



# *Brems- und Luftfedersysteme für Anhängerfahrzeuge*



PRODUKTKATALOG

## Details zur Revision

		Dokumente gelöscht:	PD-200-120	PD-430-451	
		Dokumenten hinzugefügt:	Bremssystem Y183282		PD-112-800
		PD-150-150	PD-200-150	PD-214-300	PD-214-325 PD-214-350
		PD-264-100	PD-264-300	PD-272-025	PD-272-035 PD-273-940
		PD-280-450	PD-280-700	PD-501-150	PD-523-400
		Dokumente geändert:	Bremssystem Y011337		PD-074-400
Rev. 006	August 2015	PD-103-000	PD-104-000	PD-106-000	PD-107-000 PD-109-000
		PD-110-000	PD-110-200	PD-110-300	PD-111-400 PD-112-100
		PD-112-200	PD-113-110	PD-113-220	PD-113-230 PD-113-300
		PD-150-100	PD-200-200	PD-203-300	PD-214-100 PD-214-200
		PD-214-600	PD-214-800	PD-261-000	PD-262-200 PD-264-200
		PD-272-020	PD-272-025	PD-272-030	PD-273-920 PD-273-940
		PD-403-200	PD-413-100	PD-415-200	PD-420-000 PD-501-000
		PD-503-400	PD-520-700	PD-523-600	PD-524-000 PD-551-000
Rev. 006	September 2015	Alle Sprachen auf gleichen Stand gebracht.			

## Einführung

Dieser Katalog wurde erstellt, um Ihnen einen Überblick über die Produktpalette der Knorr-Bremse Brems- und Luftfederungssysteme für Anhängerfahrzeuge zu geben. Der Katalog ist in Abschnitte aufgeteilt, welche die Produktgruppen Druckluftversorgung, Ventile, elektronische Bremssysteme, Radbremse, Luftfederung und Sonstiges beinhalten. Im letzten Abschnitt finden Sie Datenblätter zur Erstellung von Bremsberechnungen und zur Projektierung von Bremsanlagen für Anhängerfahrzeuge.

Von Zeit zu Zeit erfolgt eine Aktualisierung des Kataloges, einzelner Kapitel oder Datenblätter. Diese können nach deren Überarbeitung im Internet unter [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com) eingesehen und/oder kostenfrei heruntergeladen werden.

Wir behalten uns vor, jederzeit Ergänzungen bzw. Berichtigungen durchzuführen. Sollten Sie Ihrerseits Änderungsvorschläge, Ergänzungen oder Berichtigungen hinsichtlich dieses Katalogs haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrer Knorr-Bremse Geschäftsstelle in Verbindung; oder senden Sie eine E-Mail an "trailer-catalogue@knorr-bremse.com".

## Haftungsausschluss

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen sind ausschließlich für die Nutzung durch qualifizierte Personen aus der Nutzfahrzeugindustrie bestimmt und dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Die Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung und sind möglicherweise nicht der letzte Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe.

Die Informationen decken nicht alle denkbaren Bereiche ab, und es wird keinerlei Verantwortung infolge der Nutzung übernommen. In Bezug auf die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Daten wird keine Haftung übernommen. Insbesondere stellen die gemachten Angaben keine Garantien oder zugesicherte Eigenschaften in Verbindung mit den beschriebenen Produkten oder Systemen dar.

Auf der Grundlage der Informationen, ihrer Nutzung, der bereitgestellten Empfehlungen oder Ratschläge kann keine Haftung übernommen werden. Eine Haftung für Schäden oder Verluste ist generell ausgeschlossen, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit von uns zu vertreten ist bzw. zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Für juristische Auseinandersetzungen, die aus der Nutzung dieser Informationen entstehen, ist das materielle deutsche Recht maßgebend.

**Hinweis:** Die unten aufgeführten Sicherheitshinweise gelten für allgemeine Service- und Diagnosearbeiten an Bremssystemen und müssen in keinem direkten Zusammenhang mit den Aktivitäten und Produkten stehen, die in diesem Dokument beschrieben sind. Bitte beachten Sie außerdem die Angaben des Achs- oder Fahrzeugherstellers bezüglich Abschleppen, Anheben und Sichern des Fahrzeugs.

**ACHTUNG:** FÜR VERLETZUNGEN UND BESCHÄDIGUNGEN AUFGRUND UNSACHGEMÄßEN GEBRAUCHS VON SERVICESÄTZEN ODER SERVICEWERKZEUGEN ÜBERNIMMT KNORR-BREMSE KEINE HAFTUNG. FALSCHER GEBRAUCH VON SERVICEWERKZEUGEN UND FALSCHER ANBAU ODER APPLIKATION VON SERVICESÄTZEN KÖNNEN ZU BESCHÄDIGUNGEN ODER GEFÄHRLICHEN FAHRVERHALTEN FÜHREN. IN DIESEM FALL ÜBERNIMMT KNORR-BREMSE KEINE GEWÄHRLEISTUNG

**Vor und während der Arbeiten an Druckluftanlagen und in deren Umfeld sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zusammen mit speziellen Gefahrenhinweisen, die in diesem Dokument enthalten sind, zu beachten:**

- 1 Tragen Sie beim Umgang mit Druckluft immer eine Schutzbrille.
- 2 Überschreiten Sie niemals die vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Luftdrücke.
- 3 Schauen Sie niemals in einen Druckluftstrahl oder richten Sie diesen auf jemanden.
- 4 Lösen Sie niemals einen unter Druck stehenden Schlauch oder eine Druckluftleitung. Während des Luftaustritts kann der Schlauch oder die Leitung unkontrolliert umherschlagen.
- 5 Wird ein Gerät ausgebaut oder im Fahrzeug gewartet, senken Sie immer den Druck im entsprechenden Teilsystem auf 0 bar ab. Denken Sie auch daran, falls das Fahrzeug mit einem Lufttrocknersystem ausgestattet ist, dass sich in diesem, sowie im eventuell installierten Regenerationsluftbehälter, noch Druckluft befinden kann, auch wenn die anderen Vorratsbehälter bereits entleert wurden.
- 6 Wird während der Arbeit am Bremssystem des Fahrzeugs oder dessen pneumatischer Hilfseinrichtung der (die) Druckluftbehälter entleert, so halten Sie sich von Kolbenstangen und Bremsgestänge fern, da diese durch Druckabfall im Bremssystem betätigt werden können. Stützen Sie bei entsprechenden Arbeiten an luftgefederten Fahrzeugen den Rahmen ab, um einem plötzlichen Absenken und damit schweren Unfällen infolge Quetschungen zwischen Rahmen und Achsen oder Rahmen und Boden vorzubeugen.
- 7 Stellen Sie das Fahrzeug auf ebener Fläche ab und betätigen Sie die Feststellbremse. Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen mit geeigneten Unterlegkeilen. Druckverlust in der Druckluftbremsanlage kann die Bremswirkung aufheben.
- 8 Bei Arbeiten unter dem oder am Fahrzeug und besonders bei Arbeiten im Motorraum sollte der Motor ausgeschaltet und die Batterie abgeklemmt sein. Sollten Umstände es erfordern, dass der Motor läuft, ist ÄUßERSTE VORSICHT geboten, da der Kontakt mit drehenden, bewegenden, undichten, heißen oder elektrisch geladenen Komponenten schwerste Verletzungen verursachen kann. Zusätzlich ist es ratsam, einen Hinweis, "VORSICHT! AM FAHRZEUG WIRD GEARBEITET", am Lenkrad anzubringen.
- 9 Wenn Sie an luftgefederten Fahrzeugen arbeiten, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeugchassis durch eine Stütze mechanisch gegenüber der Achse oder dem Untergrund abgefangen wird. Damit schützen Sie sich vor Verletzungen durch unerwartetes Absenken des Chassis infolge von plötzlichem Druckverlust im Luftfederungssystem.
- 10 Untersuchen Sie alle Druckluftleitungen auf Knick- und Druckstellen, Austrocknung und Überhitzung. Austauschteile, Rohre, Schläuche, Befestigungselemente etc. müssen den Originalteilen entsprechen und speziell für solche Anwendungen und Systeme konzipiert sein. Überprüfen Sie die Befestigung aller Leitungen. Sie sollten so verlegt sein, dass sie nicht aufscheuern können oder extremer Hitze ausgesetzt sind.
- 11 Komponenten mit beschädigten Gewinde oder Einzelteilen müssen komplett ausgetauscht werden. Versuchen Sie hier nicht, maschinelle Reparatur- oder Schweißarbeiten durchzuführen, wenn diese nicht ausdrücklich vom Fahrzeug- oder Bremsenhersteller geprüft und abgenommen werden.
- 12 Versuchen Sie niemals ein Gerät aus- oder einzubauen, zu zerlegen und wieder zusammenzubauen, bevor Sie nicht die empfohlenen Vorgehensweisen durchgelesen und verstanden haben. Manche Geräte beinhalten stark vorgespannte Druckfedern, die erhebliche Verletzungen verursachen können, wenn diese nicht fachgerecht zerlegt und wieder zusammengebaut werden. Benutzen Sie nur geeignete Werkzeuge und beachten Sie alle Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des Werkzeuggebrauchs.
- 13 Bevor Sie Geräte ausbauen, kennzeichnen Sie deren Lage und Leitungsanschlüsse, so dass reparierte Geräte bzw. Austauschgeräte wieder korrekt installiert werden können. Stellen Sie sicher, dass entsprechende Unterstützung oder Hilfseinrichtung für den Ausbau/Einbau von schweren Teilen zur Verfügung steht.
- 14 Verwenden Sie ausschließlich Originalteile und Servicesätze von Knorr-Bremse oder dem Fahrzeughersteller. Verwenden sie ausschließlich die empfohlenen Werkzeuge, wie sie in den zugehörigen Anweisungen von Knorr-Bremse beschrieben sind.
- 15 Das gewartete oder ersetzte Gerät muss auf korrekte Funktion und Wirksamkeit geprüft werden.
- 16 Wurden Geräte ausgetauscht oder instand gesetzt, welche einen Einfluss auf die Bremsleistung oder das Verhalten des Bremssystems haben können, muss eine abschließende Prüfung auf dem Rollenprüfstand durchgeführt werden. Bitte bedenken Sie, dass nach dem Erneuern von Bremsbelägen und/oder – Brems scheiben bzw. Trommeln die volle Bremsleistung erst nach der Einlaufphase zur Verfügung steht.
- 17 Die Verwendung von Schlagschraubern in Verbindung mit Knorr-Bremse Servicewerkzeugen für pneumatische Scheibenbremsen ist nicht zulässig. Die Knorr-Bremse Servicewerkzeuge sind nicht für die Verwendung eines Schlagschraubers konzipiert. Dadurch können die Servicewerkzeuge oder das Fahrzeug beschädigt werden und es besteht das Risiko der Verletzungsgefahr.
- 18 Verwenden Sie zur Reinigung der Bremse keine Druckluft. Vermeiden Sie das Aufwirbeln von Bremsstaub.
- 19 Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges, dass sich alle Komponenten sowie das komplette Bremssystem im ordnungsgemäßen Zustand befinden.

## Schweißarbeiten

Um Beschädigungen an den elektrischen Bauteilen zu verhindern müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

- 1 Markieren und Entfernen Sie in allen Fällen vor Beginn elektrischer Schweißarbeiten alle Verbindungen zu den elektronischen Steuereinheiten und Modulen. Notieren Sie die Reihenfolge, in der die Verbindungen gelöst werden.
- 2 Beim Wiederanschluss der Drehzahlsensoren (in umgekehrter Reihenfolge) ist es notwendig, dass diese wieder an den für sie vorgesehenen Platz montiert werden. Die Funktion des Systems ist mit der PC-Diagnose zu überprüfen.

## Inhalt

Inhalt

### Bremsenpläne

### Druckluftversorgung

### Ventile

### elektronische Bremssysteme

### Radbremse

### Luftfederung

### Sonstiges

### Datenblätter

### Verzeichnis



<b>Abschnitt Produkt</b>	<b>Typen-/Teile- Nr. Familie</b>	<b>Dok.-Nr.</b>	<b>PD-Nr.</b>
<b>Bremsenpläne</b>			
Bremsenplan - ABS		Y011336	
Bremsenpläne - EBS (TEBS G2.1)		Y011337	
Bremsenpläne - EBS (TEBS G2.2 mit iLvl)		Y183282	
<b>Druckluftversorgung</b>			
Leitungsfilter	LA2103	Y011340	PD-053-200
Überströmventile	DR4.., DR42.., DR43..	Y011382	PD-074-000
<b>Ventile</b>			
Bremskraftregler, manuell	BR13..	Y011343	PD-102-000
Bremskraftregler, mechanisch	BR43..	Y011344	PD-103-000
Bremskraftregler, pneumatisch	BR55..	Y011345	PD-104-000
Relaisventil	AC574...	Y011357	PD-106-000
Anhängerbremventile	AS3..., AS7...	Y011341	PD-107-000
Druckbegrenzer	DB11..	Y011348	PD-108-000
Kupplungsköpfe	KU13..., KU14..., KU41..	Y011338	PD-109-000
Druckwandler, proportional	DB21..	Y011347	PD-110-000
Anpassungsventile	DB21..	Y092386	PD-110-200
Rückhalteventile	DB21..	Y092387	PD-110-300
Schnellentlüftungsventile	RE2118, KX2..., 1186892	Y011358	PD-111-400
Rückschlagventile	AE51..	Y011355	PD-112-100
Wechselventile	AE4105, 295358	Y011356	PD-112-200
Drosselrückschlagventil	SEB00778	Y011384	PD-112-400
Select-Low-Ventil (Doppelabsperrventil)	K060386	Y207330	PD-112-800
Löseventil (Auflieger)	AE4261	Y011350	PD-113-110
Löseventile (Deichselanhänger)	AE4211, AE4257	Y011349	PD-113-120
Park- / Rangierventile	AE424.	Y011353	PD-113-210
Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion	AE431.	Y050820	PD-113-220
Park- / Rangierventil mit integriertem Überströmventil	AE437.	Y095829	PD-113-230
Löseventile (Parkventil)	AE4262, AE4264	Y011351	PD-113-300
Löseventile (Nebenverbraucher)	AE4265, AE4266	Y011383	PD-120-321
Magnetventile	AE9120, EA1152	Y011360	PD-121-000
Absperrhähne	AE21..	Y011352	PD-122-000
<b>elektronische Bremssysteme</b>			
Drucksteuerventil (PCV)	K038468	Y209394	PD-200-150
ABS-Modulatoren	BR92..	Y011362	PD-200-200
Anhänger-ABS (KB3-TA)	ES200.	Y011361	PD-203-100
Anhänger-ABS (A18)	ES2005	Y011365	PD-203-200
Anhänger-ABS (KB4TA)	ES1305	Y095835	PD-203-300
TEBS4 Brems Modul	ES205.	Y011366	PD-214-100
TEBS G2/G2.1 Brems Modul	ES2060	Y050635	PD-214-200
TEBS G2.2 Standard Bremsmodul	ES2090	Y136107	PD-214-300
TEBS G2.2 Standard Plus Bremsmodul	ES2090	Y172339	PD-214-325
TEBS G2.2 Premium Bremsmodul	ES2095	Y200882	PD-214-350
Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)	ES207.	Y095618	PD-214-600
Trailer Roadtrain Modul (TRM)	EZ2085	Y095620	PD-214-800
Drehzahlsensoren	04860001.., 04860010..	Y011363	PD-261-000
Drucksensor	K060758	Y095830	PD-262-200
Niveaugeber	K025259	Y160684	PD-264-100

## Inhalt (nach Abschnitt)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

<b>Abschnitt Produkt</b>	<b>Typen-/Teile- Nr. Familie</b>	<b>Dok.-Nr.</b>	<b>PD-Nr.</b>
Lastsensor mech. Federung	<b>K026919</b>	Y095832	<b>PD-264-200</b>
Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)		Y160685	<b>PD-264-300</b>
Kabelübersicht für Anhänger-ABS		Y095697	<b>PD-272-010</b>
Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS4)		Y107795	<b>PD-272-020</b>
Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS G2)		Y142784	<b>PD-272-025</b>
Diagnosekabel für Anhänger-ABS und -EBS (TEBS4)		Y107796	<b>PD-272-030</b>
Diagnosekabel für Anhänger-EBS (TEBS G2)		Y138839	<b>PD-272-035</b>
Trailer Informations Modul (TIM G2)	<b>K009166</b>	Y050665	<b>PD-273-920</b>
iTAP Wireless Interface (ECU)	<b>EZ2040</b>	Y202588	<b>PD-273-940</b>
iLvl-Ventil	<b>K058032, K066949</b>	Y172342	<b>PD-280-450</b>
iLvl-Drucktaster	<b>CP6PLF</b>	Y172343	<b>PD-280-700</b>
<b><u>Radbremse</u></b>			
Membranbremszylinder für Anhänger (Überblick)		Y115383	<b>PD-400-000</b>
Membranbremszylinder für S-Nockenbremse	<b>BX3..., BZ3...</b>	Y011367	<b>PD-403-200</b>
Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband	<b>BS3...</b>	Y011368	<b>PD-405-000</b>
Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation	<b>BS3...</b>	Y103245	<b>PD-405-100</b>
Kombibremsszylinder für Anhänger (Überblick)		Y115384	<b>PD-413-000</b>
Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)	<b>BX9..., BZ9...</b>	Y011370	<b>PD-413-100</b>
Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran)	<b>BX7...</b>	Y011369	<b>PD-413-200</b>
Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben)	<b>BS9...</b>	Y011372	<b>PD-415-100</b>
Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)	<b>BS7...</b>	Y011371	<b>PD-415-200</b>
Pneumatische Scheibenbremse	<b>SN5/6/7, SK7, ST7</b>	Y011373	<b>PD-420-000</b>
<b><u>Luftfederung</u></b>			
Luftfederungsventile	<b>SV13..., SV14..</b>	Y011375	<b>PD-500-000</b>
Hebe- /Senkventile (konventionell)	<b>SV31..</b>	Y011376	<b>PD-501-000</b>
Hebe- /Senkventile (einkreisige Luftfederung)	<b>SV32..</b>	Y011377	<b>PD-501-050</b>
Hebe- /Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)	<b>SV3801</b>	Y095621	<b>PD-501-100</b>
Hebe- /Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)	<b>SV32..</b>	Y183920	<b>PD-501-150</b>
Liftachsventile pneumatisch/manuell angesteuert	<b>AE1124</b>	Y011380	<b>PD-503-100</b>
Liftachsventile - pneumatisch	<b>LS1..., LS2..., LS3...</b>	Y011379	<b>PD-503-200</b>
Liftachsventile - TEBS angesteuert	<b>AE1141</b>	Y050267	<b>PD-503-400</b>
Höhenbegrenzungsventil (Luftfederung)	<b>AE1103</b>	Y011378	<b>PD-504-000</b>
<b><u>Sonstiges</u></b>			
Verteilerblock	<b>LS600..</b>	Y011385	<b>PD-520-700</b>
Bremsschlauch	<b>BS....</b>	Y095694	<b>PD-523-200</b>
Rohrwendel	<b>PET...</b>	Y213201	<b>PD-523-400</b>
Kunststoffrohre	<b>KR....</b>	Y095692	<b>PD-523-600</b>
Druckluftbehälter	<b>VB....</b>	Y095687	<b>PD-524-000</b>
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)		Y095833	<b>PD-551-000</b>
<b><u>Datenblätter</u></b>			
Technische Daten für die Bremsberechnung		Y011386	<b>PD-150-100</b>
Technische Daten für Brems- und Luftfederungsauslegung		Y217331	<b>PD-150-150</b>
<b><u>Verzeichnis</u></b>			
Verzeichnis (alphabetisch)			



Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
0481007043	-	PD-503-200	2
0486000126100	-	PD-261-000	1
0486000128100	-	PD-261-000	1
0486000129100	-	PD-261-000	1
0486000134000	-	PD-261-000	1
0486000135000	-	PD-261-000	1
0486000136000	-	PD-261-000	1
0486000294N00	-	PD-261-000	1
0486001032100	-	PD-261-000	1
0486001033100	-	PD-261-000	1
0486001066100	-	PD-261-000	1
0486001078000	-	PD-261-000	1
0486001079000	-	PD-261-000	1
0486001087000	-	PD-261-000	1
0486105002	-	PD-203-200	2
090.0011	-	PD-551-000	2
090.0021	-	PD-551-000	2
1111419000	-	PD-112-200	1
115.0005	-	PD-551-000	2
1186892	-	PD-110-400	1
1194507	-	PD-272-030	9
201.0007	-	PD-551-000	2
201.0014	-	PD-551-000	2
240.0162	-	PD-551-000	2
260.0232	-	PD-551-000	2
260.0254	-	PD-551-000	2
260.0266	-	PD-551-000	2
260.0270	-	PD-551-000	2
264.0228	-	PD-551-000	2
264.0332	-	PD-551-000	2
269.0155	-	PD-551-000	2
2264462374100	-	PD-272-010	16
2264462375100	-	PD-272-010	16
2264462391100	-	PD-272-010	15
2264462392100	-	PD-272-010	15
2264462393100	-	PD-272-010	15
2264462394100	-	PD-272-010	15
2264462395100	-	PD-272-010	15
2264462396100	-	PD-272-010	14
2264462397100	-	PD-272-010	14
2264462398100	-	PD-272-010	14
2264462399100	-	PD-272-010	14

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
2264462400100	-	PD-272-010	14
2264462403100	-	PD-272-010	16
240.0162	-	PD-551-000	2
260.0232	-	PD-551-000	2
260.0254	-	PD-551-000	2
260.0266	-	PD-551-000	2
260.0270	-	PD-551-000	2
264.0228	-	PD-551-000	2
264.0332	-	PD-551-000	2
269.0155	-	PD-551-000	2
295358	-	PD-112-200	1
AC574AK	-	PD-106-000	1
AC574AX	-	PD-106-000	1
AC574AXY	-	PD-106-000	1
AC574AY	-	PD-106-000	1
AS3000A	-	PD-107-000	2
AS3050A	-	PD-107-000	2
AS3100A	-	PD-107-000	2
AS7000A	-	PD-107-000	2
AS7100A	-	PD-107-000	2
BS1100	-	PD-523-200	1
BS1100/1	-	PD-523-200	1
BS1300	-	PD-523-200	1
BS1300/1	-	PD-523-200	1
C56918	-	PD-203-100	2
EB00669	-	PD-104-000	3
I14911	AE4100	PD-112-200	1
I28323	AE2100	PD-122-000	1
I40405	AE4105	PD-112-200	1
I43387	DB2110	PD-110-300	1
I50402	DB2111	PD-110-300	1
I53929	DB2113	PD-110-300	1
I59070	KU1303	PD-109-000	4
I60422	AE5102	PD-112-100	1
I60496	AE1103	PD-504-000	1
I61235	DB1102	PD-108-000	1
I61236	DB1103	PD-108-000	1
I61237	DB1105	PD-108-000	1
I63411024	AE9120	PD-121-000	1
		PD-503-200	2
I83153	SV3111	PD-501-000	1

## Inhalt (nach Teilenummer)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
I84575	BR1305	PD-102-000	1
		PD-107-000	2
I84576	BR1306	PD-102-000	1
I86024	SV3115	PD-501-000	1
I86153	DB2114	PD-110-000	1
I86154	DB2115	PD-110-000	1
I86155	DB2116	PD-110-000	1
I86156	DB2118	PD-110-000	1
I86157	DB2121	PD-110-000	1
I86158	DB2122	PD-110-000	1
I86159	DB2123	PD-110-000	1
I87047	-	PD-121-000	1
I87970	-	PD-121-000	1
I88007	-	PD-272-025	42
I90693	-	PD-261-000	1
I90969	SV3130	PD-501-000	1
I92200	RE2118	PD-110-400	1
I94095	EE1100	PD-524-000	2, 3, 4
I97269	VB1005	PD-524-000	3
I97953	DB1147	PD-108-000	1
I99633	SV1418	PD-500-000	1
I99660	LA2103	PD-053-200	1
II14535	BS3300	PD-405-000	1
II14891	DB2135	PD-110-300	1
II15229	BS3350	PD-405-000	1
II16774	-	PD-261-000	1
II17092	BZ9502	PD-413-100	1
II17354	KU1310	PD-109-000	2
II17355	KU1311	PD-109-000	2
II18068	AE4257	PD-113-120	1
II19422	ZB3131	PD-262-400	1
II19425	SV1395	PD-500-000	1
II19802	AE4262	PD-113-300	1
II19803	AE4261	PD-113-110	1
II30522	BR9231	PD-200-200	1
		PD-203-100	2
II30531	SV1441	PD-500-000	1
II30618	BS3509	PD-405-000	1
II30619	BS9304	PD-415-100	1
II31098	BS3404	PD-405-000	1
II31099	BS3453	PD-405-000	1
II31100	BS3551	PD-405-000	1

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
II31226	BS9451	PD-415-100	1
II31227	BS9397	PD-415-100	1
II31407000	BS9404	PD-415-100	1
II31408	BS9503	PD-415-100	1
II31663	BS9349	PD-415-100	1
II31782	BS3251	PD-405-000	1
II31783	BS9297	PD-415-100	1
II31997	BZ9317	PD-413-100	1
II32128	BZ9646	PD-413-100	1
II32611	EA1152	PD-121-000	1
II32614	BR9232	PD-200-200	1
		PD-203-100	2
II32718	BX9504	PD-413-100	1
II33198A	BZ3370	PD-403-200	1
II33261	AE2110	PD-122-000	1
II33262	KU1304	PD-109-000	2
II33263	KU1305	PD-109-000	2
II33441A	BX3534	PD-403-200	1
II33442A	BX3535	PD-403-200	1
II33444A	BX3604	PD-403-200	1
II33445A	BX3605	PD-403-200	1
II33453	BZ9318	PD-413-100	1
II33454	BZ9319	PD-413-100	1
II33458A	BX3416	PD-403-200	1
II33479A	BX3417	PD-403-200	1
II33581	ES1210	PD-203-100	2
II33582	ES1215	PD-203-100	2
II3358712000	EK3040	PD-272-010	19
II335874000	EK3040	PD-272-010	19
II335878000	EK3040	PD-272-010	19
II3358810000	EK3027	PD-272-010	18
II3358812000	EK3027	PD-272-010	18
II3358813000	EK3027	PD-272-010	18
II3358815000	EK3027	PD-272-010	18
II335888000	EK3027	PD-272-010	18
II34910	SV1447	PD-500-000	1
II3541523000	EK3022	PD-272-010	18
II354156000	EK3022	PD-272-010	18
II354158000	EK3022	PD-272-010	18
II354159000	EK3022	PD-272-010	18
II3541612000	EK3033	PD-272-010	20
II3541615000	EK3033	PD-272-010	20

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
II354162000	EK3033	PD-272-010	20
II354163000	EK3033	PD-272-010	20
II354163500	EK3033	PD-272-010	20
II354165000	EK3033	PD-272-010	20
II354169000	EK3033	PD-272-010	20
II3541710000	EK3013	PD-272-010	20
II3541712000	EK3013	PD-272-010	20
II354172000	EK3013	PD-272-010	20
II354173000	EK3013	PD-272-010	20
II354174000	EK3013	PD-272-010	20
II35417500	EK3013	PD-272-010	20
II354178000	EK3013	PD-272-010	20
II36043	SV3133	PD-501-000	1
II36055	AE4264	PD-113-300	1
II36061	AE4265	PD-120-321	1
II36062	AE4266	PD-120-321	1
II36069	SV3161	PD-501-000	1
II36075	SV3162	PD-501-000	1
II36088	SV1460	PD-500-000	1
II36107	SV3164	PD-501-000	1
II36114	SV1465	PD-500-000	1
II36115	SV1466	PD-500-000	1
II36125	AE4246	PD-113-210	2
II36129	AE4247	PD-113-210	2
II36131	AE4247	PD-113-210	2
II36133	AE4232	PD-107-000	2
II36145	SV3200	PD-501-050	1
II36225	SV3240	PD-501-050	1
II36151	SV3230	PD-501-150	2
II36226004	-	PD-501-050	1
		PD-501-100	1
II36338	BS9196	PD-415-100	1
II36383	ES2001	PD-203-100	2
II36384	ES2002	PD-203-100	2
II36386	-	PD-203-100	2
II36413	ES2005	PD-203-200	2
II3641712000	EK3028	PD-272-010	19
II36418500	EK3029	PD-272-010	19
II367381	EK3101	PD-272-020	8
II367391	EK3100	PD-272-020	9
II367393	EK3100	PD-272-020	9
II367395	EK3100	PD-272-020	9

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
II367397	EK3100	PD-272-020	9
II3674115000	EK3110	PD-272-020	6
II367419000	EK3110	PD-272-020	6
II36744	-	PD-203-100	2
II3675610000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II3675612000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II3675615000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367562000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367563000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367564000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367565000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367566000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II367568000	EK3130	PD-272-010	8
		PD-272-020	19
		PD-272-025	32
II36836	BR5522	PD-104-000	1
II37090	BR9233	PD-200-200	1
II37091	BR9234	PD-200-200	1
II37140	BS3315	PD-405-000	1
II37274	BX9400	PD-413-100	1
II37276	BX9402	PD-413-100	1
II37277	BX9519	PD-413-100	1
II37520	BS9193	PD-415-100	1
II38110F	BS9335	PD-415-100	1
II38465F	BS9379	PD-415-100	1
II38466F	BS3326	PD-405-000	1

## Inhalt (nach Teilenummer)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
II38467F	BS9338	PD-415-100	1
II38528F	BS3436	PD-405-000	1
II38529F	BS3462	PD-405-000	1
II38530F	BS3547	PD-405-000	1
II38533F	BS9479	PD-415-100	1
II38578F	BS9376	PD-415-100	1
II38581F	BS9485	PD-415-100	1
II38924F	BS3361	PD-405-000	1
II39782	ES2053	PD-214-100	3
II39782N50	ES2053	PD-214-100	3
II397874	EK3122	PD-272-020	11
II397882	EK3123	PD-272-020	11
II397883	EK3123	PD-272-020	11
II397884	EK3123	PD-272-020	11
II3979310000	EK3115	PD-272-020	7
II3979312000	EK3115	PD-272-020	7
II397938000	EK3115	PD-272-020	7
II397951	EK3125	PD-272-020	13
II397952	EK3125	PD-272-020	13
II39798	ES2050	PD-214-100	3
II39802F1	EK3126	PD-272-020	14
II39808F	EZ1034	PD-214-100	7
		PD-272-030	5
		PD-272-035	5
II39809F	EZ1031	PD-214-100	7
		PD-272-030	6
		PD-272-035	6
II39810F	EZ1035	PD-214-100	8
II39812F	EZ1032	PD-214-100	7
		PD-272-030	6
		PD-272-035	6
II39814F1	EK3127	PD-272-020	14
II39814F2	EK3127	PD-272-020	14
II39908FA	BZ3261	PD-403-200	1
II40324FA	BZ3263	PD-403-200	1
II40391F1	EK3108	PD-272-020	10
II40391F2	EK3108	PD-272-020	10
II40394F	EK3109	PD-214-100	8
II40998F	-	PD-501-050	1
		PD-501-150	2
K000367	SV1485	PD-500-000	1
K000613	DR4150	PD-074-000	2

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K000630	DR4256	PD-074-000	2
K000636	DR4370	PD-074-000	2
K000644	DR4378	PD-074-000	2
K000952	KU1400	PD-109-000	2
K000953	KU1401	PD-109-000	2
K000954	KU1410	PD-109-000	2
K000955	KU1411	PD-109-000	2
K000956	KU1412	PD-109-000	2
K000957	KU1413	PD-109-000	2
K001349	AE5131	PD-112-100	1
K001406	-	PD-264-300	1
K001893	DB2145	PD-110-200	1
K001939	DB2146	PD-110-300	1
K002018	SV3240	PD-501-050	1
K002270	-	PD-272-020	16
K002271	-	PD-272-020	16
K002272	-	PD-272-020	16
K002273	-	PD-272-020	16
K002274	-	PD-272-010	7
		PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K002275	-	PD-272-010	7
		PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K002276	-	PD-272-010	7
		PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K002277	-	PD-272-020	18
		PD-272-025	37
K002278	-	PD-272-020	18
		PD-272-025	37
K002279	-	PD-272-020	18
		PD-272-025	37
K002280	-	PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K002281	-	PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K002283	-	PD-272-020	15
K002284	-	PD-272-020	15
K002285	-	PD-272-020	16
K002286	-	PD-272-020	10

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K002287	-	PD-272-010	11
		PD-272-020	23
		PD-272-025	44
K002288	-	PD-272-020	7
K002289	-	PD-272-020	7
K002290	-	PD-272-010	12
		PD-272-020	23
		PD-272-025	42
K002291	-	PD-272-010	12
		PD-272-020	23
		PD-272-025	42
K002294	-	PD-272-020	6
K002301	EK3135	PD-272-030	7
K002640	KU1414	PD-109-000	2
K002641	KU1415	PD-109-000	2
K002647	SV1485	PD-500-000	1
K002950	EK3102	PD-272-020	9
K002951	EK3140	PD-272-020	12
K002952	EK3141	PD-272-020	12
K002954	EK3142	PD-272-020	11
K003848	-	PD-272-010	10
		PD-272-020	21
		PD-272-025	40
K003979	BS3263	PD-405-100	1
K004098	EK3150	PD-272-010	12
		PD-272-020	6
		PD-272-025	38
K004152	KU4128	PD-109-000	2
K004229	KU4124	PD-109-000	2
K004230	KU4128	PD-109-000	2
K004231	KU4124	PD-109-000	2
K004236	ES1305	PD-203-300	2
K004246	ES1305	PD-203-300	2
K004569	EK3129	PD-272-020	13
K004583	BS3300	PD-405-100	1
K004631	BS3326	PD-405-100	1
K004664	BS3758	PD-405-100	1
K004754	EK3102	PD-272-020	9
K004756	EK3102	PD-272-020	9
K004775	-	PD-272-020	7
K005378	-	PD-272-020	24
		PD-272-025	42

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K005814	BS3436	PD-405-100	1
K005816	BS3862	PD-405-100	1
K005817	BS3547	PD-405-100	1
K006096	-	PD-272-030	9
K006368	AE4211	PD-113-120	1
K007202	-	PD-272-010	10
		PD-272-020	21
		PD-272-025	40
K007205	-	PD-272-010	11
		PD-272-020	22
		PD-272-025	41
K007217	-	PD-272-010	10
		PD-272-020	21
		PD-272-025	40
K007218	-	PD-272-010	10
		PD-272-020	21
		PD-272-025	40
K007219	-	PD-272-010	10
		PD-272-020	21
		PD-272-025	40
K007525	EK3107	PD-214-100	8
		PD-272-020	8
K008430	-	PD-272-025	5
K008431	-	PD-272-025	5
K008432	-	PD-272-025	6
K009166	-	PD-273-920	1
K010710	-	PD-272-025	6
K010711	-	PD-272-025	6
K010712	-	PD-272-020	7
K010713	-	PD-272-025	27
K010714	-	PD-272-025	27
K010715	-	PD-272-025	26
K010716	-	PD-272-025	26
K010718	-	PD-272-025	7
K010837	EZ1037	PD-272-030	6
		PD-272-035	6
K010838	-	PD-272-010	6
K010839	-	PD-272-010	6
K010890	VB7302	PD-524-000	3
K010893	VB7306	PD-524-000	3
K010894	VB7306	PD-524-000	3
K010895	VB7308	PD-524-000	3

## Inhalt (nach Teilenummer)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K010896	VB7310	PD-524-000	3
K011307	VB6304	PD-524-000	3
K011308	VB6306	PD-524-000	3
K013218	-	PD-272-025	27
K013661	KU4128	PD-109-000	2
K013662	KU4124	PD-109-000	2
K013663	KU4128	PD-109-000	2
K015313	-	PD-272-010	4
K015380	AE4311	PD-113-220	2
K015384	AE1141	PD-503-400	1
K015468	-	PD-272-010	5
K015849	AE4311	PD-113-220	2
K016629	-	PD-272-010	8
		PD-272-020	18
		PD-272-025	37
K016630	-	PD-272-010	8
		PD-272-020	18
		PD-272-025	37
K016991	-	PD-272-010	7
K017003	-	PD-272-010	7
		PD-272-020	17
		PD-272-025	36
K017224	AE1141	PD-503-400	1
K018111	KU4124	PD-109-000	2
K018631	-	PD-272-030	6
K019288	-	PD-272-025	5
K019300	ES2060	PD-214-200	5
K019302	ES2060	PD-214-200	5
K019309	ES2060	PD-214-200	5
K019310	ES2060	PD-214-200	5
K019312	ES2060	PD-214-200	5
K019340	ES2060	PD-214-200	5
K019342	ES2060	PD-214-200	5
K019349	ES2060	PD-214-200	5
K019350	ES2060	PD-214-200	5
K019352	ES2060	PD-214-200	5
K019359	ES2060	PD-214-200	5
K019786	-	PD-272-010	11
		PD-272-020	22
		PD-272-025	41
K019882	AE1141	PD-503-400	1
K020123	AE4311	PD-113-220	2

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K021138	-	PD-272-025	7
K021335	-	PD-272-025	20
K021336	-	PD-272-025	23
K021337	-	PD-272-025	23
K021338	-	PD-272-025	23
K021340	-	PD-272-025	21
K021341	-	PD-272-025	21
K021343	-	PD-272-025	22
K021345	-	PD-272-025	20
K021346	-	PD-272-025	20
K021643	-	PD-272-025	26
K021644	-	PD-272-025	26
K021940	ES2070	PD-214-600	2
K022269	-	PD-272-010	4
		PD-272-010	14
K022270	-	PD-272-010	4
		PD-272-010	14
K022271	-	PD-272-010	4
		PD-272-010	14
K022272	-	PD-272-010	14
		PD-272-025	31
K022273	-	PD-272-010	5
		PD-272-010	14
K022274	-	PD-272-010	5
		PD-272-010	14
K022279	-	PD-272-025	31
K022847	SV3801	PD-501-100	1
K022901K50	-	PD-501-100	1
K025259	-	PD-262-400	1
		PD-264-300	1
K025699	AE4371	PD-113-230	2
K025700	AE4370	PD-113-230	2
K026197V01	-	PD-272-020	23
		PD-272-025	43
K026894	BS7304	PD-415-200	1
K026896	BS7309	PD-415-200	1
K026900	BS7318	PD-415-200	1
K026901	BS7319	PD-415-200	1
K026903	BS7751	PD-415-200	1
K026904	BS7755	PD-415-200	1
K026905	BS7756	PD-415-200	1
K026919	-	PD-262-400	1

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K027542	-	PD-272-025	24
K027811	-	PD-272-025	18
K027813	-	PD-272-025	18
K027814	-	PD-272-025	19
K027815	-	PD-272-025	31
K027817	-	PD-214-800	1
		PD-272-025	42
K027823	-	PD-272-025	35
K027826	-	PD-272-025	7
K027827	-	PD-272-025	7
K027831	-	PD-272-025	19
K0278322000	-	PD-272-025	15
K0278323000	-	PD-272-025	15
K0278324000	-	PD-272-025	15
K0278325000	-	PD-272-025	15
K0278326000	-	PD-272-025	15
K02783210000	-	PD-272-025	15
K027833	-	PD-272-025	18
K027836	-	PD-272-025	18
K027838	-	PD-272-025	34
K027839	-	PD-272-025	34
K027840	-	PD-272-025	33
K027841	-	PD-272-025	33
K027842	-	PD-272-025	33
K027843	-	PD-272-025	34
K027855	-	PD-272-025	12
K027857	-	PD-272-025	12
K027859	-	PD-272-025	10
K027860	-	PD-272-025	9
K027861	-	PD-272-025	8
K027862	-	PD-272-025	8
K027863	-	PD-272-025	11
K027864	-	PD-272-025	11
K027865	-	PD-272-025	11
K027867	-	PD-272-025	9
K027869	-	PD-272-025	10
K027900	ES2071	PD-214-600	2
K028000	-	PD-272-025	7
K028001	-	PD-272-025	7
K028491	-	PD-272-025	5
K028583	-	PD-272-025	6

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K028584	EZ1034	PD-272-030	5
		PD-272-035	5
K028585	-	PD-272-025	24
K028586	-	PD-272-025	25
K031733	BX7408	PD-413-200	1
K031734	BX7409	PD-413-200	1
K031736	BX7401	PD-413-200	1
K031737	BX7402	PD-413-200	1
K031738	BX7516	PD-413-200	1
K031739	BX7523	PD-413-200	1
K031740	BX7525	PD-413-200	1
K031744	BX7611	PD-413-200	1
K031745	BX7612	PD-413-200	1
K031748	BX7514	PD-413-200	1
K036198	EZ2085	PD-214-800	1
K037584	BR5504	PD-104-000	1
K037587	BR5524	PD-104-000	1
K037590	BR4352	PD-103-000	1
K037970	BX7515	PD-413-200	1
K038468	-	PD-200-150	1
K038536	BX7518	PD-413-200	1
K041990	BZ9646	PD-413-100	1
K044708	-	PD-272-025	18
K045570	BS7402	PD-415-200	1
K045718	BS7403	PD-415-200	1
K045719	BS7404	PD-415-200	1
K051015	-	PD-103-000	1
K054882	SV3293	PD-501-150	2
K054883	SV3293	PD-501-150	2
K054884	SV3273	PD-501-150	2
K054885	SV3273	PD-501-150	2
K054886	SV3260	PD-501-150	2
K054887	SV3242	PD-501-150	2
K054888	SV3241	PD-501-150	2
K055332	ES2090	PD-214-325	4
K055342	ES2090	PD-214-300	4
K055352	ES2090	PD-214-300	4
K055359	ES2090	PD-214-300	4
K055362	ES2090	PD-214-300	4
K055369	ES2090	PD-214-300	4
K055372	ES2090	PD-214-325	4
K058032	-	PD-280-450	1

## Inhalt (nach Teilenummer)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K058249	-	PD-272-025	29
K058250	-	PD-272-025	29
K058256	-	PD-272-025	30
K058332	-	PD-272-025	28
K058333	-	PD-272-025	28
K058334	-	PD-272-025	28
K058340	-	PD-272-025	28
K058344	-	PD-272-025	30
K060386	-	PD-112-800	1
K060758	-	PD-214-800	1
		PD-262-200	1
K064890	CP6PLF	PD-280-700	1
K066949	-	PD-280-450	1
K070605	-	PD-273-920	1
K091439	-	PD-272-020	23
		PD-272-025	44
K092215	-	PD-272-025	44
K092282	-	PD-551-000	2
K095321	-	PD-272-025	17
K095917	-	PD-264-300	1
K097065	-	PD-272-025	16
K097066	-	PD-272-025	16
K097067	-	PD-272-025	16
K097069	-	PD-272-025	16
K097070	-	PD-264-300	1
		PD-272-025	13
K097071	-	PD-272-025	13
K097075	-	PD-272-025	14
K097076	-	PD-272-025	14
K097079	-	PD-272-025	8
K100440	-	PD-273-940	1
K108022	-	PD-272-025	43
		PD-273-940	1
K110195	-	PD-272-025	14
K110198	-	PD-272-025	14
K110612	ES2095	PD-214-350	4
K111594	-	PD-272-025	17
K112779	-	PD-273-940	1
K115276A	BX3621	PD-403-200	1
K121104	BS7402	PD-415-200	2
K121105	BS7403	PD-415-200	2
K121106	BS7404	PD-415-200	2

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
K125537	AE1141	PD-503-400	1
K125877K50	-	PD-200-200	1
		PD-203-100	2
KR1006-100	-	PD-523-600	1
KR1008-100	-	PD-523-600	1
KR10101-100	-	PD-523-600	1
KR1012-100	-	PD-523-600	1
KR1015-100	-	PD-523-600	1
KR1018-50	-	PD-523-600	1
KR206100-100	-	PD-523-600	1
KR208100-100	-	PD-523-600	1
KR210100-100	-	PD-523-600	1
KR212150-100	-	PD-523-600	1
KR215150-100	-	PD-523-600	1
KR218200-50	-	PD-523-600	1
KX2000/1	-	PD-110-400	1
KX2552/3	-	PD-110-400	1
LS1051	-	PD-503-200	2
LS1500	-	PD-503-200	2
LS2000	-	PD-503-200	2
LS2510	-	PD-503-200	2
LS3000	-	PD-503-200	2
LS5000	-	PD-520-700	1
LS5001	-	PD-520-700	1
LS6000/1	-	PD-520-700	1
LS6001/1	-	PD-520-700	1
PET.76.900-10	-	PD-523-400	1
PET.76.900-30	-	PD-523-400	1
PET.76.900-31	-	PD-523-400	1
PET.76.900-35	-	PD-523-400	1
PET.76.900-36	-	PD-523-400	1
PET.76.901-00	-	PD-523-400	1
PET.76.901-10	-	PD-523-400	1
PET.76.901-30	-	PD-523-400	1
PET.76.901-31	-	PD-523-400	1
PET.76.901-35	-	PD-523-400	1
PET.76.901-36	-	PD-523-400	1
SEB00409	AS3018	PD-107-000	2
SEB00662	AE1124	PD-503-100	1
SEB00667	AE1125	PD-503-100	1
SEB00778	-	PD-112-400	1
SEB00933	BR4370	PD-103-000	1



Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
SEB01068	-	PD-103-000	1
SEB01263	-	PD-103-000	1
SEB01314	-	PD-403-200	2
SEB01315	-	PD-403-200	2
SEB01316	-	PD-403-200	2
SEB01321	-	PD-403-200	2
SEB01322	-	PD-403-200	2
SEB01538	DB2144	PD-110-200	1
VB2310	-	PD-524-000	1
VB2396	-	PD-524-000	1
VB3206/2	-	PD-524-000	1
VB3246/2	-	PD-524-000	1
VB3276/2	-	PD-524-000	1
VB3301/206	-	PD-524-000	2
VB33015/206	-	PD-524-000	2
VB3302/206	-	PD-524-000	2
VB3302/246	-	PD-524-000	2
VB3302/276	-	PD-524-000	2
VB3303/246	-	PD-524-000	2
VB3303/276	-	PD-524-000	2
VB3304/246	-	PD-524-000	2
VB3304/276	-	PD-524-000	2
VB3304/310	-	PD-524-000	2
VB3306/246	-	PD-524-000	2
VB3306/276	-	PD-524-000	2
VB3306/310	-	PD-524-000	2
VB3306/396	-	PD-524-000	2
VB3308/310	-	PD-524-000	2
VB3308/396	-	PD-524-000	2
VB33085/276	-	PD-524-000	2
VB3310/2	-	PD-524-000	1
VB3310/396	-	PD-524-000	2
VB3396/2	-	PD-524-000	1
VB34005/206	-	PD-524-000	2
VB3401/206	-	PD-524-000	2
VB3402/246	-	PD-524-000	2
VB3402/246	-	PD-524-000	2
VB3403/246	-	PD-524-000	2
VB3403/276	-	PD-524-000	2
VB3404/246	-	PD-524-000	2
VB3406/246	-	PD-524-000	2
VB3406/276	-	PD-524-000	2

Teile-Nr.	Typen-Nr.	PD-Nr.	Seite
VB3406/310	-	PD-524-000	2
VB3406/396	-	PD-524-000	2
VB3408/310	-	PD-524-000	2
VB3408/396	-	PD-524-000	2
VB3410/396	-	PD-524-000	2
VB4302/206	-	PD-524-000	3
VB4302/246	-	PD-524-000	3
VB4303/246	-	PD-524-000	3
VB4303/276	-	PD-524-000	3
VB4304/246	-	PD-524-000	3
VB4304/276	-	PD-524-000	3
VB4304/310	-	PD-524-000	3
VB4306/276	-	PD-524-000	3
VB4306/310	-	PD-524-000	3
VB4306/396	-	PD-524-000	3
VB4308/396	-	PD-524-000	3
VB4310/396	-	PD-524-000	3
VB8306/396	-	PD-524-000	3
VB8308/396	-	PD-524-000	3
VSM2215A	-	PD-524-000	2, 3, 4
Z005474	-	PD-214-100	7
		PD-272-030	7
Z005860	-	PD-272-025	43
Z005861	-	PD-272-025	43
Z006844	-	PD-501-050	4
		PD-501-100	2
Z007887	-	PD-214-100	7
		PD-272-030	7
		PD-272-035	7

## Inhalt (nach Teilenummer)

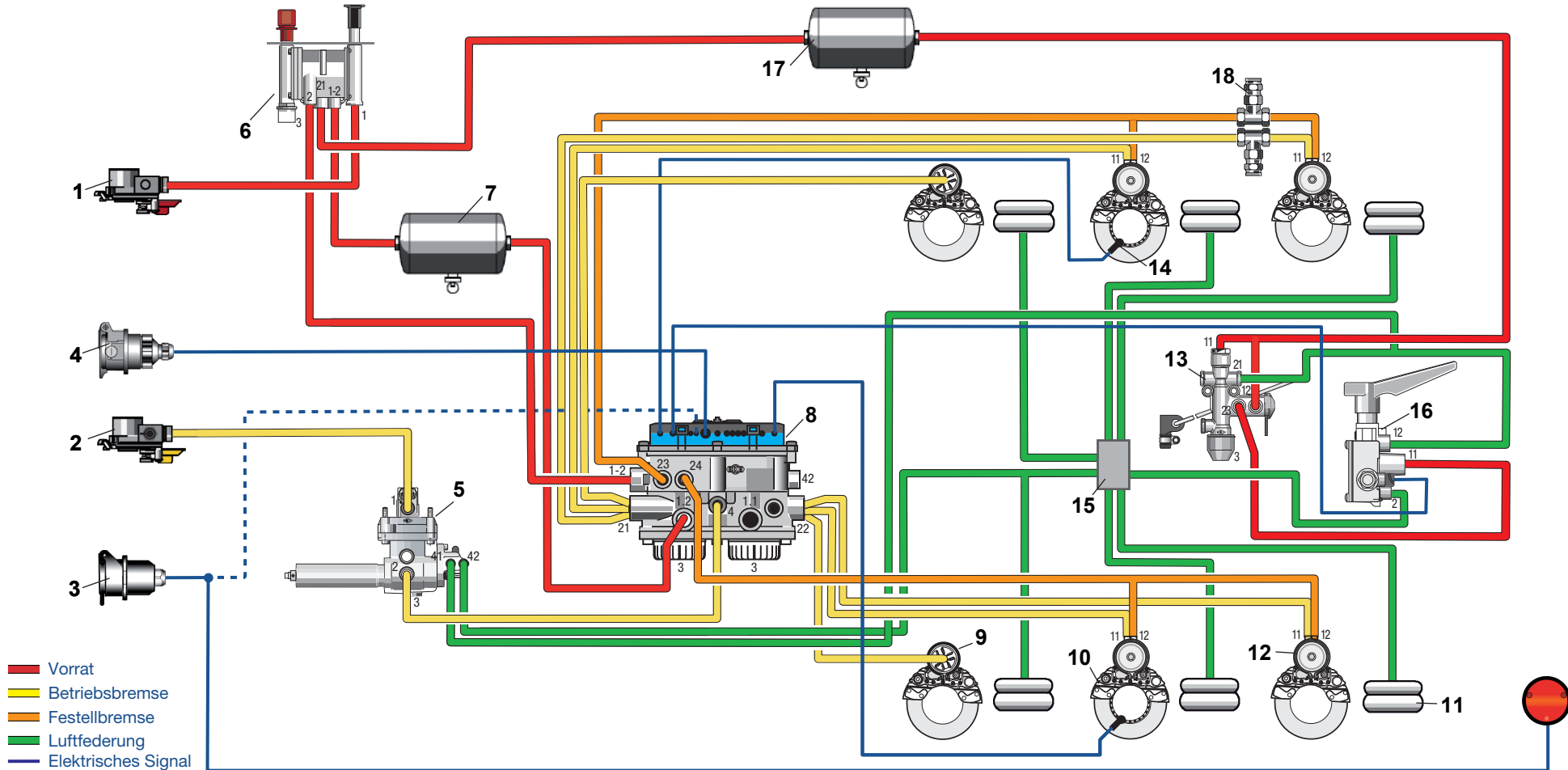
Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
	Bremsenplan - ABS	
	Bremsenpläne - EBS (TEBS G2.1)	
	Bremsenpläne - EBS (TEBS G2.2 mit iLv)	

# Anhänger- Brems- /Luftfederungssystem mit KB4TA ABS (2S/2M Brems- und Luftfederungssystem mit Hebe-/Senkventil)

Y011336 (Rev. 002)  
September 2011

**KNORR-BREMSE** 



Ident.-Nr. KO03104

- 1 Kupplungskopf mit Filter "Vorrat"
- 2 Kupplungskopf mit Filter "Bremsen" und Prüfanschluss
- 3 Steckverbindung ISO 1185 (24N)
- 4 Steckverbindung ISO 7638 (ABS)
- 5 ALB, pneumatisch gesteuert

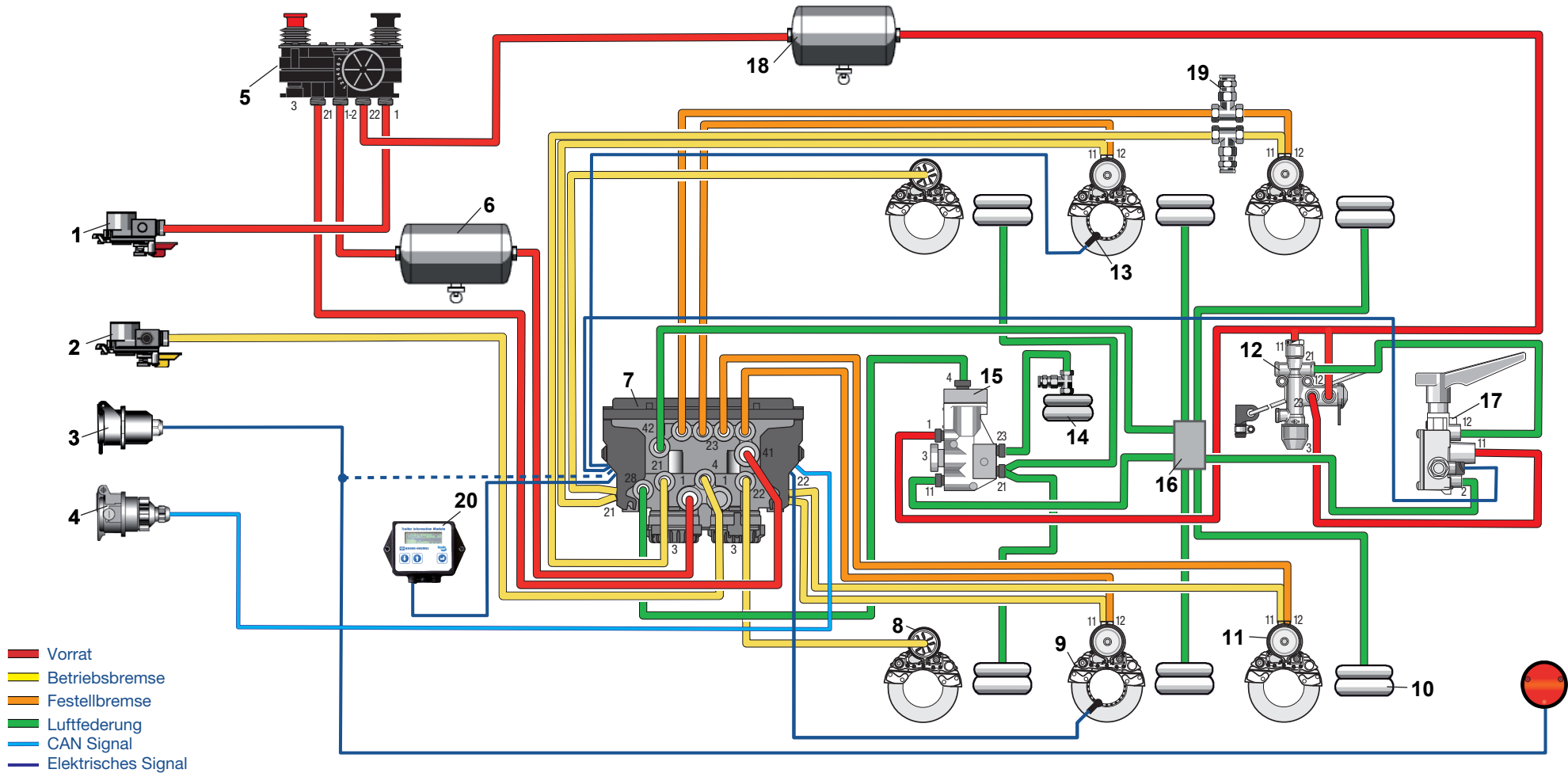
- 6 Park- und Rangierventil mit Notbremsfunktion und Überströmventil
- 7 Druckluftbehälter (Betriebs- und Feststellbremse)
- 8 KB4TA Trailer ABS-Modul
- 9 Bremszylinder

- 10 Pneumatische Scheibenbremse
- 11 Luftfederbalg
- 12 Kombizylinder
- 13 Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung
- 14 Polrad und Drehzahlsensor

- 15 Verteilerblock für Luftfederung
- 16 Hebe-/Senkventil mit Rückstellfunktion
- 17 Druckluftbehälter (Luftfederung)
- 18 Prüfanschluss

# Anhänger- Brems- /Luftfederungssystem mit TEBS G2.1 (2S/2M Brems- und Luftfederungssystem, Liftachse pneumatisch angesteuert)

Y011337 (Rev. 003)  
Oktober 2013



- Vorrat
- Betriebsbremse
- Feststellbremse
- Luftfederung
- CAN Signal
- Elektrisches Signal

- 1 Kupplungskopf mit Filter "Vorrat"
- 2 Kupplungskopf mit Filter "Brems" und Prüfanschluss
- 3 Steckverbindung ISO 1185 (24N)
- 4 Steckverbindung ISO 7638 (EBS)
- 5 Park- und Rangierventil mit Überströmventil

- 6 Druckluftbehälter (Betriebs- und Feststellbremse)
- 7 TEBS G2 Bremsmodul
- 8 Bremszylinder
- 9 Pneumatische Scheibenbremse
- 10 Luftfederbalg

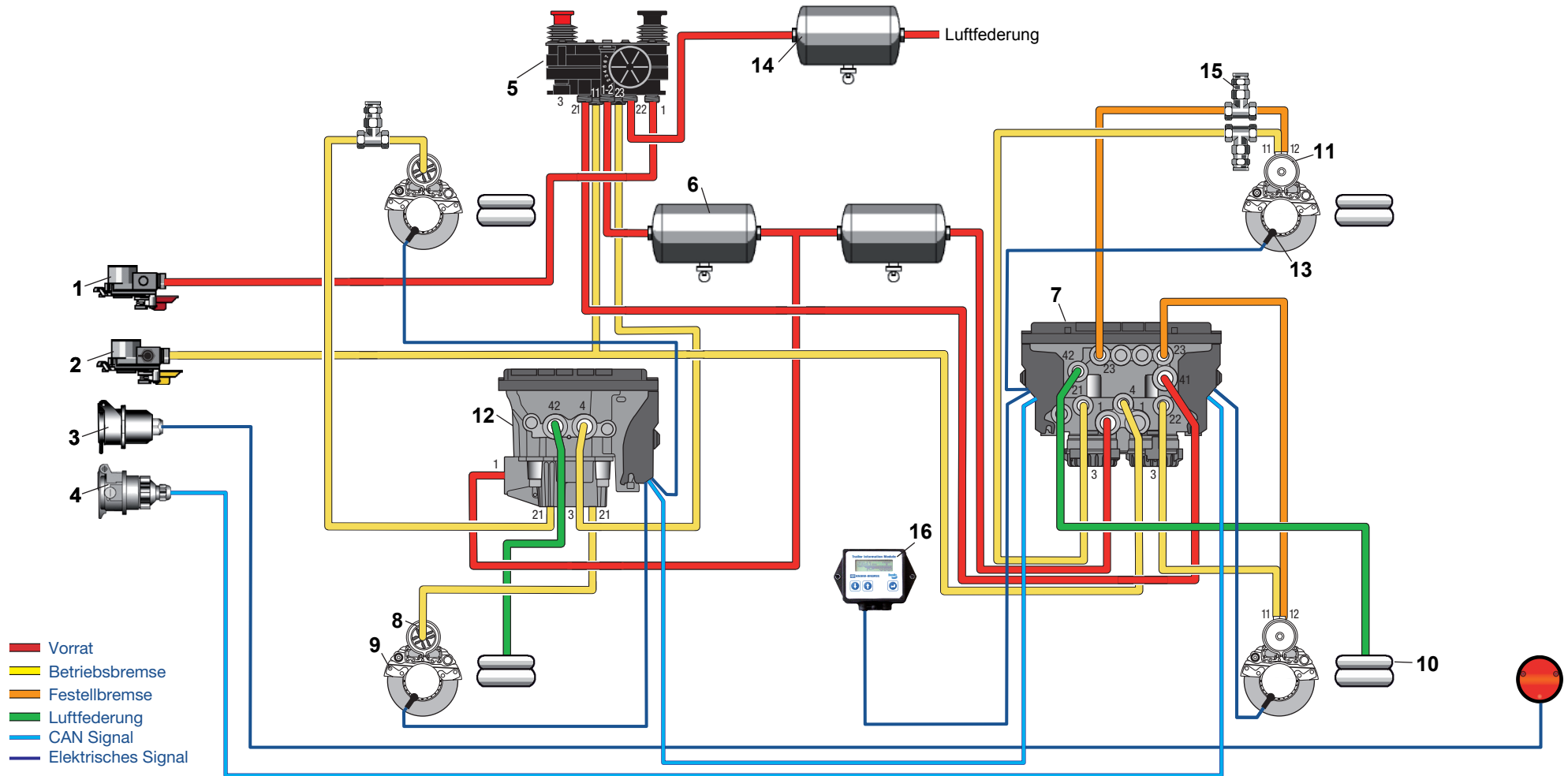
- 11 Kombizylinder
- 12 Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung
- 13 Polrad und Drehzahlsensor
- 14 Hubbalg
- 15 Liftachsventil

- 16 Verteilerblock für Luftfederung
- 17 Hebe-/Senkventil mit Rückstellfunktion
- 18 Druckluftbehälter (Luftfederung)
- 19 Prüfanschluss
- 20 Trailer Info Modul (TIM G2)

# Deichselanhänger Bremssystem mit TEBS G2.1 (4S/3M Bremssystem)

Y011337 (Rev. 003)  
Oktober 2013

**KNORR-BREMSE** 



1 Kupplungskopf mit Filter "Vorrat"

2 Kupplungskopf mit Filter "Brems" und Prüfanschluss

3 Steckverbindung ISO 1185 (24N)

4 Steckverbindung ISO 7638 (EBS)

5 Park- und Rangierventil mit Überströmventil  
und Löseventil für die Vorderachse

6 Druckluftbehälter (Betriebs- und Feststellbremse)

7 TEBS G2.1 Bremsmodul

8 Bremszylinder

9 Pneumatische Scheibenbremse

10 Luftfederbalg

11 Kombizylinder

12 Trailer Elektropneumatisches  
Modul Premium (TEPM-P)

13 Polrad und Drehzahlsensor

14 Druckluftbehälter (Luftfederung)

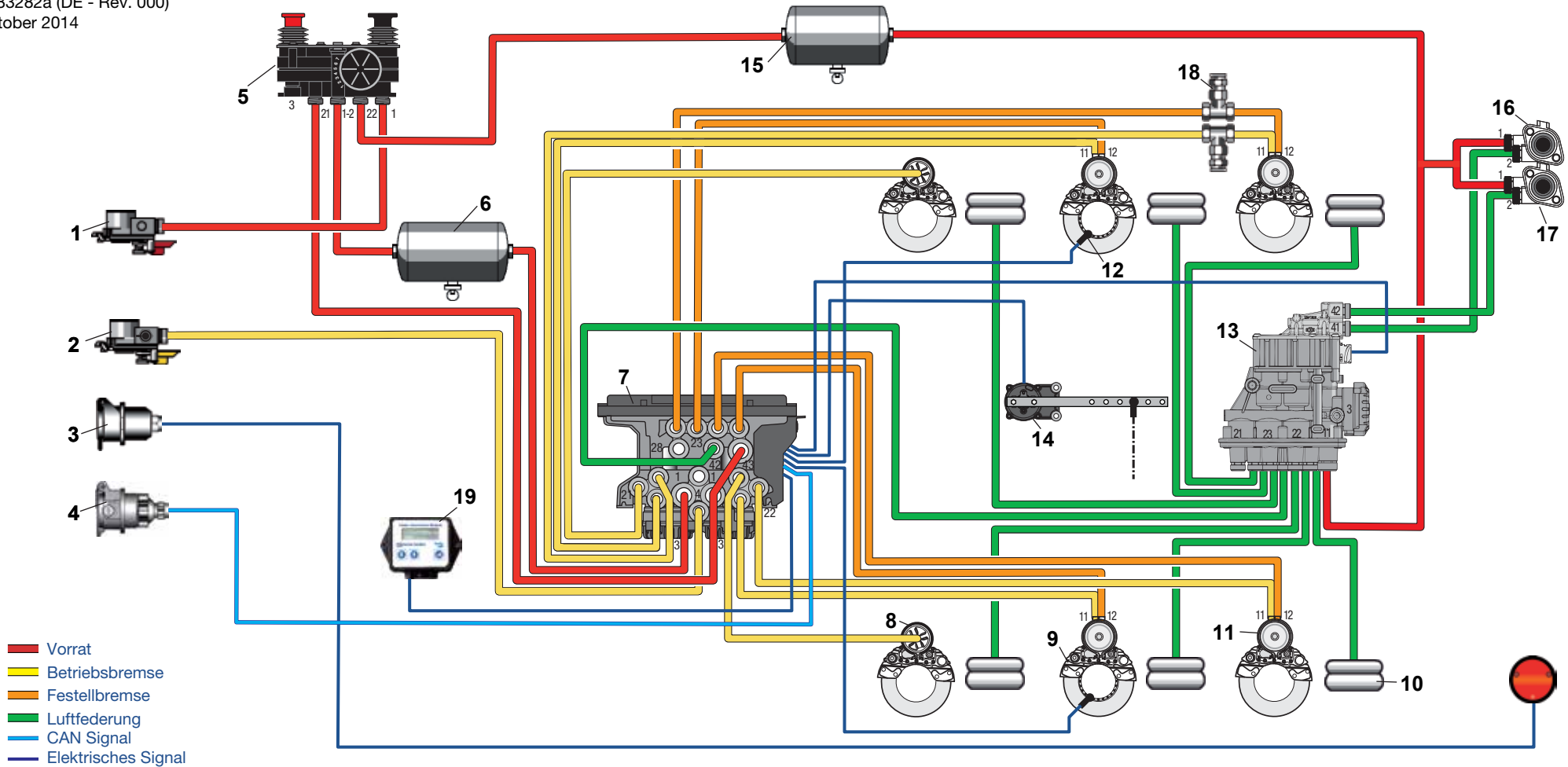
15 Prüfanschluss

16 Trailer Info Modul (TIM G2)

# Anhänger- Brems- /Luftfederungssystem mit TEBS G2.2 Standard Plus (2S/2M Bremssystem mit iLvl-elektronisch gesteuerte Luftfederung mit pneumatischen iLvl-Drucktastern zum "Heben" und "Senken")

**KNORR-BREMSE** 

Y183282a (DE - Rev. 000)  
Oktober 2014



1 Kupplungskopf mit Filter "Vorrat"  
2 Kupplungskopf mit Filter "Brems" und Prüfanschluss  
3 Steckverbindung ISO 12098  
4 Steckverbindung ISO 7638 (EBS)  
5 Park- und Rangierventil mit Überströmventil

6 Druckluftbehälter (Betriebs- und Feststellbremse)  
7 TEBS G2.2 Bremsmodul  
8 Bremszylinder  
9 Pneumatische Scheibenbremse  
10 Luftfederbalg

11 Kombizylinder  
12 Polrad und Drehzahlsensor  
13 iLvl-Ventil mit pneumatischem Backup  
14 iLvl-Sensor  
15 Druckluftbehälter (Luftfederung)

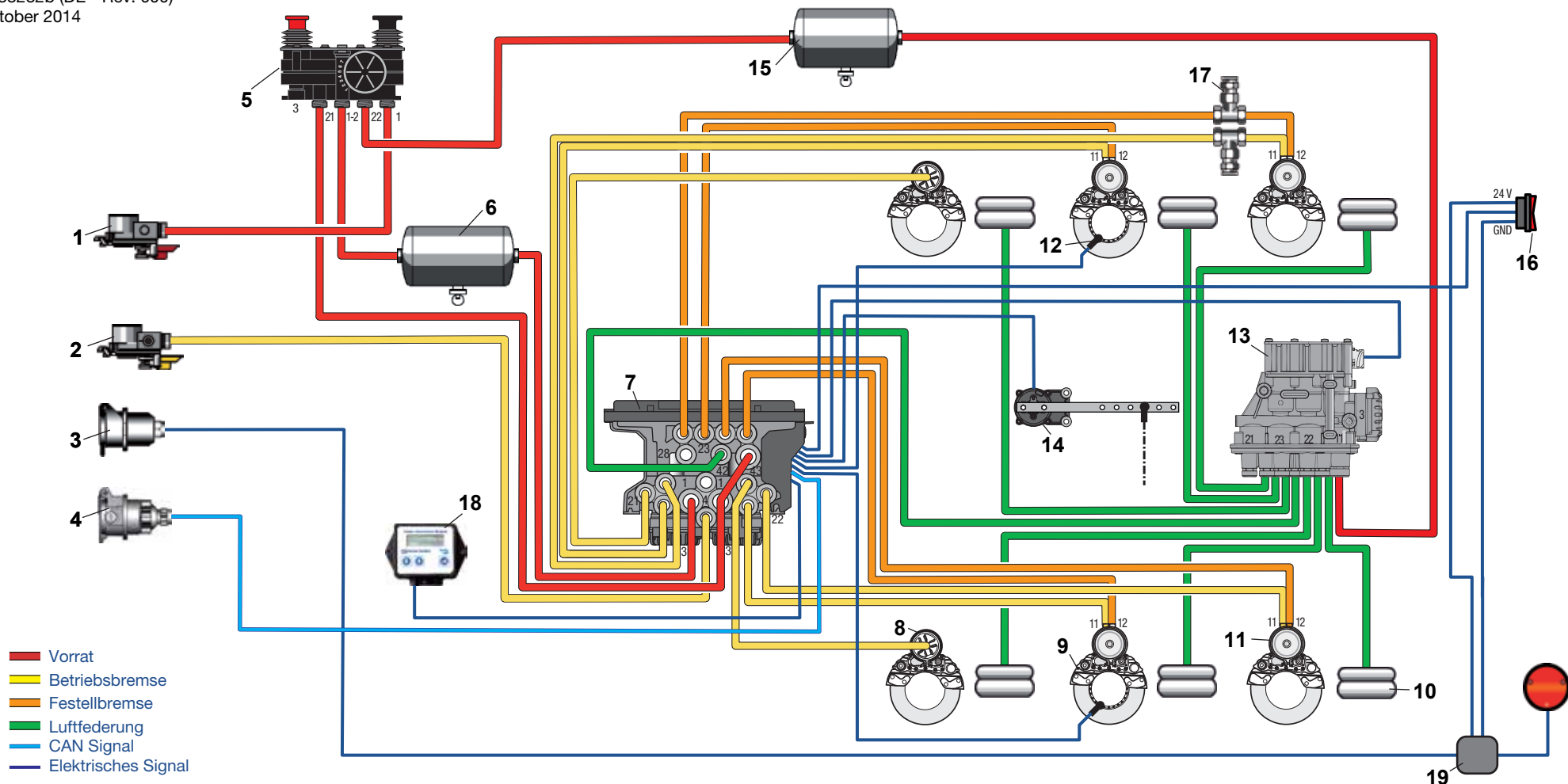
16 pneumatischer iLvl-Drucktaster "Anheben"  
17 pneumatischer iLvl-Drucktaster "Absenken"  
18 Prüfanschluss  
19 Trailer Informations Modul (TIM G2)

# Anhänger- Brems- /Luftfederungssystem mit TEBS G2.2 Standard Plus (2S/2M Bremssystem mit iLvl-elektronisch gesteuerte Luftfederung mit elektrischem Schalter zum "Heben" und "Senken")

**KNORR-BREMSE**



Y183282b (DE - Rev. 000)  
Oktober 2014



- Vorrat
- Betriebsbremse
- Feststellbremse
- Luftfederung
- CAN Signal
- Elektrisches Signal

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1 Kupplungskopf mit Filter "Vorrat"                   | 6 Druckluftbehälter (Betriebs- und Feststellbremse) | 11 Kombizylinder                         | 16 elektrischer Wippschalter zum „Heben“ und „Senken“ |
| 2 Kupplungskopf mit Filter "Bremse" und Prüfanschluss | 7 TEBS G2.2 Bremsmodul                              | 12 Polrad und Drehzahlsensor             | 17 Prüfanschluss                                      |
| 3 Steckverbindung ISO 12098                           | 8 Bremszylinder                                     | 13 iLvl-Ventil ohne pneumatischem Backup | 18 Trailer Informations Modul (TIM G2)                |
| 4 Steckverbindung ISO 7638 (EBS)                      | 9 Pneumatische Scheibenbremse                       | 14 iLvl-Sensor                           | 19 Verteilerdose                                      |
| 5 Park- und Rangierventil mit Überströmventil         | 10 Luftfederbalg                                    | 15 Druckluftbehälter (Luftfederung)      |   |



PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-053-200	Leitungsfilter	LA2103
PD-074-000	Überströmventile	DR4...



### Funktion

Der LeitungsfILTER schützt die Druckluft-Bremsanlage sowie die Nebenverbraucher vor Verschmutzung.

Typische Anwendung findet der **LeitungsfILTER LA2103** beim Einbau in die Vorrats- und Steuerleitung der Anhängerbremse. Er schützt diese vor Schmutzpartikeln, die in der Luftzufuhr des Zugfahrzeugs vorhanden sein können, insbesondere als Folge des An- und Abkuppelns der beiden Leitungen.

Bei zugesetztem Filtereinsatz (Verschmutzung) öffnet der **LeitungsfILTER LA2103** und die Luft strömt ungefiltert durch.

Der Zustand des Filtereinsatzes sollte regelmäßig überprüft und bei Bedarf gesäubert werden.

**Hinweis:** LeitungsfILTER sind bereits in den Kupplungsköpfen KU14.. integriert.



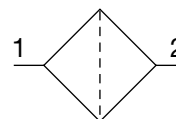
### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.: 20 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Gewicht ca.: 0,2 kg

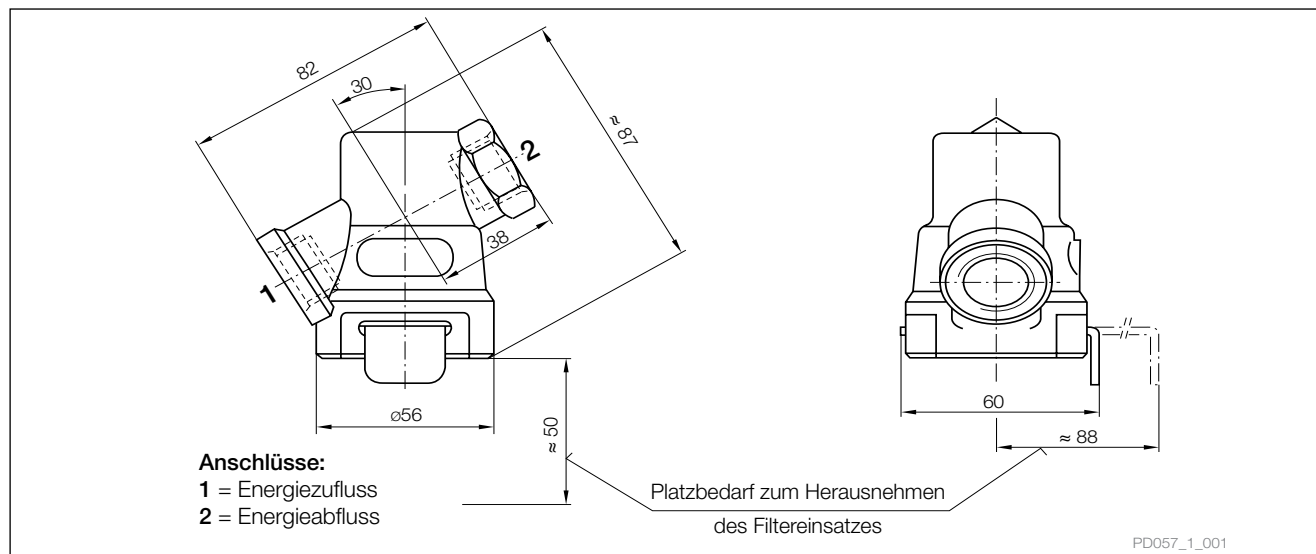
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlussgewinde (F)
199660	LA2103	M22x1,5 - 13

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

LA2103



### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

**Überströmventile** werden dort verwendet, wo ein geschützter Versorgungsdruck benötigt wird.

Sie werden typischerweise eingesetzt um zu verhindern, dass die Luftbehälter der Luftfederung und anderer Nebenverbraucher aufgefüllt werden, bevor die Behälter der Betriebsbremse vollständig gefüllt sind.

Die Ventile besitzen einen einstellbaren Öffnungsdruck. Erst wenn dieser gewünschte Druck erreicht ist, wird Druckluft ausgesteuert. Sobald der Vorratsdruck den Anpressdruck des Ventils unterschreitet, muss der Druck wieder bis zum Öffnungsdruck aufgebaut werden, ehe irgendeine weitere Lieferung zum System erfolgt.

Überströmventile werden in drei Kategorien eingeteilt:

**Überströmventile mit voller Rückströmung (z.B. DR4150)** können u.a. zusammen mit dem Liftachsventil AE1124 verwendet werden, um die lastabhängige Absenkung der Liftachse steuern zu können (siehe PD-503-100, Dokument Nr. Y011380).

Hat das Ventil einmal geöffnet, kann die Druckluft uneingeschränkt in beiden Richtungen durchfließen. Fällt der Versorgungsdruck, wird der ausgesteuerte Druck zurückgeführt. Dies kann fortgeführt werden, bis Versorgungs- und ausgesteuerter Druck 0 bar betragen.

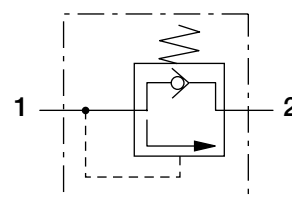
**Überströmventile mit begrenzter Rückströmfunktion (z.B. DR4256).** Hat das Ventil einmal geöffnet, kann die Druckluft uneingeschränkt in beiden Richtungen fließen. Fällt jedoch der Versorgungsdruck auf einen voreingestellten Druck, schließt das Ventil und es findet keine weitere Rückströmung statt.

**Überströmventile ohne Rückströmung (z.B. DR43..).** Hat das Ventil einmal geöffnet, findet der Durchfluss in einer Richtung statt. Fällt jedoch der Versorgungsdruck, verhindert ein Rückschlagventil den Rückfluss.

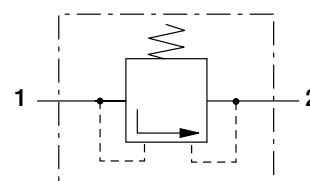
Diese Art von Ventil kann verwendet werden, um den Druckluftspeicher der BBA vorrangig vor dem der Nebenverbraucher zu befüllen.

**Technische Merkmale**

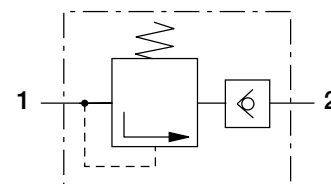
Betriebsdruck, max.:	20 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,2 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****DR4150 - voller Rückströmung**

DR 4125

**DR4256 - begrenzte Rückströmfunktion**

DR 4232

**DR4370, - ohne Rückströmung  
DR4378**

DR 4341

# DR41..., DR42..., DR43..

## Überströmventile

Dok.-Nr. Y011382 (Rev. 003)  
Mai 2015

### Typenübersicht

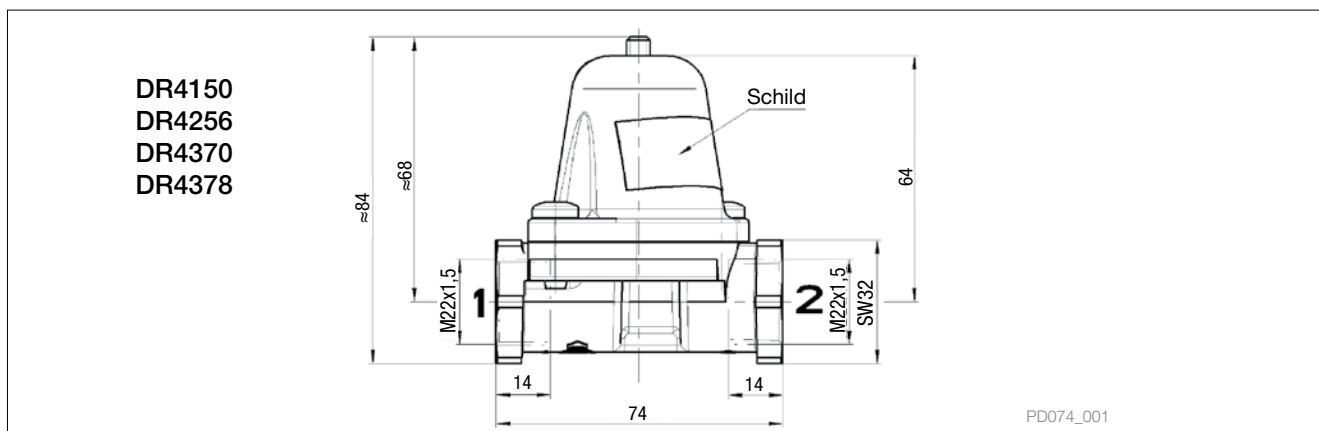
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Öffnungsdruck [bar]	Schließdruck [bar]	Rückströmung	Anschlussgewinde
K000613	DR4150	1) <sup>1)</sup>	2) <sup>2)</sup>	voll	M22x1,5-14
K000630	DR4256	6,0	5,0	begrenzt	
K000636	DR4370	1) <sup>1)</sup>	2) <sup>2)</sup>	keine	
K000644	DR4378	6,0	5,2	keine	

<sup>1)</sup> Einstellbereich 1 bis 10 bar. Nach dem Einstellen den Öffnungsdruck auf dem Schild angeben.

<sup>2)</sup> Anpressdruck ist abhängig von den Einstellungen des Öffnungsdruckes.

Andere Versionen können auf Anfrage geliefert werden!

### Maßbild



### Details zur Revision

Rev. 002 März 2011 an neues Trailer Katalog Layout angepasst.  
 Rev. 003 März 2015 veraltete und ersetzte Ventile von Seite 2 gelöscht



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

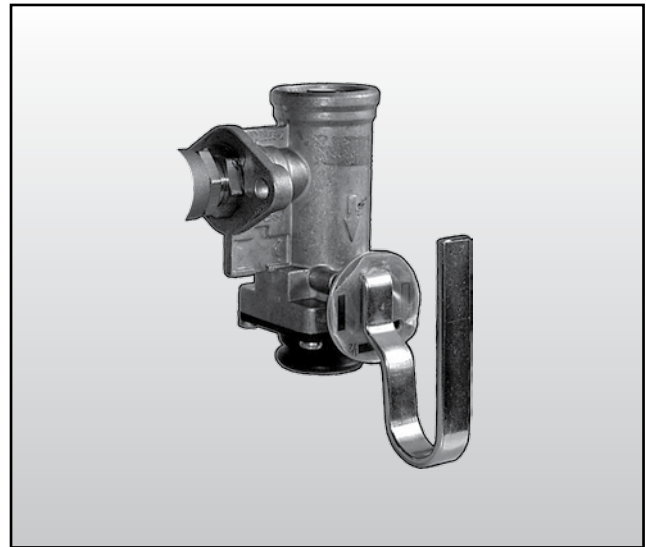
PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-102-000	Bremskraftregler, manuell	BR13..
PD-103-000	Bremskraftregler, mechanisch	BR43..
PD-104-000	Bremskraftregler, pneumatisch	BR55..
PD-106-000	Relaisventil	AC574...
PD-107-000	Anhängerbremssventile	AS3..., AS7...
PD-108-000	Druckbegrenzer	DB11..
PD-109-000	Kupplungsköpfe	KU13.., KU14.., KU41..
PD-110-000	Druckwandler, proportional	DB21..
PD-110-200	Anpassungsventile	DB21..
PD-110-300	Rückhalteventile	DB21..
PD-111-400	Schnellentlüftungsventile	RE2118, KX2..., 1186892
PD-112-100	Rückschlagventile	AE51..
PD-112-200	Wechselventile	AE4105, 295358
PD-112-400	Drosselrückschlagventil	SEB00778
PD-112-800	Select-Low-Ventil	K060386
PD-113-110	Löseventil (Auflieger)	AE4261
PD-113-120	Löseventile (Deichselanhänger)	AE2111, AE4257
PD-113-210	Park- / Rangierventile	AE424.
PD-113-220	Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion	AE431.
PD-113-230	Park- / Rangierventil mit integriertem Überströmventil	AE437.
PD-113-300	Löseventile (Parkventil)	AE4262, AE4264
PD-120-321	Löseventile (Nebenverbraucher)	AE4265, AE4266
PD-121-000	Magnetventile	AE9120, EA1152
PD-122-000	Absperrhähne	AE21..



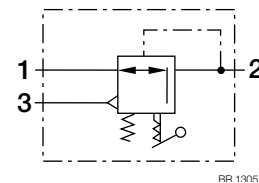


**Funktion**

Der **manuelle Bremskraftregler** wird in Verbindung mit einem Anhängerbremsventil in Anhängerfahrzeugen eingesetzt, um die Bremskraft dem Beladungszustand anzupassen.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,6 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Hebelstellung lösen	Möglicher Druckeinstellbereich am Anschluss 2 [bar] in Hebelstellung		
			Leer	Halb-Last	Voll-Last
I84575	BR1305	mit	1,8 - 2,5	3,0 - 4,5	<sup>1)</sup>
I84576	BR1306	ohne	1,8 - 2,5	3,0 - 4,5	<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 1:1 Durchsteuerung bis Behälterdruck.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 München · Deutschland · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

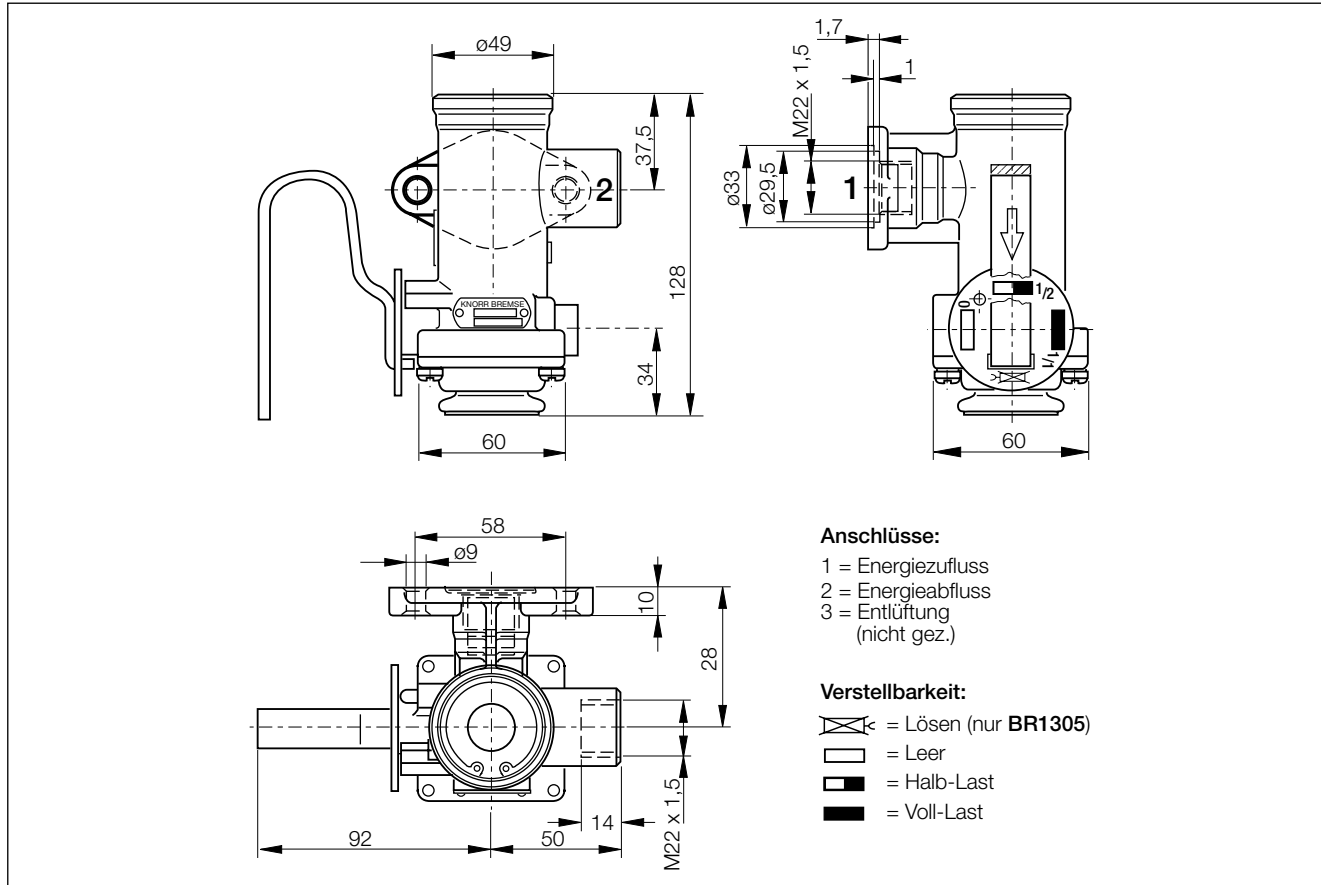
# BR13..

## Bremskraftregler, manuell

Dok.-Nr. Y011343 (Rev. 001)  
März 2011

### Maßbild

BR1305  
BR1306



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

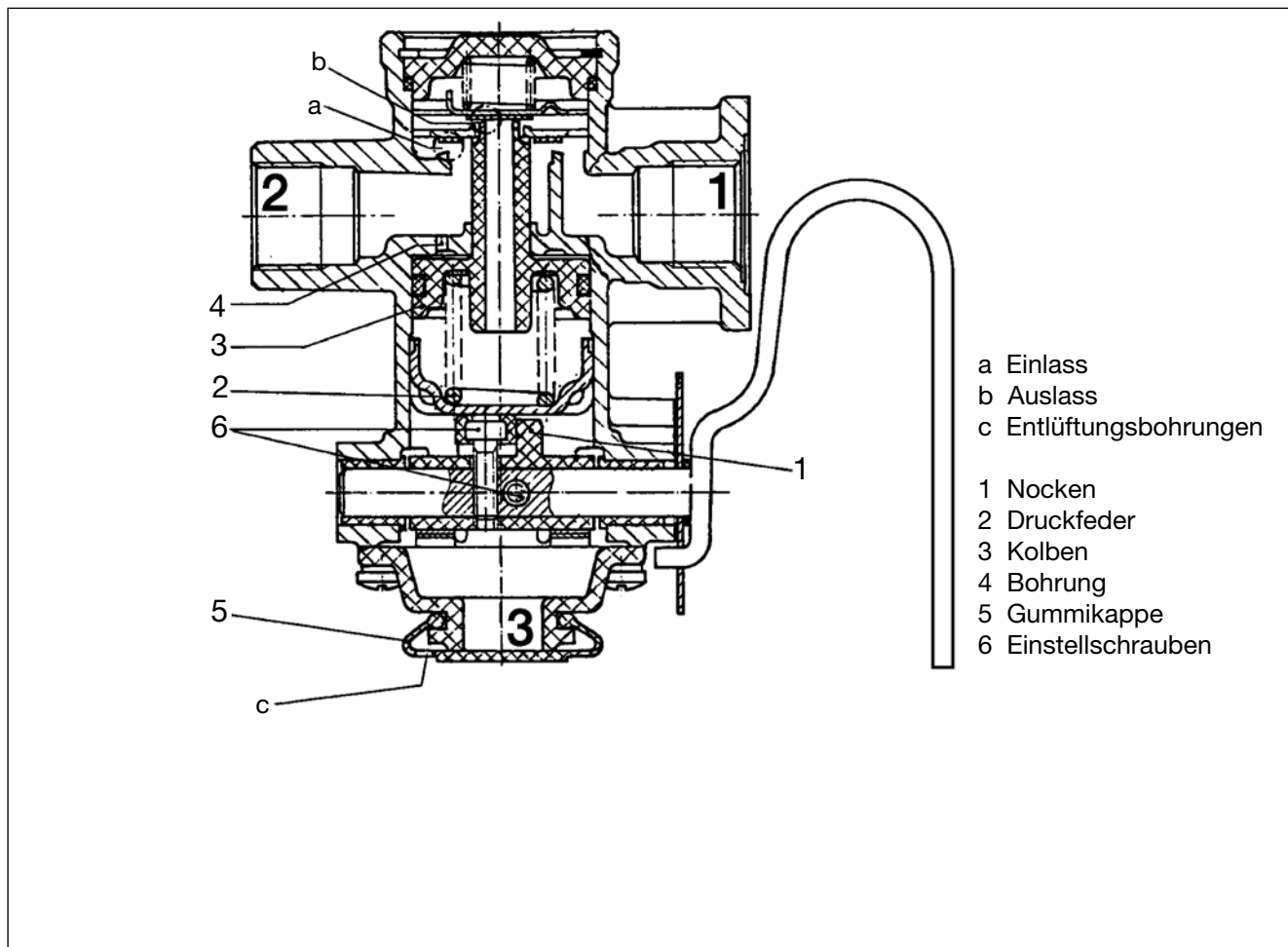
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 München · Deutschland · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Einstellen der Leer- und Halb-Lastdrücke

Nach Abnahme der Gummikappe (5) vom Anschluss **3** kann mittels Inbusschlüssel SW 4 an den beiden Einstellschrauben (6) der Leer- und der Halb-Lastdruck unabhängig voneinander eingestellt werden. Der Einstellhebel ist für diesen Vorgang so zu verstellen, dass die Einstellschrauben (6) durch die Entlüftung **3** zugänglich sind.

Dabei ergibt Drehung der jeweiligen Schraube:

im Uhrzeigersinn = Druck absenken  
gegen den Uhrzeigersinn = Druck erhöhen.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 München · Deutschland · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 München · Deutschland · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Funktion

Der **mechanisch gesteuerte autom. Bremskraftregler** wird verwendet, um die Bremskraft in Abhängigkeit des Beladungszustandes bei blattgefederten Anhängerfahrzeugachsen zu steuern. Er nutzt die Bewegung zwischen Fahrzeugchassis und -achse um den Beladungszustand zu ermitteln.

Der **Bremskraftregler** wird am Rahmen befestigt und mit Hilfe eines Seilzuges wird der Stellhebel des Ventils mit den Achsen verbunden. Eine Bewegung des Rahmens verändert die Position des Stellhebels und somit das Verhältnis zwischen Eingangsdruck und Ausgangsdruck.

Die **mechanisch gesteuerten autom. Bremskraftregler** gibt es mit statischer oder dynamischer Wirkungsweise, sowie mit Standard-Relaisfunktion oder mit Anhängerbremsventilfunktion. Beim statisch geregelten Bremskraftregler wirkt sich eine Lageänderung des Hebels während eines Bremsvorganges nicht auf den ausgesteuerten Druck aus. Beim dynamisch geregelten Bremskraftregler ändert sich der ausgesteuerte Druck während eines Bremsvorganges gemäß der Lageänderung des Hebels. Damit wird der Veränderung der Achslast in Folge der dynamischen Lastverlagerung beim Abbremsen Rechnung getragen. Das bei einigen Varianten integrierte Anhängerbremsventil realisiert die automatische Bremswirkung im Falle eines Abrisses des Anhängers. Die Einstellung des Regelverhältnisses erfolgt über Variierung der Hebellänge.

Alle Daten müssen am gesetzlich vorgeschriebenen ALB-Typenschild ablesbar sein.

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Regelbereich:	20°
Gewicht ca.:	2,3 kg

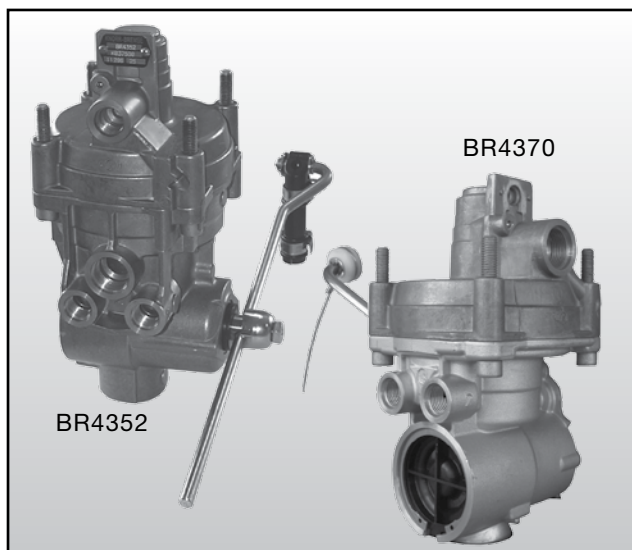
### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Wirkungsweise	Anhängerbremsventil	Relaisfunktion	Bemerkung
K037590 <sup>1)</sup>	BR4352	dynamisch	mit	mit	mit Stange
SEB00933	BR4370	statisch	ohne	ohne	mit Seilzug

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse				
		1	1-2	2	3	4
K037590 <sup>1)</sup>	BR4352	M16x1,5	M22x1,5	M16x1,5 (4x) M22x1,5 (2x)	-	M16x1,5
SEB00933	BR4370	M22x1,5	-	M16x1,5 (2x)	M22x1,5	-

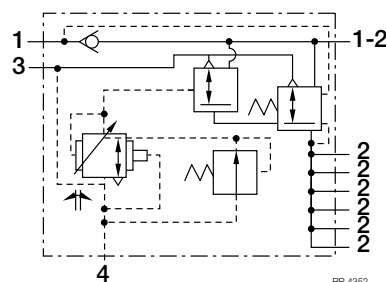
Maximal einstellbare Hebellänge: 300 mm.

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt

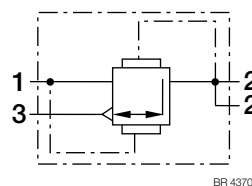


### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

#### BR4352



#### BR4370



### Ersatzteile:

Hebel mit Gestänge für BR4352:

**SEB01068**

Hebel mit Seilzug für BR4370:

**SEB01263**

### Zubehör:

Einbaukit Achsanlenkung: **K051015 <sup>1)</sup>**

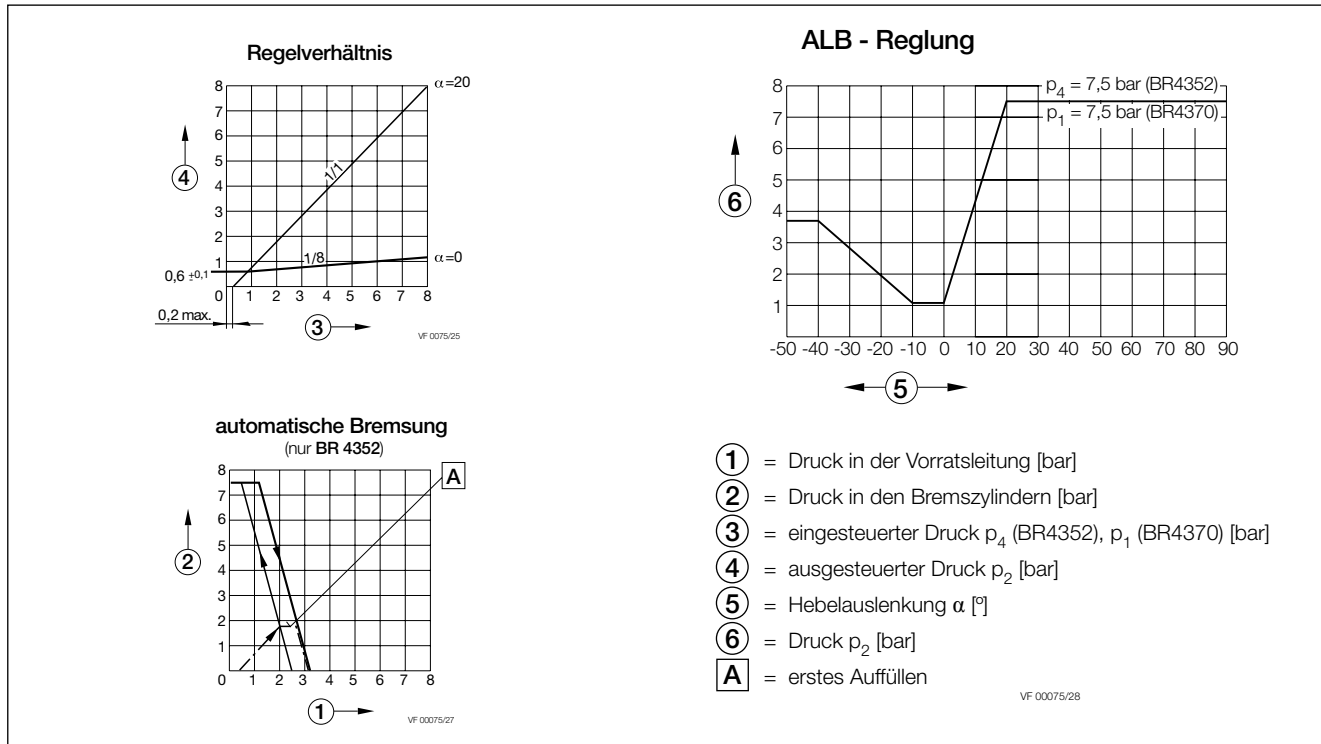
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BR43..

## Bremskraftregler, mechanisch

Dok.-Nr. Y011344 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

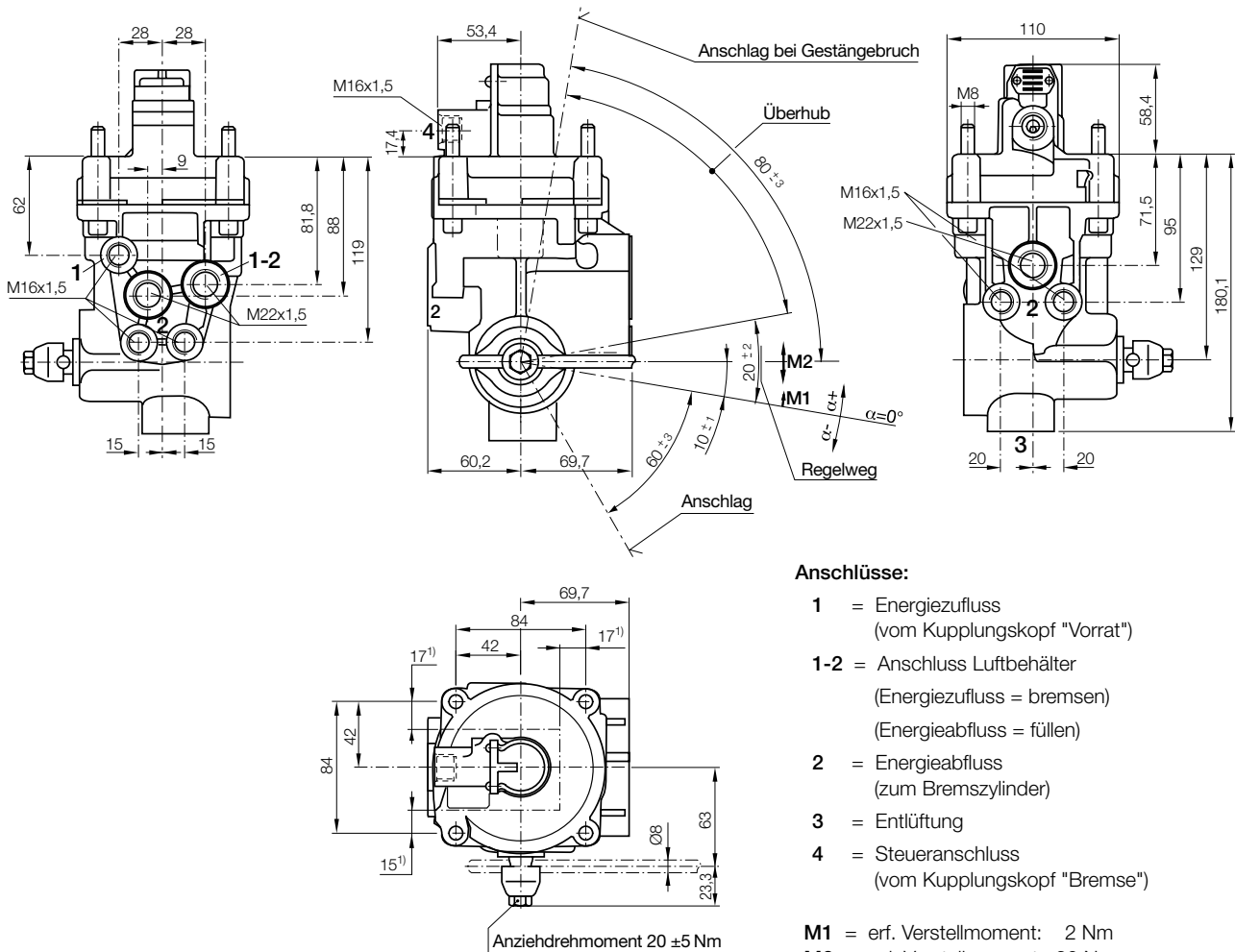
### Funktionsdiagramme



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Maßbild

BR4352 - K037590



Anschlüsse:

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Anschluss Luftbehälter (Energiezufluss = bremsen) (Energieabfluss = füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Bremse")

- M1 = erf. Verstellmoment: 2 Nm
- M2 = zul. Verstellmoment: 20 Nm

Anziehdrehmoment 20 ± 5 Nm

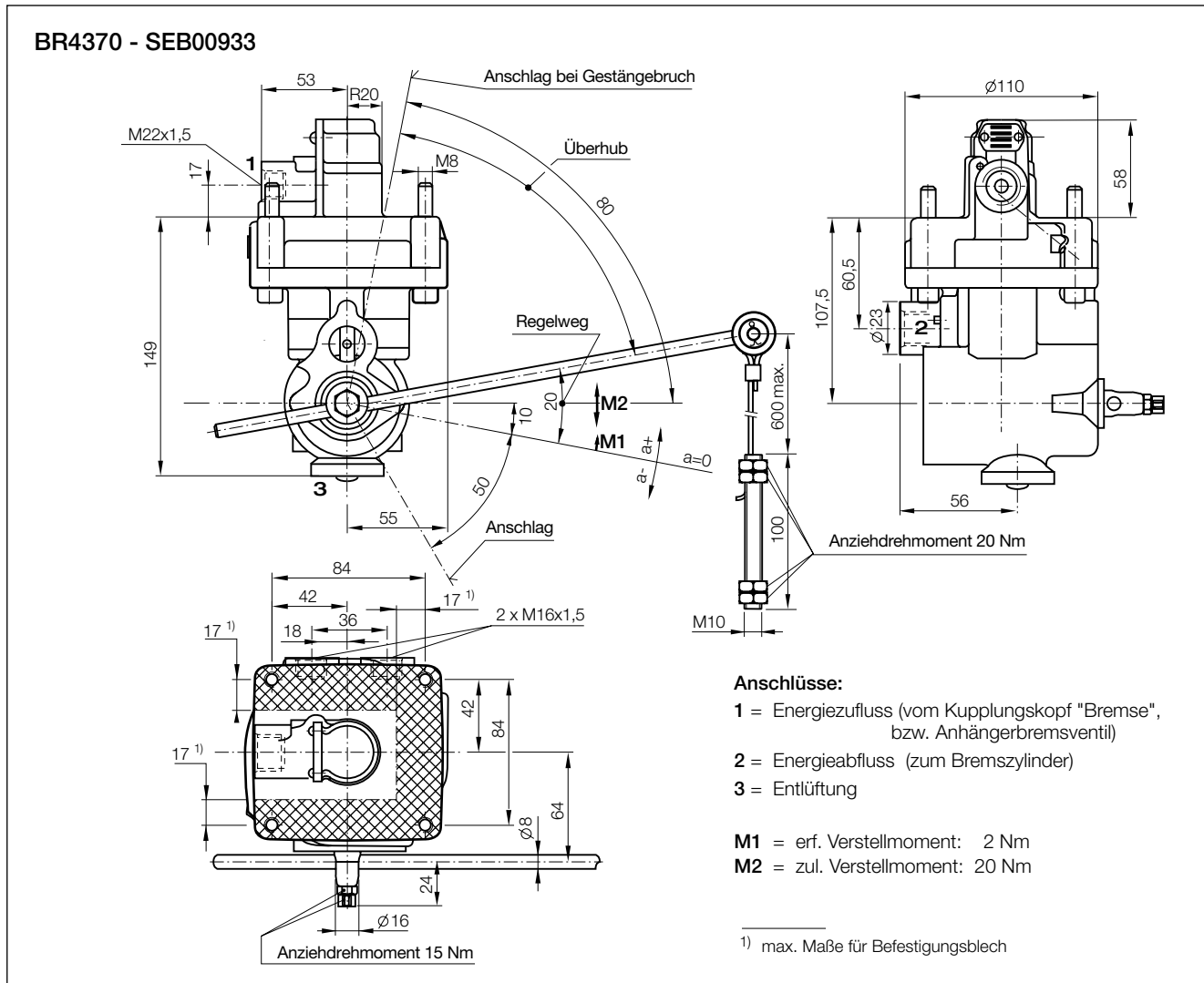
1) max. Maße für Befestigungsblech

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

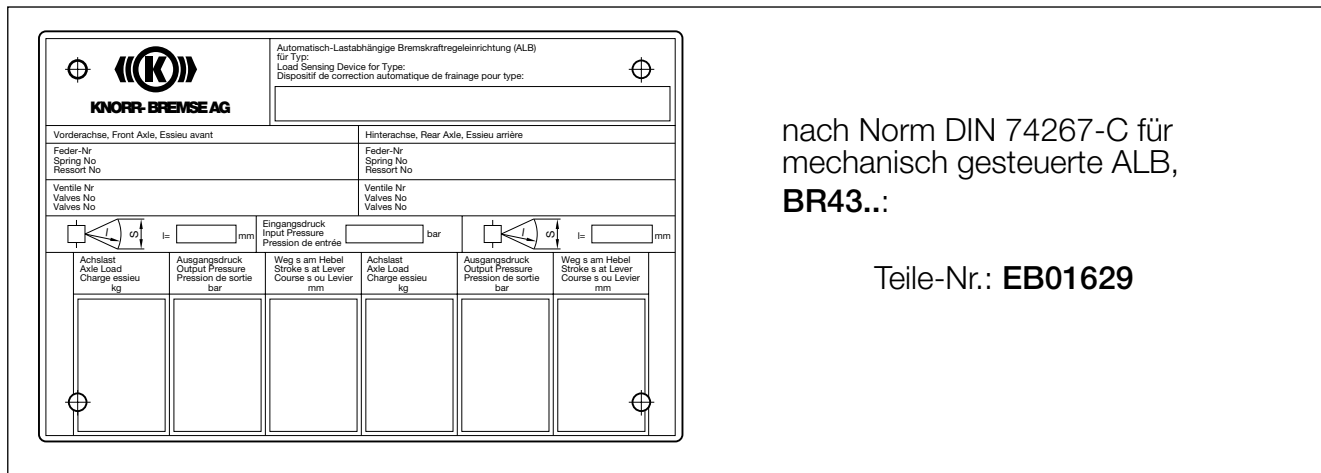
# BR43..

## Bremskraftregler, mechanisch

Dok.-Nr. Y011344 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015



### ALB-Schild

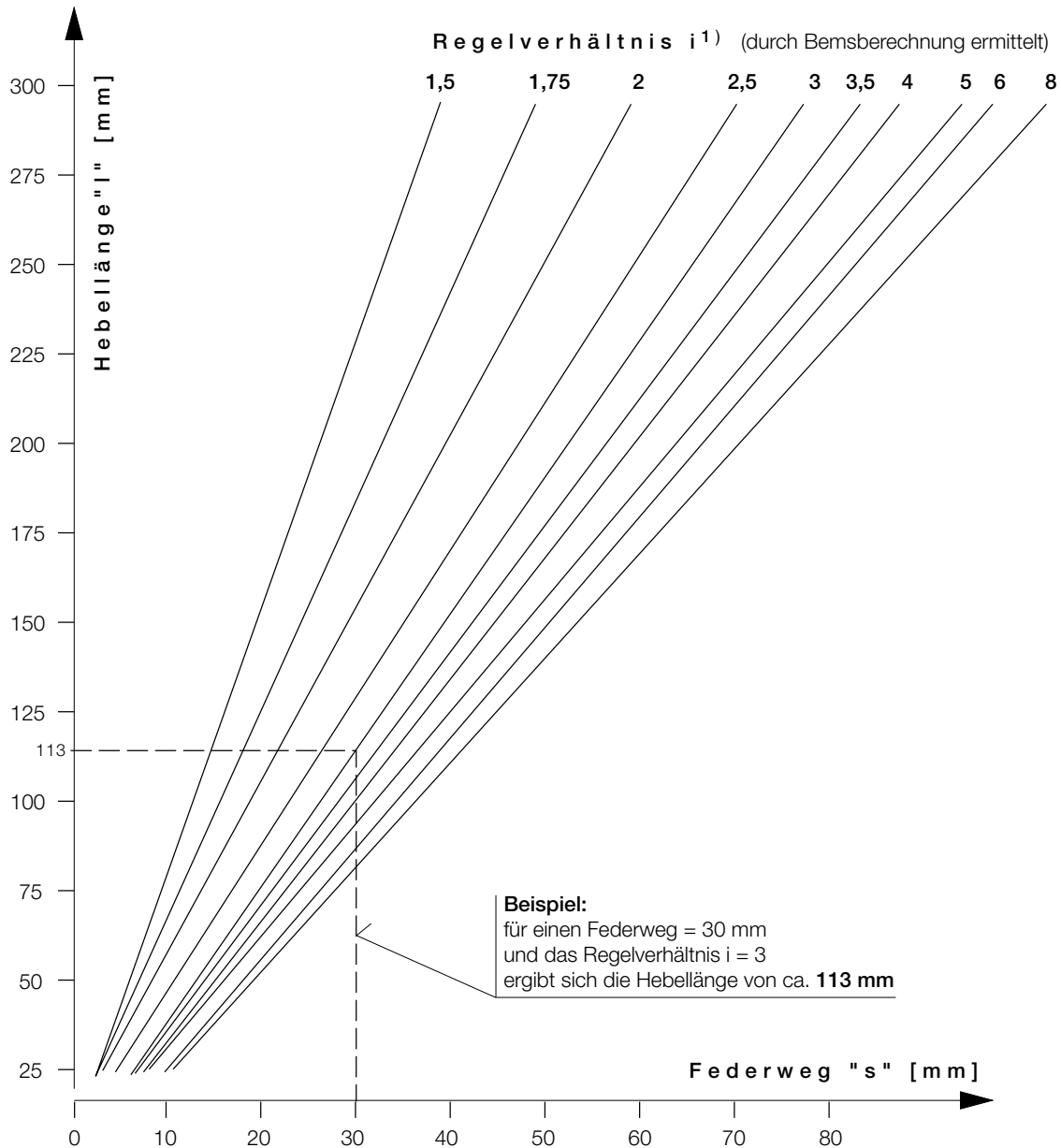


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Hebellänge „l“ (graphische Ermittlung)

Diagramm gültig für folgende ALB-Regler:  
**BR4352 und BR4370**



**Beispiel:**  
 für einen Federweg = 30 mm  
 und das Regelverhältnis  $i = 3$   
 ergibt sich die Hebellänge von ca. **113 mm**

<sup>1)</sup>  

$$i = \frac{p_1 - 0,4}{p_{2 \text{ leer}} - 0,4}$$

**Wichtiger Hinweis:**  
 Die grafische Methode kann lediglich verwendet werden, wenn das Fahrzeug nur einem Regelverhältnis unterliegt und somit beladen 1:1 durchsteuert.  
 Falls nicht, verwenden Sie bitte die rechnerische Methode oder kontaktieren Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner für eine gezielte Ermittlung mittels BSD.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



# BR43..

## Bremskraftregler, mechanisch

Dok.-Nr. Y011344 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

### Hebellänge „l“ (rechnerische Ermittlung)

Federweg	s [mm] =	
Druck vom Fussbremsventil des LKW oder Traktors eingesteuert von Steuerleitung (gelb) kommender Druck am Trailer	- eingang : p <sub>1</sub> [bar] =	
ALB-Ausgangsdruck bei Leer-Last:	p <sub>2 leer</sub> [bar] =	
ALB-Ausgangsdruck bei Voll-Last:	p <sub>2 voll</sub> [bar] =	

Regelverhältnis bei Leer-Last:	$i_L = \frac{p_{2 \text{ leer}} - 0,4}{p_1 - 0,4} =$	
Regelverhältnis bei Voll-Last:	$i_v = \frac{p_{2 \text{ voll}} - 0,4}{p_1 - 0,4} =$	

Hilfsgröße A [Winkelgrad]:	A = 22,8 x i <sub>L</sub> - 12,8 =	
Hilfsgröße B [Winkelgrad]:	B = 22,8 x i <sub>v</sub> - 12,8 =	
Hilfsgröße C:	C = sin (A) - sin (B) =	

Hebellänge l: [mm]	$l = \frac{\text{Federweg } s}{\text{Hilfsgröße } C} =$	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px;"></div>
--------------------	---	--

Für die Ermittlung der Hebellänge ist auf Anfrage ein Berechnungsprogramm für den PC erhältlich

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Hinweise für die vorzunehmenden Einstellarbeiten am mechanisch gesteuerten automatischen Bremskraftregler BR 43..

- aus der Bremsberechnung mit dem Nomogram und der Formel kann die Hebellänge bestimmt werden.
- Folgende Daten sind am ALB-Schild unbedingt erforderlich: Eingangsdruck, Ausgangsdruck am ALB, leer und beladen, Achslasten leer und beladen, ALB-Hebellänge und Federweg.
- Der Bremskraftregler wird so eingebaut, dass der Anlenkungshebel in waagerechter Stellung mit dem Seilzug einen rechten Winkel bildet und die Entlüftung 3 nach unten zeigt. Die Verbindungsseillänge kann mittels Klemmschraube verändert werden.
- Fahrzeug auf ebenen, geraden Untergrund abstellen und durch Unterlegkeile sichern.
- Bei unbeladenem Fahrzeug müssen die Achsgewichte den Angaben des Herstellers entsprechen.
- Bei allen Prüfungen ist auf ausreichenden Bremsdruck zu achten.
- Manometer vor und nach dem ALB-Regler anschließen.
- Eingangsdruck einsteuern.
- Ausgangsdruck am Manometer ablesen und ggf. korrigieren (Seilkürzung bewirkt niedrigeren Leerbremsdruck und umgekehrt).
- Siehe Achtungshinweis unten.
- Metermaß am Anlenkungspunkt des Hebels anlegen.
- Hebel um den Weg „S“ (Federweg vom ALB-Schild) nach oben bewegen.
- Eingangsdruck ansteuern.
- Überprüfen, ob der ausgesteuerte Druck dem „Ausgangsdruck beladen“ auf dem ALB-Schild entspricht. Ist dies nicht der Fall, bitte unten stehenden Achtungshinweis befolgen.

Nach Beendigung der Prüfung ist die Anlenkung am Hebel des Bremskraftreglers wieder zu befestigen.

### ACHTUNG:

**an BR4370 mit statischer Charakteristik darf der Anlenkhebel nur in drucklosem Zustand, also bei gelöster Bremse, verstellt werden.**

# BR43..

## Bremskraftregler, mechanisch

Dok.-Nr. Y011344 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

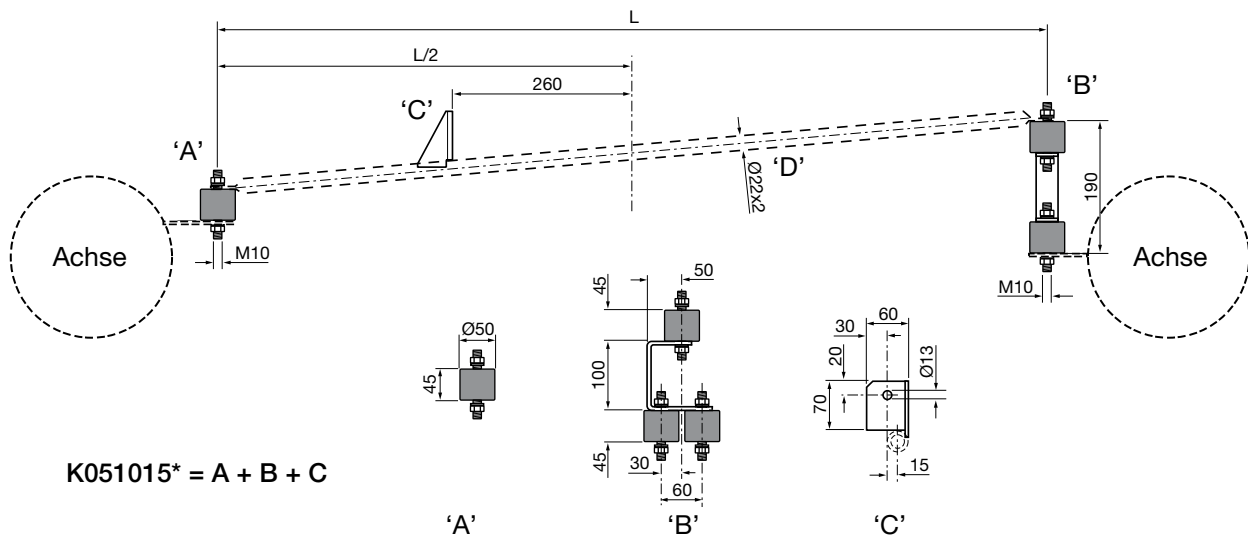
### Gummilager für Bremsausgleich

#### Verwendung

Die Gummilager werden bei mechanisch gefederten Doppelachsaggregaten zur Schaffung einer elastischen Verbindung zwischen den Achsen benutzt. Die Verbindung gleicht die unterschiedlichen Bewegungen der beiden Achsen gegeneinander aus. Mittig auf der Verbindung wird die Anlenkung des mechanischen ALB-Reglers befestigt.

#### Einbauempfehlung

Verwenden Sie den Einbaukit K051015 (siehe Zeichnung) zum Verbinden des Anlenkgestänges oder -seils des mechanischen Bremskraftreglers mit der Achse. An den in Frage kommenden Fahrzeugachsen sind Flacheisen zur Befestigung der Gummilager („A“ und „B“) anzubringen. Die Gummilagerblöcke sind mit einem Rohr oder Winkelprofil „D“ miteinander zu verbinden. Am Teil „D“ ist das Ankerstück „C“ in vorgegebener Position (siehe Zeichnung) für die ALB-Regler-Ansteuerung anzubringen (Bohrung  $\varnothing 13$  mm).



<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt

**Hinweis:** Teil „D“ gehört nicht zum Lieferumfang und ist vom Anwender in den jeweils benötigten Abmaßen anzufertigen.

Für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner.

#### Wartung

Die **Bremskraftregler BR4352 und BR4370** bedürfen keiner besonderen Wartung.

#### Revision Details

- |          |              |   |
|----------|--------------|---|
| Rev. 003 | Oktober 2013 | Korrektur - Details zu Anschluss 1-2 der Zeichnung eingefügt, Teilenummern des ALB Schildes und Tandem-Achs-Kit aktualisiert. |
| Rev. 004 | März 2014    | Wichtigen Hinweis auf Seite 6 hinzugefügt.  |
| Rev. 005 | Mai 2015     | Ersetzte Ventile gelöscht. Text zur Verwendung in mehreren Katalogen angeglichen.   |



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Funktion

Der pneumatisch gesteuerte autom. Bremskraftregler wird verwendet, um die Anpassung der Bremskraft in Abhängigkeit des Beladungszustandes der luftgefederten Anhängerfahrzeugachsen zu steuern. Dabei werden die Druckschwankungen in den Luftfederbälgen genutzt um den Beladungszustand der Achse zu ermitteln.

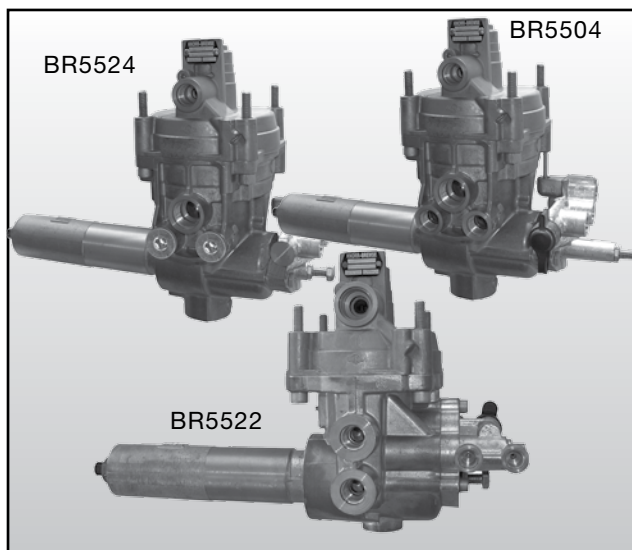
Die mechanisch gesteuerten autom. Bremskraftregler gibt es in statischer oder dynamischer Wirkungsweise, sowie mit Standard-Relaisfunktion oder mit Anhängerbremsventilfunktion.

Beim statisch geregelten Bremskraftregler wird der Druck beibehalten, der bei Beginn der Abbremsung besteht.

Der dynamisch geregelte Bremskraftregler paßt den ausgesteuerten Druck während der gesamten Bremsbetätigung an und berücksichtigt somit die dynamische Achslastverlagerung.

Das bei einigen Varianten integrierte Anhängerbremsventil realisiert die automatische Bremswirkung im Falle eines Abrisses des Anhängers.

Alle Daten müssen am gesetzlich vorgeschriebenen ALB-Typenschild ablesbar sein.



### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.: 8,5 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Gewicht ca.: siehe Tabelle

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Wirkungsweise	Anhängerbremsventil	Relaisfunktion	Gewicht ca. [kg]
K037584 <sup>1)</sup>	BR5504	statisch/dynamisch	mit	mit	3,1
II36836	BR5522	statisch	ohne	ohne	2,1
K037587 <sup>1)</sup>	BR5524	dynamisch	mit	mit	3,0

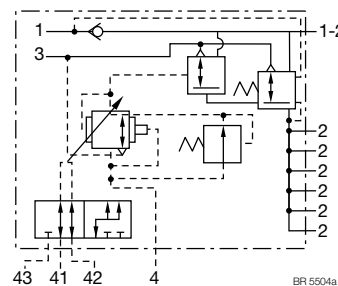
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Prüfventilanschluss „43“	Steueranschlüsse	Grundeinstellung	
				leer	beladen
K037584 <sup>1)</sup>	BR5504	mit	$p_{41} / p_{42}$	$p_1/p_{1-2}=8 \text{ bar}; p_4=6,5 \text{ bar}$	
				$p_{41}/p_{42}=0,8 \text{ bar}$ $p_2=2 \text{ bar}$	$p_{41}/p_{42}=5,1 \text{ bar}$ $p_2=6,5 \text{ bar}$
II36836	BR5522	mit	$p_{41} / p_{42}$	$p_1=6,5 \text{ bar}$	
				$p_{41}/p_{42}=0,6 \text{ bar}$ $p_2=2,6 \text{ bar}$	$p_{41}/p_{42}=4,6 \text{ bar}$ $p_2=6,5 \text{ bar}$
K037587 <sup>1)</sup>	BR5524	ohne	$p_{42}$	$p_1/p_{1-2}=8 \text{ bar}; p_4=6,5 \text{ bar}$	
				$p_{42}=0,5 \text{ bar}$ $p_2=2 \text{ bar}$	$p_{42}=4,4 \text{ bar}$ $p_2=5,2 \text{ bar}$

Andere Versionen auf Anfrage.

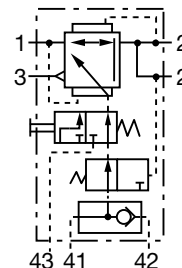
<sup>1)</sup> Die Teilenummer erhält den Suffix "N00". Das heißt, sie wird ohne Verpackung geliefert. Beispiel: K037587N00

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

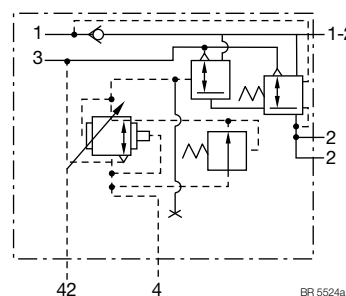
BR5504



BR5522



BR5524



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

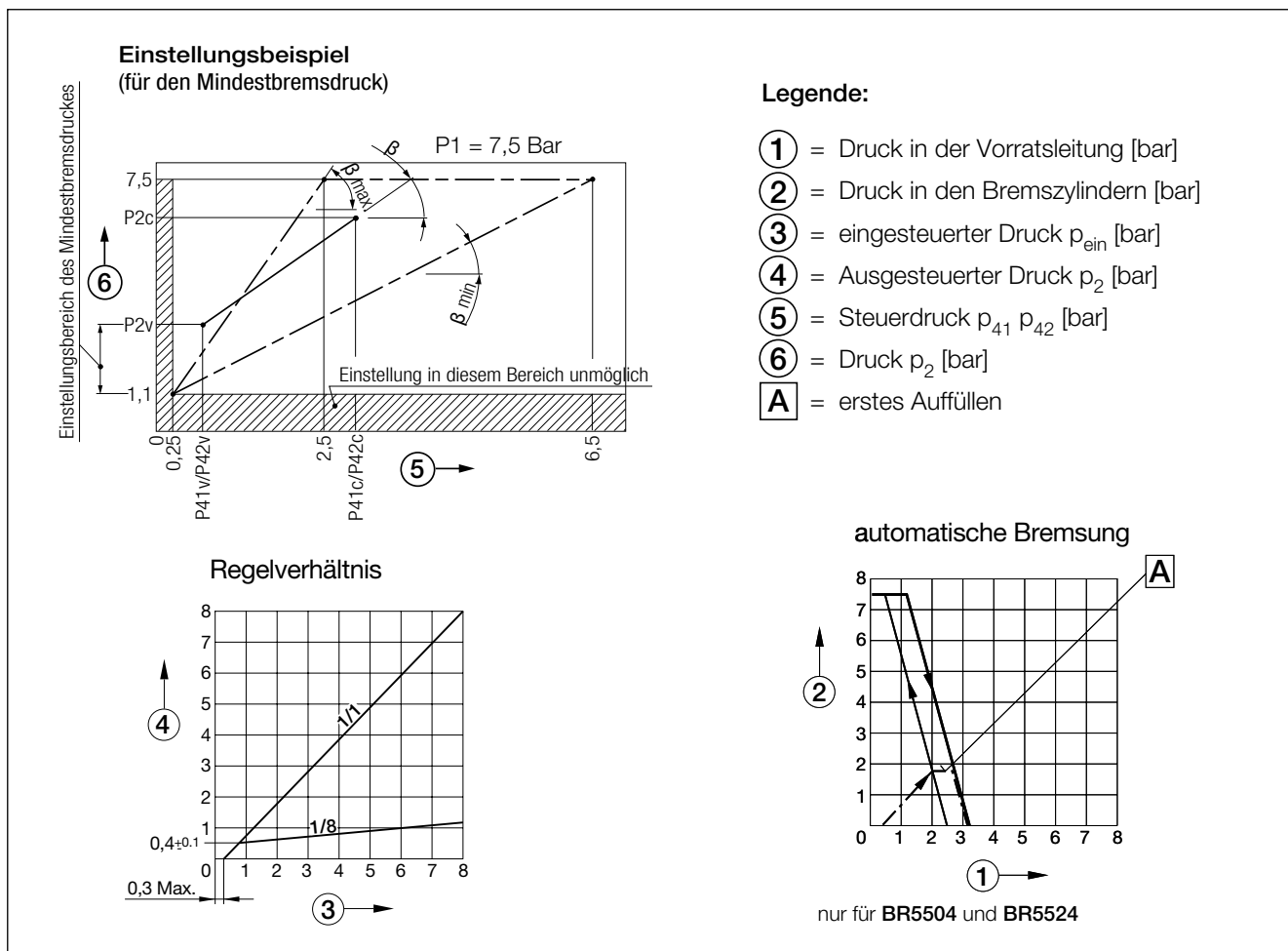
# BR55..

## Bremskraftregler, pneumatisch

Dok.-Nr. Y011345 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse				
		1	1-2	2	4	41/42 oder 42
K037584	BR5504	M16x1,5	M22x1,5	M16x1,5 (4x) M22x1,5 (2x)	M16x1,5	M12x1,5
II36836	BR5522	M22x1,5	-	M16x1,5 (2x)	-	M12x1,5
K037587	BR5524	M16x1,5	M22x1,5	M22x1,5 (2x)	M16x1,5	M12x1,5


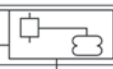
### Funktionsdiagramme



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**ALB-Schild** (nach Norm DIN 74267-C) für pneumatisch gesteuerte ALB, BR55.. –  
Bestell-Nr.: EB01630

 <b>KNORR-BREMSE AG</b>		Automatisch-Lastabhängige Bremskraftregelvorrichtung (ALB) für Typ: _____ Load Sensing Device for Type: _____ Dispositif de correction automatique de freinage pour type: _____			
Eingangsdruk, Input Pressure Pression d'entrée _____ bar					
Vorderachse, Front Axle, Essieu avant			Hinterachse, Rear Axle, Essieu arrière		
Ventile Nr Valves No Valves No			Ventile Nr Valves No Valves No		
Achslast Axle Load Charge essieu kg	Federungsdruck Suspension Pressure Pression de suspension bar	Ausgangsdruk Output Pressure Pression de sortie bar	Achslast Axle Load Charge essieu kg	Federungsdruck Suspension Pressure Pression de suspension bar	Ausgangsdruk Output Pressure Pression de sortie bar
VF00075_9					

Das Montieren des ALB-Schildes ist notwendig um sicherzustellen, dass bei Servicearbeiten die richtigen Einstellwerte des ALB's beibehalten werden.

Auf dem ALB-Schild sollten folgende Daten mit Hilfe von Schlagzahlen angebracht werden:

- Typ = Typen-Nr. des Bremskraftreglers, der am Anhängerfahrzeug montiert ist.
- Achslast = Leerlast u. Vollast / Achslasten werden zum Einstellen des Regelverhältnisses benötigt.
1. Eingangsdruk = Der Eingangsdruk am Bremskraftregler wird zum Einstellen des Regelverhältnisses/ leer u. beladen benötigt.
  2. Ausgangsdruk = Der Ausgangsdruk wird benötigt, um die Bremskraft einzustellen/ leer u. beladen.
  4. Federungsdruck = Der Luftfederungsdruck wird für die Festlegung der Achslasten/ leer u. beladen benötigt.

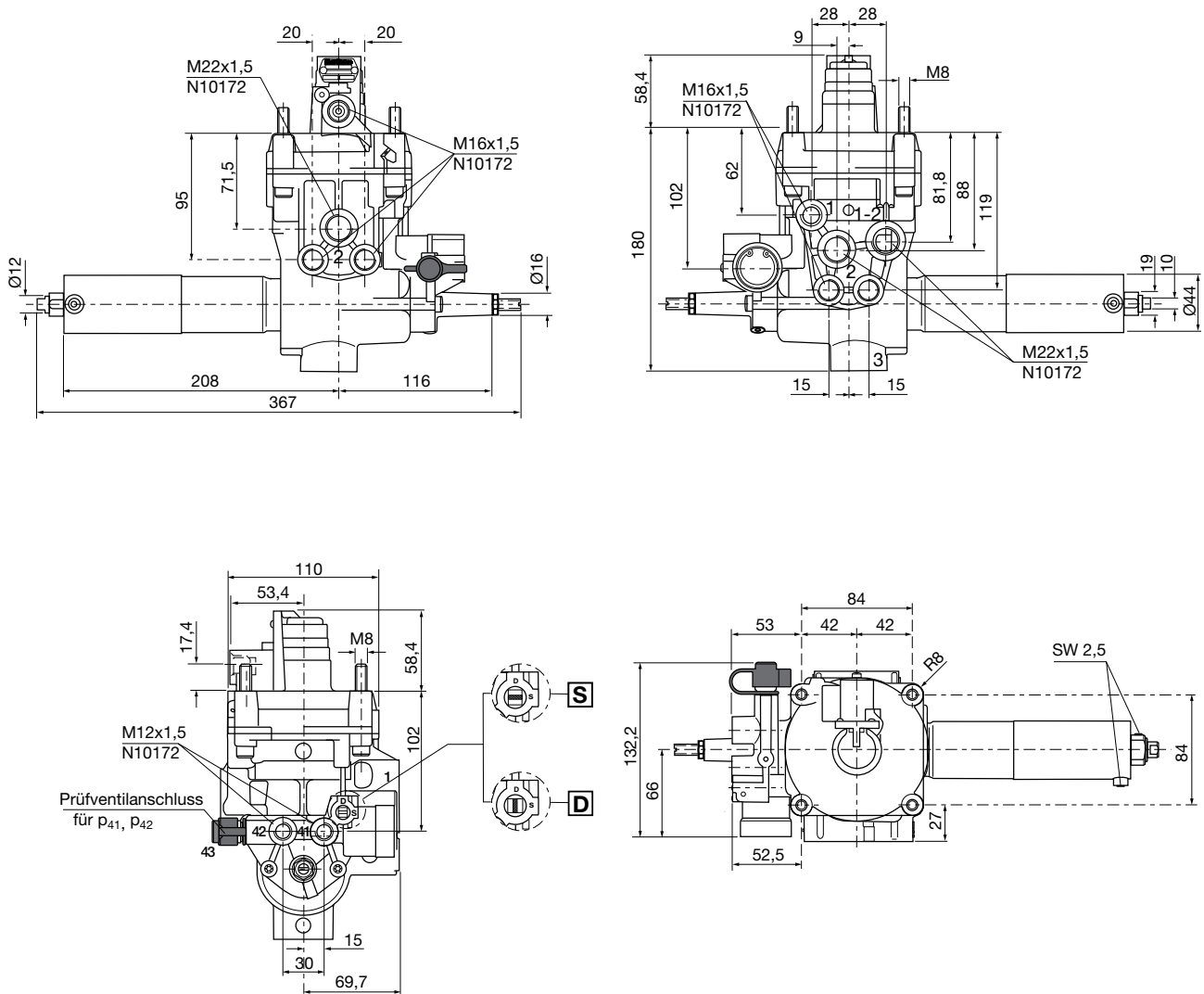
# BR55..

## Bremskraftregler, pneumatisch

Dok.-Nr. Y011345 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

### Maßbild

#### BR5504 - K037584



#### Anschlüsse:

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Energiezufluss (Bremsen)  
Energieabfluss (Füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Bremse")
- 41 = Steueranschluss (Luftfederung)
- 42 = Steueranschluss (Luftfederung)
- 43 = Prüfventilanschluss

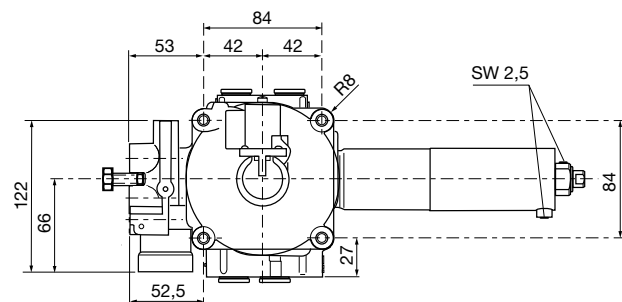
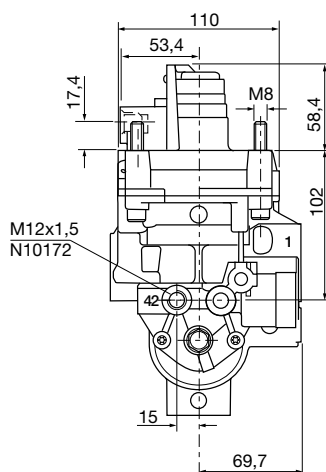
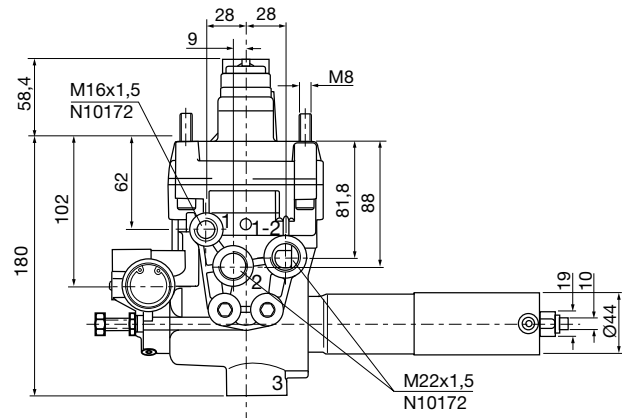
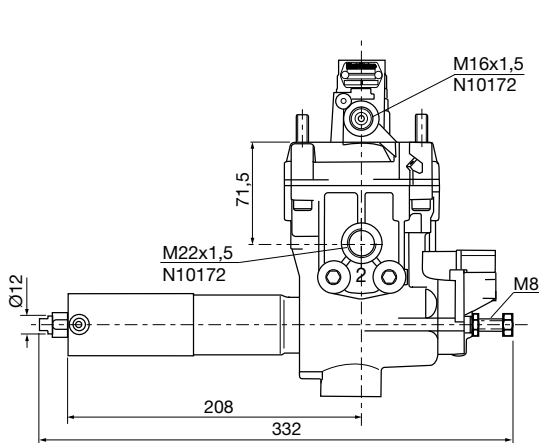
**S** = Einstellung "statisch"

**D** = Einstellung "dynamisch"

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

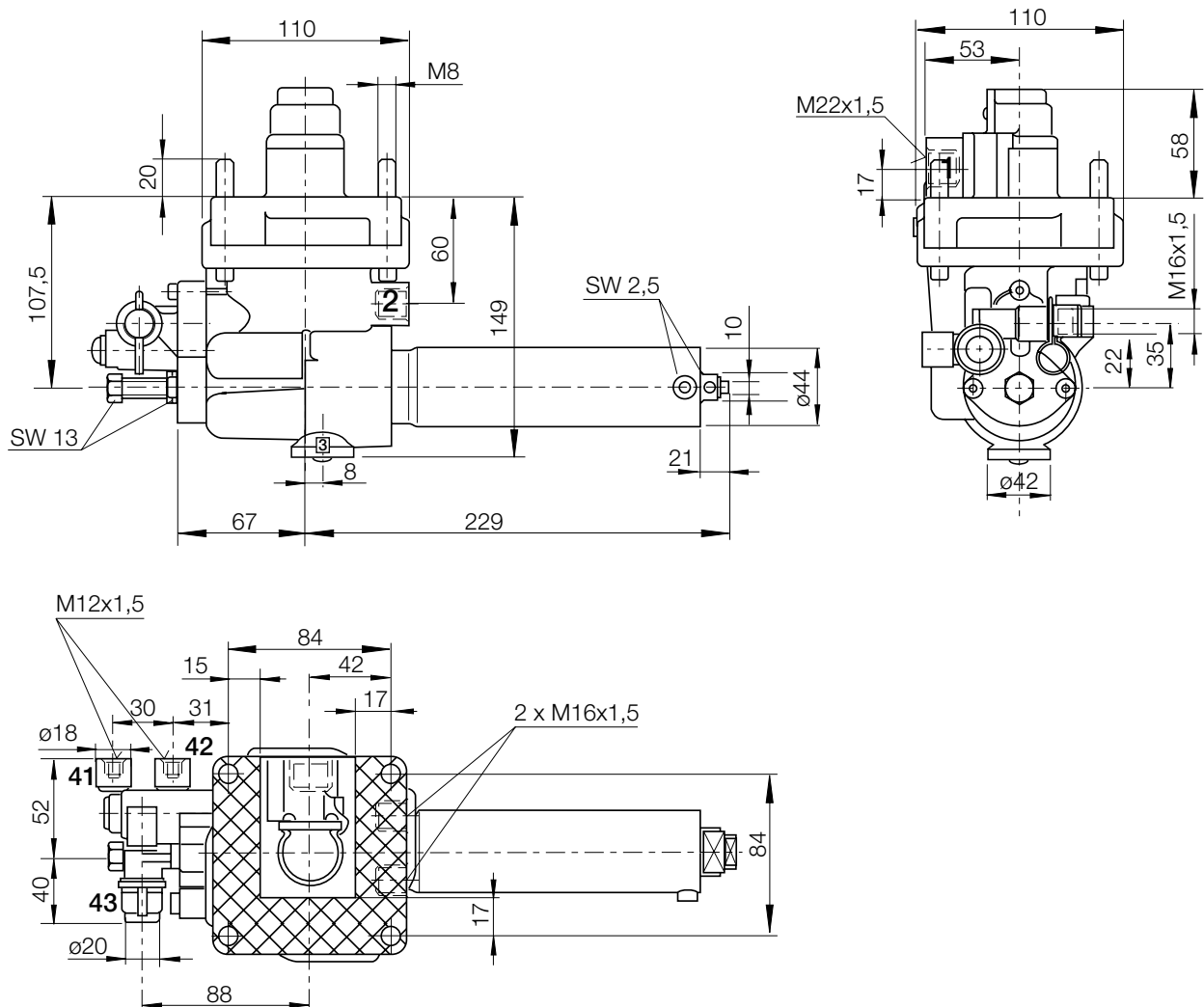


## BR5524 - K037587



## Anschlüsse:

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Energiezufluss (Bremsen)  
Energieabfluss (Füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Bremse")
- 42 = Steueranschluss (Luftfederung)

**BR55..****Bremskraftregler, pneumatisch**Dok.-Nr. Y011345 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015**BR5522 - II36836****Anschlüsse:**

- 1 = Energiezufluss (vom Fussbremsventil des LKW oder Traktors)  
(vom Anhängerbremsventil des Trailers)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 41 = Steueranschluss (Luftfederung)
- 42 = Steueranschluss (Luftfederung)
- 43 = Prüfventilanschluß

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Prüfen und Einstellen

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Wirkungsweise	Anhänger- bremsventil	Relais- funktion	Anschlüsse		
					41	42	43
K037584	BR5504	Statisch/Dynamisch	mit	mit	X	X	X
II36836	BR5522	Statisch	ohne	ohne	X	X	X
K037587	BR5524	Dynamisch	mit	mit	-	X	-

## Erklärung der Anschlüsse

Anschluss 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsdruck bei Ventilen mit Relaisfunktion</li> <li>• Steuerdruck bei Ventilen ohne Relaisfunktion</li> <li>• Versorgungsdruck bei Ventilen mit integriertem Anhängerbremsventil. Anschluß an Vorratsleitung (rot).</li> </ul>
Anschluss 1-2	Versorgungsdruck, bei Ventilen mit integriertem Anhängerbremsventil
Anschluss 2	geregelter, ausgesteuerter Druck
Anschluss 4	Steuerdruck (nur bei Ventilen mit Relaisfunktion)
Anschluss 41/42	Druck in den Luftfederbälgen
Anschluss 43	Simulationsanschluss (simuliert den Druck in den Luftfederbälgen um den Bremskraftregler einzustellen)

## Um das Regelverhältnis einzustellen sind folgende Schritte notwendig:

1. Einstellung „statisch“/„dynamisch“ (nur **BR5504**).
2. Einstellung des Bremsdruckes p2 „**leer**“.
3. Berechnung und Einstellung des **Mittelwertes** der Kennlinie.
4. Kontrolle des Bremsdruckes p2 „**beladen**“.
5. Kontrolle des Ansprechverhaltens.
6. Einstellung des Mindestbremsdruckes.

## Folgende Werkzeuge werden benötigt, um den Bremskraftregler einzustellen:

- Gabelschlüssel SW 10, 13 und 19mm
- Innensechskantschlüssel SW 2,5mm
- Schlitzschraubendreher

## Wichtige Hinweise:

- Entnehmen Sie die Druckwerte vom Typenschild des Bremskraftreglers oder aus der Bremsberechnung.
- Halten Sie das Typenschild, wegen der darunterliegenden Entlüftung, lackfrei.
- Anschlüsse kontinuierlich von 0 bar bis zum erforderlichen Druck belüften. Bei Unterbrechung der Belüftung, bzw. wenn der erforderliche Druck nicht erreicht wird, den Belüftungsvorgang von 0 bar bis zum erforderlichen Druck wiederholen.
- Beim Einstellen des Ventils muss der Steuerdruck am Anschluss 4 Null bar betragen.
- Die Entlüftung muss nach unten zeigen
- Beim Lackieren des Fahrzeuges sicherstellen, dass die Entlüftung abgedeckt ist.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BR55..

## Bremskraftregler, pneumatisch

Dok.-Nr. Y011345 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

### 1. Einstellung "statisch/dynamisch" (nur BR 5504)

Anschluss 4 entlüften, Prüfventil nicht angeschlossen

- statisch:** Schraube „E“ hineindrücken und Schraubenschlitz im Uhrzeigersinn von „D“ auf „S“ drehen (90°)
- dynamisch:** Schraube „E“ hineindrücken und Schraubenschlitz entgegen dem Uhrzeigersinn von „S“ auf „D“ drehen (90°)

### 2. Einstellung des Bremsdruckes p2 „leer“

- Siehe Seite 8.10 u. 8.11 - lösen Sie die Kontermutter „a“.  
Drehen Sie die Schraube „A“ für **BR5504** auf das Maß 24 mm, für **BR552.** auf das Maß 45 mm heraus.  
Ziehen Sie die Kontermutter „a“ fest.
- Lösen Sie die Innensechskantschraube „b“ und „c“.
- Belüften Sie den Anschluss **42** mit Luftfederbalgdruck „leer“.
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** bzw. Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit angegebenem Einsteuern und prüfen Sie den angesteuerten Druck.
- Wenn erforderlich, entfernen Sie den Druck am Anschluss **1** und stellen Sie durch Drehen der Schraube „B“ den Bremsdruck „leer“ ein; dabei Schraube „C“ festhalten (Drehen im Uhrzeigersinn = Druck erhöhen).
- Steuern Sie den Eingangsdruck nochmals ein und überprüfen Sie den Ausgangsdruck.  
Wiederholen Sie den Vorgang, wenn nötig.

### 3. Berechnung und Einstellung des Mittelwertes der Kennlinie

**Formel:**  $p2 \text{ Mittelwert} = (p2 \text{ beladen} + p2 \text{ leer}) / 2$   
 $p41/42 \text{ Mittelwert} = (p41/p42 \text{ beladen} + p41/42 \text{ leer}) / 2$

**Beispiel:**  $p2 \text{ Mittelwert} = (6,5 + 2,4) / 2 = 4,45$   
 $p41/42 \text{ Mittelwert} = (3,6 + 0,4) / 2 = 2,0$

#### Einstellung des Mittelwertes der Kennlinie:

- Belüften Sie den Anschluss **42** mit dem berechneten Mittelwert.
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** oder Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit dem angegebenen Einsteuern und prüfen Sie den angesteuerten Druck "Mittelwert".
- Wenn erforderlich, entfernen Sie den Druck am Anschluss **1** und stellen durch Drehen der Schraube „C“ den Bremsdruck „Mittelwert“ ein; dabei Schraube „B“ festhalten (Drehen im Uhrzeigersinn = Druck absenken).
- Steuern Sie den Eingangsdruck nochmals ein und überprüfen Sie den Ausgangsdruck.  
Wiederholen Sie den Vorgang, wenn nötig.

### 4. Kontrolle des Bremsdruckes „beladen“

- Belüften Sie den Anschluss **42** mit dem Luftfederdruck "beladen".
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** bzw. Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit dem angegebenen Einsteuern und prüfen Sie den angesteuerten Druck „beladen“.
- Wenn erforderlich, entfernen Sie den Druck am Anschluss **1** und stellen Sie durch Drehen der Schraube „C“ den Bremsdruck „beladen“ ein. Halten Sie dabei die Schraube „B“ fest (Drehen im Uhrzeigersinn = Druck absenken).
- Steuern Sie den Eingangsdruck nochmals ein und überprüfen Sie den Ausgangsdruck.  
Wiederholen Sie den Vorgang, wenn nötig.

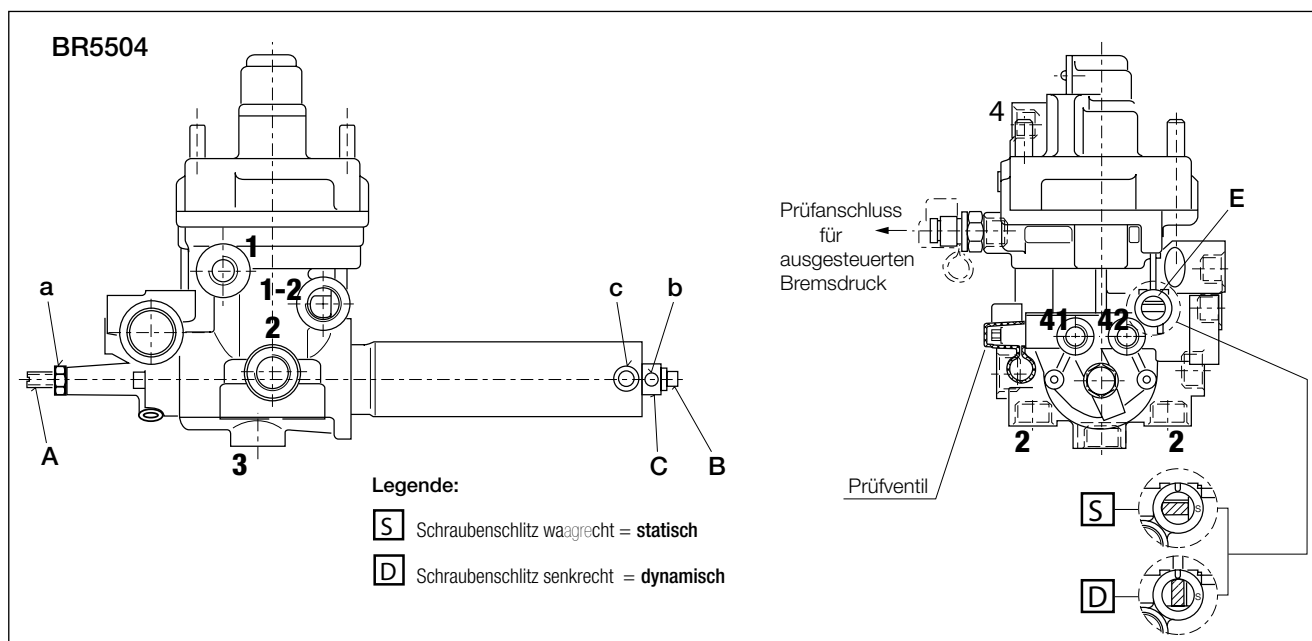
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### 5. Kontrolle des Ansprechverhaltens

- Belüften Sie den Anschluss **4** mit einem Wert, der um 0,3 bar über dem angegebenen Luftfederungsdruck „leer“ liegt.
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** oder Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit angegebenem Eingangsdruck und prüfen Sie, ob der angesteuerte Druck etwas höher als der angegebene Leerdruck ist.
- Wenn der angesteuerte Druck nicht höher ist, wiederholen Sie die Einstellung - siehe Pkt. 2.
- Belüften Sie die Anschlüsse für die Luftfederung mit einem Wert um 0,3 bar unter dem angegebenen Luftfederungsdruck „beladen“.
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** oder Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit angegebenem Eingangsdruck und prüfen Sie, ob der angesteuerte Druck etwas niedriger ist, als der Wert „beladen“.
- Wenn der angesteuerte Druck nicht darunter liegt, wiederholen Sie die Einstellung - siehe Pkt. 3.
- Nach der Entlüftung des Anschlusses **43** ziehen Sie die Schrauben **b** und **c** mit 1,5 Nm fest.
- Wiederholen Sie die Kontrollen „beladen“, „leer“ und das Ansprechverhalten.

### 6. Einstellen des Mindestbremsdruckes

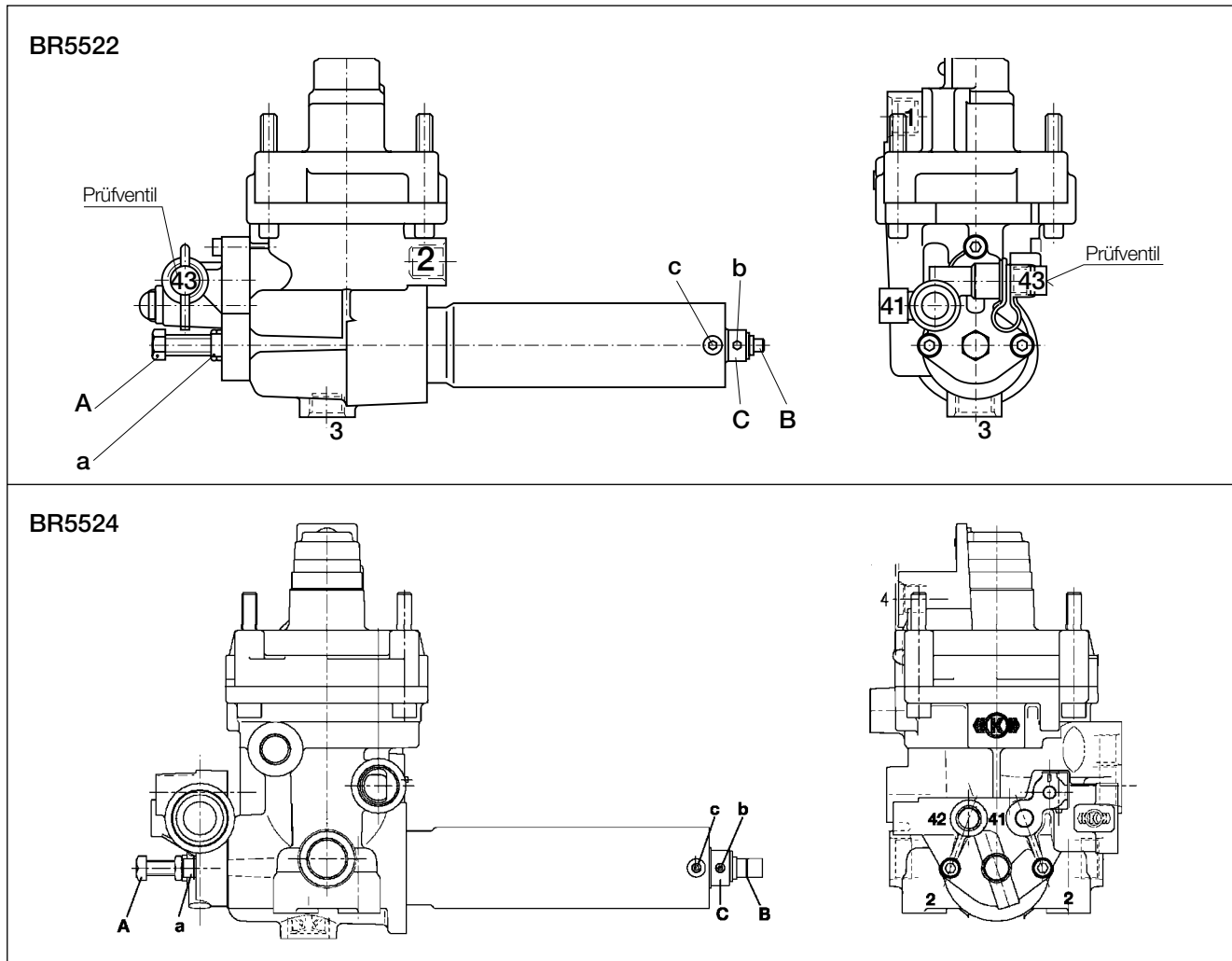
- Anschluss **42** drucklos.
- Belüften Sie den Anschluss **1 (BR5522)** oder Anschluss **4 (BR5504, BR5524)** mit angegebenem Eingangsdruck und überprüfen Sie, ob der angesteuerte Druck um 0,1-0,2 bar niedriger ist, als der angegebene Leerdruck.  
Dies stellt sicher, dass im Falle eines Luftfederungsausfalls, der Mindestbremsdruck aufrechterhalten bleibt.
- Wenn erforderlich, lösen Sie die Kontermutter „a“ und stellen Sie durch Drehen der Schraube „A“ den Mindestbremsdruck ein (Drehen im Uhrzeigersinn = Druck erhöhen).
- Sichern Sie die Schraube „A“ mit Kontermutter „a“ gegen Verdrehen.



# BR55..

## Bremskraftregler, pneumatisch

Dok.-Nr. Y011345 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015



### Wartung

Die Bremskraftregler BR5504, BR5522 und BR5524 bedürfen keiner besonderen Wartung.

### Details zur Revision

Rev. 003	August 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 004	Januar 2015	Korrektur der Tabelle auf Seite 9.
Rev. 005	Mai 2015	Zur Verwendung in mehreren Katalogen wurde der Text angepasst. BR5523 und ersetzte Ventile gelöscht.



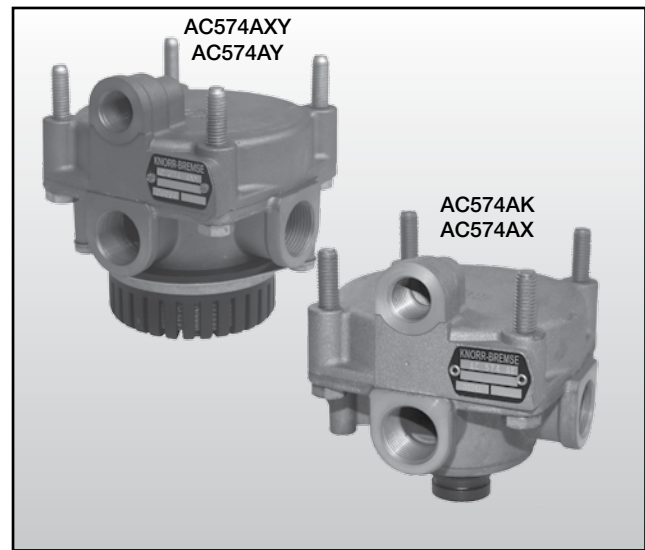
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Funktion

Das **Relaisventil** dient zur schnellen Be- und Entlüftung großer Volumina und trägt somit zur Verkürzung der Ansprech- und Schwelldauer einer Bremsanlage bei.

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.: 8,5 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Nennweite: Ø 13 mm  
 Gewicht ca.: 1,1 kg

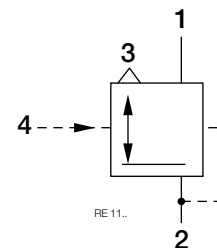


### Typenübersicht

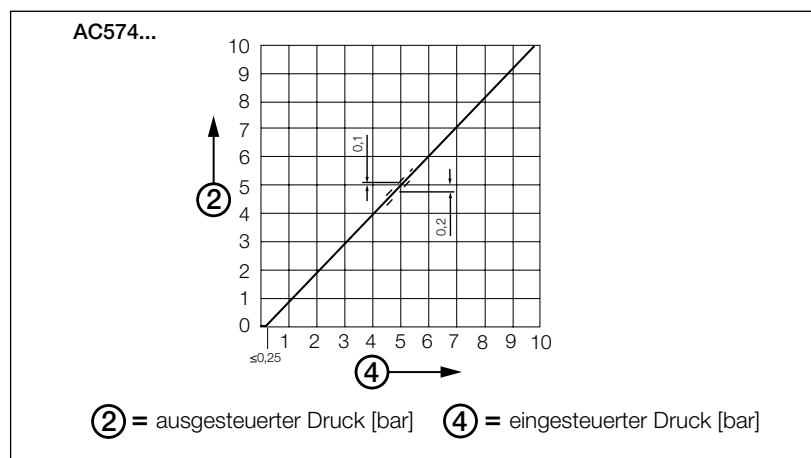
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse			
		1	2	3	4
AC574AK	-	M22x1,5	M22x1,5 (2x)	(Snap-on*)	M16x1,5
AC574AX	-	M22x1,5#	M22x1,5 (2x)	(Snap-on*)	M16x1,5
AC574AXY	-	M22x1,5#	M22x1,5 (2x)	(Schalldämpfer)	M16x1,5
AC574AY	-	M22x1,5	M22x1,5 (2x)	(Schalldämpfer)	M16x1,5

\* integrierte Entlüftungsmembrane # mit integriertem Filter

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



### Funktionsdiagramm

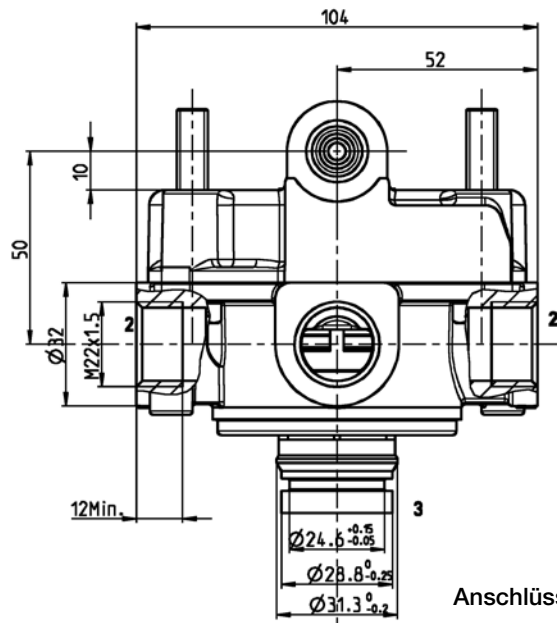


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



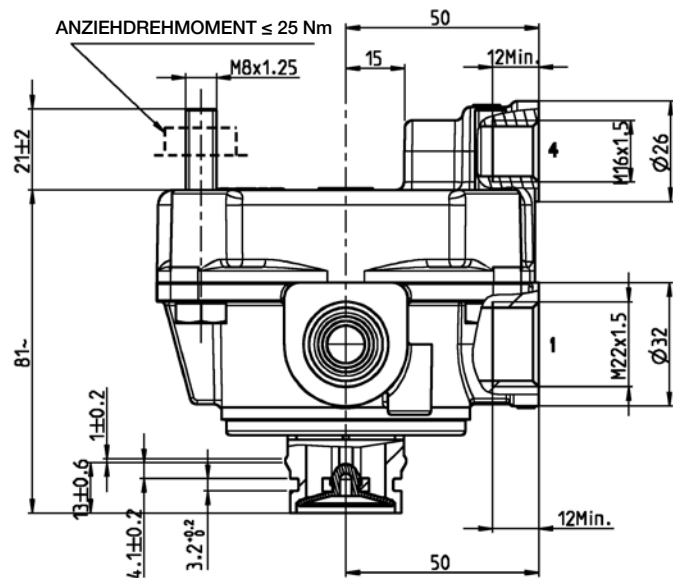


## AC574AK, AC574AX



## Anschlüsse

- 1 = Energiezufluss
- 2 = Energieabfluss
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss



# AC574...

## Relaisventil

Dok.-Nr. Y011357 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Einbau

- 1) Das **Relaisventil** in aufrechter und geschützter Position einbauen. Es muss sichergestellt sein, dass die Rohrleitung kein Eindringen von Feuchtigkeit in das Ventil ermöglicht.
- 2) Die Entlüftung darf weder blockiert noch von irgendeinem Fahrzeugteil verdeckt sein.

**Hinweis** - Stellen Sie sicher, dass der Schalldämpfer während der Fahrzeuglackierung abgedeckt ist.

### Wartung

**Relaisventile** bedürfen keiner besonderen Wartung.

### Details zur Revision

Rev. 000	Dezember 2002	Neues Dokument.
Rev. 001	März 2011	AC574AY hinzugefügt.
Rev. 002	May 2015	AC574AK, AC574AX und AC574AXY hinzugefügt. RE1121 und RE1131 gelöscht. Notizen auf Seite 4 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Das **Anhängerbremseventil** verfügt über eine Relaisfunktion und überträgt den Bremswunsch des Fahrers an die Betriebsbremse des Anhängers.

Bei Druckverlust in der Vorratsleitung (rot), z.B. durch beabsichtigtes oder ungewolltes Abkuppeln, wird die Betriebsbremsanlage des Anhängers mit Hilfe der Druckluft im Vorratsbehälter automatisch betätigt (Notbremsfunktion). Diese Funktion ist beim ersten Befüllen der Druckluftanlage ebenfalls wirksam; die Betriebsbremse des Anhängers bleibt solange betätigt, bis der Fülldruck ca. 3 bar übersteigt (siehe Diagramm „Notbremsfunktion“ Seite 2).

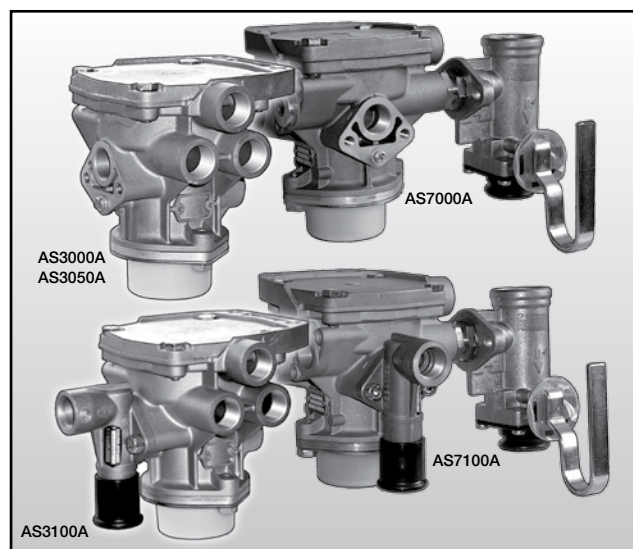
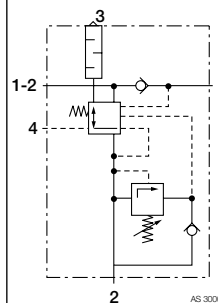
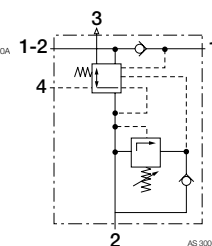
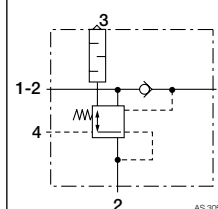
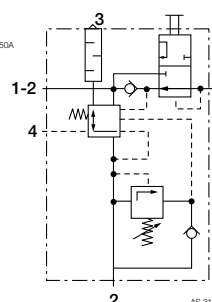
Die meisten **Anhängerbremseventile** verfügen über eine einstellbare Voreilung, wodurch ein höherer Druck (Anschluss **2**) als der Steuerdruck (Anschluss **4**) an die Betriebsbremse angesteuert werden kann. Dadurch können Druckverluste aufgrund hoher Ansprechdrücke verschiedener nachgeschalteter Ventile kompensiert und bei Zugabstimmungen eine Anpassung an das Zugfahrzeug durchgeführt werden.

Die Version **AS3100A** verfügt über ein angeflanshtes Löseventil, mit dessen Hilfe die Betriebsbremse des abgekuppelten Anhängers für Rangiervorgänge gelöst (hineindrücken) und wieder aktiviert (herausziehen) werden kann. Bei einem geringeren Behälterdruck von ca. 2,5 bar ist ein Lösen der Betriebsbremse nicht mehr möglich (Restdruckabsicherung). Das Löseventil schaltet beim Ankuppeln der Vorratsleitung automatisch in die Fahrstellung (Knopf wird herausgedrückt).

Die **Anhängerbremseventile AS3000A, AS3100A** und **AS3050A** sind mit einem Geräuschdämpfer ausgestattet.

Das **Anhängerbremseventil AS7000A** ist eine Kombination aus AS3000A und dem Bremskraftregler BR1305 (siehe PD-102-000, Dokument Nr. Y011343). Bei abgekuppeltem Anhängerfahrzeug kann die Bremse gelöst werden, indem man den Hebel des Bremskraftreglers in die Lösestellung bewegt.

Das **Anhängerbremseventil AS7100A** ist eine Kombination aus AS3100A und dem Bremskraftregler BR1306 (siehe PD-102-000, Dokument Nr. Y011343). Bei abgekuppeltem Anhängerfahrzeug kann die Bremse gelöst werden, indem man den angeflanshten schwarzen Löseknopf am Ventil **AS3100A** hineindrückt. Beim Ankuppeln der Vorratsleitung schaltet das Ventil automatisch in die Fahrstellung (Löseknopf wird herausgedrückt).

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****AS3000A****AS3018****AS3050A****AS3100A**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AS3..., AS7...

## Anhängerbremssventile

Dok.-Nr. Y011341 (DE - Rev. 003)  
Oktober 2013

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	<b>AS3...</b>	10,0 bar	<b>AS7...</b>	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C			
Gewicht ca.:	<b>AS3000A</b>	1,6 kg	<b>AS3050A</b>	1,6 kg
	<b>AS3018</b>	1,7 kg	<b>AS3100A</b>	1,9 kg
	<b>AS7000A</b>	2,3 kg	<b>AS7100A</b>	2,5 kg

### Typenübersicht

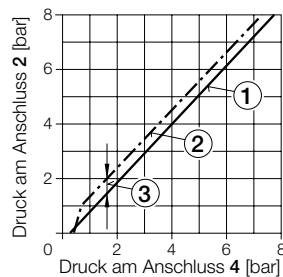
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Voreilung		Löseventil	Bremskraftregler, manuell	Anschlüsse	
		Einstellbereich [bar] <sup>1)</sup>	eingestellt auf [bar]			1, 1-2, 4	2
AS3000A	-	0 - 0,5	0	ohne	ohne	M22 x 1,5	M22 x 1,5 (3x)
SEB00409	AS3018	0 - 0,5	0	ohne	ohne	M22 x 1,5	M16 x 1,5 (4x) M22 x 1,5 (2x)
AS3050A	-	ohne	-	ohne	ohne	M22 x 1,5	M22 x 1,5 (3x)
AS3100A	-	0 - 0,5	0	II36133 AE4232	ohne	M22 x 1,5	M22 x 1,5 (3x)
AS7000A	-	0 - 0,5	0	ohne	I84575 BR1305	M22 x 1,5	M22 x 1,5 (1x)
AS7100A	-	0 - 0,5	0	II36133 AE4232	I84576 BR1306	M22 x 1,5	M22 x 1,5 (1x)

<sup>1)</sup> siehe Achtungshinweis Seite 6

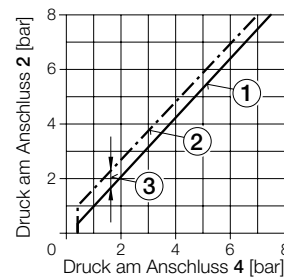
### Funktionsdiagramme

#### Betriebsbremsung

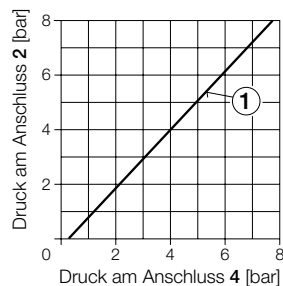
AS3000A, AS3100A



AS3018



AS3050A



#### Legende:

- ① = Druckverlauf, Voreilung = 0 bar
- ② = Druckverlauf, Voreilung = 0,5 bar
- ③ = Voreilung, Einstellbereich

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

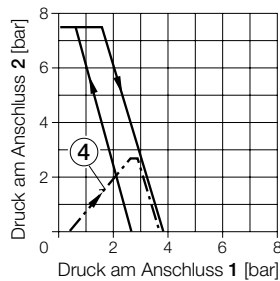
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

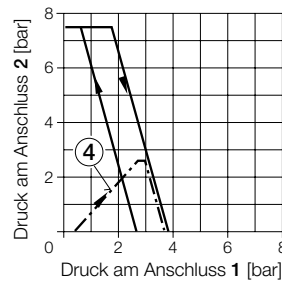
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Notbremsfunktion

AS3000A, AS3050A  
AS3100A



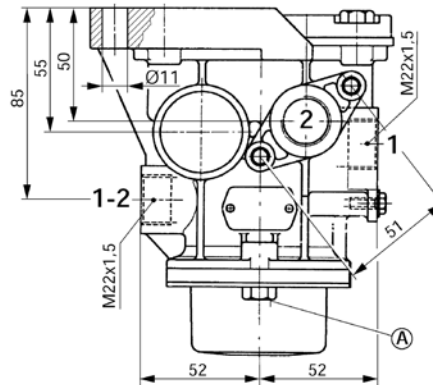
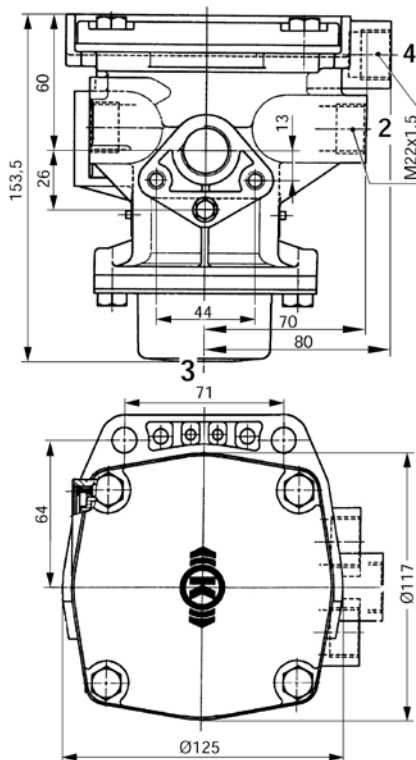
AS3018



④ = erstes Auffüllen

Maßbild

AS3000A  
AS3050A



Ⓐ = Achtung, vorgespannte Feder (ca. 750N)

Anschlüsse:

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Energiezufluss vom Luftbehälter (Bremsen)  
Energieabfluss zum Luftbehälter (Füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Brems")

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AS3..., AS7...

## Anhängerbremseventile

Dok.-Nr. Y011341 (DE - Rev. 003)  
 Oktober 2013

**AS3018**

**Anschlüsse:**

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Energiezufluss vom Luftbehälter (Bremsen)  
 Energieabfluss zum Luftbehälter (Füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Bremse")

**(A) = Achtung!**  
 vorgespannte Feder (ca. 750N)

**(B) = nicht gebohrt**

**AS3100A**

**Anschlüsse:**

- 1 = Energiezufluss (vom Kupplungskopf "Vorrat")
- 1-2 = Energiezufluss vom Luftbehälter (Bremsen)  
 Energieabfluss zum Luftbehälter (Füllen)
- 2 = Energieabfluss (zum Bremszylinder)
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluss (vom Kupplungskopf "Bremse")

**(A) = Lösestellung** } bei abgekuppeltem Anhänger  
**(B) = Bremsstellung** }

**(C) = Achtung!** Vorgespannte Feder (ca. 750N)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntheit dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

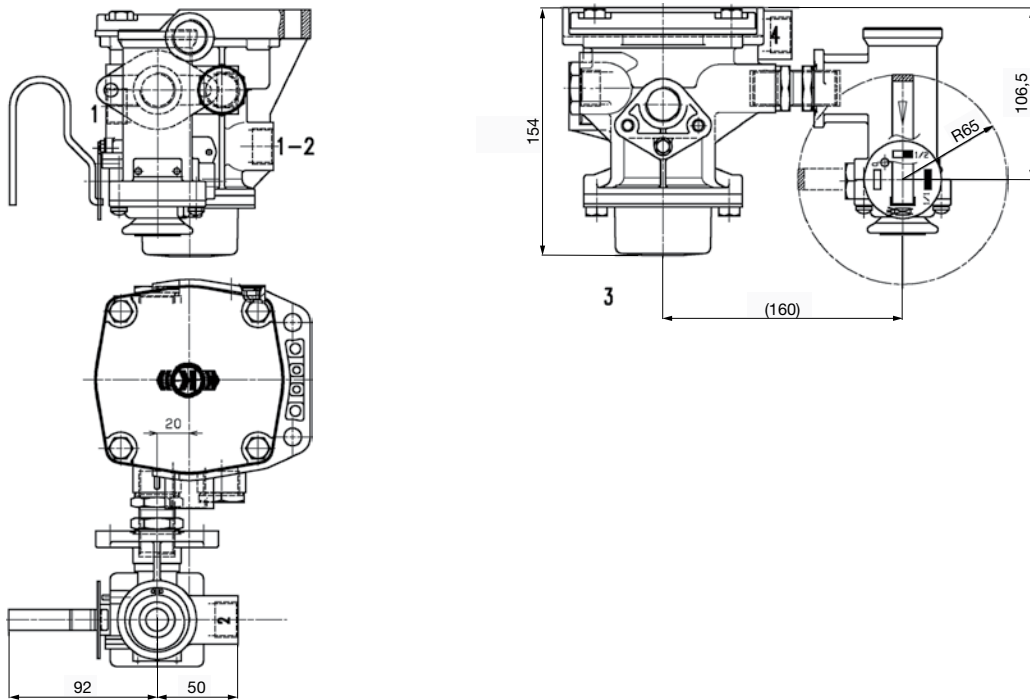
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

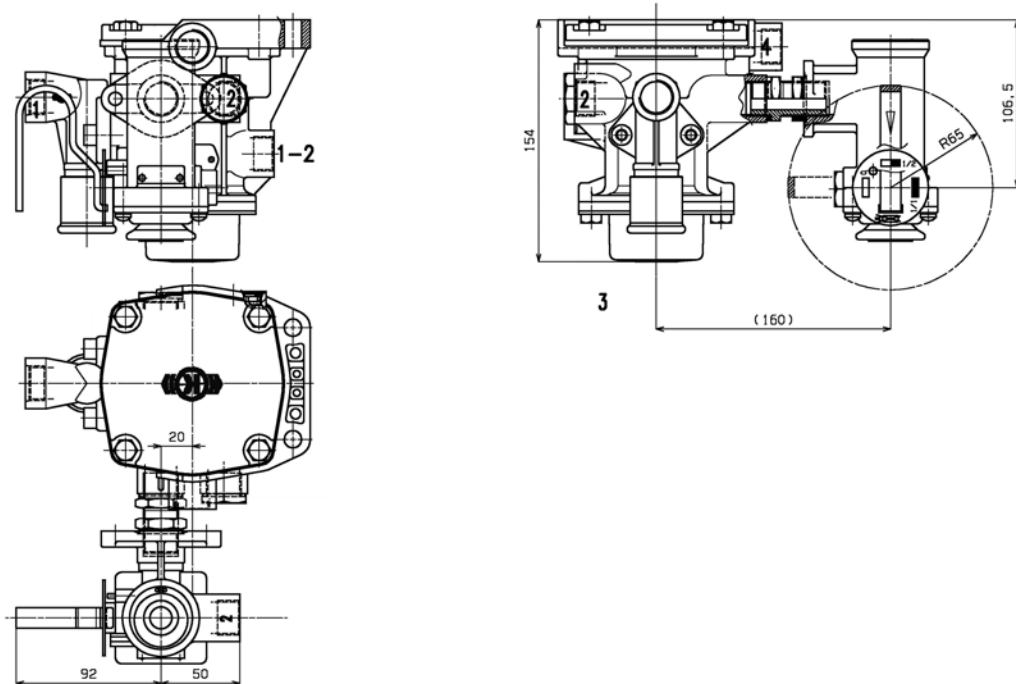
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### AS7000A



### AS7100A



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AS3..., AS7...

## Anhängerbremssventile

Dok.-Nr. Y011341 (DE - Rev. 003)  
Oktober 2013

### Überprüfen und Einstellen

#### Überprüfen der Voreilung:

- Manometer an den Anschlüssen **4** u. **2** anschließen.
- Bei konstantem Druck am Anschluss **1** (>6 bar) Druck am Anschluss **4** auf 2 bar aufbauen, konstant halten und Druck am Anschluss **2** messen.
- Voreilung ist vorhanden, wenn der ausgesteuerte Druck am Anschluss **2** höher ist, als der eingesteuerte Druck am Anschluss **4**.
- Die Höhe der Voreilung ist bei einem Druck von 2 bar am Anschluss **4** definiert.

#### Einstellung der Voreilung:



VF00075\_156

- Anschluss **4** drucklos.
- Voreilung mit Stirnlochschlüssel DIN 3116 bzw. mit Zange für Sicherungsringe DIN 5254, an der Kunststoffscheibe (1) einstellen.
- Drehen im Uhrzeigersinn ergibt Erhöhung, gegen den Uhrzeigersinn eine Verringerung der Voreilung. Siehe **Achtungshinweis** unten.
- 2 bar am Anschluss **4** einsteuern und Druck am Anschluss **2** messen. Bei Bedarf Vorgang wiederholen. Vor jeder Nachstellung Anschluss **4** entlüften.

### ACHTUNG:

**Die Voreilung darf nur unter Berücksichtigung der von der EG-Richtlinie vorgeschriebenen Toleranzbänder eingestellt werden.**

**Darüber hinaus sind die Angaben der Fahrzeughersteller und des Bremsenherstellers zu beachten.**

**Die Voreilung darf 0,5 bar nicht überschreiten.**

### Details zur Revision

Rev. 001	Juli 2011	Teilenummern für AS3000A, AS3050A und AS3100A entfernt
Rev. 002	August 2011	Neues Dokumentenformat. AS7000A und AS7100A eingefügt
Rev. 003	Oktober 2013	Separate Bremsdruckdiagramme für AS3018 eingetragen



**KNORR-BREMSE**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





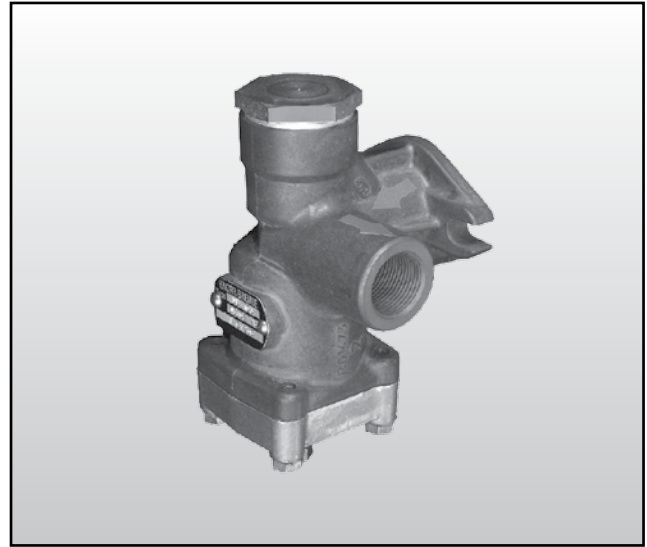
**Funktion**

Das **Druckbegrenzungsventil** findet Verwendung bei Bremsanlagen, wo Vorrats-, Brems- oder Steuerdrücke begrenzt werden sollen.

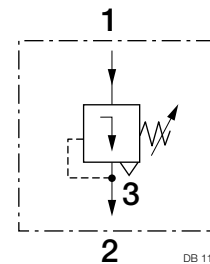
Eine typische Anwendung finden diese Ventile beim Begrenzen des Bremsdruckes an der Hinterachse von Deichselanhängern oder auch bei der Luftfederung und anderer Nebenverbrauchersysteme.

Die Ventile sind einstellbar; der begrenzte Ausgangsdruck kann durch Drehen der Einstellschraube am Boden des Ventils geändert werden.

Zur leichten Montage hat das DB11.. einen integrierten Haltewinkel.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 12,0 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -30 °C bis +80 °C  
 Gewicht ca.: 0,5 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	eingestellte Druckbegrenzung [bar]	einstellbarer Ausgangsdruck [bar]	Anschlüsse
I61235	DB1102	5,7	0 bis 10	M22x1,5
I61236	DB1103	5,3		
I61237	DB1105	4,8		
I97953	DB1147	1,8		

Weitere Varianten sind auf Anfrage erhältlich.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

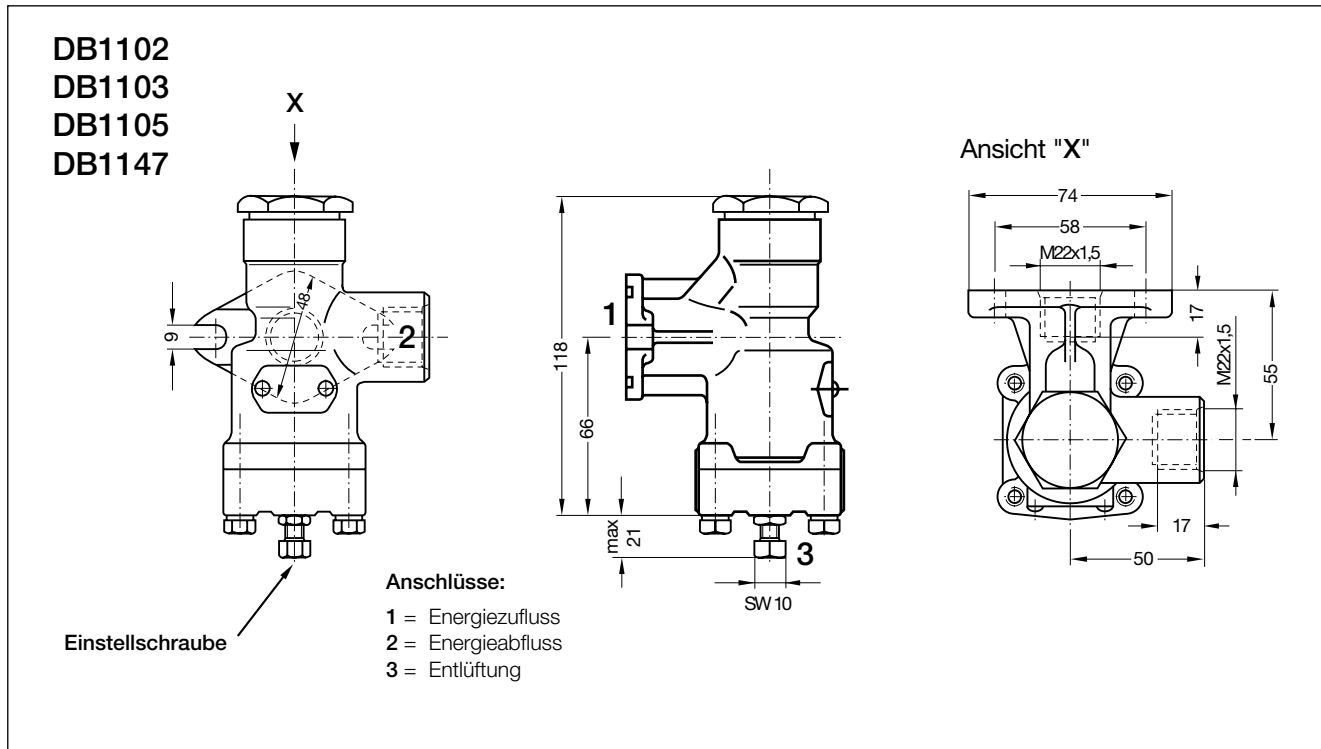
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# DB11..

## Druckbegrenzer

Dok.-Nr. Y011348 (Rev. 001)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

Der **Kupplungskopf** verbindet die Bremsanlage des Zugfahrzeugs mit der des Anhängers.

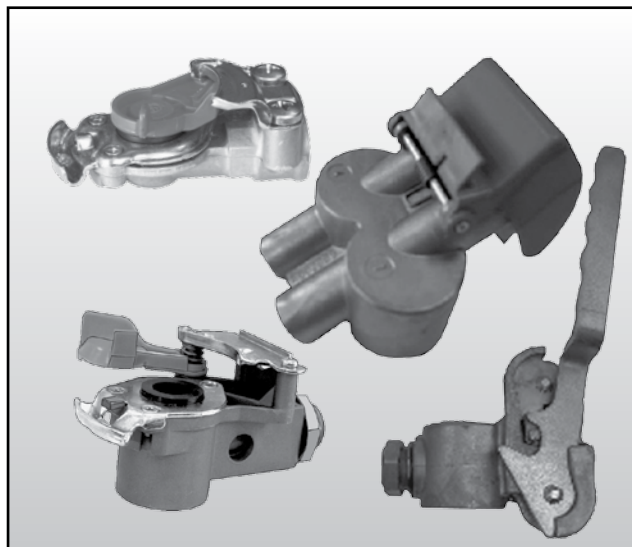
**Kupplungsköpfe** sind in der Regel farblich gekennzeichnet (Bremsleitung / gelb - Vorratsleitung / rot) und nach DIN ISO 1728 vertauschsicher gebaut.

**KU13.. und KU14.. Kupplungsköpfe** sind für den Einsatz an Anhäng- und Aufliegerfahrzeugen konstruiert und **KU41.. Kupplungsköpfe** für den Einsatz an Zugmaschinen. Weitere Info siehe Tabelle auf Seite 2.

Der im **Kupplungskopf KU14..** integrierte Filter schützt die Druckluftbremsanlage sowie die Nebenverbraucher vor Verschmutzung. Bei zugesetztem Filtereinsatz (Verschmutzung) öffnet dieser und die Luft strömt ungefiltert durch, so dass die Luftversorgung der nachfolgenden Geräte gewährleistet ist. Varianten der Kupplungsköpfe sind mit einem ISO Prüfanschluss ausgestattet, an dem zur Kontrolle mittels Manometer der Leitungsdruck abgegriffen werden kann.

Die **KU14.. Kupplungsköpfe** sind so konstruiert, daß sich der Kupplungskopf beim An- und Abkuppeln nicht an der Konsole um seine eigene Achse drehen kann.

Die **KU1414/KU1415 Kupplungsköpfe**, bekannt als 'Quattro-matic' **Kupplungsköpfe**, vereinen in Ihrem Gehäuse die Anschlüsse für Vorrats- und Bremsleitung sowie zwei LeitungsfILTER zu einer Einheit. Sie sind in der Regel mit bauähnlichen Kupplungsköpfen anderer Hersteller kompatibel.

**Technische Merkmale****KU13.. und KU41..**

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Filter:	nicht integriert
Gewicht ca.:	0,2 kg

**KU1400 - KU1413**

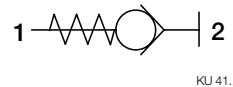
Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Filter:	integriert
Gewicht ca.:	0,3 kg

**KU1414 und KU1415**

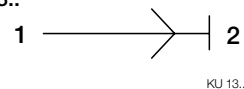
Betriebsdruck, max.:	10,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Filter:	integriert
Gewicht ca.:	KU1414 0,9 kg KU1415 0,5 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

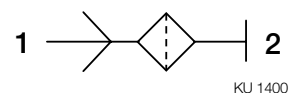
Für Zugfahrzeug:  
KU41..



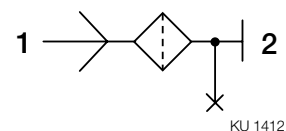
Für Anhänger:  
KU13..



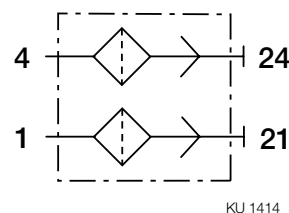
KU1400, KU1401,  
KU1410, KU1413



KU1411, KU1412



KU1414, KU1415



**KU13.., KU14.., KU41..****Kupplungsköpfe**Dok.-Nr. Y011338 (DE - Rev. 002)  
Januar 2015**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschluss-gewinde (F)	Montage-gewinde (M)	Filter	Prüf-ansch-luss	Schließ-ventil	Verwendung / Farb	Fahrzeug Anwendung	weitere technische Details		
I59070	KU1303	M22x1,5	-	Nein	Nein	Nein	Allgemein/keine Abdeckkappe	Allgemein. Keine Vertauschsicherung	-		
II33262	KU1304						Bremse / gelb	Anhängers	-		
II33263	KU1305						Vorrat / rot				
II17354	KU1310	Vorrat / rot									
II17355	KU1311	M16x1,5	-	-	-	Bremse / gelb					
K000952	KU1400	M24x1,5				Ja	Nein	Nein	Vorrat / rot	bei Sattelanhängern	-
K000953	KU1401	-							Vorrat / rot	bei Zentralachs- und Deichselanhängern	
K000954	KU1410	M24x1,5	Bremse / gelb	bei Sattelanhängern							
K000955	KU1411	M16x1,5	-	Ja	Ja	Nein	Bremse / gelb	bei Zentralachs- und Deichselanhängern	-		
K000956	KU1412		M24x1,5				Bremse / gelb	bei Sattelanhängern			
K000957	KU1413		-				Bremse / gelb	bei Zentralachs- und Deichselanhängern			
K002640	KU1414	M16x1,5	M22x1,5	Ja	Nein	Nein	Vorrat und Bremse	bei Sattelanhängern	Y010964		
K002641	KU1415							bei Zentralachs- und Deichselanhängern	Y011011		
K004229	KU4124	M16x1,5	-	Nein	Nein	Ja	Vorrat / rot	Motorwagen	für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren Knorr Bremse Ansprechpartner oder Ihren Zugfahrzeugehersteller		
K004231											
K013662											
K018111											
K004152	KU4128	M16x1,5	-	Nein	Nein	Ja	Bremse / gelb	Motorwagen	für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren Knorr Bremse Ansprechpartner oder Ihren Zugfahrzeugehersteller		
K004230											
K013661											
K013663											

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

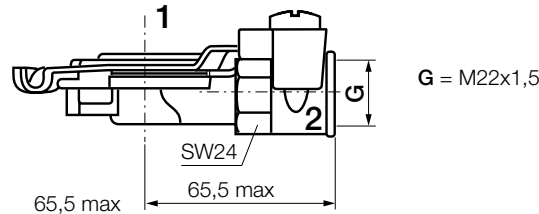
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Maßbild

#### Kupplungskopf ohne Filter

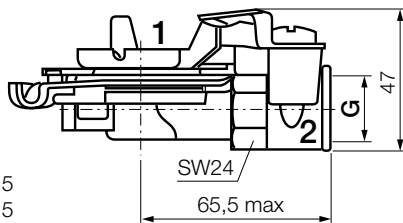
KU1303



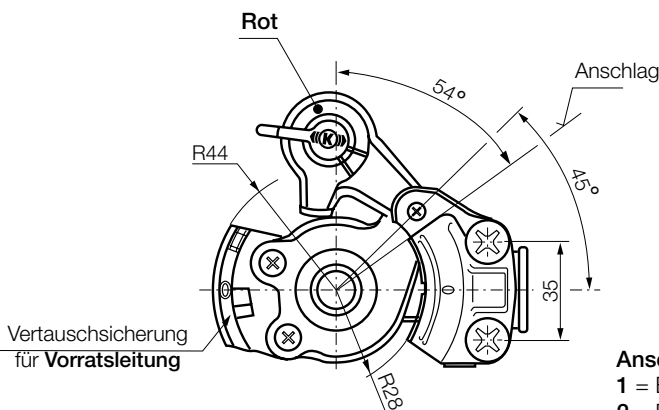
**Anschlüsse:**  
1 = Energiezufluss  
2 = Energieabfluss

PD109\_001

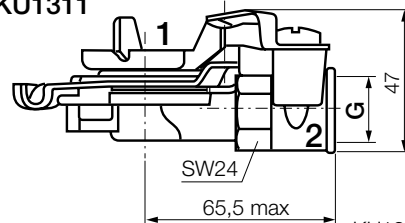
KU1305  
KU1310



KU1305 - G = M22x1,5  
KU1310 - G = M16x1,5



KU1304  
KU1311



KU1304 - G = M22x1,5  
KU1311 - G = M16x1,5

**Anschlüsse:**  
1 = Energiezufluss  
2 = Energieabfluss

Vertauschsicherung  
für Bremsleitung

PD109\_001

# KU13..., KU14..., KU41...

## Kupplungsköpfe

Dok.-Nr. Y011338 (DE - Rev. 002)  
Januar 2015

### Kupplungskopf ohne Schließventil

**KU1400**  
**KU1401** <sup>1)</sup>

**Rot**

Vertauschsicherung für Vorratsleitung

1) ohne Montagegewinde  
2) ohne Prüfanschluss

**KU1410** <sup>2)</sup> **KU1411** <sup>1)</sup>  
**KU1412** **KU1413** <sup>1), 2)</sup>

**Gelb**

Prüfanschluss

Vertauschsicherung für Bremsleitung

**Anschlüsse:**  
1 = Energiezufluss  
2 = Energieabfluss

PD109\_003

### Kupplungskopf mit Schließventil (Motorwagen)

**KU4124**

**Rot**

Vertauschsicherung für Vorratsleitung

**KU4128**

**Gelb**

Vertauschsicherung für Bremsleitung

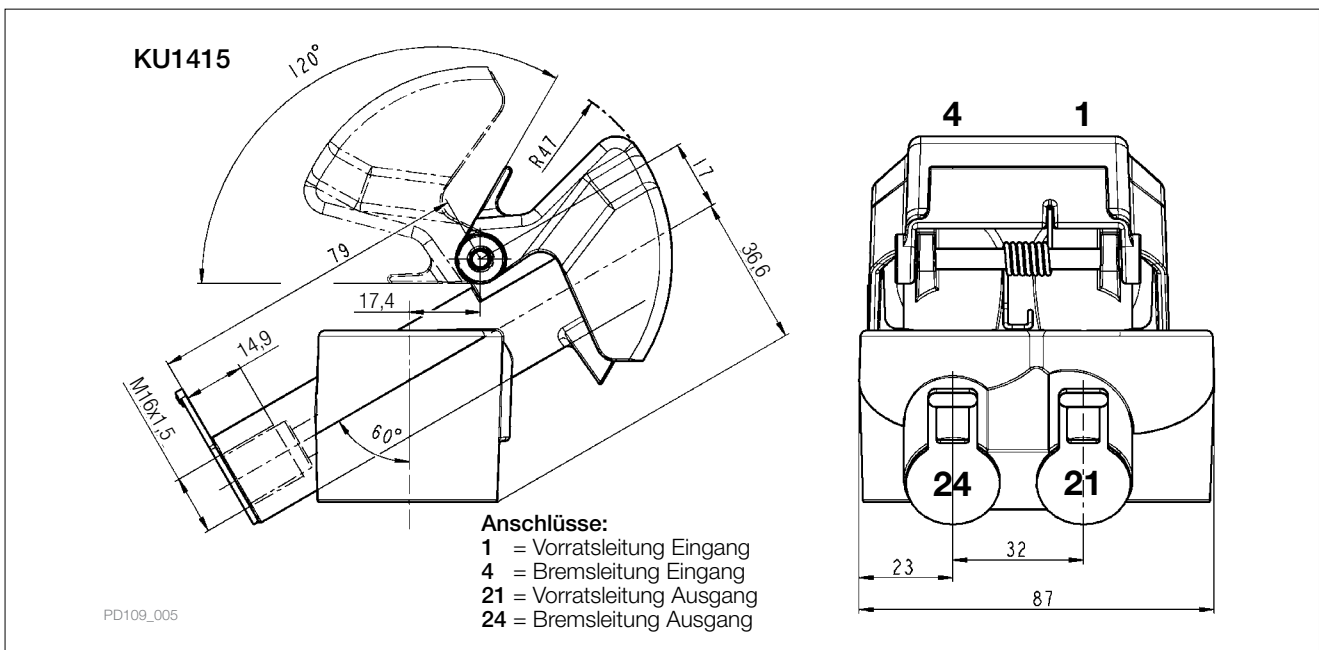
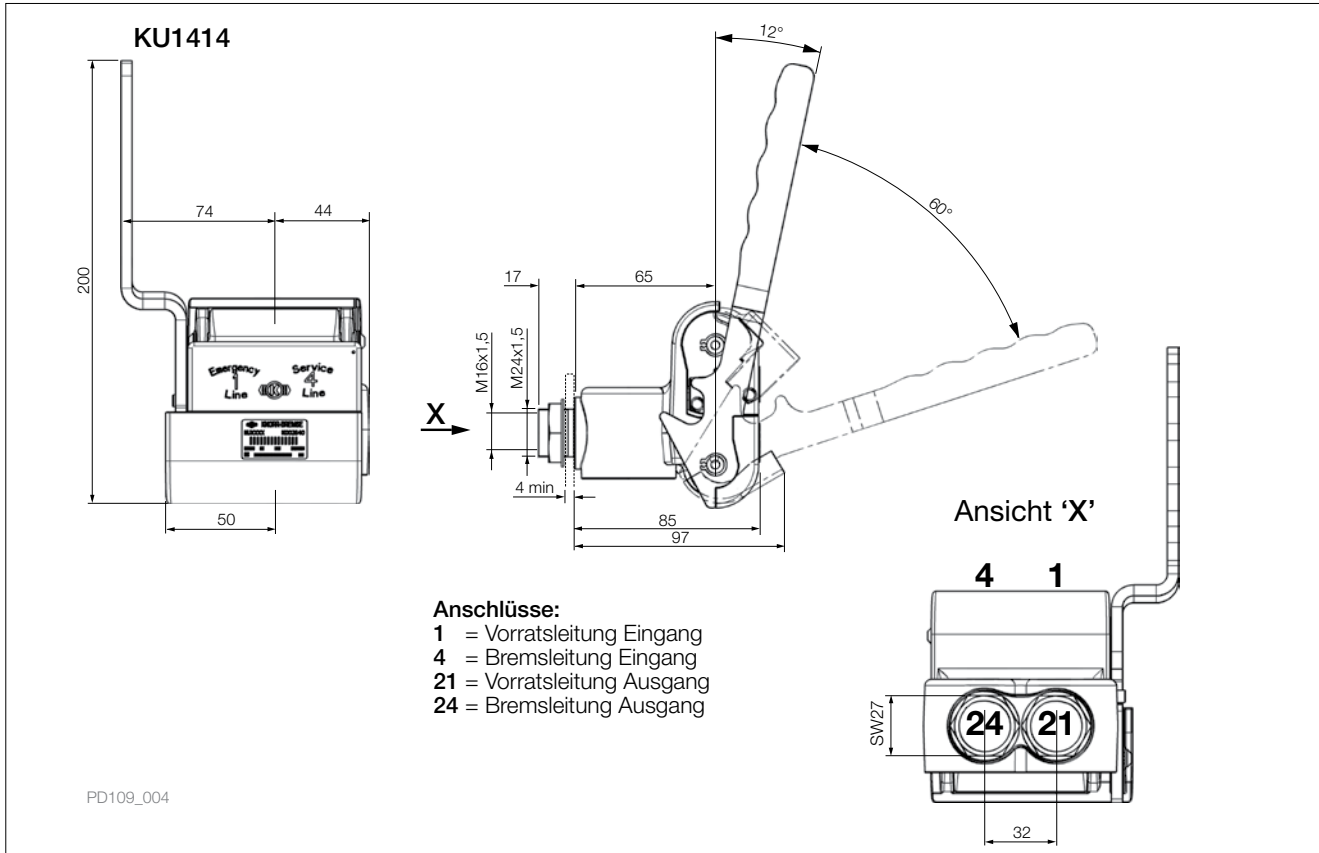
**Anschlüsse:**  
1 = Energiezufluss  
2 = Energieabfluss

PD109\_002

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y011338 (DE - Rev. 002)  
Januar 2015

## Kupplungsköpfe



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# KU13.., KU14.., KU41..

## Kupplungsköpfe

Dok.-Nr. Y011338 (DE - Rev. 002)  
Januar 2015

### Einbauanweisung

Anziehdrehmomente:	M16x1,5:	45 Nm
	M22x1,5:	60 Nm
	M24x1,5:	70 Nm

### Wartungshinweis

Durch die Öffnung unter dem Kunststoffdeckel kann der Verschmutzungsgrad des Filters auf einfache Weise eingesehen werden.

Ist der Filter stark verschmutzt, so ist der Verschlussdeckel am Boden des Kupplungskopfes hineinzudrücken und gleichzeitig um ca. 90° zu verdrehen. Der Filter kann dann herausgenommen und ausgewaschen werden.

Die Montage des Filters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Details zur Revision

Rev. 001	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 002	Januar 2015	KU1303 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

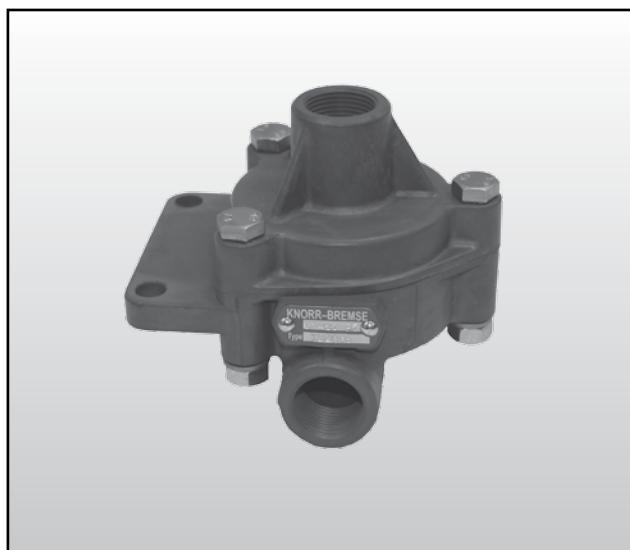
Der **Druckwandler** findet dort Verwendung, wo Vorrats- oder Steuerdrücke proportional herabgesetzt werden sollen.

Durch eine eigene Entlüftung wirkt der **Druckwandler** auch als Schnelllöseventil.

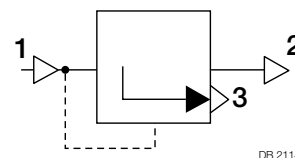
Im Nutzfahrzeug und landwirtschaftlichen Bereich kommt der Druckwandler beispielsweise zum Einsatz, wenn die Bremszylinder größer dimensioniert sind, als die zul. Achslast es erforderlich macht. Durch den **Druckwandler** kann eine sensiblere Kontrolle der BBA (Betriebsbremse), bei leichter Beladung erzielt werden.

**Hinweis:** Der **Druckwandler** darf nicht zusammen mit einem EBS verwendet werden, da große Unterschiede beim elektrischen und pneumatischen Steuersignal einen Plausibilitätsfehler in der EBS-Elektronik bewirken.

Durch den integrierten Haltewinkel ist das Ventil leicht zu installieren.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Anschlüsse:	M22 x 1,5
Gewicht ca.:	0,6 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Reduzierungs- verhältnis	Druck [bar]	
			Eingang Anschluss 1	Ausgang Anschluss 2
I86153	DB2114	2,00:1	6,5	3,1
I86154	DB2115	1,50:1		4,1
I86155	DB2116	1,15:1		5,4
I86156	DB2118	1,35:1		4,6
I86157	DB2121	1,80:1		3,4
I86158	DB2122	1,25:1		5,0
I86159	DB2123	2,70:1		2,3

entsprechende Varianten mit Schalldämpfer lieferbar.

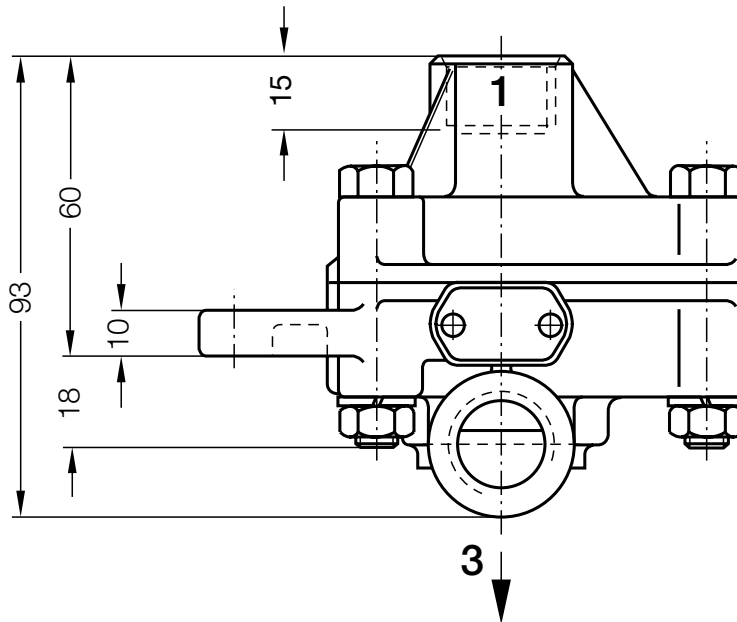
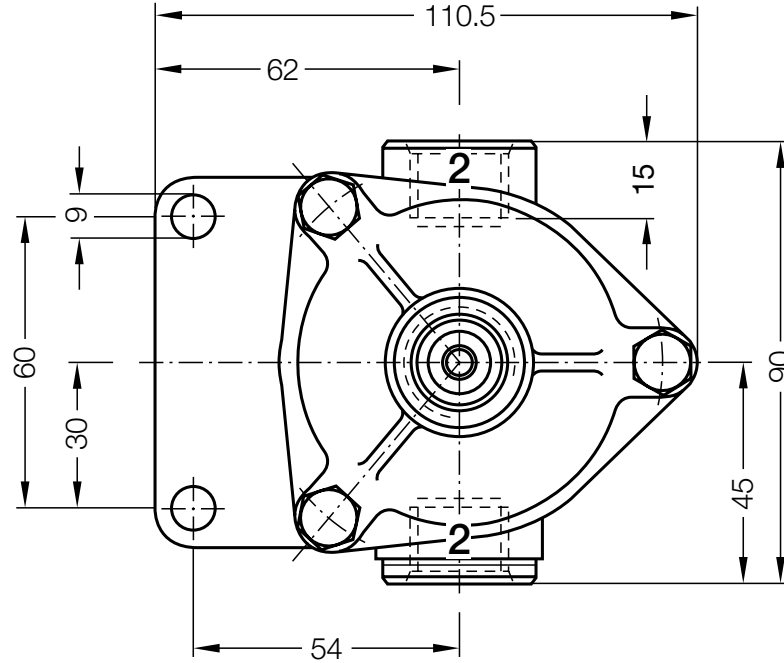
# DB21..

## Druckwandler, proportional

Dok.-Nr. Y011347 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Maßbild

DB2114  
DB2115  
DB2116  
DB2118  
DB2121  
DB2122  
DB2123

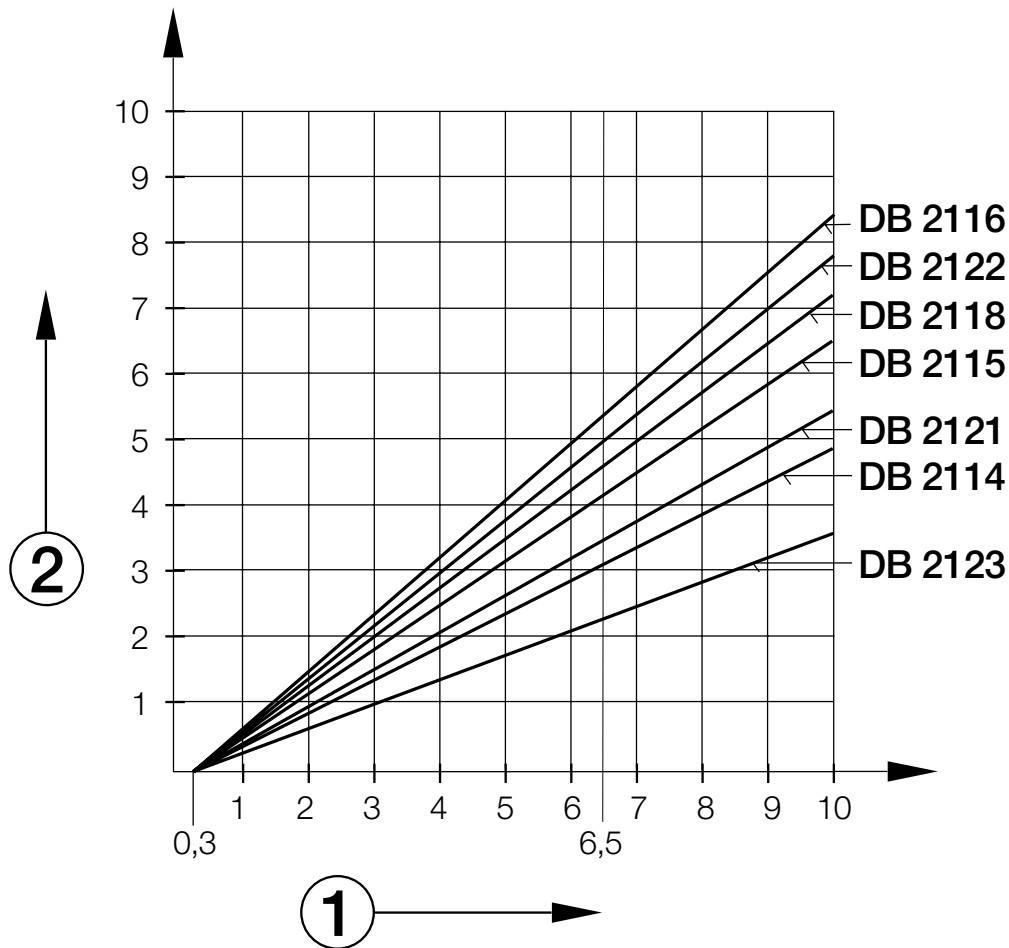


#### Anschlüsse:

- 1 = Energiezufluss
- 2 = Energieabfluss
- 3 = Entlüftung

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Funktionsdiagramm



① = Druck am Anschluss 1 [bar]

② = Druck am Anschluss 2 [bar]

# DB21..

## Druckwandler, proportional

Dok.-Nr. Y011347 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Einbau

- 1) Installieren Sie den Druckwandler in einer aufrechten Position, Schalldämpfer schaut nach unten.
- 2) Es muss sichergestellt sein, dass sich der Schalldämpfer nicht direkt in der Nähe anderer Bauteile befindet und/oder direkt verschlossen wird.

**Hinweis** - Stellen Sie sicher, dass der Auslass oder Schalldämpfer (wenn verbaut) während der Fahrzeuglackierung abgedeckt ist.

### Wartung

Wartungs- und Instandhaltungs-Informationen des Druckwandlers finden Sie auf unsere webseite [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com).

### Details zur Revision

Rev. 000	Dezember 2003	Neues Dokument.
Rev. 001	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 002	Mai 2015	Absatz mit Bezug auf LKW und Traktoren auf Seite 1 hinzugefügt, Zeichnung auf Seite 2 gedreht und vergrößert, Installations- und Instandhaltungstext auf Seite 4 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



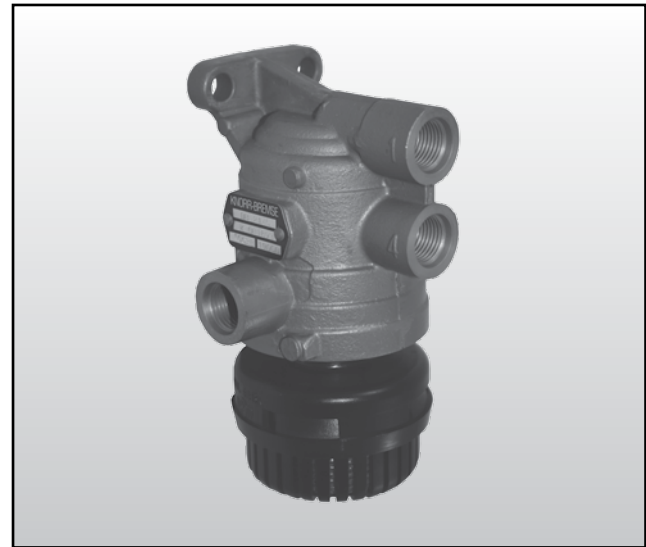
**Funktion**

Im unteren Abbremsungsbereich reduziert das **Anpassungsventil** den eingesteuerten Druck auf einen niedrigeren Wert.

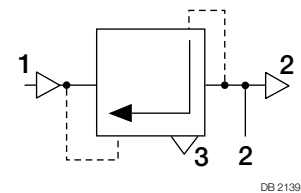
Das **Anpassungsventil** wird bei Deichselanhängern an der Vorderachse eingesetzt, um unterschiedlichen Belagverschleiß zwischen Vorder- und Hinterachse(n) zu minimieren.

Bei höheren Bremsdrücken findet keine Reduzierung des ausgesteuerten Druckes statt.

Eine Einstellung der Kennlinien ist nicht möglich.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 10 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Gewicht ca.: 0,56 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kennlinienverlauf		Anschlüsse		
		eingesteuert [bar]	ausgesteuert [bar]	1	2	3
SEB01538	DB2144	0,45 / 3,5 / 5,7	0,1 / 1,8 / 5,7	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5 mit Schalldämpfer
K001893	DB2145	0,45 / 5,1 / 6,0	0,1 / 3,65 / 6,0			

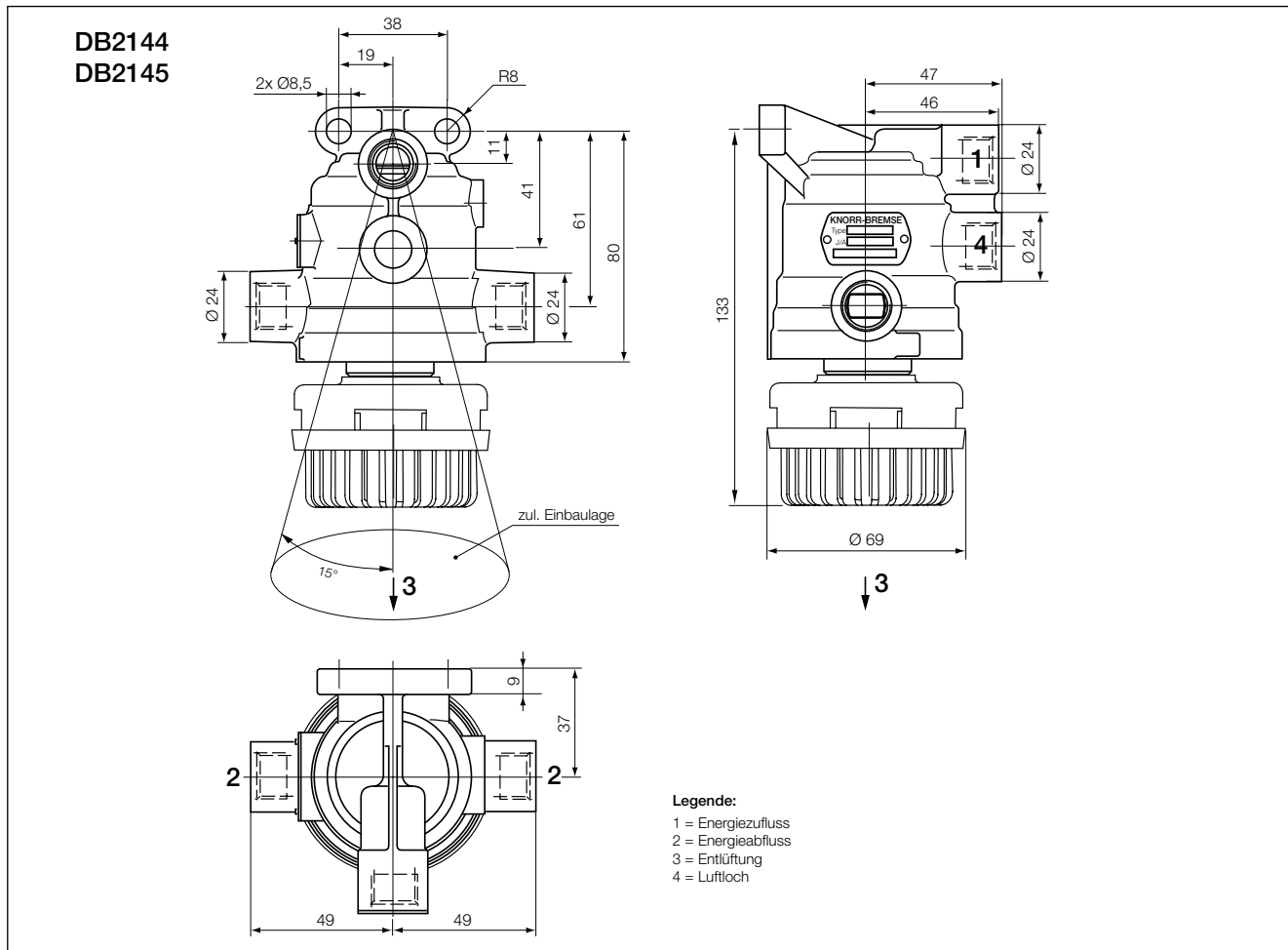
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# DB21..

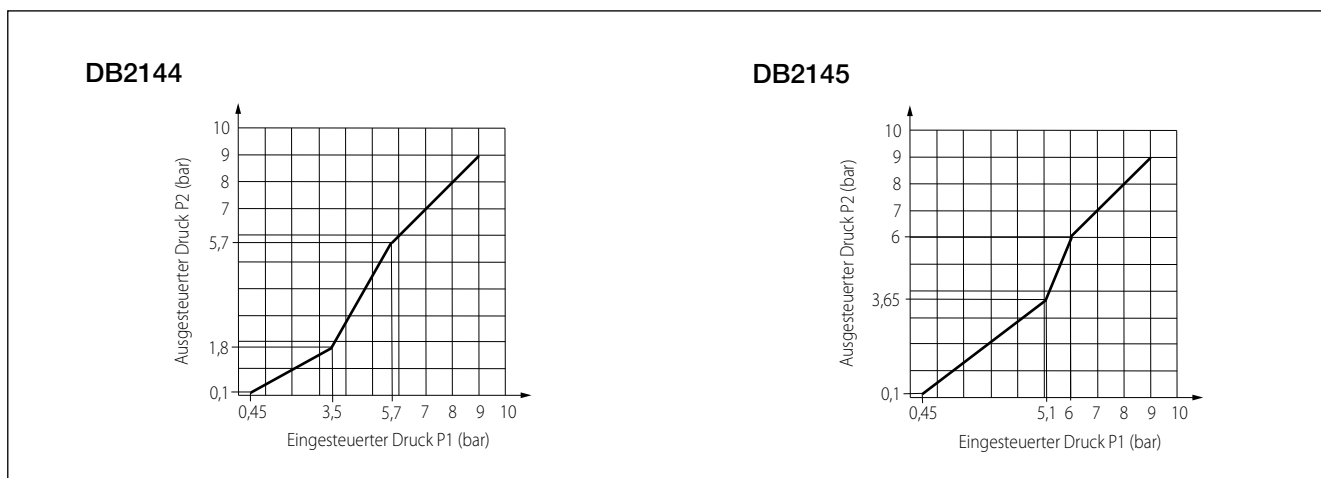
## Anpassungsventile

Dok.-Nr. Y092386 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015

### Maßbild



### Funktionsdiagramm



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Einbau

- 1) Installieren Sie den Druckwandler in einer aufrechten Position  $\pm 15^\circ$ , Schalldämpfer schaut nach unten.
- 2) Es muss sichergestellt sein, dass sich der Schalldämpfer nicht direkt in der Nähe anderer Bauteile befindet und/oder direkt verschlossen wird.

**Hinweis** - Stellen Sie sicher, dass der Auslass oder Schalldämpfer (wenn verbaut) während der Fahrzeuglackierung abgedeckt ist.

## Wartung

Wartungs- und Instandhaltungs-Informationen des Anpassungsventiles finden Sie auf unserer Webseite [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com).

**DB21..****Anpassungsventile**Dok.-Nr. Y092386 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015**Details zur Revision**

Rev. 000	März 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	Mai 2015	Installations- und Instandhaltungstext auf Seite 3 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktion**

Ein **Rückhalteventil** findet bei Achsen Verwendung, an denen die Bremszylinder größer sind, als die der Hinterachse.

Im unteren Abbremsungsbereich kann damit ein Überbremsen der Vorderachse verhindert werden.

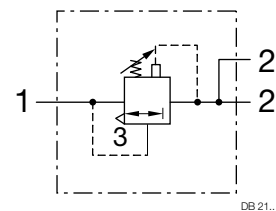
Das Ventil gibt den eingesteuerten Druck nicht weiter, bis der Rückhaltedruck erreicht ist; danach steigt er mit einer bestimmten Kennlinie stark an, solange bis diese wieder in die 1:1 Kennlinie übergeht.

Die integrierte Schnelllöseeinrichtung dient zum schnellen Entlüften der Bremszylinder.

Die Ventile sind mit verschiedenen Kennlinien verfügbar und decken damit die meisten Anwendungen ab.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 8,0 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -25 °C bis +60 °C  
 Gewicht ca.: 0,5 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	voreingestellte Rückhaltung [bar]	Bezugsdruck [bar]	ausgesteuerter Druck [bar]	Anschlüsse		Haltewinkel
					1	2	
I43387	DB2110	0,5	1,6	1,5	M22x1,5	2 x M22x1,5	–
I50402	DB2111	0,9	1,6	0,9			–
II14891	DB2135	0,5	1,6	1,5			mit
K001939	DB2146	0,8	1,6	1,0			mit

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

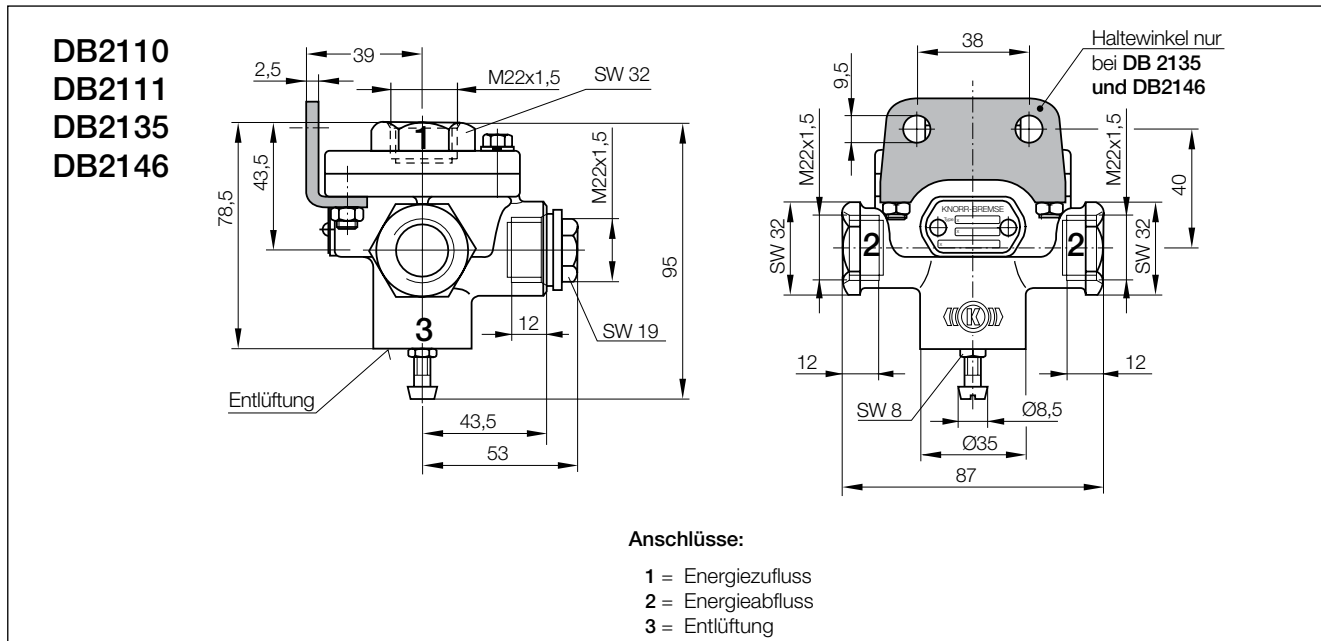
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Straße 4 · 12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 1802 237 637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.Knorr-Bremse.com](http://www.Knorr-Bremse.com) · [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com)

# DB21..

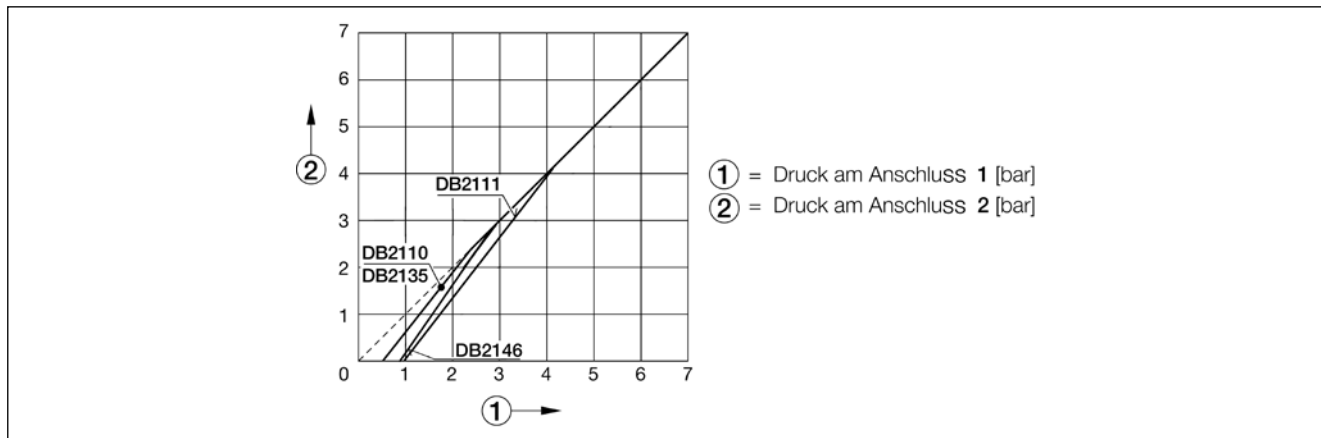
## Rückhalteventile

Dok.-Nr. Y092387 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Maßbild



### Funktionsdiagramm



### Wartung

Wartungs- und Instandhaltungs-Informationen der Rückhalteventile finden Sie auf unserer Webseite [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com).

### Details zur Revision

Rev. 000	März 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	März 2014	DB2113 gelöscht. Bei DB2146 Haltewinkel eingefügt.
Rev. 002	Mai 2015	Instandhaltungstext hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Straße 4 · 12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 1802 237 637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.Knorr-Bremse.com](http://www.Knorr-Bremse.com) · [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com)

**Funktion**

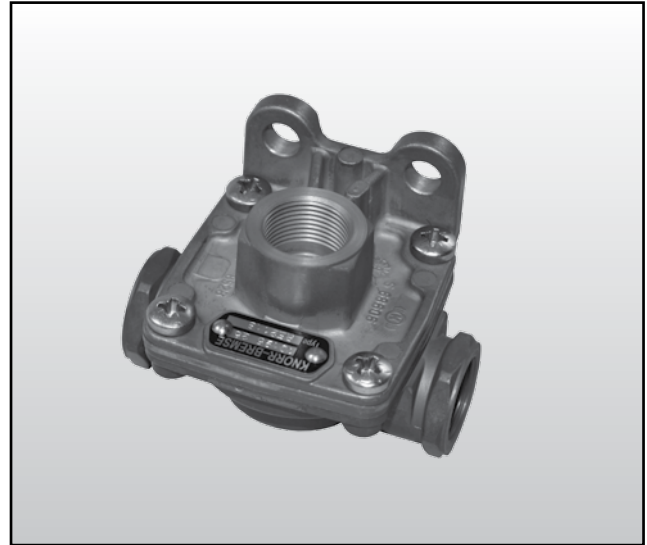
Das **Schnellentlüftungsventil** dient zum schnellen Entlüften langer Rohrleitungen bzw. großvolumiger Bremszylinder in Fahrzeugen.

Es wird im Allgemeinen in der Druckluftversorgung des Federspeichers eines Kombizylinders verwendet, um das Betätigen der Feststellbremsanlage (FBA) zu beschleunigen.

Das **Schnellentlüftungsventil** KX2552/3 findet u.a. auch Anwendung in der Versorgung der Federbälge der Luftfederung. Diese Ventile verfügen über einen Bypass sodass über Anschluß 1 eine komplette Entlüftung der Federbälge vorgenommen werden kann.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 10 bar  
Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
Gewicht ca.: siehe Tabelle

**Typenübersicht**

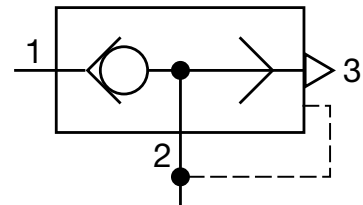
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse		
		1	2	3
I92200	RE2118	M22x1,5	2 x M22x1,5	M22x1,5 mit Entlüftungs-membran
KX2000/1*	-	M22x1,5	2 x M22x1,5	M22x1,5*
KX2552/3*	-	M22x1,5	2 x M16x1,5	M22x1,5*
1186892*	-	M22x1,5	2 x M16x1,5	M22x1,5*

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Bypass	Gewicht ca. (kg)
I92200	RE2118	-	0,3
KX2000/1*	-	-	0,3
KX2552/3*	-	Ø 2,0 mm	0,3
1186892*	-	-	0,3

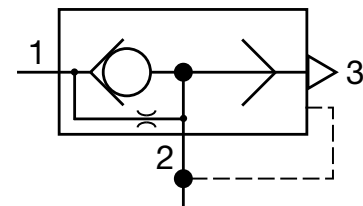
\* ohne EntlüftungsfILTER I46367 geliefert und muss zusätzlich geordert werden.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

RE2118  
KX2000/1  
1186892



KX2552/3

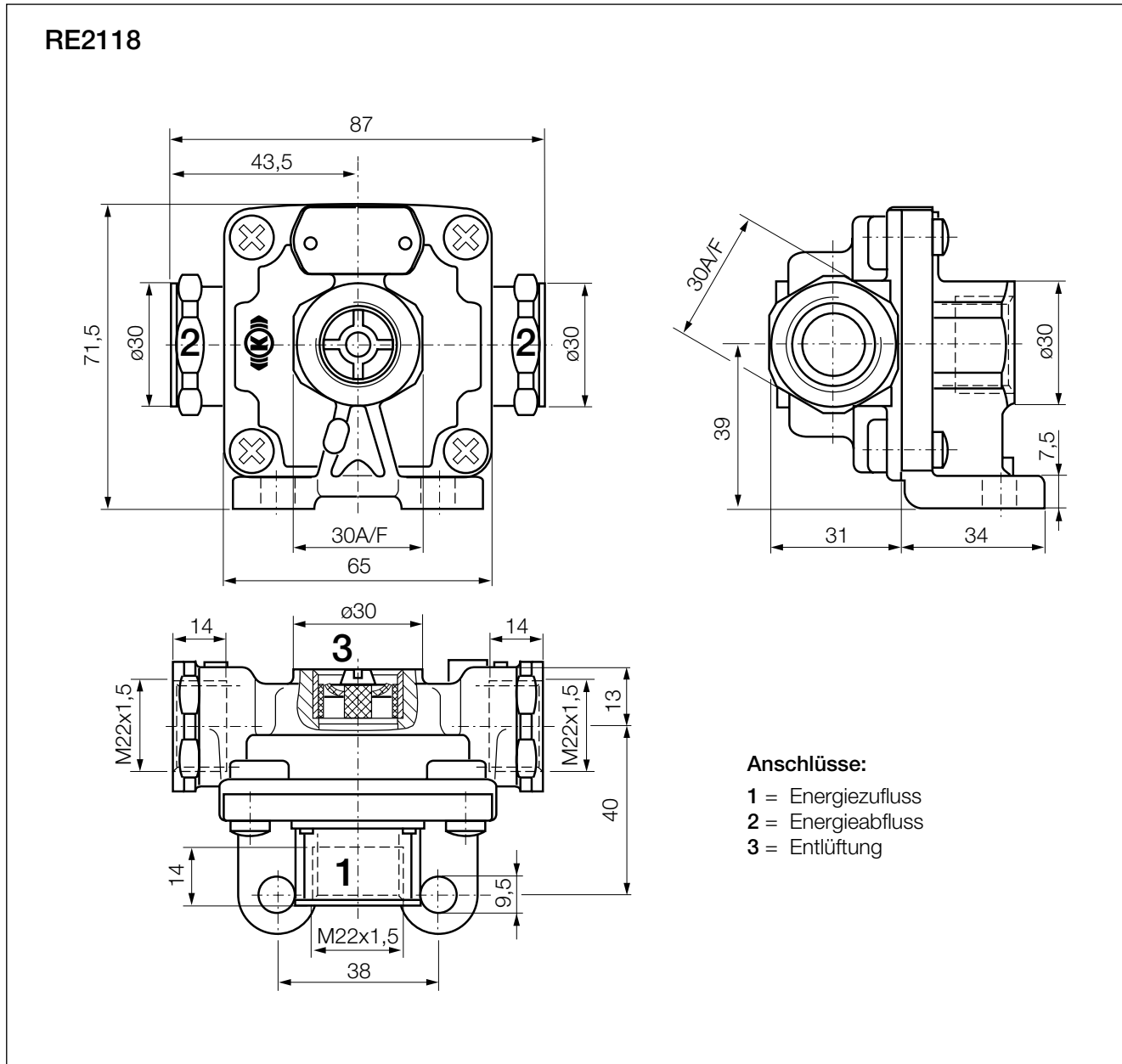


# RE2118, KX2..., 1186892

## Schnellentlüftungsventile

Dok.-Nr. Y011358 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Maßbild

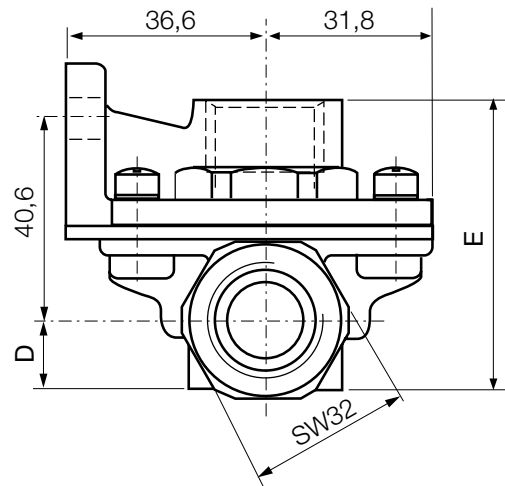
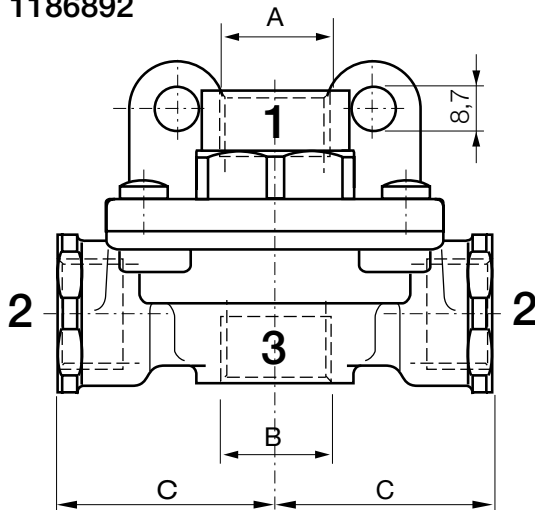


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y011358 (DE - Rev. 002)  
 Mai 2015

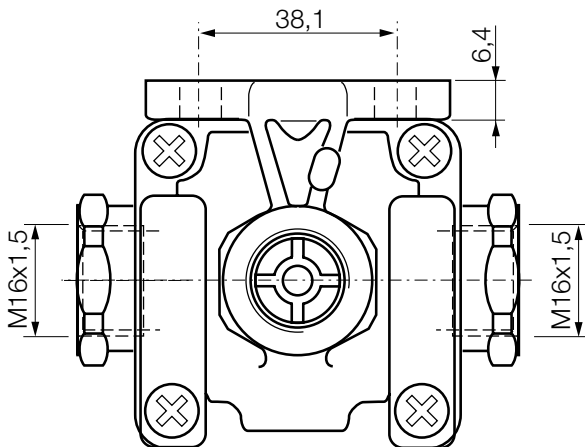
## Schnellentlüftungsventile

**KX2552/3**  
**1186892**



**Anschlüsse:**

- 1 = Energiezufluss
- 2 = Energieabfluss
- 3 = Entlüftung



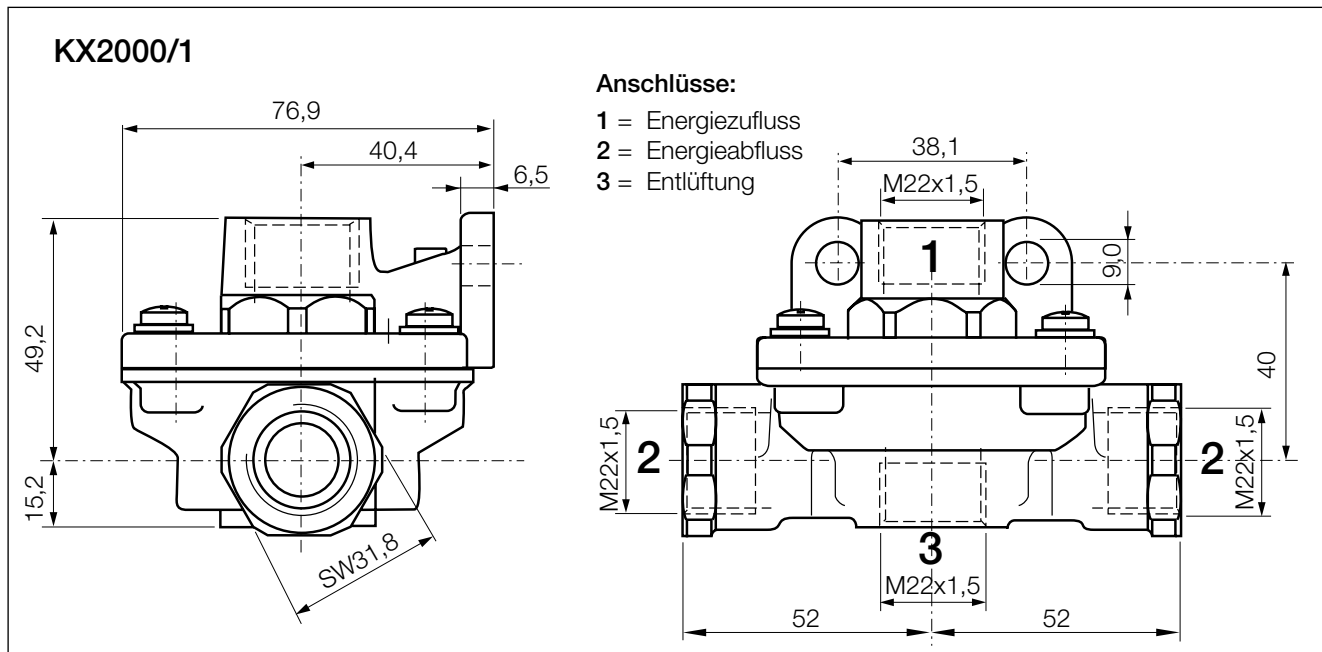
Teile-Nr.	A	B	C	D	E
KX2552/3	M22x1,5	M22x1,5	41,9	14,5	44,3
1186892	M22x1,5	M22x1,5	41,6	14,0	43,9

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# RE2118, KX2..., 1186892

## Schnellentlüftungsventile

Dok.-Nr. Y011358 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015



### Einbauanweisung

- 1) Das Schnellentlüftungsventil in aufrechter Position montieren, so dass die Entlüftung (Anschluss 3) nach unten zeigt.
- 2) Die Entlüftung darf weder blockiert noch von irgendeinem Fahrzeugteil versperrt sein.

**Hinweis** - Stellen Sie sicher, dass der Auslass während der Fahrzeuglackierung abgedeckt ist.

### Wartung

Instandhaltung-Informationen des Schnellentlüftungsventils finden Sie auf unsere webseite:  
[www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com).

### Details zur Revision

Rev. 001	Februar 2012	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 002	May 2015	1186892 hinzugefügt, RE2108, RE2113, KX1294/2/4, KY2196/1 und 1194339 gelöscht. Instandhaltungshinweis auf Seite 4 hinzugefügt.

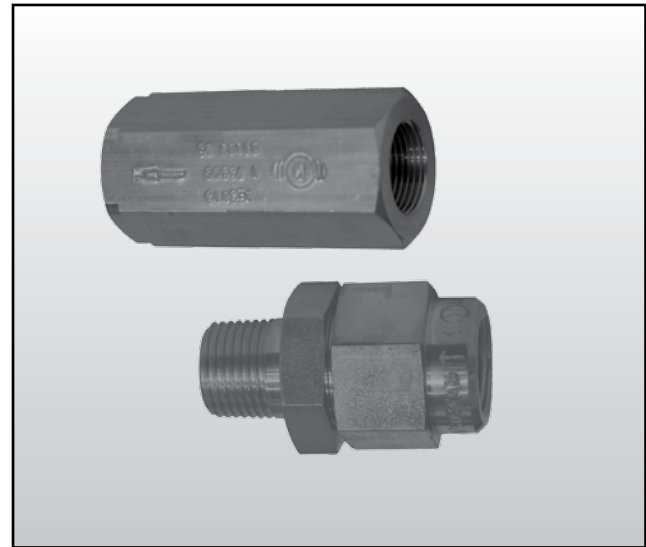


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

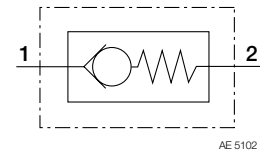
Das **Rückschlagventil** sichert Leitungen, in denen Druckluft in nur eine Richtung strömen soll, gegen Rückströmen und unerwünschten Druckabfall.

**Technische Merkmale**

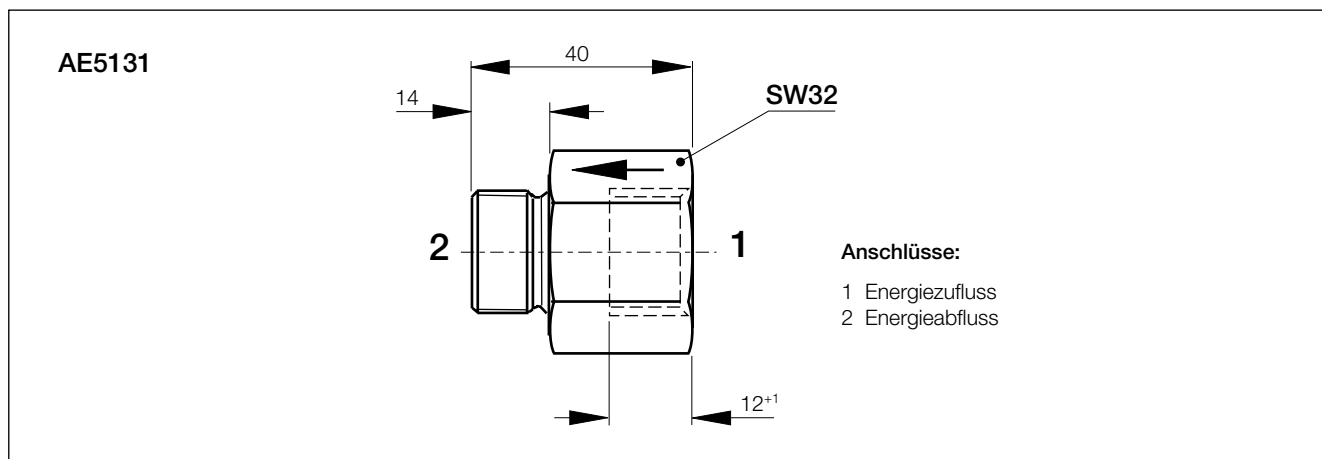
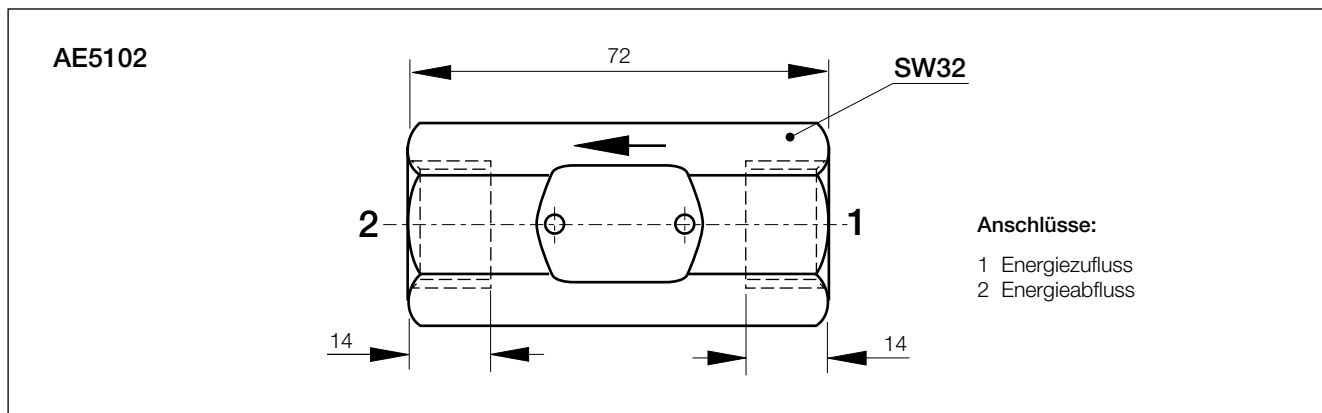
	<b>AE5102</b>	<b>AE5131</b>
Betriebsdruck, max.:	22 bar	13 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-45 °C bis +160 °C	-45 °C bis +80 °C
Nennweite:	Ø 8 mm	Ø 9 mm
Gewicht ca.:	0,15 kg	0,06 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

**AE5102**  
**AE5131**

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse - Tiefe / Länge	Ausführung
I60422	AE5102	M22x1,5 (Intern)- 14	Leichtmetall, sechskant
K001349	AE5131	M22x1,5 (Intern)- 12 M22x1,5 (Extern)-14	

**AE51..****Rückschlagventile**Dok.-Nr. Y011355 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015**Maßbild****Einbau**

Das Rückschlagventil AE5105 ist für die in-line Montage vorgesehen. AE5131 ist für eine Montage an einem Ventil oder an einem Behälter konzipiert.

**Wartung**

Rückschlagventile bedürfen keiner besonderen Wartung.

**Details zur Revision**

Rev. 001	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 002	Mai 2015	Installations- und Instandhaltungsbeschreibungen auf Seite 2 hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





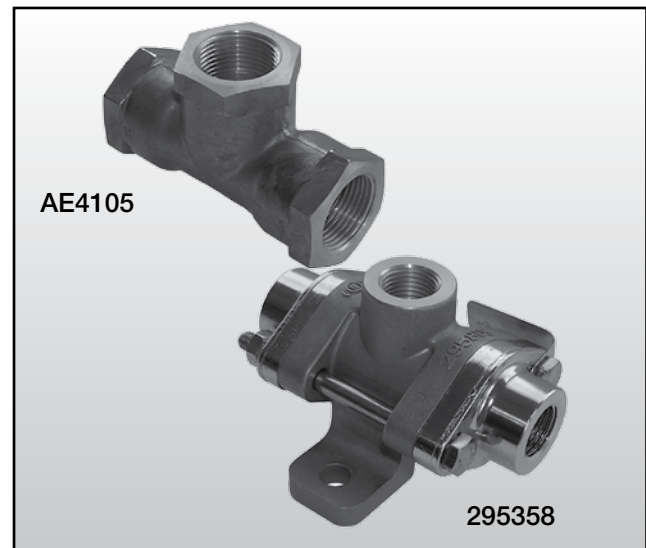
**Funktion**

Das **Wechselventil** wird zur wechselseitigen Belüftung einer Leitung verwendet, in der jeweils der höhere Druck wirksam wird.

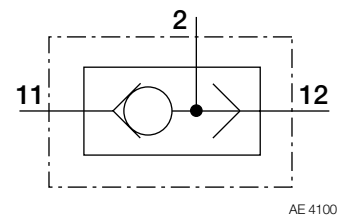
Es wird oft bei Fahrzeugen mit Federspeicherzylindern als Überlastschutz für die Radbremsen verwendet.

Wird die Feststellbremse eines Fahrzeuges (Federspeicherzylinder drucklos) und danach zusätzlich die Betriebsbremse betätigt, so leitet das Wechselventil den Druck an die Federspeicherteile der Kombizylinder, wodurch die Federkraft reduziert wird.

Dadurch wird eine Addition der Feder- und Betriebsbremskräfte verhindert und somit die Radbremsen vor Beschädigung geschützt.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Nennweite:	
	<b>I40405-AE4105</b> Ø 14 mm
	<b>295358</b> Ø 11 mm
Differenzschließdruck:	0,15 bar
Gewicht ca.:	
	<b>I40405-AE4105</b> 0,10 kg
	<b>295358</b> 0,32 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

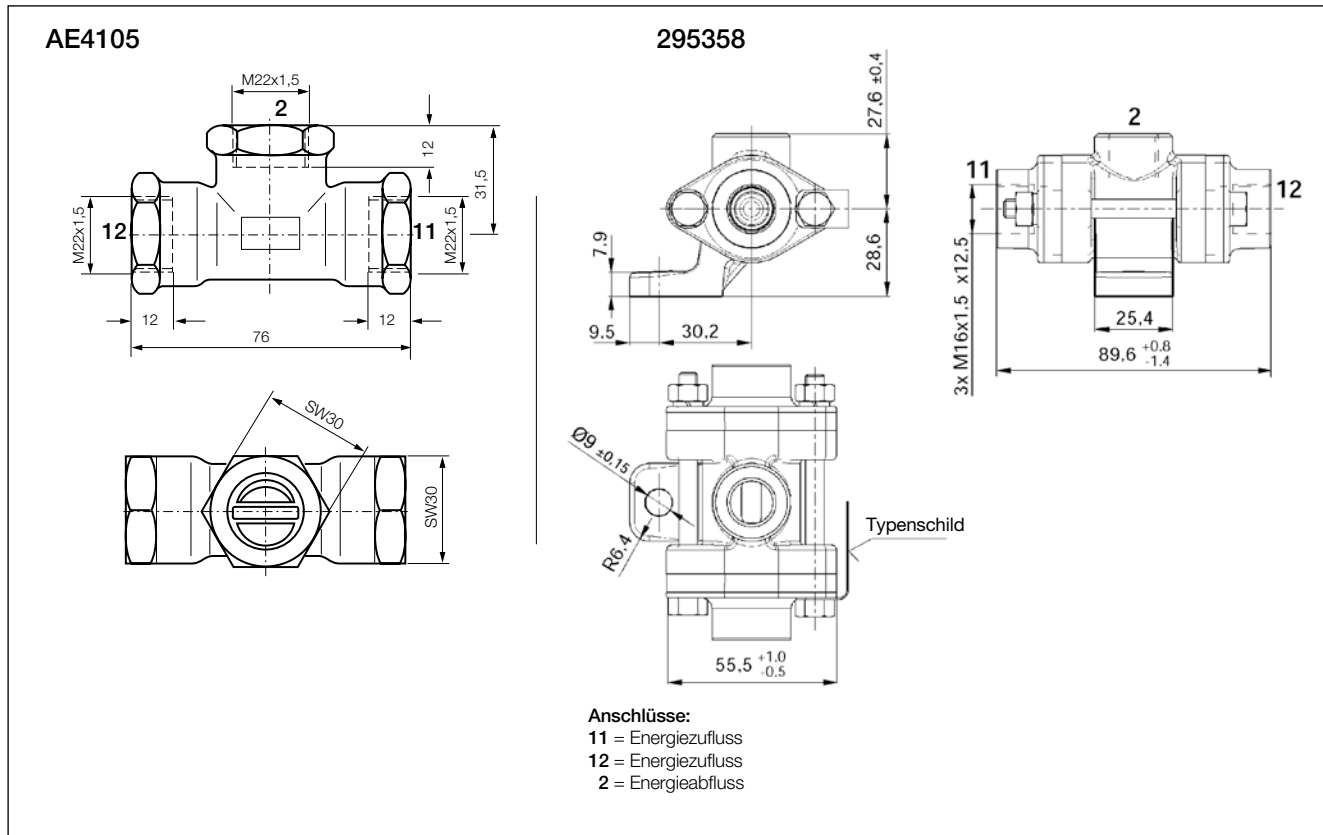
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse	Ausführung
<b>I40405</b>	<b>AE4105</b>	M22x1,5	ohne Befestigung
<b>295358</b>	-	M16x1,5	mit Befestigung

# AE4105, 295358

## Wechselventile

Dok.-Nr. Y011356 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Maßbild



### Einbau

Wechselventile sind für eine in-line- oder Halterungsmontage vorgesehen.

### Wartung

Wechselventile bedürfen keiner speziellen Wartung.

### Details zur Revision

Rev. 001 März 2011

an neues Trailer Katalog Layout angepasst.

Rev. 002 Mai 2015

AE4100 und 1111419000 gelöscht. Installations- und Instandhaltungsbeschreibungen auf Seite 2 hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

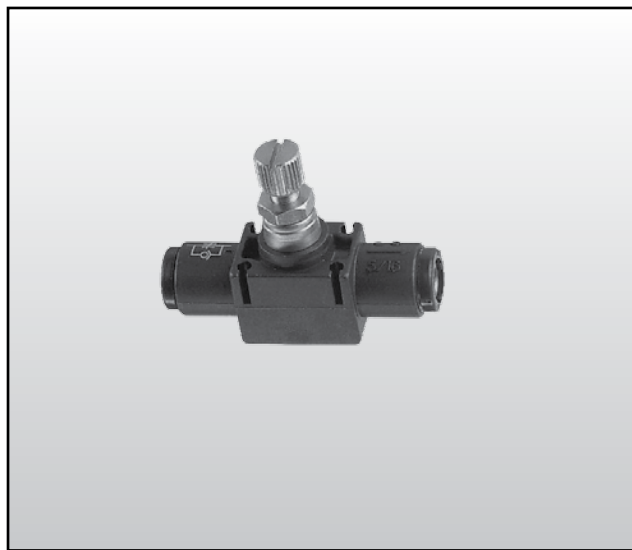
Das **Drosselrückschlagventil** wird in Druckluftanlagen zur Steuerung der Durchflussmenge in einer Richtung verwendet.

Das Ventil kann zusammen mit einem kleinen Dämpfungsbehälter vor dem Überstromventil in die Steuerleitung des Liftachsventiles AE1124 eingebaut werden (siehe PD-503-100, Dokument Nr. Y011380).

Das **Drosselrückschlagventil** zusammen mit dem Dämpfungsbehälter dient in dieser Anwendung zur Abdämpfung der Druckschwankungen (verursacht durch Fahrbahnunebenheit) in den luftgefederten Festachsen. Ohne Abdämpfung könnten diese die Liftachse absenken.

Verringert sich der Beladungszustand in der Luftfederung der Festachsen (Absenken der Liftachsen), fließt Druckluft aus dem Dämpfungsbehälter ungedrosselt in das Luftfederungssystem zurück.

Das Ventil wird komplett mit vormontierten "Einsteckverschraubungen" geliefert.

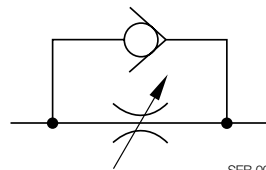
**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 10 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Nennweite, max.: Ø 2,5 mm  
 Gewicht ca.: 0,05 kg

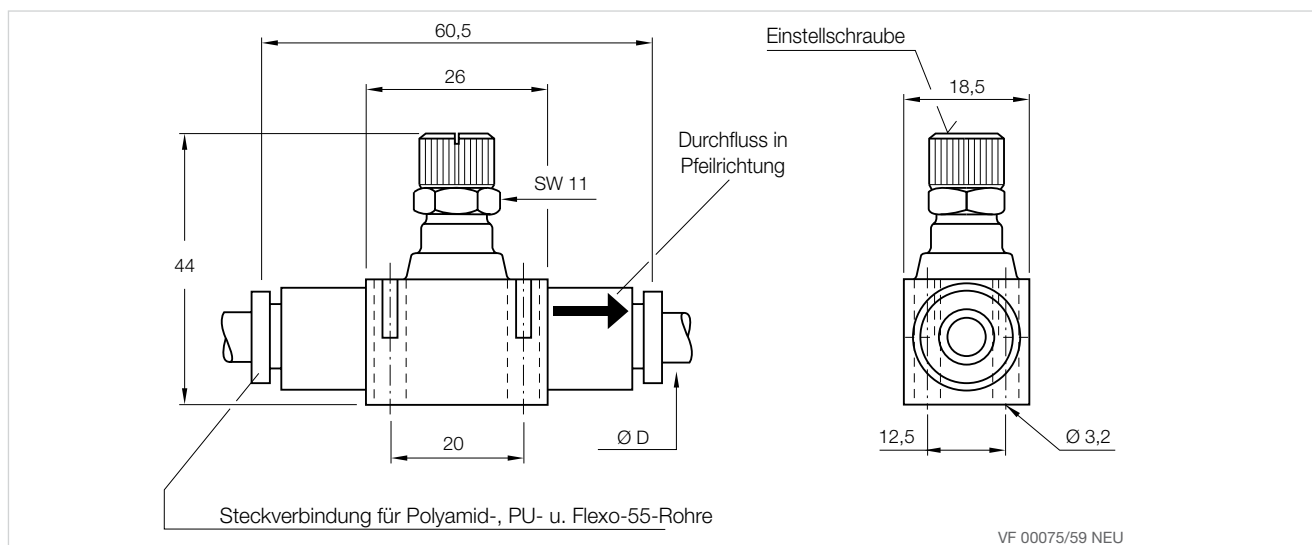
Teile-Nr.	Typen-Nr.	für Rohrdurchmesser „D“
SEB00778	-	8 mm

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

SEB00778



SEB 00778

**Maßbild**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

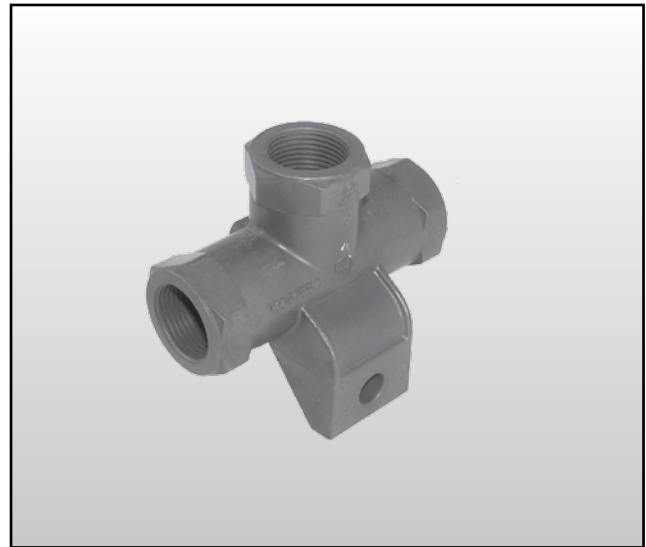


**Funktion**

Das **Select-Low-Ventil** kann Signaldrücke von zwei verschiedenen Quellen empfangen. Der niedrigere Druck wird angesteuert und der höhere isoliert.

Bei Lastkraftwagen und Zugmaschinen kommt das **Select-Low-Ventil** häufig in Antiblockiersystemen (ABS) auf Nachlaufachsen zum Einsatz, die über keine Drehzahlsensoren verfügen. Das Ventil verhindert ein Blockieren der Räder an der Nachlaufachse.

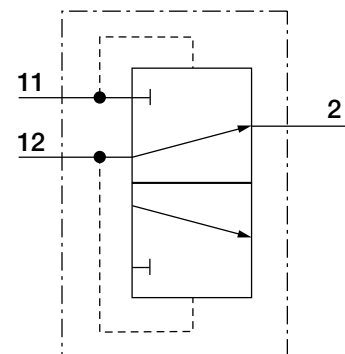
Bei Fahrzeugen mit unabhängiger ABS-Regelung an den Lenkachsen soll das **Select-Low-Ventil** in der Regel verhindern, dass ein Lenkmoment erzeugt wird.

**Technische Merkmale**

Maximaler Druck:	13 bar
Normaler Betriebsdruck:	10 bar
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +80 °C
Maximaltemperatur:	+110 °C für eine Stunde (nicht in Betrieb)
Durchführung:	Ø8 mm
Gewicht:	ca. 0,32 kg

Teile-Nr.	Typ-Nr.	Gewinde Druckluftanschluss	Bauweise
K060386 <sup>1)</sup>	-	M22x1,5	Mit Halterung

<sup>1)</sup> Die Teilenummer enthält das Suffix „N00“, laut dem das Teil ohne Verpackung geliefert wird.

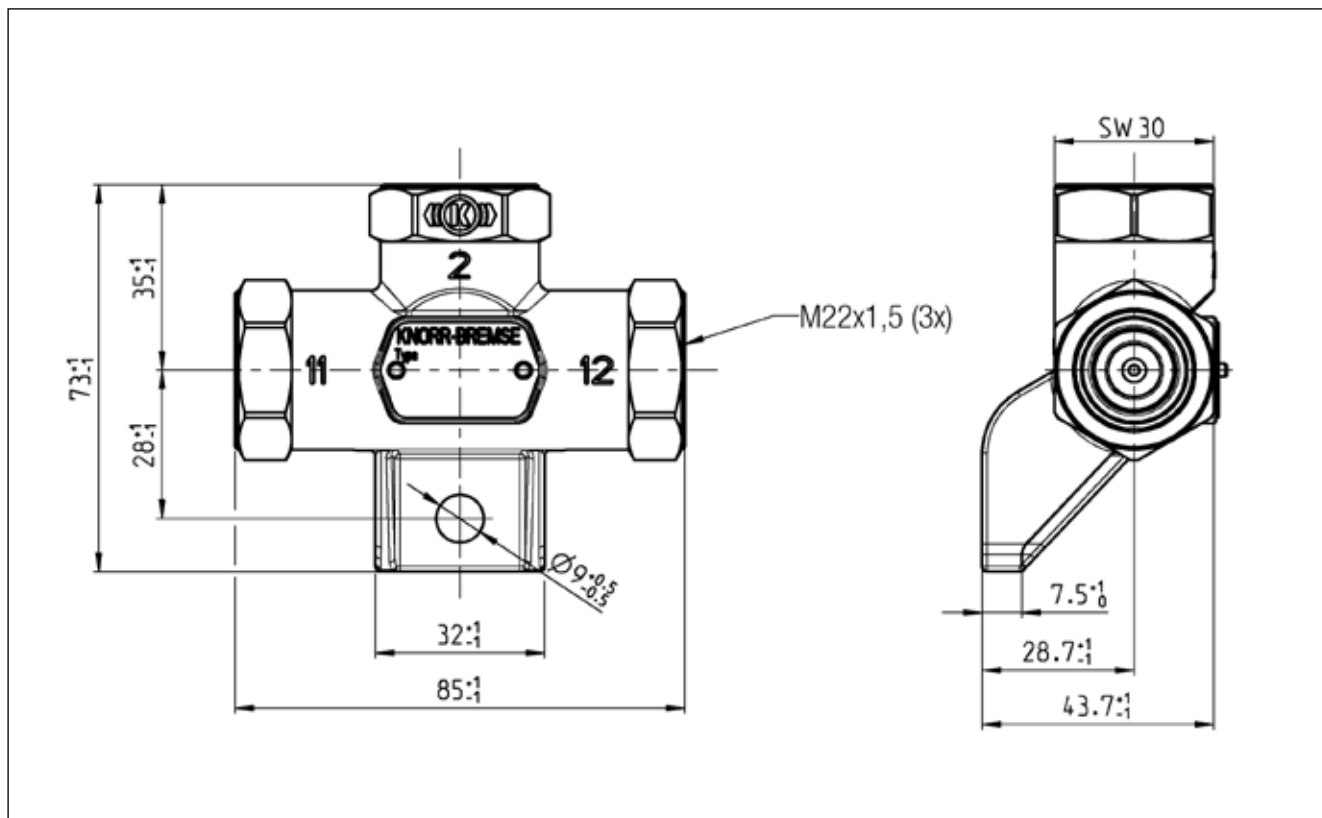
**Standardsymbol nach DIN ISO 1219**

# K060386

## Select-Low-Ventil (Doppelabsperrventil)

Dok.-Nr. Y207330 (DE - Rev. 000)  
Januar 2015

### Abmessungen



### Einbau

- 1) Das **Select-Low-Ventil** wird innen am Fahrgestell montiert.
- 2) Befestigung: 1 x M8-Schraube. Max. Anzugsdrehmoment: 20 Nm
- 3) Max. Anzugsdrehmoment für Rohrverschraubungen: 60 Nm

### Wartung

Das **Select-Low-Ventil K060386** ist nicht wartbar.

### Details zur Revision

Rev. 000 Januar 2015

Neues Dokument.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

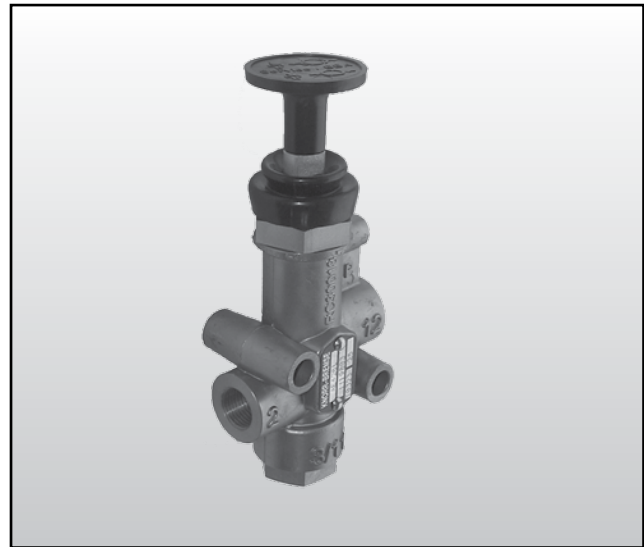
**Funktion**

Das **Löseventil** - auch Rangierventil genannt - ermöglicht bei abgekuppeltem und somit gebremstem Anhängerfahrzeug durch Hineindrücken des Betätigungsknopfes die Betriebsbremse (BBA) für Rangierzwecke zu lösen. Dabei wird Druck vom Vorratsbehälter an das Anhängerbremsventil durchgesteuert, welches dann automatisch die Zylinder der BBA entlüftet.

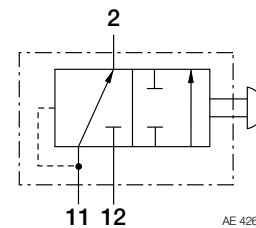
Durch Herausziehen des Betätigungsknopfes werden die Bremszylinder der BBA wieder belüftet und das Fahrzeug gebremst.

Wird das Anhängerfahrzeug durch Ankuppeln der Vorratsleitung mit Druckluft versorgt, so schaltet das Ventil automatisch in die Fahrstellung (Knopf wird herausgedrückt).

**Vorsicht: Stellen Sie immer sicher, dass nach dem Rangieren des abgekuppelten Anhängers der Betätigungsknopf herausgezogen und das Parkventil richtig betätigt ist.**



Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 8,0 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Anschlüsse: M16x1,5  
 Nennweite: Ø 4,5 mm  
 Gewicht ca.: 0,5 kg

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Einbau	Rastierung (in der Endstellung)	Rückschlagventil (im Anschluss 12)	Betätigungsknopf
II19803	AE4261	mittels 2 Schrauben, M8 oder einem Befestigungsblech (siehe Maßbild, Seite 2)	mit	ohne	Rund, schwarz und mit Funktionssymbol

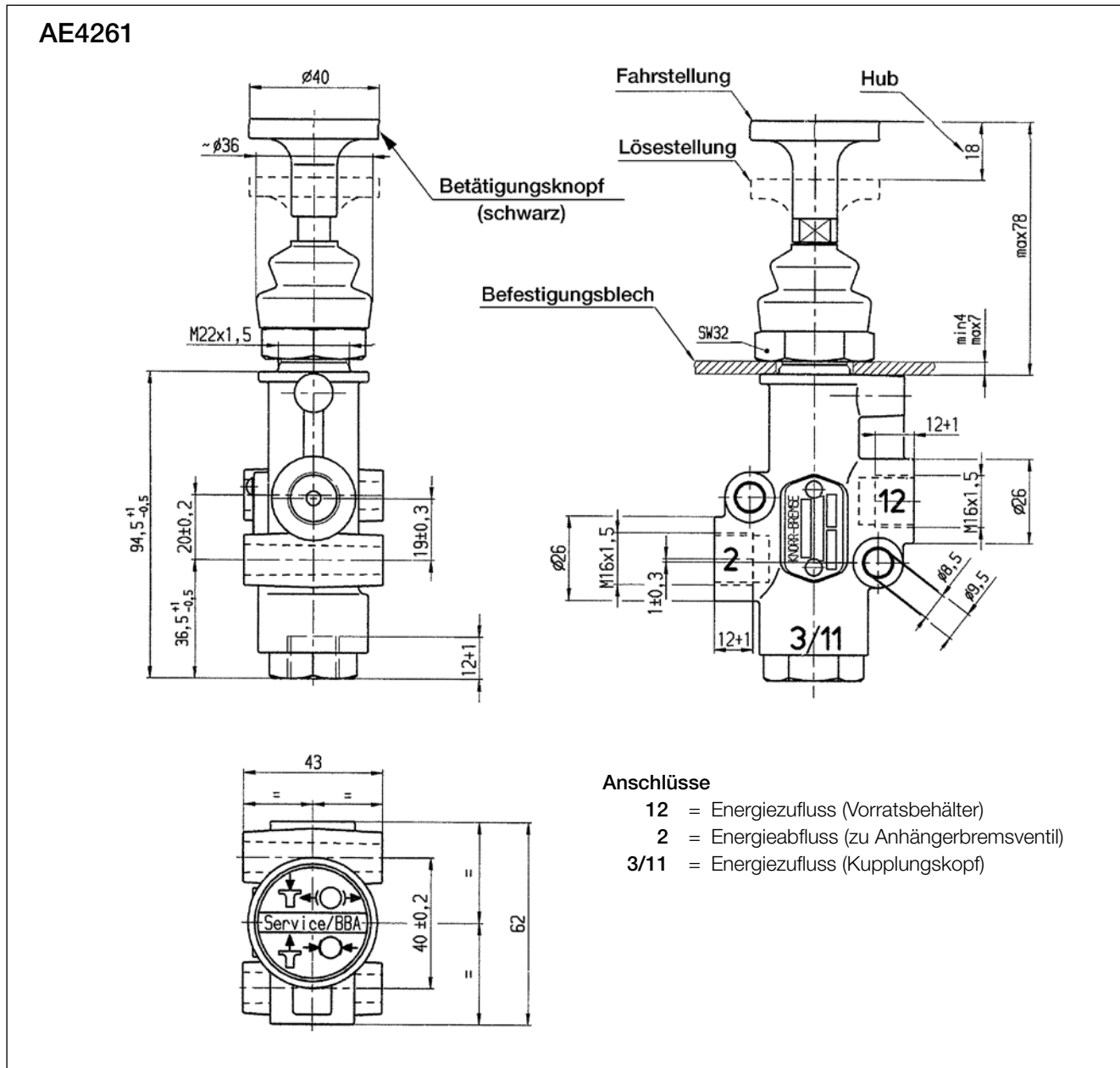
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE4261

## Löseventile (Auflieger)

Dok.-Nr. Y011350 (DE - Rev. 002)  
Juli 2015

### Maßbild



### Details zur Revision

Rev. 001 März 2011 an neues Trailer Katalog Layout angepasst.  
Rev. 002 Juli 2015 Einbau geklärt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Das **Löseventil** - auch Schaltventil genannt - wird bei Deichselanhängern verwendet und ermöglicht die Rangierbarkeit der Deichsel bei ordnungsgemäß abgestelltem Anhänger.

Das **Löseventil** bewirkt beim Abkuppeln der Vorratsleitung, dass die Vorderachse des Deichselanhängers durch Belüften der Betriebsbremszylinder gebremst wird.

Durch Hineindrücken des Betätigungsknopfes wird die Bremse der Vorderachse gelöst und die Deichsel kann für Rangierzwecke bewegt werden.

Durch erneutes Herausziehen des Betätigungsknopfes werden die Bremszylinder der Betriebsbremsanlage (BBA) der Vorderachse wieder belüftet und eingebremst.

Wird der Anhänger durch Ankuppeln der Vorratsleitung mit Druckluft versorgt, so schaltet das **Löseventil** automatisch in die Fahrtstellung.

Das **Löseventil AE4211** wird bei Deichselanhängern in Verbindung mit dem Park- und Rangierventil AE4311 (siehe PD-113-220, Dokument-Nr. Y050820) verwendet.

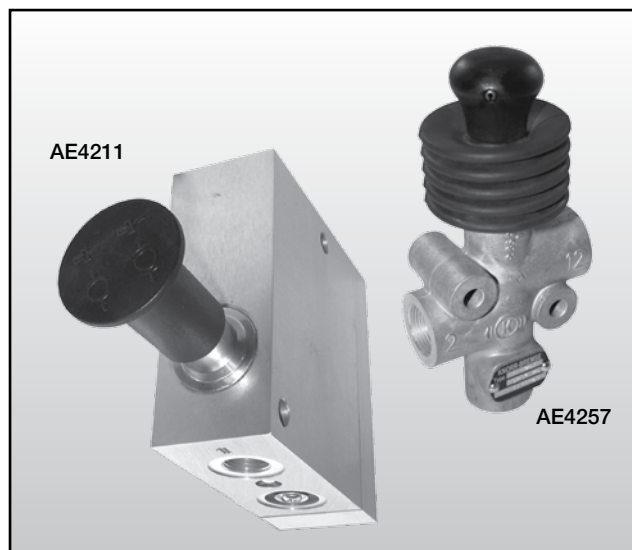
Das **Löseventil AE4257** kommt in konventionellen Bremsanlagen ohne AE4311 zum Einsatz.

**Technische Merkmale**

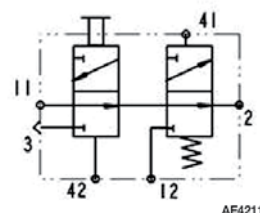
Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
<b>AE4211</b>	
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	1,1 kg
<b>AE4257</b>	
Thermischer Anwendungsbereich:	-25 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,5 kg

**Typenübersicht**

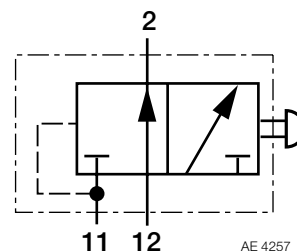
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschluss-gewinde	Anzugsdrehmoment max.	Montage	Anzugsdrehmoment max.
K006368	AE4211	M16x1,5	45 Nm	2 x Ø8,5	20 Nm
II18068	AE4257	M22x1,5	60 Nm	2 x Ø8,5	20 Nm

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

AE4211



AE4257



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

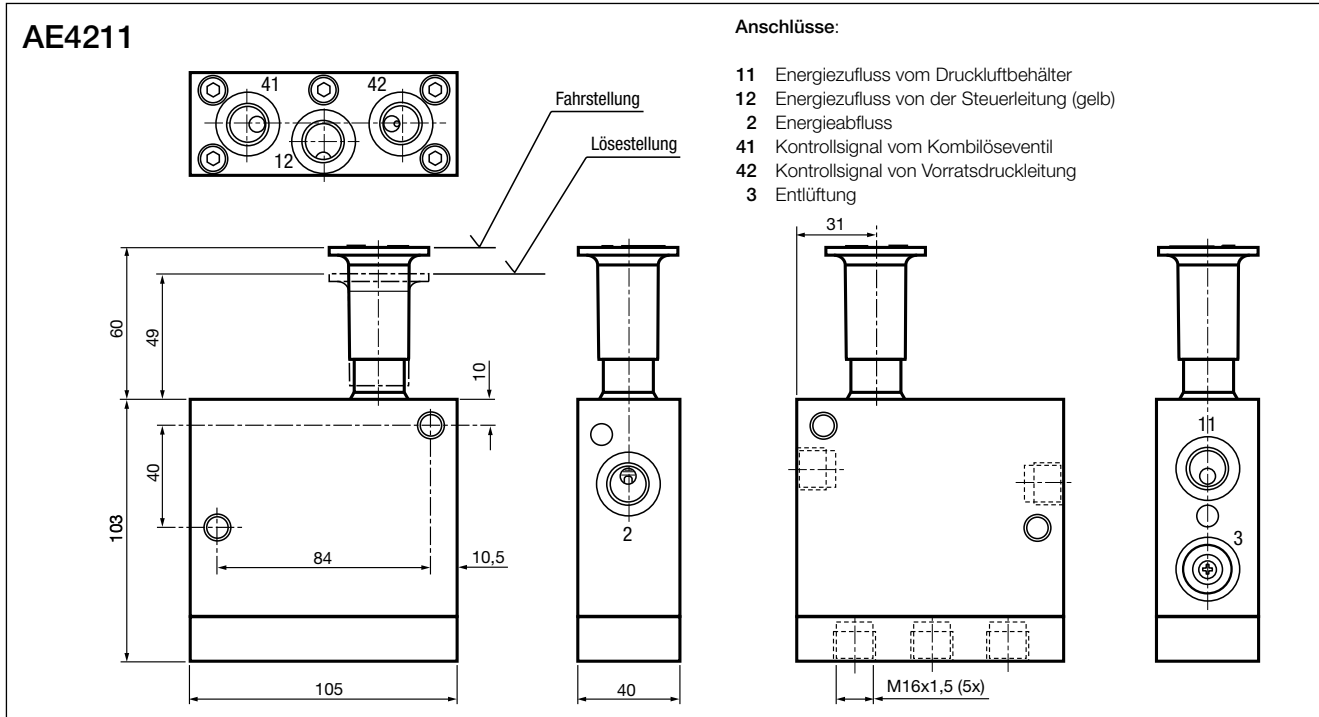
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE4211, AE4257

## Löseventile (Deichselanhänger)

Dok.-Nr. Y011349 (Rev. 002)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



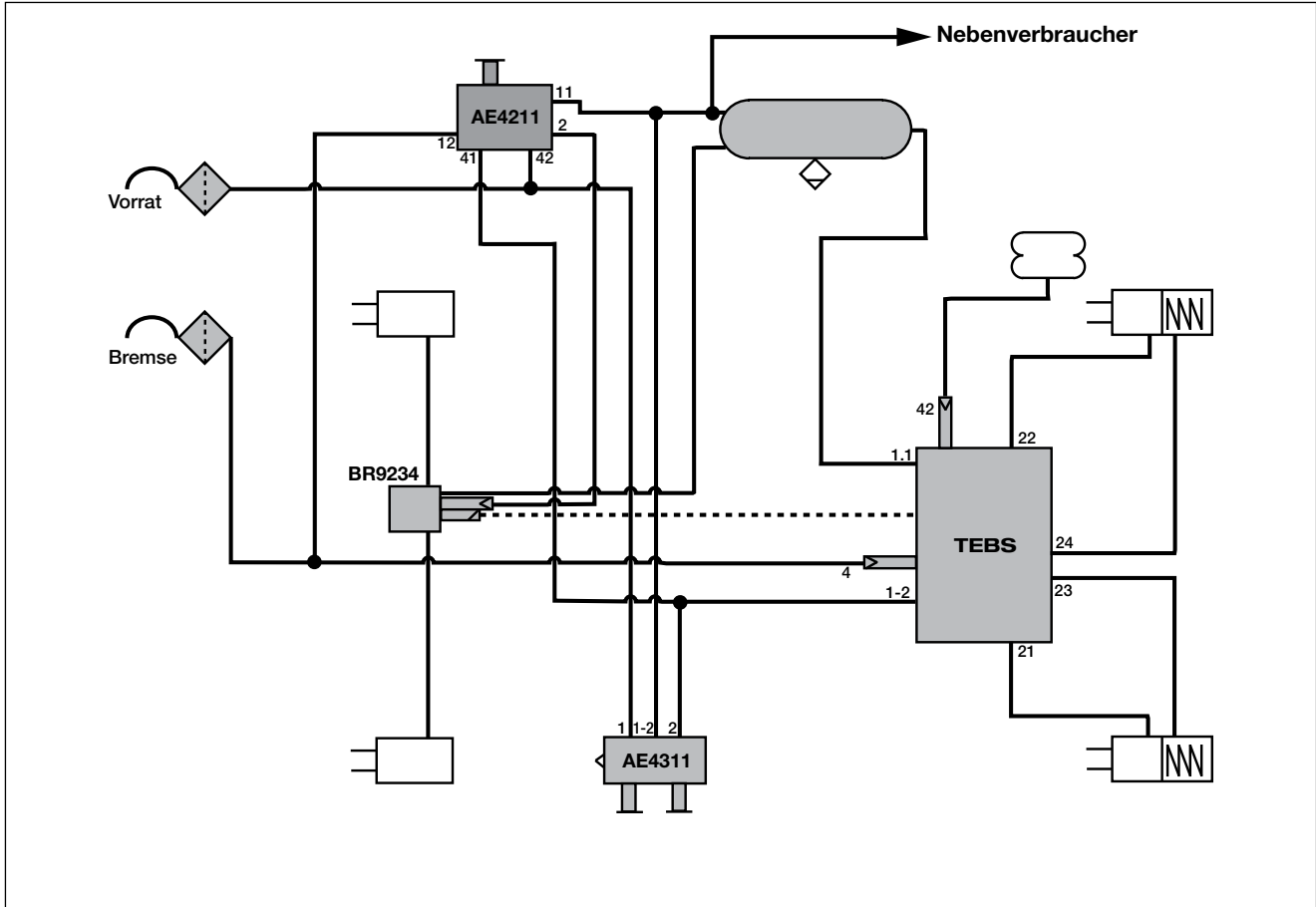
# AE4211, AE4257

## Löseventile (Deichselanhänger)

Dok.-Nr. Y011349 (Rev. 002)  
März 2011

### Einbaubeispiel

#### Einbaubeispiel - AE4211, 2-Achs-Deichselanhänger mit Federspeicher und TEBS4



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

Das **Park- / Rangierventil** - auch Kombilöseventil genannt - wird in Anhängerfahrzeugen mit Kombizylindern verwendet.

Das Parkventil aktiviert die Feststellbremse des Anhängerfahrzeuges, durch Be- und Entlüften der FBA-Teile in den Kombizylindern. Wenn das Anhängerfahrzeug geparkt ist, sollte der Sicherungsbolzen hinter dem roten Betätigungsknopf hineingedrückt sein, um ein ungewolltes Lösen der Feststellbremse zu vermeiden. Ob an- oder abgekuppelt, der rote Betätigungsknopf muss immer herausgezogen sein, um das Anhängerfahrzeug korrekt über die Federspeicher zu parken.

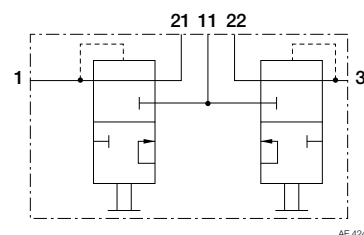
Mittels des Rangierventils kann die Betriebsbremse eines abgekuppelten Anhängerfahrzeuges zu Rangierzwecken gelöst werden. Bei druckloser Vorratsleitung (rot), ermöglicht das Eindrücken des roten Betätigungsknopfes ein Lösen der Feststellbremse.

Das Eindrücken des schwarzen Betätigungsknopfes ermöglicht die Zufuhr des Versorgungsdruckes aus dem Druckluftbehälter an das Anhängerbremsventil und somit das Lösen der Betriebsbremse. Wird das Anhängerfahrzeug bei eingedrücktem schwarzen Knopf wieder angekuppelt, bewegt der Druck der Vorratsleitung (rot) den Knopf nach außen, wodurch das Anhängerbremsventil wieder mit Vorratsdruck versorgt wird.

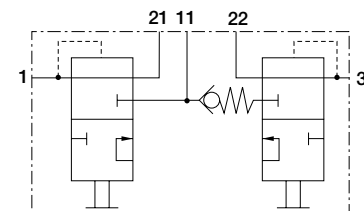
Manche Typenvarianten des **Park- / Rangierventils** verfügen über ein integriertes Rückschlagventil. Dieses wurde eingeführt, um ein vorzeitiges Einbremsen der Federspeicherzylinder durch die Reduzierung des Vorratsdruckes während lang andauerndem ABS-Einsatz zu verhindern.

Wird ein **Park- / Rangierventil** mit integriertem Rückschlagventil eingesetzt, sollte besonders darauf geachtet werden, dass durch Betätigung des roten Knopfes das Anhängerfahrzeug korrekt geparkt ist. Ist nämlich das Anhängerfahrzeug nur über die Betriebsbremse abgestellt, d.h. es wird lediglich die Vorratsleitung abgekuppelt und die Vorratsluft entweicht über ein Leck irgendwo in der BBA, können die Federspeicher nicht automatisch einbremsen, da das Rückschlagventil den Luftdruck im Federspeicher zurückhält.

**Vorsicht:** Stellen Sie vor dem Ab- oder Ankuppeln des Anhängerfahrzeuges sicher, dass der rote Betätigungsknopf herausgezogen ist und das Anhängerfahrzeug korrekt geparkt ist.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****AE4246 - II36125****AE4247 - II36129**

AE 4246

**AE4247 - II36131**

AE 4247

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Höchstdruck:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,9 kg
Symbolschild:	<b>EB02234</b>

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE424.

## Park- / Rangierventile

Dok.-Nr. Y011353 (Rev. 001)  
März 2011

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse 1 und 3	Rückschlagventil	Symbolbild und Kette
II36125	AE4246	M22x1,5	ohne	mit
II36129	AE4247	M16x1,5	ohne	mit
II36131	AE4247	M16x1,5	mit	mit

### Maßbild

**AE4246**  
**AE4247**

**Air ports:**

- 1 = Inlet "supply line"
- 11 = Inlet "reservoir"
- 21 = Delivery "Relay emergency valve"
- 22 = Delivery "Spring brake"
- 3 = Exhaust



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Funktion

Das **Park- und Rangierventil AE431**, mit Notbremsfunktion wird in Anhängerfahrzeugen verwendet, die mit Kombizylindern ausgerüstet sind. Es wird in die Vorratsleitung eingebaut und ermöglicht manuelles Lösen und Betätigen des Anhängerkombizylinders. Bei Druckverlust in der Vorratsleitung (rot) - welcher entweder durch Abkuppeln oder durch einen Abriss der Leitung während der Fahrt erfolgen kann - bewirkt die Notbremsfunktion des **AE431**. Ventils ein automatisches Betätigen der Federspeicherbremse, indem die Federspeicherzylinder entlüftet werden. Dies funktioniert also nicht wie bei herkömmlichen Anhängerbremsventilen durch ein Betätigen der Betriebsbremse des Anhängerfahrzeugs. Das bedeutet, dass auf die Verwendung eines Anhängerbremsventils verzichtet werden kann und es wird dadurch sichergestellt, dass das Fahrzeug sicher mit Hilfe der Federspeicher geparkt ist, besonders im Falle eines Druckverlustes.

Diese Funktionsweise beinhaltet den zusätzlichen Nutzen, dass die Federn der Feststellbremse jedes Mal automatisch entspannt werden, wenn das Anhängerfahrzeug abgekuppelt wird. Dadurch bleibt deren Federkraft länger erhalten, denn die Federn verbleiben nicht über einen längeren Zeitraum im zusammengedrückten Zustand. Durch diese Funktionsweise wird die Möglichkeit eines Druckverlusts beim abgekuppelten Fahrzeug erheblich reduziert, da - im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Anhängerbremsventil - fast alle Leitungen und Schläuche drucklos sind.

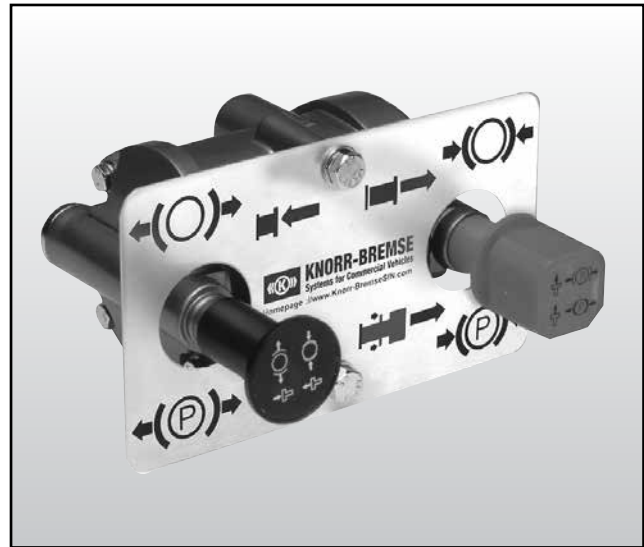
Einige Varianten des Park- / Rangierventils sind mit einem integrierten Überströmventil und "push-to-connect"-Anschlüssen ausgerüstet. Das bedeutet, dass diese Ventile zwei zusätzliche Ausgangsanschlüsse haben, z. B. für Luftfederung, die die Verrohrung erleichtert.

Das Überströmventil stellt beim Befüllen sicher, dass BBA und FBA z.T. befüllt werden, bevor die Nebenverbraucher versorgt werden. Bei Druckabfall im Nebenverbraucher- oder Bremskreis sichert das integrierte Ventil den Druck im intakten Kreis.

Beide Knöpfe des **AE431**, wirken auf die Federspeicherteile der Kombizylinder:

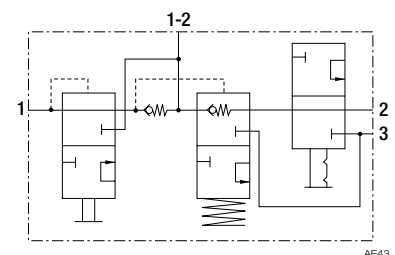
- Der rote Knopf dient zur Betätigung der Feststellbremse. Die integrierte Sperrmuffe ist eine Sicherheitsfunktion, die zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Betätigen dient.
- Der schwarze Knopf dient zum Rangieren des abgekuppelten Fahrzeugs. Im Gegensatz zu herkömmlichen Löseventilen wirkt dieser jedoch auf die Federspeicherbremse. Der Knopf kann nur hereingedrückt werden, wenn das Anhängerfahrzeug abgekuppelt ist. Wird die Vorratsleitung beim Ankuppeln wieder mit Druckluft versorgt, so springt der Knopf automatisch in die Fahrstellung, d.h. er wird herausgedrückt.

Das Schild **Z006845** (siehe Seite 2) erklärt die Betätigung der beiden Knöpfe und kann auch separat bestellt werden.



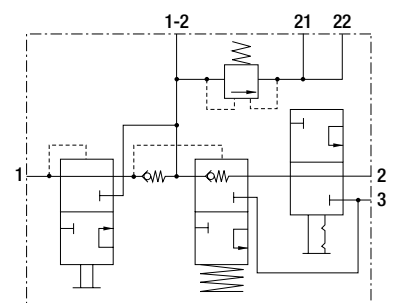
## Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

ohne integriertem Überströmventil



AE431

mit integriertem Überströmventil



AE4311

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE431.

## Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion

Dok.-Nr. Y050820 (Rev. 001)  
März 2014

### Technische Merkmale

Zulässiger Druck: 10 bar  
Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
Gewicht ca.: 1,45 kg

#### Überströmventilfunktion:

Öffnungsdruck: 6,0 bar  
Schliessdruck: 5,2 bar

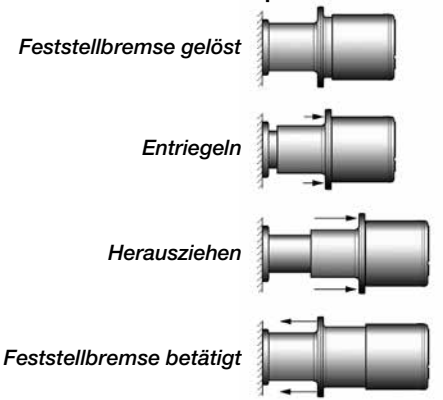
#### Priorität der Betriebsbremse:

Wenn das Luftsystem des Anhängerfahrzeuges befüllt wird, bekommt der Betriebsbremsbehälter eine Priorität bis zu einem Druck von 3,0 bar.

#### Notbremsfunktion:

Fällt der Druck am Anschluss 1 unter 2,6 bar, wird die Feder-speicherbremse automatisch betätigt.

### Betätigung der Feststellbremse - roter Knopf

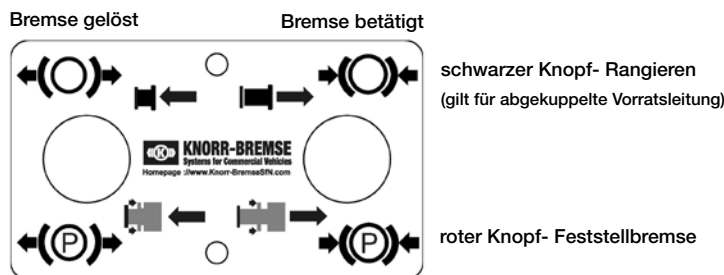


### Typenübersicht

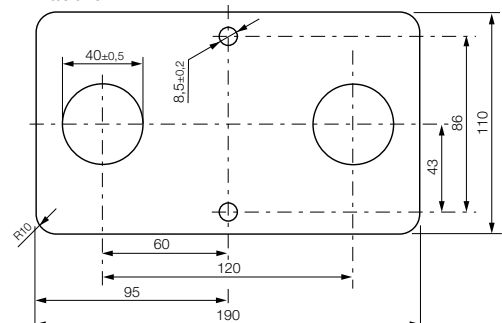
Teile-Nr.	Typ-Nr.	Anschlüsse			Anmerkung	Überströmventil	Schnellanschluß (Push-to-Connect = PTC)
		1, 1-2,	21, 22	2			
K015849	AE4311	M16x1,5	-	M22x1,5	mit Entlüftungsventil	Nein	Nein
K015380		M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5		Ja	Nein
K020123		PTC 8x1	PTC 8x1	PTC 12x1,5		Ja	Ja

Anschlüsse	Verwendung	Gewinde	Leitungsgröße für Schnellanschlüsse
1	Energiezufluss (von roter Vorratsleitung)	M16x1,5 - DIN 3852	8x1
1-2	Energiezufluss/Energieabfluss (von/zu Luftbehälter)	M16x1,5 - DIN 3852	8x1
2	Energieabfluss (zu den Federspeicherteilen des Kombizylinders)	M22x1,5 - DIN 3852	12x1,5
3	Entlüftung	-	-
21	Energieabfluss (Nebenverbraucher)	M16x1,5 - DIN 3852	8x1
22	Energieabfluss (Nebenverbraucher)	M16x1,5 - DIN 3852	8x1

### Schild (Teilenummer Z006845)



Maßbild



### Ersatzteile

Blindstopfen für 8 mm Leitung (Anschluss 21 oder 22, PTC)

**K064101**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

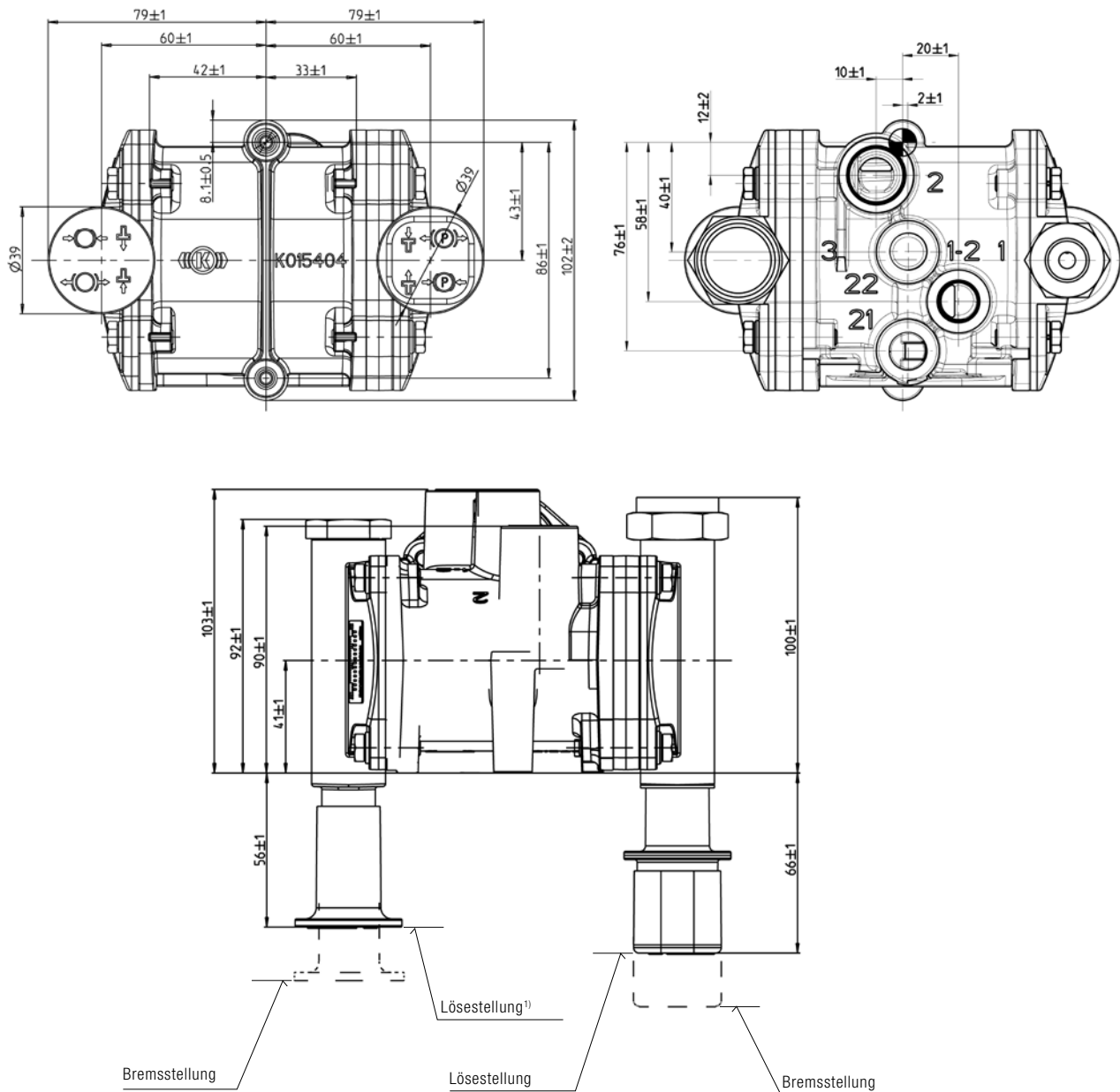
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Maßbild

## AE4311 – K015849



## Anschlüsse

- 1 = Energiezufluss (von roter Vorratsleitung)
- 1-2 = Energiezufluss/Energieabfluss (von/zu Luftbehälter)
- 2 = Energieabfluss (zu den Federspeicherteilen des Kombizylinders)
- 3 = Entlüftung

<sup>1)</sup> Für **schwarzen** Knopf:  
Betätigung nur bei druckloser Vorratsleitung (rot) möglich

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

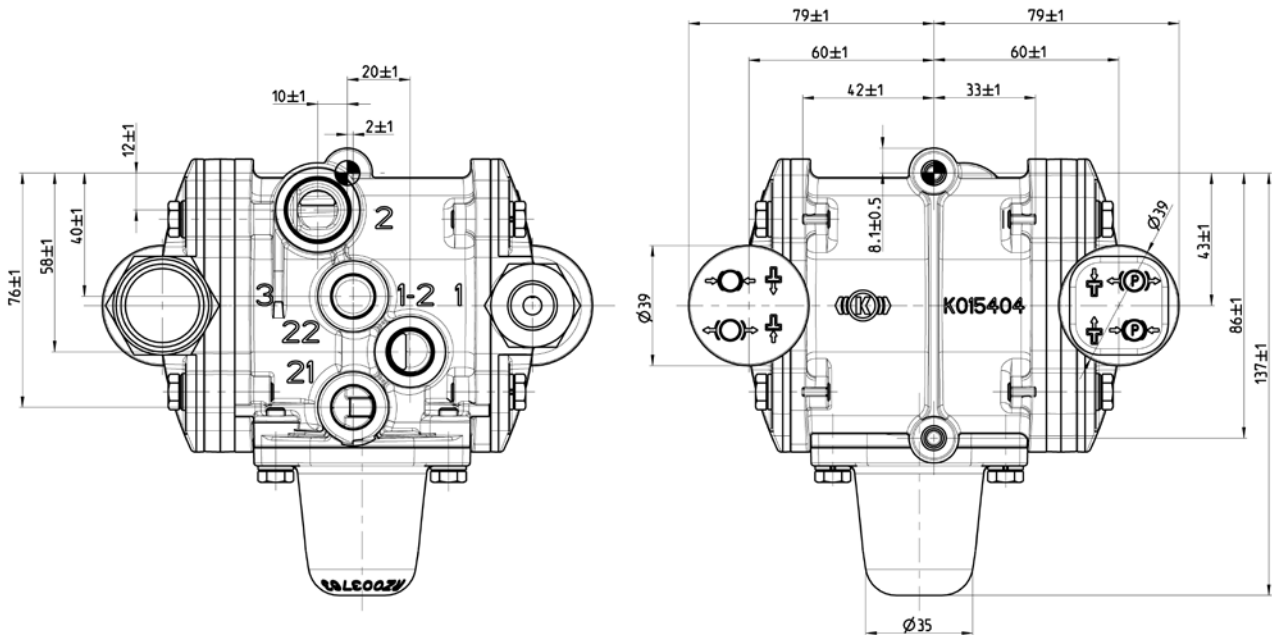
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE431.

## Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion

Dok.-Nr. Y050820 (Rev. 001)  
März 2014

AE4311 – K015380



### Anschlüsse

- 1 = Energiezufluss (von roter Vorratsleitung)
- 1-2 = Energiezufluss/Energieabfluss (von/zu Luftbehälter)
- 2 = Energieabfluss (zu den Federspeicherteilen des Kombizylinders)
- 21 = Energieabfluss (Nebenverbraucher)
- 22 = Energieabfluss (Nebenverbraucher)
- 3 = Entlüftung

<sup>1)</sup> Für **schwarzen** Knopf:  
Betätigung nur bei druckloser Vorratsleitung (rot) möglich

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

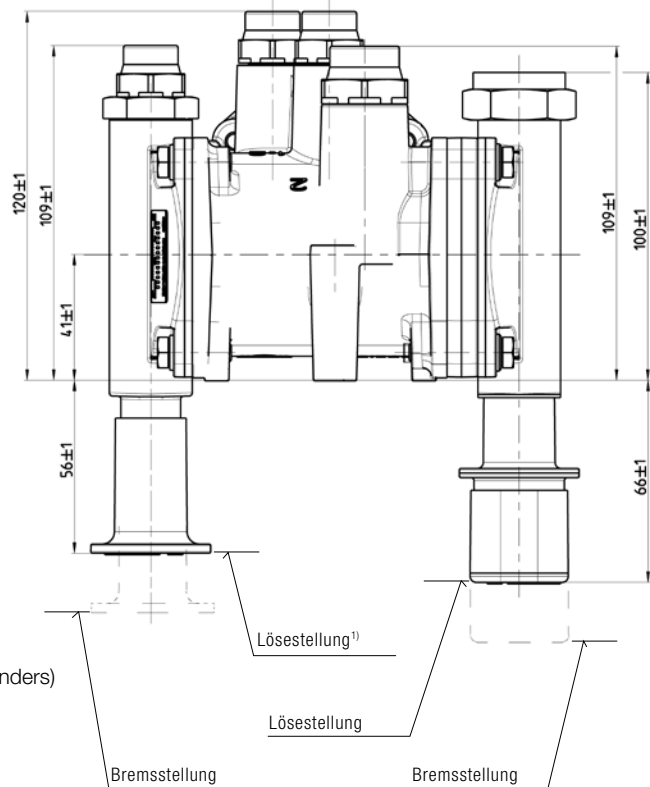
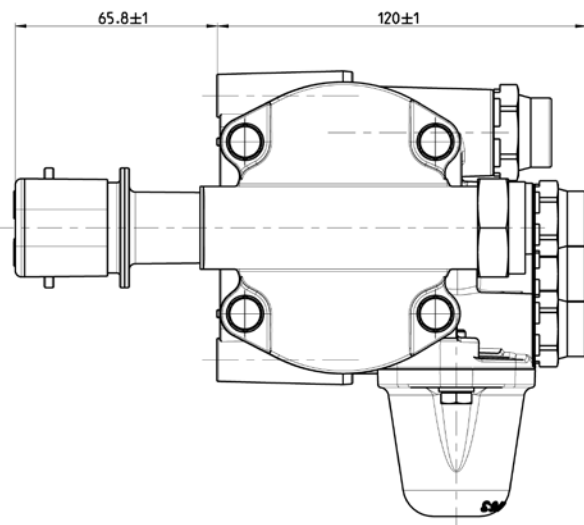
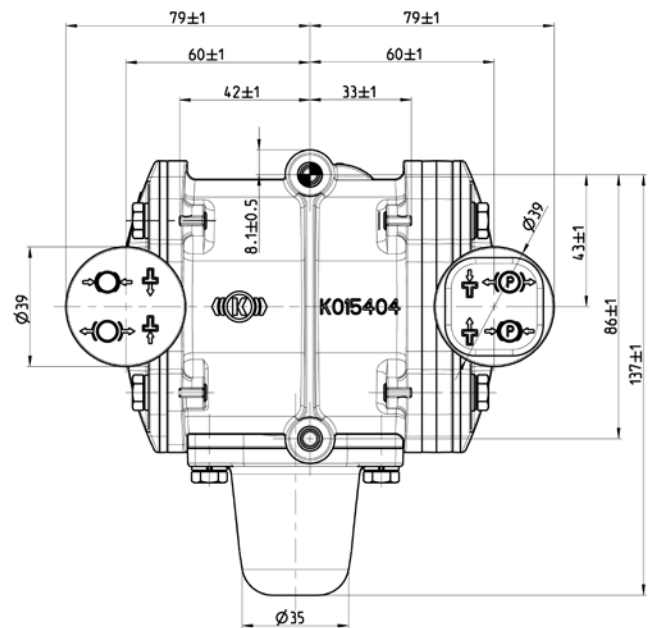
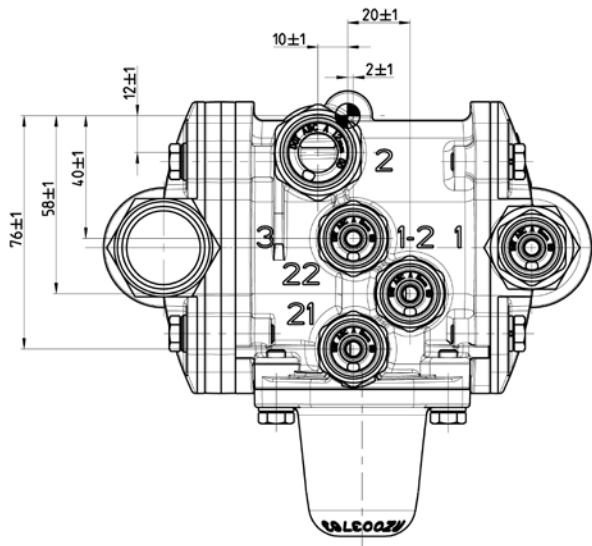
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel.: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## AE4311 – K020123



## Anschlüsse

- 1 = Energiezufluss (von roter Vorratsleitung)
- 1-2 = Energiezufluss/Energieabfluss (von/zu Luftbehälter)
- 2 = Energieabfluss (zu den Federspeicherteilen des Kombizylinders)
- 21 = Energieabfluss (Nebenverbraucher)
- 22 = Energieabfluss (Nebenverbraucher)
- 3 = Entlüftung

<sup>1)</sup> Für **schwarzen** Knopf:  
Betätigung nur bei druckloser Vorratsleitung (rot) möglich

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

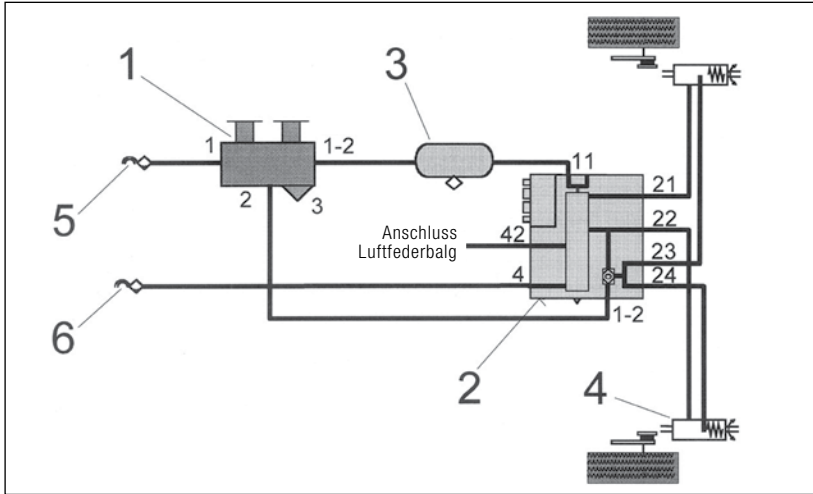
# AE431.

## Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion

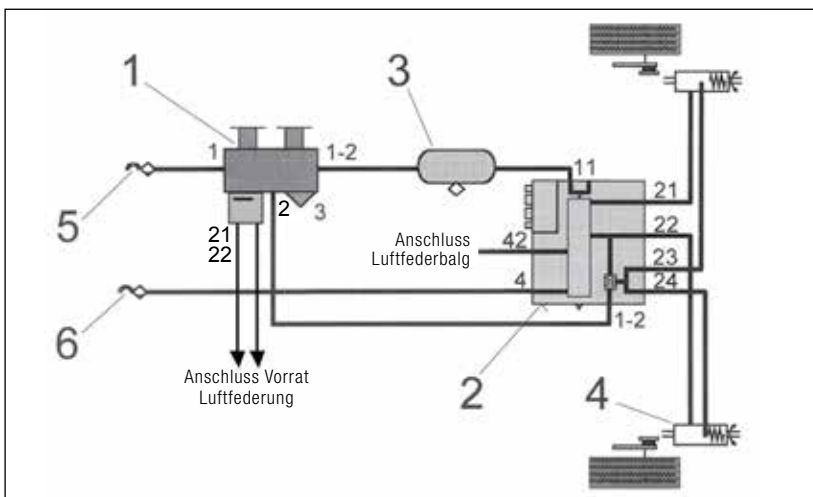
Dok.-Nr. Y050820 (Rev. 001)  
März 2014

### Einbaubeispiel AE4311 mit EBS

Park- / Rangierventil ohne integriertem Überströmventil



Park- / Rangierventil mit integriertem Überströmventil



Pos.	Benennung
1	Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion
2	TEBS / TEBS G2 Bremsmodul
3	Vorratsbehälter
4	Kombibremsszylinder
5	Kupplungskopf mit Filter. Vorrat - rot
6	Kupplungskopf mit Filter. Bremse - gelb

### Details zur Revision

Rev. 000	März 2011	Neues Dokument.
Rev. 000	Oktober 2013	Berichtigung zu Seiten 2 und 3 - Anschlüsse geändert. Ersatzteile hinzugefügt. Berichtigung zu Seite 6 - Anschlüsse zu Luftfederung geklärt.
Rev. 001	März 2014	Absatz zu Überströmventilfunktion auf Seite 1 eingefügt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Das **Park-/Rangierventil mit Überströmventil AE437.** wird in Anhängerfahrzeugen verwendet, die mit TEBS G2.1 und Kombizylindern ausgerüstet sind. Es wird in die Vorratsleitung des Anhängers eingebaut und ermöglicht das Lösen und Einbremsen des Anhängers von Hand im abgekuppelten Zustand.

Das **AE437.** ist zusätzlich mit einem integrierten Überströmventil ausgestattet. Das Ventil stellt beim Befüllen sicher, dass BBA und FBA z.T. befüllt werden, bevor die Nebenverbraucher versorgt werden. Bei Druckabfall im Nebenverbraucher- oder Bremskreis sichert das integrierte Ventil den Druck im intakten Kreis.

Die Luftanschlüsse sind mit Schnellanschlußkupplungen versehen, was einen einfacheren und schnelleren Einbau ermöglicht.

Durch den Einsatz eines Kunststoffgehäuses ist das Ventil optimal gegen Korrosion geschützt.

Das **Park-/Rangierventil (AE4370)** mit Überströmventil für Sattel- und Zentralachsanhänger beinhaltet folgende Funktionen:

- manuelles Betätigen der Feststellbremse (roter Knopf).
- Manövrierfunktion bei abgekoppeltem Anhänger (schwarzer Knopf).

Zusätzlich ist im **Park-/Rangierventil (AE4371)** mit Überströmventil für Deichselanhänger ein Vorderachsventil (FAV) integriert. Wird die Vorratsleitung des Anhängers abgekuppelt, bremsst das Ventil die Vorderachse mit ein.

Durch Herausziehen des roten Knopfes und nachfolgendes Hineindrücken des schwarzen Knopfes werden die Bremsen der Vorderachse gelöst und die Deichsel kann für Rangierzwecke bewegt werden.

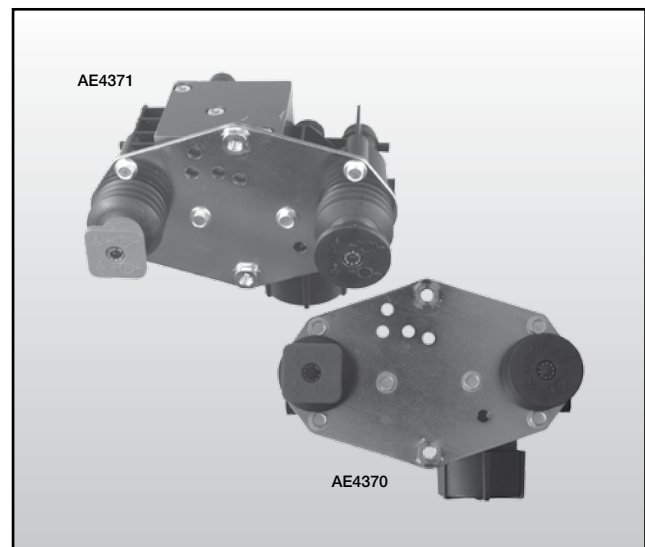
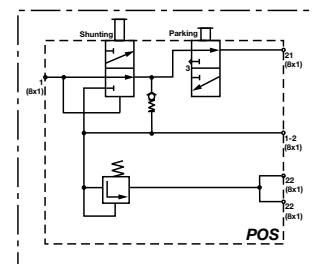
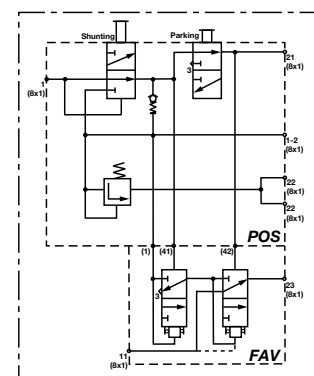
**Hinweis:** Das **AE437.** darf nur in Kombination mit dem Trailer EBS, TEBS G2.1, verwendet werden, da das Ventil selbst keine Notbremsfunktion besitzt und diese in dem TEBS G2.1 integriert ist.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	<b>AE4370</b> 1,1 kg
	<b>AE4371</b> 2,0 kg

**Priorität der Betriebsbremse:**

Wenn das Luftsystem des Anhängerfahrzeuges befüllt wird, bekommt der Betriebsbremsbehälter eine Priorität bis zu einem Druck von 3,0 bar.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****AE4370****AE4371**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE437.

## Park-/Rangierventil mit integriertem Überströmventil

Dok.-Nr. Y095829 (DE - Rev. 000)  
Oktober 2013

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Überströmventil	Vorderachsventil	Luftanschlüsse	Schnellanschlüsse (PTC)
K025700 <sup>1)</sup>	AE4370	Ja	Nein	5	Ja
K025699 <sup>1)</sup>	AE4371	Ja	Ja	7	Ja

Schild: K056570 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix "N##" Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K025700N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

Anschluß	Ventil		Verwendung	Leitungsgröße für Schnellanschlüsse
	AE4370	AE4371		
1	X	X	Energiezufluss (von roter Vorratsleitung)	8 x 1
1-2	X	X	Energiezufluss/Energieabfluss (von/zu Luftbehälter)	8 x 1
11		X	Energiezufluss (von gelber Steuerleitung)	8 x 1
21	X	X	Energieabfluss (zum TEBS G2.1 Bremsmodul)	8 x 1
22	X	X	Energieabfluss (Nebenverbraucher)	8 x 1
23		X	Energieabfluss (zu Bremszylinder Vorderachse)	8 x 1
3	X	X	Entlüftung	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

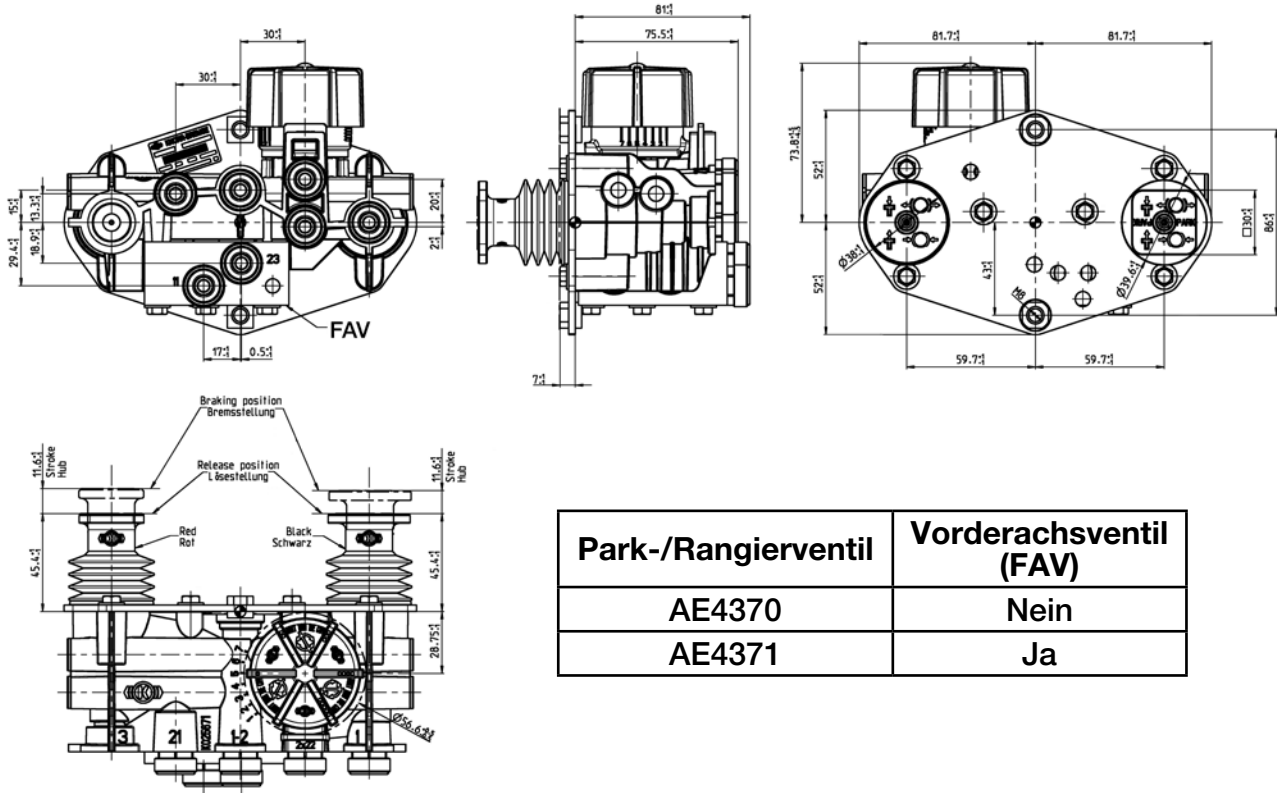


Dok.-Nr. Y095829 (DE - Rev. 000)  
 Oktober 2013

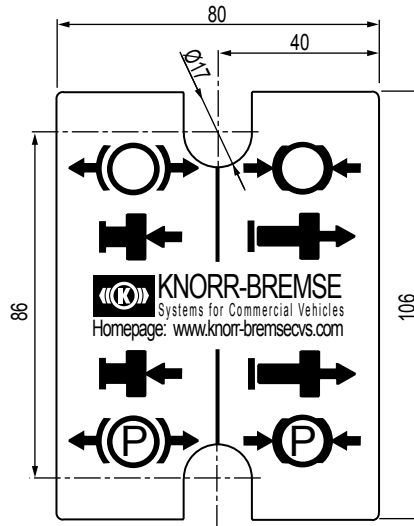
Park-/Rangierventil mit integriertem Überströmventil

Maßbild

AE4370  
 AE4371



K056570



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

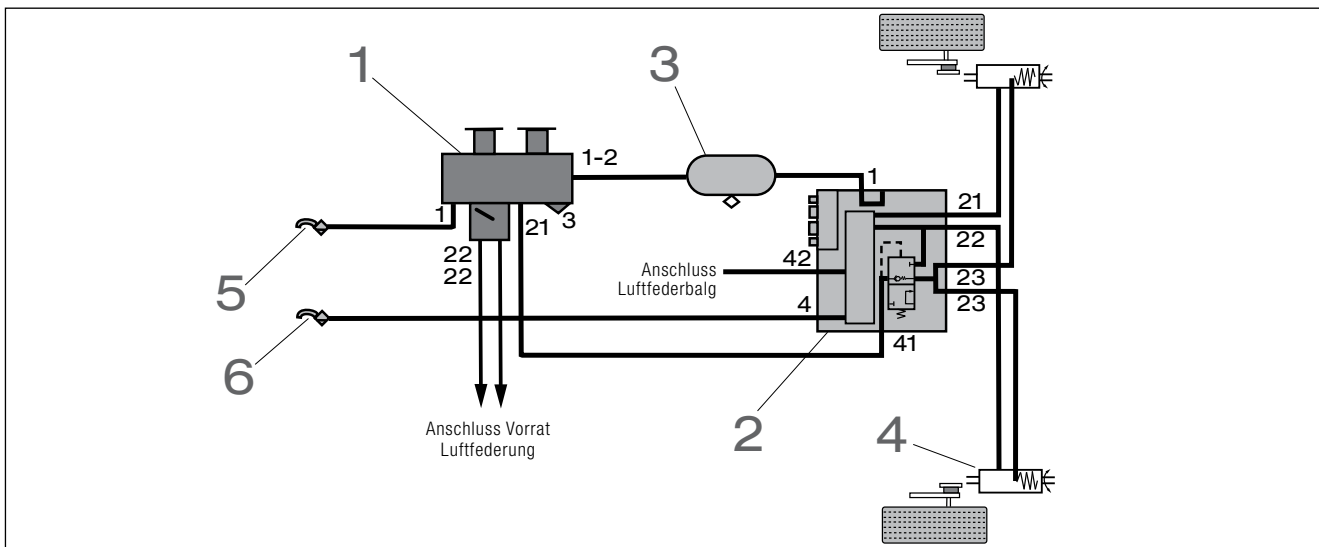
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE437.

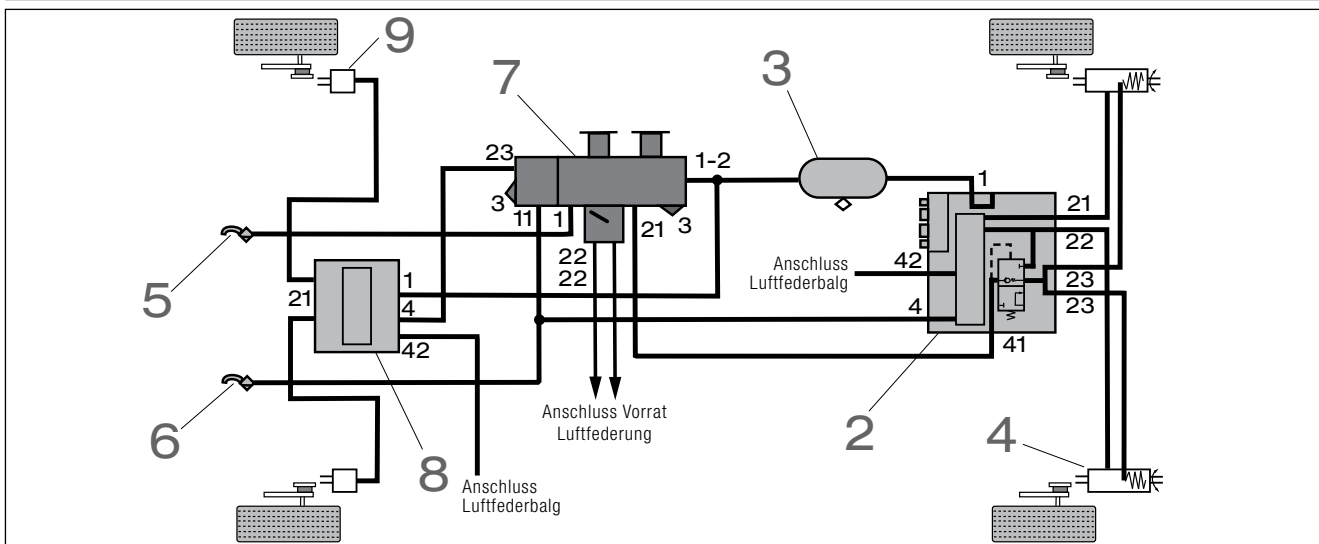
## Park-/Rangierventil mit integriertem Überströmventil

Dok.-Nr. Y095829 (DE - Rev. 000)  
Oktober 2013

### Einbaubeispiel AE4370 mit TEBS G2.1



### Einbaubeispiel AE4371 mit TEBS G2.1 und Trailer Elektro-Pneumatisches Modul Premium (TEPM-P)



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Park-/Rangierventil mit integriertem Überströmventil	6	Kupplungskopf mit Filter Bremse - gelb
2	TEBS G2.1 Bremsmodul	7	Park-/Rangierventil mit integriertem Überströmventil und Vorderachsventil
3	Vorratsbehälter	8	Trailer Elektropneumatisches Modul Premium (TEPM-P)
4	Kombibremsszylinder	9	Bremsszylinder
5	Kupplungskopf mit Filter Vorrat - rot		

### Details zur Revision

Rev. 000 März 2011 Neues Dokument.  
 Rev. 000 Oktober 2013 Berichtigung zu Seite 4 - Anschlüsse zu Luftfederung geklärt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

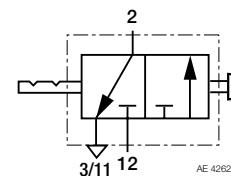
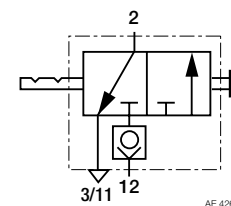
Das **Löseventil** - auch Parkventil genannt - wird in Anhängerfahrzeugen verwendet, die mit Federspeicherbremszylindern ausgerüstet sind.

Ob an den Motorwagen gekuppelt oder abgekuppelt, in Parkstellung muss der Betätigungsknopf immer herausgezogen sein. Durch Hineindrücken des Betätigungsknopfes werden die Federspeicherzylinder belüftet und die Feststellbremse somit gelöst.

**Vorsicht:** Stellen Sie immer sicher, dass der **Betätigungsknopf** herausgezogen und das Fahrzeug **vorschriftsmäßig** geparkt ist, bevor an- oder abgekuppelt wird.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	8,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Freier Durchgang:	4,5 mm (für <b>AE4262</b> ) 3,8 mm (für <b>AE4264</b> )
Gewicht ca.:	0,5 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****AE4262****AE4264****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse 12 und 2	Einbau	Betätigungs- knopf	Rastierung (in Endstellung)	Rückschlagventil (Anschluss 12)
II19802	AE4262	M16x1,5	in Vorrats- leitung	rot, quadratisch und mit Funktionssymbol	mit	ohne
II36055	AE4264					mit

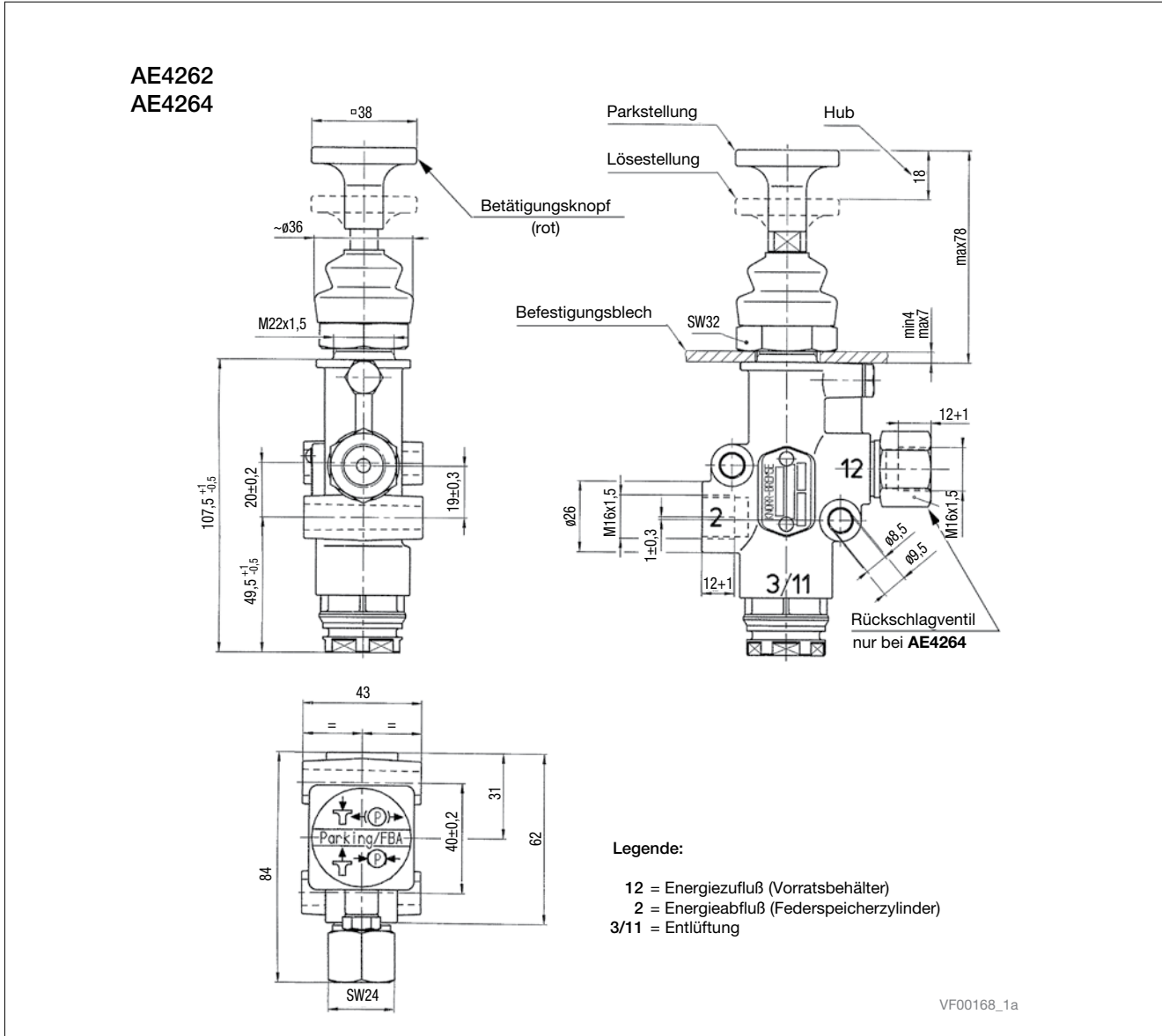
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE4262, AE4264

## Löseventile (Parkventil)

Dok.-Nr. Y011351 (Rev. 001)  
Juli 2015

### Maßbild



### Details zur Revision

Rev. 001	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 001	Juli 2015	Korrektur - "(Parkventil)" um Titel hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

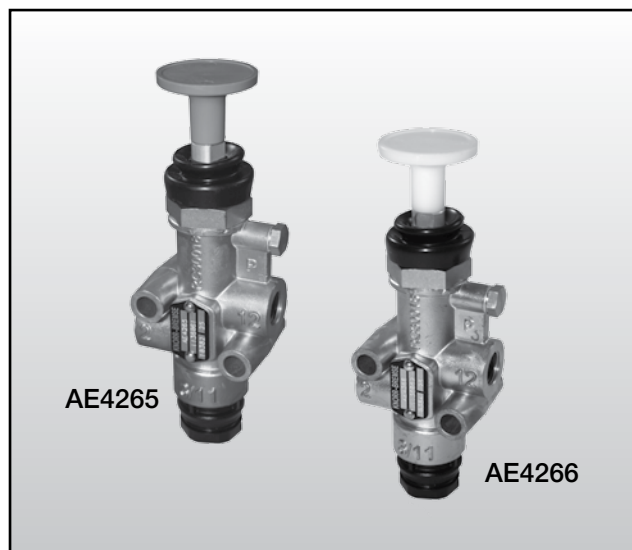


### Funktion

Diese **Löseventile** werden für die Betätigung von Nebenverbrauchern in Anhängerfahrzeugen verwendet. Durch Hineindrücken des Betätigungsknopfes wird der Anschluss 2 belüftet, durch Herausziehen des Betätigungsknopfes wird der Anschluss 2 entlüftet.

Das Ventil gibt es in zwei Ausführungen, die sich nur durch die Farbe des Betätigungsknopfes unterscheiden. Das Ventil mit dem grünen Betätigungsknopf wird verwendet, um die Liftachsen des unbeladenen Fahrzeuges abzusenken (siehe PD-503-200, Dokument-Nr. Y011379).

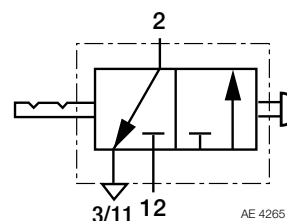
Das Ventil mit dem weißen Betätigungsknopf wird in Nebenkreisen verwendet, die keinen Bezug zur Liftachsensteuerung besitzen (z.B. Arbeitszylinder). Beide Ventile haben rastierte Endstellung.



### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.: 8,0 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Nennweite: Ø 4,5 mm  
 Gewicht ca.: 0,4 kg

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse 12 und 2	Betätigungsknopf	
			Farbe	Form
II36061	AE4265	M16x1,5	grün	rund, ohne
II36062	AE4266		weiß	Funktionssymbol

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

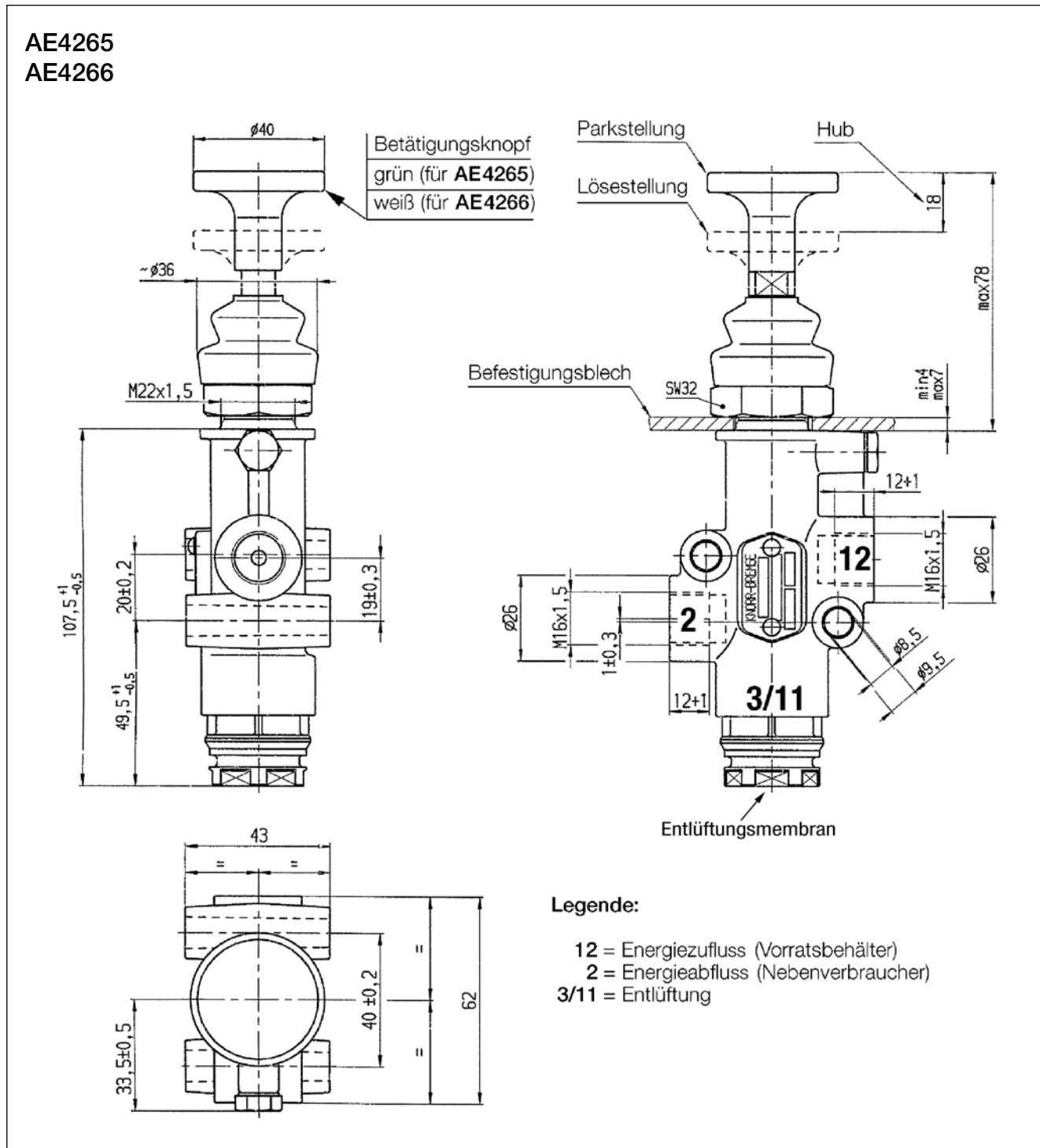
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE4265, AE4266

## Löseventile (Nebenverbraucher)

Dok.-Nr. Y011383 (Rev. 001)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K003151

### Funktion

#### Magnetventil AE9120 (Entlüftung bei angelegter Spannung)

Das **Magnetventil AE9120** ist ein elektro-pneumatisches Gerät. Es dient zur Steuerung der Druckluftversorgung pneumatischer Zusatzausrüstungen. Wenn der Magnet mit 24V beaufschlagt wird, entlüftet das Ventil von Anschluss **2** über den Anschluss **3**. Bei Spannungsabfall wird Druckluft über Anschluss **2** angesteuert.

Ein typischer Anwendungsfall für **AE9120** bietet sich bei der Entlüftung von Federspeicherzylindern, mit denen Lenkachsen gesperrt werden, oder beim Zwangsabsenken von Liftachsen (siehe PD-503-200 Dokument Nr. Y011379).

Das **AE9120** ist mit einem elektrischen Anschluss ausgestattet, an dem Standardkabel mit abisolierten Kabelenden angeschlossen werden können.

#### Magnetventil EA1152 (Belüftung bei angelegter Spannung)

Das **Magnetventil EA1152** ist ein elektro-pneumatisches Gerät. Es dient zur Steuerung der Druckluftversorgung pneumatischer Zusatzausrüstungen. Wenn der Magnet mit 24V beaufschlagt wird, wird über Anschluss **2** Druckluft angesteuert. Bei Spannungsabfall entlüftet das Ventil über Anschluss **3** in die Atmosphäre.



### Technische Merkmale

	AE9120	EA1152
Betriebsdruck:	10 bar	10 bar
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +45 °C	-40 °C bis +80 °C
Spannung:	24 V ±10 %	24 V +20 % - 10 %
Einschaltdauer:	100 %	100 %
Leistungsaufnahme:	10 W	15,6 W
Schutzart:	IP 65	IP 68
Gewicht ca.:	0,5 kg	0,9 kg
freier Durchgang:	1,9 mm	4 mm

### Typenübersicht

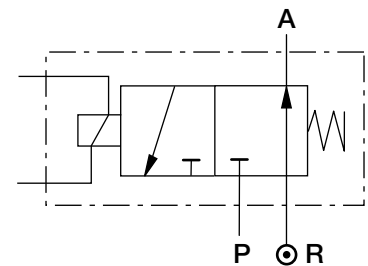
Teile-Nr.	Typ-Nr.	Anschlüsse			Bemerkung
		R (Vorrat)	A (Ausgang)	P (Entlüftung)	
I63411024	AE9120	M14x1,5	M14x1,5	mit Filter	mit el. Anschluss

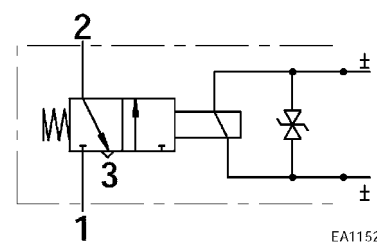
Teile-Nr.	Typ-Nr.	Anschlüsse			Bemerkung
		1 (Vorrat)	2 (Ausgang)	3 (Entlüftung)	
II32611	EA1152	M12x1,5	M12x1,5	mit Filter	M27x1 Anschluss

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

#### AE9120



#### EA1152



### Kabel für EA1152

Teile-Nr.	Länge [m]	M27x1 Anschluss
187047	6	mit normalem Stecker
187970	6	mit Winkelstecker

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

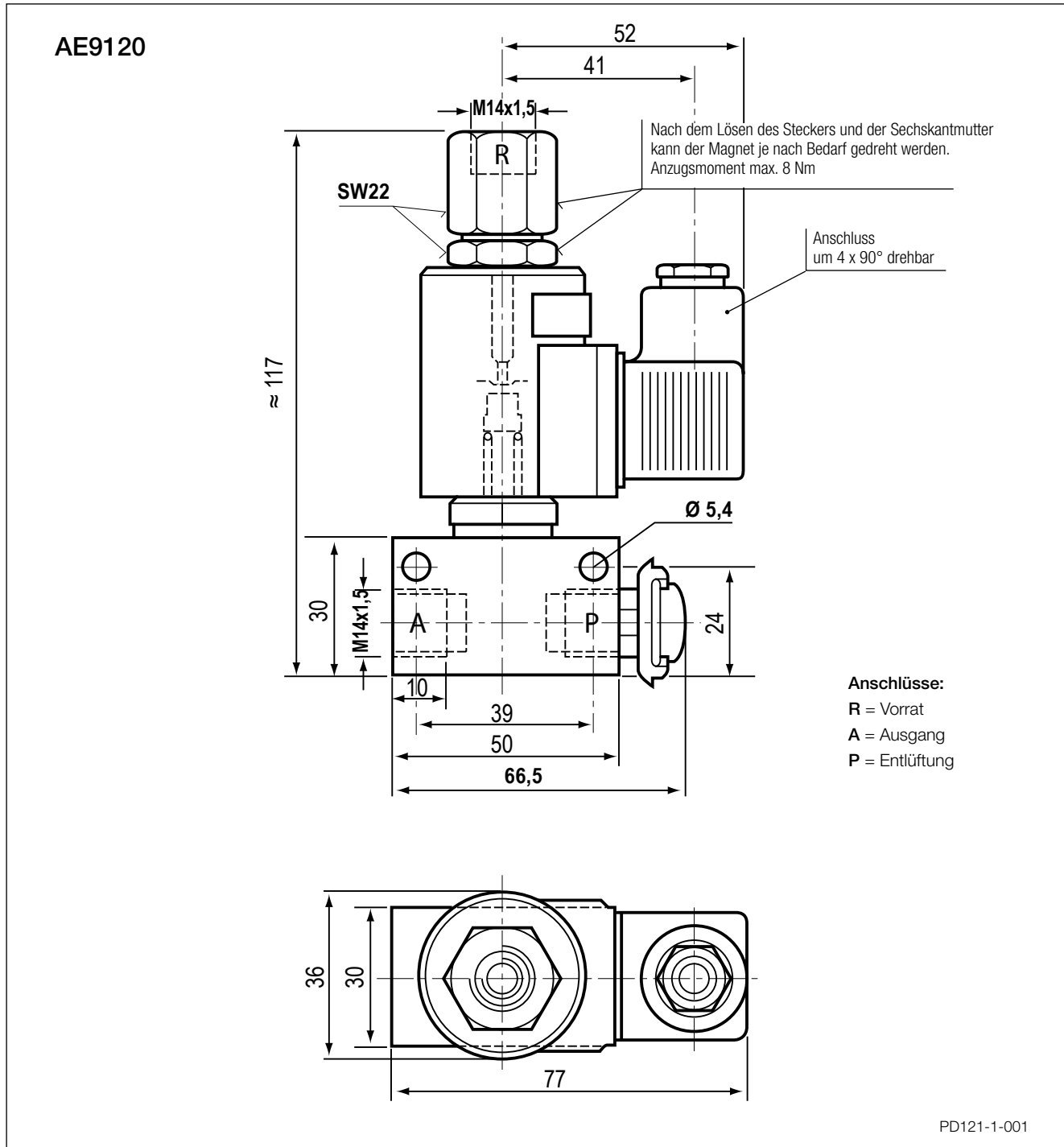
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE9120, EA1152

## Magnetventile

Dok.-Nr. Y011360 (Rev. 002)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

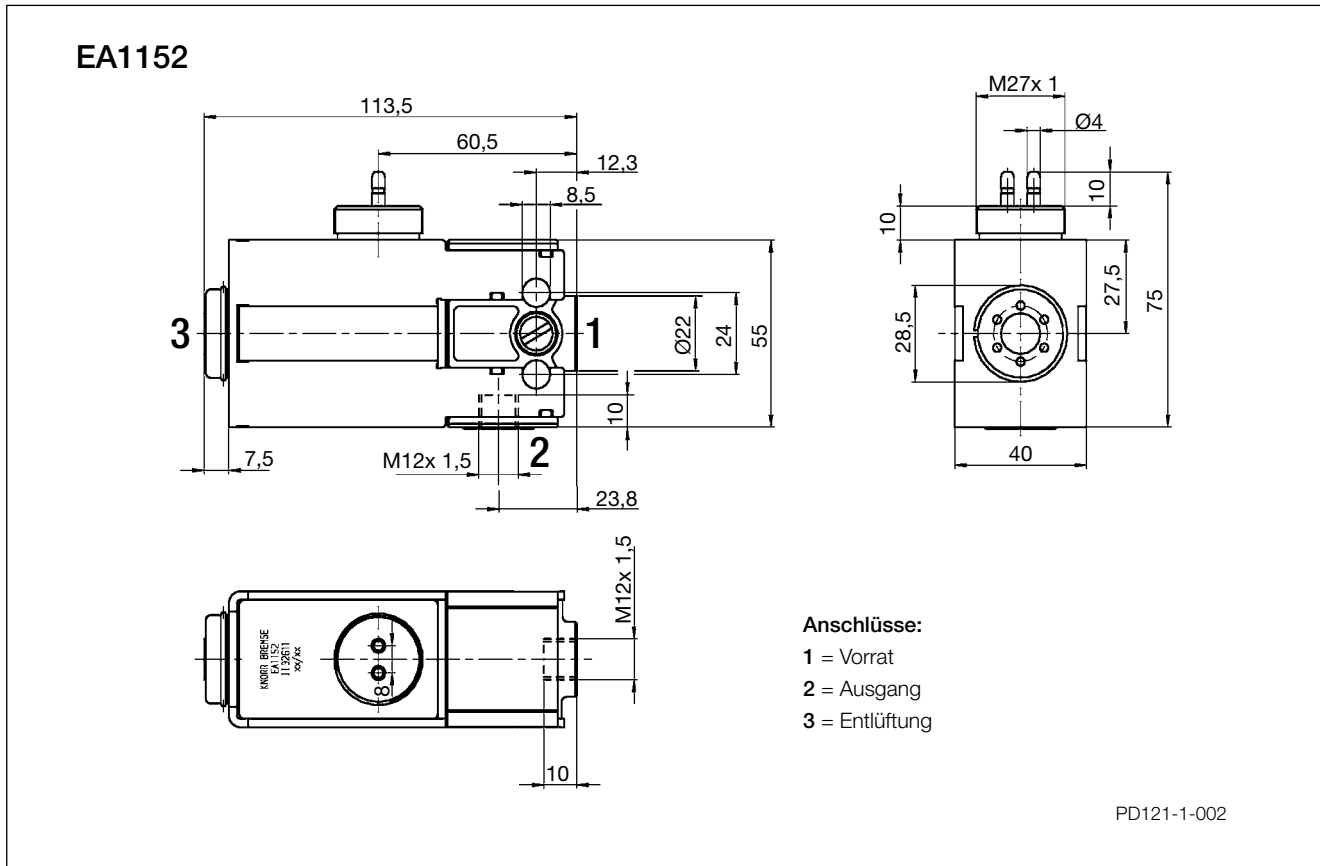
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dok.-Nr. Y011360 (Rev. 002)  
März 2011



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011© Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**KNORR-BREMSE**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktion**

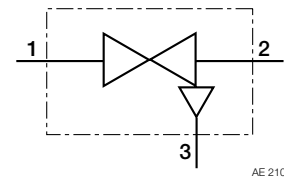
Der **Absperrhahn** dient zum Absperrn und je nach Ausführung zum Entlüften von Druckluftleitungen.

Die Bedienung erfolgt über einen Handbetätigungshebel.

Beim Schließen wird der ausgesteuerte Druck über den Absperrhahn in die Atmosphäre entlüftet.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 10 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Gewicht ca.: 0,4 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschluss-gewinde	Bemerkung
I28323	AE2100	M22x1,5	mit Entlüftung
II33261	AE2110	M22x1,5	mit Entlüftung und zwei Absperrstellungen

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

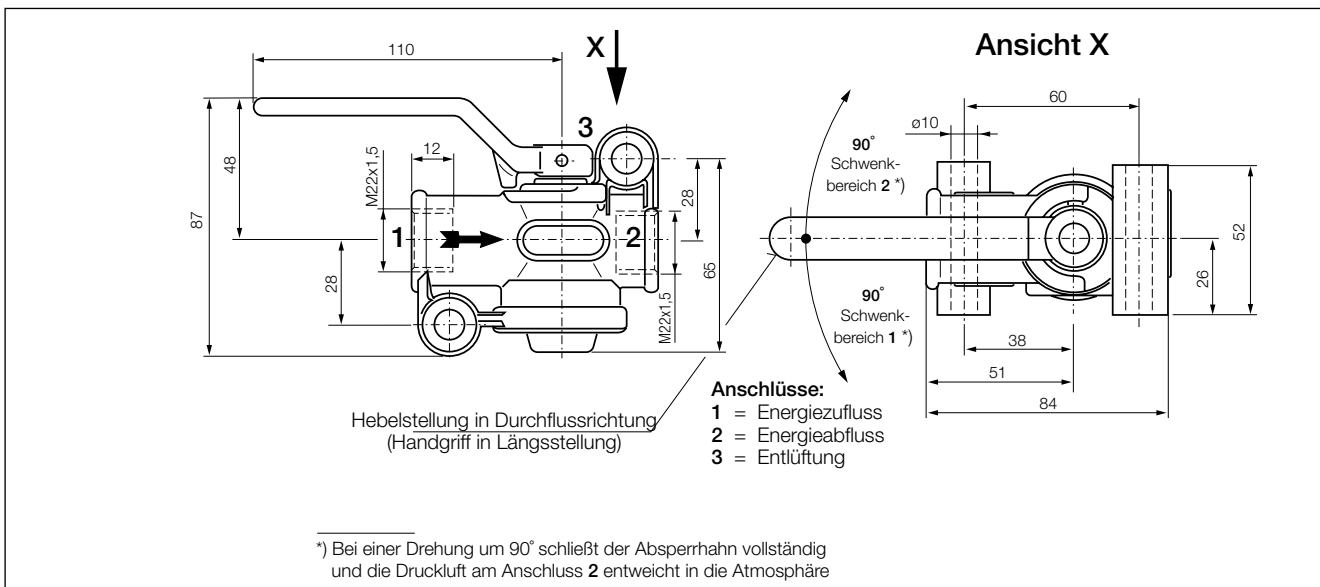
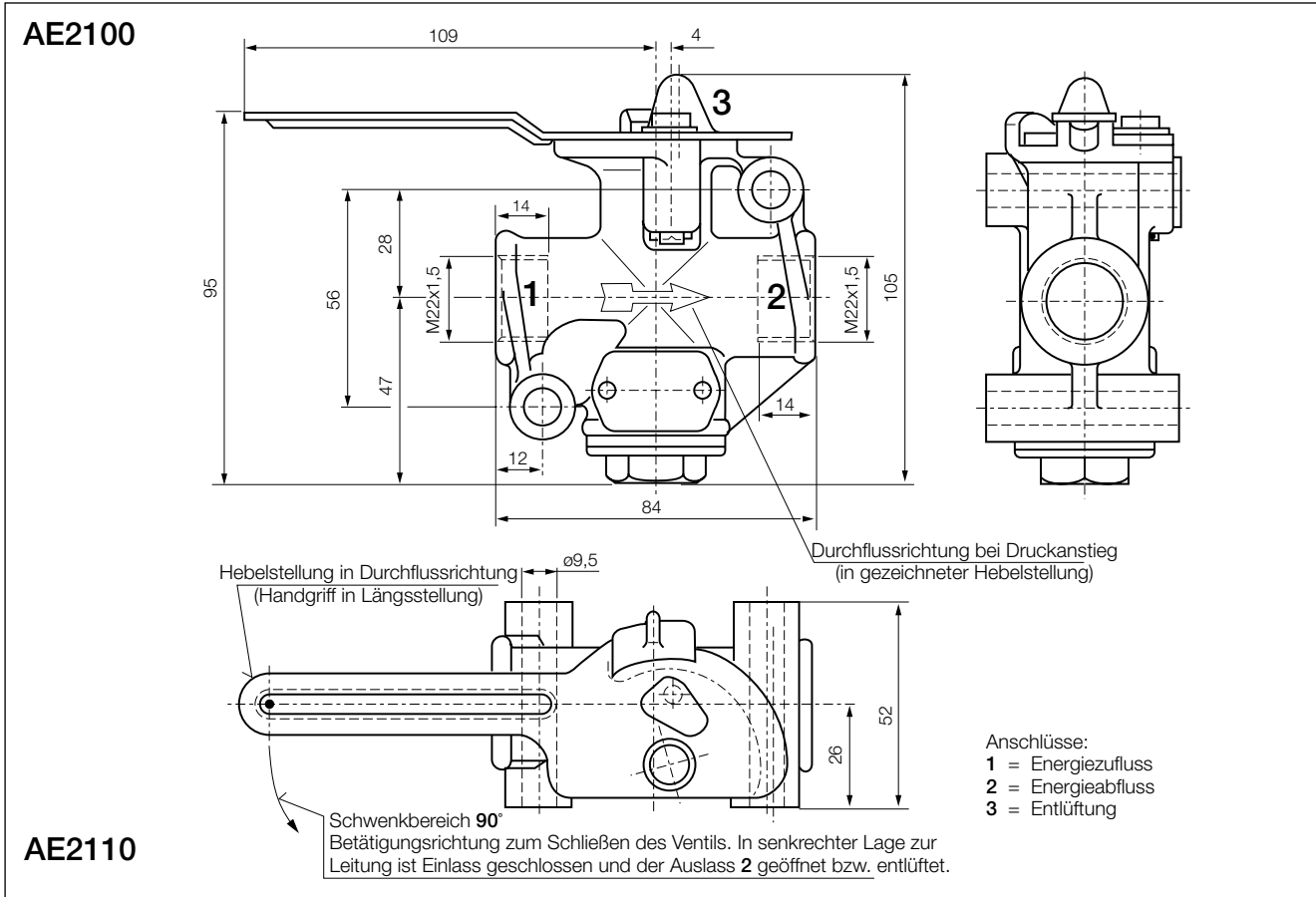
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE21..

## Absperrhähne

Dok.-Nr. Y011352 (Rev. 001)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-200-150	Drucksteuerventil (PCV)	K038468
PD-200-200	ABS-Modulatoren	BR92..
PD-203-100	Anhänger-ABS (KB3-TA)	ES200.
PD-203-200	Anhänger-ABS (A18)	ES2005
PD-203-300	Anhänger-ABS (KB4TA)	ES1305
PD-214-100	TEBS4 Brems Modul	ES205.
PD-214-200	TEBS G2/G2.1 Brems Modul	ES2060
PD-214-300	TEBS G2.2 Standard Bremsmodul	ES2090
PD-214-325	TEBS G2.2 Standard Plus Bremsmodul	ES2090
PD-214-350	TEBS G2.2 Premium Bremsmodul	ES2095
PD-214-600	Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S/TEPM-P)	ES207.
PD-214-800	Trailer Roadtrain Modul (TRM)	EZ2085
PD-261-000	Drehzahlsensoren	04860001... 04860010..
PD-262-200	Drucksensor	K015173
PD-264-100	Niveaugeber	K025259
PD-264-200	Lastsensor mech. Federung	K026919
PD-264-300	Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)	
PD-272-010	Kabelübersicht für Anhänger-ABS	
PD-272-020	Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS4)	
PD-272-025	Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS G2)	
PD-272-030	Diagnosekabel für Anhänger-ABS und -EBS (TEBS4)	
PD-272-035	Diagnosekabel für Anhänger-EBS (TEBS G2)	
PD-273-920	Trailer Informations Modul (TIM G2)	K009166
PD-273-940	iTAP Wireless Interface	EZ2040
PD-280-450	iLvl-Ventil	
PD-280-700	iLvl-Drucktaster	CP6PLF

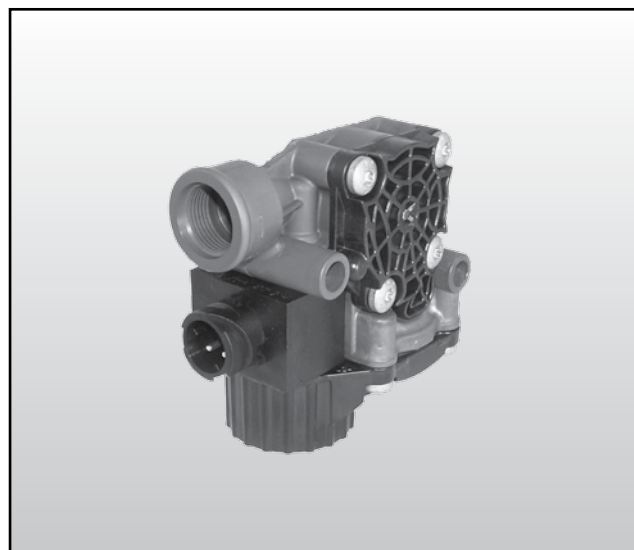


**Funktion**

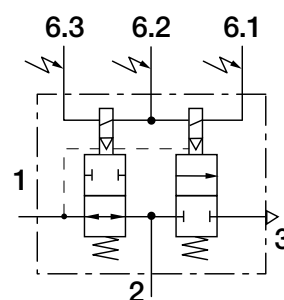
Das **Drucksteuerventil** setzt sich aus zwei 2-Wege-Ventilen zusammen, das in Abhängigkeit des Versorgungsdrucks, den Ausgangsdruck aus dem Ventil erhöht, verringert oder konstant hält.

Das **Drucksteuerventil K038468** wird in Bremssystemen zur ABS Regelung in Verbindung mit einem elektronischen Bremsmodul (siehe PD-216-100, Dokument-Nr. Y209186) eingesetzt. Einsatzbereiche sind landwirtschaftliche und andere Fahrzeuge abseits der Straße.

Das **Drucksteuerventil K038468** wird zur dynamischen Achslast- bzw. Radstandsregelung in Anhängerfahrzeugen mit iCargo-Funktion verbaut (siehe Dokument-Nr. Y109235). Die Regelung erfolgt auf elektrischer Ansteuerung der TEBS G2. Erfolgt ein Signal, so senkt, hält oder erhöht das **Drucksteuerventil K038468** den Federbalgdruck der parametrisierten Achse bis zum eingestellten Gewichtsausgleich. Der Anschluss des Ventils erfolgt in die Luftfederung der mittels iCargo zu regelnden Achse.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck max.:	10,2 bar
Maximaldruck::	13 bar
Nominaldurchgang:	Ø7 mm Anschluss 1 nach 2 Ø11 mm Anschluss 2 nach 3
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Nennspannung:	12 V Gleichstrom (DC)
Nominalwiderstand::	5,2 Ohm
Nominalstrom:	2,3 A
Prüf- und Freigabenummer:	IP 6K6K/ IP 6K9K Ventil komplett IP 6K7 elektrischer Anschluss
Gewicht ca.:	0,6 kg

**Standard Symbol as DIN ISO 1219**

Teile-Nr.	Typen- Nr.	Anschlussgewinde		elektrischer Anschluss
		1	2	
K038468 <sup>1)</sup>	-	M22x1,5	M22x1,5	Bajonett DIN72585

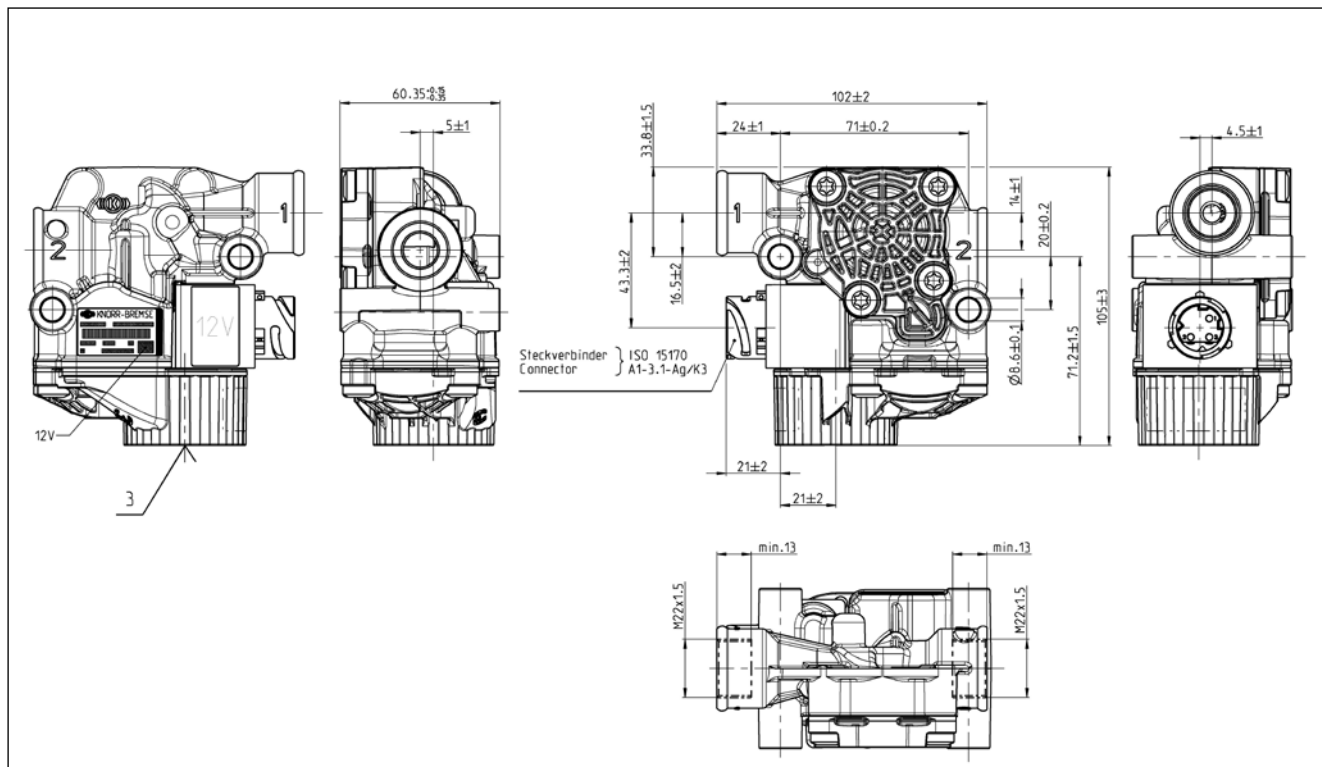
<sup>1)</sup> wird mit dem Suffix N00 erweitert, welches kennzeichnet, dass es ohne Verpackung geliefert wird.

# K038468

## Drucksteuerventil (PCV)

Dok.-Nr. Y209394 (DE - Rev. 000)  
Mai 2015

### Maßbild



### Installationshinweis

Das Drucksteuerventil mit zwei Schrauben, M8, an den Fahrzeugrahmen befestigen. Das Ventil ist so zu verbauen, dass die Entlüftung in einem Winkel von +/- 30° nach unten zeigt. Die Einbaulage des PCV ist so zu wählen, dass es vor Hitzeeinwirkung geschützt ist (z.B. Abluftrohr des Turboladers)

**Hinweis** - Stellen Sie sicher, dass die Entlüftung während Lackierarbeiten am Fahrzeug abgedeckt ist.

### Wartung

Das Drucksteuerventil K038468 bedarf keiner besonderen Wartung.

### Details zur Revision

Rev. 000 Mai 2015

Neues Dokument.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Funktion

Der **ABS-Modulator** mit integriertem Relaisventil wird bei Anhängerfahrzeugen mit ABS/EBS zur Steuerung des Bremsdruckes eines oder mehrerer Bremszylinder verwendet.

Bei Bremsungen ohne ABS-Eingriff verhält sich der **ABS-Modulator** wie ein gewöhnliches Relaisventil, das die Ansprechzeit der Bremsanlage verkürzt; dies geschieht durch die schnelle und genaue Umwandlung eines Steuerdrucks in große Luftvolumina.

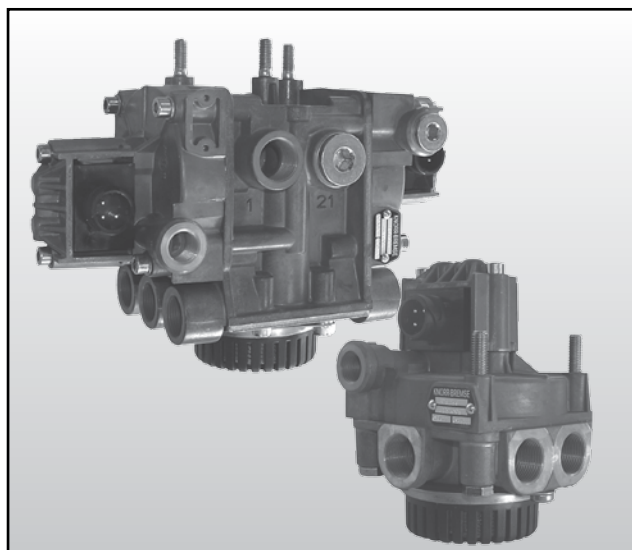
Erkennt die ECU des ABS-Systems während einer Bremsung eine Blockierneigung eines überwachten Rades, so sendet es elektrische Signale an das jeweilige **ABS-Modulator**, welches den Bremszylinderdruck senkt, hebt oder hält. Dies wiederholt sich, bis die Gefahr einer Radblockierung nicht mehr besteht.

Der **ABS-Modulator** ist als Einzel- und als Doppelausführung lieferbar. Der **ABS-Doppelmodulator** verwendet ein einzelnes Signal und einen einzigen Versorgungsanschluss; die Ausgänge werden unabhängig von den jeweiligen Modulatoren überwacht.

Der **ABS-Doppelmodulator** ist Teil des Anhängermoduls ES200. (Siehe PD-203-100, Dokument Nr. Y011361 und PD-203-200, Dokument Nr. Y011365).

Der **Einzelmodulator BR9234** wird auch als Dritter Modulator in Trailer-EBS (TEBS4) gesteuerten 4S/3M-Systemen eingesetzt (Siehe PD-215-100, Dokument Nr. Y011366).

Die Ventile werden komplett mit Schalldämpfer geliefert.



### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

siehe Seite 4.

### Technische Merkmale

Betriebsdruck max.:	10 bar	Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +75 °C
Einzelmodulator Gewicht ca.:	1,2 kg	Doppelmodulator Gewicht ca.:	2,9 kg
Nennspannung:	24 V Gleichstrom (DC)		

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Modulator-typ	Anschlussgewinde			elektrischer Anschluss	Verwendet in Anhängermodul		
			1	2	4		System	Teile-Nr.	Typen- Nr.
II30522	BR9231	Doppel-	M22x1,5	(22) 3 x M22x1,5 (23) 3 x M22x1,5	M16x1,5	Gewinde M24x1	KB3-TA	II36383 II36384	ES2001 ES2002
II37090 <sup>1)</sup>	BR9233	Doppel-	M22x1,5	(22) 3 x M22x1,5 (23) 3 x M22x1,5	M16x1,5	Bajonett DIN72585	A18	II36413	ES2005
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Modulator-typ	Anschlussgewinde			elektrischer Anschluss	Verwendet mit Bremssystem		
			1	2	4				
K125877K50 <sup>2)</sup>	-	Einzel-	M22x1,5	4 x M22x1,5	M16x1,5	Gewinde M24x1 <sup>2)</sup>	KB3-TA		
II37091 <sup>1)</sup>	BR9234	Einzel-	M22x1,5	4 x M22x1,5	M16x1,5	Bajonett DIN72585	TEBS4		

<sup>1)</sup> wird mit dem Suffix N00 erweitert, welches kennzeichnet, dass es ohne Verpackung geliefert wird.

<sup>2)</sup> BR9234 mit Adapterkabel Bajonett M24x1 (ersetzt BR9232 - II32614)

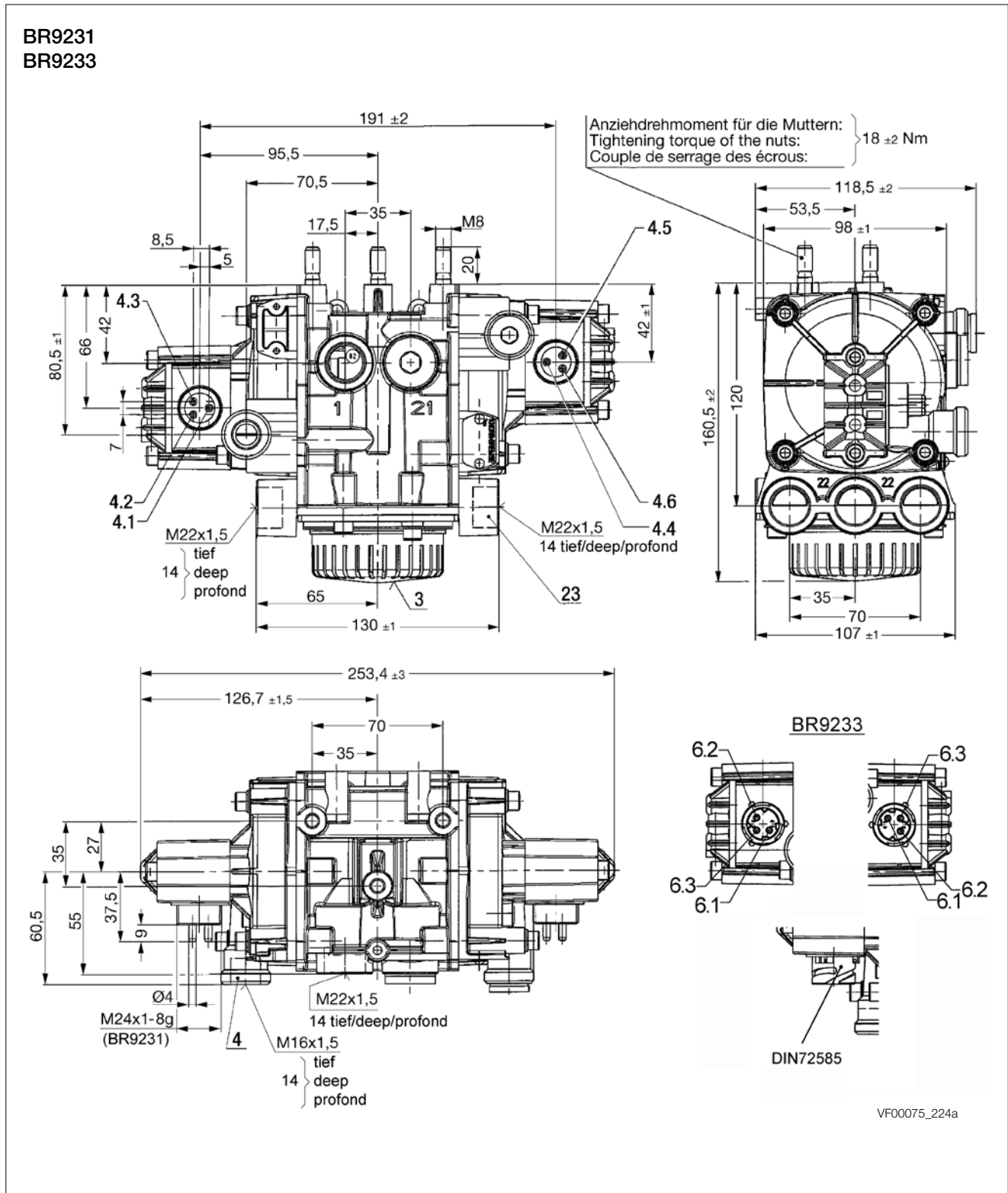
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BR92..

## ABS-Modulatoren

Dok.-Nr. Y011362 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Maßbild



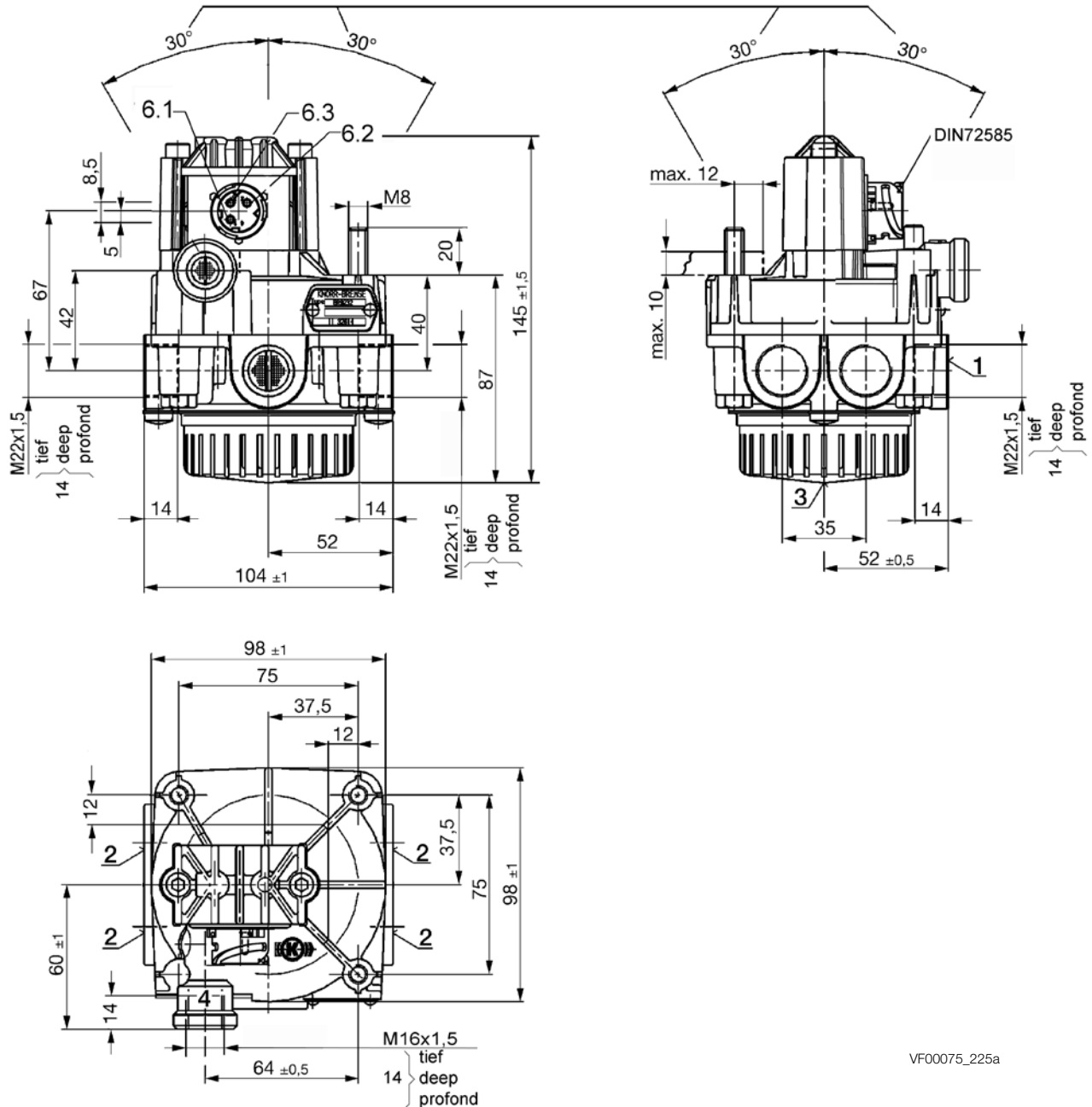
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





BR9234

Zulässige Einbaulage  
Admissible installation position  
Position d'installation admise



VF00075\_225a

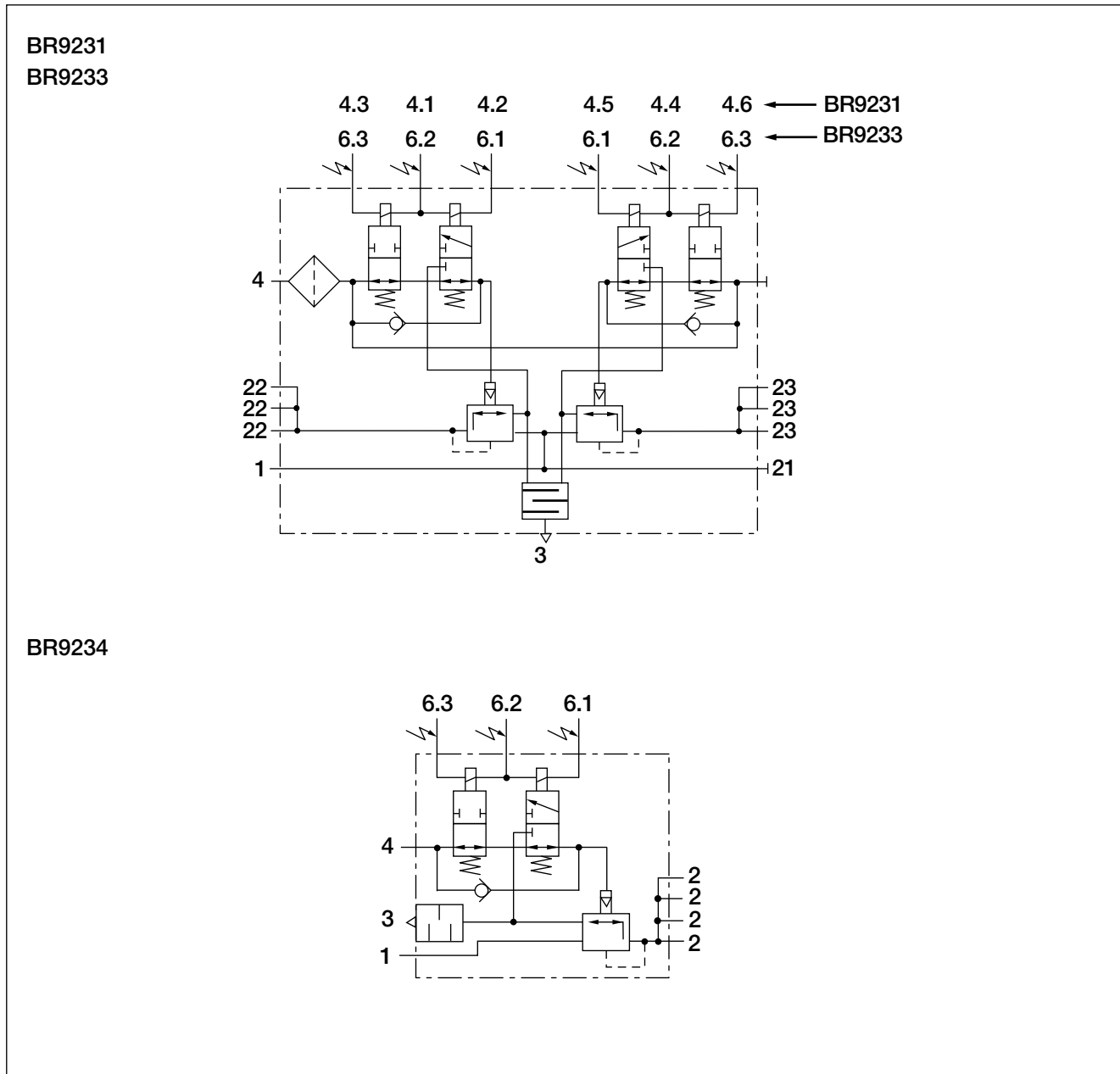
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 30 9392-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BR92..

## ABS-Modulatoren

Dok.-Nr. Y011362 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



### Details zur Revision

Rev. 002	April 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 003	Juli 2015	Tabelle auf Seite 1 aktualisiert.
Rev. 004	September 2015	II32614 durch K125877K50 ersetzt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

Die **KB3-TA** Generation des Antiblockiersystems (ABS) wird in Anhängerfahrzeugen verwendet, die mit pneum. Trommel- oder Scheibenbremsen ausgestattet sind. Das System ist auch als Kompaktversion aus elektronischem Steuergerät (ECU) mit einem Doppelrelaisventil und Kabeln lieferbar.

Für die 4S/2M- und die 2S/2M-Versionen werden Stromversorgungs- und Sensorverlängerungskabel benötigt (siehe PD-272-000, Dokument-Nr. Y095697), um das System zu vervollständigen. Für die 4S/3M-Version werden auch ein zusätzlicher Modulator (siehe PD-200-200, Dokument-Nr. Y011362) und ein Modulatorkabel (siehe PD-272-000, Dokument-Nr. Y095697) benötigt.

Die **KB3-TA** entspricht den Richtlinien 71/320 EWG, Anhang X und ECE-R13.

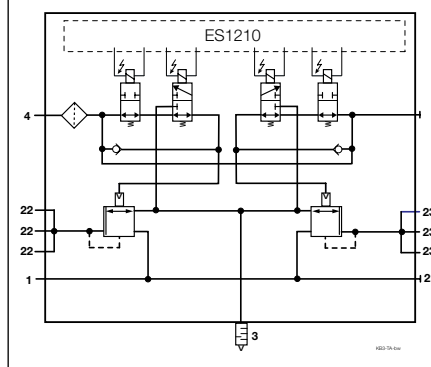
Die elektronische Steuereinheit (ECU) vergleicht die Drehzahlsensordaten (siehe PD-261-000, Dokument-Nr. Y011363) mit der programmierten internen Logik.

Stellt die ECU während einer Bremsung fest, dass ein sensiertes Rad zu schnell verzögert und das Blockieren dieses Rades droht, sendet sie elektr. Signale an das Modulatorventil, welches das entsprechende Rad steuert. Das Modulatorventil ändert daraufhin in schneller Abfolge die Bremsdrücke, wobei zwischen den drei Zuständen "Druck absenken", "Druck halten" und "Druck erhöhen" unterschieden wird. Lässt die Blockierneigung nach, wird der Bremsdruck wieder angehoben, solange die Bremse betätigt bleibt.

Die ECU des **KB3-TA's** ist in den Ausführungen 2S/2M, 4S/2M und 4S/3M mit zwei Stromversorgungsvarianten lieferbar, um eine breite Anwendungspalette abzudecken. Die ECU kann über ISO 7638 oder über eine Kombination aus ISO 7638 und ISO 1185 (24N) mit Strom versorgt werden.

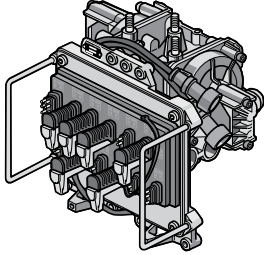
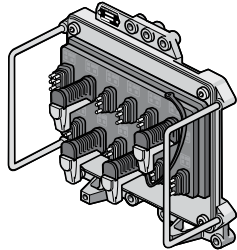
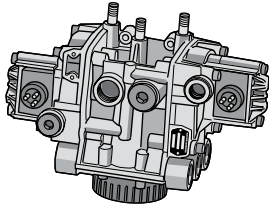


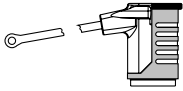
Alle ECU's besitzen eine automatische Liftachs- oder Lenkachserkennung und können auf einfache Weise umkonfiguriert werden. Anhängerfahrzeug- und Servicedaten können über PC aus dem Speicher der ECU ausgelesen werden. Die ECU besitzt einen nicht-flüchtigen Speicher dessen Informationen nicht verloren gehen, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.

Das **ES1210** besitzt eine Schnittstelle für Retardersteuerung (RET), oder eine geschwindigkeitsabhängige Schnittstelle (VT). Die ECU beinhaltet auch eine intelligente Betriebsdatenerfassung (LOAD) mit integriertem Wegstrecken- und einen Tageskilometerzähler.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****ES2001****Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +75 °C
Gewicht ca.:	3,7 kg
Nennspannung:	24 V DC

**ES200.****Anhänger-ABS (KB3-TA)**Dok.-Nr. Y011361 (DE - Rev. 004)  
September 2015**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Benennung	Abbildung
II36383	ES2001	<b>Anhängermodul</b> (bestehend aus elektronischem Steuergerät ES121. und Modulator - ABS-Doppelrelaisventil BR9231)	
II36384	ES2002	Stromversorgung: ISO 7638 4S/3M max.  Stromversorgung: ISO 1185 oder ISO 7638 4S/2M max.	
II33581	ES1210	<b>Elektronisches Steuergerät</b>  Stromversorgung: ISO 7638 4S/3M max.	
II33582	ES1215	Stromversorgung: ISO 1185 oder ISO 7638 4S/2M max.	
II30522	BR9231	<b>Modulator</b> (ABS-Doppelrelaisventil) elektrisches Anschluss- gewinde M24x1	
K125877K50	(Ersatz für <b>BR9200</b> und <b>BR9232</b> )	<b>Modulator</b> (ABS - Relaisventil BR9234) elektrischer Bajonett Anschluss- mit Adapterkabel Bajonett zu Gewinde M24x1	
C56918	-	<b>Befestigungswinkel für Modulator</b> (ohne Abbildung)	
II36744	-	<b>Verschlusskappe</b> (nur als Ersatzteil)	
II36386	-	<b>Verschlusskappe Diagnose</b> (nur als Ersatzteil)	

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Systemvarianten**

Sattelanhänger		
2S/2M		
		4S/2M
		4S/3M

Zentralachsenanhänger	
2S/2M	
4S/2M	
4S/3M	

Deichselanhänger				
4S/3M				

**Weitere Dokumentation:**

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Einbauanleitung                   | C14404                    |
| Gerätespezifikation <b>ES1210</b> | C16225                    |
| Gerätespezifikation <b>ES1215</b> | C16226                    |
| Systembeschreibung                | C14405                    |
| Technischer Prüfbericht           | EB 118.E.FTP98/24952/A/03 |

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES200.

## Anhänger-ABS (KB3-TA)

Dok.-Nr. Y011361 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Diagnose

Die elektronische Steuereinheit (ECU) des **KB3-TA** führt bei eingeschaltetem Fahrerschalter eine laufende Überwachung der Komponenten und der Verkabelung durch.

Im Falle eines Defektes, wird die Warnlampe in der Fahrerkabine oder die an der Stirnseite des Anhängerfahrzeuges angebrachte Warnlampe von der ECU angesteuert.

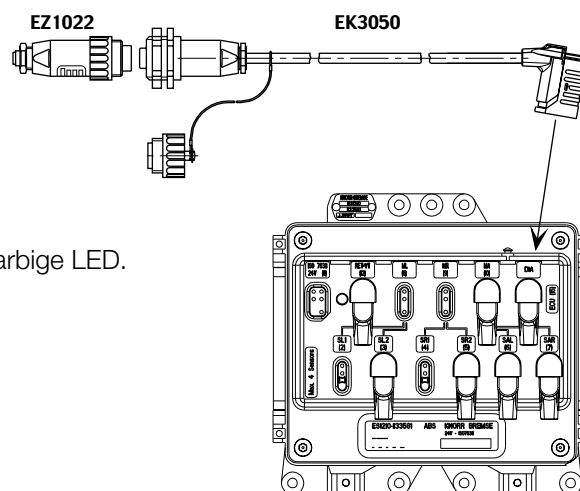
In diesem Fall wird das System teilweise oder komplett abgeschaltet und es steht die normale Druckluftbremse zur Verfügung. Bei einem Totalausfall des ABS-Systems kehren alle Bremsfunktionen zu den Standardbremsfunktionen zurück. Um schnelle und effektive Fehlersuche sicherzustellen, ist die ECU mit einem universellen Diagnoseinterface ausgestattet. Dieses erlaubt die Verbindung zu einem Blinkcodeadapter oder die Kommunikation mit einem Personalcomputer (PC).

Wurde ein Fehler behoben, ist nach Fahrerschalter "aus" und wieder "ein" die ECU wieder zurückgestellt. Fehler werden in der ECU abgespeichert und können bei Bedarf abgerufen oder gelöscht werden.

Der in der ECU integrierte Test-Modus überprüft folgende Komponenten der ABS-Anlage:

- angeschlossene Komponenten (Drehzahlsensoren, Modulatoren)
- die komplette Verkabelung (Verlängerungs- und Verbindungskabel zu den Drehzahlsensoren und Modulatoren, Stromversorgungskabel) und Steckverbindungen zu den peripheren Geräten.

### Blinkcode Diagnose



#### Funktionen:

Anzeige der Informationen über die integrierte 3-farbige LED.

- Einlesen / Ändern der Konfiguration
- Installationstest
- Fehlerspeicher auslesen / löschen

Eine vollständige Blinkcodeliste ist verfügbar.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## PC-Diagnose

**Funktionen:**

Menü-geführte graphisch-orientierte Benutzeroberfläche.

- Einlesen / Ändern der Konfiguration
- Installationstest
- Fehlerspeicher auslesen / löschen
- Lesen weiterer Informationen (Tageskilometerzähler, Wegstreckenzähler, Retardersteuerung, geschwindigkeitsabhängige Schnittstelle)

# ES200.

## Anhänger-ABS (KB3-TA)

Dok.-Nr. Y011361 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Prüfprotokoll (Systemreport bei Inbetriebnahme oder Diagnose mittels Blinkcode)

#### Prüfprotokoll

#### KNORR-ABS KB 3 TA bzw. A 18 für Anhängerfahrzeuge

Die Systemprüfung erfolgte als On-Board-Diagnose ( Blinkcode-Diagnose ) mittels Blinkcode-adapter EZ1022-II36361 nach Einbauanleitung C16226 bzw. C16228 bzw. Einbauanleitung für A18 / ES2005.

Fahrzeugart	Fahrzeughersteller
Fahrzeugtyp	
Fahrgestell-Nr.	

#### 1. Installierte Systemvariante:

( Zutreffendes ankreuzen )

Konfiguration bzw. Sensierung	4S/3M	<input type="checkbox"/>	Eine Systemkonfiguration auf nebenstehende Variante <b>wurde durchgeführt</b> <input type="checkbox"/>
	4S/2M	<input type="checkbox"/>	
	2S/2M	<input type="checkbox"/>	
Stromversorgung	ISO 7638	<input type="checkbox"/>	
	ISO 1185	<input type="checkbox"/>	( Verwendung im Auslieferungszustand ) <input type="checkbox"/>

#### 2. Eingesetztes elektronisches Steuergerät ( ECU ) :

( Zutreffendes ankreuzen )

ES1210	( ES2001 )	<input type="checkbox"/>
ES1215	( ES2002 )	<input type="checkbox"/>
ES1216	( ES2003 )	<input type="checkbox"/>
0 486 105 002 100	( ES2005 )	<input type="checkbox"/>

#### 3. Installationstest:

( Zutreffendes ankreuzen )

(Einwandfreie Funktion der Sensoren und richtige Zuordnung der Modulatoren)

SL 1	<input type="checkbox"/>
SL 2	<input type="checkbox"/>
SR 1	<input type="checkbox"/>
SR 2	<input type="checkbox"/>
SAL	<input type="checkbox"/>
SAR	<input type="checkbox"/>

Geprüft:

Datum

Stempel/Unterschrift

### Details zur Revision

Rev. 003 März 2011 an neues Trailer Katalog Layout angepasst.  
Rev. 004 September 2015 II32614 durch K125877K50 ersetzt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Funktion

Das ABS-Anhängermodule **ES2005** ist die Montagekombination einer **A18** elektr. Steuereinheit (ECU) und eines ABS-Doppelrelaisventils **BR9233** (Siehe PD-200-200, Dokument-Nr. Y011362). Es ist nur in der Systemvariante 2S/2M erhältlich und damit für den Einsatz in Sattel- und Zentralachsanhängern konzipiert. Die Elektronik kann über eine reine Spannungsversorgung gemäß ISO 7638 oder eine Mischversorgung aus ISO 7638 und ISO 1185 angeschlossen und betrieben werden.

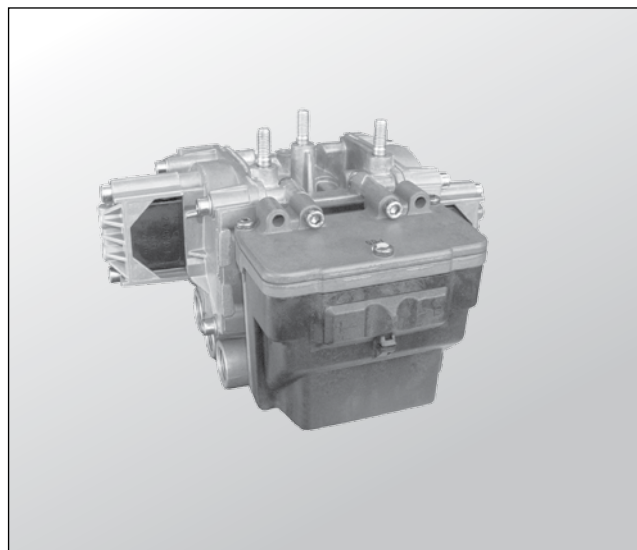
Die Elektronik benötigt eine Stromversorgung/Diagnose-Kabelstrang und einen Modulator/Sensorkabelstrang (Siehe PD-272-01 0, Dokument-Nr. Y095697) um das **A18** ABS-Anhängermodule zu vervollständigen. Die Installation dieser ABS-Elektronik ist gegenüber anderen Systemen stark vereinfacht worden, da nur zwei Stecker mit der ECU verbunden werden müssen. Der Modulator und die Sensorkabel sind farblich gekennzeichnet um die Identifikation zu erleichtern. Zur Auswertung der Fahrzeuge im Fuhrpark besitzt die **A18** ECU eine intelligente Datenerfassung (IODA) mit integriertem Wegstreckenzähler.

Die **A18** ECU hat eine geschwindigkeitsabhängige Schnittstelle, die es ermöglicht externe Geräte bei einer voreingestellten Geschwindigkeit anzusteuern. Die **A18** ECU besitzt bei 15km/h ein voreingestelltes Ausgangssignal, das in 5km/h-Schritten, zwischen 0 und 125 km/h eingestellt werden kann. Es besteht auch die Möglichkeit die Hysterese und die Art des Signals (dauerhaft oder gepulst) über die Diagnosesoftware **ECUtalk®** zu programmieren.

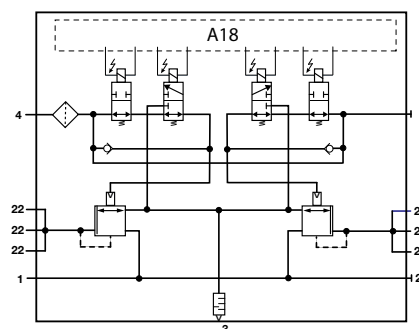
Die elektronische Steuereinheit (ECU) der **A18** führt bei eingeschaltetem Fahrschalter eine laufende Überwachung der Komponenten und der Verkabelung durch.

Im Falle eines Defektes, wird die Warnlampe in der Fahrerkabine oder die an der Stirnseite des Anhängerfahrzeuges angebrachte Warnlampe von der ECU angesteuert. In diesem Fall wird das System teilweise oder komplett abgeschaltet und es steht die normale Druckluftbremse zur Verfügung. Bei einem Totalausfall des ABS-Systems kehren alle Bremsfunktionen in den gewöhnlichen Druckluftbetrieb zurück.

Schnelle und effektive Fehlersuche ist mit Hilfe eines universellen Diagnoseinterfaces möglich. Das Diagnoseinterface zusammen mit der Software **ECUtalk®** ermöglicht die Verbindung zu einem Personalcomputer (PC). Damit kann die Fehlerdiagnose, das Auslesen des Wegstreckenzählers und das Einstellen der Parameter der geschwindigkeitsabhängigen Schnittstelle durchgeführt werden. Alternativ kann ein Blinkcode-Adapter (**EZ1022**) mit der Diagnoseschnittstelle verbunden werden. Über eine integrierte LED kann damit der Blinkcode angezeigt werden, zuvor muss der Schalter für zwei Sekunden gedrückt bleiben.

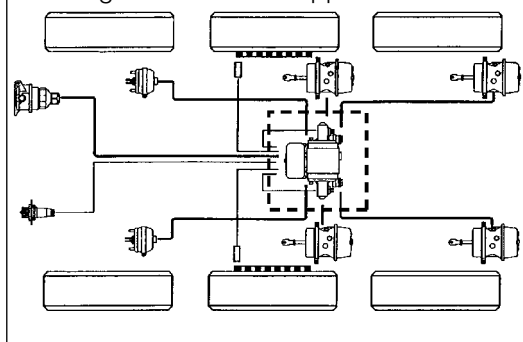


## Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



## Hochkompakte Montageeinheit:

Steuergerät und ABS-Doppelrelaisventil



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2005

## Anhänger-ABS (A18)

Dok.-Nr. Y011365 (Rev. 002)  
März 2011

Wurde ein Fehler behoben, ist nach Fahrschalter "aus" und wieder "ein" die ECU wieder zurückgestellt. Alle Fehler werden im ECU-Speicher gespeichert und können wahlweise aufgerufen oder gelöscht werden. Wenn das System installiert wurde, kann der Erstausrüster die "Endmontageprüfung" durchführen. Dabei muss ein PC mit Diagnosesoftware verwendet werden. Das ABS-Anhängermodul **A18** ist einzeln oder auch als Bestandteil der Kompakteinheit **ES2005** erhältlich.

Die Diagnose ist entweder über PC oder Blinkcode-Adapter möglich. An die Diagnoseschnittstelle kann auch ein Anzeigergerät angeschlossen werden, welches fest am Anhängerfahrzeug montiert ist. Dieses, unter dem Namen „Magic Eye“ bekannte Gerät, schaltet automatisch auf ein rotes Warnsignal um, sobald ein Fehler in der ECU erkannt wird.

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	10,0 bar
zulässiger Druck, max.:	12,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +75 °C
Gewicht ca.:	<b>ES2005</b> 3,4 kg <b>0486105002</b> 0,5 kg
Schutzart nach:	DIN 40050 part 9
Nennspannung:	24 V DC
Max. Uni Output Signal:	1A

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	Konfiguration	Stromversorgung
<b>II36413</b>	<b>ES2005</b>	hochkompakte Montageeinheit Steuergerät und ABS-Doppelrelaisventil	2S/2M	ISO 7638 & ISO 1185
<b>0486105002</b>	-	nur Steuergerät	2S/2M	ISO 7638 & ISO 1185

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschluss	Verwendung	Anschlussgewinde	Anzahl der Anschlüsse	Anziehdrehmoment
<b>II36413</b>	<b>ES2005</b>	1	Vorrat	M22x1,5	1	60 Nm
		12	Vorrat	M22x1,5	1 (gesteckt)	60 Nm
		22	Ausgang zu Membranbremszylinder	M22x1,5	3	60 Nm
		23	Ausgang zu Membranbremszylinder	M22x1,5	3	60 Nm
		4	Steueranschluss	M16x1,5	2 (1 gesteckt)	45 Nm

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

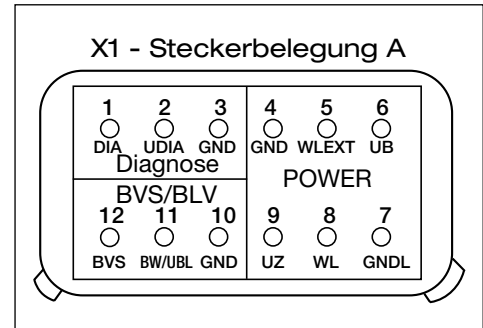
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



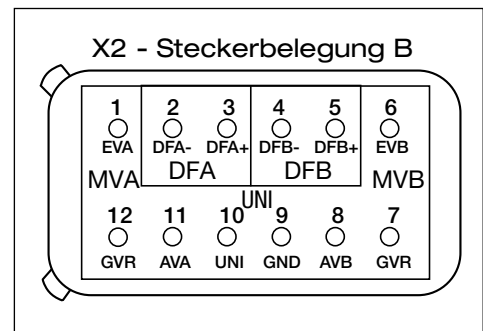
Dok.-Nr. Y011365 (Rev. 002)  
März 2011

## elektrische Anschlüsse

Pin	Signal	Beschreibung
X1-1	DIA	Ein- / Ausgang Pegelwandler / Diagnose
X1-2	UDIA	Ausgang Versorgung Pegelwandler / Diagnose
X1-3	GND	Ausgang Masse Pegelwandler / Diagnose
X1-4	GND	Eingang Masse Steuergerät
X1-5	WLEXT	Ausgang externe Warnlampe für Bremslichtversorgung
X1-6	UB	Eingang Versorgung Steuergerät Batterie
X1-7	GNDL	Eingang Masse Steuergerät
X1-8	WL	Ausgang Warnlampe
X1-9	UZ	Eingang Versorgung Steuergerät Zündung
X1-10	GND	Ausgang Masse Bremslichtversorgung
X1-11	BW/UBL	Eingang Bremslichtversorgung
X1-12	BVS	ohne Funktion



Pin	Signal	Beschreibung
X2-1	EVA	Ausgang Einlassventil A
X2-2	DFA-	Eingang Drehzahlfühler A
X2-3	DFA+	Eingang Drehzahlfühler A
X2-4	DFB-	Eingang Drehzahlfühler B
X2-5	DFB+	Eingang Drehzahlfühler B
X2-6	EVB	Ausgang Einlassventil B
X2-7	GVR	Ausgang Masse Ventil B
X2-8	AVB	Ausgang Auslassventil B
X2-9	GND	Ausgang Masse Universalausgang
X2-10	UNI	Ausgang Universalausgang
X2-11	AVA	Ausgang Auslassventil A
X2-12	GVR	Ausgang Masse Ventil A



## Diagnose

Eigens zur Diagnose sind im X1-Stecker separate Pin's belegt (siehe X1-Steckerbelegung oben). In der Regel wird ein Diagnoseanschluß direkt am Trailer oder dessen Rahmen angeflanscht, wodurch eine Diagnose der ABS-Einheit über den X1-Stecker möglich ist.

Über diesen Diagnoseanschluß kann entweder ein Blinkcode-Adapter zur Schnell- oder Einfachdiagnose angeschlossen werden oder mittels PC eine Komplettdiagnose über die Software ECUTalk® erfolgen.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

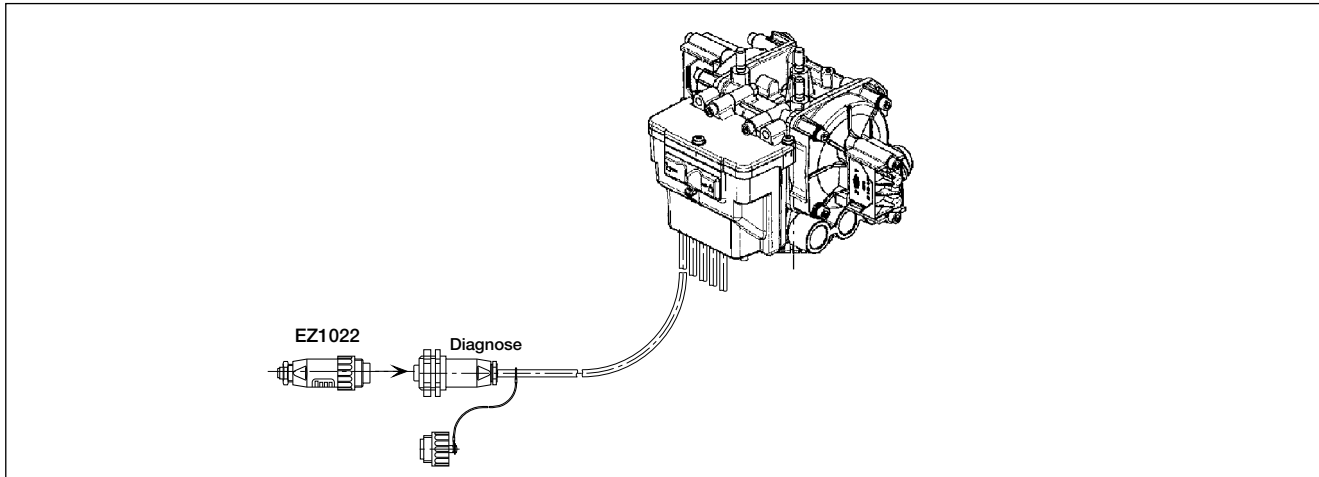
# ES2005

## Anhänger-ABS (A18)

Dok.-Nr. Y011365 (Rev. 002)  
März 2011

### Blinkcode Diagnose

Es besteht die Möglichkeit, den Blinkadapter (**EZ1022**) an die Diagnose-Steckdose anzuschließen. Der Blinkcode wird über die im Taster integrierte LED, sowie über die Warnlampe im Motorwagen ausgegeben.



### Abrufen des Blinkcodes

Zum Abrufen des Blinkcodes wie folgt vorgehen:

- Zündung **EIN**
- Blinkadapter an externe Diagnosesteckdose anschließen
- Drücken des Diagnosetasters am Blinkadapter für mindestens 2 Sekunden
- Öffnen des Tasters
- Anzahl der Blinkimpulse an der Leuchtdiode (in zwei Blöcken) zählen.

Der ausgegebene Blinkcode ist in 2 Blöcke gegliedert:

- der 1. Block beinhaltet Angaben über die vorliegende Konfiguration (Systemvariante).
- der 2. Block enthält Angaben über die Art des Fehlers bzw. die fehlerhafte Systemkomponente.

Block 1		Block 2	
Konfiguration	Blinkpuls	Fehler am ABS	Blinkpuls
2S/2M	2	ABS fehlerfrei	1
		Drehzahlfühler DFA <sup>2)</sup>	2 <sup>1)</sup>
		Drehzahlfühler DFB <sup>2)</sup>	3 <sup>1)</sup>
		Magnetventil MVA <sup>2)</sup>	8
		Magnetventil MVB <sup>2)</sup>	9
		GVR, GNDL (Masse)	11
Spannungsversorgung	12		
UNI-Ausgang	13		
Steuergerät intern	14		

<sup>1)</sup> wurde vom Steuergerät ein unzulässig großer Luftspalt zwischen Sensor und Impulsring erkannt, ist der letzte Blinkpuls in seiner Länge verdoppelt - ca. 0,4 s

<sup>2)</sup> Eine gerade Anzahl von Blinkpulsen weist auf eine Komponente DFA/MVA bzw. Kabelverbindung auf der linken Fahrzeugseite hin (in Fahrtrichtung gesehen). Eine ungerade Anzahl von Blinkimpulsen weist auf eine Komponente DFB/MVB bzw. Kabelverbindung auf der rechten Fahrzeugseite hin (in Fahrtrichtung gesehen).

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Löschen des Fehlerspeichers

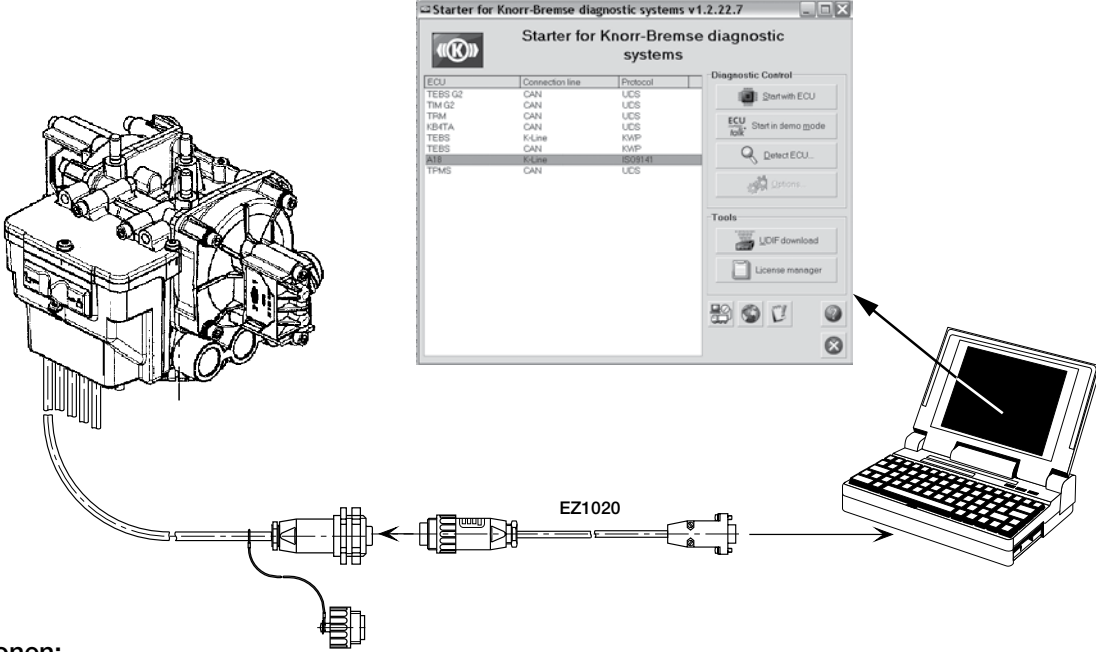
Nach Beseitigung eines Service-Problems muss der Fehlercode gelöscht werden.

- Zündung **AUS**
- Diagnosetaster betätigen
- Zündung **EIN**
- mindestens 2 Sekunden warten
- Diagnosetaster lösen
- ständiges Blinken = System o.k.
- erneute Abfrage des Blinkcodes

**Es wird dringend empfohlen, die Inbetriebnahme mit dem von uns lieferbarem PC-Prüfprogramm 'ECUtalk®' durchzuführen.**

Die im Steuergerät vorhandene Blinkdiagnose kann dafür nicht verwendet werden, weil mit ihr nur Fehler in der elektrischen Funktion der externen Bauelemente geprüft werden können, jedoch nicht die korrekte Zuordnung von Drehzahlühlern und Magnetventilen zu den jeweiligen Rädern.

### PC Diagnose



**Funktionen:**  
Menü-geführte graphisch-orientierte Benutzeroberfläche.

- Einlesen / Ändern der Konfiguration
- Installationstest
- Fehlerspeicher auslesen / löschen
- Lesen weiterer Informationen (Tageskilometerzähler, Wegstreckenzähler, geschwindigkeitsabhängige Schnittstelle)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

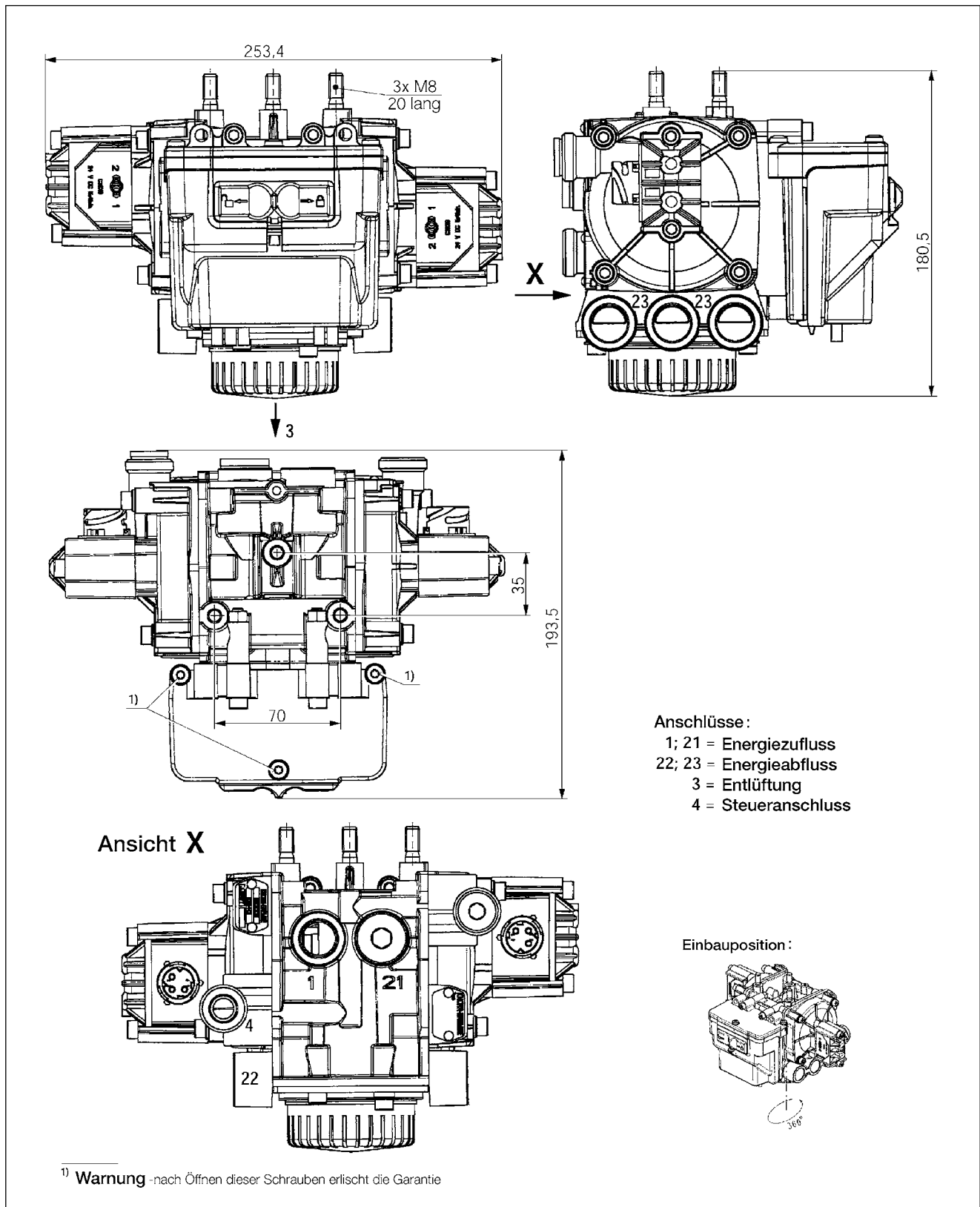
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2005

## Anhänger-ABS (A18)

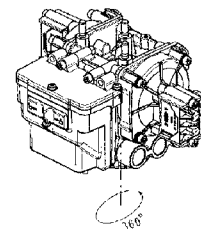
Dok.-Nr. Y011365 (Rev. 002)  
März 2011

### Massbild



- Anschlüsse:**  
 1; 21 = Energiezufluss  
 22; 23 = Energieabfluss  
 3 = Entlüftung  
 4 = Steueranschluss

Einbauposition:



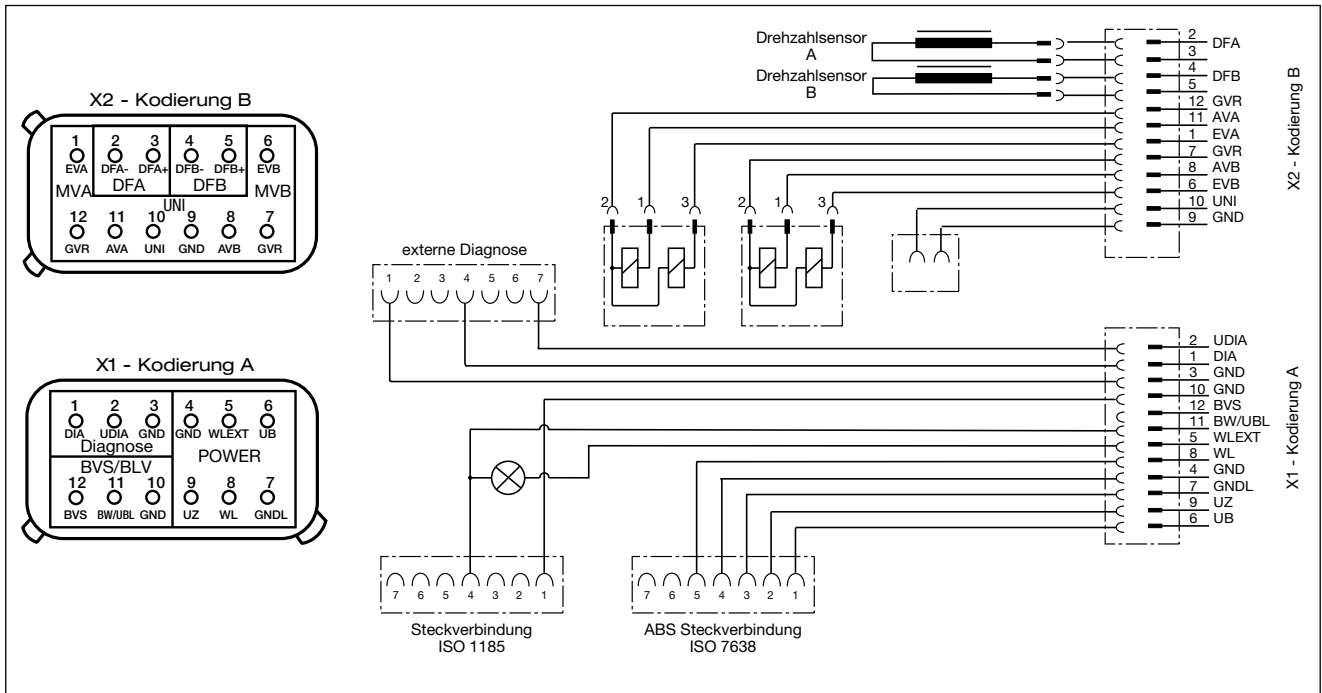
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Stromlaufplan**



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionstüchtigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2005

## Anhänger-ABS (A18)

Dok.-Nr. Y011365 (Rev. 002)  
März 2011

### Prüfprotokoll (Systemreport bei Inbetriebnahme oder Diagnose mittels Blinkcode)

## Prüfprotokoll

### KNORR-ABS KB 3 TA bzw. A 18 für Anhängerfahrzeuge

Die Systemprüfung erfolgte als On-Board-Diagnose ( Blinkcode-Diagnose ) mittels Blinkcode-adapter EZ1022-II38361 nach Einbauanleitung C16226 bzw. C16228 bzw. Einbauanleitung für A18 / ES2005.

Fahrzeugart	Fahrzeughersteller
Fahrzeugtyp	
Fahrgestell-Nr.	

#### 1. Installierte Systemvariante:

( Zutreffendes ankreuzen )

Konfiguration bzw.	4S/3M	<input type="checkbox"/>	Eine Systemkonfiguration auf nebenstehende Variante
Sensierung	4S/2M	<input type="checkbox"/>	
	2S/2M	<input type="checkbox"/>	wurde durchgeführt <input type="checkbox"/>
Stromversorgung	ISO 7638	<input type="checkbox"/>	wurde nicht durchgeführt <input type="checkbox"/>
	ISO 1185	<input type="checkbox"/>	( Verwendung im Auslieferungszustand ) <input type="checkbox"/>

#### 2. Eingesetztes elektronisches Steuergerät ( ECU ) :

( Zutreffendes ankreuzen )

ES1210	( ES2001 )	<input type="checkbox"/>
ES1215	( ES2002 )	<input type="checkbox"/>
ES1216	( ES2003 )	<input type="checkbox"/>
0 486 105 002 100	( ES2005 )	<input type="checkbox"/>

#### 3. Installationstest:

( Zutreffendes ankreuzen )

(Einwandfreie Funktion der Sensoren und richtige Zuordnung der Modulatoren)

SL 1	<input type="checkbox"/>
SL 2	<input type="checkbox"/>
SR 1	<input type="checkbox"/>
SR 2	<input type="checkbox"/>
SAL	<input type="checkbox"/>
SAR	<input type="checkbox"/>

Geprüft:

Datum

Stempel/Unterschrift



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Das **KB4TA**-Modul von Knorr-Bremse ist ein elektronisches ABS-Steuergerät, welches mit dem integrierten Doppelmodulator eine kompakte Einheit bildet. Zum Einsatz kommt die **KB4TA** in Druckluft gebremsten Anlagen von mechanisch oder luftgefederten Sattel-, Zentralachs- und Deichselanhängern.

Die Spannungsversorgung der **KB4TA** Elektronik erfolgt über ISO 7638. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung kann optional die Stromversorgung vom Bremslichtkreis ISO 1185 erfolgen. Bei Ausfall der permanenten Stromversorgung wird auf diese Weise die ABS-Funktion sicher gestellt.

**Hinweis: Gemäß EG Richtlinie ist die permanente Spannungsversorgung ISO 7638 vorgeschrieben.**

Die **KB4TA** deckt alle gängigen Systemvarianten von 2S/2M bis 4S/3M ab. Basiskonfiguration ist 2S/2M. Durch die integrierte Auto-Konfiguration erkennt das Modul die Anzahl der Sensoren und gleicht eine evtl. notwendige Aufwärtskonfiguration auf 4S/2M automatisch an. Andere Konfigurationen und Zusatzfunktionen können schnell und effektiv über die PC Diagnosesoftware ECUTalk® parametrierbar werden. In der 4S/3M Konfiguration ist ein zusätzlicher (dritter) Modulator (BR9234) notwendig (Siehe PD-200-200, Dokument Nr. Y011362).

Die **KB4TA** bietet, in Abhängigkeit des Moduls, die Möglichkeit verschiedener Zusatzfunktionen:

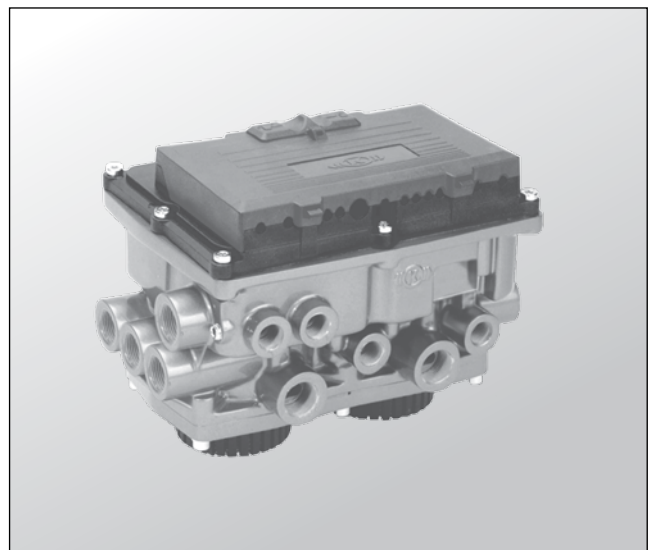
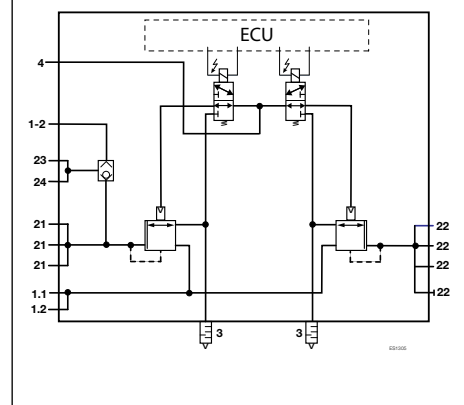
- Kilometerzähler/ Tageskilometerzähler/ Serviceintervall
- Reset to Ride (RtR)
- Independent Speed Switch (ISS)
- ABS aktiv
- Bremsbelagverschleißüberwachung
- Stopplichtversorgung
- Warnlampe an der Stirnseite <sup>1)</sup>
- 24V Versorgung

Ein zusätzliches Sicherheitsmerkmal der **KB4TA** ist der integrierte Überlastschutz. Bei gleichzeitig betätigter Betriebsbremsanlage (BBA) und Feststellbremsanlage (FBA) verhindert dieser eine Bremskraftaddition und beugt somit der Überlastung der Radbremse und möglichen Schäden vor.

Schnelle und effektive Fehlersuche ist mit Hilfe der Diagnosesoftware ECUTalk®, zusammen mit einem Diagnoseinterface und der am Rahmen angebrachten Diagnosesteckdose möglich. Alternativ ist, unter Voraussetzung der Stromversorgungen ISO 7638 und ISO 1185, eine Blinkcode-Aktivierung durch Bremsbetätigung möglich. Der Blinkcode wird von der optischen ABS-Warneinrichtung im Führerhaus und/oder über eine zusätzliche optische Warneinrichtung z.B. an der Stirnwand ausgegeben.

Upgradefunktion: Das **KB4TA**-Modul ist so konstruiert, dass es im Servicefall als Austauscheteil für das Knorr-Bremse KB3TA und die A9 & A18 Anhänger ABS-Generationen verwendet werden kann.

<sup>1)</sup> **Hinweis: Die Verwendung einer stirnseitig montierten Warnlampe ist bei Fahrzeugen die nach ECE R13 zugelassen sind unzulässig; außer wenn nationale Auflagen dies ausdrücklich erlauben.**

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES1305

## Anhänger-ABS (KB4TA)

Dok.-Nr. Y095835 (Rev. 001)  
März 2014

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	12,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +65 °C
Gewicht ca.:	5,7 kg
Schutzart nach:	DIN 40050 Abschnitt 9 IK69K
Nennspannung:	24 V DC

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Einstellung ab Werk		
		ABS Konfiguration	Stopplichtversorgung aktiv	AUXIO1
K004236	ES1305	2S/2M	Ja	RtR
K004246*	ES1305	2S/2M	Ja	Warnlampe an der Stirnseite

\* Wird ersetzt durch K004236.

Je nach Modul und Konfiguration stehen bis zu zwei Ausgänge zur Verfügung:

ES1305	Konfiguration	
	2S/2M - 4S/2M	4S/3M
mit Stopplichtversorgung	1 Ausgang oder 1 Eingang	-
ohne Stopplichtversorgung	2 Ausgänge oder 1 Ausgang + 1 Eingang	1 Ausgang oder 1 Eingang

Parametrierungsmöglichkeiten für:

Ausgänge	K004236	K004246
Aus	√	√
24 V	√	√
Anhänger WL	√	√
RtR	√	
ISS	√	
ABS aktiv	√	
Eingänge	K004236	K004246
Bremsbelagverschleißsensierung	√	√

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Verwendung	Anschluss- gewinde	Anzahl der Anschlüsse	Anzieh- drehmoment
1.1 <sup>1)</sup>	Anschluss an Vorrat	M22x1,5	1	60 Nm
1.2 <sup>1)</sup>	Anschluss an Vorrat	M22x1,5	1	60 Nm
1-2	Anschluss Park-/Rangierventil	M22x1,5	1	60 Nm
21	Bremsdruck an Bremszylinder	M22x1,5	3	60 Nm
22	Bremsdruck an Bremszylinder Prüfanschluss (optional)	M22x1,5 M16x1,5	3 1	60 Nm 45 Nm
23	Bremsdruck an Feststellbremse	M16x1,5	1	45 Nm
24	Bremsdruck an Feststellbremse	M16x1,5	1	45 Nm
4	Steuerleitung	M16x1,5	1	45 Nm
42	Nicht verwendet (verschliessen)	-	1	-

<sup>1)</sup> Bei Verwendung eines Anschlusses: 1.1 anschließen; 1.2 verschließen

## elektrische Anschlüsse

**X1 - Code A**  
(grauer Stecker)

SR – P21 zugeordneter Drehzahlsensor  
SAR – Zusätzlicher Drehzahlsensor

SL – P22 zugeordneter Drehzahlsensor  
SAL – Zusätzlicher Drehzahlsensor

Pin	Signal	Funktion
X1-1	AUXI01	Zusätzlicher Eingang/Ausgang (4S/3M: Ventil 3. Modulator)
X1-2	AUXRET23	Masse für AUXI02 und AUXI03 (Diagnose Masseanschluss)
X1-3	TI_CANL	5V-CAN Low für Diagnose
X1-4	GND_M	Ventil Masse (ISO 7638 - ABS-Stecker - Pin 4)
X1-5	TI_CANH	5V-CAN High für Diagnose
X1-6	BAT	Ventil Spannungsversorgung (ISO 7638 - ABS-Stecker - Pin 1)

Pin	Signal	Funktion
X1-7	GND_H	ECU Masse (ISO 7638 - ABS-Stecker - Pin 3)
X1-8	WL	Warnlampe (ISO 7638 - ABS-Stecker - Pin 5)
X1-9	IGN	ECU Spannungsversorgung (ISO 7638 - ABS-Stecker - Pin 2)
X1-10	AUXI03 (DIA)	Zusätzlicher Eingang/Ausgang (Diagnose Spannungsversorgung)
X1-11	AUXI02/ GND_BL	Zusätzlicher Eingang/Ausgang (Bremslicht Masseanschluss)
X1-12	AUXRET1/BL	Masse für AUXI01 (Bremslichtversorgung) (4S/3M: Masse 3. Modulator)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES1305

## Anhänger-ABS (KB4TA)

Dok.-Nr. Y095835 (Rev. 001)  
März 2014

### Diagnose

Die KB4TA bietet zwei von einander unabhängige Möglichkeiten der Diagnose.

- Blinkcode-Diagnose (ABS-Warnlampe und/oder zusätzliche Warnlampe. 4S/3M Programmierung und „End of Line Test“ (EOL) nicht möglich)
- direkter Zugang zum Modul über PC mittels Software ECUtalk® (alle relevanten Parametrierungen und EOL möglich)

### Blinkcode Diagnose

Das KB4TA-Modul bietet Diagnose- und Konfigurationsfunktionen über die Blinkcodediagnose an. Damit kann der Techniker auch ohne Diagnosewerkzeug eine Reihe von Blinkimpulsen der ABS-Warnlampe(n) (auf der Stirnseite des Anhängers und/oder in der Fahrerkabine des Zugfahrzeugs) ablesen, um die erzeugten Fehlercodes zu diagnostizieren. Um diese Diagnosemöglichkeit nutzen zu können, muss am KB4TA Modul sowohl die permanente Spannungsversorgung über ISO 7638 als auch die Stopplichtversorgung ISO 1185 angeschlossen sein.

Der Blinkcode-Diagnosemodus wird erzeugt, indem eine konstante Spannung an den Zündungsschaltkreis des angeschlossenen Zugfahrzeugs und der Eingang der Spannungsversorgung des Bremslichts mehrmals "AN" und "AUS" geschaltet wird.

### Abrufen des Blinkcodes

Um in den Blinkcode-Diagnose Modus zu gelangen sind folgende Punkte zu beachten:

- stehendes Fahrzeug
- Bremsen nicht betätigt
- Zündung an
- statischer Systemtest abgeschlossen
- Die Blinkcode-Diagnose muss innerhalb der ersten 15 Sekunden beim Einschalten der Zündung aktiviert werden:

Anzahl der Bremspedalbetätigungen innerhalb 15 sec.	Warnlampenanzeige folgender Funktionen (Hinweis: die Anzeige erfolgt jeweils nach einer Verzögerung von 5 sec.)
3	aktive Fehlercodes
4	gespeicherte Fehlercodes
5	Löschen gespeicherter Fehlercodes
6	ABS-Konfiguration
7	Kilometerstand

#### Hinweis:

Ist die Bremslichtversorgung konstant für mehr als fünf Sekunden an, dann wird die Blinkcode-Diagnose deaktiviert bis die Zündung das nächste Mal eingeschaltet wird.

- Die Fehlercodes werden in zwei Blöcke angezeigt. Fehlerbeschreibung siehe Blinkcode-Tabelle, Seite 5.
- Der Blinkcode der ABS Konfiguration wird in drei Blöcke angezeigt. Der erste Blinkcode definiert die Anzahl der Sensoren (2 oder 4), der zweite die Anzahl der Modulatoren (2 oder 3) und der dritte den Kontrollmodus, welcher ignoriert werden kann.
- der Blinkcode für das Auslesen des km-Standes wird, wie im folgenden Beispiel gelesen: 152431 km wird als ausgegeben; d.h. ein Blinkimpuls (Pause), fünf Blinkimpulse (Pause), zwei Blinkimpulse. Null wird durch ein zweimaliges Blinken der ABS-Warnlampe angezeigt. Der Kilometerstand kann nicht über die Blinkcode-Diagnose geändert werden. Die komplette Information über den Kilometerstand erhält man mit Hilfe des PC-Diagnosewerkzeugs ECUtalk®.
- Nach Beendigung der Blinkcode-Auslesung bleibt die ABS-Warnlampe für fünf Sekunden an und kehrt dann in den normalen Betriebsmodus zurück.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.


Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Blinkcode Aufkleber**

1ter Blink Code		2ter Blink Code	
Code	Fehlerkomponente	Code	Beschreibung
1	Alle	1	Keine Fehler
2	Sensor SL	1	Sensor Signal – großer Luftspalt
3	Sensor SR	2	Sensor Signal – Signalverlust
4	Sensor SAL	3	Sensor Signal – Signalrauschen
5	Sensor SAR	4	Sensor Kurzschluss oder „offen“
		5	Raddurchmesser außerhalb des zulässigen Bereichs
		6	Sensor Konfigurationsfehler
6	Spannungsversorgung	1	Überspannung
		2	Unterspannung
		3	Übergroßer Eingangswiderstand ISO 7638 Pin1
7	Modulator 22	2	Auslassventil – Kurzschluss oder „offen“
8	Modulator 21	3	ABS Modulator Installationsfehler
9	AUXIO1 / Modulator 2	4	Modulator Konfigurationsfehler
10	Allgemein	1	Interner Masse-Schalter Kurzschluss nach Masse
		2	AUXIO1/Modulator 2 Masse-Schalter Masse-Kurzschluss
		3	ABS dynamischer Fehler – alle Modulatoren
		4	Zeitüberschreitung ABS Aktivität
		5	AUXIO1/Modulator Masse-Schalter Kurzschluss n. Plus
11	Steuergerät	1	Interner Steuergeräte-Fehler
		2	Steuergerät Konfigurationsfehler
12	AUXIO1	1	Kurzschluss oder „offen“
13	AUXIO2		
14	System	2	Service-Intervall überschritten


**KNORR-BREMSE** 

**Trailer-ABS KB4TA**

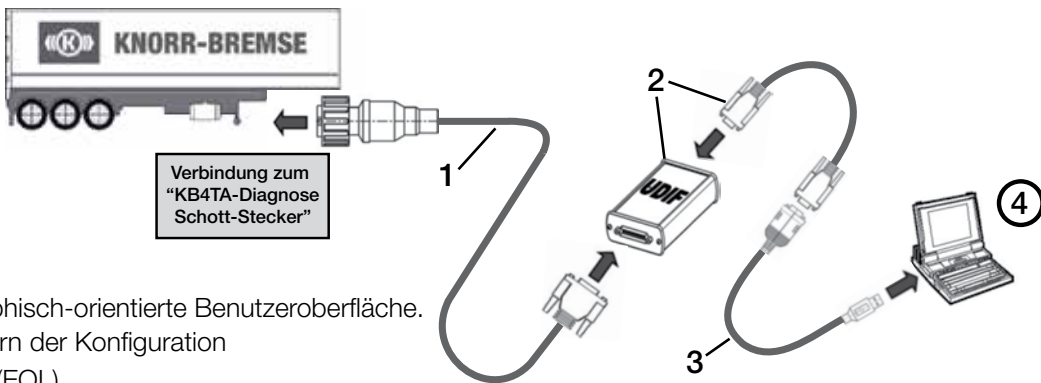
Lesen von aktuellen und gespeicherten Fehlern:

- Sicherstellen, dass das ABS über die Steckverbindung ISO 7638 spannungsversorgt ist.
- Bremse in 1-Sekunden-Intervallen betätigen und lösen:
  - 3 mal: aktuelle Fehler lesen
  - 4 mal: gespeicherte Fehler lesen.
- Der Blinkcode wird mit 5 Sekunden Verzögerung ausgegeben.
- Auf die Anhänger-ABS Warnlampe achten und den Blinkcode aufnehmen.
- Fehlerbeschreibung siehe Blink Code Tabelle.
- Nach der Fehlerbeseitigung sicherstellen, dass die ABS Warnlampe im Zugfahrzeug nach dem Aus- und Einschalten der Zündung nicht leuchtet. Dazu kann es notwendig sein, dass das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit >10km/h fährt.

Hinweis: Die Blink Code Information ist nur verfügbar, wenn die Bremslicht Option und entweder 2S/2M oder 4S/2 M ABS konfiguriert ist.

**Bendix** 

**PC Diagnose**



**Funktionen:**  
Menü-geführte graphisch-orientierte Benutzeroberfläche.

- Einlesen / Ändern der Konfiguration
- Installationstest (EOL)
- Systemtest
- Fehlerspeicher auslesen / löschen
- Lesen weiterer Informationen (Tageskilometerzähler, Wegstreckenzähler, Serviceintervall)

Pos	Name	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
1	Diagnosekabel (blaue Markierung)	K010837	EZ1037	Länge = 3m
2	Diagnose Set Universal Diagnostic Interface (UDIF)	II39809F	EZ1031	Enthält Anschlusskabel Z005474 (9-pin Sub-D-Buchse und 9-pin Sub-D-Stecker)
3	Anschlusskabel	Z007887		Optional für USB-Anschluss am PC
4	Diagnosesoftware	-		“ECUtalk®” - Software Download direkt von <a href="http://www.knorr-bremsecvs.com">www.knorr-bremsecvs.com</a>

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremsecvs.com](http://www.knorr-bremsecvs.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremsecvs.com](http://knorr-bremsecvs.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

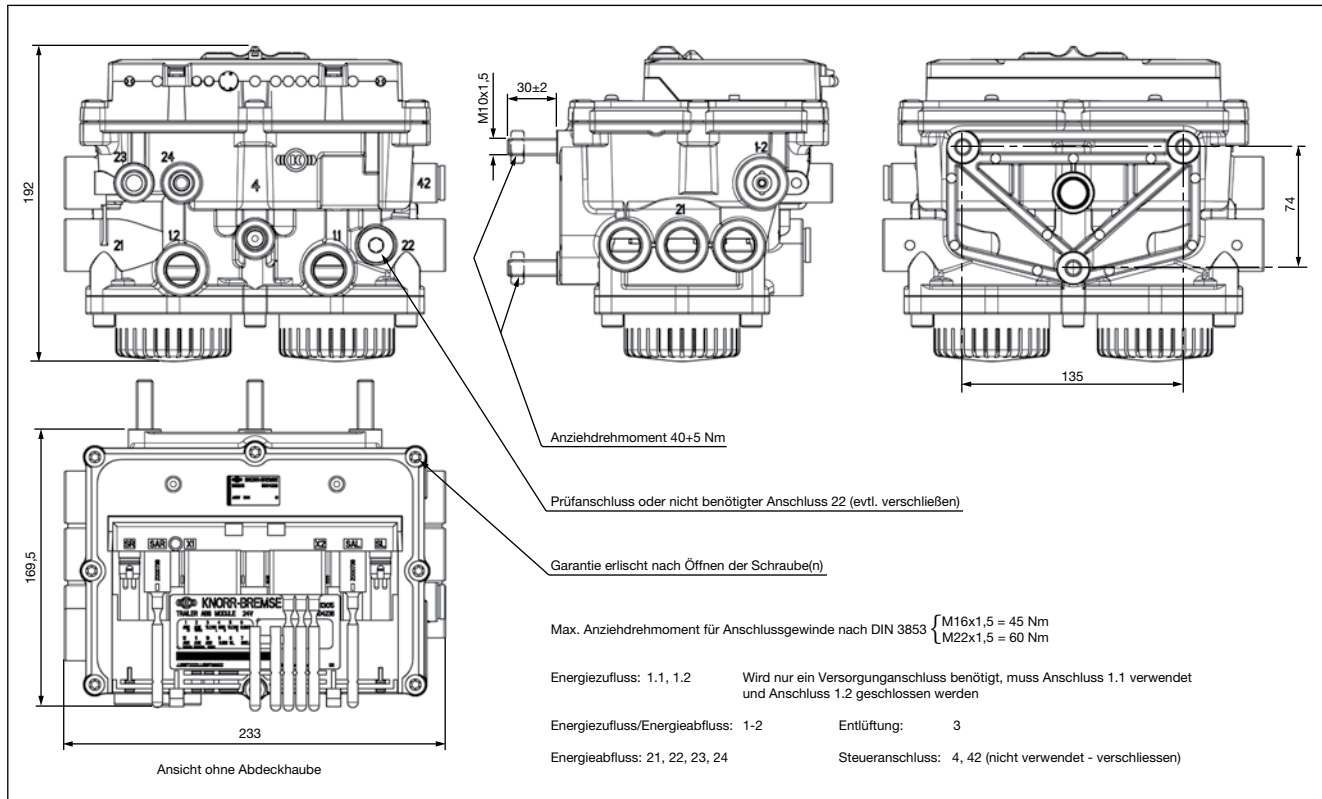
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremsecvs.com](http://www.knorr-bremsecvs.com) · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com)

# ES1305

## Anhänger-ABS (KB4TA)

Dok.-Nr. Y095835 (Rev. 001)  
März 2014

### Massbild



**ALB-Datenschild <sup>1)</sup>:**  
 Teile-Nr.: **II39797F**  
 Maße [mm]: 170 x 110



<sup>1)</sup> Das ALB-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software ECUTalk® mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

### Weitere Dokumente

Siehe auch KB4TA Systembeschreibung Y026787.

### Details zur Revision

Rev. 000	Februar 2012	Neues Dokument.
Rev. 001	März 2014	ALB-Datenschild auf Seite 6 hinzugefügt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Funktion

Das elektronische Bremssystem für Anhängerfahrzeuge (TEBS) verbindet die elektronische Steuereinheit, die Sensortechnologie sowie die pneumatische Steuerung zu einer Einheit (**TEBS4 Brems Modul**).

Die Bremsfunktionen des Antiblockiersystems und der lastabhängigen Bremskraftregelung werden beide elektronisch innerhalb des Moduls durchgeführt. Dies ermöglicht genauere und konstantere Steuerung der erzeugten Bremskraft mit verringerter Hysterese gegenüber konventionellen Bremssystemen.

Dadurch wird eine verbesserte Motorwagen-Anhängerkompatibilität, optimierter Belagverschleiß und eine Verringerung der gesamten Betriebskosten des Anhängerfahrzeuges erreicht.

Der Überlastschutz, zur Verhinderung der Bremskraftaddition von Betriebs- und Feststellbremse, ist auch innerhalb des Moduls untergebracht.

Optional ist das Roll Stability Program (RSP) lieferbar.

Sollte ein Fahrer bei der Durchführung eines Fahrmanövers die Fahrgeschwindigkeit unterschätzen - besonders wenn das Anhängerfahrzeug mit einem hohen Schwerpunkt beladen ist - besteht die Gefahr, daß es sich instabil verhält und umkippt. Wenn dem Fahrer der augenblickliche Zustand bewußt wird, ist es normalerweise zu spät um einen Unfall zu verhindern.

Die RSP-Funktion des TEBS hilft dies durch automatisches Bremsen ausgewählter Räder des Anhängerfahrzeuges zu vermeiden. Durch das Überwachen der Querschleunigung, des Beladungszustandes und der Geschwindigkeit kann das System feststellen, ob ein instabiler Zustand des Anhängerfahrzeuges droht.

Sollte dieser Zustand auftreten, werden die Bremsen automatisch betätigt und somit die Querschleunigung verringert, wodurch sich die Fahrzeugstabilität verbessert. Ist die Gefahr vorüber, werden die Bremsen automatisch gelöst und das System arbeitet wieder im Normalbetrieb.

RSP ist optional innerhalb des TEBS lieferbar und kann ohne zusätzliche Komponenten im Anhängerfahrzeug realisiert werden. Der Betrieb des TEBS und der RSP-Funktion ist unabhängig von der Bremsenspezifikation des Motorwagens.

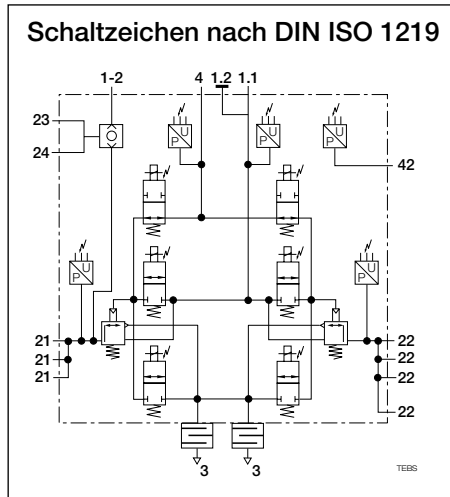
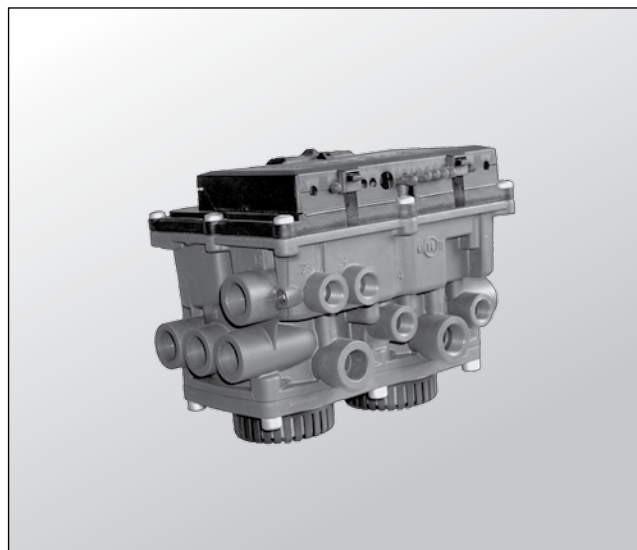
RSP ist für Sattel-, Zentralachs- und Deichselanhänger verfügbar.

Nachfolgende Zusatzfunktionen können über die zugehörigen AUX-Anschlüsse des TEBS konfiguriert werden.

### 1. Standardisierte Zusatzfunktionen:

#### 1.1 Ausgänge

- **Vollautomatische Liftachssteuerung:** Die ECU sendet an das Knorr-Bremse Liftachsventil **AE114** ein elektrisches Signal, zum Heben bzw. Senken der Liftachse(n). Sie stellt dadurch sicher, dass die gesetzlichen Bestimmungen (Achsenüberladung) eingehalten werden. An die TEBS-Elektronik können bis zu 2 Liftachssteuerventile angeschlossen werden. Jedes Ventil kann dann mit einer oder zwei Liftachsen verbunden werden.



# ES205.

## TEBS4 Brems Modul

Dok.-Nr. Y011366 (DE - Rev. 005)  
Oktober 2014

- **RtR („Reset to Ride“):** Im konventionellen Luftfederungssystem wird das Hebe- / Senkventil oft nicht in die Fahrstellung zurückgestellt, bevor das Fahrzeug bewegt wird. Das kann zu Beschädigungen an Bremsen und Luftfederung führen. Um dies zu verhindern, kann die TEBS-ECU so programmiert werden, dass sie an ein geeignetes Hebe-Senkventil ein elektrisches Signal sendet, so dass bei Überschreitung einer vorgegebenen Geschwindigkeit dieses Hebe- /Senkventil automatisch in die Fahrstellung schaltet.
- **ISS (Integrated Speed Switch):** Das TEBS sendet ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Geschwindigkeit erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, um verschiedene Betriebsanforderungen, wie z.B. das Sperren der Lenkachsen, zu erfüllen. Das Signal kann so eingestellt werden, dass es von 0V auf 24V oder von 24V auf 0V schaltet. Die Hysterese, d.h. der Unterschied zwischen den Ein- und Abschaltgeschwindigkeiten, lässt sich in vier Schritten zwischen 10% und 80% einstellen.
- **24V Stromversorgung:** Permanente Stromversorgung für zusätzliche Stromverbraucher im Anhängerfahrzeug.
- **ABS aktiv:** Wenn das ABS des Anhängerfahrzeuges aktiv ist, wird ein 24V-Signal durch die ECU ausgegeben. Typischerweise wird diese Funktion dazu verwendet, um direkt einen Retarder (Dauerbremsanlage) während der ABS-Regelung abzuschalten, der im Anhängerfahrzeug eingebaut ist.
- **RSP aktiv:** Wenn das RSP aktiv ist, wird ein 24V-Signal durch die ECU ausgegeben.
- **TOC (Trailer Occurrence Counter):** Nach jedem gefahrenen Kilometer gibt die ECU eine zeitlang ein 24V Signal aus, welches benutzt werden kann, um einen externen Wegstreckenzähler anzusteuern.

### 1.2 Eingänge:

Das TEBS verfügt über die Möglichkeit, drei Sensoreingänge wie folgt auszuwerten und/oder darauf zu reagieren:

- **Bremsbelagverschleißkontrolle:** Ein Eingangssignal wird empfangen, wenn die Belagverschleißgrenze mindestens eines Bremsbelages erreicht wird. Wenn das Signal eingegangen ist, kann dieses über die PC-Diagnose, Magic Eye oder TIM ausgewertet werden. Zusätzlich wird ein Signal über Pin 5 der ISO 7638 Steckverbindung übertragen, welches zum Blinken der gelben Warnlampe bei stehendem Fahrzeug führt. Über diese Steckverbindung wird außerdem ein CAN-Signal an das Zugfahrzeug gesendet, wodurch im Info-Display des Fahrers eine Warnmeldung erscheint (falls das Zugfahrzeug die CAN-Information entsprechend auswertet).
- **Traktionshilfe:** Hebt durch ein Signal, das vom Zugfahrzeug kommt, die vordere Liftachse des Anhängerfahrzeuges, um die Belastung auf die Antriebsachse des Motorwagens zu vergrößern. Dabei werden die gesetzlich vorgeschriebenen Achslast- und Geschwindigkeitsbegrenzungen automatisch eingehalten.
- **Abschalten der Liftachssteuerung:** Ermöglicht das Absenken der Liftachse im unbeladenen Zustand. Dies geschieht durch ein Signal, welches vom Zugfahrzeug übertragen wird oder durch einen elektrischen Schalter am Anhängerfahrzeug.

### 2. Nicht standardisierte Zusatzfunktionen (über ADL):

Sollte ein Kunde eine Funktion benötigen, welche von den Standardfunktionen abweicht, so ist dies über eine ADL genannte Datei möglich, die speziell für diese Funktion von Knorr-Bremse erstellt wird. Bitte kontaktieren Sie in einem solchen Fall Ihren Ansprechpartner bei Knorr-Bremse. Ist diese Datei verfügbar, kann sie über das PC-Diagnoseprogramm in die ECU übertragen werden.

### 3. Stopplichtstromversorgung:

Um volle Funktionalität zu erhalten, benötigt das elektr. Bremssystem des Anhängerfahrzeuges eine Dauerstromversorgung (dies wird durch den gesetzlich vorgeschriebenen ISO 7638 - Anschluss im 5- oder 7 Pinformat erreicht). Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Bremskraftregelung, die ABS-Regelung und alle Zusatzfunktionen erhalten bleiben. Im Falle eines Ausfalls dieser Stromversorgung würden alle elektr. Funktionen nicht mehr aktiv sein, während die Bremse im Anhängerfahrzeug über die pneumatische Rückfallebene erhalten bleibt. Längerer Betrieb des Fahrzeuges ohne Dauerstromversorgung könnte deshalb zu höheren Betriebstemperaturen, zunehmendem Belagverschleiß, stärkerer Reifenabnutzung und Fahrzeuginstabilität führen. Um diesem entgegenzuwirken, kann das TEBS zusätzlich über die Stromversorgung des Bremslichts angeschlossen werden. Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Regelung der Bremskraft und die Anti-Blockier-Funktion des Systems erhalten bleiben.

**Bemerkung: Bitte beachten Sie, dass der Betrieb über Stopplichtversorgung lediglich der zusätzlichen Sicherheit beim Ausfall der Dauerstromversorgung dient. Ein Betrieb des Fahrzeugs ohne funktionsfähige ISO 7638 ist nicht erlaubt.**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Technische Merkmale

Betriebsdruck:	10,0 bar
max. zulässiger Druck:	12,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +65 °C
Gewicht ca.:	<b>ES2050, ES2053</b> 5,7 kg
Nennspannung:	24V DC

## Anforderung an das Zugfahrzeug

Anhängerfahrzeuge, die mit einem elektronischen Bremssystem ausgerüstet sind, erfüllen nur dann die gesetzlichen Anforderungen gemäß Richtlinie 98/12/EG und ECE Regelung 13/09 Anhang 08, wenn die Zugmaschine über eine der folgenden Spannungsversorgungen verfügt:

ISO 7638: 1985	5 Pin
ISO 7638: 1997 Part 1 (24 V)	5 Pin
ISO 7638: 1997 Part 1 (24 V)	7 Pin

## Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Mögliche ABS Konfiguration	Zusatzfunktionen				RSP
			X1 Steckverbindung <sup>1)</sup>		X2 Steckverbindung		
			Insgesamt mögliche Zusatzfunktionen: 2		Max. Out	Max. In	
II39798 <sup>3)</sup>	ES2050	2S-4S/2M	1	1 <sup>2)</sup>	3	2	nein
II39782 <sup>3)</sup>	ES2053	2S-4S/2M	1	1 <sup>2)</sup>	3	2	ja
II39782N50 <sup>4)</sup>		4S/3M	1	1 <sup>2)</sup>	1 <sup>5)</sup>	2	ja

<sup>1)</sup> Nur möglich, wenn TIM oder Magic Eye nicht verwendet werden; maximale Anzahl konfigurierbarer Zusatzfunktionen an der X1 Steckverbindung: 2

<sup>2)</sup> Keine "Traktionshilfe", keine "Zwangsabsenkung der Liftachse"

<sup>3)</sup> An jede Sach-Nr. kann F004 hinzugefügt werden. Das Modul wird dann in einer Einzelverpackung mit EBS-Datenschild und Informationsaufkleber "EBS Stromversorgung" geliefert.

<sup>4)</sup> Ersetzt II36419 - ES2050 und II39783F - ES2041. Teilenummer enthält den Suffix "N50" und ist verpackt.

<sup>5)</sup> Zwei der Aux-Anschlüsse des X2-Steckers werden zur externen Stromversorgung des ABS Modulators (BR9234 - siehe PD-200-200, Dokument Nr. Y011362) beim 4S/3M-System benötigt.

## Ersatzteile:

<b>K102802K50</b>	Deckel
<b>K108643K50</b>	Anschlußfilter (enthält 20 Anschlußfilter)
<b>K101835K50</b>	Schalldämpfer (Zwei Kits werden für den kompletten Service eines Moduls benötigt)
<b>K101836K50</b>	Verschlußstopfen für X2 Steckverbindung
<b>K103003K50</b>	Verschlußstopfen für WSS Steckverbindung

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES205. TEBS4 Brems Modul

Dok.-Nr. Y011366 (DE - Rev. 005)  
Oktober 2014

## Maßbild

**ES2050  
ES2053**

**Ansicht ohne Abdeckhaube**

**192**

**23 24 4 42**

**21 12 11 22**

**M10x1,5**

**30**

**12**

**21**

**74**

**135**

**Anziehdrehmoment für die Muttern 40+5Nm**

**Nicht benötigter Anschluss 22 mit Dichtring 453807 und Verschlusschraube 457338 verschließen.**

**Garantie erlischt nach Öffnen der Schraube(n)**

**Max. Anziehdrehmoment für Anschlussgewinde nach DIN 3853**    **M16x1,5 = 45Nm**  
**M22x1,5 = 60Nm**

**Kennzeichnung der Anschlüsse nach DIN ISO 6786**

**Energiezufluss 1.1; 1.2**                      **Energieabfluss 21; 22; 23; 24**

**Entlüftung 3**                                      **Steueranschluss 4; 42**

**Energiezufluss 1-2**                              **Wird nur ein Versorgungsanschluss benötigt, muss Anschluss 1.1 verwendet und Anschluss 1.2 geschlossen werden.**

**169,5**

**233**

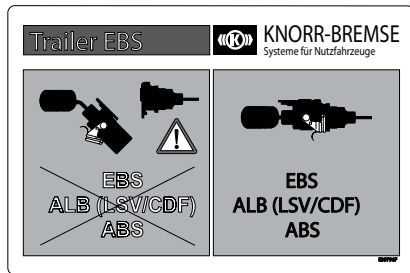
**FD00342**

### Hinweisschild, EBS-Steck- verbindung (Aufkleber)

Teile-Nr.: **II39796F**  
Maße [mm]: **150 x 100**

### EBS-Datenschild <sup>1)</sup>:

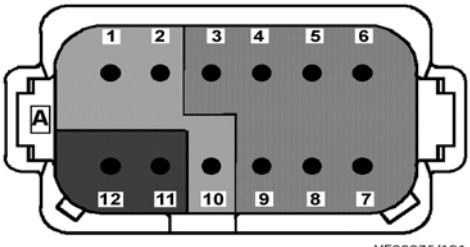
Teile-Nr.: **II39797F**  
Maße [mm]: **170 x 110**

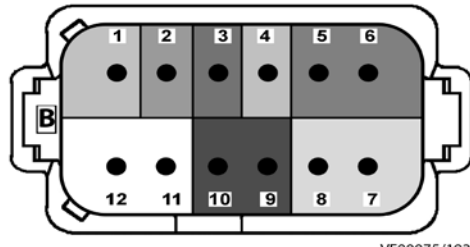


<sup>1)</sup> Das EBS-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software **ECUtalk®** mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

## Steckerbelegung

X1 - Stecker - 'A' Codierung		
		
VF00075/191		
Pin	Diagnose über K-Line oder TIM oder Magic Eye	Diagnose über CAN
1	Diagnose	Eingang C - signal
2	Diagnose - Masse	Masse
3	ISO 11992 CAN low	(ISO 7638: 1,5 mm <sup>2</sup> WH / BN)
4	Modulator Masse	(ISO 7638: 4,0 mm <sup>2</sup> BN)
5	ISO 11992 CAN high	(ISO 7638: 1,5 mm <sup>2</sup> WH / GN)
6	Modulator 24 V	(ISO 7638: 4,0 mm <sup>2</sup> RD)
7	ECU - Masse	(ISO 7638: 1,5 mm <sup>2</sup> YE)
8	Warnlampe	(ISO 7638: 1,5 mm <sup>2</sup> WH)
9	ECU - 24 V	(ISO 7638: 1,5 mm <sup>2</sup> BK)
10	Diagnose - 24 V	AUX 4 (24 V)
11	Stopplicht - Masse	(ISO 1185: 1,0 mm <sup>2</sup> BN)
12	Stopplicht - 24 V	(ISO 1185 1,0 mm <sup>2</sup> YE)

X2 - Stecker - 'B' Codierung		
		
VF00075/192		
Pin	2S / 2M 4S / 2M	4S / 3M
1	AUX 1 (24 V)	Achsmodul (BR9234) - Halteventil (1,0 mm <sup>2</sup> YE)
2	AUX 2 (24 V)	Achsmodul (BR9234) - Auslassventil (1,0 mm <sup>2</sup> BK)
3	AUX 3 (24 V)	
4	Eingang Versorgung (5 V)	
5	Eingang A - Signal	
6	Eingang A - Masse	
7	Eingang B - Masse	
8	Eingang B - Signal	
9	-	
10	-	
11	Masse	
12	Masse	Achsmodul (BR9234) - Masse (1,0 mm <sup>2</sup> WH)

## Pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Anzahl	Verwendung	Gewinde
1.1 <sup>1)</sup>	1	Vorrat	M22 x 1,5
1.2 <sup>1)</sup>	1	Vorrat	M22 x 1,5
1-2	1	Zum AE431. Park / Rangierventil	M22 x 1,5
21	3	Ausgang zum Bremszylinder rechts	M22 x 1,5
22	3	Ausgang zum Bremszylinder links	M22 x 1,5
22	1	Prüfanschluss	M16 x 1,5
23	1	Ausgang FBA rechts	M16 x 1,5
24	1	Ausgang FBA links	M16 x 1,5
4	1	Steuerleitung (gelb)	M16 x 1,5
42	1	Luftfederbalgdruck	M16 x 1,5

<sup>1)</sup> Wenn nur ein Versorgungsanschluss benötigt wird, muß Anschluss 1.1 verwendet und Anschluss 1.2 verschlossen werden.

# ES205.

## TEBS4 Brems Modul

Dok.-Nr. Y011366 (DE - Rev. 005)  
Oktober 2014

### Weitere Dokumente

Zu dem elektronischen Bremssystem für Anhängerfahrzeuge sind unterschiedliche ausführliche Informationen, wie Produktinfo oder Einbauanleitung erhältlich. Diese Unterlagen können separat bei dem jeweiligen Kundenbetreuer angefordert, bzw. direkt unter Angabe der nachfolgend aufgeführten Sachnummern bestellt werden:

Customer News	ECUtalk <sup>®</sup> für TEBS4	<b>Y049770</b>
Informationsdokument	TEBS4 Homologation Dokument	<b>C16427</b>
Einbauanleitung	TEBS4	<b>Y002324</b>
Produkt Daten	ABS-Modulatoren (PD-200-200)	<b>Y011362</b>
Produkt Daten	Kabelsystem modular Anhänger ABS / EBS (PD-272-000)	<b>Y095697</b>
Produktinfo	Elektronisches Bremssystem für Anhänger	<b>P-3528</b>
Service Information	Identifikation der TEBS Steuergeräte	<b>Y018096</b>
Service News	TEBS4 Installations- und Lagerungshinweise	<b>Y025056</b>
Service News	Update Paket für TEBS SW521.17	<b>Y052195</b>

### Gesetzliche Anforderungen

TEBS entspricht den Anforderungen des Anhangs XIV der Direktive 98/12/EG und des Anhangs 19 der ECE Regelung 13 hinsichtlich der ABS-Anforderung (siehe Mustergutachten EB 130 und Informationsdokument C16427/E).

Das System erfüllt auch die Anforderungen der ECE Regelung 13/09 Anhang 08, in Bezug auf die vorgeschriebenen Anforderungen für Fahrzeuge mit elektrischer Steuerleitung und elektrischer Signalübertragung (siehe Mustergutachten EB 133 und Informationsdokument C16428/E).

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Diagnose

### Universelles Diagnose Interface (UDIF)

#### Funktion

Für die Konfiguration, die Endmontageprüfung und den Systemtest, wird spezielle Hard- und Software benötigt.

Die Hardware besteht aus einem Diagnose-Interface und Kabeln, um die TEBS-Elektronik mit dem PC zu verbinden. Zwei unterschiedliche Softwareversionen stehen zur Verfügung; eine Vollversion für Erstausrüster und eine speziell für Werkstätten entwickelte Diagnoseversion. Die Software ECUtalk® kann kostenfrei aus dem Internet herunter geladen werden. Deren Betrieb setzt einen kostenpflichtigen PIN voraus, welcher über Internet nach einer entsprechenden Schulung erworben werden kann.

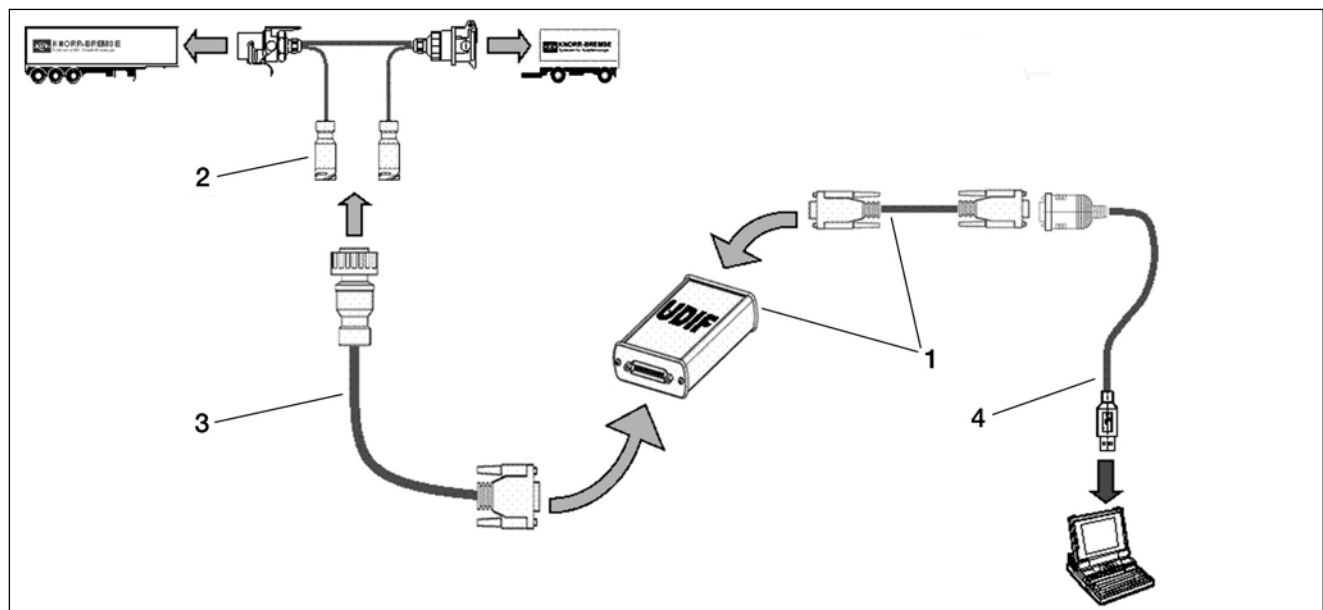


#### Typenübersicht

Neuere TEBS-Generationen benötigen keinen speziellen Diagnoseanschluss am Anhängerfahrzeug, da die PC-Diagnose über die Kontakte 6 und 7 der ISO 7638-Schnittstelle (CAN-Anschluss) durchgeführt werden kann.

Diese Diagnoseschnittstelle kann über ein Verbindungskabel mit dem TEBS verbunden werden. Dieses Verbindungskabel ist auch mit dem ISO 7638- Anschluss verbunden (5-polig oder 7-polig) um das TEBS mit Strom zu versorgen.

Pos.	Bezeichnung	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Bemerkung
1	Diagnose Set UDIF	II39809F	EZ1031	Mit Anschlusskabel <b>Z005474</b> (9-poliger Sub-D-Stecker und 9-poliger Sub-D-Steckdose)
2	Verbindungskabel	II39808F	EZ1034	Siehe PD-272-030, Dokument-Nr. Y107796
3	Diagnosekabel	II39812F	EZ1032	Siehe PD-272-030, Dokument-Nr. Y107796
4	Anschlusskabel	Z007887	-	optional für USB-Anschluss am PC
5	Diagnose Software	-	-	Software Download direkt von <a href="http://www.knorr-bremseCVS.com">www.knorr-bremseCVS.com</a>



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES205.

## TEBS4 Brems Modul

Dok.-Nr. Y011366 (DE - Rev. 005)  
Oktober 2014

### Diagnose (Fortsetzung)

#### Trailer Informations Modul (TIM) (II39810F - EZ1035)

##### Funktion

Das Trailer Informations Modul (TIM) ist ein am Anhängerfahrzeug montiertes Display. Informationen über Anhängerfahrzeug und Diagnose können direkt abgelesen werden. Es kann auch als Handgerät verwendet werden und ermöglicht Zugriff auf Informationen innerhalb der TEBS-ECU, ohne die PC-Diagnose in Anspruch zu nehmen.

Die Anzeige besteht aus 4 Zeilen mit je 20 Schriftzeichen. Die Bedienung erfolgt über 3 Tasten (siehe Bild). Zusätzlich zu den Diagnose- und Prüffunktionen, bietet TIM Zugriff auf folgende Informationen:

- aktive/gespeicherte Fehler
- Belagverschleiß
- Häufigkeit der RSP- Aktivität
- Systemspannung
- Kilometerstand
- Achslast

##### Hinweis:

Bei der Verwendung von Magic Eye oder TIM gibt es keine Eingang C, Ausgang 4- oder Ausgang 5-Funktionalität. Am X1-Stecker wird ein externer Diagnoseanschluss benötigt.

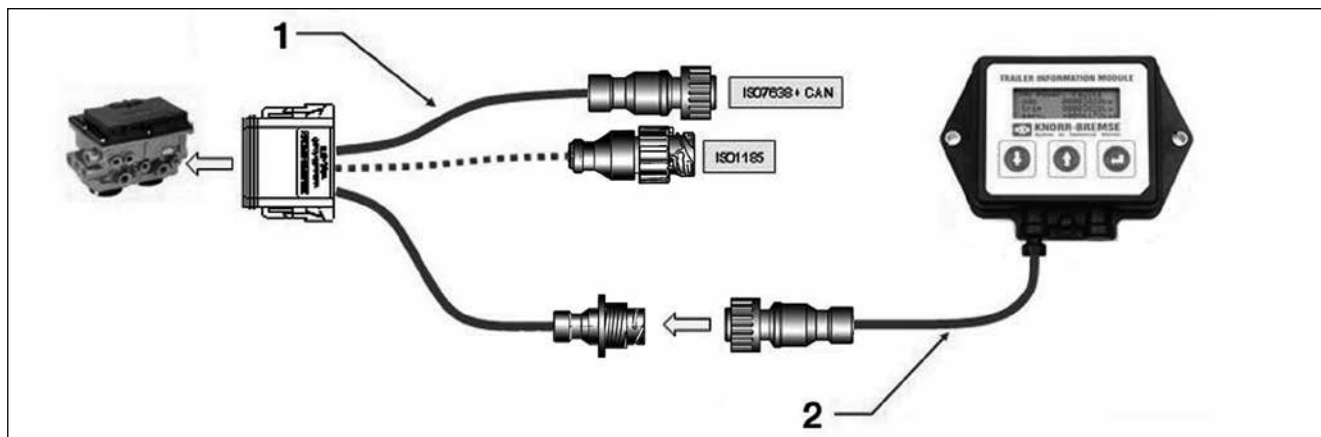


##### Technische Merkmale

Thermischer Anwendungsbereich: -20 °C bis +70 °C  
Gewicht ca.: 0,4 kg  
Nennspannung: 24 V DC

##### Typenübersicht

Pos.	Bezeichnung	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Bemerkung
1	Anschlusskabel	K007525	EK3107 <sup>1)</sup>	ISO 7638 + CAN und ISO1185, siehe PD-272-020, Dokument-Nr. Y107795
		II40394F	EK3109 <sup>1)</sup>	ISO 7638 + CAN, siehe PD-272-020, Dokument-Nr. Y107795
2	TIM	II39810F	EZ1035	Kabellänge = 1m



<sup>1)</sup> Gegebenenfalls Montage-Set (Bestell-Nr.: K005378, bestehend aus Verschlusskappe, Welscheibe und Mutter) verwenden.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES205.

## TEBS4 Brems Modul

Dok.-Nr. Y011366 (DE - Rev. 005)  
Oktober 2014

### Details zur Revision

Rev. 003	Februar 2012	Neues Layout für den Trailerkatalog
Rev. 004	März 2014	Ersatzteile aktualisiert
Rev. 005	Oktober 2014	Zeichnung des X2-Steckers auf Seite 5 korrigiert



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Funktion

Das elektronische Bremssystem für Anhängerfahrzeuge (**TEBS G2.0/G2.1**) verbindet die elektronische Steuereinheit, die Sensortechnologie sowie die pneumatische Steuerung zu einer Einheit.

Die Bremsfunktionen des Antiblockiersystems und der lastabhängigen Bremskraftregelung werden beide elektronisch innerhalb des Moduls durchgeführt. Dies ermöglicht genauere und konstantere Steuerung der erzeugten Bremskraft mit verringerter Hysterese gegenüber konventionellen Bremssystemen. Dadurch wird eine verbesserte Motorwagen-Anhängerkompatibilität, optimierter Belagverschleiß und eine Verringerung der gesamten Betriebskosten des Anhängerfahrzeuges erreicht.

Der Überlastschutz, zur Verhinderung der Bremskraftaddition von Betriebs- und Feststellbremse, ist auch innerhalb des Moduls untergebracht, wobei vier Ausgänge für die Zylinder der Federspeicherbremsen zur Verfügung stehen. Das **TEBS G2.0** von Knorr-Bremse bietet im Vergleich zum Modul der ersten Generation folgende neue Funktionen:

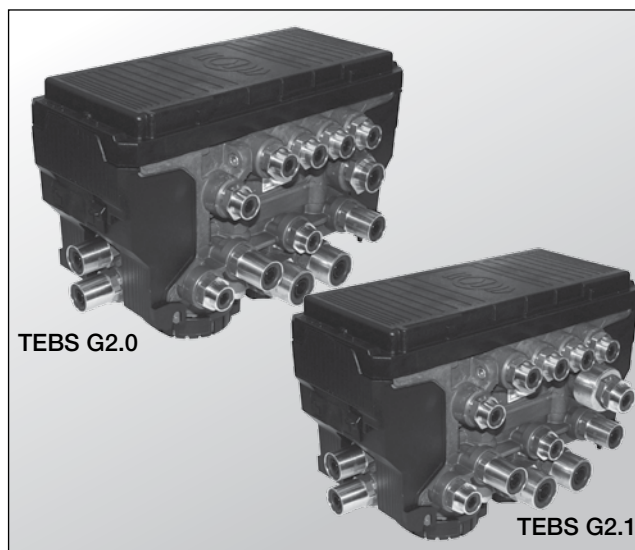
- Einen optionalen pneumatischen Zusatzanschluss (P28), der für unterschiedliche verfügbare Zusatzfunktionen programmiert werden kann
- Varianten der **TEBS G2.0** sind ab Werk mit Push-to-Connect-Anschlüssen (PTC) ausgestattet
- Für eine bessere Erreichbarkeit, z.B. bei notwendigen Wartungsarbeiten, sind alle elektrischen Anschlüsse nach unten gerichtet

Das **Bremsmodul TEBS G2.1** entspricht im Wesentlichen dem **Bremsmodul TEBS G2.0**, weist aber anstelle des als Überlastschutz wirkenden Wechselventils folgendes Merkmal auf:

- Integriertes Notbremsventil zur Realisierung der automatischen Bremsfunktion. Das integrierte Notbremsventil ermöglicht eine direkte Entlüftung der Feststellbremsen über das **Bremsmodul TEBS G2.1**. Dadurch werden die Federspeicher schneller entlüftet und das Fahrzeug schneller eingebremst.

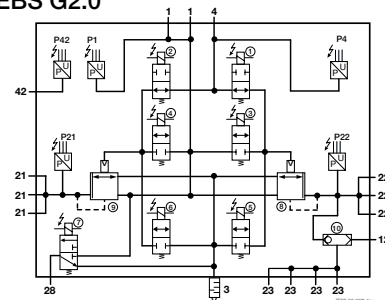
Beim **Bremsmodul TEBS G2.1** ist das Park- und Rangierventil an Anschluss 41 angeschlossen (entspricht der Position von Anschluss 12 des **Bremsmoduls TEBS G2.0**).

Das bewährte Sicherheits-Assistenzsystem RSP (Roll Stability Program) ist ab **TEBS G2** serienmäßig.

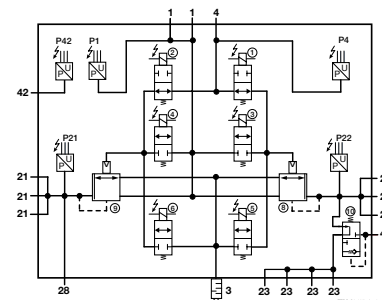
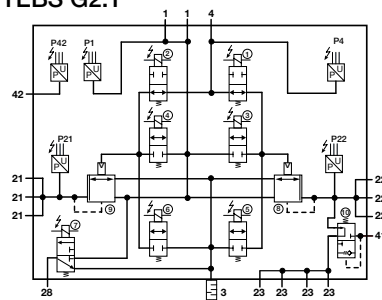


## Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

### TEBS G2.0



### TEBS G2.1



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Technische Merkmale

Betriebsdruck:	10,5 bar
max. zulässiger Druck:	12,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +65 °C
Gewicht ca.:	5,7 kg
Nennspannung:	9 bis 32 V DC
Notbremsfunktion:	Fällt der Druck an Anschluss 41 unter 2,8 bar, wird die Federspeicherbremse automatisch betätigt.

### Anforderung an das Zugfahrzeug

Anhängerfahrzeuge, die mit einem elektronischen Bremssystem ausgerüstet sind, erfüllen nur dann die gesetzlichen Anforderungen gemäß Richtlinie 98/12/EG und ECE Regelung R13/011 Anhang 8, wenn die Zugmaschine über eine der folgenden Spannungsversorgungen verfügt:

ISO 7638: 1985	5 Pin
ISO 7638: 1997 Part 1 (24 V)	5 Pin
ISO 7638: 1997 Part 1 (24 V)	7 Pin

### Zusatzfunktionen

Die Zusatzanschlüsse des Bremsmoduls TEBS G2.0/G2.1 können jeweils für folgende Zusatzfunktionen konfiguriert werden:

#### 1. Standardisierte Zusatzfunktionen:

##### 1.1 Ausgänge

- **Neigungswinkel (TA):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn ein vorprogrammierter Maximalwinkel erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu herangezogen werden, die Hebevorrichtung des Kippers auszuschalten. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126.
- **Lenkachssperre (SAL):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde. Das Signal kann so programmiert werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **Vollautomatische Liftachssteuerung:** Die ECU sendet an das KNORR-Bremse Liftachsventil AE114. ein elektrisches Signal, zum Heben bzw. Senken der Liftachse(n). Sie stellt dadurch sicher, dass die gesetzlichen Bestimmungen (Achsoberladung) eingehalten werden. An die TEBS G2.0/G2.1 -Elektronik können bis zu 2 Liftachssteuerventile angeschlossen werden. Jedes Ventil kann dann mit einer oder zwei Liftachsen verbunden werden. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **Geschwindigkeitsimpuls (SP):** Bei herkömmlichen Luftfedersystemen wird das Hebe-/Senkventil vor dem Losfahren oft nicht in die Fahrstellung zurückgesetzt, was zu Beschädigungen der Federung und der Bremsen führen kann. Um dies zu verhindern, kann das Bremsmodul so programmiert werden, dass es ein elektrisches oder pneumatisches Signal an das Hebe-/Senkventil sendet. Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit einen zuvor bestimmten Grenzwert überschreitet, veranlasst dieses Signal das Hebe-/Senkventil, automatisch in die Fahrstellung zu schalten. Siehe PD-214-F106, Dok.-Nr. Y136123.
- **Integrated Speed Switch (ISS):** Das TEBS G2.0/G2.1 sendet ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Geschwindigkeit erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, um verschiedene Betriebsanforderungen, wie z.B. das Sperren der Lenkachsen, zu erfüllen. Das Signal kann so eingestellt werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Die Hysterese, d.h. der Unterschied zwischen den Ein- und Abschaltgeschwindigkeiten, lässt sich in vier Schritten zwischen 10% und 80% einstellen. Siehe PD-214-F107, Dok.-Nr. Y136124.
- **24V Stromversorgung:** Permanente Stromversorgung für zusätzliche Stromverbraucher im Anhängerfahrzeug. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



- **ABS aktiv:** Wenn das ABS des Anhängerfahrzeuges aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Typischerweise wird diese Funktion dazu verwendet, um direkt einen Retarder (Dauerbremsanlage) während der ABS-Regelung abzuschalten, der im Anhängerfahrzeug eingebaut ist. Siehe PD-214-F004, Dok.-Nr. Y136110.
- **RSP aktiv:** Wenn das RSP aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Siehe PD-214-F005, Dok.-Nr. Y136111.
- **Bremslichtaktivierung (SLR):** bewirkt eine TEBS Funktion eine Einbremsung wird das Bremslicht aktiviert. Siehe PD-214-F401, Dok.-Nr. Y137240.
- **P<sub>out</sub>:** Bremsmodule, bei denen die P<sub>28</sub>-Funktion verfügbar ist, können so programmiert werden, dass sie einen konstanten Druck liefern. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.

## 1.2 Eingänge

Das TEBS verfügt über die Möglichkeit, drei Sensoreingänge wie folgt auszuwerten und/oder darauf zu reagieren:

- **Bremsbelagverschleißkontrolle (PW):** Ein Eingangssignal wird empfangen, wenn die Belagverschleißgrenze mindestens eines Bremsbelages erreicht wird. Wenn das Signal eingegangen ist, kann dieses über die PC-Diagnose, Magic Eye oder TIM G2 ausgewertet werden. Zusätzlich wird ein Signal über Pin 5 der ISO 7638 Steckverbindung übertragen, welches zum Blinken der gelben Warnlampe bei stehendem Fahrzeug führt. Über diese Steckverbindung wird außerdem ein CAN-Signal an das Zugfahrzeug gesendet, wodurch im Info-Display des Fahrers eine Warnmeldung erscheint (falls das Zugfahrzeug die CAN-Information entsprechend auswertet). Siehe PD-214-F351, Dok.-Nr. Y136131.
- **Anfahrhilfe (TH):** taster- bzw. schalterbetätigte Traktionshilfe. Siehe PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136119.
- **Manövrierhilfe (MH):** taster- bzw. schalterbetätigte Manövrierhilfe. Siehe PD-214-F103, Dok.-Nr. Y136120.
- **LL\_ALL / LL\_LAC1 / LL\_LAC2:** Diese Funktion senkt bei Betätigung eines Tasters bzw. Schalters alle Liftachsen ab. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **kombinierte Liftachsfunktion/Anfahrhilfe (LLTH):** Hierbei handelt es sich um eine Kombifunktion, mit der die Traktionshilfe und Absenkung der Liftachse über denselben Eingang aktiviert bzw. durchgeführt werden kann. Siehe PD-214-F101 und PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136118 und Y136119.
- **Fertigerbremse (RLF):** Geht ein entsprechendes Signal von einem Eingangsschalter ein, so wird an alle Achsen ein vordefinierter Bremsdruck angesteuert. Siehe PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Muldensensor (BLS):** Verwendung bei Mulden- oder Kipperfahrzeugen. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126, PD-214-F202, Dok.-Nr. Y136127 und PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Anhängerbremse-Lösefunktion (TBR):** typische Anwendung für z.B. Kippfahrzeuge oder ausziehbare Anhänger. Siehe PD-214-F301, Dok.-Nr. Y137238.
- **Fahrwerk-Entspannungsfunktion (TSR):** Anwendung in Verbindung mit einem Hebe-/Senkventil. Siehe PD-214-F108, Dok.-Nr. Y137237.
- **Rückfahrlicht-Signal (RL):** Das Signal der Rückfahrlichtscheinwerfer wird verwendet. Typische Anwendung in Zusammenhang mit Lenkachssperre (SAL). Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.

## 2. Nicht standardisierte Zusatzfunktionen (über ADL):

Sollte ein Kunde eine Funktion benötigen, welche von den Standardfunktionen abweicht, so ist dies über eine ADL (Auxiliary Design Language) genannte Datei möglich, die speziell für diese Funktion von Knorr-Bremse erstellt wird. Bitte kontaktieren Sie in einem solchen Fall Ihren Ansprechpartner bei Knorr-Bremse. Ist diese Datei verfügbar, kann sie über das PC-Diagnoseprogramm ECUtalk® in die ECU übertragen werden.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### 3. Stopplichtstromversorgung:

Um volle Funktionalität zu erhalten, benötigt das elektr. Bremssystem des Anhängerfahrzeuges eine Dauerstromversorgung (dies wird durch den gesetzlich vorgeschriebenen ISO 7638 - Anschluss im 5- oder 7 Pinformat erreicht). Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Bremskraftregelung, die ABS-Regelung und alle Zusatzfunktionen erhalten bleiben. Im Falle eines Ausfalls dieser Stromversorgung würden alle elektr. Funktionen nicht mehr aktiv sein, während die Bremse im Anhängerfahrzeug über das pneumatische Backup erhalten bleibt.

Längerer Betrieb des Fahrzeuges ohne Dauerstromversorgung kann deshalb zu höheren Betriebstemperaturen, zunehmendem Belagverschleiß, stärkerer Reifenabnutzung und Fahrzeuginstabilität führen. Um diesem entgegenzuwirken, kann das TEBS zusätzlich über die Stromversorgung des Bremslichts angeschlossen werden. Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Regelung der Bremskraft und die Anti-Blockier-Funktion des Systems erhalten bleiben.

**Hinweis: Bitte beachten Sie, dass der Betrieb über Stopplichtversorgung lediglich der zusätzlichen Sicherheit beim Ausfall der Dauerstromversorgung dient. Ein Betrieb des Fahrzeugs ohne funktionsfähige ISO 7638 ist nicht erlaubt.**

**Hinweis: Sobald ein 4S/3M oder 6S/3M System ausschließlich über die Stopplichtversorgung betrieben wird, arbeitet das System in der 2S/2M Konfiguration.**

### Gesetzliche Anforderungen

TEBS G2.0/G2.1 entspricht den Anforderungen des Anhangs XIV der Direktive 98/12/EC und des Anhangs 19 der ECE Regelung 13 hinsichtlich der ABS-Anforderung. Das System erfüllt auch die Anforderungen der ECE Regelung 13/11 Anhang 8, in Bezug auf die vorgeschriebenen Anforderungen für Fahrzeuge mit elektrischer Steuerleitung und elektrischer Signalübertragung:

Mustergutachten	ECE Dokument Nr.	Knorr-Bremse Dokument Nr.
ABS Mustergutachten	EB 154	Y038142
Elektronik Mustergutachten	EB 155	Y038143
RSP Mustergutachten	EB 166	Y080682
Verwendung des Relaisventils AC574AY an langen Leitungen in Bremsanlagen.	EB 154- Erweiterung	Y158131

### Weitere Dokumente

Zu dem elektronischen Bremssystem für Anhängerfahrzeuge sind ausführliche Informationen in Form einer Systembeschreibung und in Form einer detaillierten Einbauanleitung erhältlich. Diese Unterlagen sind auf der Knorr-Bremse Website [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com) zu finden:

Systembeschreibung der TEBS G2 Produktfamilie

Y037243

### Optionen

Alle Varianten bieten:

- RSP.
- Erweiterten Betriebsspannungsbereich von 9 – 32 Volt.
- Vier pneumatische Anschlüsse für die Federspeicherbremsen.
- Interner 5-V-CAN J1939.
- Konfiguration verschiedener Bremskennlinien für CAN- und pneumatische Bremsdruckanforderungen.

Zusätzlich:

- „Standard“-Varianten ermöglichen die ABS-Konfiguration 2S/2M, und „Premium“-Varianten (TEBS G2.0 mit interner Softwareversion über V03) ermöglichen bis zu 6S/3M (siehe Seite 5).
- TEBS G2.1 verfügt über eine integrierte automatische Bremsfunktion.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Die nachfolgenden Tabellen zeigen mögliche Varianten, welche sich in Bezug auf die verfügbaren Anschlüsse unterscheiden:

Teile-Nr <sup>1)</sup>	Typen Nummer	Modul	P <sub>28</sub>	PTC-Anschlüsse	ABS	Integrierte Notbremsfunktion	Für Einsatz mit Park- und Rangierventil	Ersatzteil Teile-Nr
K019300	ES2060	G2.0 Premium	PS	nein	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	nein	AE4311	K019309
K019302	ES2060	G2.0 Premium	PS	ja	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	nein	AE4311	K019309
K019309	ES2060	G2.0 Premium	PS	nein	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	nein	AE4311	K019309
K019310	ES2060	G2.1 Premium	PS	nein	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	ja	AE4370 oder AE4371 <sup>3)</sup>	K019319
K019312	ES2060	G2.1 Premium	PS	ja	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	ja	AE4370 oder AE4371 <sup>3)</sup>	K019319
K019319	ES2060	G2.1 Premium	PS	nein	2S/2M 4S/2M 4S/3M <sup>2)</sup> 6S/3M	ja	AE4370 oder AE4371 <sup>3)</sup>	K019319
K019340	ES2060	G2.0 Standard	TP	nein	2S/2M	nein	AE4311	K019349
K019342	ES2060	G2.0 Standard	TP	ja	2S/2M	nein	AE4311	K019349
K019349	ES2060	G2.0 Standard	TP	nein	2S/2M	nein	AE4311	K019349
K019350	ES2060	G2.1 Standard	TP	nein	2S/2M	ja	AE4370	K019359
K019352	ES2060	G2.1 Standard	TP	ja	2S/2M	ja	AE4370	K019359
K019359	ES2060	G2.1 Standard	TP	nein	2S/2M	ja	AE4370	K019359

PS = Pneumatisches Signal TP = Testpunkt

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei "Suffixe. Erster Suffix "V##" zeigt den Softwarestand des Moduls an, z.B. V01, V02 etc.. Der zweite Suffix "N##" ist die Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K019300V00N00 – hat den Softwarestand 00 und ist einzeln, ohne Zusätze verpackt.

Hinweis: Die Variante N50 wird in einem Paket mit den Datenetiketten II39797F, II39796F und K112780N00 ausgeliefert. Diese Datenetikette können auch separat bestellt werden.

<sup>2)</sup> je nach Systemkonfiguration.

<sup>3)</sup> AE4370 für Zentralachs- und Sattelanhänger. AE4371 für Deichselanhänger.

<b>Ersatzteile:</b>	Schalldämpfer:	K000847K50 (zwei pro Modul erforderlich)
	Blindstopfen für 8 mm Leitung:	96210008
	Blindstopfen für 12 mm Leitung:	96210012
	Blindstopfen für 15 mm Leitung:	96210015
	Blindstecker für In-Out Stecker	K026197V01N00
	Blindstecker für Stecker Drehzahlsensor	K103003K50 (zwei pro Modul erforderlich)
	seitliche Abdeckhaube:	K023401K50
	Anschlussfilter	K108643K50 (enthält 20 Filter für Anschluss 4)
	selbstklebendes TEBS Etikett	K112780N00 (zur Anbringung an den Trailer. Wird zusammen mit dem TEBS Modul geliefert)
	Hinweisschild (Aufkleber)	II39796F (EBS-Steckverbindung)
	EBS-Datenschild	II39797F

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Gewinde	Anzahl	Verwendung	PTC-Anschlüsse <sup>1)</sup> (passend für Rohrgröße)
1.1	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
1.2	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
12 <sup>2)</sup>	M22x1,5	1	Park- und Rangierventil AE4311	12x1,5
21	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder rechts (Drehzahlsensor D/F)	12x1,5
22	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder rechts (Drehzahlsensor C/E)	12x1,5
23	M16x1,5	4	Anschluss an Feststellbremse	8x1
4	M16x1,5	1	Steuerleitung (gelbe Leitung)	8x1
41 <sup>3)</sup>	M16x1,5	1	Park- und Rangierventil AE437.	8x1
42	M16x1,5	1	Luftfederbalgdruck	8x1
28	M16x1,5	1	Testpunkt/pneumatisches Signal	8x1

<sup>1)</sup> Anschlusssatz nicht bei allen Teilenummern enthalten.

<sup>2)</sup> Nur TEBS G2.0-Module.

<sup>3)</sup> Nur TEBS G2.1-Module.

### Rohrgrößen

Die folgende Tabelle definiert die minimalen Rohrdurchmesser die verwendet werden, um den Vorratsbehälter mit Anschluss 1 und die Versorgung von Anschluss 21 und 22 zu den jeweiligen Bremszylindern zu verbinden.

Leitungsgröße der Verbindungsrohre zwischen dem Druckluftbehälter und den Modulen	
Kunststoffrohr	Minimaler innerer Durchmesser 12 mm Beide Vorrat-Anschlüsse müssen angeschlossen und mit Vorratsdruck versorgt werden.
Leitungsgröße der Verbindungsrohre zwischen den Modulen und den Membranbremszylindern	
Kunststoffrohr	Minimaler innerer Durchmesser 9 mm
Gummischlauch	Minimaler innerer Durchmesser 11 mm
Maximallänge	
5 m	

### Pneumatischer Backup

Bei Ausfall der gesamten elektrischen Versorgung der TEBS G2.0/G2.1 schaltet das System automatisch in den pneumatischen Backup-Modus. Dadurch wird eine rein konventionelle, jedoch lastunabhängige, Abbremsung des Fahrzeuges ohne ABS sichergestellt.

Die TEBS G2.0/G2.1 schaltet automatisch in den pneumatischen Backup-Modus, wenn der Vorratsdruck unter 2,5 bar fällt. Das Modul schaltet selbständig in den Normalbetrieb, sobald der Vorratsdruck wieder über 2,5 bar ansteigt.

Das TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul schaltet auch in das pneumatische Backup, wenn der Anhänger abgestellt/geparkt wird und der eingesteuerte Betriebsbremsdruck über 4,5 bar liegt. Dadurch wird der Stromverbrauch reduziert. Fällt der Betriebsbremsdruck unter 4,25 bar schaltet das Bremsmodul wieder in den normalen Arbeitsmodus.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Elektrische Anschlüsse

Alle Varianten bieten die folgenden elektrischen Anschlüsse für Zusatzausrüstung:

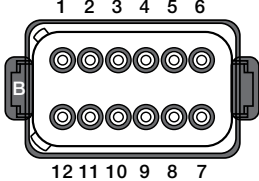
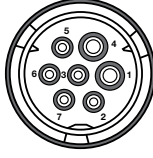
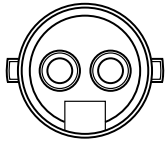
- AUXIO 1 elektrischer Ausgang (6, 12 oder 24 V) oder digitaler Eingang
- AUXIO 2 elektrischer Ausgang (6, 12 oder 24 V) oder digitaler Eingang
- AUXIO 3 elektrischer Ausgang (24 V) oder digitaler Eingang
- SENS\_SUP Spannungsversorgung externer Sensor oder Tristate-Eingang
- SENS\_IN1 Eingang externer Sensor oder Tristate-Eingang
- Eingang S-E digitaler Eingang oder Tristate-Eingang
- Eingang S-F digitaler Eingang oder Tristate-Eingang

Hinweis: Tristate-Eingänge ermöglichen die Steuerung über eine einadrige Kabelverbindung, wobei folgende Bedingungen als Umschaltanforderung erkannt werden:

- Schaltsignal auf 12 / 24 V
- Schaltsignal auf Masse
- Schaltsignal Kabel offen

Hinweis: Bei der Eingangskonfiguration wird empfohlen, zuerst die Tristate-Eingänge an den Pins 4 und 5 zu verwenden, gefolgt von den Sensoreingängen S-E und S-F und danach den AUXIO-Anschlüssen auf Pin 1, 2 und 3.

Hinweis: Manche Varianten bieten auch die Möglichkeit, Anschluss P<sub>28</sub> als pneumatischen Zusatzausgang zu verwenden (siehe Tabelle auf Seite 5).

In - Out Stecker		Stecker Stromversorgung		Stecker Drehzahlsensor		
						
Pin Nr.	Funktion	Pin Nr.	Funktion	System	Stecker	Funktion
1	AUXIO 1	1	Spannungsversorgung Batterie (+)	2S/2M	S-C	Drehzahl-sensor
2	AUXIO 2	2	Spannungsversorgung Elektronik (+)		S-D	
3	AUXIO 3	3	Masse Elektronik (-)		S-E	Optionaler Zusatzeingang (digital oder Tristate)
4	Spannungsversorgung Sensor [SENS_SUP] (5-V- oder Tristate-Eingang)	4	Masse Batterie (-)		S-F	
5	Sensoreingang 1 [SENS_IN1] (analog oder Tristate)	5	Warnlampe	4S/2M	S-C	Drehzahl-sensor
6	Sensormasse oder Magic Eye oder C3	6	ISO 11992 CAN (24 V) High		S-D	
7	Spannungsversorgung Bremslicht (+)	7	ISO 11992 CAN (24 V) Low		S-E	
8	Masse Bremslicht (-)				S-F	
9	J1939 CAN (5 V) Low					
10	J1939 CAN (5 V) High					
11	AuxRet 1 / 2 (Masseanschluss für AUXIO 1 & 2)					
12	AuxRet 3					

### Hinweis:

Wird der In-Out Stecker nicht verwendet, muss ein Blindstecker (K026197V01N00) installiert werden. Das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit wird dadurch verhindert.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Installations- und Einbauanweisungen

#### Allgemeine Installationsrichtlinien

- Die Schutzkappen für die elektrischen Anschlüsse des TEBS G2.0/G2.1 Bremsmoduls müssen jederzeit angebracht sein sobald sich das Fahrzeug im Einsatz befindet.
- Die Anschlüsse und elektrischen Verbindungen des TEBS G2.0/G2.1 Bremsmoduls und die Verkabelung müssen während der Montage gegen Eindringen von Verunreinigungen, z.B. Sandstrahlpartikel, geschützt werden.
- Die TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodule dürfen niemals mit nach oben zeigenden Entlüftungsanschlüssen gelagert oder transportiert werden.
- Wurde ein TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul bei der Montage oder beim Transport beschädigt, ist es z.B. zu Boden gefallen, darf es unter keinen Umständen mehr in das Fahrzeug eingebaut werden.

#### Hinweis:

Werden am Fahrzeug Schweißarbeiten mit einem elektrischen Schweißwerkzeug vorgenommen, so muss folgendes beachtet werden:

- In-Out- und Power-Stecker vom Modul entfernen.
- Die Drehzahlsensor-Steckverbindungen abnehmen. Beim Wiedereinbau sicherstellen, dass die Sensoren an die richtige Position angeschlossen werden. Knorr-Bremse empfiehlt nach dem Wiedereinbau der Drehzahlsensoren einen EOL-Test mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUTalk® durchzuführen, um eine korrekte Installation zu gewährleisten.

#### Einbau des TEBS G2.0/G2.1 Bremsmoduls

Im Folgenden wird der Einbau des TEBS G2.0/G2.1 Bremsmoduls beschrieben.

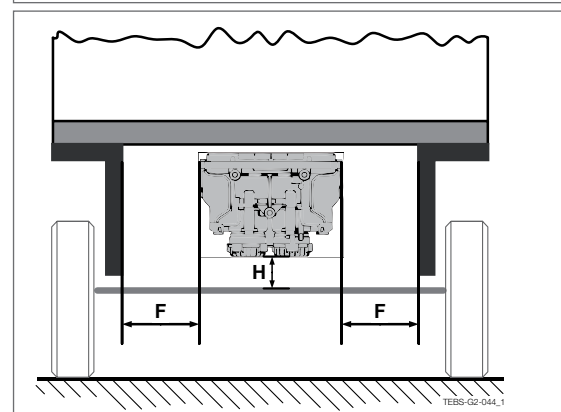
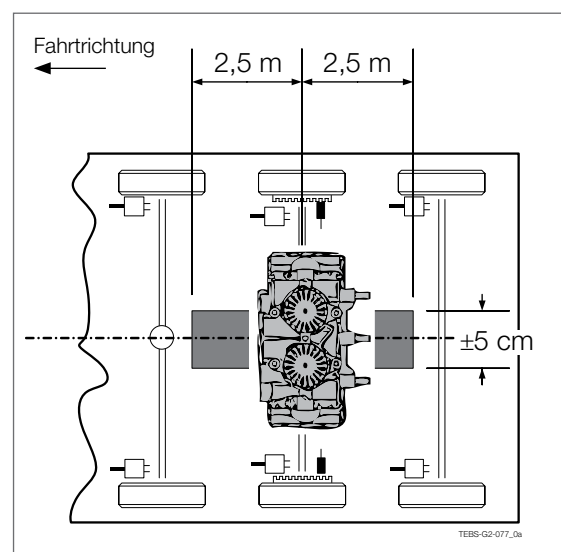
In Längsrichtung darf die Abweichung von der Mitte des Achsaggregats maximal  $\pm 2,5$  m betragen. Allerdings müssen die maximal erlaubten Rohrlängen zu den Bremszylindern beachtet werden.

**Hinweis:** ist eine Lenkachse oder zwangsgelenkte Achse verbaut verschiebt sich der Ladungsschwerpunkt zwischen die festen Achsen.

Eine ideale Installation wäre, wenn das TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul innerhalb von 5 cm von der Mitte des Anhängerfahrzeugs positioniert ist – siehe Abbildung – dann wären die jeweiligen Rohrlängen zu beiden Seiten des Fahrzeuges nahezu gleich. Es ist jedoch möglich, das TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul in anderen Positionen abhängig von der Art des Anhängerfahrzeugs und dem zur Verfügung stehend Raum einzubauen.

Ist das Stabilitätsprogramm RSP konfiguriert, so gelten spezielle Einschränkungen und jeder seitliche Offset muss mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUTalk® konfiguriert werden. Ansonsten kann die Information über die Querbeschleunigung, die der interne Sensor ermittelt, eine falsche Funktion des RSP zur Folge haben. Siehe PD-214-F005, Dokument Nr. Y136111.

Während der Installation muss beachtet werden, dass ein Zugang zu den rechten und linken elektrischen Steckverbindungen möglich ist und ein minimaler Abstand ( $F > 50$  mm) berücksichtigt



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



wird, damit die Abdeckungen entfernt werden können. Zusätzlich muss ein Abstand ( $H > 25 \text{ mm}$ ) unter den Schalldämpfern sichergestellt werden. Dies muss überprüft werden, wenn die Luftfederung entleert ist und auf ihrem Federanschlag sitzt – siehe Abbildung.

## Parametrierung

Bevor ein Anhängerfahrzeug auf der Strasse eingesetzt werden kann, muss seine Bremsleistung durch den Technischen Service überprüft und zugelassen werden. Teil dieses Prozesses ist die Erfüllung vorgeschriebener Kompatibilitätsauflagen, was bedeutet, dass zahlreiche Bremsparameter festgelegt werden müssen. Dies wird normalerweise mit Hilfe der Bremsberechnung unter Berücksichtigung der physikalischen Merkmale des Anhängerfahrzeugs und der aufgenommenen Leistung der Bremskomponenten, die den jeweiligen Bremszylinderdruck festlegen, realisiert, um den Anforderungen für "Beladen" und "Unbeladen" zu erfüllen. Für das mit TEBS G2.0/G2.1 ausgestattete Anhängerfahrzeug wird dies mit Hilfe des Knorr-Bremse Bremsberechnungsprogramms BSD, welches extra für diesen Zweck entwickelt wurde, durchgeführt. Die wichtigsten Parameter, die die Bremsleistung des Anhängerfahrzeugs steuern, sind:

- Federbalgdruck beladen und unbeladen.
- Kupplungskopfdruck, bei dem die Bremsung beginnen soll.
- Achslast beladen und unbeladen.
- Anlegedruck, der erzeugt wird wenn die Bremsung beginnt.
- Bremszylinderdruck "Beladen" und "Unbeladen" für einen Druck in der Steuerleitung von 6,5 bar.
- Dynamischer Reifendurchmesser.

Das Diagnoseprogramm ECUtalk® ist das wichtigste Mittel, mit dem die Parameter in das TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul geschrieben werden können. Dies kann entweder durch die Eingabe einzelner Parameter in die entsprechenden Felder oder durch Auslesen der Parameterwerte aus einer Datei, die vom Bremsberechnungsprogramm BSD erzeugt wurde; letztere Möglichkeit ist zuverlässiger zum Beseitigen eines Fehlers. Wenn ein TEBS G2.0/G2.1 Modul gefertigt wird, werden Default-Parameter so definiert, dass in dem Fall, falls ein Anhängerfahrzeug versehentlich nicht mit spezifischen Parametern programmiert wurde, eine gewisse Bremsleistung immer verfügbar ist. Wird ein Parameter-Datensatz in das TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul geschrieben, so erfolgt dies auch für die Anwender-PIN. Dabei wird die PIN des Anwenders als Fingerabdruck abgespeichert, der die Parametrierung vorgenommen hat.

Knorr-Bremse stellt vier Level der PC-Diagnose zur Verfügung:

- Vollversion für OEMs.
- Service Plus für Werkstätten.
- EOL-Version für OEMs.
- Service Version für Werkstätten.

## ALB-Schild

Nach der Installation und Parametrierung des TEBS G2 Bremsmoduls ist es möglich, ein ALB-Schild mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUtalk® zu erzeugen. Das Anbringen eines solchen Schilds ist für alle Anhänger gesetzlich vorgeschrieben. Das mit ECUtalk® generierte Schild enthält nicht nur die erforderlichen Daten, die ALB-Einstellungen zu überprüfen sondern erläutert zusätzliche Konfigurationsdaten des TEBS G2 Bremsmoduls und anhängerbelegene Informationen. Siehe 'Schilder' und PD-214-F002, Dok.-Nr. Y136109.

## Diagnose

Für eine umfassende und aussagekräftige Diagnose der TEBS G2.0/G2.1 ist das Knorr-Bremse Diagnose Programm ECUtalk® unerlässlich. Weitere Informationen siehe PD-214-F355, Dok.-Nr. Y136135.

### Hinweis:

Für weitere Informationen über ECUtalk® siehe [www.Knorr-BremseCVS.com](http://www.Knorr-BremseCVS.com), Dokument Nr. Y051496.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

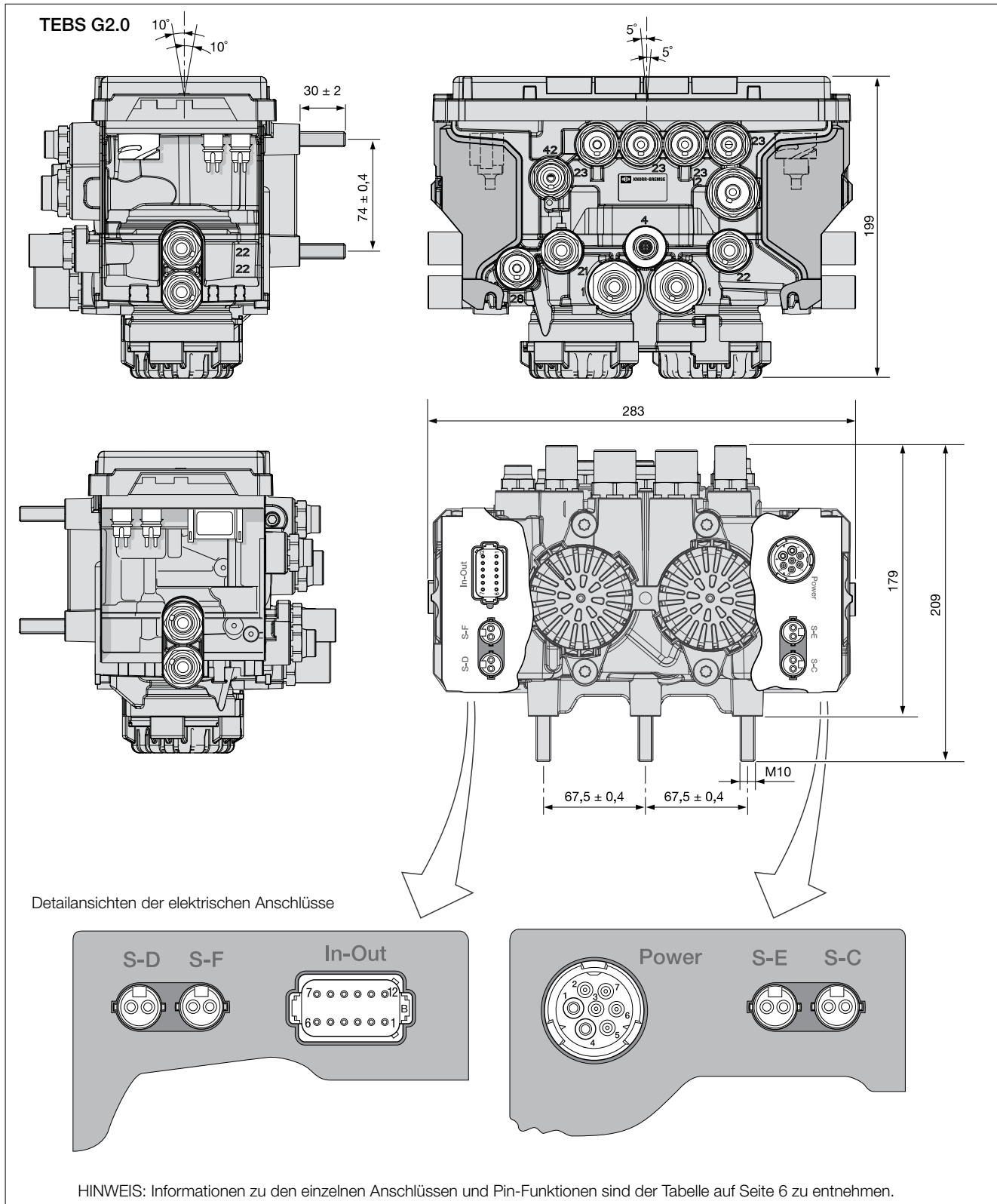
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Maßbild



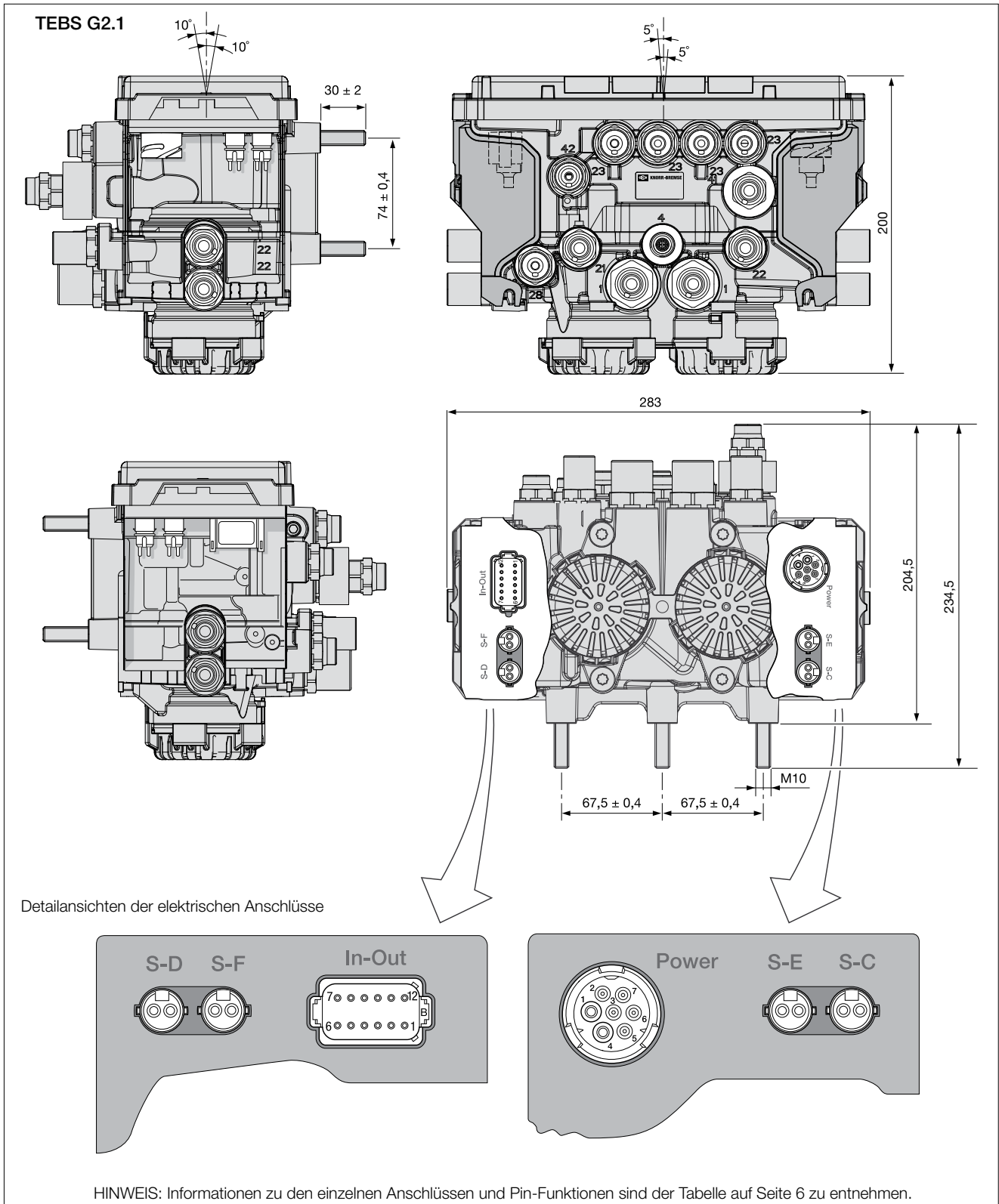
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2060

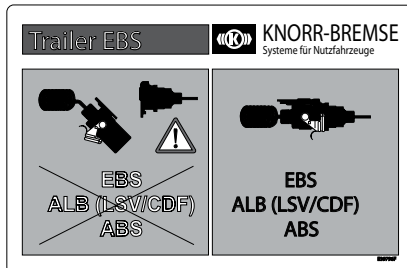
## TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul

Dok.-Nr. Y050635 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Schilder

#### Hinweisschild, EBS-Steck- verbindung (Aufkleber)

Teile-Nr.: **II39796F**  
Maße [mm]: 150 x 100



VF00075\_188.eps

#### EBS-Datenschild <sup>1)</sup>:

Teile-Nr.: **II39797F**  
Maße [mm]: 170 x 110

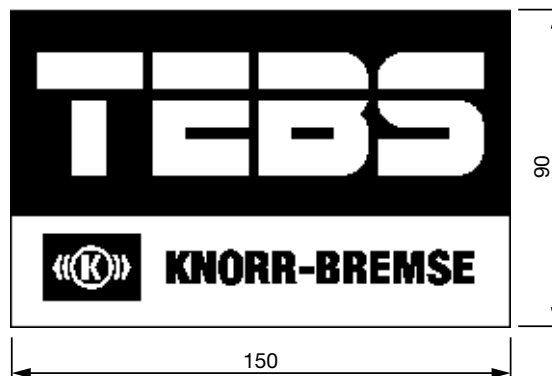


VF00075\_189.jpg

<sup>1)</sup> Das EBS-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software ECUtalk® mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

#### Aufkleber K112780N00



### Details zur Revision

Rev. 002	Dezember 2013	Auf Seite 4 wurde eine Erweiterung der Zulassung hinzugefügt. Auf Seite 5 wurden weitere Serviceteile hinzugefügt. Die Längstoleranz bei der Installation wurde in 2,5 m geändert (Seite 8).
Rev. 003	November 2014	Hinweis zur Stopplichtversorgung auf Seite 4 hinzugefügt. K108643K50 zu den Ersatzteilen auf Seite 5 hinzugefügt.
Rev. 004	September 2015	Ersatzteile auf Seite 5 hinzugefügt. Aufkleber K112780N00 auf Seite 12 hinzugefügt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Funktion

Das elektronische Bremssystem für Anhänger von Knorr-Bremse (**TEBS G2.2**) kombiniert das elektronische Steuergerät, die Sensortechnologie und die pneumatische Steuerung in einer kompakten Anlage.

Innerhalb des Moduls werden die Bremsfunktionen der Antiblockier- und ALB-Regelung als integrierte Funktionen verwaltet. Dies ermöglicht im Vergleich zu einem herkömmlichen Bremssystem eine genauere und konsistentere Steuerung der erzeugten Bremskraft, einschließlich reduzierter Hysterese. Dadurch werden die Kompatibilität zwischen Zugfahrzeug und Anhänger verbessert, der Bremsbelagverschleiß optimiert und die Gesamtbetriebskosten des Anhängers reduziert.

Das Modul beinhaltet zudem die Überlastschutzfunktion mit vier Anschlüssen zum Federspeicherteil der Kombibremsszylinder.

Mit einem TEBS G2.2-Bremsmodul ausgestattete Anhänger können sowohl an Zugfahrzeugen mit ABS- und EBS-Systemen als auch konventionellem pneumatischem Bremssystem betrieben werden. Um alle Funktionen des Moduls nutzen zu können, sollte der Anhänger mit einem mit EBS ausgestatteten Zugfahrzeug verbunden sein, das über einen 7-poligen ISO 7638-Anschluss verfügt.

Das **TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul** hat mit dem TEBS G2.1.-Bremsmodul die folgenden Merkmale gemeinsam:

- Die Module sind mit PTC-Steckverbindungen (Push-to-connect) erhältlich.
- Für eine bessere Erreichbarkeit zeigen alle elektrischen Anschlüsse nach unten.
- Integriertes Notbremsventil zur Realisierung der automatischen Bremsfunktion. Das integrierte Notbremsventil ermöglicht eine direkte Entlüftung der Feststellbremsen über das **TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul**. Dadurch werden die Federspeicher schneller entlüftet und das Fahrzeug schneller abgebremst.

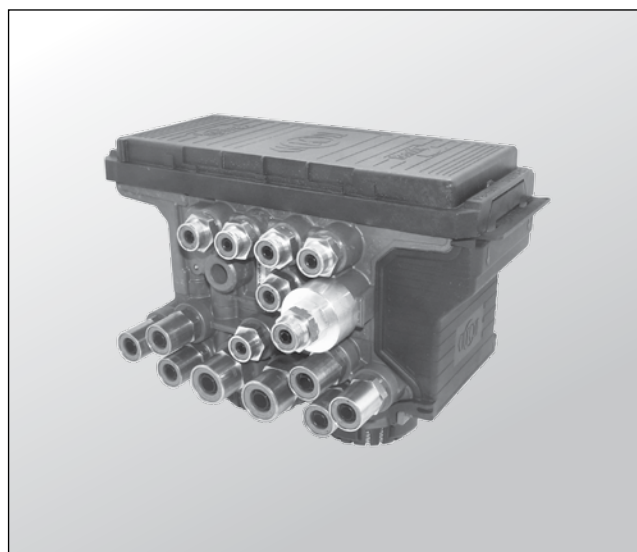
TEBS G2.2-Bremsmodul, Zusatz- und Unterscheidungsmerkmale:

- Option eines zusätzlich programmierbaren pneumatischen Ausgangs (P28) oder eines Prüfanschlusses (P29).
- Anschluss P43 (ersetzt Anschluss P41 des TEBS G2.1).
- Alle pneumatischen Anschlüsse befinden sich an einer Seite des Moduls.

Das bewährte Sicherheits-Assistenzsystem RSP (Roll Stability Program) ist in den **TEBS G2.2 Standard-Bremsmodulen** standardmäßig enthalten.

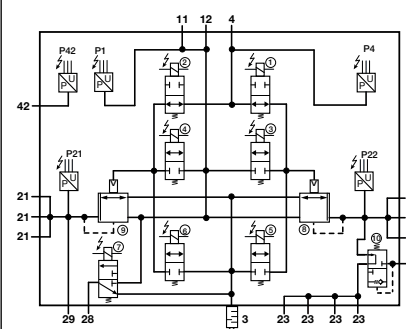
## Technische Merkmale

Betriebsdruck	10,5 bar	Gewicht:	ca. 5,7 kg
Max. zulässiger Druck:	12,5 bar	Nennspannung:	9 bis 32 V DC
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +65 °C	Notbremsfunktion:	Fällt der Druck an Anschluss 43 unter 2,8 bar, wird die Federspeicherbremse automatisch betätigt.
Maximaltemperatur:	+110 °C für 1 Stunde (nicht während des Betriebs)		



## Standardsymbol nach DIN ISO 1219

### TEBS G2.2



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

### Anforderungen an das Zugfahrzeug

Anhängerfahrzeuge, die mit einem elektronischen Bremssystem ausgerüstet sind, erfüllen nur dann die gesetzlichen Anforderungen gemäß Richtlinie 98/12/EG und ECE Regelung R13/011 Anhang 8, wenn die Zugmaschine über eine der folgenden Spannungsversorgungen verfügt:

ISO 7638: 1985	5-polig	ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	5-polig
		ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	7-polig

### standardisierte Zusatzfunktionen

Die Zusatzanschlüsse des TEBS G2.2 Standard-Bremsmoduls können jeweils für folgende Zusatzfunktionen konfiguriert werden:

#### Ausgänge

- **Neigungswinkel (TA):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn ein vorprogrammierter Maximalwinkel erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu herangezogen werden, die Hebevorrichtung des Kippers auszuschalten. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126.
- **Vollautomatische Liftachssteuerung:** Die ECU sendet an das Knorr-Bremse Liftachsventil AE114. ein elektrisches Signal, zum Heben bzw. Senken der Liftachse(n). Sie stellt dadurch sicher, dass die gesetzlichen Bestimmungen (Achslastüberladung) eingehalten werden. An die TEBS G2.2 -Elektronik können bis zu 2 Liftachssteuerventile angeschlossen werden. Jedes Ventil kann dann mit einer oder zwei Liftachsen verbunden werden. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **Geschwindigkeitsimpuls (SP):** Bei herkömmlichen Luftfedersystemen wird das Hebe-/Senkventil vor dem Losfahren oft nicht in die Fahrstellung zurückgesetzt, was zu Beschädigungen der Federung und der Bremsen führen kann. Um dies zu verhindern, kann das Bremsmodul so programmiert werden, dass es ein elektrisches oder pneumatisches Signal an das Hebe-/Senkventil sendet. Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit einen zuvor bestimmten Grenzwert überschreitet, veranlasst dieses Signal das Hebe-/Senkventil, automatisch in die Fahrstellung zu schalten. Siehe PD-214-F106, Dok.-Nr. Y136123.
- **Integrated Speed Switch (ISS):** Das TEBS G2.2 sendet ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Geschwindigkeit erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, um verschiedene Betriebsanforderungen, wie z.B. das Sperren der Lenkachsen, zu erfüllen. Das Signal kann so eingestellt werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Die Hysterese, d.h. der Unterschied zwischen den Ein- und Abschaltgeschwindigkeiten, lässt sich in vier Schritten zwischen 10% und 80% einstellen. Siehe PD-214-F107, Dok.-Nr. Y136124.
- **Lenkachssperre (SAL):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde. Das Signal kann so programmiert werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **24V Stromversorgung:** Permanente Stromversorgung für zusätzliche Stromverbraucher im Anhängerfahrzeug. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.
- **ABS aktiv:** Wenn das ABS des Anhängerfahrzeuges aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Typischerweise wird diese Funktion dazu verwendet, um direkt einen Retarder (Dauerbremsanlage) während der ABS-Regelung abzuschalten, der im Anhängerfahrzeug eingebaut ist. Siehe PD-214-F004, Dok.-Nr. Y136110.
- **RSP aktiv:** Wenn das RSP aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Siehe PD-214-F005, Dok.-Nr. Y136111.
- **Bremslichtaktivierung (SLR):** bewirkt eine TEBS Funktion eine Einbremsung wird das Bremslicht aktiviert. Siehe PD-214-F401, Dok.-Nr. Y137240.
- **P<sub>out</sub>:** Bremsmodule, bei denen die P<sub>28</sub>-Funktion verfügbar ist, können so programmiert werden, dass sie einen konstanten Druck liefern. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Eingänge:**

Das TEBS G2.2 verfügt über die Möglichkeit, drei Sensoreingänge wie folgt auszuwerten und/oder darauf zu reagieren. Weitere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie auf Seite 6. Nachstehend werden typische Eingänge beschrieben:

- **Bremsbelagverschleißkontrolle (PW):** Ein Eingangssignal wird empfangen, wenn die Belagverschleißgrenze mindestens eines Bremsbelages erreicht wird. Wenn das Signal eingegangen ist, kann dieses über die PC-Diagnose oder TIM G2 ausgewertet werden. Zusätzlich wird ein Signal über Pin 5 der ISO 7638 Steckverbindung übertragen, welches zum Blinken der gelben Warnlampe bei stehendem Fahrzeug führt. Über diese Steckverbindung wird außerdem ein CAN-Signal an das Zugfahrzeug gesendet, wodurch im Info-Display des Fahrers eine Warnmeldung erscheint (falls das Zugfahrzeug die CAN-Information entsprechend auswertet). Siehe PD-214-F351, Dok.-Nr. Y136131.
- **Anfahrlilfe (TH):** taster- bzw. schalterbetätigte Traktionshilfe. Siehe PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136119.
- **Manövrierhilfe (MH):** taster- bzw. schalterbetätigte Manövrierhilfe. Siehe PD-214-F103, Dok.-Nr. Y136120.
- **LL\_ALL / LL\_LAC1 / LL\_LAC2:** Diese Funktion senkt bei Betätigung eines Tasters bzw. Schalters alle Liftachsen ab. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **kombinierte Liftachsfunktion/Anfahrlilfe (LLTH):** Hierbei handelt es sich um eine Kombifunktion, mit der die Traktionshilfe und Absenkung der Liftachse über denselben Eingang aktiviert bzw. durchgeführt werden kann. Siehe PD-214-F101 und PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136118 und Y136119.
- **Fertigerbremse (RLF):** Geht ein entsprechendes Signal von einem Eingangsschalter ein, so wird an alle Achsen ein vordefinierter Bremsdruck angesteuert. Siehe PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Muldensensor (BLS):** Verwendung bei Mulden- oder Kipperfahrzeugen. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126, PD-214-F202, Dok.-Nr. Y136127 und PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Anhängerbremse-Lösefunktion (TBR):** typische Anwendung für z.B. Kipperfahrzeuge oder ausziehbare Anhänger. Siehe PD-214-F301, Dok.-Nr. Y137238.
- **Fahrwerk-Entspannungsfunktion (TSR):** Anwendung in Verbindung mit einem Hebe-/Senkventil. Siehe PD-214-F108, Dok.-Nr. Y137237.
- **Rückfahrlicht-Signal (RL):** Das Signal der Rückfahrerscheinwerfer wird verwendet. Typische Anwendung in Zusammenhang mit Lenkachssperre (SAL). Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.

**Auxiliary Design Language (ADL) – nicht standardisierte Zusatzfunktionen**

Sollte ein Kunde eine Funktion benötigen, welche von den Standardfunktionen abweicht, so ist dies über eine ADL genannte Datei möglich, die speziell für diese Funktion von Knorr-Bremse erstellt wird. Bitte kontaktieren Sie in einem solchen Fall Ihren Ansprechpartner bei Knorr-Bremse. Ist diese Datei verfügbar, kann sie über das PC-Diagnoseprogramm ECUTalk® in die ECU übertragen werden. Siehe PD-214-F950, Dokument Nr. Y136136.

**Stopplichtversorgung**

Um volle Funktionalität zu erhalten, benötigt das elektr. Bremssystem des Anhängerfahrzeuges eine Dauerstromversorgung (dies wird durch den gesetzlich vorgeschriebenen ISO 7638 - Anschluss im 5- oder 7 Pinformat erreicht). Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Bremskraftregelung, die ABS-Regelung und alle Zusatzfunktionen erhalten bleiben. Im Falle eines Ausfalls dieser Stromversorgung würden alle elektr. Funktionen nicht mehr aktiv sein, während die Bremse im Anhängerfahrzeug über das pneumatische Backup erhalten bleibt.

Längerer Betrieb des Fahrzeuges ohne Dauerstromversorgung kann deshalb zu höheren Betriebstemperaturen, zunehmendem Belagverschleiß, stärkerer Reifenabnutzung und Fahrzeuginstabilität führen. Um diesem entgegenzuwirken, können bestimmte TEBS G2.2 Standard-Bremsmodule (K05535..) zusätzlich über die Stromversorgung des Bremslichts angeschlossen werden. Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Regelung der Bremskraft und die Anti-Blockier-Funktion des Systems erhalten bleiben.

**Hinweis: Bitte beachten Sie, dass der Betrieb über Stopplichtversorgung lediglich der zusätzlichen Sicherheit beim Ausfall der Dauerstromversorgung dient. Ein Betrieb des Fahrzeugs ohne funktionsfähige ISO 7638 ist nicht erlaubt.**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

### Gesetzliche Anforderungen

Das TEBS G2.2 entspricht den Anforderungen des Anhangs XIV der Direktive 98/12/EC und des Anhangs 19 der ECE Regelung 13 hinsichtlich der ABS-Anforderung. Das System erfüllt auch die Anforderungen der ECE Regelung 13/11 Anhang 8, in Bezug auf die vorgeschriebenen Anforderungen für Fahrzeuge mit elektrischer Steuerleitung und elektrischer Signalübertragung:

Zulassung	ECE-Berichtsnr.	Knorr-Bremse-Dokumentnr.
ABS-Zulassung	EB.154	Y038142
Elektronikzulassung	EB.155	Y038143
RSP-Zulassung	EB.166	Y080682
Verwendung des Relaisventils AC574AY an langen Leitungen in Bremsanlagen	EB 154 Erweiterung	Y158131

### Optionen

Alle TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul Varianten bieten:

- **ABS-Konfigurationen 2S/2M.**
- RSP.
- Betriebsspannungsbereich von 9 bis 32 Volt.
- Vier pneumatische Anschlüsse für Federspeicherteil der Kombibremsszylinder.
- Internen J1939 CAN (5 V TI-CAN).
- Konfiguration verschiedener Bremskennlinien für CAN- und pneumatische Bremsdruckerfordernungen.
- Integrierte automatische Notbremsfunktion.
- optionalen Prüfanschluss P29.
- optionalen programmierbaren pneumatischen Ausgang P28.

Die nachfolgende Tabelle enthält mögliche Varianten, welche sich hinsichtlich der verfügbaren Optionen und Anschlüsse unterscheiden:

Teilenummer <sup>1)</sup>	Typnummer	P <sub>28</sub>	P <sub>29</sub>	PTC-Anschlüsse	Bremslichtversorgung	Teile-Nr. Ersatzteil <sup>2)</sup>
K055342	ES2090	nein	nein	ja	ja	K055369
K055352	ES2090	nein	ja	ja	ja	K055369
K055362	ES2090	ja	ja <sup>3)</sup>	ja	ja	K055369
K055369	ES2090	ja	ja	nein	ja	K055369

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei Suffixe. Diese lauten zum einen "V##" für die Softwareversion des Produkts, z. B. V01, V02 usw., und zum anderen "N##", das die Verpackungsanforderungen für verschiedene Marktsektoren definiert, beispielsweise N00, N49, N99 usw. Beispiel: K055342V02N99 – Lieferung mit Softwareversion 02 und Verpackung gemäß Beschreibung unten.

**Hinweis:** Die N99-Variante wird in einem Karton mit den Datenetiketten II39797F, II39796F und II40392F ausgeliefert. Diese Datenetiketten können auch separat bestellt werden. Die N49-Variante dient der OE-Verwendung, die N99-Variante ist einzelverpackt.

<sup>2)</sup> Bei Ersatzteil-Versionen (für die eine Konfiguration erforderlich ist) ist die obere Abdeckung grau, während OE-Versionen eine schwarze obere Abdeckung haben.

<sup>3)</sup> ab Werk verschlossen.

<b>Ersatzteile:</b>	Schalldämpfer	K000847K50 (zwei pro Modul erforderlich)
	seitliche Abdeckung	K092404K50
	Anschluss Filter	K004904K50 (enthält 10 konische Filter für die Anschlüsse 11)
		K108643K50 (enthält 20 Flachfilter für den Anschluss 4)
	Blindstopfen für 8 mm Leitung	96210008
	Blindstopfen für 12 mm Leitung	96210012
	Blindstopfen für 15 mm Leitung	96210015
	selbstklebendes TEBS Etikett	K112780N00 (zur Anbringung an den Trailer. Wird zusammen mit dem TEBS Modul geliefert)
	Hinweisschild (Aufkleber)	II39796F (EBS-Steckverbindung)
	EBS-Datenschild	II39797F

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





### Pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Gewinde	Anzahl	Verwendung	PTC-Anschlüsse <sup>1)</sup> (passend für Rohrgröße)
11	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
12	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
21	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor D	12x1,5
22	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor C	12x1,5
23	M16x1,5	4	Anschluss an Feststellbremse	8x1
28	M16x1,5	1	Programmierbares pneumatisches Signal	8x1
29	M16x1,5	1	Prüfanschluss	8x1
4	M16x1,5	1	Steuerleitung (gelbe Leitung)	8x1
42	M16x1,5	1	Luftfederbalgdruck	8x1
43	M16x1,5	1	Park- und Rangierventil	8x1

<sup>1)</sup> PTC-Anschlüsse sind nicht bei allen Teilenummern enthalten.

### Pneumatischer Backup

Bei Ausfall der gesamten Spannungsversorgung des TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul, wechselt das System in den pneumatischen Backup-Modus. Dieser ermöglicht dem Anhänger die Beibehaltung der normalen pneumatischen Bremsfunktion, jedoch ohne die Lasterfassungs- und Antiblockierfunktionen.

Das TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul kann selbständig in den pneumatischen Backup-Modus wechseln. Dies ist der Fall, wenn der Anhängervorratsdruck unter 2,5 bar absinkt. Sobald der Vorratsdruck wieder anliegt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

Das TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul schaltet auch immer dann in den pneumatischen Backup-Modus, wenn der Anhänger stillsteht und der Druck in der Betriebsbremsanlage höher als 4,5 bar ist. Dies dient dazu, den Stromverbrauch zu reduzieren. Sobald der Druck in der Betriebsbremsanlage unter 4,25 bar fällt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

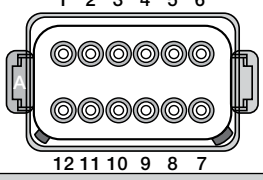
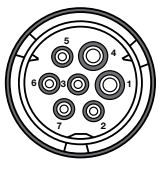
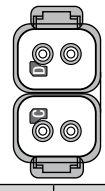
# ES2090

## TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

### Elektrische Anschlüsse

Detaillierte Informationen zu allen Ein- und Ausgangskonfigurationen finden Sie unter PD-214-F006, Dokument Nr. Y136112.

"In - Out"-Stecker		"Power"-Stecker		Drehzahlsensoranschluss		
						
Pin-Nummer	Funktion	Pin-Nummer	Funktion	System	Anschluss	Funktion
1	AUXIO 1	1	Spannungsversorgung Batterie (+)	2S/2M	S-C	Drehzahlsensor
2	AUXIO 2	2	Spannungsversorgung Elektronik (+)		S-D	
3	AUXIO 3	3	Masse Elektronik (-)			
4	Masse Sensor (-)	4	Masse Batterie (-)			
5	Sensoreingang 1 [SENS_IN1] (Tristate-Eingang)	5	Warnlampe			
6	Spannungsversorgung Sensor [SENS_SUP] (5 V oder Tristate-Eingang)	6	ISO 11992 CAN (24 V) High			
7	Spannungsversorgung Bremslicht (+) <sup>1)</sup>	7	ISO 11992 CAN (24 V) Low			
8	Masse Bremslicht (-) <sup>1)</sup>					
9	J1939 CAN (5 V) Low					
10	J1939 CAN (5 V) High					
11	AuxRet 3					
12	AuxRet 1 / 2 (Masseanschluss für AUXIO 1 & 2)					

<sup>1)</sup> Abhängig von der Teile-Nr.

#### Hinweis:

Wenn am In-Out Stecker keine Anschlüsse verwendet werden, muss ein Blindstecker (K026197V01N00) installiert werden, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das Steuergerät zu verhindern.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Installation und Einbau

### Allgemeine Installationsrichtlinien

- Die Schutzkappen für die elektrischen Anschlüsse des TEBS G2.2-Bremsmoduls müssen jederzeit angebracht sein, sobald sich das Fahrzeug im Einsatz befindet.
- Die Anschlüsse und elektrischen Verbindungen des TEBS G2.2-Bremsmoduls und die Verkabelung müssen während der Montage gegen Eindringen von Verunreinigungen, z. B. Sandstrahlpartikel, geschützt werden.
- Das TEBS G2.2-Bremsmodul darf niemals mit nach oben zeigenden Entlüftungsanschlüssen gelagert oder transportiert werden.
- Wurde ein TEBS G2.2-Bremsmodul bei der Montage oder beim Transport beschädigt, ist es z. B. zu Boden gefallen, darf es unter keinen Umständen mehr in das Fahrzeug eingebaut werden.

#### **Hinweis:**

Werden am Fahrzeug Schweißarbeiten mit einem elektrischen Schweißwerkzeug vorgenommen, so muss folgendes beachtet werden:

- Entfernen Sie die "In-Out"- und "Power"-Stecker vom Modul bzw. von den Modulen.
- Die Drehzahlsensor-Steckverbindungen abnehmen. Beim Wiedereinbau sicherstellen, dass die Sensoren an die richtige Position angeschlossen werden. Knorr-Bremse empfiehlt nach dem Wiedereinbau der Drehzahlsensoren einen EOL-Test mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUtalk® durchzuführen, um eine korrekte Installation zu gewährleisten.

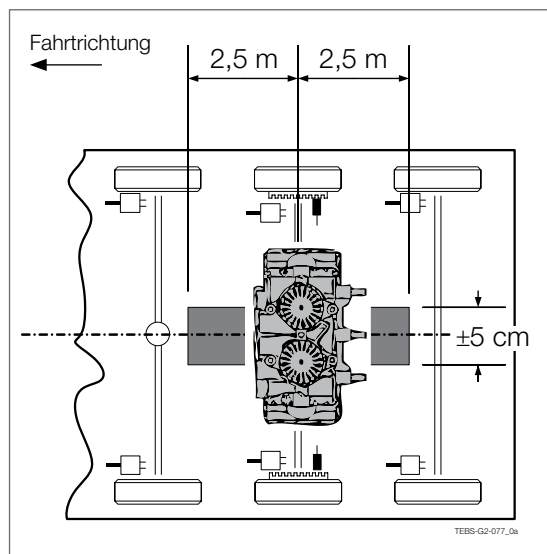
### Einbau des TEBS G2.2-Bremsmoduls

Im Folgenden wird der Einbau des TEBS G2.2-Bremsmoduls beschrieben.

In Längsrichtung darf die Abweichung von der Mitte des Achsaggregats maximal  $\pm 2,5$  m betragen. Allerdings müssen die maximal erlaubten Rohrlängen zu den Bremszylindern beachtet werden.

**Hinweis:** ist eine Lenkachse oder zwangsgelenkte Achse verbaut verschiebt sich der Ladungsschwerpunkt zwischen die festen Achsen.

Eine ideale Installation wäre, wenn das TEBS G2.2-Bremsmodul innerhalb von 5 cm von der Mitte des Anhängerfahrzeugs positioniert ist (siehe Abbildung). Dann wären die jeweiligen Rohrlängen zu beiden Seiten des Fahrzeuges nahezu gleich. Es ist jedoch möglich, das TEBS G2.2-Bremsmodul in anderen Positionen abhängig von der Art des Anhängers und dem zur Verfügung stehenden Raum einzubauen.



#### **Hinweis:**

Bei Überschreiten des Versatzes über 5 cm sind entsprechende Werte mittels Diagnoseprogramm ECUtalk®, in das Bremsmodul zu programmieren.

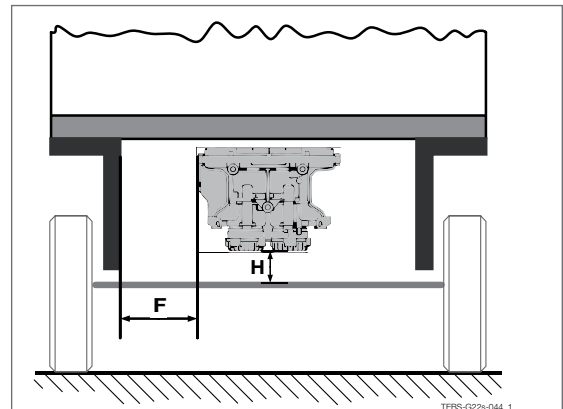
Bei einer Konfiguration des Stabilitätsprogramms (RSP) gelten spezielle Einschränkungen. Siehe PD-214-F005, Dokument Nr. Y136111.

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul

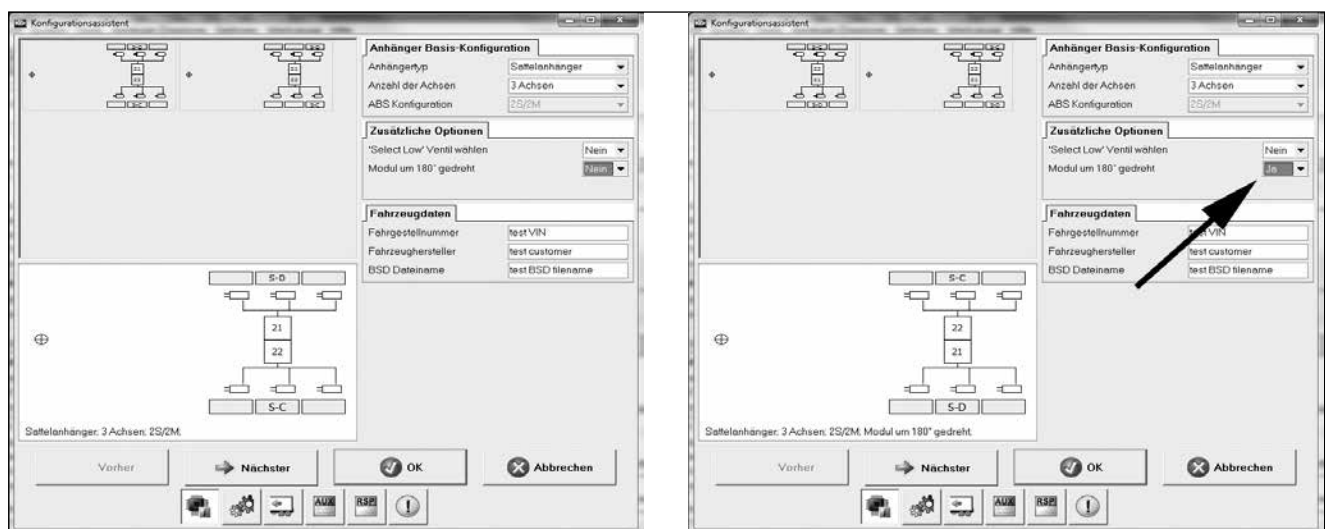
Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

Während der Installation muss beachtet werden, dass ein Zugang zu den elektrischen Anschlüssen möglich ist und ein minimaler Abstand ( $F > 50 \text{ mm}$ ) berücksichtigt wird, damit die Abdeckung entfernt werden kann. Für das TEBS G2.2-Bremsmodul muss ein Abstand ( $H > 25 \text{ mm}$ ) unter den Schalldämpfern am Ventilfuß sichergestellt werden. Dies muss überprüft werden, wenn die Luftfederung entleert ist und auf ihrem Federanschlag sitzt (siehe Abbildung).



### Ausrichtung

Normalerweise wird das TEBS G2.2-Bremsmodul so montiert, dass die Befestigungsbolzen zum Fahrzeugheck zeigen und die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 22 und auf der rechten Seite von Anschluss 21 versorgt werden (die Anschlüsse, die den Bremszylindern am nächsten sind). Das Modul kann jedoch auch so montiert werden, dass die Befestigungsbolzen zur Fahrzeugvorderseite zeigen. Dazu muss in ECUtalk® auf der Registerkarte „Information“ unter „Konfiguration ändern“ die Ausrichtung geändert werden. Anschließend müssen die Bremszylinderanschlüsse umgekehrt werden, sodass die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 21 und die Bremszylinder auf der rechten Seite von Anschluss 22 versorgt werden.



### Drehzahlsensoranschluss

Beim Montieren des TEBS G2.2-Bremsmoduls sollten die Drehzahlsensoren unabhängig von der Ausrichtung wie folgt angeschlossen werden:

- |               |  |
|---------------|--|
| Anschluss S-C | Schließen Sie den Drehzahlsensor, der auf der Seite der Achse angebracht ist, auf der die Bremszylinder von Anschluss 22 versorgt werden, an das Modul an. |
| Anschluss S-D | Schließen Sie den Drehzahlsensor, der auf der Seite der Achse angebracht ist, auf der die Bremszylinder von Anschluss 21 versorgt werden, an das Modul an. |

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Kabel

Informationen zu geeigneten Kabeln finden Sie unter PD-272-025, Dokument Nr. Y142784. Richtlinien zur Kabelmontage finden Sie unter PD-272-005, Dokument Nr. Y136137.

## Rohrgrößen

Die folgende Tabelle definiert die minimalen Rohrdurchmesser, die zum Verbinden des Vorratsbehälters mit dem Modul und des Moduls mit jeweiligen Bremszylindern zu verwenden sind.

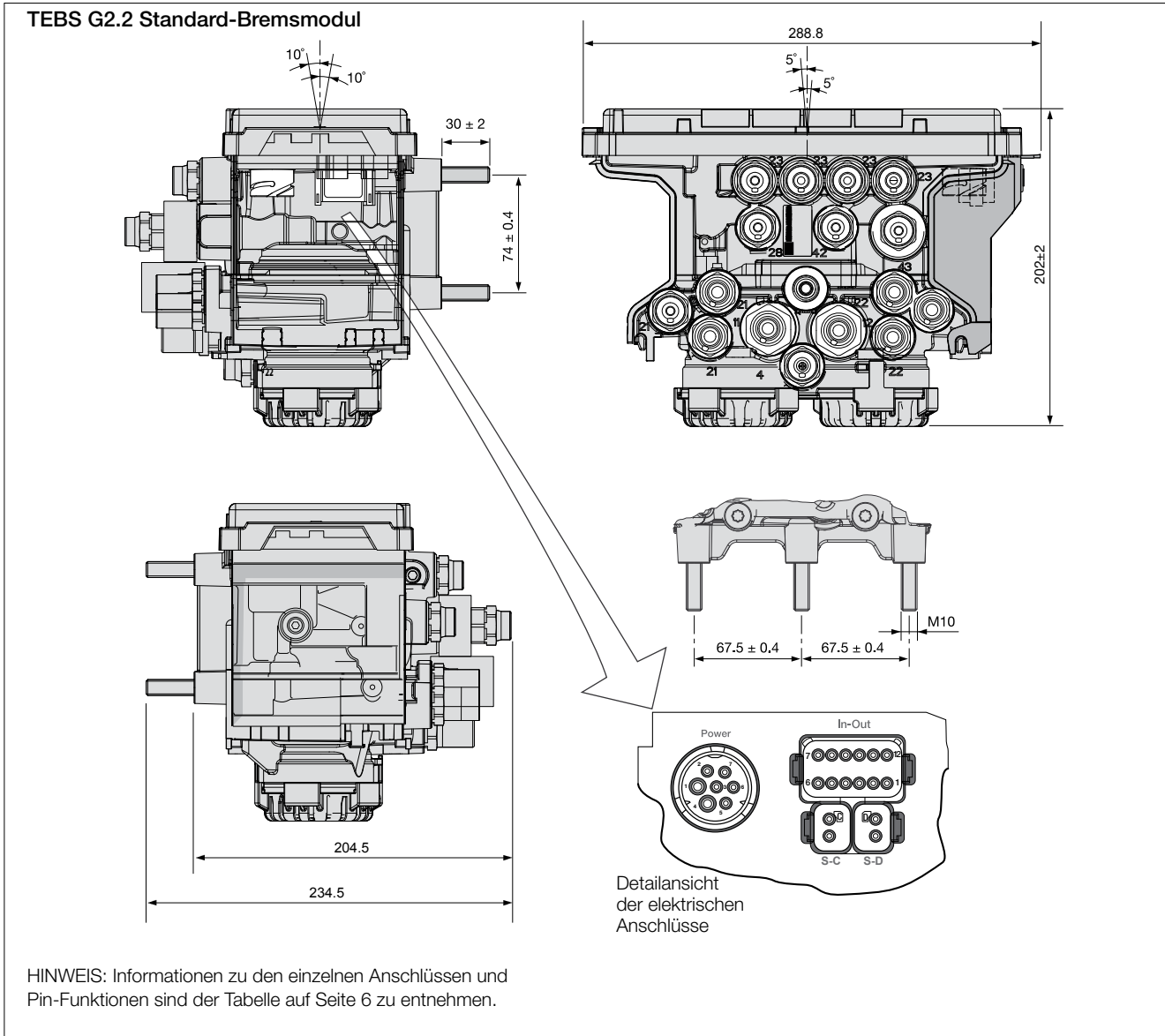
Rohrgröße für die Verbindung zwischen Druckluftbehälter und Modul		
Kunststoffrohr	Minimaler Innendurchmesser: 12 mm Beide Vorrat-Anschlüsse sind zu anzuschließen und mit notwendigem Vorratsdruck zu versorgen.	
Rohrgröße für die Verbindung zwischen dem Modul und den Betriebsbremszylindern		Maximale Länge
Kunststoffrohr	Minimaler Innendurchmesser: 9 mm	5 m
Gummi-schlauch	Minimaler Innendurchmesser: 11 mm	

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

### Maßbild



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Parametrierung

Bevor ein Anhänger auf der Straße eingesetzt werden kann, muss seine Bremsleistung durch eine Prüfungsbehörde überprüft und zugelassen werden. Teil dieses Prozesses ist die Erfüllung vorgeschriebener Kompatibilitätsgrenzen, was bedeutet, dass zahlreiche Bremsparameter festgelegt werden müssen. Dies wird normalerweise mithilfe der Bremsberechnung unter Berücksichtigung der physikalischen Merkmale des Anhängers und der aufgenommenen Leistung der Bremskomponenten realisiert, die den jeweiligen Bremszylinderdruck festlegen, um die Anforderungen für "Beladen" und "Unbeladen" zu erfüllen. Für den mit TEBS G2.2-Bremsmodul ausgestatteten Anhänger wird dies mithilfe des Bremsberechnungsprogramms BSD von Knorr-Bremse durchgeführt, das eigens für diesen Zweck entwickelt wurde. Die wichtigsten Parameter, die die Bremsleistung des Anhängerfahrzeugs steuern, sind:

- Federbalgdruck beladen und unbeladen
- Kupplungskopfdruck, bei dem die Bremsung beginnen soll.
- Achlast beladen und unbeladen
- Anlegedruck, der generiert wird, wenn der Bremsvorgang beginnen soll.
- Bremszylinderdruck "Beladen" und "Unbeladen" für einen Druck in der Steuerleitung von 6,5 bar.
- Dynamischer Reifendurchmesser

Das Diagnoseprogramm ECUTalk® ist das wichtigste Hilfsmittel, mit dem die Parameter in das TEBS G2.2-Bremsmodul geschrieben werden können. Dies kann entweder durch die Eingabe einzelner Parameter in die erforderlichen Felder oder durch Auslesen der Parameterwerte aus einer Datei erreicht werden, die vom Bremsberechnungsprogramm BSD erzeugt wurde; letztere Möglichkeit ist zuverlässiger, da kein Fehlerrisiko besteht. Beim Herstellen eines TEBS G2.2-Bremsmoduls werden Standardparameter definiert, sodass im Fall einer versehentlich nicht erfolgten Parametrierung für einen Anhänger immer eine gewisse Bremsleistung verfügbar ist. Wird ein Parameterdatensatz in das TEBS G2.2-Bremsmodul geschrieben, so erfolgt dies auch für die Anwender-PIN. Diese wird als Fingerabdruck abgespeichert, um später identifizieren zu können, wer die Parametrierung vorgenommen hat.

Knorr-Bremse stellt vier Ebenen für den PIN-Codezugang zur PC-Diagnose ECUTalk® zur Verfügung. Sie lauten wie folgt:

- Vollversion für OEMs
- Service Plus für Werkstätten
- EOL-Version für OEMs
- Service Version für Werkstätten

## ALB-Schild

Nach der Installation und Parametrierung des TEBS G2.2-Bremsmoduls ist es möglich, ein ALB-Schild mithilfe des Diagnoseprogramms ECUTalk® zu erzeugen. Das Anbringen eines solchen Schilds ist für alle Anhänger gesetzlich vorgeschrieben. Das mit ECUTalk® generierte Schild enthält nicht nur die erforderlichen Daten, die ALB-Einstellungen zu überprüfen, sondern erläutert zusätzliche Konfigurationsdaten des TEBS G2-Bremsmoduls und anhängerbezügliche Informationen. Siehe PD-214-F002, Dokument Nr. Y136109.

## Diagnose

Das Diagnoseprogramm ECUTalk® von Knorr-Bremse ist das wichtigste und unerlässliche Hilfsmittel zur Durchführung von gezielten Diagnosen und Systemtests des TEBS G2.2-Bremsmoduls. Weitere Einzelheiten finden Sie unter PD-214-F355, Dokument Nr. Y136135.

### Hinweis:

Weitere Informationen zu ECUTalk® finden Sie in der Online-Hilfefunktion, indem Sie "F1" drücken. Alternativ können Sie in den Produkt Daten, Dokument Nr. Y051496 nachschlagen, das unter "www.Knorr-BremseCVS.com" verfügbar ist.

# ES2090

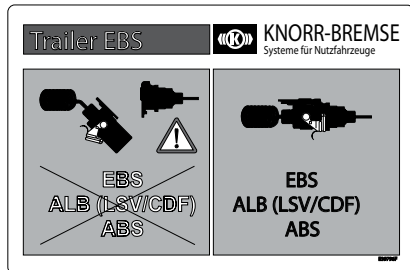
## TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y136107 (DE - Rev. 003)  
September 2015

### Schilder

#### Hinweisschild, EBS-Steck- verbindung (Aufkleber)

Teile-Nr.: **II39796F**  
Maße [mm]: 150 x 100



VF00075\_188.eps

#### EBS-Datenschild <sup>1)</sup>:

Teile-Nr.: **II39797F**  
Maße [mm]: 170 x 110

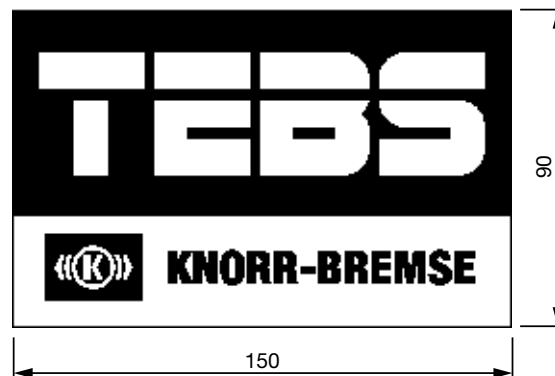


VF00075\_189.jpg

<sup>1)</sup> Das EBS-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software ECUtalk® mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

#### Aufkleber K112780N00



### Details zur Revision

Rev. 001	Dezember 2013	Auf Seite 4 wurde eine Erweiterung der Zulassung EB 154 hinzugefügt. Auf Seite 4 wurden weitere Serviceteile hinzugefügt. Die Längstoleranz bei der Installation wurde in 2,5 m geändert (Seite 7). Auf Seite 8 wurden die Unterabschnitt „Ausrichtung“ und „Drehzahlsensoranschluss“ hinzugefügt. Die Abbildung auf Seite 10 wurde geändert. .
Rev. 002	Juli 2015	Geänderte Teilenummer in Tabelle und Ersatzteile hinzugefügt auf Seite 4. Schilder auf Seite 12 hinzugefügt.
Rev. 003	September 2015	Geänderte Teilenummer in Tabelle auf Seite 4.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Funktion

Das elektronische Bremssystem für Anhänger von Knorr-Bremse (**TEBS G2.2**) kombiniert das elektronische Steuergerät, die Sensortechnologie und die pneumatische Steuerung in einer kompakten Anlage. Innerhalb des Moduls werden die Bremsfunktionen der Antiblockier- und ALB-Regelung als integrierte Funktionen verwaltet. Dies ermöglicht im Vergleich zu einem herkömmlichen Bremssystem eine genauere und konsistentere Steuerung der erzeugten Bremskraft, einschließlich reduzierter Hysterese. Dadurch werden die Kompatibilität zwischen Zugfahrzeug und Anhänger verbessert, der Bremsbelagverschleiß optimiert und die Gesamtbetriebskosten des Anhängers reduziert.

Das Modul beinhaltet zudem die Überlastschutzfunktion mit vier Anschlüssen zum Federspeicherteil der Kombibremsszylinder.

Mit einem TEBS G2.2-Bremsmodul ausgestattete Anhänger können sowohl an Zugfahrzeugen mit ABS- und EBS-Systemen als auch konventionellem pneumatischem Bremssystem betrieben werden. Um alle Funktionen des Moduls nutzen zu können, sollte der Anhänger mit einem mit EBS ausgestatteten Zugfahrzeug verbunden sein, das über einen 7-poligen ISO 7638-Anschluss verfügt.

Das **TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul** hat mit dem TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul die folgenden Merkmale gemeinsam:

- Die Module sind mit PTC-Steckverbindungen (Push-to-connect) erhältlich.
- Für eine bessere Erreichbarkeit zeigen alle elektrischen Anschlüsse nach unten.
- Integriertes Notbremsventil zur Realisierung der automatischen Bremsfunktion. Das integrierte Notbremsventil ermöglicht eine direkte Entlüftung der Feststellbremsen über das **Bremsmodul TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul**. Dadurch werden die Federspeicher schneller entlüftet und das Fahrzeug schneller eingebremst.

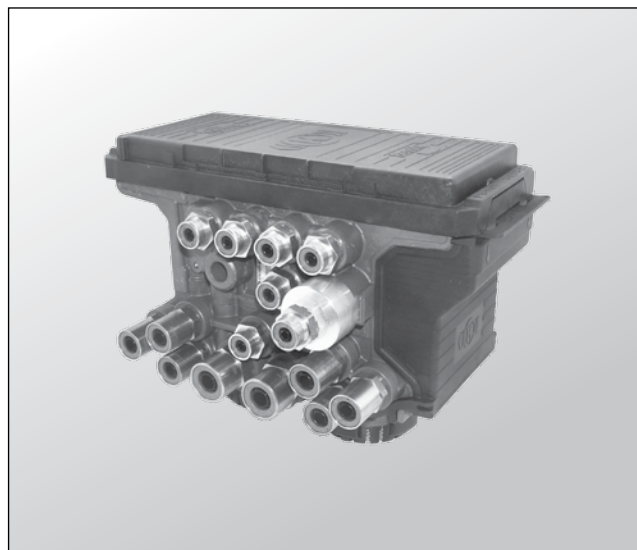
TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul, Zusatz- und Unterscheidungsmerkmale:

- Software-Upgrade zur Unterstützung des iLvl-Federungssteuerungssystems (siehe PD-214-F010, Dok.-Nr. Y172340).
- zusätzliche elektrische Eingänge an den Pins 7 und 8, mit denen die Bremslichtversorgung am TEBS G2.2 Standard-Bremsmodul ersetzt wird. Demnach verfügt **Standard Plus** über keine Bremslichtversorgungsfunktion.

Das bewährte Sicherheits-Assistenzsystem RSP (Roll Stability Program) ist in den **TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodulen** standardmäßig enthalten.

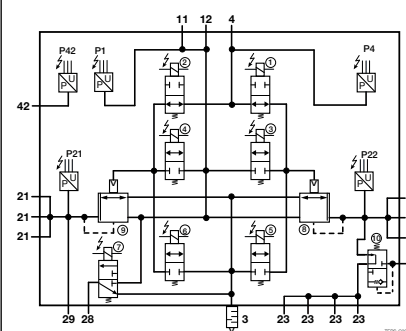
## Technische Merkmale

Betriebsdruck	10,5 bar	Gewicht:	ca. 5,7 kg
Max. zulässiger Druck:	12,5 bar	Nennspannung:	9 bis 32 V DC
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +65 °C	Notbremsfunktion:	Fällt der Druck an Anschluss 43 unter 2,8 bar, wird die Federspeicherbremse automatisch betätigt.
Maximaltemperatur:	+110 °C für 1 Stunde (nicht während des Betriebs)		



## Standardsymbol nach DIN ISO 1219

### TEBS G2.2



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

### Anforderungen an das Zugfahrzeug

Anhängerfahrzeuge, die mit einem elektronischen Bremssystem ausgerüstet sind, erfüllen nur dann die gesetzlichen Anforderungen gemäß Richtlinie 98/12/EG und ECE Regelung R13/011 Anhang 8, wenn die Zugmaschine über eine der folgenden Spannungsversorgungen verfügt:

ISO 7638: 1985	5-polig	ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	5-polig
		ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	7-polig

### standardisierte Zusatzfunktionen

Die Zusatzanschlüsse des TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmoduls können jeweils für folgende Zusatzfunktionen konfiguriert werden:

#### Ausgänge

- **Neigungswinkel (TA):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn ein vorprogrammierter Maximalwinkel erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu herangezogen werden, die Hebevorrichtung des Kippers auszuschalten. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126.
- **Vollautomatische Liftachssteuerung:** Die ECU sendet an das KNORR-Bremse Liftachsventil AE114. ein elektrisches Signal, zum Heben bzw. Senken der Liftachse(n). Sie stellt dadurch sicher, dass die gesetzlichen Bestimmungen (Achsoberladung) eingehalten werden. An die TEBS G2.2 -Elektronik können bis zu 2 Liftachssteuerventile angeschlossen werden. Jedes Ventil kann dann mit einer oder zwei Liftachsen verbunden werden. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **Geschwindigkeitsimpuls (SP):** Bei herkömmlichen Luftfedersystemen wird das Hebe-/Senkventil vor dem Losfahren oft nicht in die Fahrstellung zurückgesetzt, was zu Beschädigungen der Federung und der Bremsen führen kann. Um dies zu verhindern, kann das Bremsmodul so programmiert werden, dass es ein elektrisches oder pneumatisches Signal an das Hebe-/Senkventil sendet. Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit einen zuvor bestimmten Grenzwert überschreitet, veranlasst dieses Signal das Hebe-/Senkventil, automatisch in die Fahrstellung zu schalten. Siehe PD-214-F106, Dok.-Nr. Y136123.
- **Integrated Speed Switch (ISS):** Das TEBS G2.2 sendet ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Geschwindigkeit erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, um verschiedene Betriebsanforderungen, wie z.B. das Sperren der Lenkachsen, zu erfüllen. Das Signal kann so eingestellt werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Die Hysterese, d.h. der Unterschied zwischen den Ein- und Abschaltgeschwindigkeiten, lässt sich in vier Schritten zwischen 10% und 80% einstellen. Siehe PD-214-F107, Dok.-Nr. Y136124.
- **Lenkachssperre (SAL):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde. Das Signal kann so programmiert werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **24V Stromversorgung:** Permanente Stromversorgung für zusätzliche Stromverbraucher im Anhängerfahrzeug. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.
- **ABS aktiv:** Wenn das ABS des Anhängerfahrzeuges aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Typischerweise wird diese Funktion dazu verwendet, um direkt einen Retarder (Dauerbremsanlage) während der ABS-Regelung abzuschalten, der im Anhängerfahrzeug eingebaut ist. Siehe PD-214-F004, Dok.-Nr. Y136110.
- **RSP aktiv:** Wenn das RSP aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Siehe PD-214-F005, Dok.-Nr. Y136111.
- **Bremslichtaktivierung (SLR):** bewirkt eine TEBS Funktion eine Einbremsung wird das Bremslicht aktiviert. Siehe PD-214-F401, Dok.-Nr. Y137240.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



- **P<sub>out</sub>**: Bremsmodule, bei denen die P<sub>28</sub>-Funktion verfügbar ist, können so programmiert werden, dass sie einen konstanten Druck liefern. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.
- **iLvl-Ventil**: Beim Konfigurieren von iLvl in ECUTalk® werden die iLvl-Ventilausgänge automatisch den Pins 1 und 2 (AUXIO1 und AUXIO2) zugewiesen. Siehe PD-214-F010, Dok.-Nr. Y172340.

#### Eingänge:

Das TEBS G2.2 Standard Plus verfügt über die Möglichkeit, drei Sensoreingänge wie folgt auszuwerten und/oder darauf zu reagieren. Weitere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie auf Seite 6. Nachstehend werden typische Eingänge beschrieben:

- **Bremsbelagverschleißkontrolle (PW)**: Ein Eingangssignal wird empfangen, wenn die Belagverschleißgrenze mindestens eines Bremsbelages erreicht wird. Wenn das Signal eingegangen ist, kann dieses über die PC-Diagnose oder TIM G2 ausgewertet werden. Zusätzlich wird ein Signal über Pin 5 der ISO 7638 Steckverbindung übertragen, welches zum Blinken der gelben Warnlampe bei stehendem Fahrzeug führt. Über diese Steckverbindung wird außerdem ein CAN-Signal an das Zugfahrzeug gesendet, wodurch im Info-Display des Fahrers eine Warnmeldung erscheint (falls das Zugfahrzeug die CAN-Information entsprechend auswertet). Siehe PD-214-F351, Dok.-Nr. Y136131.
- **Anfahrlilfe (TH)**: taster- bzw. schalterbetätigte Traktionshilfe. Siehe PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136119.
- **Manövrierhilfe (MH)**: taster- bzw. schalterbetätigte Manövrierhilfe. Siehe PD-214-F103, Dok.-Nr. Y136120.
- **LL\_ALL / LL\_LAC1 / LL\_LAC2**: Diese Funktion senkt bei Betätigung eines Tasters bzw. Schalters alle Liftachsen ab. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **kombinierte Liftachsfunktion/Anfahrlilfe (LLTH)**: Hierbei handelt es sich um eine Kombifunktion, mit der die Traktionshilfe und Absenkung der Liftachse über denselben Eingang aktiviert bzw. durchgeführt werden kann. Siehe PD-214-F101 und PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136118 und Y136119.
- **Fertigerbremse (RLF)**: Geht ein entsprechendes Signal von einem Eingangsschalter ein, so wird an alle Achsen ein vordefinierter Bremsdruck angesteuert. Siehe PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Muldensensor (BLS)**: Verwendung bei Mulden- oder Kipperfahrzeugen. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126, PD-214-F202, Dok.-Nr. Y136127 und PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Anhängerbremse-Lösefunktion (TBR)**: typische Anwendung für z.B. Kipperfahrzeuge oder ausziehbare Anhänger. Siehe PD-214-F301, Dok.-Nr. Y137238.
- **Fahrwerk-Entspannungsfunktion (TSR)**: Anwendung in Verbindung mit einem Hebe-/Senkventil. Siehe PD-214-F108, Dok.-Nr. Y137237.
- **Rückfahrlicht-Signal (RL)**: Das Signal der Rückfahrlichtscheinerwerfer wird verwendet. Typische Anwendung in Zusammenhang mit Lenkachssperre (SAL). Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **iLvl-Wegsensor**: Beim Konfigurieren von iLvl in ECUTalk® wird der Wegsensor automatisch den Pins 5 und 6 (SENS\_IN1 und SENS\_SUP) zugewiesen. Siehe PD-214-F010, Dok.-Nr. Y172340.

### Auxiliary Design Language (ADL) – nicht standardisierte Zusatzfunktionen

Sollte ein Kunde eine Funktion benötigen, welche von den Standardfunktionen abweicht, so ist dies über eine ADL genannte Datei möglich, die speziell für diese Funktion von Knorr-Bremse erstellt wird. Bitte kontaktieren Sie in einem solchen Fall Ihren Ansprechpartner bei Knorr-Bremse. Ist diese Datei verfügbar, kann sie über das PC-Diagnoseprogramm ECUTalk® in die ECU übertragen werden. Siehe PD-214-F950, Dokument Nr. Y136136.

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

### Gesetzliche Anforderungen

Das TEBS G2.2 entspricht den Anforderungen des Anhangs XIV der Direktive 98/12/EC und des Anhangs 19 der ECE Regelung 13 hinsichtlich der ABS-Anforderung. Das System erfüllt auch die Anforderungen der ECE Regelung 13/11 Anhang 8, in Bezug auf die vorgeschriebenen Anforderungen für Fahrzeuge mit elektrischer Steuerleitung und elektrischer Signalübertragung:

Zulassung	ECE-Berichtsnr.	Knorr-Bremse-Dokumentnr.
ABS-Zulassung	EB.154	Y038142
Elektronikzulassung	EB.155	Y038143
RSP-Zulassung	EB.166	Y080682
Verwendung des Relaisventils AC574AY an langen Leitungen in Bremsanlagen	EB 154 Erweiterung	Y158131

### Optionen

Alle TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul Varianten bieten:

- **ABS-Konfigurationen 2S/2M.**
- RSP.
- Betriebsspannungsbereich von 9 bis 32 Volt.
- Vier pneumatische Anschlüsse für Federspeicherteil der Kombibremsszylinder.
- Internen J1939 CAN (5-V-TI CAN).
- Konfiguration verschiedener Bremskennlinien für CAN- und pneumatische Bremsdruckerfordernungen.
- Integrierte automatische Notbremsfunktion.
- optionalen programmierbaren pneumatischen Ausgang P28.

Die nachfolgende Tabelle enthält mögliche Variante, welche sich hinsichtlich der verfügbaren Optionen und Anschlüsse unterscheiden:

Teilenummer <sup>1)</sup>	Typnummer	P <sub>28</sub>	PTC-Anschlüsse	Bremslichtversorgung
K055332	ES2090	nein	ja	nein
K055372	ES2090	ja	ja	nein

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei Suffixe. Diese lauten zum einen "V##" für die Softwareversion des Produkts, z. B. V01, V02 usw., und zum anderen "N##", das die Verpackungsanforderungen für verschiedene Marktsektoren definiert, beispielsweise N00, N49, N99 usw. Beispiel: K055372V02N99 – Lieferung mit Softwareversion 02 und Verpackung gemäß Beschreibung unten.

**Hinweis:** Die N99-Variante wird in einem Karton mit den Datenetiketten II39797F, II39796F und K112780N00 ausgeliefert. Diese Datenetiketten können auch separat bestellt werden. Die N49-Variante dient der OE-Verwendung, die N99-Variante ist einzelverpackt.

<b>Ersatzteile:</b>	Schalldämpfer	K000847K50 (zwei pro Modul erforderlich)
	seitliche Abdeckung	K092404K50
	Anschluss Filter	K004904K50 (enthält 10 konische Filter für die Anschlüsse 11)
		K108643K50 (enthält 20 Flachfilter für den Anschluss 4)
	Blindstopfen für 8 mm Leitung	96210008
	Blindstopfen für 12 mm Leitung	96210012
	Blindstopfen für 15 mm Leitung	96210015
	selbstklebendes TEBS Etikett	K112780N00 (zur Anbringung an den Trailer. Wird zusammen mit dem TEBS Modul geliefert)
	Hinweisschild (Aufkleber)	II39796F (EBS-Steckverbindung)
	EBS-Datenschild	II39797F

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel.: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Gewinde	Anzahl	Verwendung	PTC-Anschlüsse <sup>1)</sup> (passend für Rohrgröße)
11	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
12	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
21	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor D	12x1,5
22	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor C	12x1,5
23	M16x1,5	4	Anschluss an Feststellbremse	8x1
28	M16x1,5	1	Programmierbares pneumatisches Signal	8x1
4	M16x1,5	1	Steuerleitung (gelbe Leitung)	8x1
42	M16x1,5	1	Luftfederbalgdruck	8x1
43	M16x1,5	1	Park- und Rangierventil	8x1

### Pneumatischer Backup

Bei Ausfall der gesamten Spannungsversorgung des TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul, wechselt das System in den pneumatischen Backup-Modus. Dieser ermöglicht dem Anhänger die Beibehaltung der normalen pneumatischen Bremsfunktion, jedoch ohne die Lasterfassungs- und Antiblockierfunktionen.

Das TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul kann selbständig in den pneumatischen Backup-Modus wechseln. Dies ist der Fall, wenn der Anhängervorratsdruck unter 2,5 bar absinkt. Sobald der Vorratsdruck wieder anliegt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

Das TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul schaltet auch immer dann in den pneumatischen Backup-Modus, wenn der Anhänger stillsteht und der Druck in der Betriebsbremsanlage höher als 4,5 bar ist. Dies dient dazu, den Stromverbrauch zu reduzieren. Sobald der Druck in der Betriebsbremsanlage unter 4,25 bar fällt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

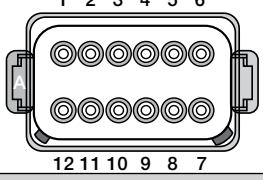
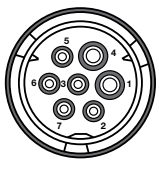
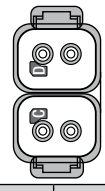
# ES2090

## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

### Elektrische Anschlüsse

Detaillierte Informationen zu allen Ein- und Ausgangskonfigurationen finden Sie unter PD-214-F006, Dokument Nr. Y136112.

"In - Out"-Stecker		"Power"-Stecker		Drehzahlsensoranschluss		
						
Pin-Nummer	Funktion	Pin-Nummer	Funktion	System	Anschluss	Funktion
1	AUXIO 1	1	Spannungsversorgung Batterie (+)	2S/2M	S-C	Drehzahlsensor
2	AUXIO 2	2	Spannungsversorgung Elektronik (+)		S-D	
3	AUXIO 3	3	Masse Elektronik (-)			
4	Masse Sensor (-)	4	Masse Batterie (-)			
5	Sensoreingang 1 [SENS_IN1] (Analog- oder Tristate-Eingang)	5	Warnlampe			
6	Spannungsversorgung Sensor [SENS_SUP] (Analog- oder Tristate-Eingang)	6	ISO 11992 CAN (24 V) High			
7	TRI_IN (Tristate-Eingang)	7	ISO 11992 CAN (24 V) Low			
8	DIG_IN (Digitaler-Eingang)					
9	J1939 CAN (5 V) Low					
10	J1939 CAN (5 V) High					
11	AuxRet 3					
12	AuxRet 1 / 2 (Masseanschluss für AUXIO 1 & 2)					

**Hinweis:**

Wenn am In-Out Stecker keine Anschlüsse verwendet werden, muss ein Blindstecker (K026197V01N00) installiert werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Steuergerät zu verhindern.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Installation und Einbau

### Allgemeine Installationsrichtlinien

- Die Schutzkappen für die elektrischen Anschlüsse des TEBS G2.2-Bremsmoduls müssen jederzeit angebracht sein, sobald sich das Fahrzeug im Einsatz befindet.
- Die Anschlüsse und elektrischen Verbindungen des TEBS G2.2-Bremsmoduls und die Verkabelung müssen während der Montage gegen Eindringen von Verunreinigungen, z. B. Sandstrahlpartikel, geschützt werden.
- Das TEBS G2.2-Bremsmodul darf niemals mit nach oben zeigenden Entlüftungsanschlüssen gelagert oder transportiert werden.
- Wurde ein TEBS G2.2-Bremsmodul bei der Montage oder beim Transport beschädigt, ist es z. B. zu Boden gefallen, darf es unter keinen Umständen mehr in das Fahrzeug eingebaut werden.

#### **Hinweis:**

Werden am Fahrzeug Schweißarbeiten mit einem elektrischen Schweißwerkzeug vorgenommen, so muss folgendes beachtet werden:

- Entfernen Sie die "In-Out"- und "Power"-Stecker vom Modul bzw. von den Modulen.
- Die Drehzahlsensor-Steckverbindungen abnehmen. Beim Wiedereinbau sicherstellen, dass die Sensoren an die richtige Position angeschlossen werden. Knorr-Bremse empfiehlt nach dem Wiedereinbau der Drehzahlsensoren einen EOL-Test mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUtalk® durchzuführen, um eine korrekte Installation zu gewährleisten.

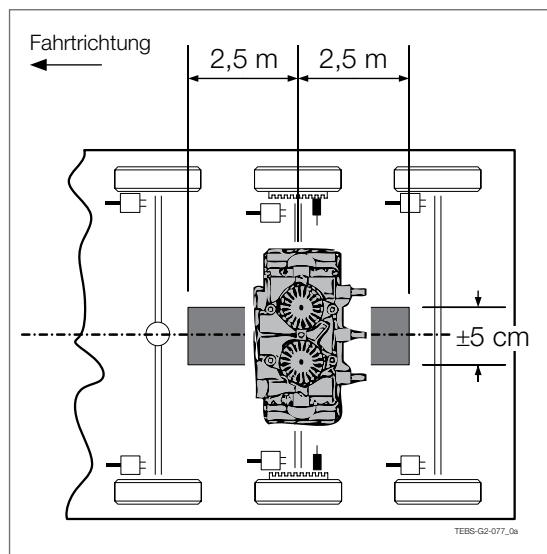
### Einbau des TEBS G2.2-Bremsmoduls

Im Folgenden wird der Einbau des TEBS G2.2-Bremsmoduls beschrieben.

In Längsrichtung darf die Abweichung von der Mitte des Achsaggregats maximal  $\pm 2,5$  m betragen. Allerdings müssen die maximal erlaubten Rohrlängen zu den Bremszylindern beachtet werden.

**Hinweis:** ist eine Lenkachse oder zwangsgelenkte Achse verbaut verschiebt sich der Ladungsschwerpunkt zwischen die festen Achsen.

Eine ideale Installation wäre, wenn das TEBS G2.2-Bremsmodul innerhalb von 5 cm von der Mitte des Anhängerfahrzeugs positioniert ist (siehe Abbildung). Dann wären die jeweiligen Rohrlängen zu beiden Seiten des Fahrzeuges nahezu gleich. Es ist jedoch möglich, das TEBS G2.2-Bremsmodul in anderen Positionen abhängig von der Art des Anhängers und dem zur Verfügung stehenden Raum einzubauen.



#### **Hinweis:**

Bei Überschreiten des Versatzes über 5 cm sind entsprechende Werte mittels Diagnoseprogramm ECUtalk®, in das Bremsmodul zu programmieren.

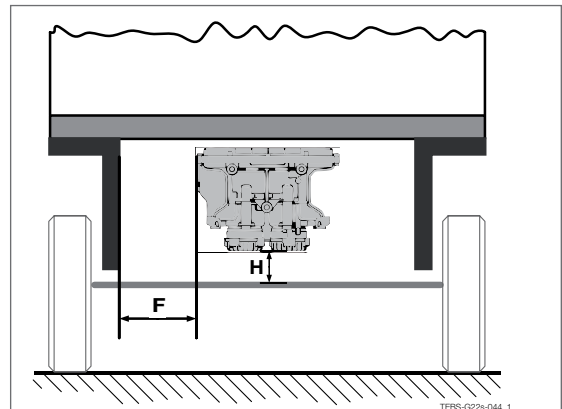
Bei einer Konfiguration des Stabilitätsprogramms (RSP) gelten spezielle Einschränkungen. Siehe PD-214-F005, Dokument Nr. Y136111.

# ES2090

## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

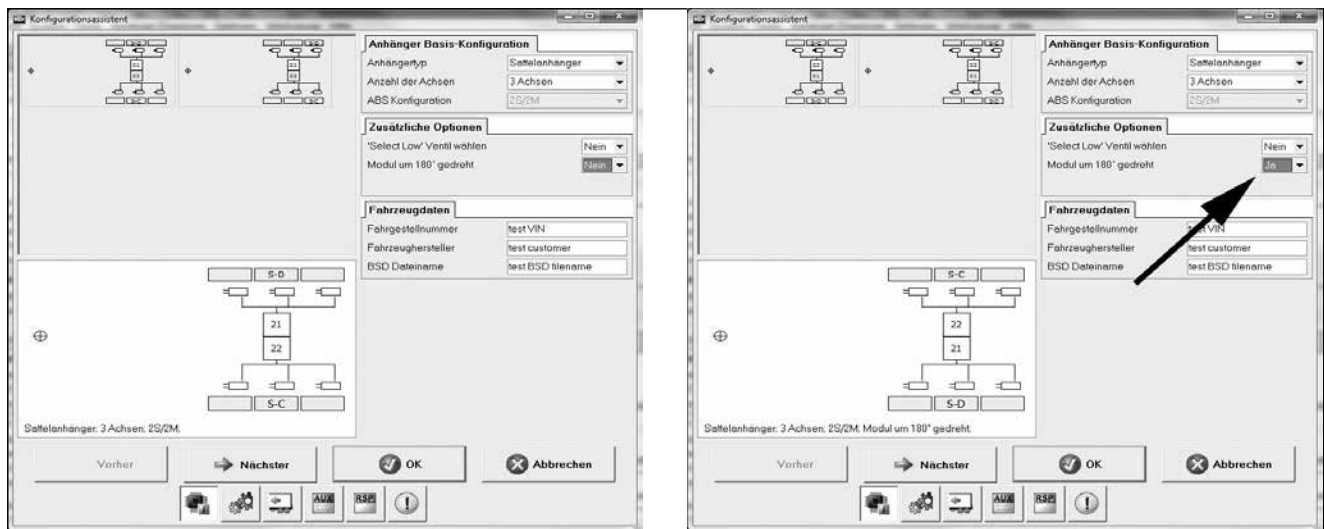
Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

Während der Installation muss beachtet werden, dass ein Zugang zu den elektrischen Anschlüssen möglich ist und ein minimaler Abstand ( $F > 50 \text{ mm}$ ) berücksichtigt wird, damit die Abdeckung entfernt werden kann. Für das TEBS G2.2-Bremsmodul muss ein Abstand ( $H > 25 \text{ mm}$ ) unter den Schalldämpfern am Ventilfuß sichergestellt werden. Dies muss überprüft werden, wenn die Luftfederung entleert ist und auf ihrem Federanschlag sitzt (siehe Abbildung).



### Ausrichtung

Normalerweise wird das TEBS G2.2-Bremsmodul so montiert, dass die Befestigungsbolzen zum Fahrzeugheck zeigen und die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 22 und auf der rechten Seite von Anschluss 21 versorgt werden (die Anschlüsse, die den Bremszylindern am nächsten sind). Das Modul kann jedoch auch so montiert werden, dass die Befestigungsbolzen zur Fahrzeugvorderseite zeigen. Dazu muss in ECUtalk® auf der Registerkarte „Information“ unter „Konfiguration ändern“ die Ausrichtung geändert werden. Anschließend müssen die Bremszylinderanschlüsse umgekehrt werden, sodass die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 21 und die Bremszylinder auf der rechten Seite von Anschluss 22 versorgt werden.



### Drehzahlsensoranschluss

Beim Montieren des TEBS G2.2-Bremsmoduls sollten die Drehzahlsensoren unabhängig von der Ausrichtung wie folgt angeschlossen werden:

- Anschluss S-C      Schließen Sie den Drehzahlsensor, der auf der Seite der Achse angebracht ist, auf der die Bremszylinder von Anschluss 22 versorgt werden, an das Modul an.
- Anschluss S-D      Schließen Sie den Drehzahlsensor, der auf der Seite der Achse angebracht ist, auf der die Bremszylinder von Anschluss 21 versorgt werden, an das Modul an.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Kabel

Informationen zu geeigneten Kabeln finden Sie unter PD-272-025, Dokument Nr. Y142784. Richtlinien zur Kabelmontage finden Sie unter PD-272-005, Dokument Nr. Y136137.

## Rohrgrößen

Die folgende Tabelle definiert die minimalen Rohrdurchmesser, die zum Verbinden des Vorratsbehälters mit dem Modul und des Moduls mit jeweiligen Bremszylindern verwendet werden.

Rohrgröße für die Verbindung zwischen Druckluftbehälter und Modul		
Kunststoff- rohr	Minimaler Innendurchmesser: 12 mm Beide Vorrat-Anschlüsse sind anzuschließen und mit notwendigem Vorratsdruck zu versorgen.	
Rohrgröße für die Verbindung zwischen dem Modul und den Betriebsbremszylindern		Maximale Länge
Kunststoff- rohr	Minimaler Innendurchmesser: 9 mm	5 m
Gummi- schlauch	Minimaler Innendurchmesser: 11 mm	

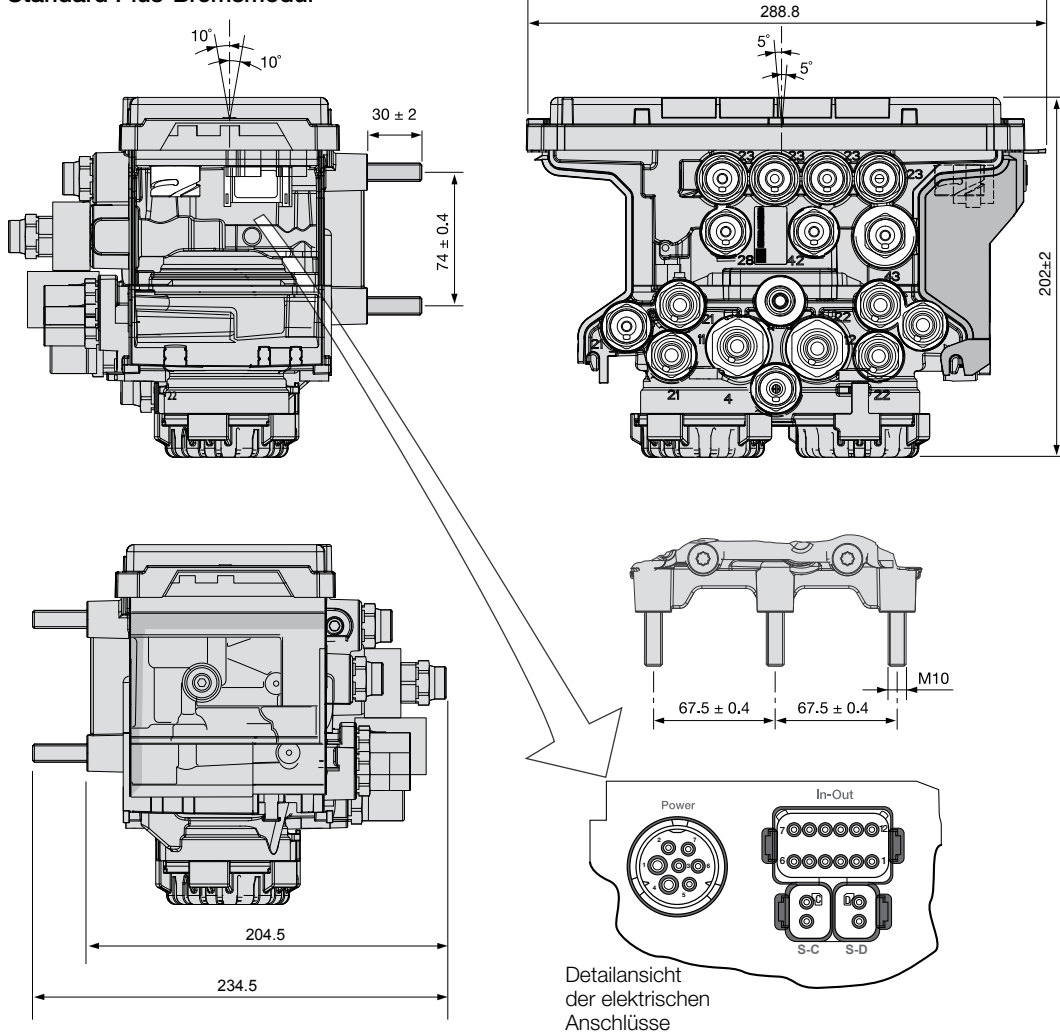
# ES2090

## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

### Maßbild

TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul



HINWEIS: Informationen zu den einzelnen Anschlüssen und Pin-Funktionen sind der Tabelle auf Seite 6 zu entnehmen.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Parametrierung

Bevor ein Anhänger auf der Straße eingesetzt werden kann, muss seine Bremsleistung durch eine Prüfungsbehörde überprüft und zugelassen werden. Teil dieses Prozesses ist die Erfüllung vorgeschriebener Kompatibilitätsgrenzen, was bedeutet, dass zahlreiche Bremsparameter festgelegt werden müssen. Dies wird normalerweise mithilfe der Bremsberechnung unter Berücksichtigung der physikalischen Merkmale des Anhängers und der aufgenommenen Leistung der Bremskomponenten realisiert, die den jeweiligen Bremszylinderdruck festlegen, um die Anforderungen für "Beladen" und "Unbeladen" zu erfüllen. Für den mit TEBS G2.2-Bremsmodul ausgestatteten Anhänger wird dies mithilfe des Bremsberechnungsprogramms BSD von Knorr-Bremse durchgeführt, das eigens für diesen Zweck entwickelt wurde. Die wichtigsten Parameter, die die Bremsleistung des Anhängerfahrzeugs steuern, sind:

- Federbalgdruck beladen und unbeladen
- Kupplungskopfdruck, bei dem die Bremsung beginnen soll.
- Achlast beladen und unbeladen
- Anlegedruck, der generiert wird, wenn der Bremsvorgang beginnen soll.
- Bremszylinderdruck "Beladen" und "Unbeladen" für einen Druck in der Steuerleitung von 6,5 bar.
- Dynamischer Reifendurchmesser

Das Diagnoseprogramm ECUTalk® ist das wichtigste Hilfsmittel, mit dem die Parameter in das TEBS G2.2-Bremsmodul geschrieben werden können. Dies kann entweder durch die Eingabe einzelner Parameter in die erforderlichen Felder oder durch Auslesen der Parameterwerte aus einer Datei erreicht werden, die vom Bremsberechnungsprogramm BSD erzeugt wurde; letztere Möglichkeit ist zuverlässiger, da kein Fehlerrisiko besteht. Beim Herstellen eines TEBS G2.2-Bremsmoduls werden Standardparameter definiert, sodass im Fall einer versehentlich nicht erfolgten Parametrierung für einen Anhänger immer eine gewisse Bremsleistung verfügbar ist. Wird ein Parameterdatensatz in das TEBS G2.2-Bremsmodul geschrieben, so erfolgt dies auch für die Anwender-PIN. Diese wird als Fingerabdruck abgespeichert, um später identifizieren zu können, wer die Parametrierung vorgenommen hat.

Knorr-Bremse stellt für vier Ebenen für den PIN-Codezugang zur PC-Diagnose ECUTalk® zur Verfügung. Sie lauten wie folgt:

- Vollversion für OEMs
- Service Plus für Werkstätten
- EOL-Version für OEMs
- Service Version für Werkstätten

## ALB-Schild

Nach der Installation und Parametrierung des TEBS G2.2-Bremsmoduls ist es möglich, ein ALB-Schild mithilfe des Diagnoseprogramms ECUTalk® zu erzeugen. Das Anbringen eines solchen Schilds ist für alle Anhänger gesetzlich vorgeschrieben. Das mit ECUTalk® generierte Schild enthält nicht nur die erforderlichen Daten, die ALB-Einstellungen zu überprüfen, sondern erläutert zusätzliche Konfigurationsdaten des TEBS G2-Bremsmoduls und anhängerbezügliche Informationen. Siehe PD-214-F002, Dokument Nr. Y136109.

## Diagnose

Das Diagnoseprogramm ECUTalk® von Knorr-Bremse ist das wichtigste und unerlässliche Hilfsmittel zur Durchführung von gezielten Diagnosen und Systemtests des TEBS G2.2-Bremsmoduls. Weitere Einzelheiten finden Sie unter PD-214-F355, Dokument Nr. Y136135.

### Hinweis:

Weitere Informationen zu ECUTalk® finden Sie in der Online-Hilfefunktion, indem Sie "F1" drücken. Alternativ können Sie in den Produkt Daten, Dokument Nr. Y051496 nachschlagen, das unter "www.Knorr-BremseCVS.com" verfügbar ist.

# ES2090

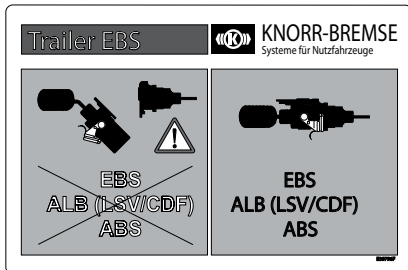
## TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y172339 (DE - Rev. 001)  
September 2015

### Schilder

#### Hinweisschild, EBS-Steck- verbindung (Aufkleber)

Teile-Nr.: **II39796F**  
Maße [mm]: 150 x 100



VF00075\_188.eps

#### EBS-Datenschild <sup>1)</sup>:

Teile-Nr.: **II39797F**  
Maße [mm]: 170 x 110

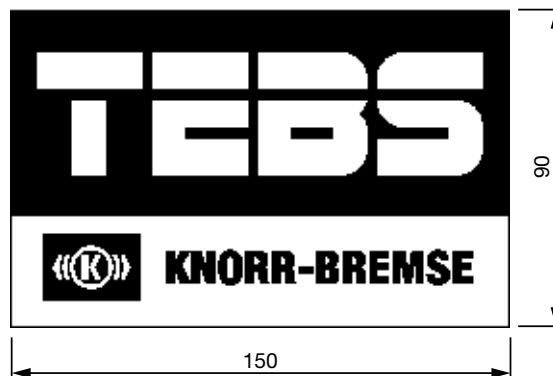


VF00075\_189.jpg

<sup>1)</sup> Das EBS-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software ECUtalk® mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

#### Aufkleber K112780N00



### Details zur Revision

Rev. 000	Dezember 2013	Neues Dokument
Rev. 001	September 2015	Ersatzteile hinzugefügt auf Seite 4. Schilder auf Seite 12 hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Funktion

Das elektronische Bremssystem für Anhänger von Knorr-Bremse (**TEBS G2.2**) kombiniert das elektronische Steuergerät, die Sensortechnologie und die pneumatische Steuerung in einer kompakten Anlage.

Innerhalb des Moduls werden die Bremsfunktionen der Antiblockier- und ALB-Regelung als integrierte Funktionen verwaltet. Dies ermöglicht im Vergleich zu einem herkömmlichen Bremssystem eine genauere und konsistentere Steuerung der erzeugten Bremskraft, einschließlich reduzierter Hysterese. Dadurch werden die Kompatibilität zwischen Zugfahrzeug und Anhänger verbessert, der Bremsbelagverschleiß optimiert und die Gesamtbetriebskosten des Anhängers reduziert.

Das Modul beinhaltet zudem die Überlastschutzfunktion mit vier Anschlüssen zum Federspeicherteil der Kombibremsszylinder.

Mit einem TEBS G2.2-Bremsmodul ausgestattete Anhänger können sowohl an Zugfahrzeugen mit ABS- und EBS-Systemen als auch konventionellem pneumatischem Bremssystem betrieben werden. Um alle Funktionen des Moduls nutzen zu können, sollte der Anhänger mit einem mit EBS ausgestatteten Zugfahrzeug verbunden sein, das über einen 7-poligen ISO 7638-Anschluss verfügt.

Das **TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul** hat mit dem TEBS G2.2 Standard Plus-Bremsmodul die folgenden Merkmale gemeinsam:

- Die Module sind mit PTC-Steckverbindungen (Push-to-connect) erhältlich.
- Für eine bessere Erreichbarkeit zeigen alle elektrischen Anschlüsse nach unten.
- Integriertes Notbremsventil zur Realisierung der automatischen Bremsfunktion. Das integrierte Notbremsventil ermöglicht eine direkte Entlüftung der Feststellbremsen über das **TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul**. Dadurch werden die Federspeicher schneller entlüftet und das Fahrzeug schneller abgebremst.

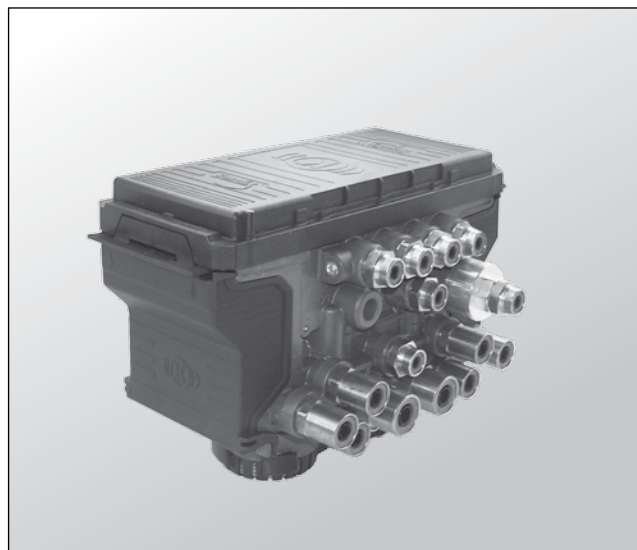
**TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul**, Zusatz- und Unterscheidungsmerkmale:

- unterstützt die Systemkonfigurationen 4S/2M, 4S/3M und 6S/3M.
- mehr Anschlüsse für Ein- und Ausgänge.
- zweiter J1939 (Bremsen) CAN für erhöhte Sicherheit und Zuverlässigkeit.
- Stopplichtversorgung.

Das bewährte Sicherheits-Assistenzsystem RSP (Roll Stability Program) ist in den **TEBS G2.2 Bremsmodulen** standardmäßig enthalten.

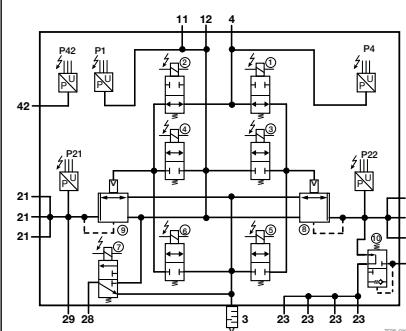
## Technische Merkmale

Betriebsdruck	10,5 bar	Gewicht:	ca. 5,7 kg
Max. zulässiger Druck:	12,5 bar	Nennspannung:	9 bis 32 V DC
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +65 °C	Notbremsfunktion:	Fällt der Druck an Anschluss 43 unter 2,8 bar, wird die Federspeicherbremse automatisch betätigt.
Maximaltemperatur:	+110 °C für 1 Stunde (nicht während des Betriebs)		



## Standardsymbol nach DIN ISO 1219

### TEBS G2.2



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Anforderungen an das Zugfahrzeug

Anhängerfahrzeuge, die mit einem elektronischen Bremssystem ausgerüstet sind, erfüllen nur dann die gesetzlichen Anforderungen gemäß Richtlinie 98/12/EG und ECE Regelung R13/011 Anhang 8, wenn die Zugmaschine über eine der folgenden Spannungsversorgungen verfügt:

ISO 7638: 1985	5-polig	ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	5-polig
		ISO 7638: 1997 Teil 1 (24 V)	7-polig

### standardisierte Zusatzfunktionen

Die Zusatzanschlüsse des TEBS G2.2 Premium-Bremssmoduls können jeweils für folgende Zusatzfunktionen konfiguriert werden:

#### Ausgänge

- **Neigungswinkel (TA):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn ein vorprogrammierter Maximalwinkel erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu herangezogen werden, die Hebevorrichtung des Kippers auszuschalten. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126.
- **Vollautomatische Liftachssteuerung (LAC):** Die ECU sendet an das KNORR-Bremse Liftachsventil AE114. ein elektrisches Signal, zum Heben bzw. Senken der Liftachse(n). Sie stellt dadurch sicher, dass die gesetzlichen Bestimmungen (Achslastüberladung) eingehalten werden. An die TEBS G2.2 -Elektronik können bis zu 2 Liftachssteuerventile angeschlossen werden. Jedes Ventil kann dann mit einer oder zwei Liftachsen verbunden werden. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **Geschwindigkeitsimpuls (SP):** Bei herkömmlichen Luftfedersystemen wird das Hebe-/Senkventil vor dem Losfahren oft nicht in die Fahrstellung zurückgesetzt, was zu Beschädigungen der Federung und der Bremsen führen kann. Um dies zu verhindern, kann das Bremsmodul so programmiert werden, dass es ein elektrisches oder pneumatisches Signal an das Hebe-/Senkventil sendet. Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit einen zuvor bestimmten Grenzwert überschreitet, veranlasst dieses Signal das Hebe-/Senkventil, automatisch in die Fahrstellung zu schalten. Siehe PD-214-F106, Dok.-Nr. Y136123.
- **Integrated Speed Switch (ISS):** Das TEBS G2.2 sendet ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Geschwindigkeit erreicht wurde. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, um verschiedene Betriebsanforderungen, wie z.B. das Sperren der Lenkachsen, zu erfüllen. Das Signal kann so eingestellt werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Die Hysterese, d.h. der Unterschied zwischen den Ein- und Abschaltgeschwindigkeiten, lässt sich in vier Schritten zwischen 10% und 80% einstellen. Siehe PD-214-F107, Dok.-Nr. Y136124.
- **Lenkachssperre (SAL):** Das Bremsmodul liefert ein elektrisches oder pneumatisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde. Das Signal kann so programmiert werden, dass es von 0 V auf 24 V oder von 24 V auf 0 V schaltet. Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **24V Stromversorgung:** Permanente Stromversorgung für zusätzliche Stromverbraucher im Anhängerfahrzeug. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.
- **ABS aktiv:** Wenn das ABS des Anhängerfahrzeuges aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Typischerweise wird diese Funktion dazu verwendet, um direkt einen Retarder (Dauerbremsanlage) während der ABS-Regelung abzuschalten, der im Anhängerfahrzeug eingebaut ist. Siehe PD-214-F004, Dok.-Nr. Y136110.
- **RSP aktiv:** Wenn das RSP aktiv ist, wird ein 24 V oder Pneumatik Signal durch die ECU ausgegeben. Siehe PD-214-F005, Dok.-Nr. Y136111.
- **Bremslichtaktivierung (SLR):** bewirkt eine TEBS Funktion eine Einbremsung wird das Bremslicht aktiviert. Siehe PD-214-F401, Dok.-Nr. Y137240.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



- **P<sub>out</sub>**: Bremsmodule, bei denen die P<sub>28</sub>-Funktion verfügbar ist, können so programmiert werden, dass sie einen konstanten Druck liefern. Siehe PD-214-F006, Dok.-Nr. Y136112.
- **iLvl-Ventil**: Beim Konfigurieren von iLvl in ECUTalk® werden die iLvl-Ventilausgänge automatisch den Pins 1 und 2 (AUXIO1 und AUXIO2) zugewiesen. Siehe PD-214-F010, Dok.-Nr. Y172340.

#### Eingänge:

Das TEBS G2.2 Premium verfügt über die Möglichkeit, drei Sensoreingänge wie folgt auszuwerten und/oder darauf zu reagieren. Weitere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie auf Seite 6. Nachstehend werden typische Eingänge beschrieben:

- **Bremsbelagverschleißkontrolle (PW)**: Ein Eingangssignal wird empfangen, wenn die Belagverschleißgrenze mindestens eines Bremsbelages erreicht wird. Wenn das Signal eingegangen ist, kann dieses über die PC-Diagnose oder TIM G2 ausgewertet werden. Zusätzlich wird ein Signal über Pin 5 der ISO 7638 Steckverbindung übertragen, welches zum Blinken der gelben Warnlampe bei stehendem Fahrzeug führt. Über diese Steckverbindung wird außerdem ein CAN-Signal an das Zugfahrzeug gesendet, wodurch im Info-Display des Fahrers eine Warnmeldung erscheint (falls das Zugfahrzeug die CAN-Information entsprechend auswertet). Siehe PD-214-F351, Dok.-Nr. Y136131.
- **Anfahrlilfe (TH)**: taster- bzw. schalterbetätigte Traktionshilfe. Siehe PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136119.
- **Manövrierhilfe (MH)**: taster- bzw. schalterbetätigte Manövrierhilfe. Siehe PD-214-F103, Dok.-Nr. Y136120.
- **LL\_ALL / LL\_LAC1 / LL\_LAC2**: Diese Funktion senkt bei Betätigung eines Tasters bzw. Schalters alle Liftachsen ab. Siehe PD-214-F101, Dok.-Nr. Y136118.
- **kombinierte Liftachsfunktion/Anfahrlilfe (LLTH)**: Hierbei handelt es sich um eine Kombifunktion, mit der die Traktionshilfe und Absenkung der Liftachse über denselben Eingang aktiviert bzw. durchgeführt werden kann. Siehe PD-214-F101 und PD-214-F102, Dok.-Nr. Y136118 und Y136119.
- **Fertigerbremse (RLF)**: Geht ein entsprechendes Signal von einem Eingangsschalter ein, so wird an alle Achsen ein vordefinierter Bremsdruck angesteuert. Siehe PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Muldensensor (BLS)**: Verwendung bei Mulden- oder Kipperfahrzeugen. Siehe PD-214-F201, Dok.-Nr. Y136126, PD-214-F202, Dok.-Nr. Y136127 und PD-214-F203, Dok.-Nr. Y136128.
- **Anhängerbremse-Lösefunktion (TBR)**: typische Anwendung für z.B. Kipperfahrzeuge oder ausziehbare Anhänger. Siehe PD-214-F301, Dok.-Nr. Y137238.
- **Fahrwerk-Entspannungsfunktion (TSR)**: Anwendung in Verbindung mit einem Hebe-/Senkventil. Siehe PD-214-F108, Dok.-Nr. Y137237.
- **Rückfahrlicht-Signal (RL)**: Das Signal der Rückfahrlichtscheinerwerfer wird verwendet. Typische Anwendung in Zusammenhang mit Lenkachssperre (SAL). Siehe PD-214-F251, Dok.-Nr. Y136130.
- **iLvl-Sensor**: Beim Konfigurieren von iLvl in ECUTalk® wird der Wegsensor automatisch den Pins 5 und 6 (SENS\_IN1 und SENS\_SUP) zugewiesen. Siehe PD-214-F010, Dok.-Nr. Y172340.

### Auxiliary Design Language (ADL) – nicht standardisierte Zusatzfunktionen

Sollte ein Kunde eine Funktion benötigen, welche von den Standardfunktionen abweicht, so ist dies über eine ADL genannte Datei möglich, die speziell für diese Funktion von Knorr-Bremse erstellt wird. Bitte kontaktieren Sie in einem solchen Fall Ihren Ansprechpartner bei Knorr-Bremse. Ist diese Datei verfügbar, kann sie über das PC-Diagnoseprogramm ECUTalk® in die ECU übertragen werden. Siehe PD-214-F950, Dokument Nr. Y136136.

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Gesetzliche Anforderungen

Das TEBS G2.2 entspricht den Anforderungen des Anhangs XIV der Direktive 98/12/EC und des Anhangs 19 der ECE Regelung 13 hinsichtlich der ABS-Anforderung. Das System erfüllt auch die Anforderungen der ECE Regelung 13/11 Anhang 8, in Bezug auf die vorgeschriebenen Anforderungen für Fahrzeuge mit elektrischer Steuerleitung und elektrischer Signalübertragung:

Zulassung	ECE-Berichtsnr.	Knorr-Bremse-Dokumentnr.
ABS-Zulassung	EB.154	Y038142
Elektronikzulassung	EB.155	Y038143
RSP-Zulassung	EB.166	Y080682
Verwendung des Relaisventils AC574AY an langen Leitungen in Bremsanlagen	EB 154 Erweiterung	Y158131

### Optionen

Alle TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul Varianten bieten:

- **ABS-Konfigurationen 2S/2M, 4S/2M, 4S/3M and 6S/3M.**
- RSP.
- Betriebsspannungsbereich von 9 bis 32 Volt.
- Vier pneumatische Anschlüsse für Federspeicherteil der Kombibremiszylinder.
- Internen J1939 CAN (5 V-TI CAN).
- Konfiguration verschiedener Bremskennlinien für CAN- und pneumatische Bremsdruckerfordernungen.
- Integrierte automatische Notbremsfunktion.
- optionalen programmierbaren pneumatischen Ausgang P28.

Die nachfolgende Tabelle enthält mögliche Varianten, welche sich hinsichtlich der verfügbaren Optionen und Anschlüsse unterscheiden:

Teilenummer <sup>1)</sup>	Typnummer	P <sub>28</sub>	P <sub>29</sub>	PTC-Anschlüsse	Bremslichtversorgung
K110612	ES2095	ja	ja	ja	ja

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei Suffixe. Diese lauten zum einen "V##" für die Softwareversion des Produkts, z. B. V01, V02 usw., und zum anderen "N##", das die Verpackungsanforderungen für verschiedene Marktsektoren definiert, beispielsweise N00, N49, N50, N99 usw. Beispiel: K110612V02N50 – Lieferung mit Softwareversion 02 und Verpackung gemäß Beschreibung unten.

**Hinweis:** Die N50- und N99-Varianten werden in einem Karton mit den Datenetiketten II39797F, II39796F und K112780N00 ausgeliefert. Diese Datenetikette können auch separat bestellt werden. Die N49- und N99-Varianten sind dem OE vorbehalten, die N00- und N50-Varianten dem IAM.

<b>Ersatzteile:</b>	Schalldämpfer	K000847K50 (zwei pro Modul erforderlich)
	seitliche Abdeckung	K092404K50
	Anschluss Filter	K004904K50 (enthält 10 konische Filter für die Anschlüsse 11) K108643K50 (enthält 20 Flachfilter für den Anschluss 4)
	Blindstopfen für 8 mm Leitung	96210008
	Blindstopfen für 12 mm Leitung	96210012
	Blindstopfen für 15 mm Leitung	96210015
	selbstklebendes TEBS Etikett	K112780N00 (zur Anbringung an den Trailer. Wird zusammen mit dem TEBS Modul geliefert)
	Hinweisschild (Aufkleber)	II39796F (EBS-Steckverbindung)
	EBS-Datenschild	II39797F

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Pneumatische Anschlüsse

Anschluss	Gewinde	Anzahl	Verwendung	PTC-Anschlüsse <sup>1)</sup> (passend für Rohrgröße)
11	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
12	M22x1,5	1	Anschluss an Vorrat	15x1,5
21	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor D	12x1,5
22	M16x1,5	3	Anschluss an Bremszylinder zu Drehzahlsensor C	12x1,5
23	M16x1,5	4	Anschluss an Feststellbremse	8x1
28	M16x1,5	1	Programmierbares pneumatisches Signal	8x1
29	M16x1,5	1	Prüfanschluss	8x1
4	M16x1,5	1	Steuerleitung (gelbe Leitung)	8x1
42	M16x1,5	1	Luftfederbalgdruck	8x1
43	M16x1,5	1	Park- und Rangierventil	8x1

### Pneumatischer Backup

Bei Ausfall der gesamten Spannungsversorgung des TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul, wechselt das System in den pneumatischen Backup-Modus. Dieser ermöglicht dem Anhänger die Beibehaltung der normalen pneumatischen Bremsfunktion, jedoch ohne die Lasterfassungs- und Antiblockierfunktionen.

Das TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul kann selbständig in den pneumatischen Backup-Modus wechseln. Dies ist der Fall, wenn der Anhängervorratsdruck unter 2,5 bar absinkt. Sobald der Vorratsdruck wieder anliegt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

Das TEBS G2.2 Premium-Bremsmodul schaltet auch immer dann in den pneumatischen Backup-Modus, wenn der Anhänger stillsteht und der Druck in der Steuerleitung höher als 4,5 bar ist. Dies dient dazu, den Stromverbrauch zu reduzieren. Sobald der Druck in der Steuerleitung unter 4,25 bar fällt, schaltet das Modul in den normalen Betrieb zurück.

### Stopplichtversorgung

Um volle Funktionalität zu erhalten, benötigt das elektr. Bremssystem des Anhängerfahrzeuges eine Dauerstromversorgung (dies wird durch den gesetzlich vorgeschriebenen ISO 7638 - Anschluss im 5- oder 7 Pinformat erreicht). Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Bremskraftregelung, die ABS-Regelung und alle Zusatzfunktionen erhalten bleiben. Im Falle eines Ausfalls dieser Stromversorgung würden alle elektr. Funktionen nicht mehr aktiv sein, während die Bremse im Anhängerfahrzeug über das pneumatische Backup erhalten bleibt.

Längerer Betrieb des Fahrzeuges ohne Dauerstromversorgung kann deshalb zu höheren Betriebstemperaturen, zunehmendem Belagverschleiß, stärkerer Reifenabnutzung und Fahrzeuginstabilität führen. Um diesem entgegenzuwirken, können bestimmte TEBS G2.2 Bremsmodule zusätzlich über die Stromversorgung des Bremslichts angeschlossen werden. Damit wird sichergestellt, daß die lastabhängige Regelung der Bremskraft und die Anti-Blockierfunktion des Systems erhalten bleiben.

**Hinweis: Bitte beachten Sie, dass der Betrieb über Stopplichtversorgung lediglich der zusätzlichen Sicherheit beim Ausfall der Dauerstromversorgung dient. Ein Betrieb des Fahrzeugs ohne funktionsfähige ISO 7638 ist nicht erlaubt.**

**Hinweis: Ist die Stopplichtversorgung in einem 4S3M- oder 6S3M-System aktiv schaltet das Bremsmodul auf eine 2S2M um.**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

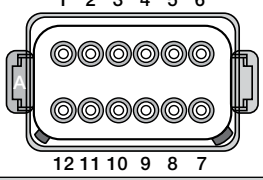
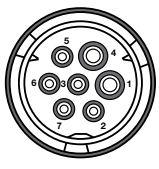
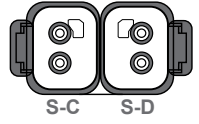
# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Elektrische Anschlüsse

Detaillierte Informationen zu allen Ein- und Ausgangskonfigurationen finden Sie unter PD-214-F006, Dokument Nr. Y136112.

"In - Out"-Stecker		"Power"-Stecker		Drehzahlsensoranschluss		
						
Pin-Nummer	Funktion	Pin-Nummer	Funktion	System	Anschluss	Funktion
1	AUXIO 1	1	Spannungsversorgung Batterie (+)	2S/2M 4S/2M 4S/4M	S-C	Drehzahlsensor
2	AUXIO 2	2	Spannungsversorgung Elektronik (+)			
3	AUXIO 3	3	Masse Elektronik (-)		S-D	
4	Masse Sensor (-)	4	Masse Batterie (-)			
5	Sensoreingang 1 [SENS_IN1] (Analog- oder Tristate-Eingang)	5	Warnlampe			
6	Spannungsversorgung Sensor [SENS_SUP] (Analog- oder Tristate-Eingang)	6	ISO 11992 CAN (24 V) High			
7	Spannungsversorgung Bremslicht (+)	7	ISO 11992 CAN (24 V) Low			
8	Masse Bremslicht (-)					
9	J1939 CAN (5 V) Low					
10	J1939 CAN (5 V) High					
11	AuxRet 3					
12	AuxRet 1 / 2 (Masseanschluss für AUXIO 1 & 2)					

**Hinweis:**

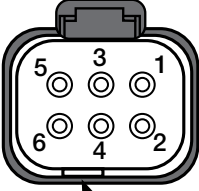
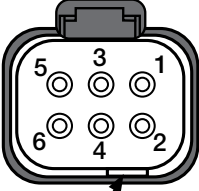
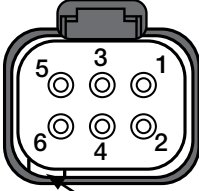
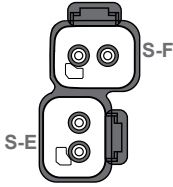
AUXIO 1 und AUXIO 2 können nicht parallel als Ein- und Ausgang programmiert werden.

**Hinweis:**

Wenn am In-Out Stecker keine Anschlüsse verwendet werden, muss ein Blindstecker (K026197V01N00) installiert werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Steuergerät zu verhindern.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



2.3 Stecker		2.4 Stecker		2.5 Stecker		Drehzahlsensoranschluss		
								
A Codierung		B Codierung		C Codierung				
Pin-Nummer	Funktion	Pin-Nummer	Funktion	Pin-Nummer	Funktion	System	Anschluss	Funktion
1	AUXIO 4 (typ. 3. Modulator)	1	Spannungsversorgung Sensor [SENS_SUP2] (Analog- oder Tristate- Eingang)	1	Nicht verwendet	2S/2M	S-E	Optionaler Zusatzeingang (digital oder Tristate)
2	AuxRet 4	2	Masse Sensor2	2			S-F	
3	AUXIO 5	3	AUXIO 6	3		4S/2M 4S/3M	S-E	Drehzahl- sensor
4	AuxRet 5	4	AuxRet 6	4			S-F	
5	J1939 Bremsen CAN (5 V) Low	5	Sensoreingang 1 [SENS_IN2] (Analog-Eingang)	5				
6	J1939 Bremsen CAN (5 V) High	6	Nicht verwendet	6				

**Hinweis:**

Wenn am 2.3 oder 2.4 Stecker keine Anschlüsse verwendet werden, muss jeweils ein Blindstecker (Z005861) installiert werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Steuergerät zu verhindern.

Werden die Drehzahlsensoranschlüsse S-E und S-F nicht verwendet, müssen zwei Blindstecker (Z005860) installiert werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Steuergerät zu verhindern.

**5 V J1939 TI CAN**

Das TEBS G2.2 Premium Bremsmodul verfügt über zwei 5 V J1939 CAN Verbindungen. Dies ermöglicht die Trennung der Datenkommunikation für Ein- und Ausgänge von der für die Bremsbetätigungen (3. Modulator). Dies verbessert sowohl die Sicherheit als auch die Zuverlässigkeit des TEBS Systems.

Der Daten TI CAN ist mit dem IN - OUT Stecker (Pin 9 u. 10, Seite 6) und der Bremsen CAN mit dem 2.3 Stecker, Pin 5 u. 6, verbunden.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssystem

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Installation und Einbau

#### Allgemeine Installationsrichtlinien

- Die Schutzkappen für die elektrischen Anschlüsse des TEBS G2.2-Bremssystems müssen jederzeit angebracht sein, sobald sich das Fahrzeug im Einsatz befindet.
- Die Anschlüsse und elektrischen Verbindungen des TEBS G2.2-Bremssystems und die Verkabelung müssen während der Montage gegen Eindringen von Verunreinigungen, z. B. Sandstrahlpartikel, geschützt werden.
- Das TEBS G2.2-Bremssystem darf niemals mit nach oben zeigenden Entlüftungsanschlüssen gelagert oder transportiert werden.
- Wurde ein TEBS G2.2-Bremssystem bei der Montage oder beim Transport beschädigt, ist es z. B. zu Boden gefallen, darf es unter keinen Umständen mehr in das Fahrzeug eingebaut werden.

#### Hinweis:

Werden am Fahrzeug Schweißarbeiten mit einem elektrischen Schweißwerkzeug vorgenommen, so muss folgendes beachtet werden:

- Entfernen Sie die "In-Out"- und "Power"-Stecker vom Modul bzw. von den Modulen.
- Die Drehzahlsensor-Steckverbindungen abnehmen. Beim Wiedereinbau sicherstellen, dass die Sensoren an die richtige Position angeschlossen werden. Knorr-Bremse empfiehlt nach dem Wiedereinbau der Drehzahlsensoren einen EOL-Test mit Hilfe des Diagnoseprogramms ECUTalk® durchzuführen, um eine korrekte Installation zu gewährleisten.

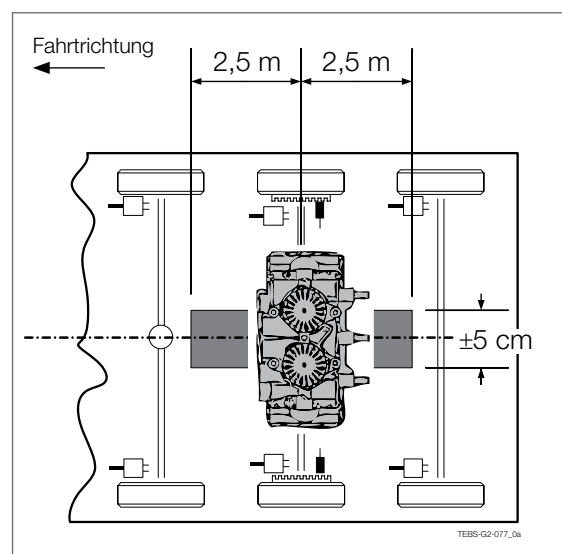
#### Einbau des TEBS G2.2-Bremssystems

Im Folgenden wird der Einbau des TEBS G2.2-Bremssystems beschrieben.

In Längsrichtung darf die Abweichung von der Mitte des Achsaggregats maximal  $\pm 2,5$  m betragen. Allerdings müssen die maximal erlaubten Rohrlängen zu den Bremszylindern beachtet werden.

**Hinweis:** ist eine Lenkachse oder zwangsgelenkte Achse verbaut verschiebt sich der Ladungsschwerpunkt zwischen die festen Achsen.

Eine ideale Installation wäre, wenn das TEBS G2.2-Bremssystem innerhalb von 5 cm von der Mitte des Anhängerfahrzeugs positioniert ist (siehe Abbildung). Dann wären die jeweiligen Rohrlängen zu beiden Seiten des Fahrzeuges nahezu gleich. Es ist jedoch möglich, das TEBS G2.2-Bremssystem in anderen Positionen abhängig von der Art des Anhängers und dem zur Verfügung stehenden Raum einzubauen.



#### Hinweis:

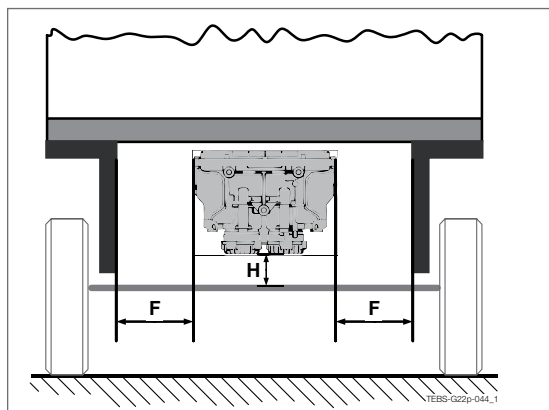
Bei Überschreiten des Versatzes über 5 cm sind entsprechende Werte mittels Diagnoseprogramm ECUTalk®, in das Bremsmodul zu programmieren.

Bei einer Konfiguration des Stabilitätsprogramms (RSP) gelten spezielle Einschränkungen. Siehe PD-214-F005, Dokument Nr. Y136111.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

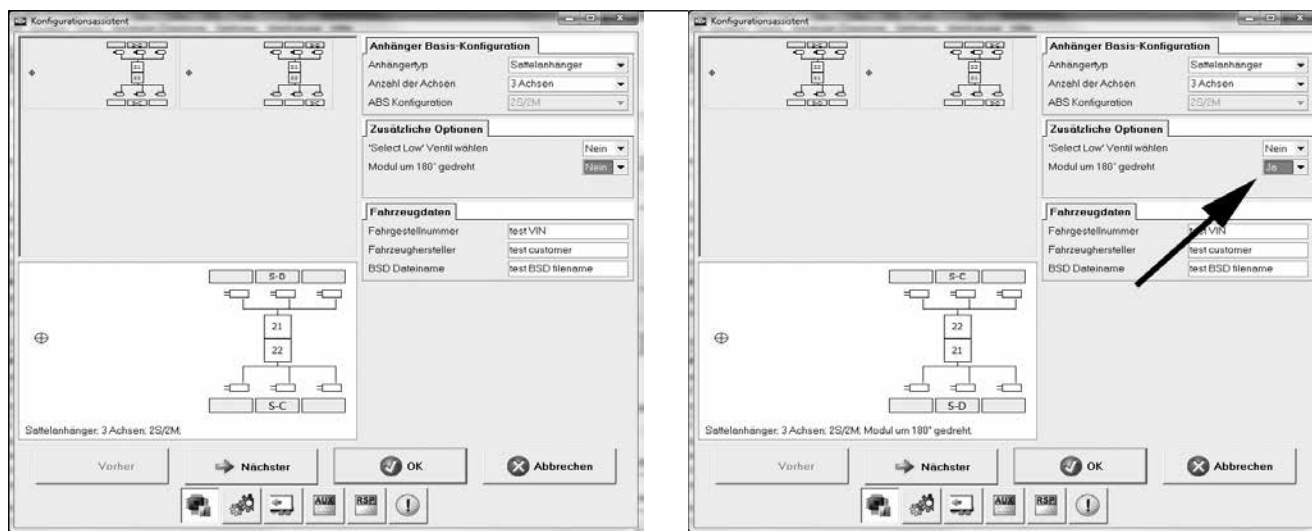
Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

Während der Installation muss beachtet werden, dass ein Zugang zu den elektrischen Anschlüssen möglich ist und ein minimaler Abstand ( $F > 50 \text{ mm}$ ) berücksichtigt wird, damit die Abdeckung entfernt werden kann. Für das TEBS G2.2-Bremsmodul muss ein Abstand ( $H > 25 \text{ mm}$ ) unter den Schalldämpfern am Ventilfuß sichergestellt werden. Dies muss überprüft werden, wenn die Luftfederung entleert ist und auf ihrem Federanschlag sitzt (siehe Abbildung).



## Ausrichtung

Normalerweise wird das TEBS G2.2-Bremsmodul so montiert, dass die Befestigungsbolzen zum Fahrzeugheck zeigen und die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 22 und auf der rechten Seite von Anschluss 21 versorgt werden (die Anschlüsse, die den Bremszylindern am nächsten sind). Das Modul kann jedoch auch so montiert werden, dass die Befestigungsbolzen zur Fahrzeugvorderseite zeigen. Dazu muss in ECUtalk® auf der Registerkarte „Information“ unter „Konfiguration ändern“ die Ausrichtung geändert werden. Anschließend müssen die Bremszylinderanschlüsse umgekehrt werden, sodass die Bremszylinder auf der linken Seite von Anschluss 21 und die Bremszylinder auf der rechten Seite von Anschluss 22 versorgt werden.



## Drehzahlsensoranschluss

Beim Montieren des TEBS G2.2-Bremsmoduls sollten die Drehzahlsensoren unabhängig von der Ausrichtung wie folgt angeschlossen werden:

- Verbindung von S-C (alle) und S-E (4S Systeme) die entsprechenden Drehzahlsensoren müssen auf der Seite der Achse verbaut sein, die durch den Anschluss 22 des TEBS Moduls versorgt wird.
- Verbindung von S-D (alle) und S-F (4S Systeme) die entsprechenden Drehzahlsensoren müssen auf der Seite der Achse verbaut sein, die durch den Anschluss 21 des TEBS Moduls versorgt wird.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Kabel

Informationen zu geeigneten Kabeln finden Sie unter PD-272-025, Dokument Nr. Y142784. Richtlinien zur Kabelmontage finden Sie unter PD-272-005, Dokument Nr. Y136137.

### Rohrgrößen

Die folgende Tabelle definiert die minimalen Rohrdurchmesser, die zum Verbinden des Vorratsbehälters mit dem Modul und des Moduls mit jeweiligen Bremszylindern verwendet werden.

Rohrgröße für die Verbindung zwischen Druckluftbehälter und Modul		
Kunststoffrohr	Minimaler Innendurchmesser: 12 mm Beide Vorrat-Anschlüsse sind anzuschließen und mit notwendigem Vorratsdruck zu versorgen.	
Rohrgröße für die Verbindung zwischen dem Modul und den Betriebsbremszylindern		Maximale Länge
Kunststoffrohr	Minimaler Innendurchmesser: 9 mm	5 m
Gummschlauch	Minimaler Innendurchmesser: 11 mm	

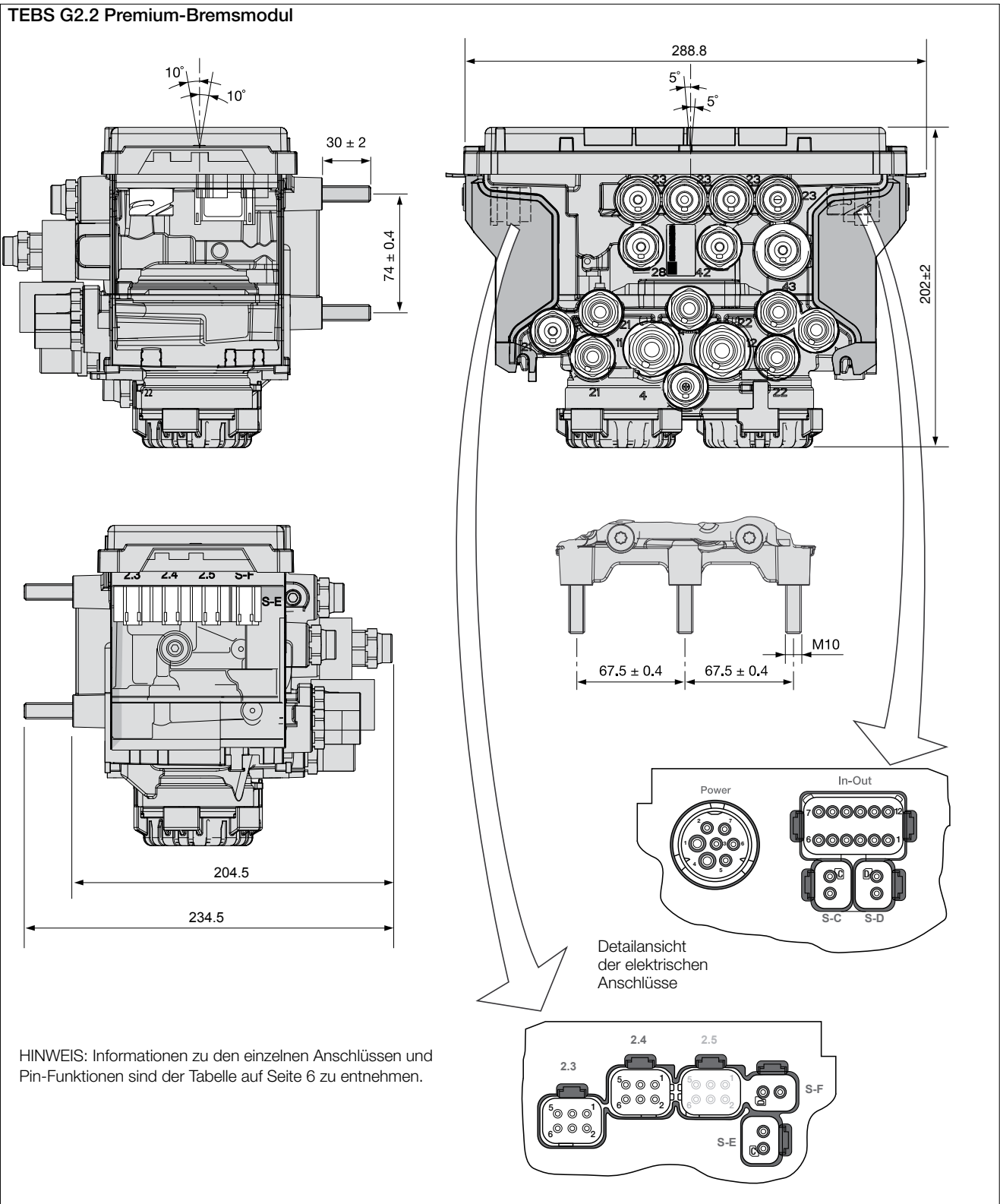
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Maßbild



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Parametrierung

Bevor ein Anhänger auf der Straße eingesetzt werden kann, muss seine Bremsleistung durch eine Prüfungsbehörde überprüft und zugelassen werden. Teil dieses Prozesses ist die Erfüllung vorgeschriebener Kompatibilitätsgrenzen, was bedeutet, dass zahlreiche Bremsparameter festgelegt werden müssen. Dies wird normalerweise mithilfe der Bremsberechnung unter Berücksichtigung der physikalischen Merkmale des Anhängers und der aufgenommenen Leistung der Bremskomponenten realisiert, die den jeweiligen Bremszylinderdruck festlegen, um die Anforderungen für "Beladen" und "Unbeladen" zu erfüllen. Für den mit TEBS G2.2-Bremssmodul ausgestatteten Anhänger wird dies mithilfe des Bremsberechnungsprogramms BSD von Knorr-Bremse durchgeführt, das eigens für diesen Zweck entwickelt wurde. Die wichtigsten Parameter, die die Bremsleistung des Anhängerfahrzeugs steuern, sind:

- Federbalgdruck beladen und unbeladen
- Kupplungskopfdruck, bei dem die Bremsung beginnen soll.
- Achlast beladen und unbeladen
- Anlegedruck, der generiert wird, wenn der Bremsvorgang beginnen soll.
- Bremszylinderdruck "Beladen" und "Unbeladen" für einen Druck in der Steuerleitung von 6,5 bar.
- Dynamischer Reifendurchmesser

Das Diagnoseprogramm ECUtalk® ist das wichtigste Hilfsmittel, mit dem die Parameter in das TEBS G2.2-Bremssmodul geschrieben werden können. Dies kann entweder durch die Eingabe einzelner Parameter in die erforderlichen Felder oder durch Auslesen der Parameterwerte aus einer Datei erreicht werden, die vom Bremsberechnungsprogramm BSD erzeugt wurde; letztere Möglichkeit ist zuverlässiger, da kein Fehlerrisiko besteht. Beim Herstellen eines TEBS G2.2-Bremssmoduls werden Standardparameter definiert, sodass im Fall einer versehentlich nicht erfolgten Parametrierung für einen Anhänger immer eine gewisse Bremsleistung verfügbar ist. Wird ein Parameterdatensatz in das TEBS G2.2-Bremssmodul geschrieben, so erfolgt dies auch für die Anwender-PIN. Diese wird als Fingerabdruck abgespeichert, um später identifizieren zu können, wer die Parametrierung vorgenommen hat.

Knorr-Bremse stellt für vier Ebenen für den PIN-Codezugang zur PC-Diagnose ECUtalk® zur Verfügung. Sie lauten wie folgt:

- Vollversion für OEMs
- Service Plus für Werkstätten
- EOL-Version für OEMs
- Service Version für Werkstätten

### ALB-Schild

Nach der Installation und Parametrierung des TEBS G2.2-Bremssmoduls ist es möglich, ein ALB-Schild mithilfe des Diagnoseprogramms ECUtalk® zu erzeugen. Das Anbringen eines solchen Schilds ist für alle Anhänger gesetzlich vorgeschrieben. Das mit ECUtalk® generierte Schild enthält nicht nur die erforderlichen Daten, die ALB-Einstellungen zu überprüfen, sondern erläutert zusätzliche Konfigurationsdaten des TEBS G2-Bremssmoduls und anhängerbezügliche Informationen. Siehe PD-214-F002, Dokument Nr. Y136109.

### Diagnose

Das Diagnoseprogramm ECUtalk® von Knorr-Bremse ist das wichtigste und unerlässliche Hilfsmittel zur Durchführung von gezielten Diagnosen und Systemtests des TEBS G2.2-Bremssmoduls. Weitere Einzelheiten finden Sie unter PD-214-F355, Dokument Nr. Y136135.

#### Hinweis:

Weitere Informationen zu ECUtalk® finden Sie in der Online-Hilfefunktion, indem Sie "F1" drücken. Alternativ können Sie in den Produkt Daten, Dokument Nr. Y051496 nachschlagen, das unter "www.Knorr-BremseCVS.com" verfügbar ist.

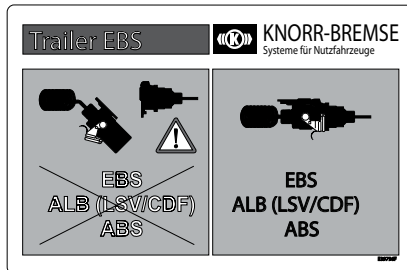
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Schilde

**Hinweisschild, EBS-Steck-  
verbindung (Aufkleber)**Teile-Nr.: **II39796F**

Maße [mm]: 150 x 100



VF00075\_188.eps

**EBS-Datenschild <sup>1)</sup>:**Teile-Nr.: **II39797F**

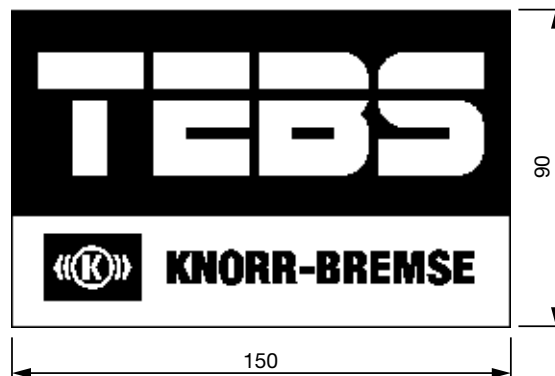
Maße [mm]: 170 x 110



VF00075\_189.jpg

<sup>1)</sup> Das EBS-Datenschild ist ein Aufkleber, welcher über die Software ECUtalk® mit einem Laserdrucker gedruckt werden kann.

**Achtung!** Ein Laserdrucker muss verwendet werden. Nicht mehr als 5 Aufkleber direkt hintereinander drucken.

**Aufkleber  
K112780N00**

# ES2095

## TEBS G2.2 Premium-Bremssmodul

Dok.-Nr. Y200882 (DE - Rev. 002)  
September 2015

### Details zur Revision

Rev. 000	Januar 2015	Korrektur der Pin Funktionalitäten für den 2.4 Stecker (Seite 7)
Rev. 001	Juni 2015	Schilder auf Seite 13 hinzugefügt.
Rev. 002	September 2015	Hinweis zu Parallelanschluss auf Seite 6 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Der Achsmodulator (**Trailer Elektro-Pneumatisches Modul**) ist von der Bauart ein 2S/1M Modulator und kommt in Verbindung mit der Trailer EBS G2-Familie zum Einsatz, um gesetzliche, Hersteller- und bauartbedingte Anforderungen an ein modernes Trailer EBS zu erfüllen. Durch den Einbau des TEPM erweitert sich so der Funktions- und Konfigurationsumfang der TEBS G2-Familie auf bis zu 6S/3M.

Neben den Druckregelventilen und integrierten Drucksensoren besitzt das Modul auch Raddrehzahlsensoreingänge. In dem integrierten elektronischen Steuergerät werden die analogen Signale der Drehzahlsensoren in digitale Signale umgewandelt und via J1939 CAN zum Bremsmodul der Trailer EBS G2-Familie übertragen. Das TEPM wiederum erhält vom Bremsmodul der Trailer EBS G2-Familie via J1939 CAN die Bremsanforderung unter Berücksichtigung des Beladungszustandes und der ABS Funktion.

Das **Trailer Elektro-Pneumatische Modul - Standard (TEPM-S)** besteht aus einem internen Drucksensor und drei Magnetventilen welche von der integrierten ECU (24 V) angesteuert werden. Zusätzlich besitzt das TEPM-S zwei Raddrehzahlsensoreingänge.

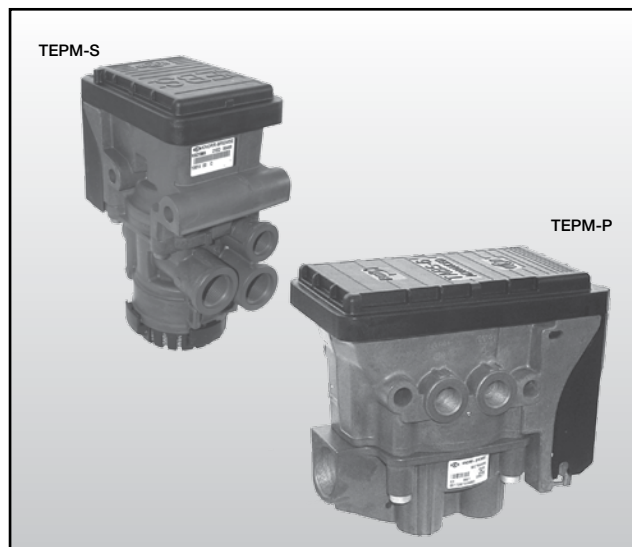
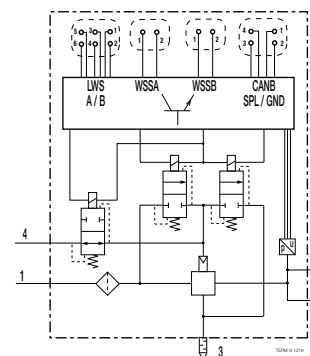
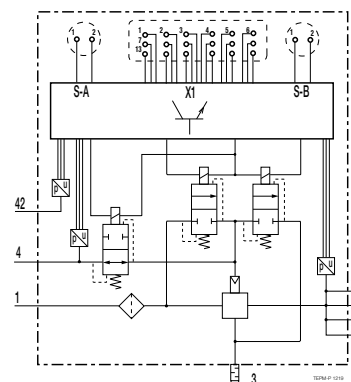
Das **Trailer Elektro-Pneumatische Modul - Premium (TEPM-P)** besitzt zusätzlich zu den im TEPM-S integrierten Bauteilen zwei Drucksensoren zur Beladungssensierung und zur Sensierung der Bremsanforderung sowie zwei zusätzliche Anschlüsse für Bremszylinder einer weiteren Achse (6S/3M). Zur Erweiterung der Steuer- oder Schaltmöglichkeiten welche das Bremsmodul der Trailer EBS G2-Familie im Standard bietet wurden ins TEPM-P zudem zwei weitere In-/Output Anschlüsse (AUXIO) integriert. Die integrierte ECU ist für 12 V und 24 V Systeme konzipiert und somit weltweit einsetzbar.

**Technische Merkmale****TEPM-S**

Betriebsdruck, max.:	12,5/10,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	1,70 kg
Nennspannung:	24 V
Betriebsspannung:	18 bis 32 V

**TEPM-P**

Betriebsdruck, max.:	10,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +85 °C
Gewicht ca.:	2,35 kg
Nennspannung:	12/24 V
Betriebsspannung:	9 bis 32 V

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****TEPM-S****TEPM-P**

# ES207.

## Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)

Dok.-Nr. Y095618 (DE - Rev. 003)  
Juni 2015

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Benennung	Installation am Rahmen	Anzugsdrehmoment
K021940 <sup>1)</sup>	ES2070	TEPM-S	2 x Ø8,5	20 ± 4 Nm
K027900 <sup>1)</sup>	ES2071	TEPM-P	2 x Ø10,2	40 ± 5 Nm

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei "Suffixe. Erster Suffix "V##" zeigt den Softwarestand des Moduls an, z.B. V01, V02 etc.. Der zweite Suffix "N##" ist die Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K021940V00N00 – hat den Softwarestand 00 und ist einzeln, ohne Zusätze verpackt.

### Ersatzteile:

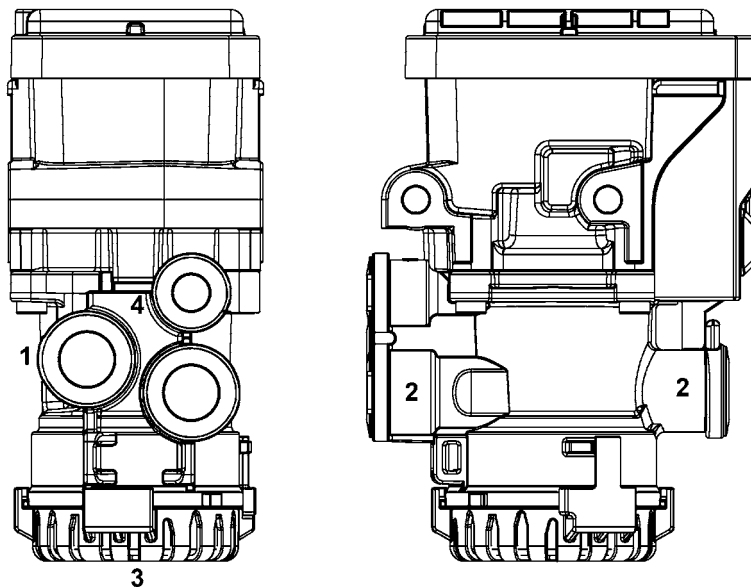
	TEPM-S	TEPM-P
Schalldämpfer	K000847K50	-
seitliche Abdeckung	K000846K50	K017877K00
Anschluss Filter	K004904K50 *	K004904K50 *
		K108643K50 **

\* enthält 10 konische Filter für die Anschlüsse 1 des TEPM-S oder TEPM-P

\*\* enthält 20 Flachfilter für die Anschlüsse 4 und 42 des TEPM-P.

### Pneumatische Anschlüsse

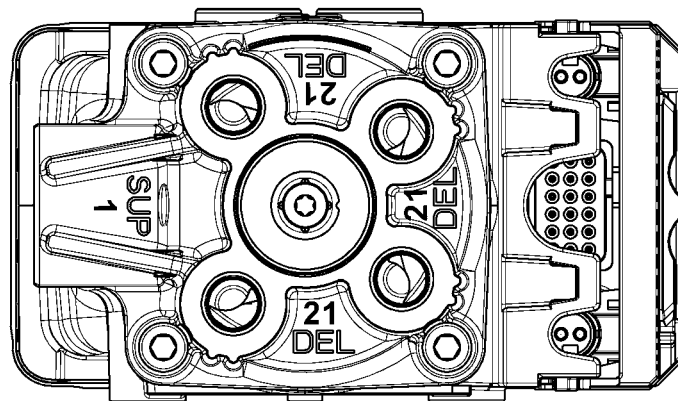
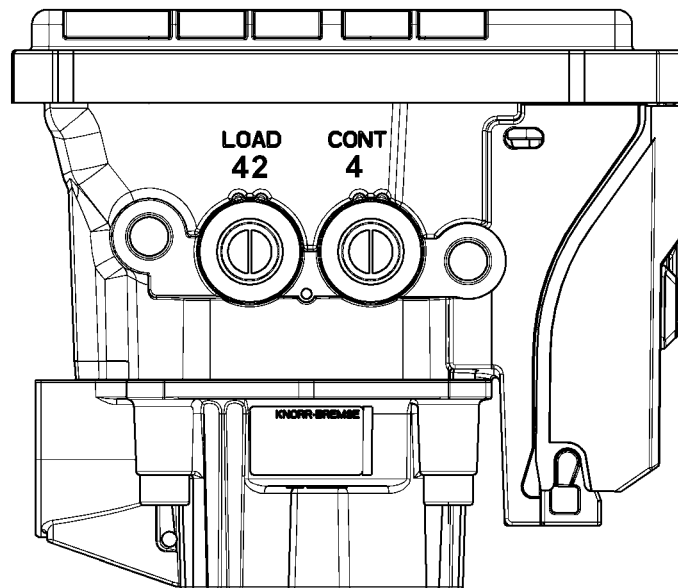
#### TEPM-S



Anschluß	Anzahl	Funktion / Bemerkung	Anschluß- gewinde	Anzugs- drehmoment
1	1	Versorgung	M22x1,5	60 Nm
2	2	Anschluß Bremszylinder (max. 2 x Typ 30)	M22x1,5	60 Nm
4	1	Anschluß Steuerleitung (gelb)	M16x1,5	45 Nm

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

TEPM-P



Anschluß	Anzahl	Funktion / Bemerkung	Anschluß- gewinde	Anzugs- drehmoment
1	1	Versorgung	M22x1,5	60 Nm
21	4	Anschluß Bremszylinder (max. 4 x Typ 30)	M16x1,5	45 Nm
4	1	Anschluß Steuerleitung (gelb)	M16x1,5	45 Nm
42	1	Balgdrucksensor – Anschluß Luftfederung	M16x1,5	45 Nm

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

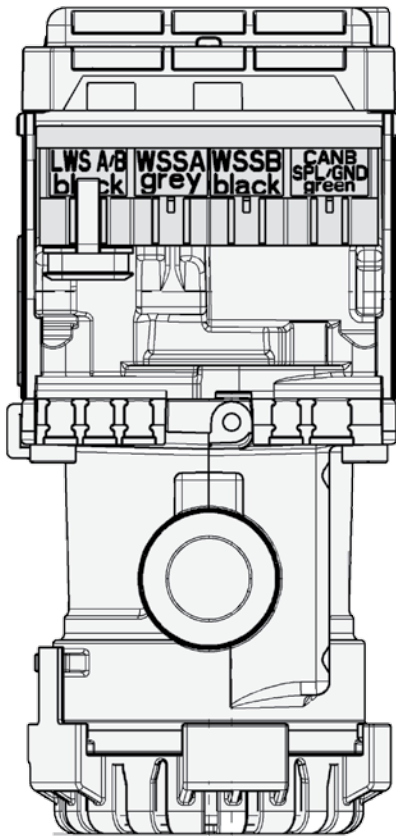
# ES207.

## Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)

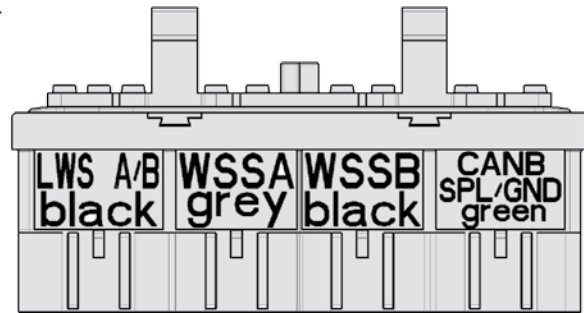
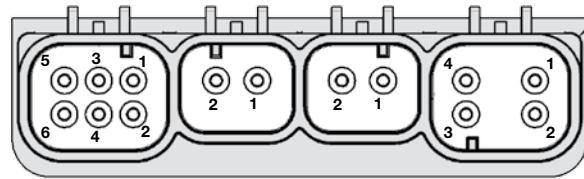
Dok.-Nr. Y095618 (DE - Rev. 003)  
Juni 2015

### Elektrische Anschlüsse

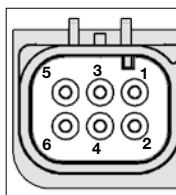
TEPM-S



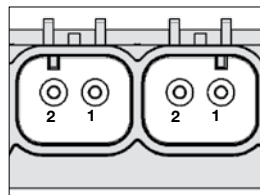
Aux S-A S-B Power



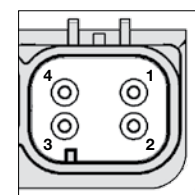
Aux



S-A S-B



Power



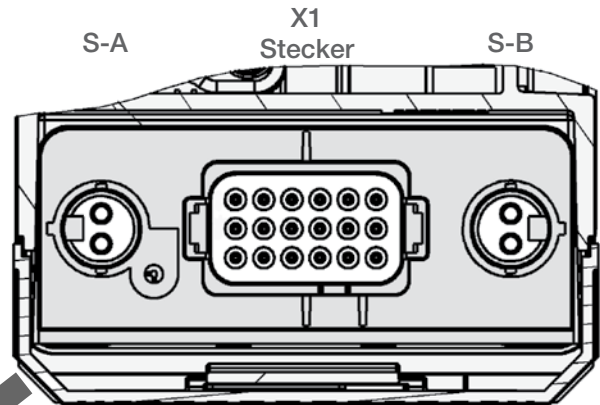
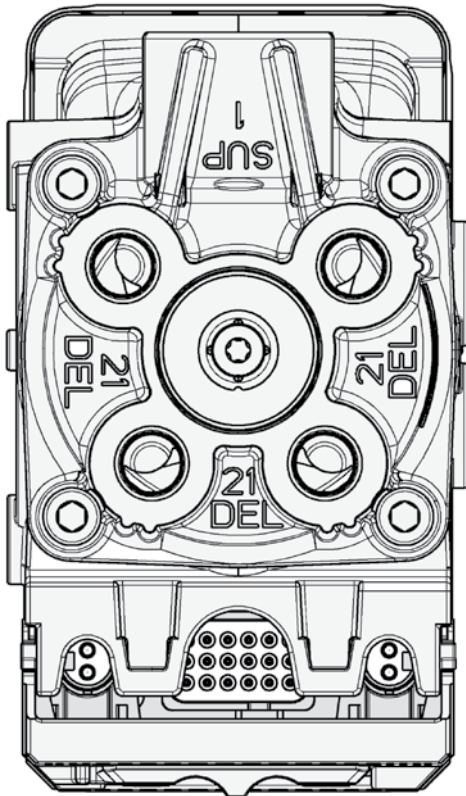
Pin	Funktion
1	nicht belegt
2	- ab Werk mit schwarzer Blindkappe versehen
3	- Optionaler Anschluß für externen Beladungsdrucksensor
4	
5	
6	

S-A	Raddrehzahl-sensor Eingänge für 4S/3M und 6S/3M Konfiguration
S-B	

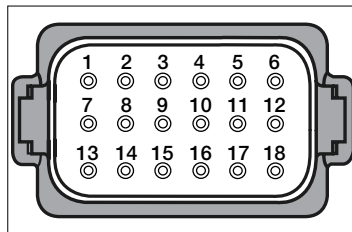
Pin	Funktion
1	Batterie Masse
2	Batterie 24 V
3	5 V TI CAN High
4	5 V TI CAN Low

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

TEPM-P



X1 Stecker



S-A  
S-B



Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	5 V TI CAN Low	10	Masse Sensor 1
2	Nicht belegt	11	Spannung Sensor 2 (12 V/24 V)
3	Nicht belegt		
4	Spannung Sensor 1 (12 V/24 V)	12	Nicht belegt
		13	Nicht belegt
5	Nicht belegt	14	AUXIO 1
6	Spannung (12 V/24 V)	15	Masse AUXIO 1 u. 2
7	5 V TI CAN High	16	Masse Sensor 2
8	AUXIO 2	17	Eingang Sensor 2
9	Eingang Sensor 1	18	Masse

S-A	Raddrehzahl- sensor Eingänge für 4S/3M und 6S/3M Konfiguration
S-B	

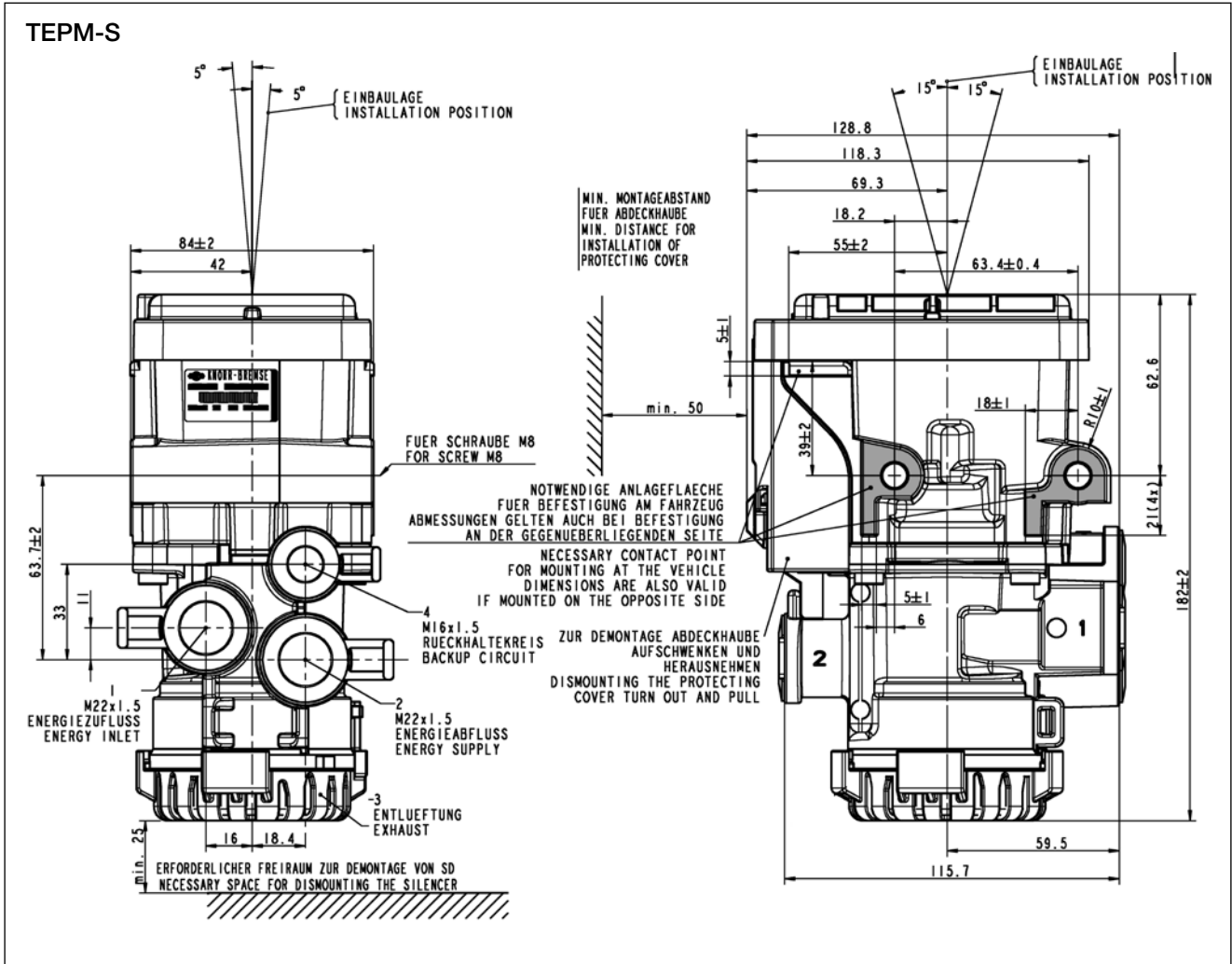
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES207.

## Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)

Dok.-Nr. Y095618 (DE - Rev. 003)  
Juni 2015

### Maßbild

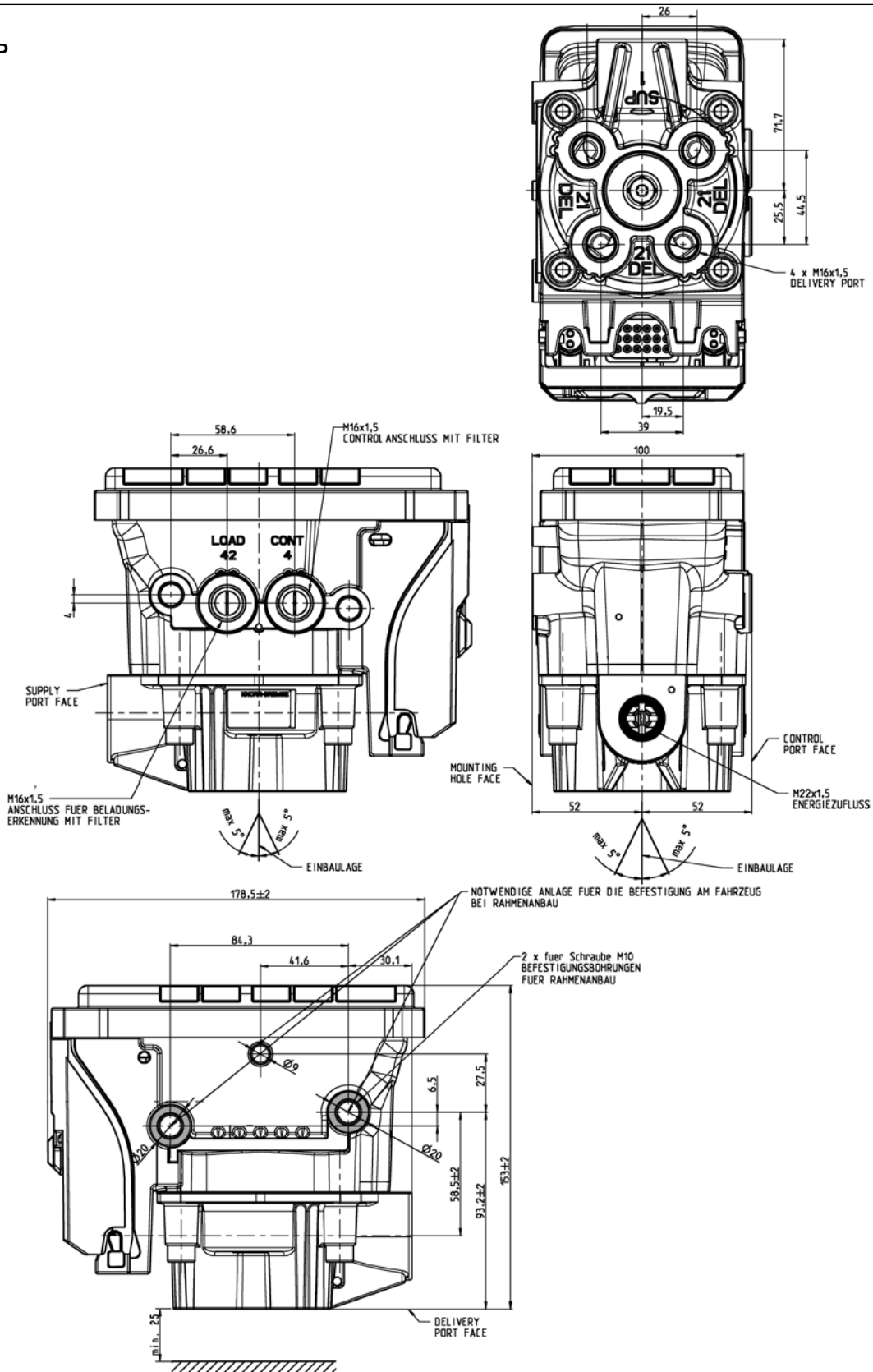


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





TEPM-P



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# ES207.

## Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)

Dok.-Nr. Y095618 (DE - Rev. 003)  
Juni 2015

### Benutzung eines Trailer Elektro-Pneumatischen Moduls auf einer Vorderachse eines Deichselanhängers.

Wenn ein Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S oder TEPM-P) zur Steuerung der Vorderachse eines Deichselanhängers verwendet wird ist es wichtig, dass bestimmte Voraussetzungen getroffen werden um die gesetzlich geforderten Ansprechzeiten zu erfüllen:

- Das Vorderachs-Löseventil oder Park- und Rangierventil mit integriertem Löseventil muss so nah wie möglich an der ersten Achse montiert sein um kurze Leitungslängen zum TEPM zu gewährleisten.
- Der Leitungsdurchmesser zwischen Luftbehälter und TEPM muss einen Durchmesser von 15mm aufweisen.

### Details zur Revision

Rev. 002	September 2013	Korrektur der Pin-Nummerierung am Versorgungsanschluß des TEPM-S (Seiten 1 und 4)
Rev. 003	März 2015	Serviceteile auf Seite 2 hinzugefügt. Informationen zur Benutzung mit einem Deichselanhänger auf Seite 8 hinzugefügt.
Rev. 003	Juni 2015	Korrektur der Serviceteile.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

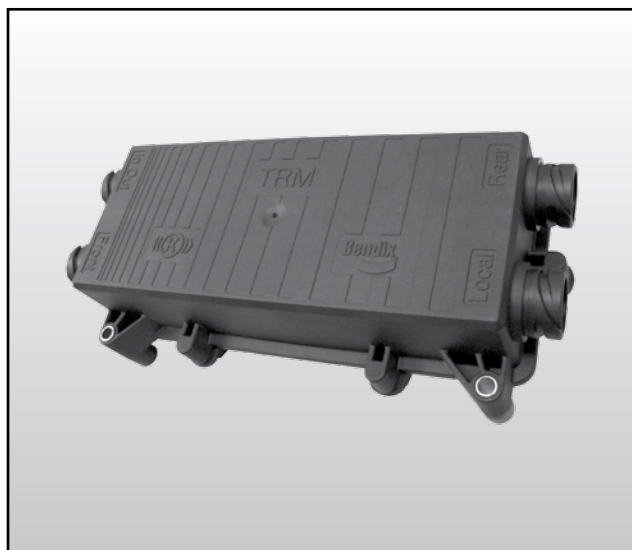


**Funktion**

Das **Trailer Roadtrain Modul (TRM)** dient als Verstärker oder Splitter für den ISO 11992 CAN Bus. Der Einsatz des TRM ermöglicht die Realisierung eines Bremsignals (elektronische Übermittlung einer vom Fahrer eingeleiteten Abbremsung) über eine Länge von mehr als 40 Meter.

Alle vier elektrischen Anschlüsse des TRM besitzen den Standard-Bajonett-Stecker der Spannungsversorgung der elektronischen Bremssysteme. Über ISO 7638 wird die eingehende Spannungsversorgung + CAN mittels dem "Front"-Anschluss an die ausgehenden Anschlüsse "Local" und "Rear" weiter geleitet. An jedem dieser Anschlüsse kann eine Trailer EBS zweiter Generation (TEBS G2) angeschlossen werden.

Der vierte Anschluß „In Out“ kann als Eingang für zwei zusätzliche externe **Drucksensoren** genutzt werden. Dies ist notwendig bei Zugfahrzeugen mit ABS-Bremssystemen oder 5-poligen Versorgungsleitungen. Die aus den Drucksensoren abgeleitete Information wird durch das TRM in ein, der Bremsanforderung entsprechendes CAN-Signal umgewandelt und an die angeschlossene TEBS G2 weiter geleitet.

**Technische Merkmale****TRM**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
Gewicht ca.: 1,15 kg  
Nennspannung: 9 bis 32 V DC

**Drucksensor**

Thermischer Anwendungsbereich: -45 °C bis +80 °C  
Gewicht ca.: 0,07 kg  
Eingangsdruck: 0,6 bis 13,0 bar  
Nennspannung Ausgang: 0,574 V bei 0,6 bar  
4,480 V bei 13,0 bar

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Benennung	Bajonett Anschlüsse	Jeweilige Pin
K036198 <sup>1)</sup>	EZ2085	Trailer Roadtrain Modul (TRM)	4	7

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Benennung	Verwendung
K027817 <sup>2)</sup>	-	Verschlusskappe	Verschließen unbenutzter Bajonett-Anschlüsse
K060758 <sup>2)</sup>	-	Drucksensor	pneumatisches in elektrisches Bremsignal wandeln

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei "Suffixe. Erster Suffix "V##" zeigt den Softwarestand des Moduls an, z.B. V01, V02 etc.. Der zweite Suffix "N##" ist die Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K036198V00N00 – hat den Softwarestand 00 und ist einzeln, ohne Zusätze verpackt.

<sup>2)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix "N##". Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K060758N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

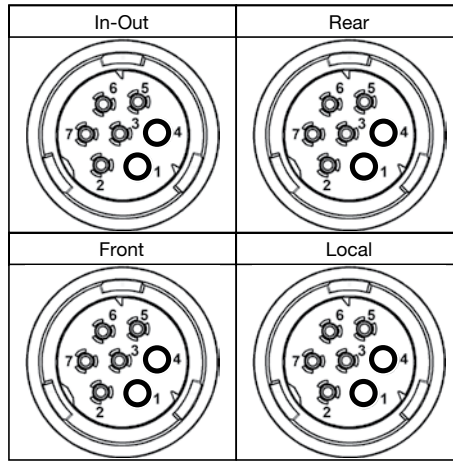
# EZ2085

## Trailer Roadtrain Modul (TRM)

Dok.-Nr. Y095620 (DE - Rev. 002)  
Juli 2015

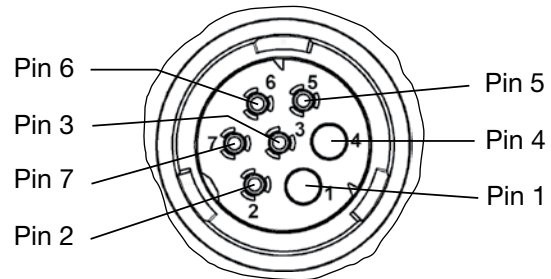
### Stecker

#### TRM

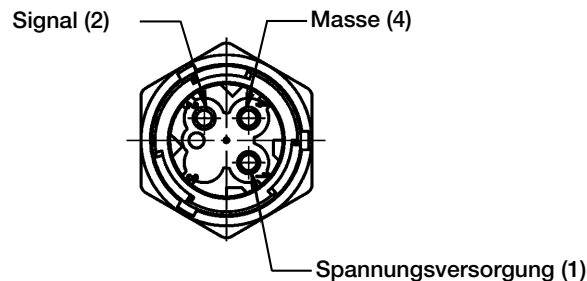


### Pin-Belegung

Pin	"Rear" Stecker	"Front" Stecker	"Local" Stecker	"In-Out" Stecker
1	Batteriespannung	Batteriespannung	Batteriespannung	SENS_SUP 1
2	ECU Spannung	ECU Spannung	ECU Spannung	SENS IN 1
3	ECU Masse	ECU Masse	ECU Masse	SENS IN 2
4	Batterie Masse	Batterie Masse	Batterie Masse	Masse
5	Signal Warnlampe	Signal Warnlampe	Signal Warnlampe	Tri-state_IN
6	TT CAN High	TT CAN High	TT CAN High	AUXIO
7	TT CAN Low	TT CAN Low	TT CAN Low	nicht belegt



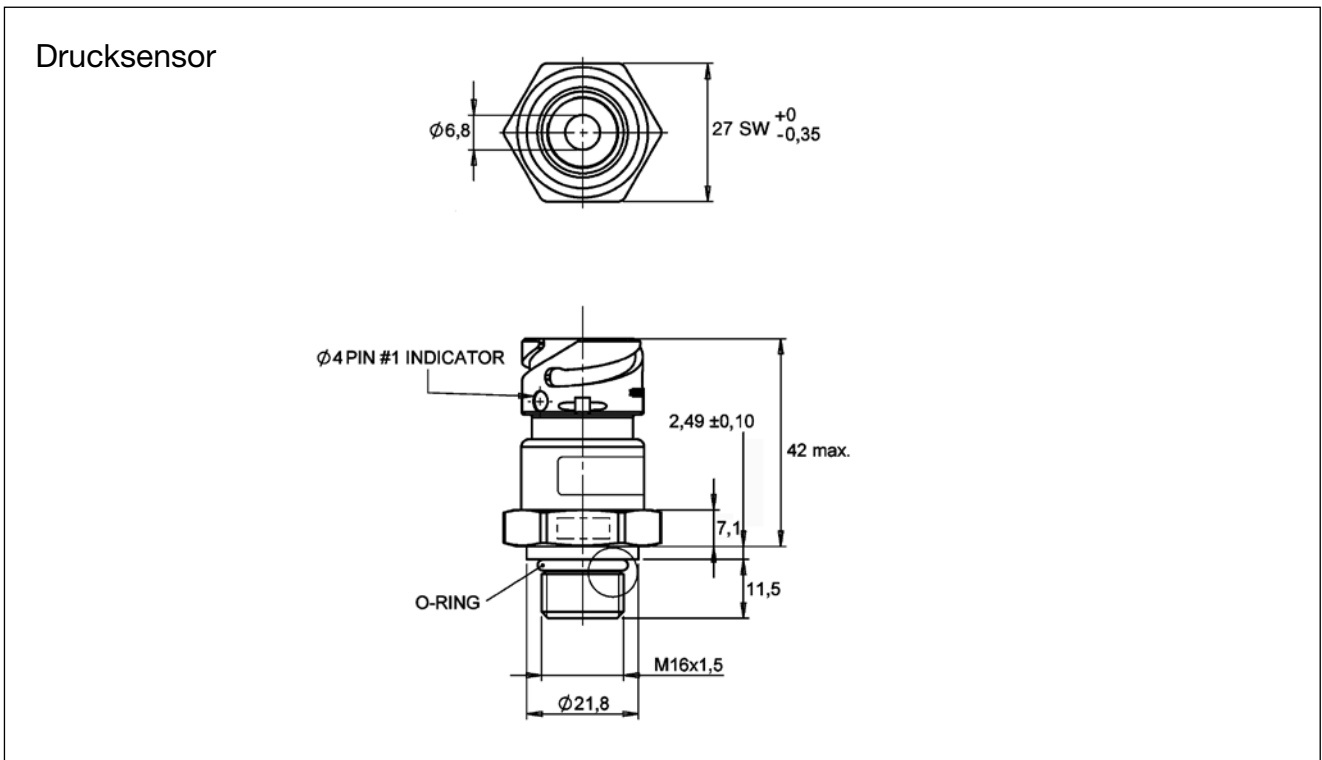
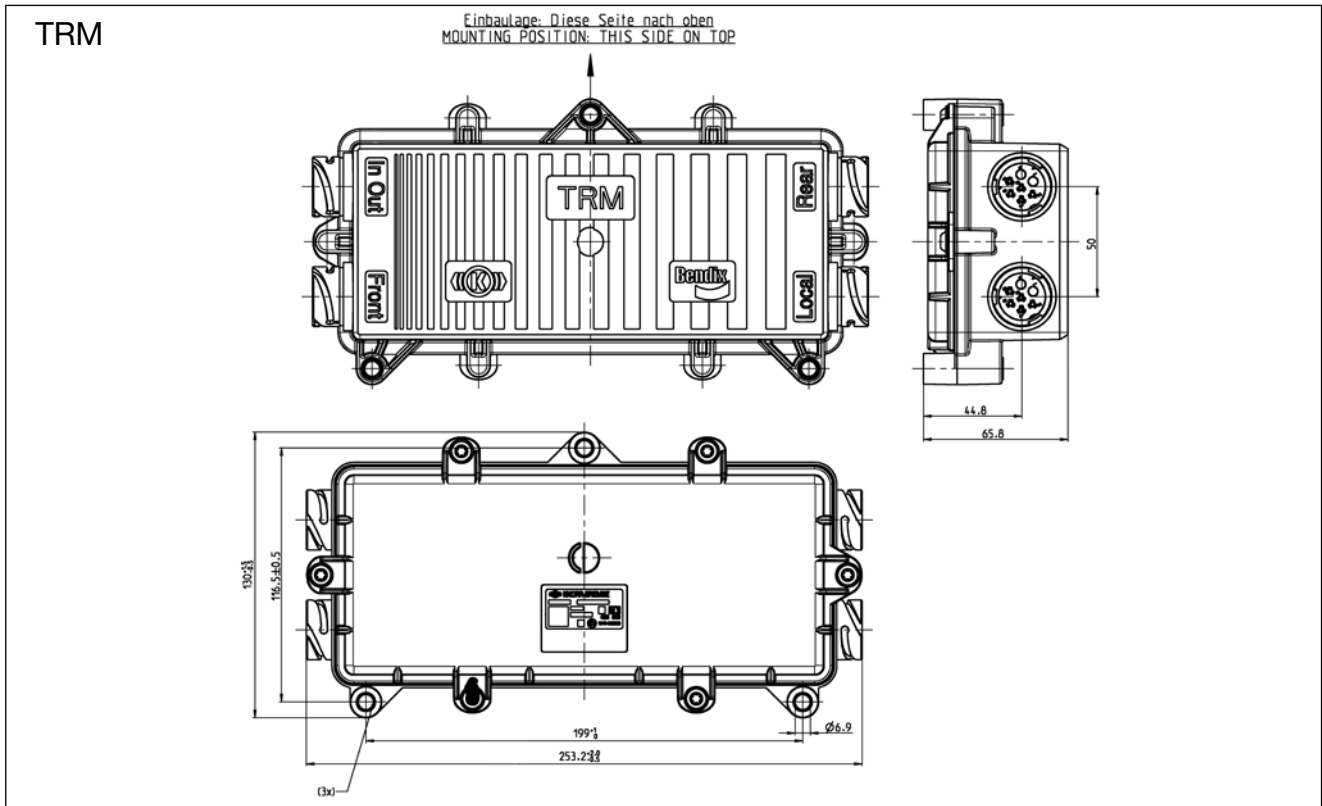
### Drucksensor



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y095620 (DE - Rev. 002)  
Juli 2015

Maßbild



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# EZ2085

## Trailer Roadtrain Modul (TRM)

Dok.-Nr. Y095620 (DE - Rev. 002)  
Juli 2015

### Installationsanleitung

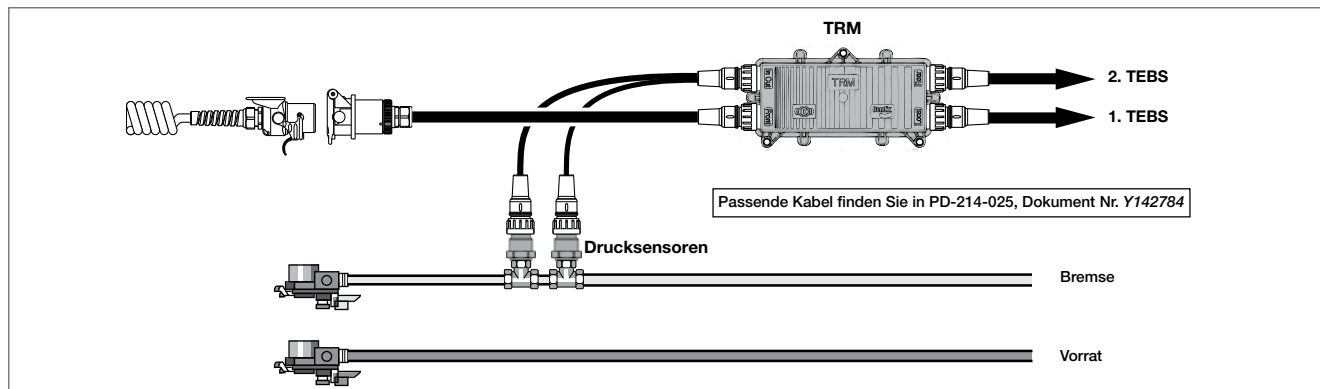
#### TRM

- Ausschließlich Befestigungsschrauben M6 (8.8) verwenden. Anzugsdrehmoment 7,8Nm +/- 0,2Nm
- Für jede Verschraubung ist eine selbstsichernde Mutter zu verwenden.
- Für jede Verschraubung ist zwischen TRM und Trailer sowie zwischen Trailer und Mutter eine geeignete Unterlegscheibe zu verwenden.
- Wird ein Stecker am TRM nicht gesteckt, ist dieser Stecker am TRM mit einer Verschlusskappe, TeileNr. K027817, zu verschließen.
- Die Montage des TRM ist nur direkt am Rahmen an dem mit Knorr Bremse abgestimmten Einbauort zulässig.
- Das TRM muß komplett und plan am geschlossenen Rahmen anliegen. Ein anderer Einbauort ist nur nach Zustimmung durch Knorr Bremse zulässig.
- Die „DAE“-Öffnung auf der Gehäuserückseite darf nicht nach oben weisen und darf nicht verdeckt oder überlackiert sein.
- Das Anschlusskabel darf nicht unter Spannung (Zugspannung; 24 V) angeschlossen werden!
- Die Einbau- und Umgebungsbedingungen gemäß Spezifikation sind einzuhalten.

#### Drucksensor

- Es wird empfohlen, den Drucksensor so einzubauen, dass der Druckanschluß vertikal 90° (+/- 15° in vertikaler Achse) nach unten zeigt.
- Anzugsdrehmoment Druckteil 30 +/- 6 Nm

### Typische Installation



### Details zur Revision

Rev. 000	März 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	September 2012	Zeichnungen auf Seite 2 und 3 vergrößert. Hinweis und Zeichnung auf Seite 4 hinzugefügt.
Rev. 002	Juli 2015	Drucksensor K015173 durch K060758 ersetzt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

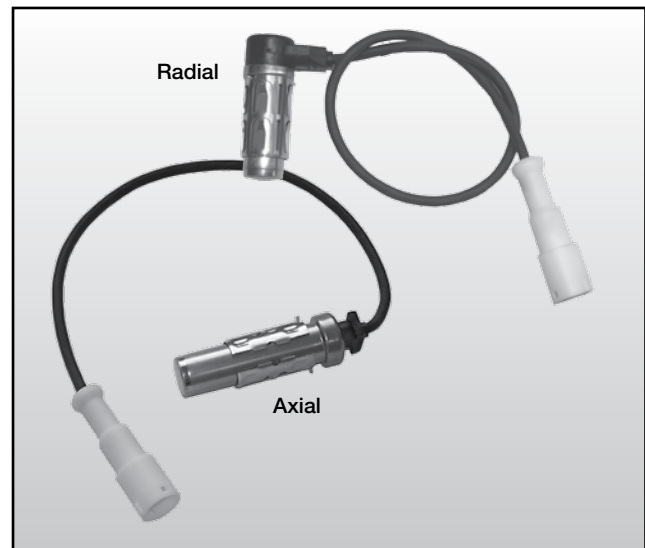
Der **Drehzahlsensor** versorgt die ECU des Anhänger-ABS's mit genauen Informationen über die Radgeschwindigkeit.

Die Montage erfolgt berührungsfrei gegenüber dem gezahnten Polrad.

Der **Drehzahlsensor** ist in verschiedenen Kabellängen lieferbar. Er ist ausgestattet mit einem zwei-poligen Stecker zum Anschluss an das Sensorverlängerungskabel (siehe PD-272-010, Dokument-Nr. Y095697, PD-272-020, Dokument-Nr. Y107795, PD-272-025, Dokument-Nr. Y142784 oder PD-272-250, Dokument-Nr. Y209441).

Der **Drehzahlsensor** wird in der Aufnahmebohrung durch eine Klemmhülse auf Reibschluss gehalten.

Die Klemmhülse ist nicht zwingend Bestandteil des Lieferumfangs (siehe Tabelle).

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich:

Drehzahlsensor	-40 °C bis +160 °C
Kabel	-40 °C bis +180 °C
Stecker	-40 °C bis +80 °C

**Typenübersicht**

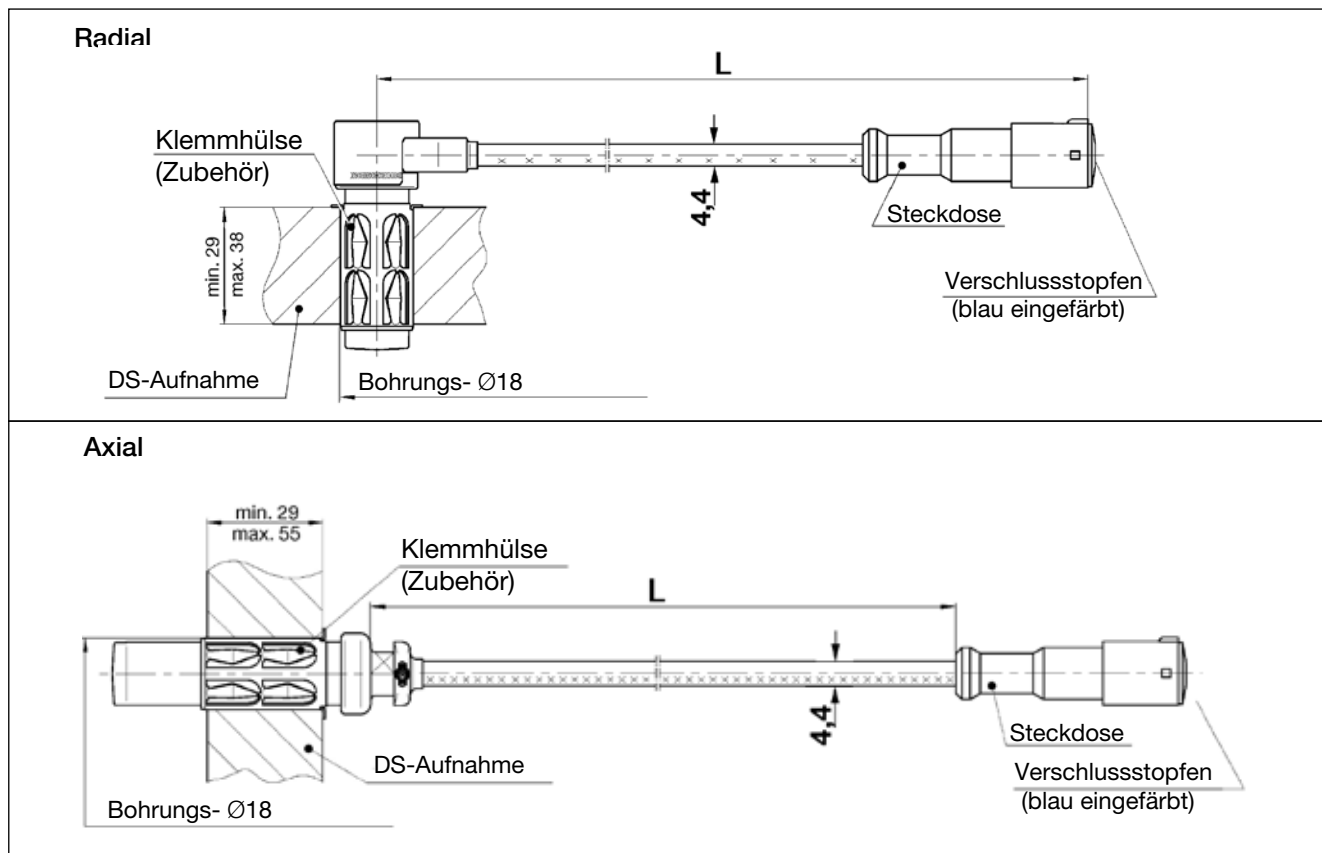
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Länge [m]	Radial	Axial	mit Klemmhülse und Fett
0486000126100	-	0,4	✓		
0486000128100	-	1,0	✓		
0486000129100	-	2,0	✓		
0486000134000	-	0,4	✓		✓
0486000135000	-	2,0	✓		✓
0486000136000	-	1,0	✓		✓
0486000294N00	-	1,5	✓		
0486001032100	-	0,3		✓	
0486001033100	-	1,0		✓	
0486001066100	-	1,7		✓	
0486001078000	-	0,3		✓	✓
0486001079000	-	1,7		✓	✓
0486001087000	-	2,0		✓	

weitere Versionen auf Anfrage.

Teilenummer für  
Reparaturatz:

Klemmhülse: **II16774**  
Schmierfett: **I90693**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**04860001.., 04860010..****Drehzahlsensoren**Dok.-Nr. Y011363 (DE - Rev. 003)  
Mai 2015**Maßbild****Einbau**

Der Einbau des Drehzahlsensor muss mittels einer passenden Klemmhülse und dem dafür vorgesehenen Fett erfolgen. Das Sensorkabel muss so verlegt werden, dass keine Beschädigung durch Lenk- oder Einfeldbewegungen erfolgt.

Hinweis: der Kopf des Drehzahlsensors sollte eingölt sein.

**Wartung**

Drehzahlsensoren benötigen keine besondere Wartung.

**Details zur Revision**

Rev. 001	Oktober 2010	Teilenummern in der Tabelle ergänzt.
Rev. 002	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 003	Mai 2015	Tabelle geändert und um Drehzahlsensoren mit Teilenummern für Katalog für landwirtschaftliche Fahrzeuge ergänzt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Der **Drucksensor** misst den Luftdruck und sendet diese Information in elektrischer Form an die entsprechende angeschlossene elektronische Einheit.

Der **Drucksensor K060758** kommt vielfältig zum Einsatz:

- an LKW's und ziehenden Fahrzeugen:
  - Druckmessung im Bremssystem, zusätzlichen Luftbehältern und Drücke in weiteren Steuerkreisen.
- in mit Trailer EBS (TEBS) ausgestatteten Trailern:
  - Druckmessung in der Steuerleitung (gelb) eines mit TRM ausgestatteten Trailers (siehe PD-214-800, Dokument-Nr. Y095620). Zur Gewährleistung der elektrischen Redundanz werden bei diesen Anwendungen zwei **Drucksensoren** verbaut (bei kontinuierlichem Signal, kein Signaleingang des zweiten Sensors).
  - als externer Lastsensor im Luftfedersystem, wenn aufgrund der Bauweise des Anhängers der interne Drucksensor der Trailer EBS nicht genutzt werden kann.
  - als externer Lastsensor für die Standard-Version des Trailer Elektro-Pneumatischen Moduls (TEPM-S) (siehe PD-214-600, Dokument Nr. Y095618) in einem 4S/3M-System.

Einzelheiten zu geeigneten Kabeln siehe PD-272-025, Dokument-Nr. Y142784 oder PD-272-250, Dokument-Nr. Y209441.

**Technische Merkmale**

max. Betriebsdruck:	13 bar
Nenn-Eingangsspannung:	5 V ± 0,25 V DC
Thermischer Anwendungsbereich:	-45 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,07 kg
Prüf- und Freigabenummer:	IP 6K9K

Teile-Nr.	Typen-Nr.	pneumatischer Anschluss	elektrischer Anschluss	Ausgangsspannung [in % der Eingangsspannung]	
				bei 0,6 bar	bei 13 bar
K060758 <sup>1)</sup>	-	M16x1,5	Bajonett DIN72585	8,5 %	91,5%

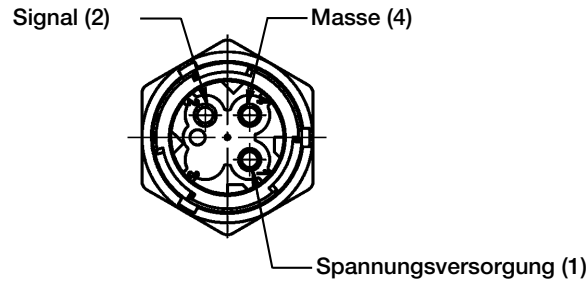
<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt.

# K060758

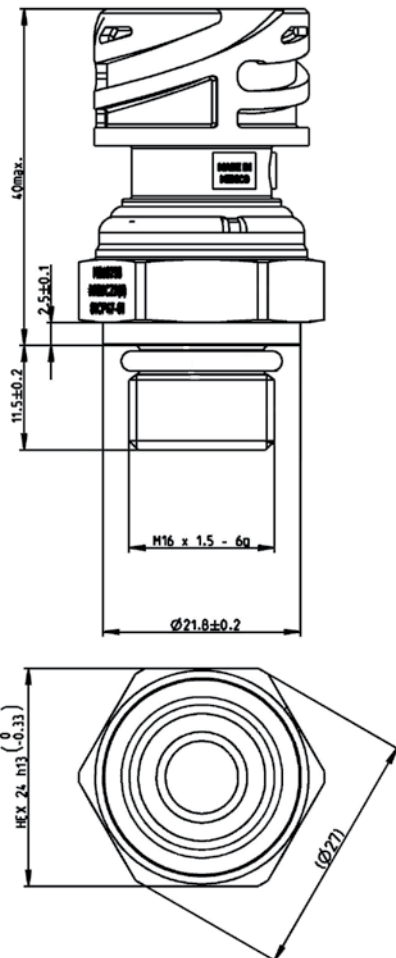
## Drucksensor

Dok.-Nr. Y095830 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Stecker



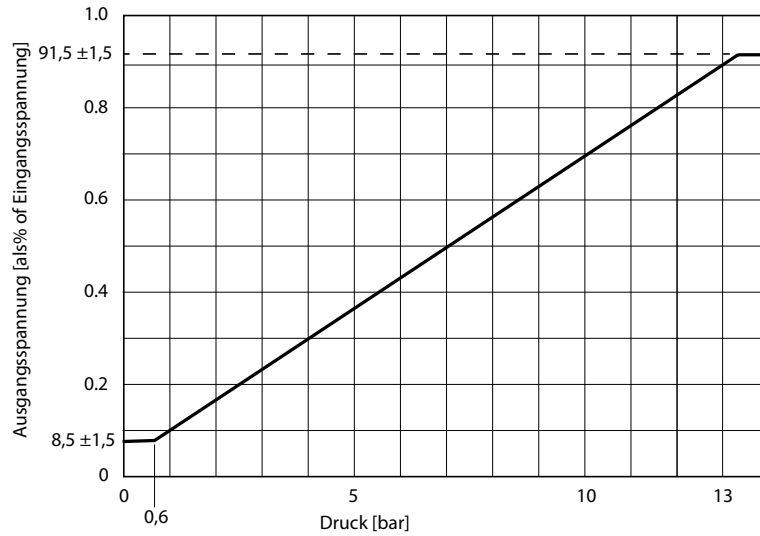
### Maßbild



Es wird empfohlen, den Drucksensor so einzubauen, dass der Druckanschluß vertikal  $90^\circ$  ( $\pm 15^\circ$  in vertikaler Achse) nach unten zeigt.

Anzugsdrehmoment Druckteil  $30 \pm 6$  Nm

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktionsdiagramm**

# K060758

## Drucksensor

Dok.-Nr. Y095830 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015

### Details zur Revision

Rev. 000	September 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	September 2012	Zeichnungen auf Seite 1 und 2 und Hinweis auf Seite 2 hinzugefügt.
Rev. 002	Mai 2015	K015173 durch K060758 ersetzt. Diagramm auf Seite 2 gelöscht. Funktionsdiagramm hinzugefügt.



**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

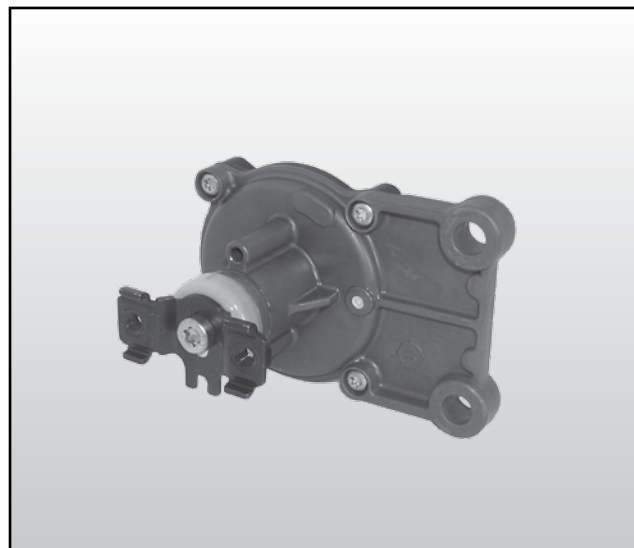


**Funktion**

Der **Niveaugeber K025259**<sup>1)</sup> wird an Anhängern verwendet, für die bezüglich des Federungsstatus elektronische Daten erforderlich sind. Über ein Gestänge zu den Achsen misst der Sensor den Federweg der Federung, und er übermittelt diese Informationen in Form eines elektrischen Signals an das TEBS G2-Bremsmodul.

Bei Verwendung für mechanisch gefederte Anhänger mit TEBS G2-Bremsanlagen wird der **Niveaugeber** mit einem verstellbaren mechanischen Gestänge kombiniert und erzeugt somit den Niveaugeber K026919<sup>2)</sup>. Siehe PD-264-200, Dokument-Nr. Y095832.

Bei Verwendung an luftgederten Anhängern mit TEBS G2-Bremsanlagen und iLvl-Federungssteuerung wird der **Niveaugeber** mit einem flachen Hebel kombiniert. Siehe PD-264-300, Dokument-Nr. Y160685.

**Technische Merkmale****Niveaugeber**

Nenneingangsspannung:	5 V ± 0,5 V DC
Nennausgangsspannung:	5 V bei -45° 0 V bei +45°
Maximal zulässige Last	0,3 W
Nennbetriebswinkel:	-40° bis +40°
Betriebstemperaturbereich:	-45 °C bis +85 °C
Gewicht	ca. 0,23 kg

<sup>1)</sup> Die Teilenummer enthält das Suffix „N00“, laut dem das Teil ohne Verpackung geliefert wird.

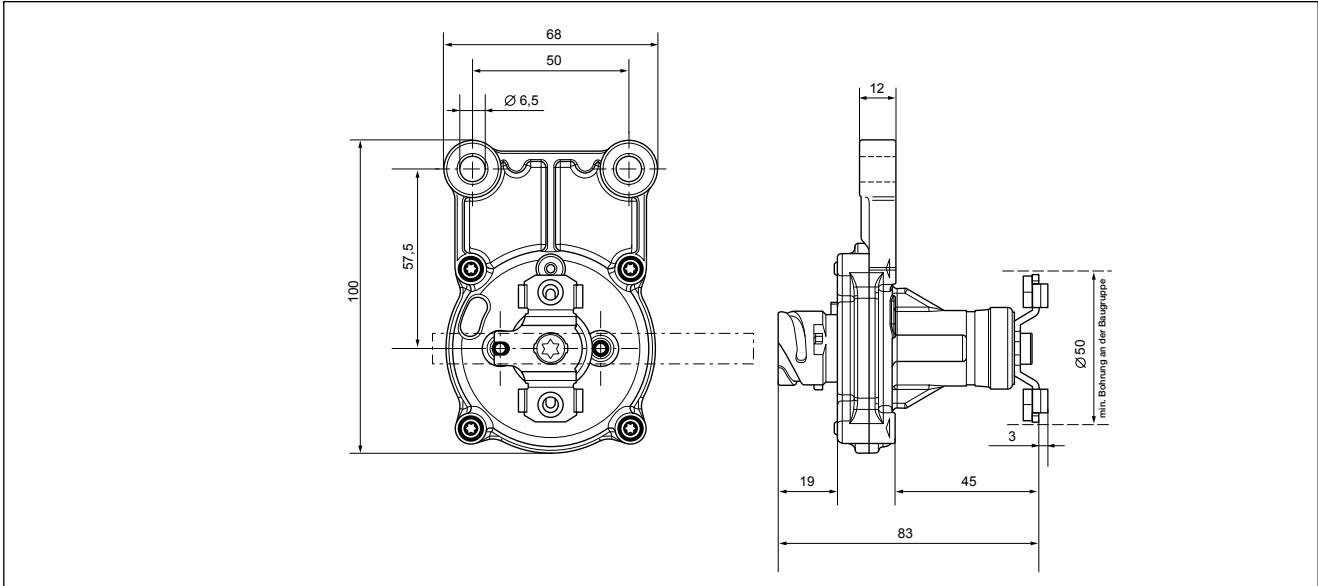
<sup>2)</sup> Teilenummer erhält das Suffix B90, laut dem es sich um eine Reihe von Produkten handelt, die unter einer Teilenummer verkauft werden.

# K025259

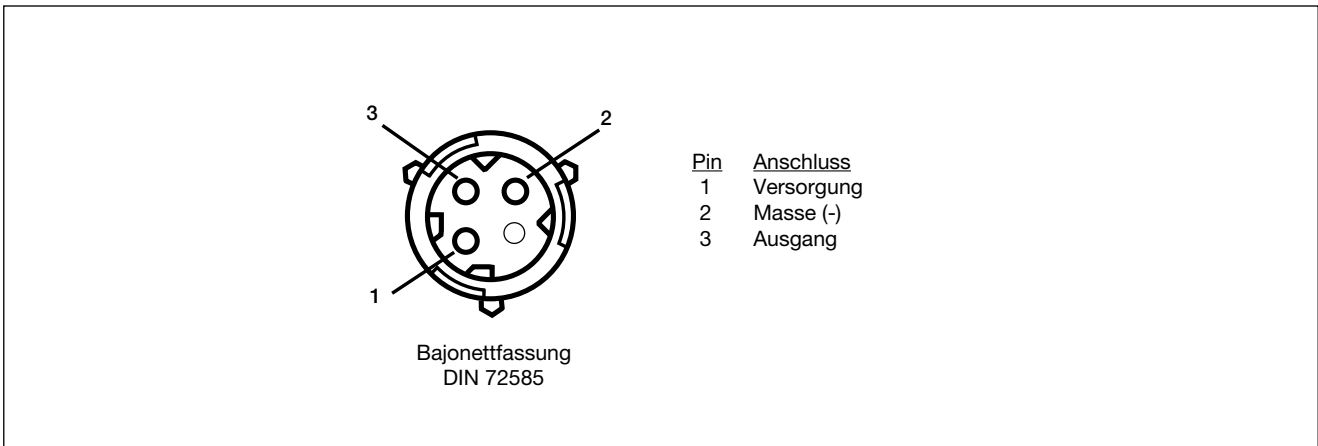
## Niveaugeber

Dok.-Nr. Y160684 (DE - Rev. 000)  
Juni 2013

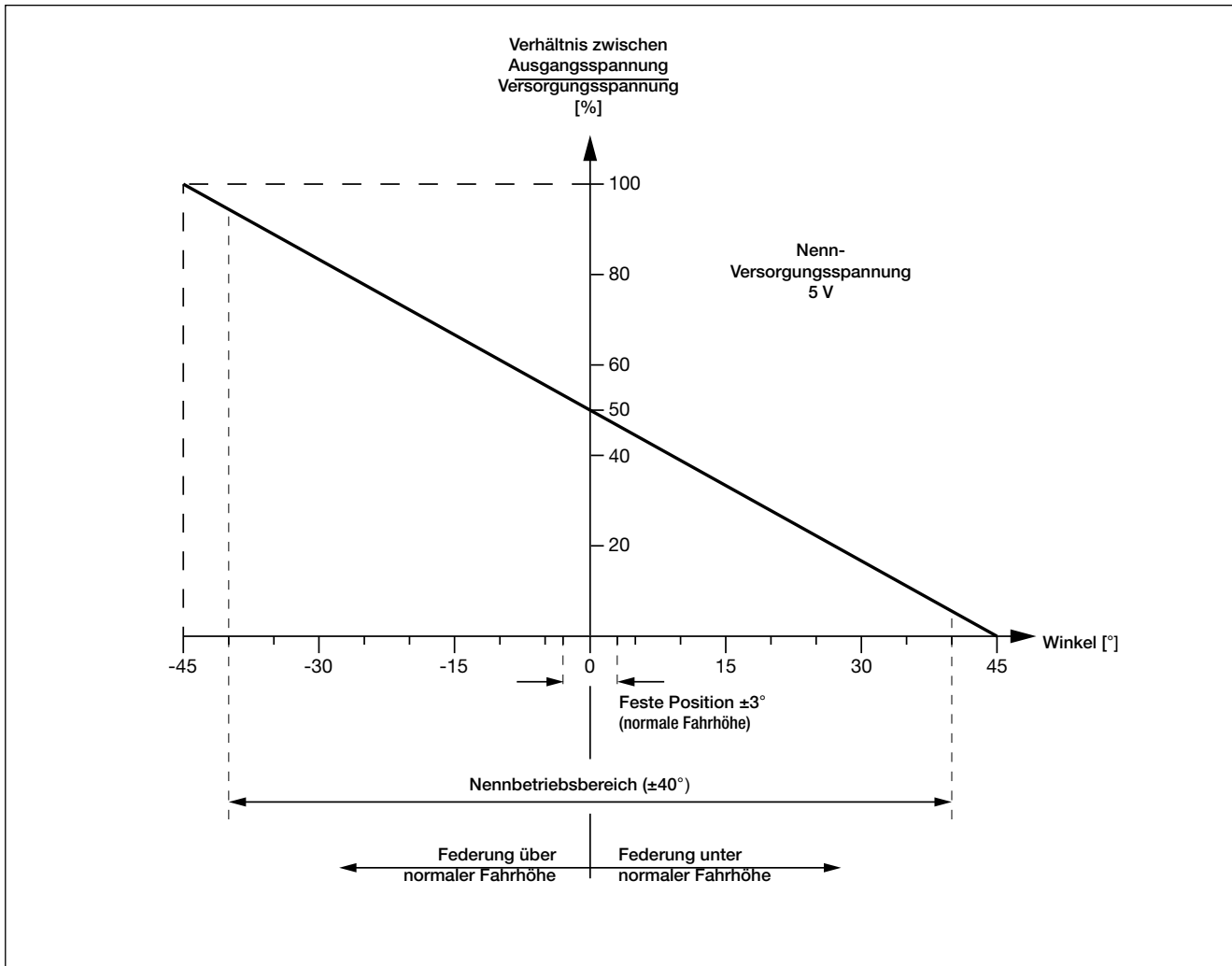
### Abmessungen



### Pin-Belegung



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel: +49 180 223-7637, Fax: +49 30 9392-3426, [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com), [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Ausgangsmerkmale**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel: +49 180 223-7637, Fax: +49 30 9392-3426, [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com), [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# K025259

## Niveaugeber

Dok.-Nr. Y160684 (DE - Rev. 000)  
Juni 2013

### Details zur Revision

Rev. 000 Juni 2013

Neues Dokument.



**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatte sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland. Tel: +49 180 223-7637. Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com). [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktion**

Der **Lastsensor für mechanische Federung** wird in blattgederten Anhängerfahrzeugen verbaut. Der Sensor misst über ein Gestänge die Auslenkung der mechanischen Federung und sendet die Information als elektrisches Signal an das TEBS Bremsmodul oder Trailer Elektro-Pneumatische Modul - Premium (TEPM-P).

**Hinweis** - der **Lastsensor für mechanische Federung K026919** kann nicht mit einem Trailer Elektro-Pneumatischen Modul - Standard (TEPM-S) verwendet werden.

Der **Lastsensor K026919**<sup>1)</sup> besteht aus einem Niveaugeber mit angeflanschem, beweglich gelagertem und einstellbarem Gestänge. Die Verbindung zur Achse erfolgt über eine Gummianlenkung und ein weiteres achsseitig fixiertes Gestänge (K001406)\*.

Für detaillierte Informationen zur Installation und Einrichtung des mechanischen **Lastsensors** siehe Service Anleitung Y053529.

\* Nicht im Lieferumfang enthalten

**Technische Merkmale**

Gewicht ca.:	0,38 kg
<b>Niveaugeber</b>	
Nenn-Eingangsspannung:	5 V ± 0,5 V DC
Nenn-Ausgangsspannung:	5 V bei -45° 0 V bei +45°
Nenn-Betätigungswinkel:	-40° bis +40°
Thermischer Anwendungsbereich:	-45 °C bis +85 °C

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	Gestänge
K026919 <sup>1)</sup>	-	Lastsensor	mit II19422
K025259 <sup>2)</sup>	-	Niveaugeber	ohne II19422
II19422	ZB3131	Niveaugebergestänge	-
K001406	-	Gestänge (für die Achse)	-

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix B90 und zeigt an, dass der Artikel aus mehreren Teilen besteht.

<sup>2)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Für weitere Informationen zum Niveaugeber siehe PD-264-100, Dokument-Nr. Y160684.

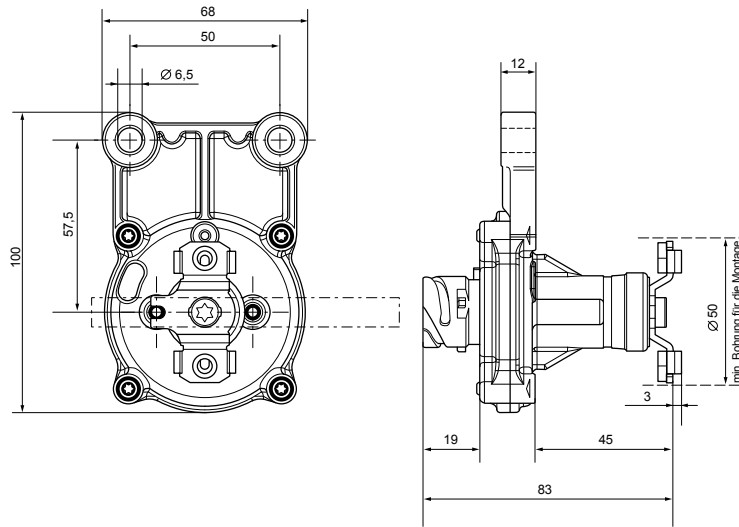
# K026919

## Lastsensor mech. Federung

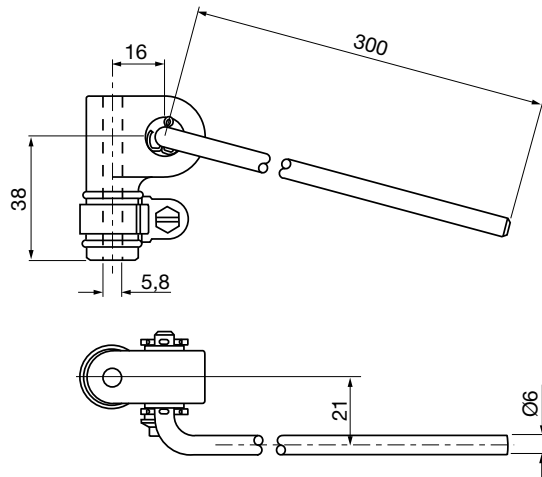
Dok.-Nr. Y095832 (Rev. 003)  
Dezember 2013

### Maßbild

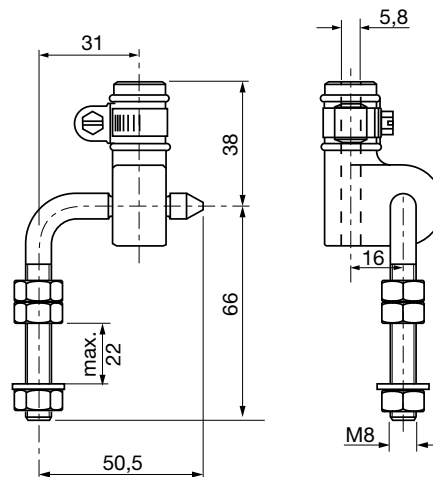
**Niveaugeber  
K025259**



**Gestänge  
II19422 - ZB3131**



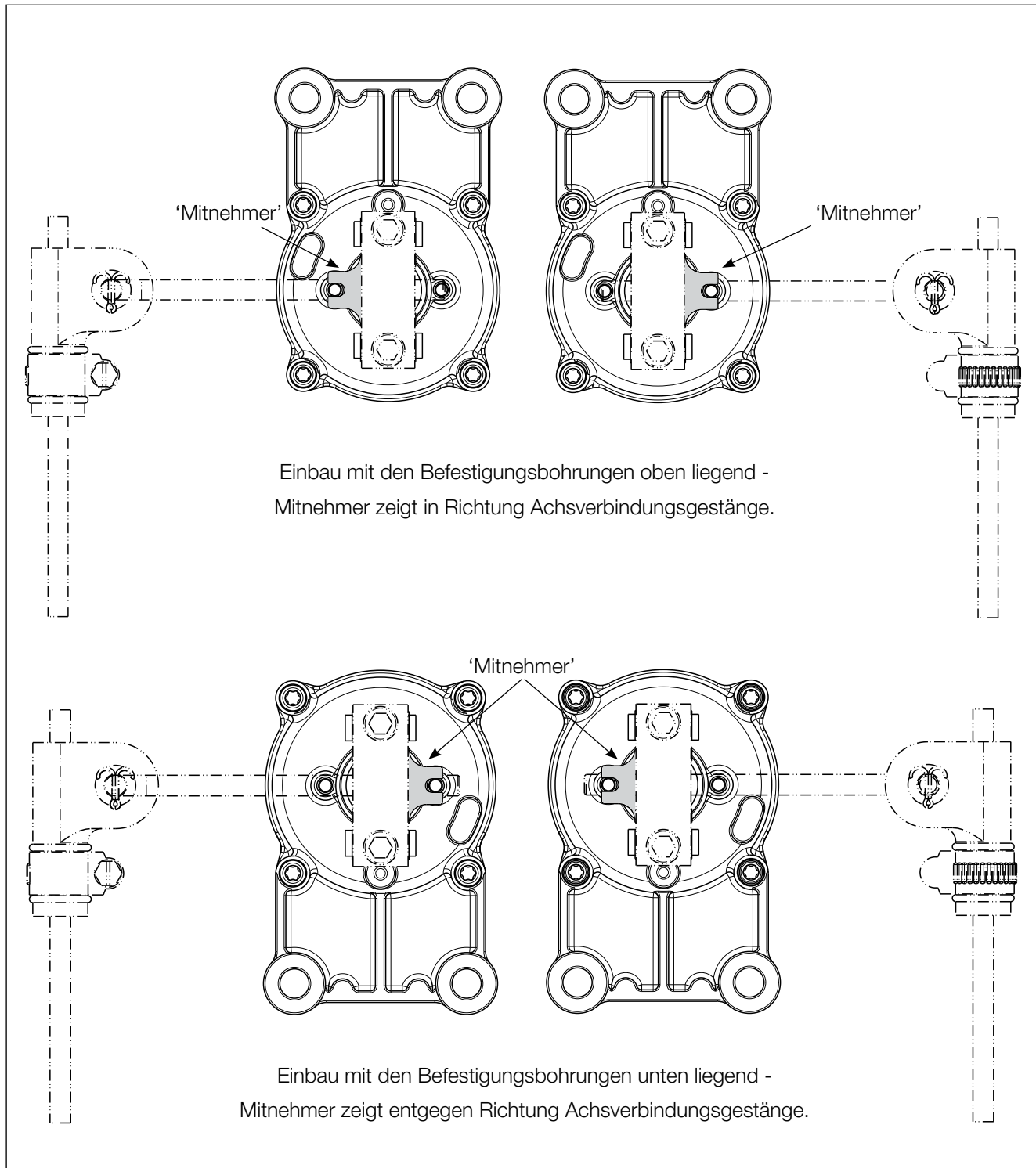
**Gestänge  
K001406**



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K057931

## Einbaulage mit "rundem" Hebel



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

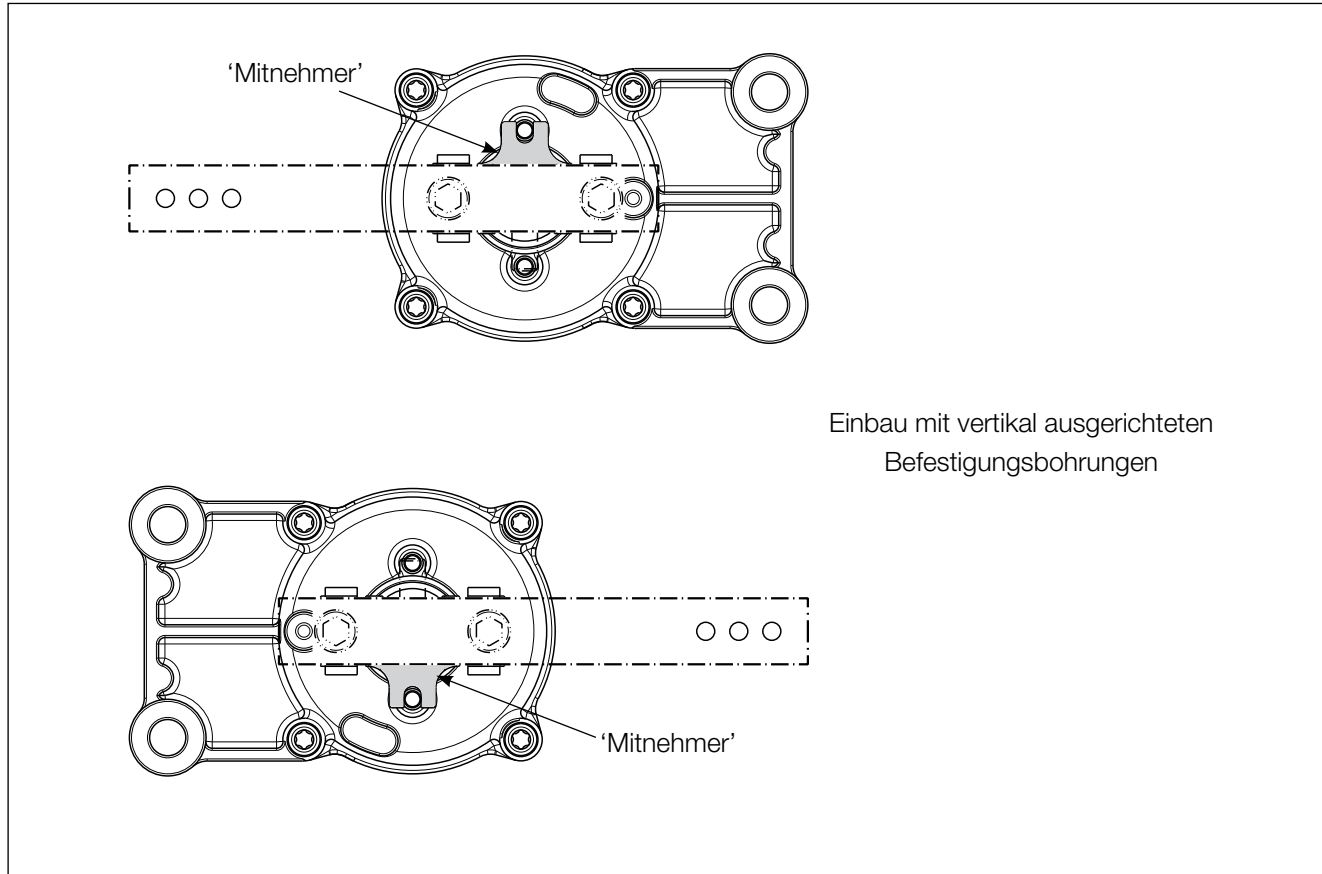
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# K026919

## Lastsensor mech. Federung

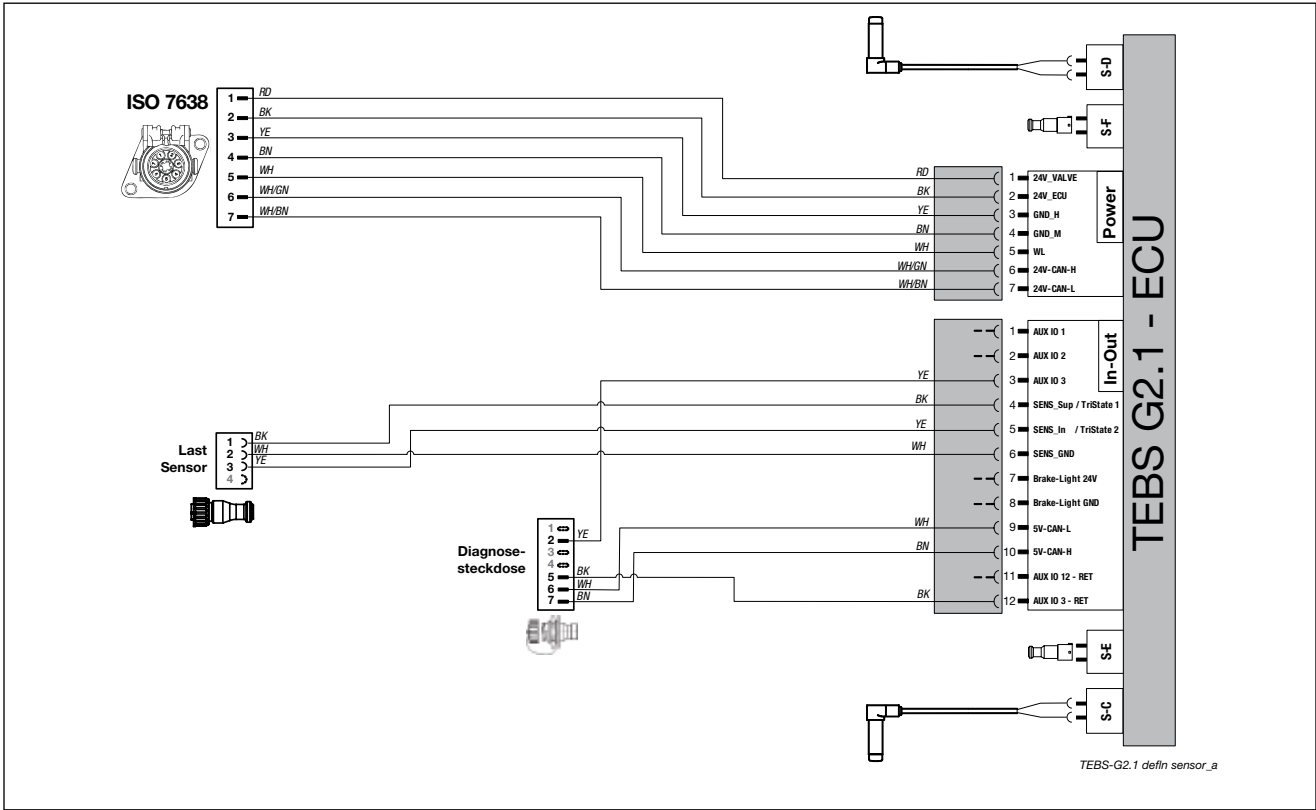
Dok.-Nr. Y095832 (Rev. 003)  
Dezember 2013

### Einbaulage mit "flachem" Hebel



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typischer Stromlaufplan – TEBS G2.1 mit mechanischer Federung



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# K026919

## Lastsensor mech. Federung

Dok.-Nr. Y095832 (Rev. 003)  
Dezember 2013

### Details zur Revision

Rev. 001	September 2012	Befestigungslagen und Hinweis auf Seite 4 hinzugefügt.
Rev. 002	September 2013	Hinweis hinzugefügt: Einsatz mit TEPM-S auf Seite 1. Referenz zum Dokument des Wegsensors auf Seite 1 hinzugefügt.
Rev. 003	Dezember 2013	K001406 auf Seite 1 und Typischer Stromlaufplan auf Seite 5 hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

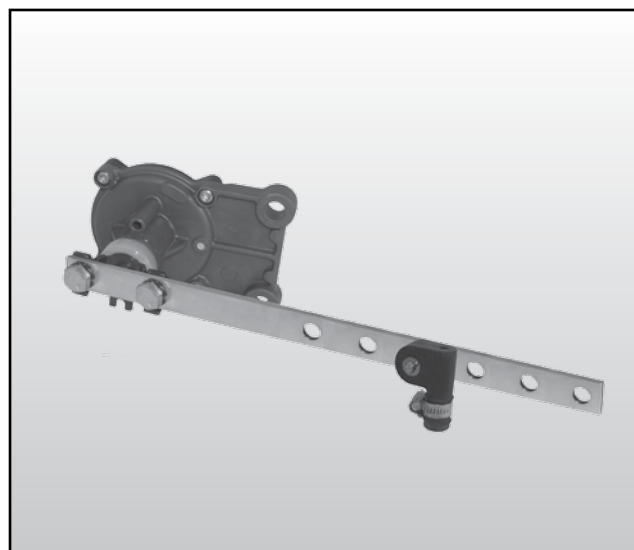


**Funktion**

Der **iLvl-Sensor** wird an Anhängern verwendet, die mit der TEBS G2.2-Bremsanlage und dem iLvl-Luftfederungssteuersystem ausgestattet sind. Über ein Gestänge zu den Achsen misst der Sensor die Bewegung der Federung, und er übermittelt diese Informationen in Form eines elektrischen Signals an das TEBS-Bremsmodul, mit dessen Hilfe das **iLvl-System** gesteuert wird.

Der **Niveaugeber K025259<sup>1)</sup>** ist in Kombination mit einem flachen Hebel und Gummigelenken mit der Achse verbunden. Die Verbindung zwischen den Gummigelenken wird nicht bereitgestellt und muss separat erzeugt werden.

Detaillierte Informationen zum **Niveaugeber K025259** finden Sie unter PD-264-100, Dokument Nr. Y160684.

**Technische Merkmale**

Gewicht: ca. 0,38 kg

**Niveaugeber**

Nenneingangsspannung: 5 V ± 0,5 V DC

Nennausgangsspannung: 5 V bei -45°  
0 V bei +45°

Nennbetriebswinkel: -40° bis +40°

Betriebstemperaturbereich: -45 °C bis +85 °C

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Benennung
K025259 <sup>1)</sup>	-	Niveaugeber
K095917 <sup>1)</sup>	-	Geberverbindungssatz (Hebel mit Gummigelenk)
K001406	-	Achsgelenksatz (Gummigelenk mit Achsenbefestigung)
K097070 <sup>1)</sup>	-	In-Out-Kabel für den Anschluss des Sensors an das TEBS G2.2-Modul

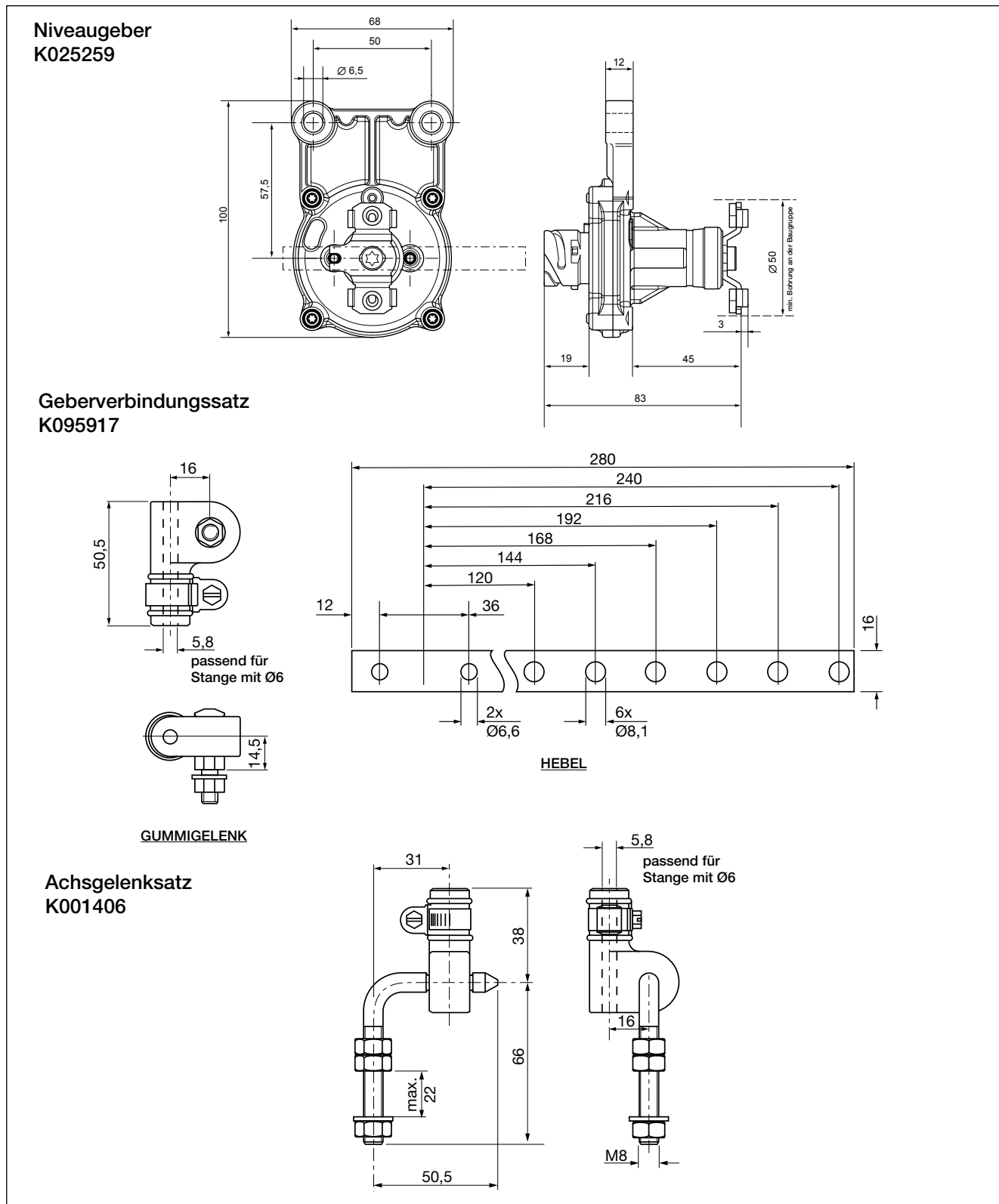
<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält das Suffix „N00“, laut dem das Teil ohne Verpackung geliefert wird.

# TEBS G2

Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)

Dok.-Nr. Y160685 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

## Abmessungen

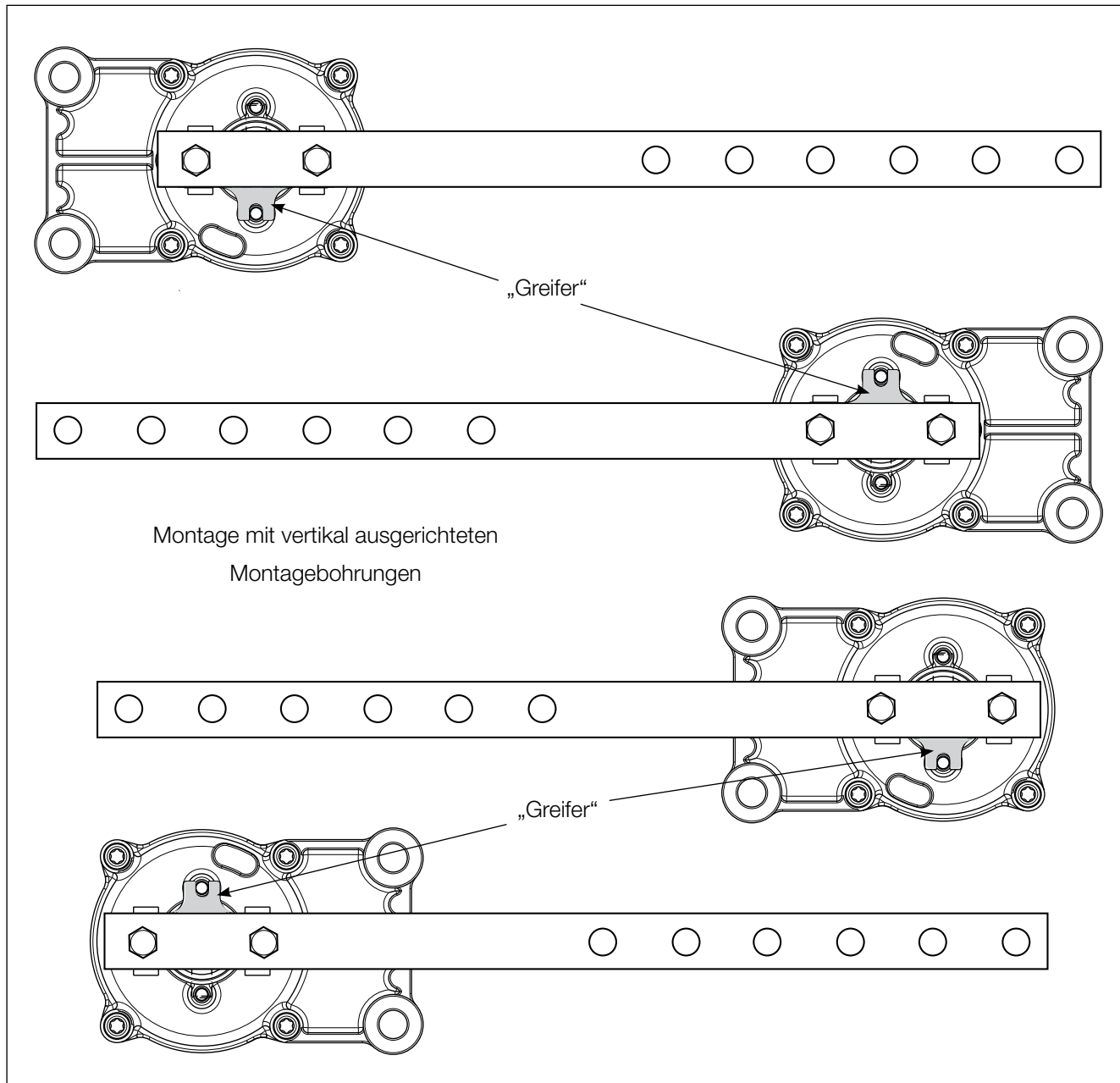


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen vollfunktionfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel.: +49 180 223-7637, Fax: +49 30 9392-3426, [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com), [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Montagepositionen mit „flachem“ Hebel



# TEBS G2

## Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)

Dok.-Nr. Y160685 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

### Montage des iLvl-Sensors

Der iLvl-Sensor muss mit vertikal ausgerichteten Montagebohrungen montiert werden. Er kann beliebig herum montiert werden, da das System auf eine Spannungszunahme oder -abnahme vom Sensor reagiert.

Der iLvl-Sensor sollte möglichst nahe an der Mittellinie des Anhängers und über der zu überwachenden Achse positioniert werden. Stellen Sie im Falle eines Achsaggregats sicher, dass der Niveaugeber nicht mit einer Liftachse verbunden ist.

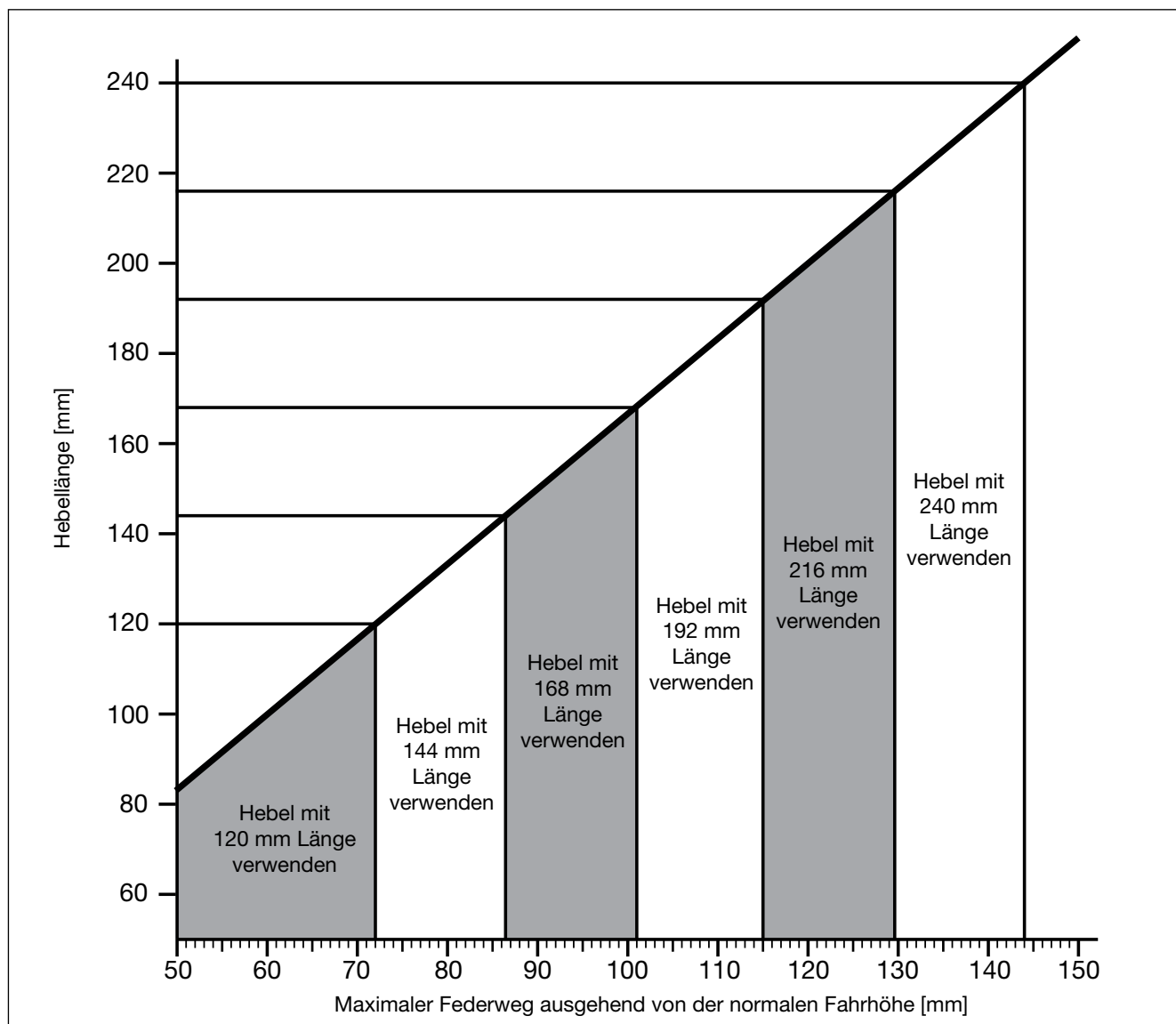
Der Achsgelenksatz muss mithilfe einer geeigneten Halterung (nicht im Lieferumfang enthalten), die an das Achsgehäuse angeschweißt ist, an der Achse angebracht werden.

Nach der Montage sollte sich die Verbindungsstange (nicht im Lieferumfang enthalten), die den Hebel des Niveaugebers mit der Achse verbindet, in möglichst vertikaler Position befinden, wenn der Anhänger normale Fahrhöhe hat.

### Einrichten des iLvl-Sensors

#### Bestimmen der Hebellänge

Bestimmen Sie die erforderliche Hebellänge mithilfe des Diagramms unten.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel: +49 180 223-7637, Fax: +49 30 9392-3426, [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com), [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y160685 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

Messen oder berechnen Sie den maximalen Federweg ausgehend von der normalen Fahrhöhe.

**Beispiel:**

Normale Fahrhöhe = 1120 mm

Minimale Höhe (beladenes Fahrzeug auf Anschlagpuffern) = 1000 mm. Dieser Wert liegt 120 mm unter der normalen Fahrhöhe

Höhe mit maximal gefüllten Luftfederbälgen = 1230 mm. Dieser Wert liegt 110 mm über der normalen Fahrhöhe

Verwenden Sie den größeren Federweg, d. h., 120 mm.

Lesen Sie die entsprechende Hebellänge aus dem Diagramm ab. Der Hebel wird mit Bohrungen bei 120 mm, 144 mm, 168 mm, 192 mm, 216 mm und 240 mm angeboten, und es sollte die Hebellänge über dem Wert aus dem Diagramm verwendet werden (216 mm in unserem Beispiel).

**Montage- und Anschlussverfahren**

1. Befestigen Sie den Flachhebel aus dem Geberverbindingssatz K095917 mithilfe der zwei Schrauben, die im Satz enthalten sind, am Sensor. Tragen Sie vor der Montage eine qualitativ hochwertige, geeignete Gewindesicherung am Schraubengewinde auf. Ziehen Sie die Schrauben mit 10 Nm fest.
2. Bringen Sie das Gummigelenk aus dem Geberverbindingssatz K095917 an der zuvor bestimmten Bohrung an.  
  
Hinweis: Die Hebellänge wird ausgehend von der Mittellinie des Sensors zur Mitte der Befestigungsschraube des Gummigelenks gemessen.
3. Bringen Sie an der Mitte der zu überwachenden Achse eine geeignete Halterung an (nicht im Lieferumfang enthalten). Befestigen Sie den Achsgelenksatz an dieser Halterung, und ziehen Sie die Sicherungsmuttern mit 10 Nm fest.
4. Bringen Sie den iLvl-Sensor am Anhängerrahmen in einer Position über der zu überwachenden Achse an, sodass sich die Verbindung zwischen den beiden Gummigelenken bei normaler Fahrhöhe in einer möglichst vertikalen Stellung befindet.
5. Verwenden Sie eine Verbindungsstange oder ein Rohr mit 6 mm Außendurchmesser (nicht im Lieferumfang enthalten), um die vertikale Verbindung zwischen den beiden Gummigelenken zu erzeugen. Halten Sie den Flachhebel horizontal, während sich der Anhänger auf normaler Fahrhöhe befindet (der Sensor kann vorübergehend in dieser Position fixiert werden, indem Sie einen Stift mit 4 mm Außendurchmesser durch den Greifer in eine der beiden Bezugsbohrungen im Sensorgehäuse führen), und klemmen Sie die vertikale Verbindung in beide Gummigelenke. Stellen Sie sicher, dass Überlängen an der vertikalen Verbindung über den Gummigelenken entfernt werden. Entfernen Sie den Stift aus dem Greifer (sofern verwendet).  
  
Hinweis: Es wird empfohlen, dass die vertikale Verbindung nicht kürzer als 200 mm ist.
6. Schließen Sie den Sensor mit dem Kabel K097070 an das TEBS G2.2-Bremsmodul an. Das mit „Sens“ markierte Kabel muss an den Sensor angeschlossen werden.

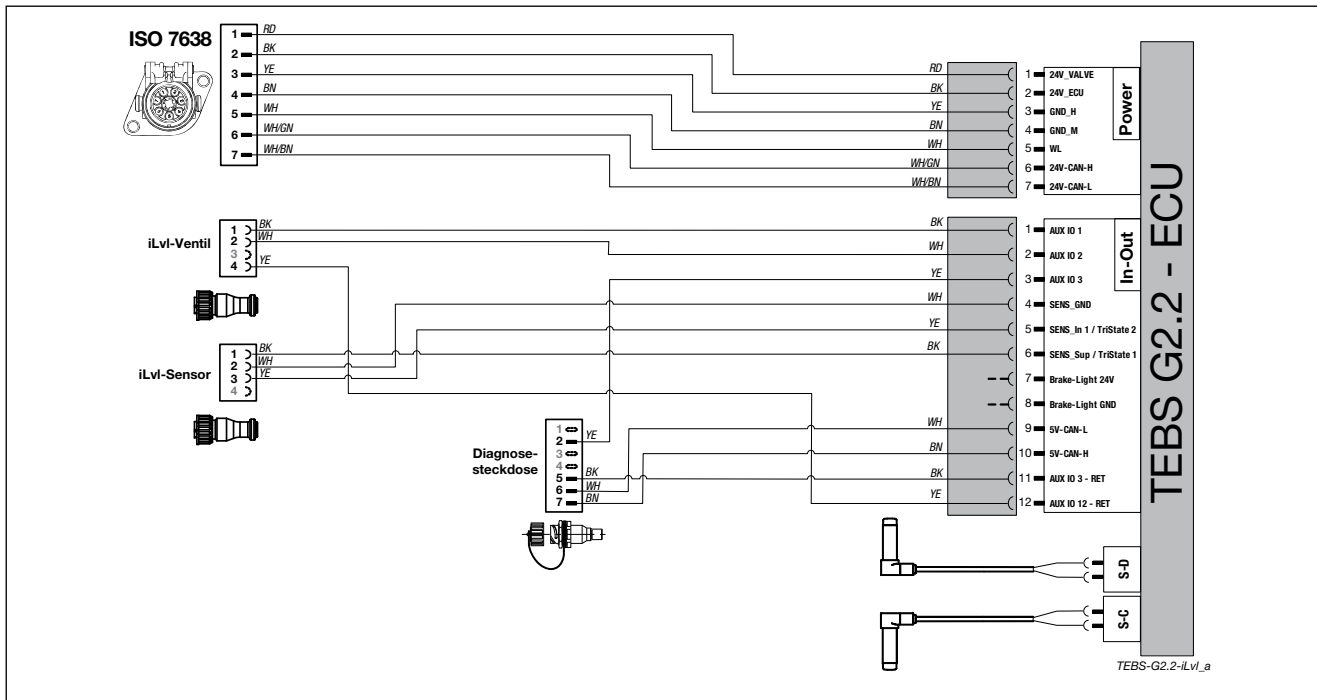
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstattdurchgeführt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland. Tel: +49 180 223-7637. Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com). [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl  
(iLvl-Sensor)

Dok.-Nr. Y160685 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

## Typischer Stromlaufplan - TEBS G2.2-Sattelanhängler mit iLvl und Diagnosesteckdose



### Details zur Revision

Rev. 001    Dezember 2013    Neue Sprachversion von Master-Dokumentversion 001



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Str. 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel: +49 180 223-7637, Fax: +49 30 9392-3426, [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com), [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

**Kabel** werden in ABS-Systemen verwendet um:

- die Komponenten des Systems mit elektrischer Energie zu versorgen.
- Signale von den Sensoren an das Steuergerät zu übertragen, welche den Anhängerzustand überwachen.
- Steuerbefehle von der ECU an die Modulatoren zu übertragen und alle erforderlichen Bremsengriffe zu ermöglichen.

**Stromversorgungskabel** werden verwendet, um elektrische Energie vom Zugfahrzeug zu den elektrisch betriebenen Brems- und Zusatzeinrichtungen des Anhängers zu übertragen. Der Anhänger wird über einen Stecker oder eine Steckdose nach ISO 7638 mit Strom versorgt.

**Modulator-Kabel** kommen zum Einsatz, um über das Steuergerät folgende Geräte mit elektrischer Energie zu versorgen:

- die primären (erste und zweite) Modulatoren in Systemen mit externer Verbindung (KB3-TA und A18)
- den externen dritten Modulator in 4S/3M-Systemen.

Die weiteren Anschlusskabel sind im modularen Kabelbaumsystem (KB4TA, A18) oder einzeln (KB3-TA) erhältlich.

**Drehzahlsensorkabel** dienen zur Übermittlung der Umdrehungen der sensierten Räder und verbinden das Steuergerät mit den Raddrehzahlsensoren. Der Raddrehzahlsensor ist mit einer Kabellänge ausgestattet, die es erlaubt, diese Kabel als **Verlängerungskabel** nutzen.

**HINWEIS:** *Nach den Abbildungen der Stecker ist die folgende Übersicht unterteilt in:*

- *Kabel für KB4TA, A18 und KB3-TA.*
- *am Kopf jeder Seite ist immer das zugehörige System abgebildet.*
- *Seiten mit systemübergreifenden Kabeln haben alle zugehörigen Systeme abgebildet.*
- *Die Seiten der einzelnen Systeme beginnen immer mit den Abbildungen der Stromversorgungskabel.*

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C

Siehe Tabellen für andere Funktionen.

**In diesem Dokument verwendete Farbcodierungen**

BK	schwarz	GN	grün	YE	gelb
BN	braun	RD	rot		
BU	blau	WH	weiß		

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

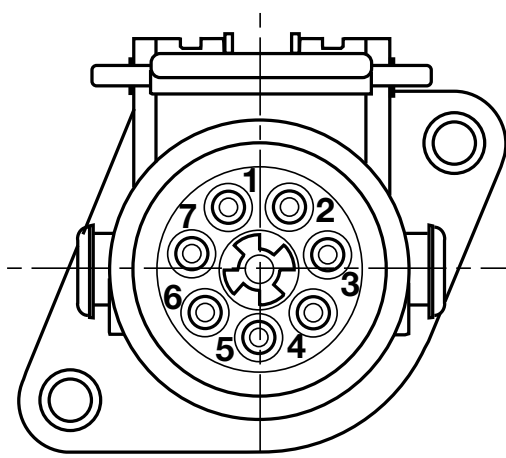
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

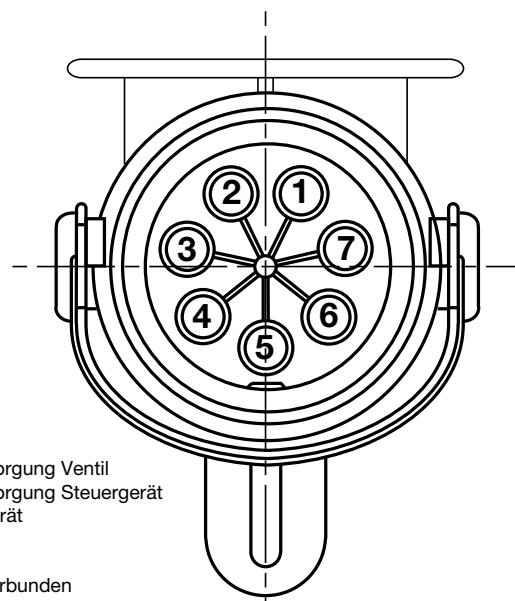
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Pin-Konfigurationen

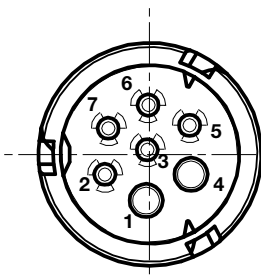


ISO 7638 Steckdose  
(24 V)

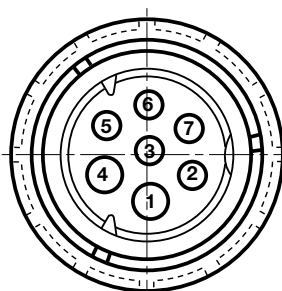
- |       |         |                                 |
|-------|---------|---------------------------------|
| Pin 1 | rot     | Spannungsversorgung Ventil      |
| Pin 2 | schwarz | Spannungsversorgung Steuergerät |
| Pin 3 | gelb    | Masse Steuergerät               |
| Pin 4 | braun   | Masse Ventil                    |
| Pin 5 | weiß    | Warnlampe                       |
| Pin 6 | -       | nicht für ABS verbunden         |
| Pin 7 | -       | nicht für ABS verbunden         |



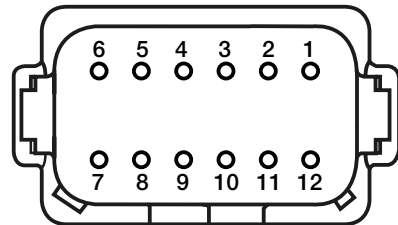
ISO 7638 Stecker  
(24 V)



Bajonett-Steckdose

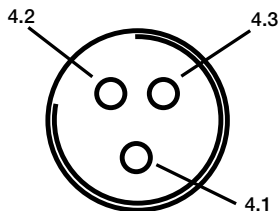


Bajonett-Stecker



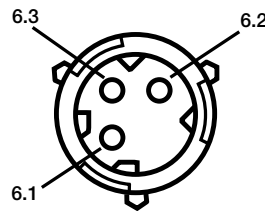
Deutsch-Stecker

## Modulator-Anschlüsse



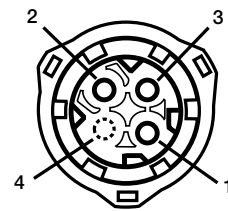
M24x1 Anschluss-Steckdose

- 4.1 - Masse
- 4.2 - Signal Lösen
- 4.3 - Signal Halten



DIN72585 Bajonett-Steckdose

- 6.1 - Signal Lösen
- 6.2 - Masse
- 6.3 - Signal Halten



DIN72585 Bajonett-Stecker

- 1 - Signal Lösen
- 2 - Masse
- 3 - Signal Halten
- 4 - nicht angeschlossen

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typenübersicht - KB4TA Kabel



KB4TA ABS-Modul

Stromversorgungskabel Optionen

		Anhängers	
		Sattelanhängers	Zentral- und Deichselanhängers
<b>ISO 7638 Stecker direkt an KB4TA ABS-Modul</b>			
<b>ISO 7638 Stecker + ISO 1185 Anschluss</b>	entweder	Kabel K015313 (Seite 4) 	-
	oder	Kabel K015468 (Seite 5) + ISO 7638 Steckdose K002290 (Seite 12) 	Kabel K015468 (Seite 5) + ISO 7638 Stecker K002291 (Seite 12) 
<b>ISO 7638 Stecker an KB4TA ABS-Modul über Zwischenstecker</b>			
<b>ISO 7638 Stecker an Zwischenstecker</b>		Kabel K022269 / 70 / 71 (Seite 4) 	Kabel K022273 / 74 (Seite 5) 
plus	<b>Zwischenstecker an KB4TA Modul + Diagnosesteckdose</b>	Kabelbaum K010838 (Seite 6) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an KB4TA Modul + Diagnosesteckdose + ISO 1185 Anschluss</b>	Kabelbaum K010839 (Seite 6) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an KB4TA Modul + Diagnosesteckdose + 3. Modulator Anschluss</b>	Kabelbaum K016991 (Seite 7) 	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

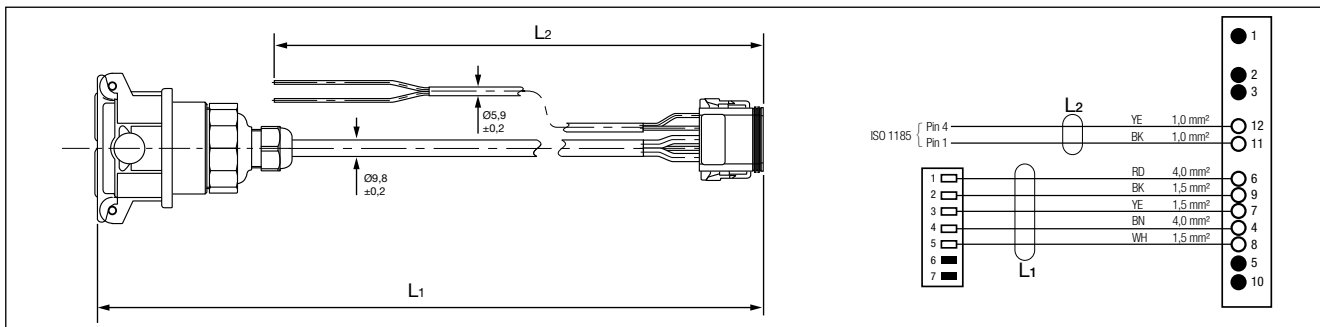
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



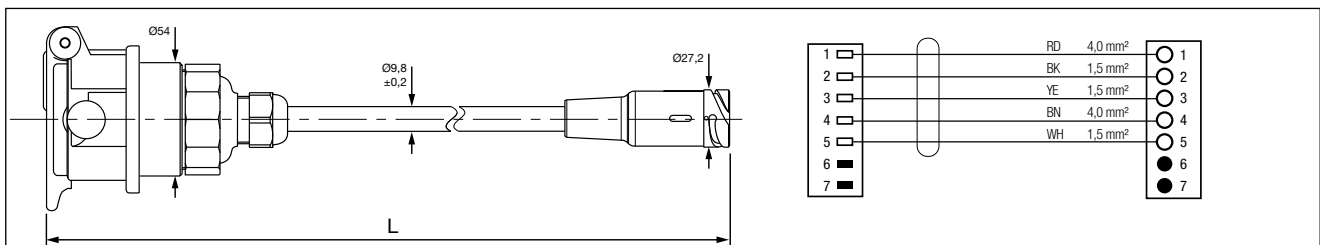
KB4TA ABS-Modul

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose und ISO 1185 Anschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K015313 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 12,0 L <sub>2</sub> = 12,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185)

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K022269 <sup>1)</sup>	-	8,0	Für die Verwendung mit Stromversorgungskabelbaum (Seite 6 und 7)
K022270 <sup>1)</sup>	-	12,0	
K022271 <sup>1)</sup>	-	14,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K022271N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



KB4TA ABS-Modul

Stromversorgungskabel für Zentral- und Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K022273 <sup>1)</sup>	-	8,0	Für die Verwendung mit Stromversorgungskabelbaum (Seite 6 und 7)
K022274 <sup>1)</sup>	-	10,0	

Stromversorgungskabel mit ISO 7638 und ISO 1185 Anschlüsse

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K015468 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 12,0 L <sub>2</sub> = 12,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185) Für den Einsatz mit ISO 7638 Stecker oder Steckdose (Seite 11)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K015468N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



# Kabelübersicht für Anhänger ABS

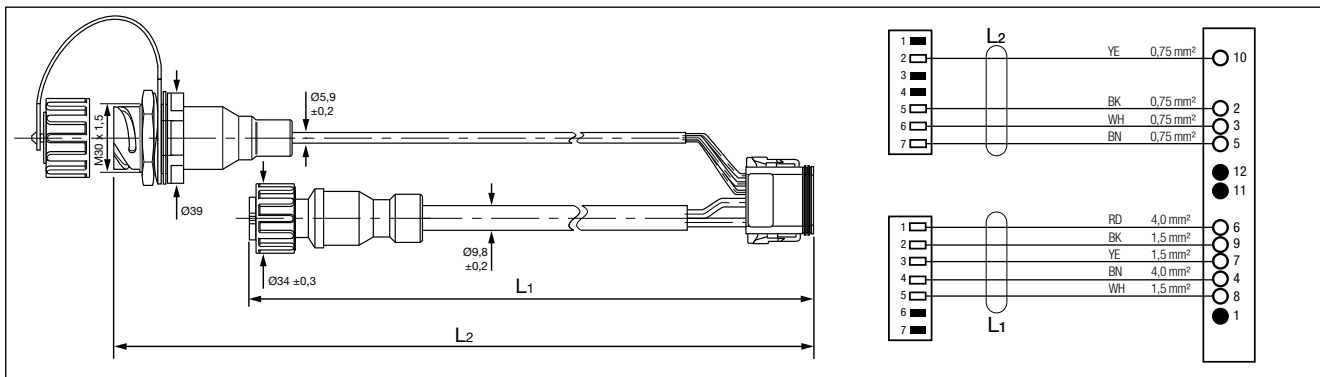
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



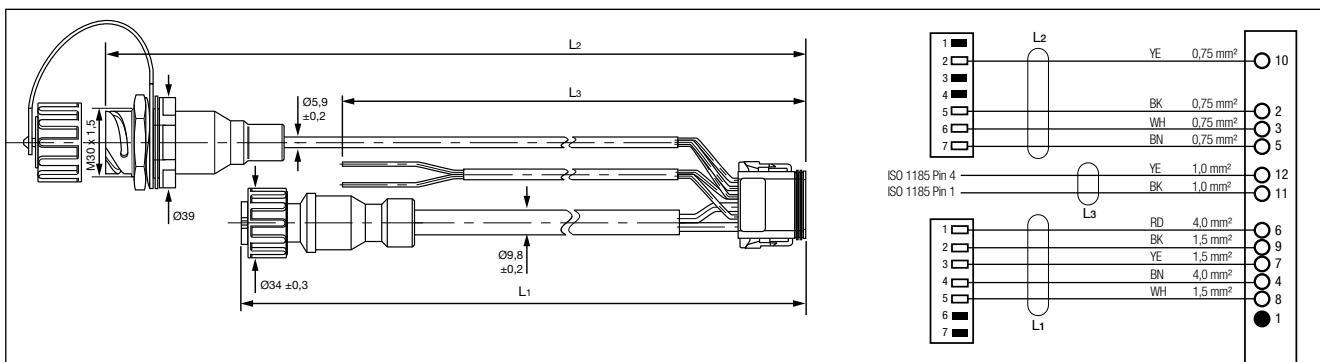
KB4TA ABS-Modul

### Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010838 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 0,5$ $L_2 = 6,0$	$L_1$ = Stromversorgung (ISO 7638) $L_2$ = Diagnosesteckdose Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 4 und 5)

### Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010839 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 0,5$ $L_2 = 6,0$ $L_3 = 8,0$	$L_1$ = Stromversorgung (ISO 7638) $L_2$ = Diagnosesteckdose $L_3$ = Stopplichtversorgung (ISO 1185) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 4 und 5)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010839N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

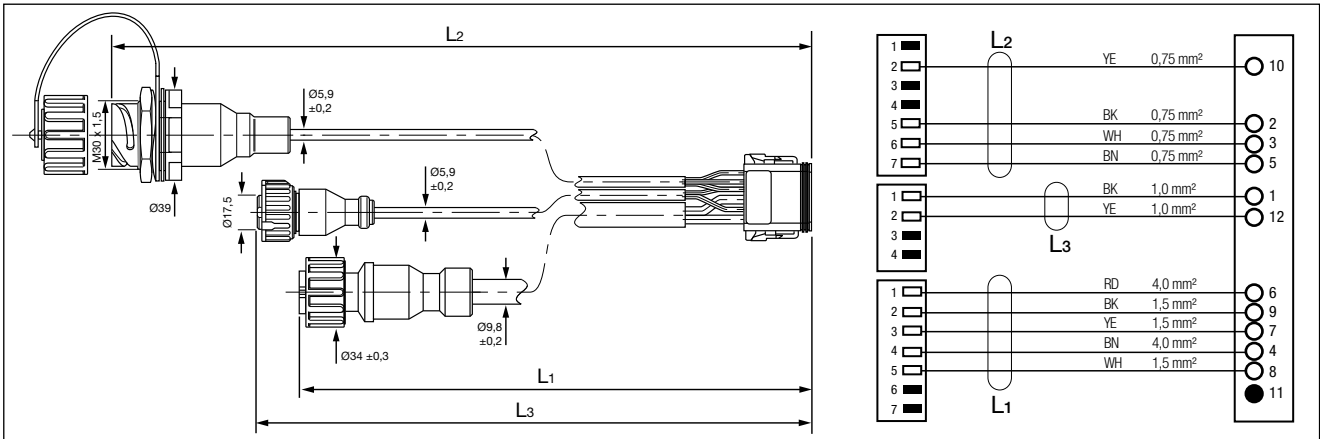


Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



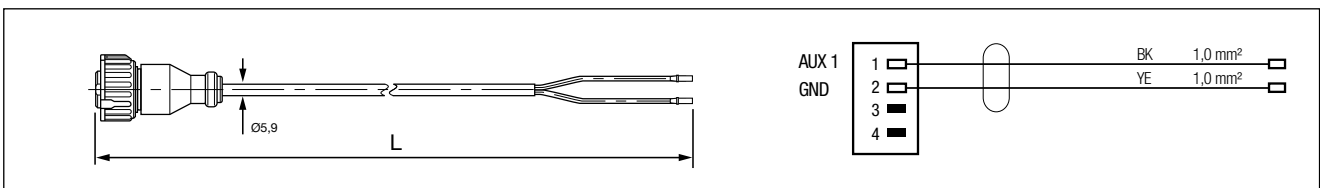
KB4TA ABS-Modul

Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638) mit Diagnosesteckdose und Modulatoranschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K016991 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 6,0 L <sub>3</sub> = 10,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Diagnosesteckdose L <sub>3</sub> = 3. Modulator (4S/3M-System) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 4 und 5)

Modulator-Kabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002274 <sup>1)</sup>	-	2,0	offene Enden für den Anschluss an Deutsch-Stecker Schwarz zu Pin 1 Gelb zu Pin 12
K002275 <sup>1)</sup>	-	6,5	
K002276 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K017003 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K017003N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



# Kabelübersicht für Anhänger ABS

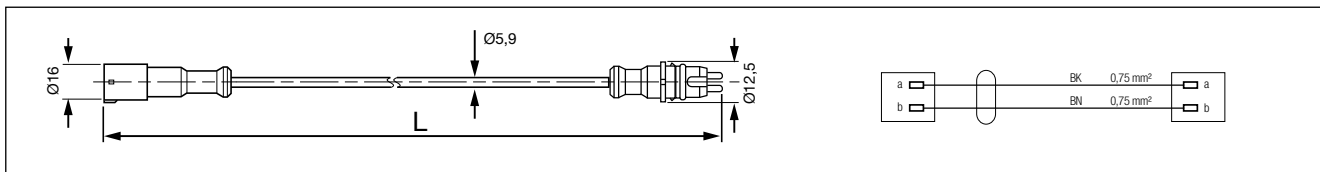
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



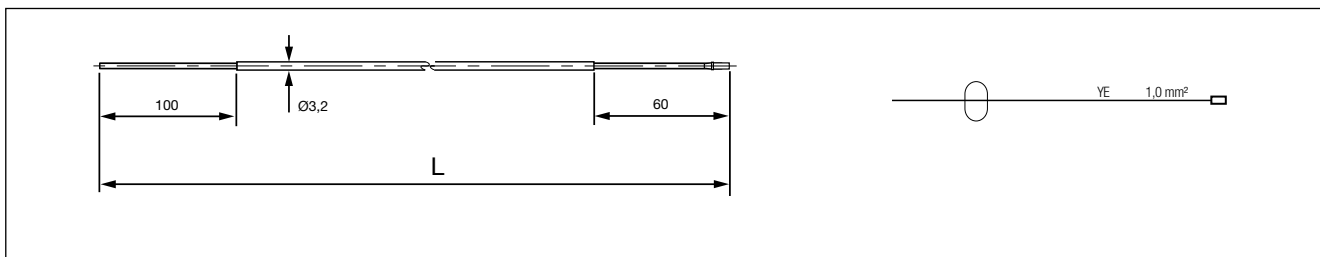
KB4TA ABS-Modul

### Drehzahlsensor-Verlängerungskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II367562000	EK3130	2,0	Für den Einsatz zwischen dem KB4TA ABS-Modul und dem Drehzahlsensor
II367563000		3,0	
II367564000		4,0	
II367565000		5,0	
II367566000		6,0	
II367568000		8,0	
II3675610000		10,0	
II3675612000		12,0	
II3675615000		15,0	

### Kabel für externe Warnlampe



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K016629 <sup>1)</sup>	-	7,0	Für den Anschluss an Deutsch-Stecker Pin 1 - AuxIO 1 oder Pin 11 - AuxIO 2
K016630 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K016630N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

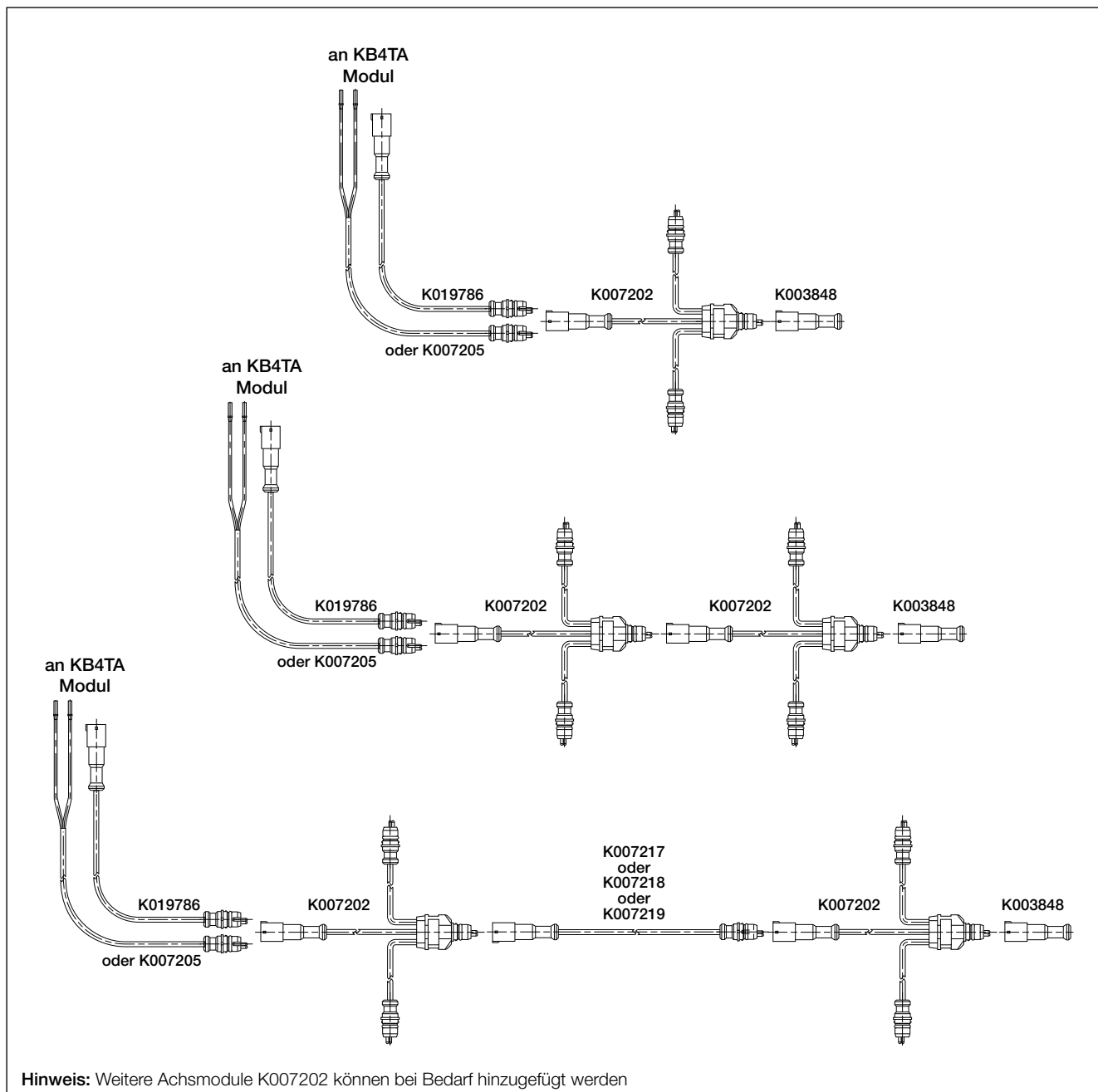


Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



KB4TA ABS-Modul

Bremsbelag-Verschleißsensierung - Einbaubeispiele



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

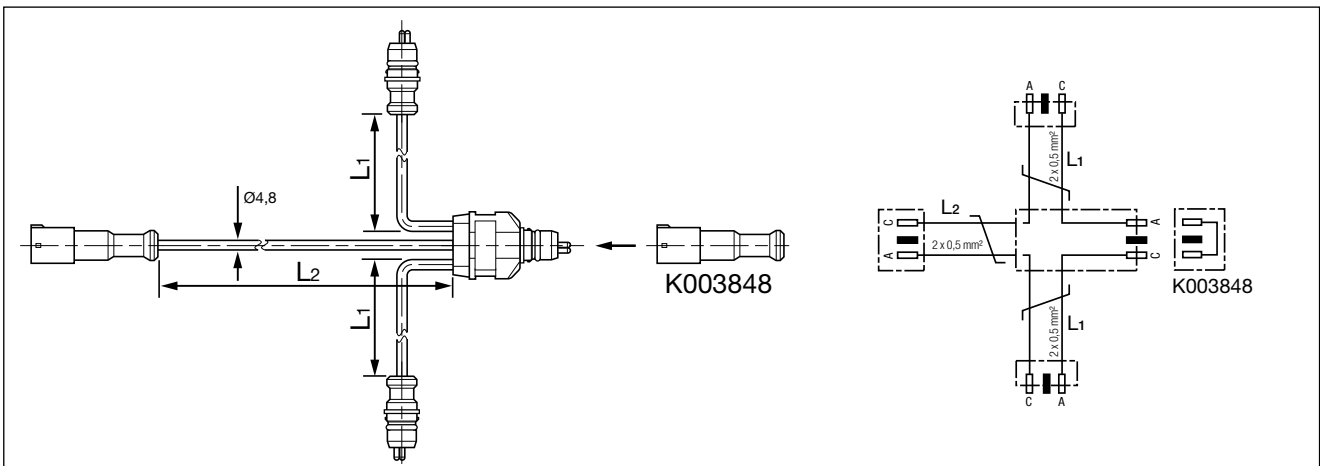
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)



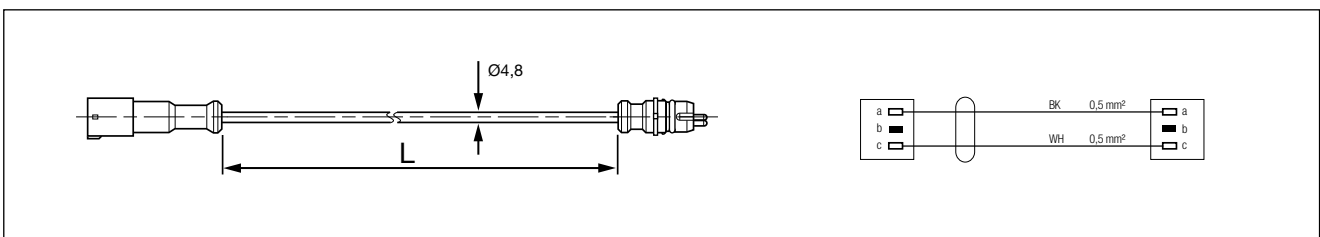
KB4TA ABS-Modul

## Achsmodul Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007202	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 2,0	L <sub>1</sub> = Verschleißsensor L <sub>2</sub> = Anschlusskabel oder Verlängerungskabel
K003848	-	-	Abschlussstecker für Achsmodul K007202

## Verlängerungskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007217	-	1,0	Verlängerung, zur Verbindung zweier Achsmodule K007202
K007218	-	3,0	
K007219	-	5,0	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

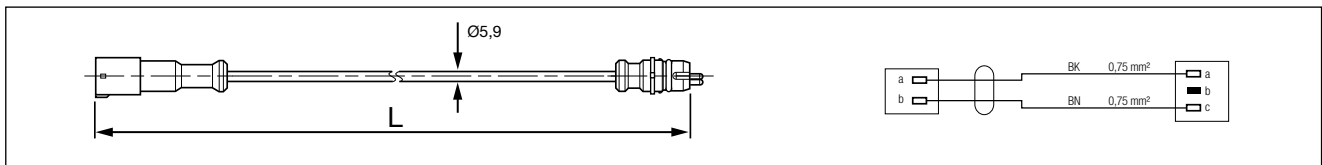
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typenübersicht - KB4TA Kabel (Fortsetzung)

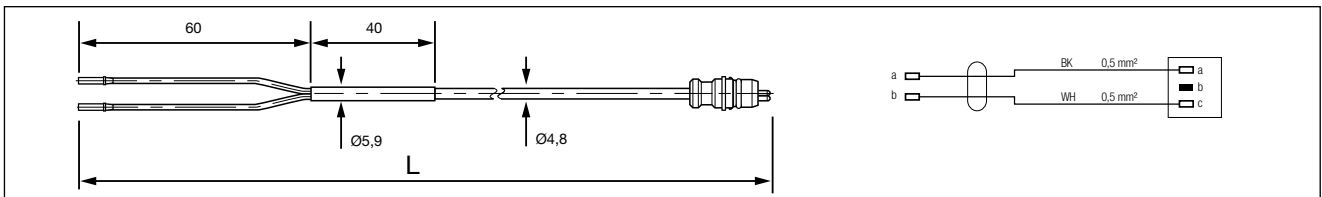


KB4TA ABS-Modul

Anschlusskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K019786 <sup>1)</sup>	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem KB4TA ABS-Modul (SAL oder SAR)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007205	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem KB4TA ABS-Modul (Deutsch Stecker)

Zubehör

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K002287 <sup>1)</sup>	-	12-Pin Deutsch-Stecker (enthält: 1x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 12 x Dichtstopfen

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002287N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

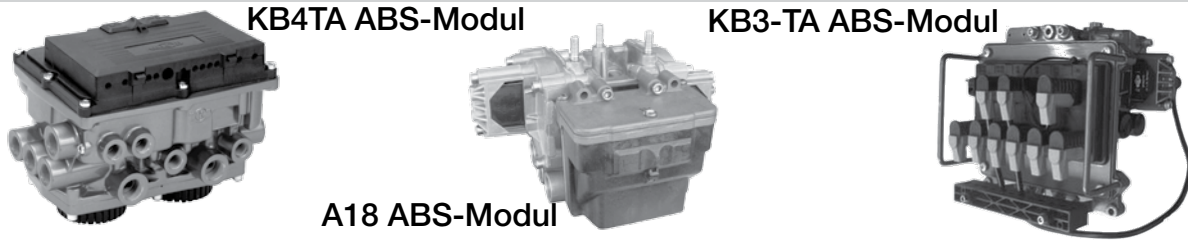
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



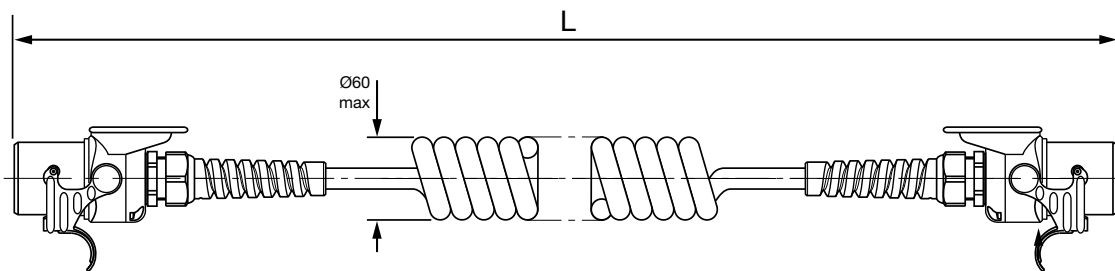
# Kabelübersicht für Anhänger ABS

Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

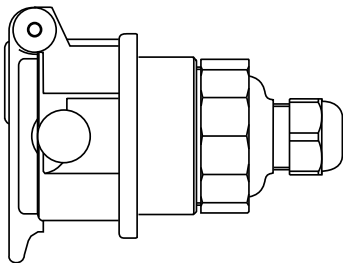
## Typenübersicht - Zubehör für KB4TA, A18 und KB3-TA



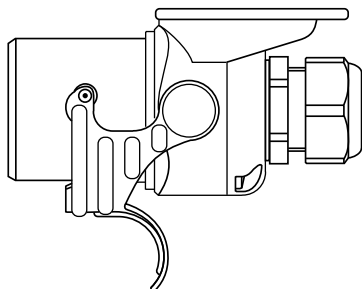
## Wendelkabel zur Verbindung von Zugfahrzeug und Anhänger



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K004098 <sup>1)</sup>	EK3150	1,0 - 4,0	7-polig. Für Anschluss an ABS oder EBS. Mit Knickschutz.



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K002290	-	ISO 7638 Steckdose (7 pin)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K002291	-	ISO 7638 Stecker (7 pin)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002287N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

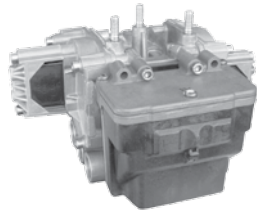
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



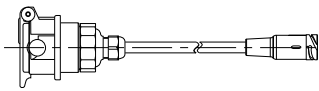
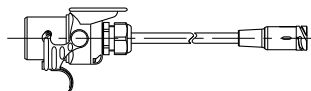
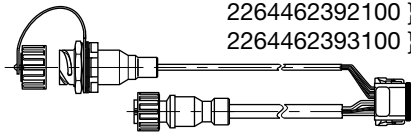
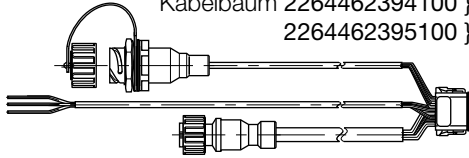


Typenübersicht - A18 Kabel



A18 ABS-Modul

Stromversorgungskabel Optionen

		Anhänger	
		Sattelanhänger	Zentral- und Deichselanhänger
<b>ISO 7638 Stecker an A18 ABS-Modul über Zwischenstecker</b>			
<b>ISO 7638 Stecker an Zwischenstecker</b>		Kabel K022269 / 70 / 71 (Seite 14) 	Kabel K022273 / 74 (Seite 14) 
plus	<b>Zwischenstecker an A18 ABS-Modul + Diagnosesteckdose</b>	Kabelbaum 2264462391100 } 2264462392100 } (Seite 15) 2264462393100 } 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an A18 ABS-Modul + Diagnosesteckdose + ISO 1185 Anschluss</b>	Kabelbaum 2264462394100 } (Seite 15) 2264462395100 } 	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

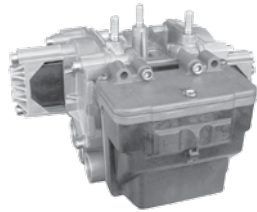
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - A18 Kabel (Fortsetzung)



A18 ABS-Modul

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen	
K022269 <sup>1)</sup>	-	8,0	ersetzt <b>2264462396100</b>	Für die Verwendung mit Stromversorgungskabelbaum (Seite 15)
K022270 <sup>1)</sup>	-	12,0	ersetzt <b>2264462397100</b>	
K022271 <sup>1)</sup>	-	14,0	ersetzt <b>2264462398100</b>	

### Stromversorgungskabel für Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen	
K022273 <sup>1)</sup>	-	8,0	ersetzt <b>2264462399100</b>	Für die Verwendung mit Stromversorgungskabelbaum (Seite 15)
K022274 <sup>1)</sup>	-	10,0	ersetzt <b>2264462400100</b>	

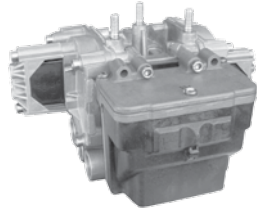
<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K022274N00

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

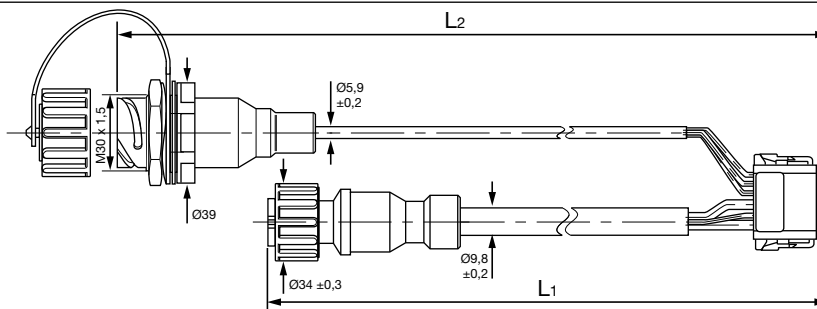
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typenübersicht - A18 Kabel (Fortsetzung)



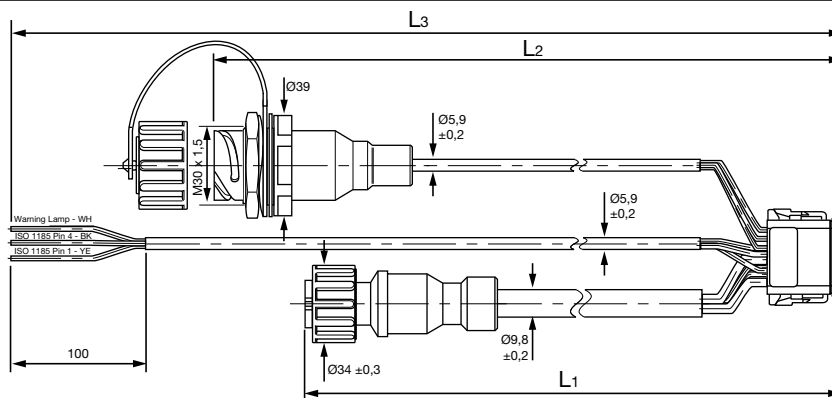
A18 ABS-Modul

Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
2264462391100	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 3,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638)
2264462392100	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 5,0	L <sub>2</sub> = Diagnosesteckdose (Bajonett)
2264462393100	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 12,0	Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 14)

Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
2264462394100	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 5,0 L <sub>3</sub> = 13,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Diagnosesteckdose (Bajonett)
2264462395100	-	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 12,0 L <sub>3</sub> = 13,0	L <sub>3</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 14)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

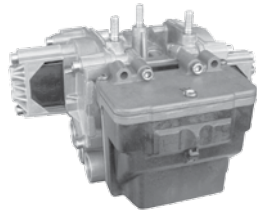
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

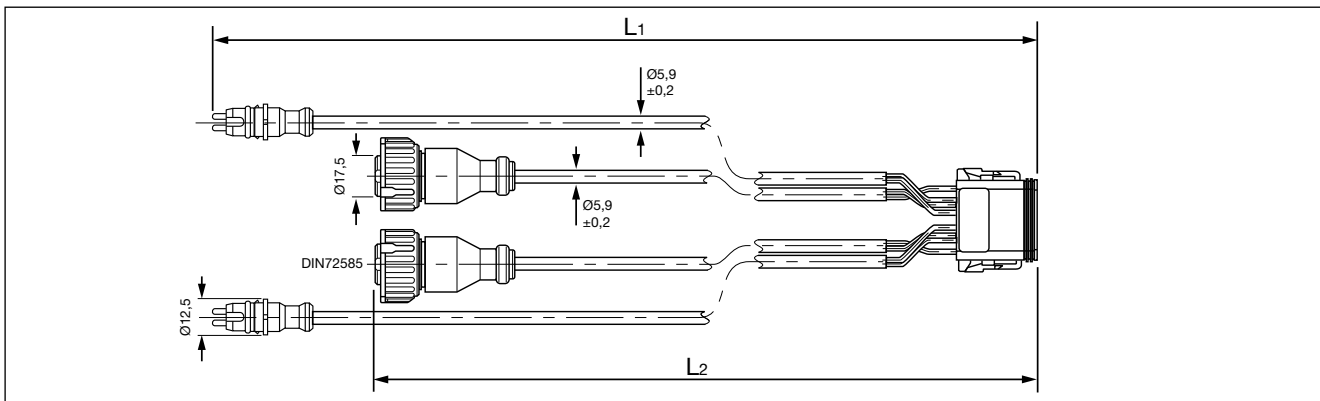
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - A18 Kabel (Fortsetzung)



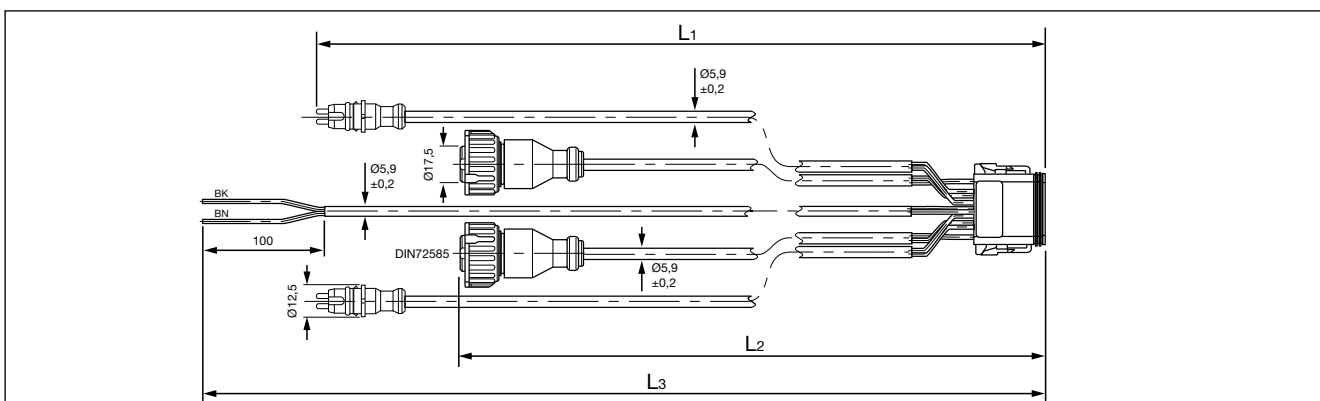
A18 ABS-Modul

### Modulatorkabelbaum mit Drehzahlsensor-Verlängerungskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
2264462374100	-	L <sub>1</sub> = 4,0 L <sub>2</sub> = 0,5	L <sub>1</sub> = Drehzahlsensoren
2264462375100	-	L <sub>1</sub> = 6,5 L <sub>2</sub> = 0,5	L <sub>2</sub> = Modulatoren

### Modulatorkabelbaum mit Drehzahlsensor-Verlängerungskabel und UNI Anschluss



Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
2264462403100	-	L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 0,5 L <sub>3</sub> = 6,5	L <sub>1</sub> = Drehzahlsensoren L <sub>2</sub> = Modulatoren L <sub>3</sub> = UNI Ausgang

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

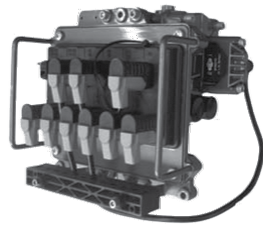
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K057410

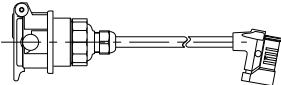
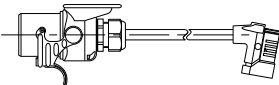
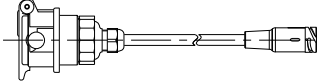
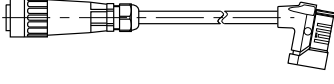
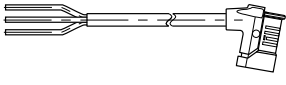


Typenübersicht - KB3-TA Kabel



KB3-TA ABS-Modul

Stromversorgungskabel Optionen

		Anhänger	
		Sattelanhänger	Zentral- und Deichselanhänger
<b>ISO 7638 Stecker direkt an KB3-TA ABS-Modul</b>			
ISO 7638 Stecker		Kabel EK3027 (Seite 18) 	Kabel EK3022 (Seite 18) 
	<b>ISO 7638 Stecker an KB3-TA ABS-Modul über Zwischenstecker</b>		
ISO 7638 Stecker an Zwischenstecker		Kabel EK3028 (Seite 19) 	-
	plus Zwischenstecker an KB3-TA ABS-Modul + Diagnosesteckdose	Kabel EK3029 (Seite 19) 	-
<b>ISO 1185 Anschluss direkt an KB3-TA ABS-Modul</b>			
ISO 1185 Anschluss		Kabel EK3040 (Seite 19) 	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

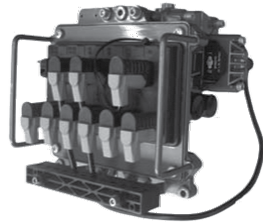
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

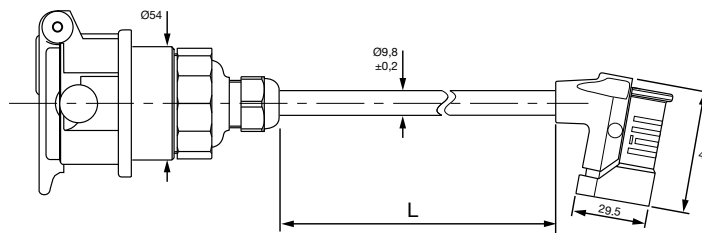
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB3-TA Kabel (Fortsetzung)



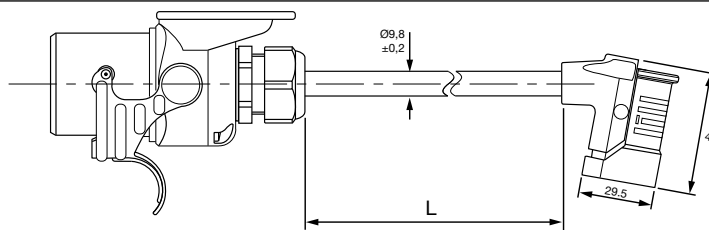
KB3-TA ABS-Modul

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II335888000	EK3027	8,0	
II3358810000		10,0	
II3358812000		12,0	
II3358813000		13,0	
II3358815000		15,0	

### Stromversorgungskabel für Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II354156000	EK3022	6,0	
II354158000		8,0	
II354159000		9,0	
II3541523000		23,0	

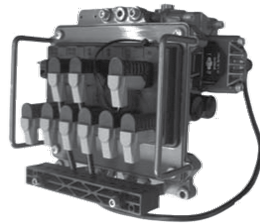
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

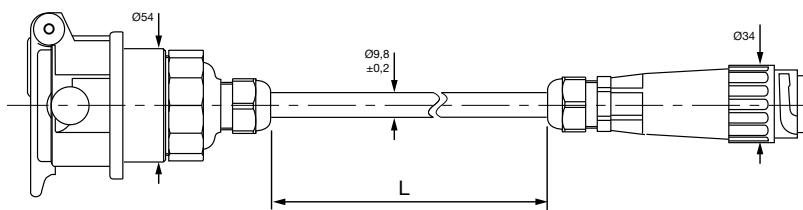
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typenübersicht - KB3-TA Kabel (Fortsetzung)



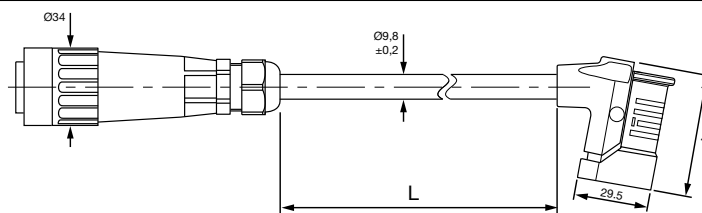
KB3-TA ABS-Modul

Stromversorgungskabel (geteilt) für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



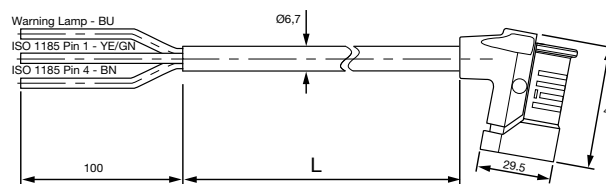
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II3641712000	EK3028	12,0	Für den Einsatz mit EK3029 (siehe unten)

Stromversorgungskabel (geteilt) für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II36418500	EK3029	0,5	Für den Einsatz mit EK3028 (siehe oben)

Stromversorgungskabel für ISO 1185 Anschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II335874000	EK3040	4,0	Für den Einsatz mit ECU ES1215 / Anhängermodul ES2002
II335878000		8,0	
II3358712000		12,0	

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

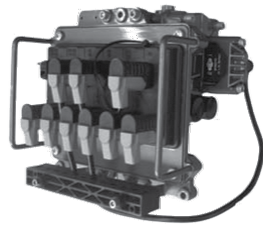
Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# Kabelübersicht für Anhänger ABS

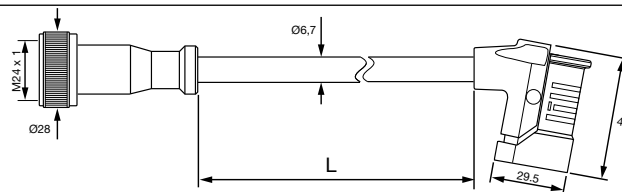
Dok.-Nr. Y095697 (DE - Rev. 000)  
September 2011

## Typenübersicht - KB3-TA Kabel (Fortsetzung)



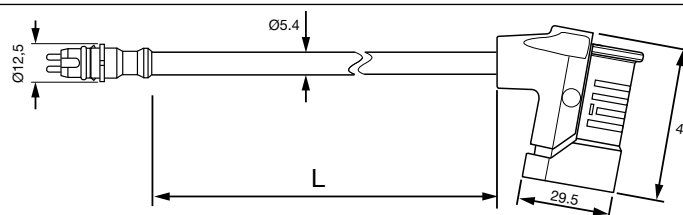
KB3-TA ABS-Modul

### Modulatorkabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II35417500	EK3013	0,5	M24x1 Modulator Anschluss
II354172000		2,0	
II354173000		3,0	
II354174000		4,0	
II354178000		8,0	
II3541710000		10,0	
II3541712000		12,0	

### Drehzahlsensor-Verlängerungskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II354162000	EK3003	2,0	
II354163000		3,0	
II354163500		3,5	
II354165000		5,0	
II354169000		9,0	
II3541612000		12,0	
II3541615000		15,0	



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K057410





**Funktion**

**Kabel** werden in EBS-Systemen verwendet um:

- die Komponenten des Systems mit elektrischer Energie zu versorgen.
- Signale von den Sensoren an das Steuergerät zu übertragen, welche den Anhängerzustand überwachen.
- Steuerbefehle von der ECU an die Modulatoren zu übertragen und alle erforderlichen Bremsengriffe zu ermöglichen.
- kommunizieren Steuerbefehle vom Zugfahrzeug und Informationen zum Zugfahrzeug.

**Stromversorgungskabel** werden verwendet, um elektrische Energie vom Zugfahrzeug zu den elektrisch betriebenen Brems- und Zusatzeinrichtungen des Anhängers zu übertragen. Der Anhänger wird über einen Stecker oder eine Steckdose nach ISO 7638 mit Strom versorgt. Die ISO 7638-Verbindung beinhaltet neben der Spannungsversorgung auch den CAN. So überträgt das EBS Kabel auch die CAN-Signale zwischen Zugmaschine und Anhänger.

Die Kabel sind in verschiedenen Längen erhältlich und werden in der Regel mit einem Bajonett-Anschluss geliefert, um einfache und sichere Verbindung zu gewährleisten.

**Modulator-Kabel / Kabelbäume** gibt es in verschiedenen Ausführungen und werden verwendet, um elektrische Signale und Strom zu Hilfsvorrichtungen zu liefern, inklusive der Versorgung des dritten Modulators z.B. bei 4S/3M-Systemen.

**Drehzahlsensorkabel** dienen zur Übermittlung der Umdrehungen der sensierten Räder und verbinden das Steuergerät oder den Achsmodulator mit den Raddrehzahlsensoren. Der Raddrehzahlsensor ist mit einer Kabellänge ausgestattet, die es erlaubt, diese Kabel als **Verlängerungskabel** nutzen.

**HINWEIS:** *der Text in der Spalte "Bemerkungen" beschreibt die typische Nutzung der einzelnen Kabel. Der modulare Aufbau ermöglicht oftmals jedoch auch einen individuellen, nicht beschriebenen, Einsatz.*

- *Das Dokument beginnt mit den Abbildungen der Stromversorgungskabel.*

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C

Siehe Tabellen für andere Funktionen.

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### In diesem Dokument verwendete Farbcodierungen

BK	schwarz	GN	grün	YE	gelb
BN	braun	RD	rot		
BU	blau	WH	weiß		

### Sonstige Dokumentation

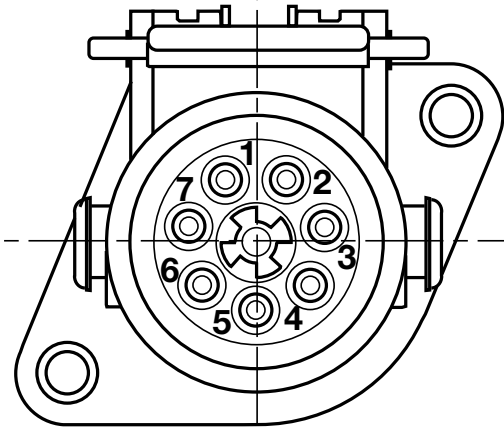
Informationen über erwähnte Systeme und Komponenten in diesem Dokument finden Sie unter:

ABS-Modulatoren	PD-200-200, Dokument Nr. Y011362
TEBS4 Brems Modul	PD-214-100, Dokument Nr. Y011366
Drehzahlsensoren	PD-261-000, Dokument Nr. Y011363
Drucksensor	PD-262-200, Document No. Y095830
Lastsensor für mechanische Federung	PD-264-200, Document No. Y095832
Kabelübersicht für TEBS G2	PD-272-025, Dokument Nr. Y142784
Diagnosekabel für Anhänger-ABS und -EBS	PD-272-030, Dokument Nr. Y107796
Diagnosekabel für TEBS G2	PD-272-035, Dokument Nr. Y138839
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)	PD-551-000, Dokument Nr. Y095833

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

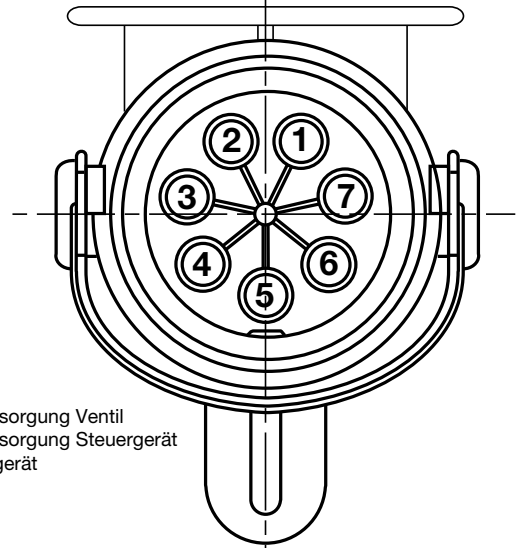


Pin-Konfigurationen

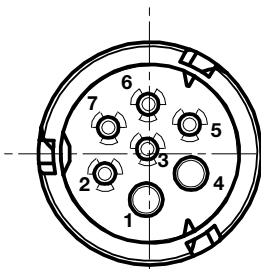


ISO 7638 Steckdose  
(24 V)

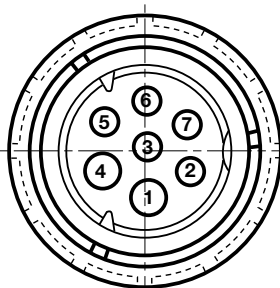
- |       |            |                                 |
|-------|------------|---------------------------------|
| Pin 1 | rot        | Spannungsversorgung Ventil      |
| Pin 2 | schwarz    | Spannungsversorgung Steuergerät |
| Pin 3 | gelb       | Masse Steuergerät               |
| Pin 4 | braun      | Masse Ventil                    |
| Pin 5 | weiß       | Warnlampe                       |
| Pin 6 | weiß/grün  | CAN-Hi                          |
| Pin 7 | weiß/braun | CAN-Lo                          |



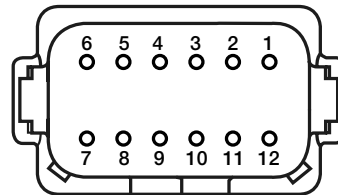
ISO 7638 Stecker  
(24 V)



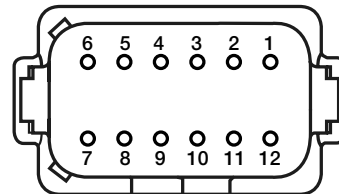
Bajonett-Steckdose



Bajonett-Stecker

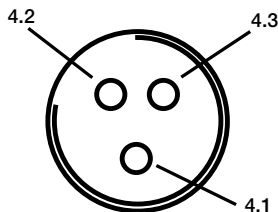


Deutsch-Stecker  
'A' Codierung (X1)  
(Grau)



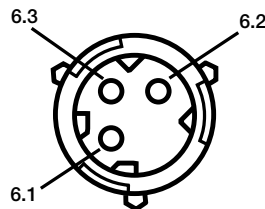
Deutsch-Stecker  
'B' Codierung (X2)  
(Schwarz)

Modulator-Anschlüsse



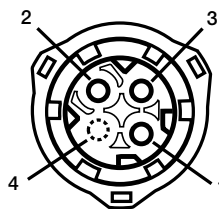
M24x1 Anschluss-Steckdose

- 4.1 - Masse
- 4.2 - Signal Lösen
- 4.3 - Signal Halten



DIN72585 Bajonett-Steckdose

- 6.1 - Signal Lösen
- 6.2 - Masse
- 6.3 - Signal Halten



DIN72585 Bajonett-Stecker

- 1 - Signal Lösen
- 2 - Masse
- 3 - Signal Halten
- 4 - nicht angeschlossen

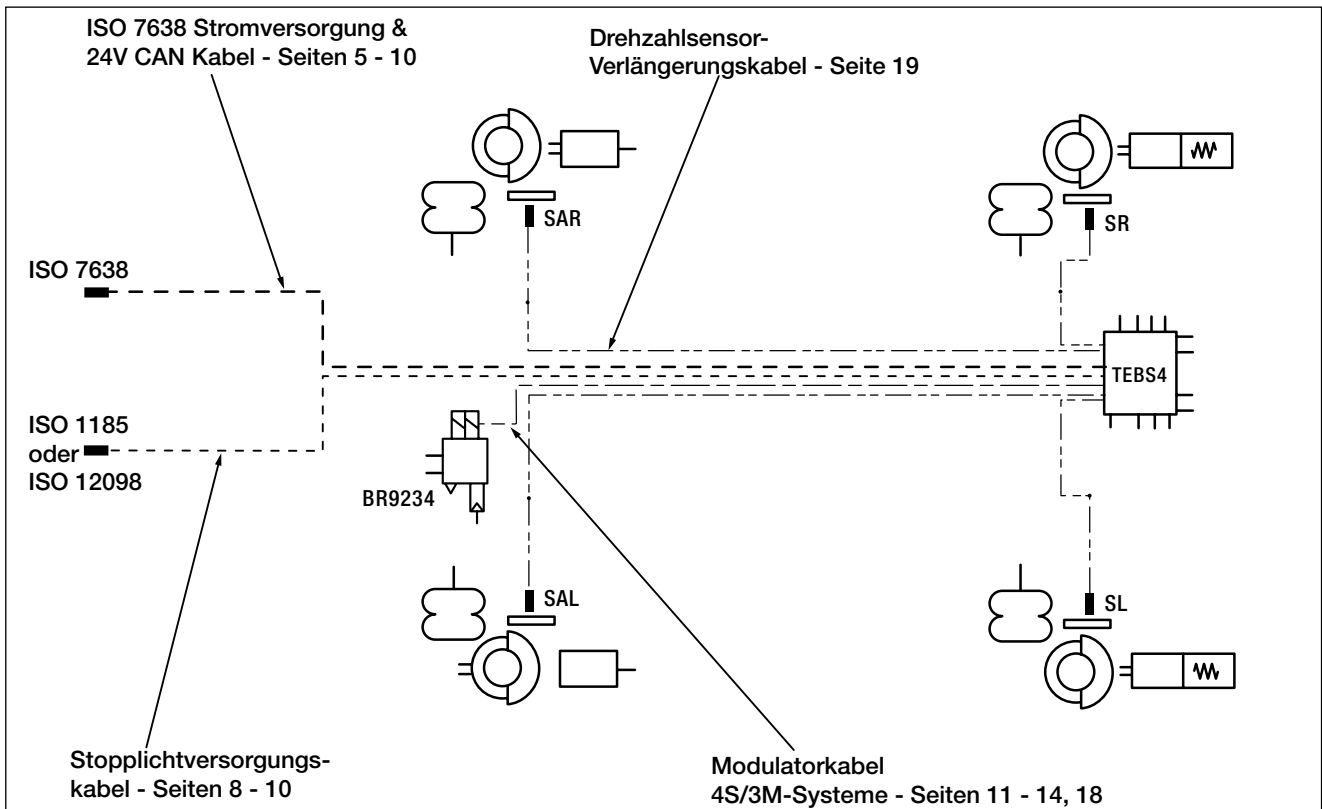
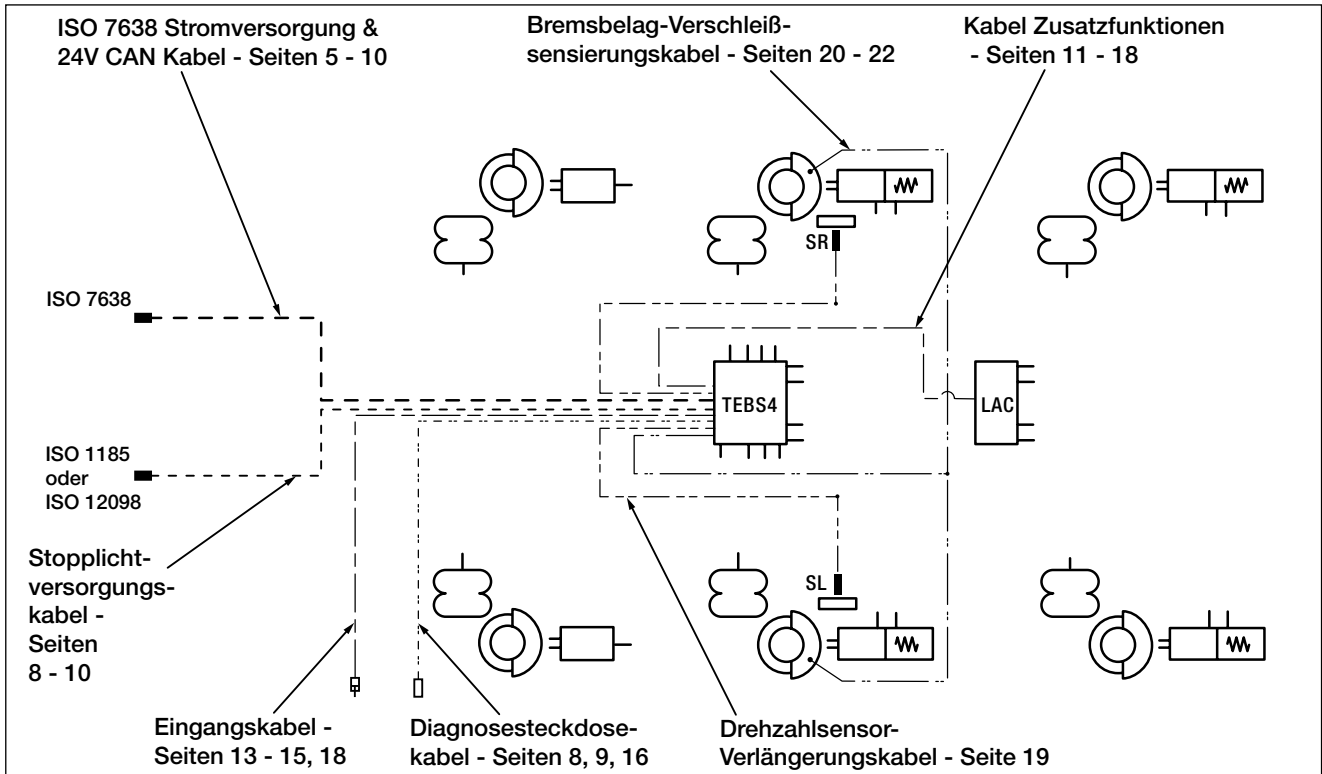
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

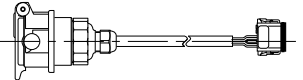
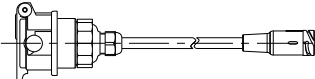
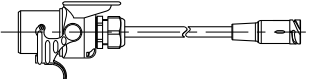
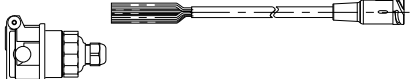
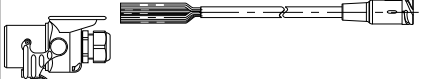
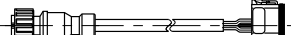

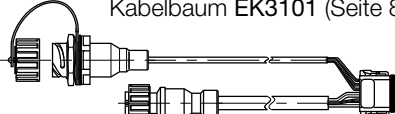
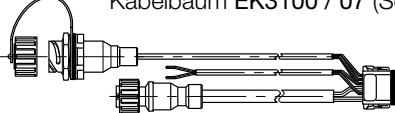
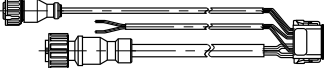
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Leitfaden zur Auswahl von Kabeln - TEBS4 (typische Systeme)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Stromversorgungskabel Optionen

		Anhänger	
		Sattelanhänger	Zentral- und Deichselanhänger
<b>ISO 7638 Stecker direkt an TEBS4 Bremsmodul</b>			
<b>ISO 7638 Stecker</b>		Kabel K002294 (Seite 6) 	-
<b>ISO 7638 Stecker an TEBS4 Bremsmodul über Zwischenstecker</b>			
<b>ISO 7638 Stecker an Zwischenstecker</b>	entweder	Kabel EK3110 (Seite 6) 	Kabel EK3115 (Seite 7) 
	oder	Kabel K002288 / 89 / K004775 (Seite 7) + ISO 7638 Steckdose K002290 (Seite 23) 	Kabel K002288 / 89 / K004775 (Seite 7) + ISO 7638 Stecker K002291 (Seite 23) 
plus	<b>Zwischenstecker an TEBS4 Modul (nur ISO 7638)</b>	Kabel K002286 (Seite 10) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an TEBS4 Modul + ISO 1185 Anschluss</b>	Kabelbaum EK3108 (Seite 10) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an TEBS4 Modul + Diagnosesteckdose</b>	Kabelbaum EK3101 (Seite 8) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an TEBS4 Modul + Diagnosesteckdose + ISO 1185 Anschluss</b>	Kabelbaum EK3100 / 07 (Seite 8, 9) 	
oder plus	<b>Zwischenstecker an TEBS4 Modul + ISO 1185 Anschluss + Aux-Anschluss</b>	Kabelbaum EK3102 (Seite 9) 	

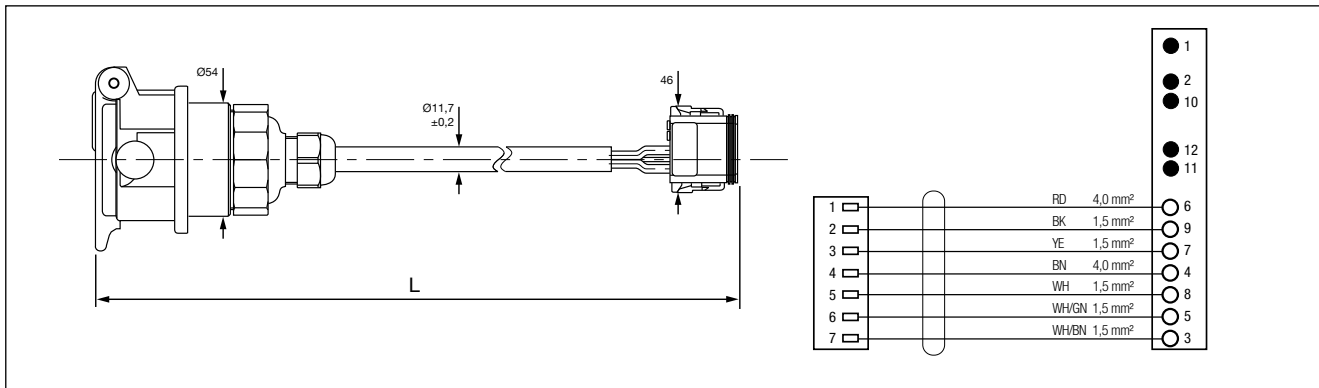
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

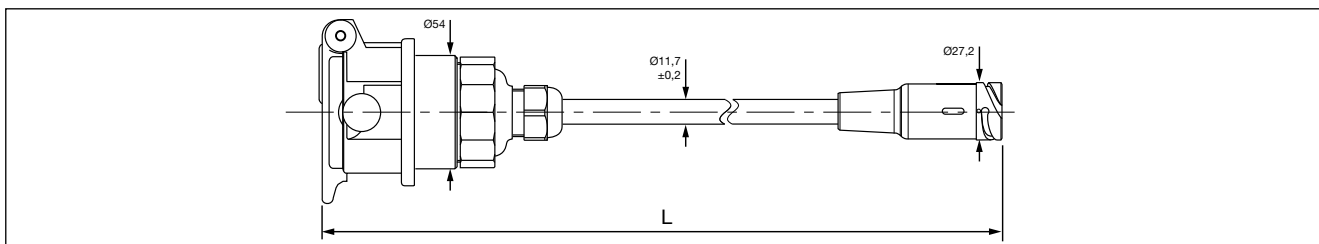
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose und X1 Anschluss



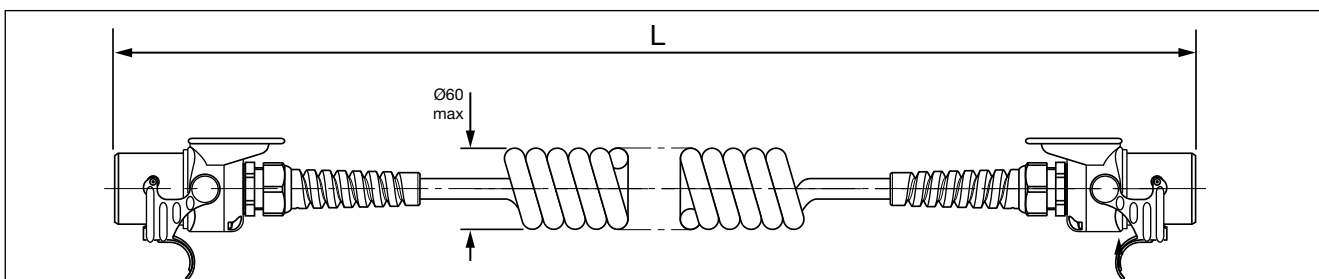
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002294 <sup>1)</sup>	-	12,0	

### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
II367419000	EK3110	9,0	Für den Einsatz mit X1 Stromversorgungskabelbaum (Seiten 8 bis 10)
II3674115000		15,0	

### Wendelkabel zur Verbindung von Zugfahrzeug und Anhänger

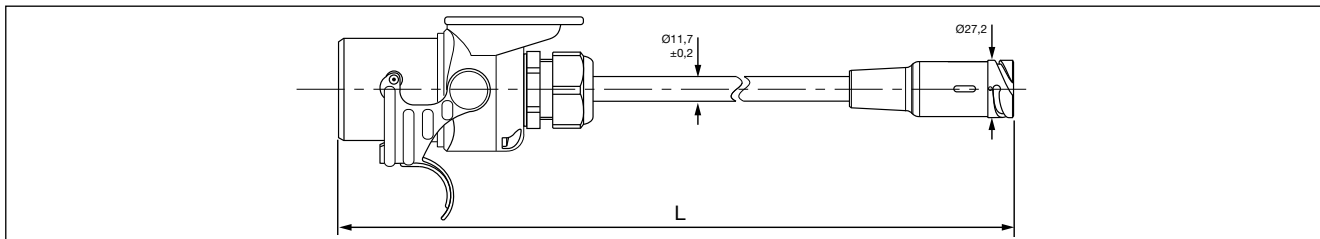


Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K004098 <sup>1)</sup>	EK3150	1,0 - 4,0	7-polig. Für Anschluss an ABS oder EBS. Mit Knickschutz.

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K004098N00

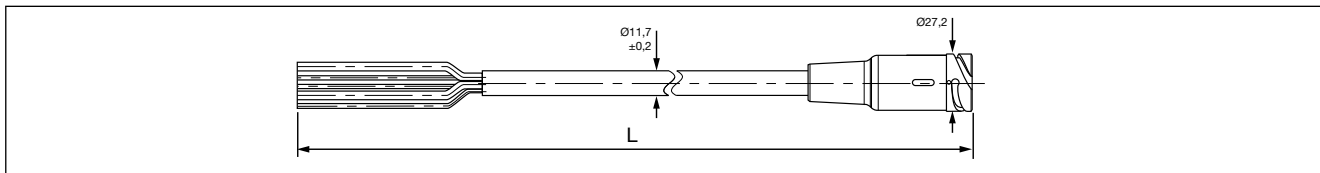
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Stromversorgungskabel für Zentral- und Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker



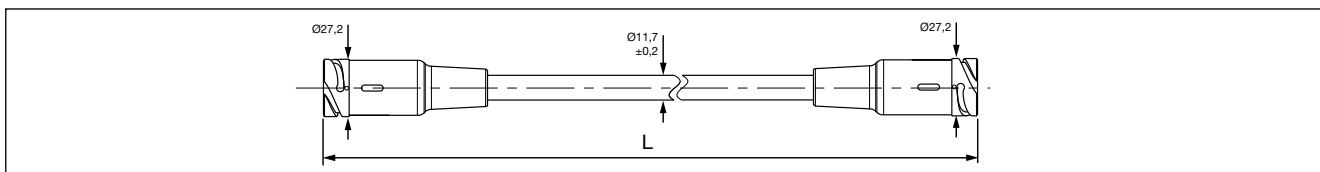
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II397938000	EK3115	8,0	Für den Einsatz mit X1 Stromversorgungskabelbaum (Seiten 8 bis 10)
II3979310000		10,0	
II3979312000		12,0	

## Stromversorgungskabel ohne Stecker



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002288 <sup>1)</sup>	-	13,0	Für den Einsatz mit separatem ISO 7638 Stecker/Steckdose (Seite 23) und X1 Stromversorgungskabelbaum (Seiten 8 bis 10)
K002289	-	17,5	
K004775	-	23,5	

## Stromversorgung Adapterkabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010712 <sup>1)</sup>	-	0,5	TEBS G2 Stromversorgungskabel zu TEBS4

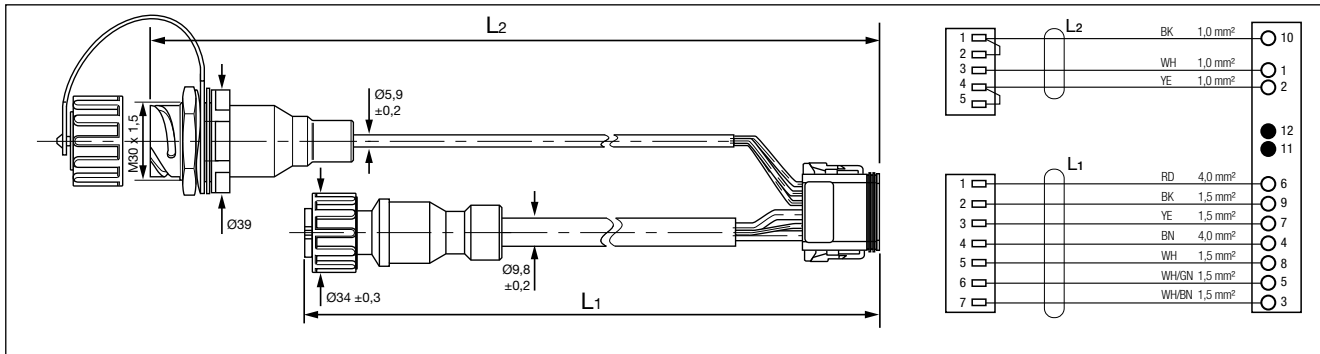
<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010712N00

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

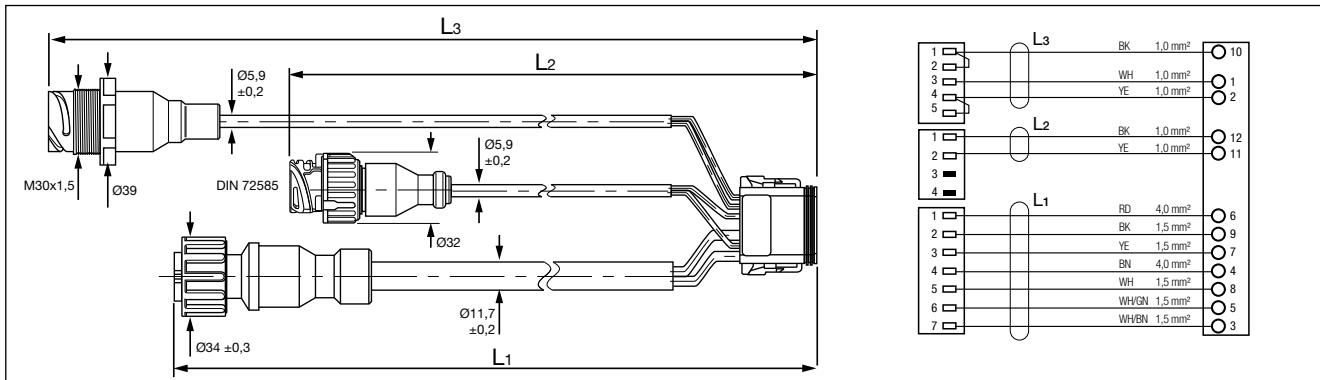
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II367381	EK3101	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 4,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Diagnosesteckdose Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)

### X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185) mit Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007525	EK3107	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 1,0 L <sub>3</sub> = 4,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185) L <sub>3</sub> = Diagnosesteckdose (ohne montierbarem Teilesatz) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185) mit Diagnosesteckdose (Fortsetzung)

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II367391	EK3100	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 4,0 L <sub>3</sub> = 1,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Diagnosesteckdose L <sub>3</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185)  Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)
II367393		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 6,0 L <sub>3</sub> = 1,0	
II367395		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 4,0 L <sub>3</sub> = 12,0	
II367397		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 6,0 L <sub>3</sub> = 12,0	

X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185) mit Aux-Anschluss (Aux 4)

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002950	EK3102	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 12,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185) L <sub>3</sub> = Aux-Anschluss (Aux 4)  Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)
K004754		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 1,0 L <sub>3</sub> = 4,0	
K004756		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 12,0 L <sub>3</sub> = 4,0	

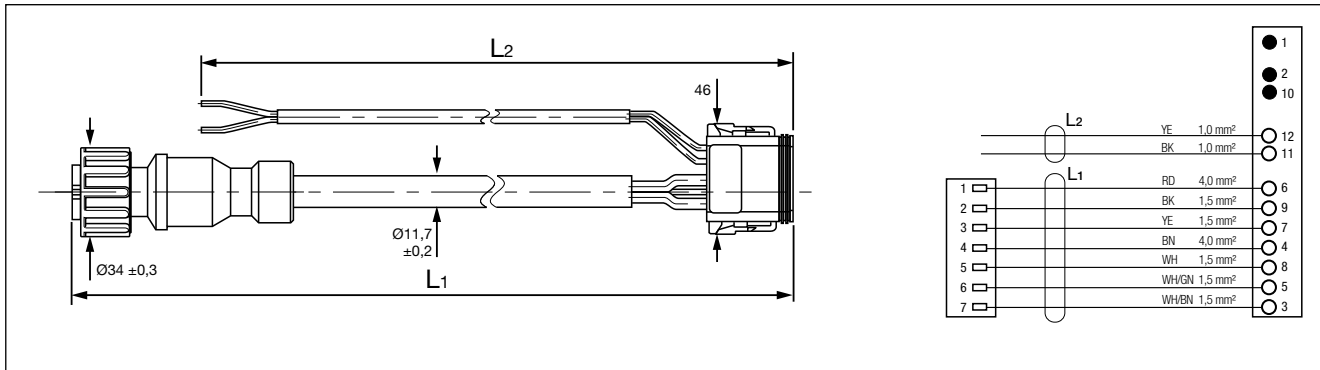
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

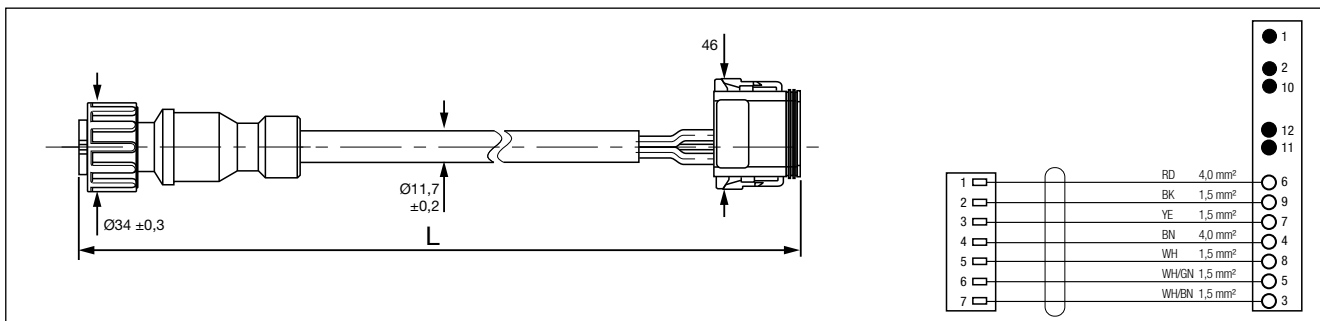
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638 und ISO 1185)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II40391F1	EK3108	L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 1,0	L <sub>1</sub> = Stromversorgung (ISO 7638) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)
II40391F2		L <sub>1</sub> = 0,5 L <sub>2</sub> = 12,0	

### X1 Stromversorgungskabelbaum (ISO 7638)

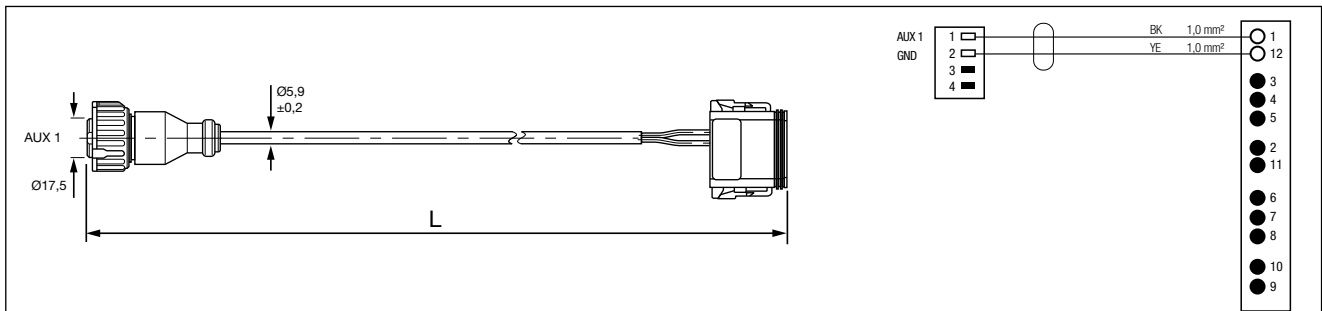


Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002286 <sup>1)</sup>	-	0,5	L = Stromversorgung (ISO 7638) Für den Einsatz mit Stromversorgungskabel (Seite 6 und 7)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002286N00

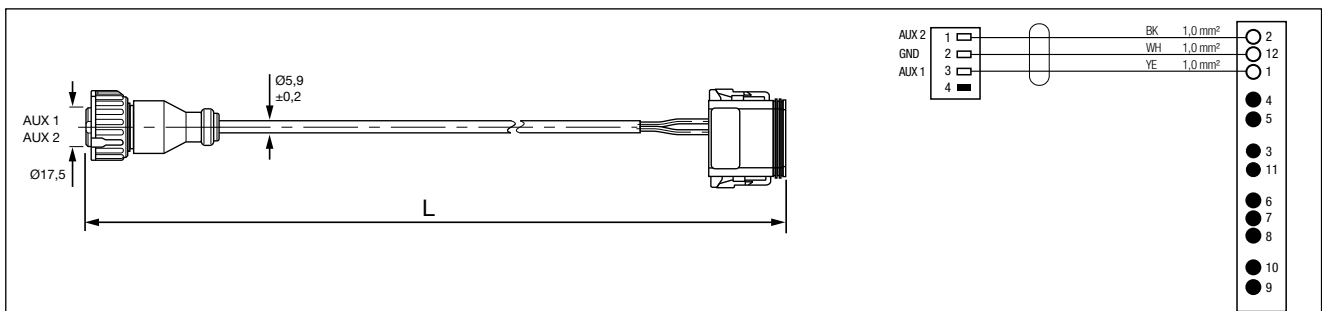
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschluss (Aux 1)



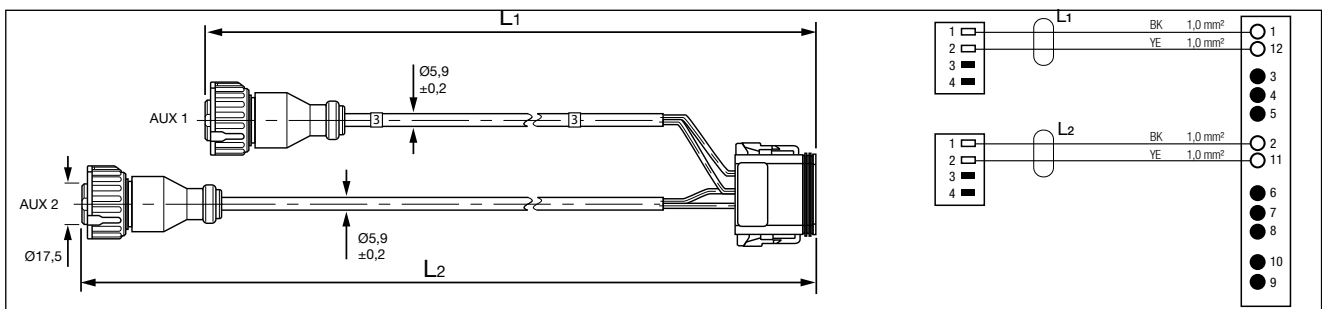
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II397882	EK3123	4,0	
II397883		6,0	
II397884		2,0	

X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschluss (dritter Modulator oder Aux 1 & 2)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002954	EK3142	9,0	für den Anschluss an dritten Modulator (BR9234) oder individuelle Aux-Verbindungen

X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschlüssen (Aux 1 und Aux 2)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II397874	EK3122	L <sub>1</sub> = 6,0 L <sub>2</sub> = 2,0	L <sub>1</sub> = Aux 1 L <sub>2</sub> = Aux 2

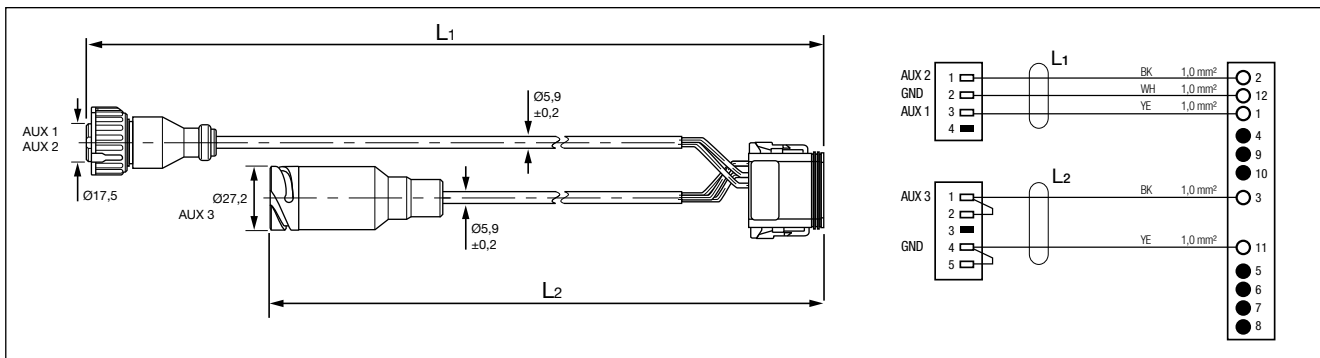
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

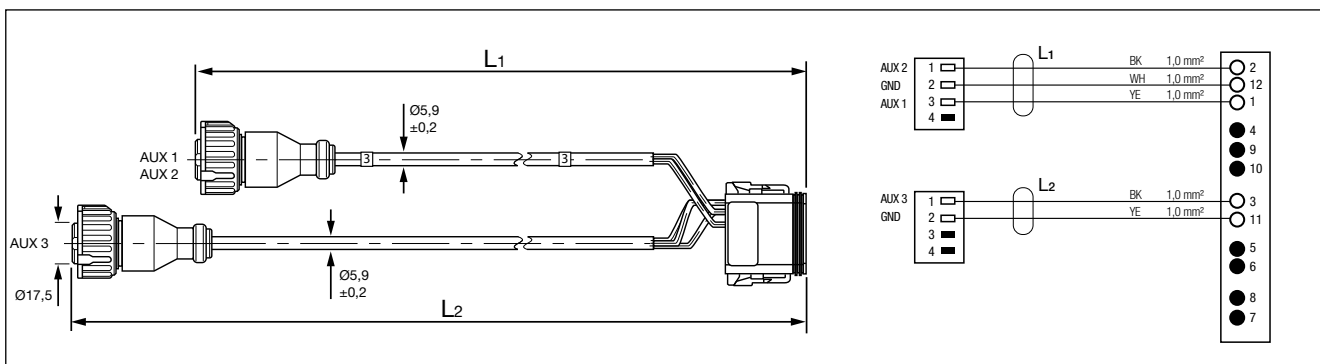
## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschlüssen (dritter Modulator oder Aux 1, Aux 2 und Aux 3)



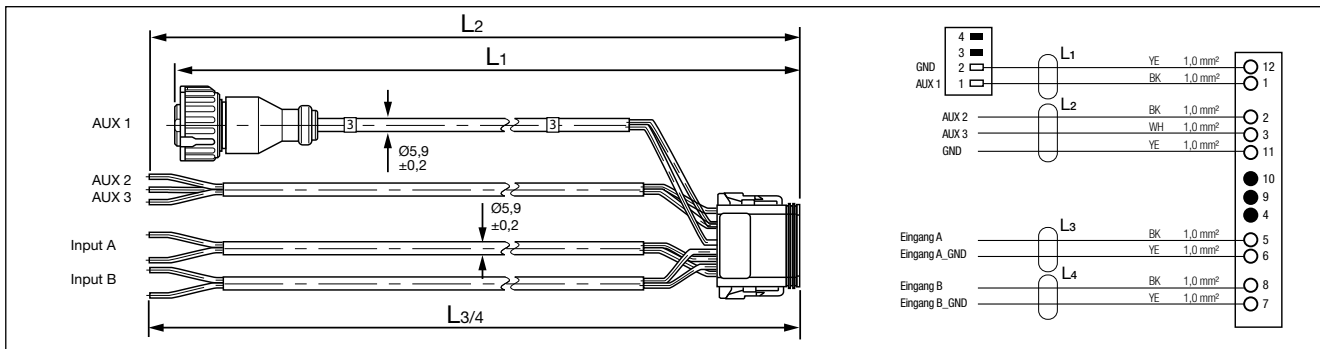
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002951	EK3140	L <sub>1</sub> = 9,0 L <sub>2</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = dritter Modulator (BR9234) oder individuelle Aux-Verbindungen L <sub>2</sub> = Aux 3 - Bajonett Splitter



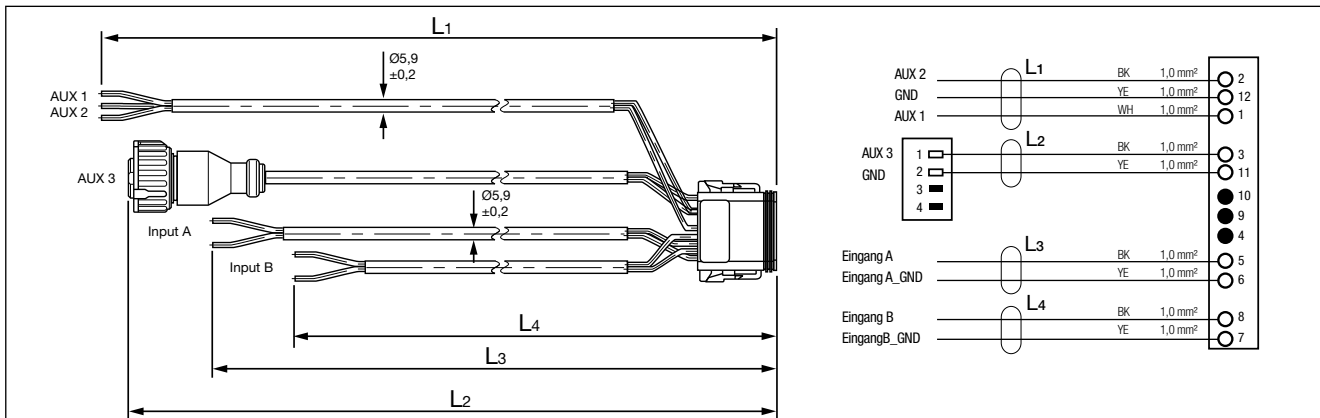
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002952	EK3141	L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = dritter Modulator (BR9234) oder individuelle Aux-Verbindungen L <sub>2</sub> = Aux 3

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschlüssen und Kabel Eingang



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II397951	EK3125	L <sub>1</sub> = 4,0 L <sub>2</sub> = 1,0 L <sub>3</sub> = 1,0 L <sub>4</sub> = 1,0	L <sub>1</sub> = Aux 1 L <sub>2</sub> = Aux 2 & 3
II397952		L <sub>1</sub> = 6,0 L <sub>2</sub> = 1,0 L <sub>3</sub> = 1,0 L <sub>4</sub> = 1,0	L <sub>3</sub> = Eingang A L <sub>4</sub> = Eingang B



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K004569	EK3129	L <sub>1</sub> = 1,0 L <sub>2</sub> = 1,2 L <sub>3</sub> = 1,0 L <sub>4</sub> = 1,0	L <sub>1</sub> = Aux 1 & 2 oder BR9234 L <sub>2</sub> = Aux 3 L <sub>3</sub> = Eingang A L <sub>4</sub> = Eingang B

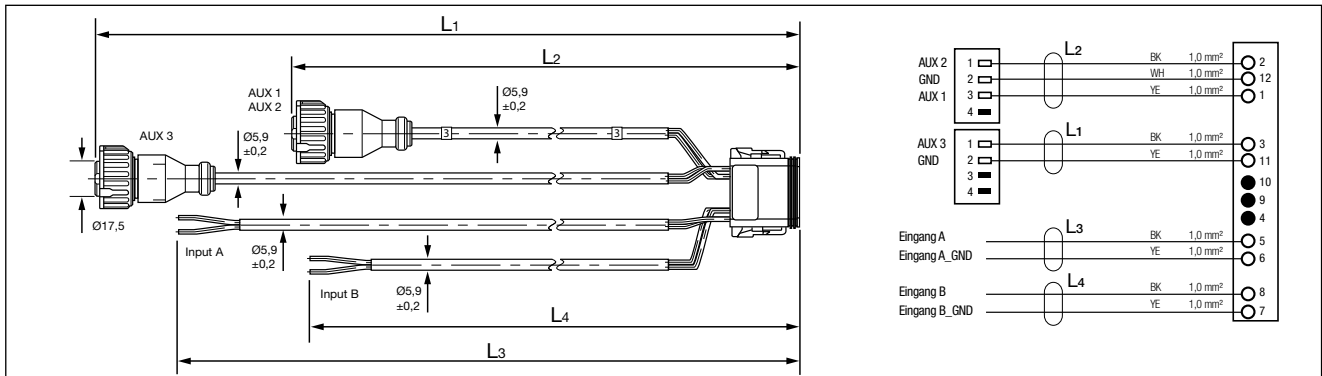
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

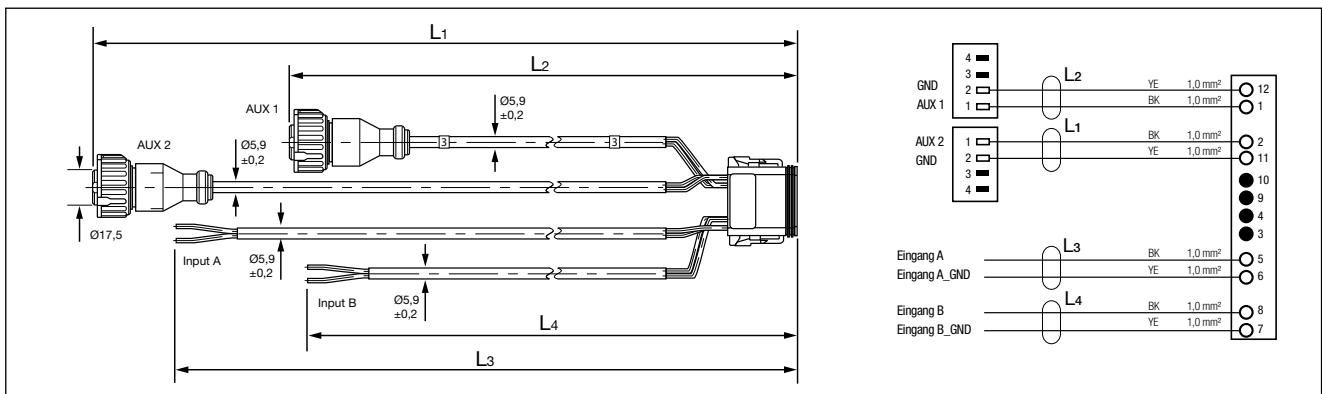
## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### X2 Anschlusskabelbaum mit Aux-Anschlüssen und Kabel Eingang (Fortsetzung)



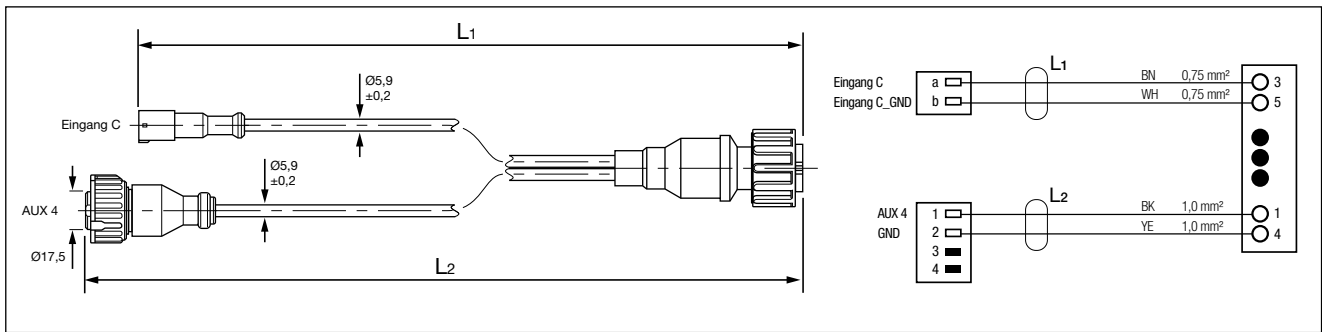
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II39802F1	EK3126	$L_1 = 2,0$ $L_2 = 6,0$ $L_3 = 1,0$ $L_4 = 1,0$	$L_1 = \text{Aux 3}$ $L_2 = \text{Aux 1 \& 2 oder BR9234}$ $L_3 = \text{Eingang A}$ $L_4 = \text{Eingang B}$



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II39814F1	EK3127	$L_1 = 6,0$ $L_2 = 2,0$ $L_3 = 15,0$ $L_4 = 7,0$	$L_1 = \text{Aux 2}$ $L_2 = \text{Aux 1}$
II39814F2		$L_1 = 6,0$ $L_2 = 2,0$ $L_3 = 6,0$ $L_4 = 6,0$	$L_3 = \text{Eingang A}$ $L_4 = \text{Eingang B}$

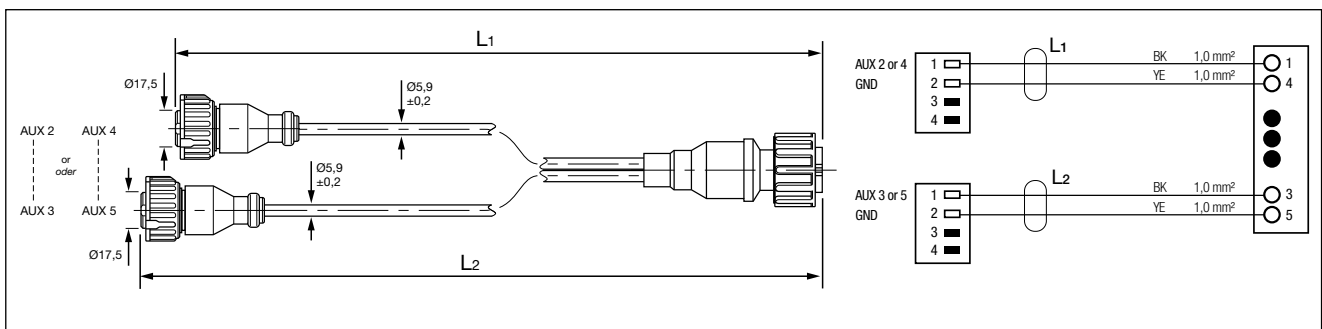
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Anschlusskabel für Aux 4 und Eingang C**



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002283	-	L <sub>1</sub> = 1,0 L <sub>2</sub> = 3,0	L <sub>1</sub> = Eingang C L <sub>2</sub> = Aux 4 In Verbindung mit K002270/71/72

**Anschlusskabel - Bajonett Splitter**



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002284	-	L <sub>1</sub> = 1,0 L <sub>2</sub> = 3,0	L <sub>1</sub> = Aux 2 oder Aux 4 L <sub>2</sub> = Aux 3 oder Aux 5 In Verbindung mit K002270/71/72

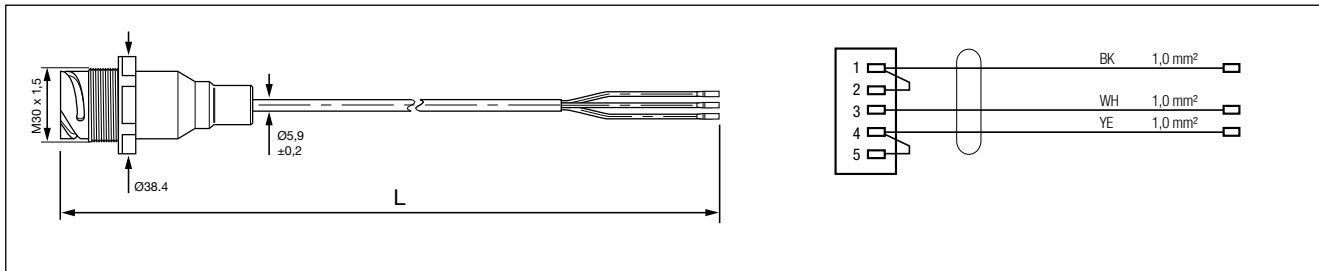
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

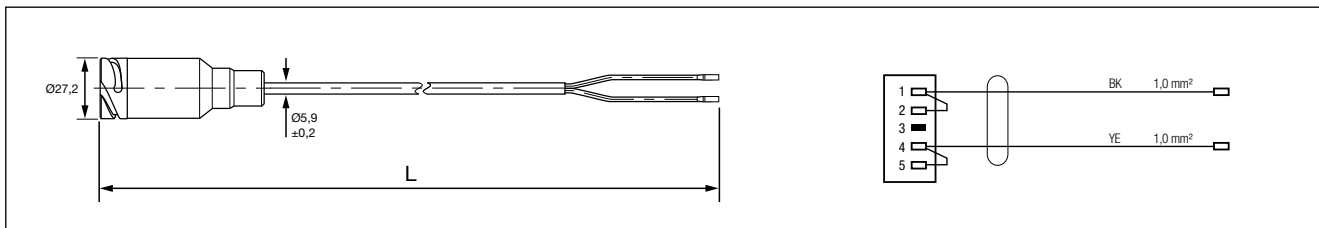
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Anschlusskabel für Diagnosesteckdose



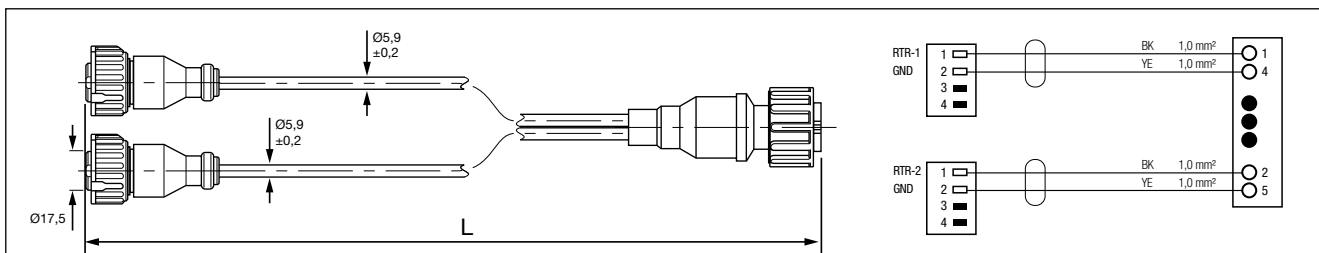
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002270 <sup>1)</sup>	-	2,0	Diagnosesteckdose ohne montierbarem Teilesatz oder AUX 4 und Eingang C oder individuelle AUX
K002271 <sup>1)</sup>	-	6,0	
K002272 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### Anschlusskabel - Bajonett Splitter



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002273	-	6,0	In Verbindung mit K002285

### Anschlusskabel - 2 x ‚RtR‘ Ausgänge



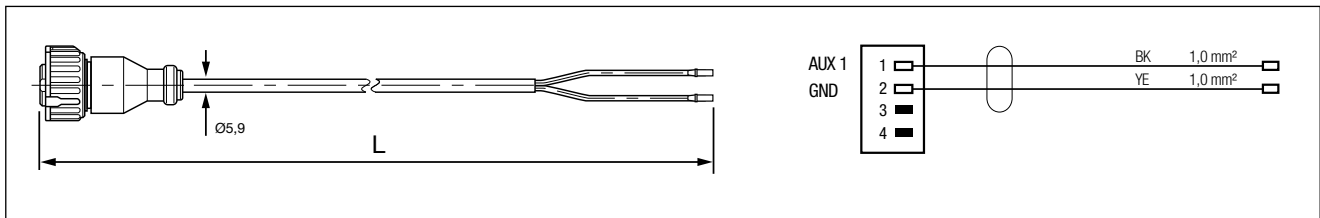
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002285	-	0,5	In Verbindung mit K002273

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002272N00

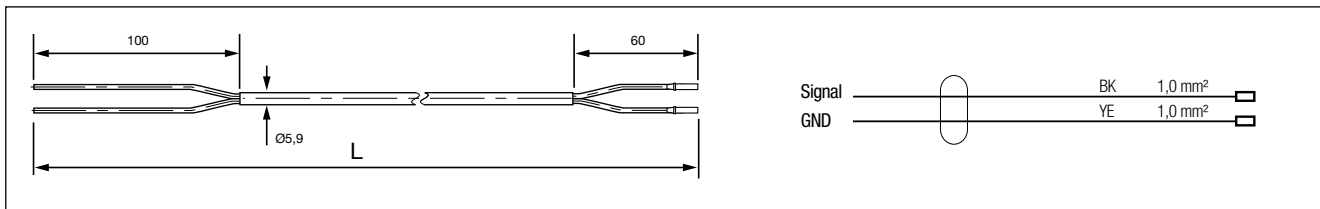
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Anschlusskabel (2 polig)**



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002274 <sup>1)</sup>	-	2,0	mit einem offenen Ende (mit Pins) für individuelle AUX Verbindungen
K002275 <sup>1)</sup>	-	6,5	
K002276 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K017003 <sup>1)</sup>	-	15,0	



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002280 <sup>1)</sup>	-	7,0	mit zwei offenen Enden (eine Seite mit Pins) für individuelle AUX Verbindungen
K002281 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002281N00

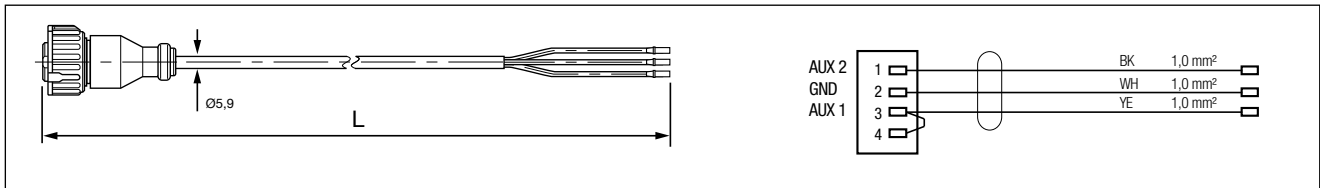
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

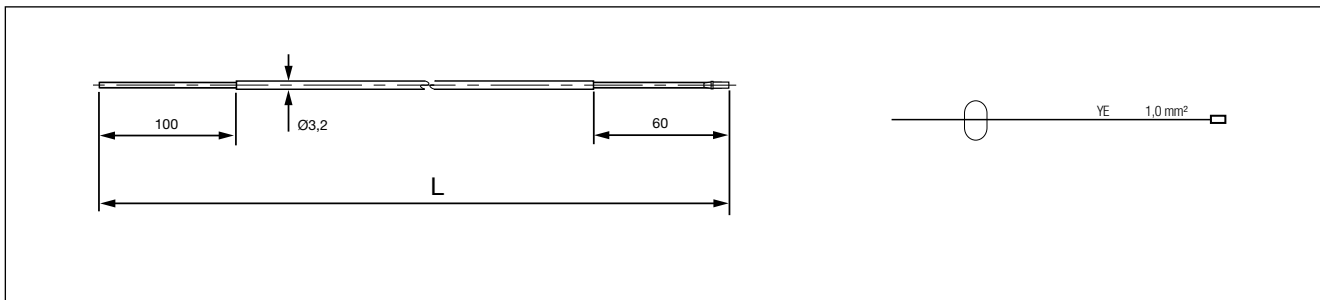
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Anschlusskabel mit Bajonettanschluss (3-polig)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002277 <sup>1)</sup>	-	3,0	TEBS G2/2.1 - individuelle Verbindungen, z.B. Sensor-Input externer Drucksensor  TEBS4 - individuelle Verbindungen, z.B. Anschluss dritter Modulator (BR9234)
K002278 <sup>1)</sup>	-	9,0	
K002279 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### Kabel mit offenen Enden

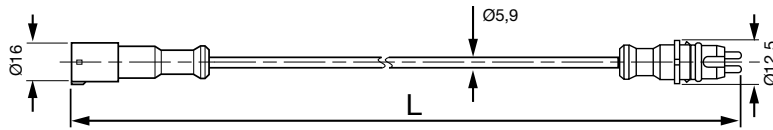


Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K016629 <sup>1)</sup>	-	7,0	für individuelle Anschlüsse, wie z.B. Stopplichtversorgung
K016630 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002279N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Drehzahlsensor-Verlängerungskabel



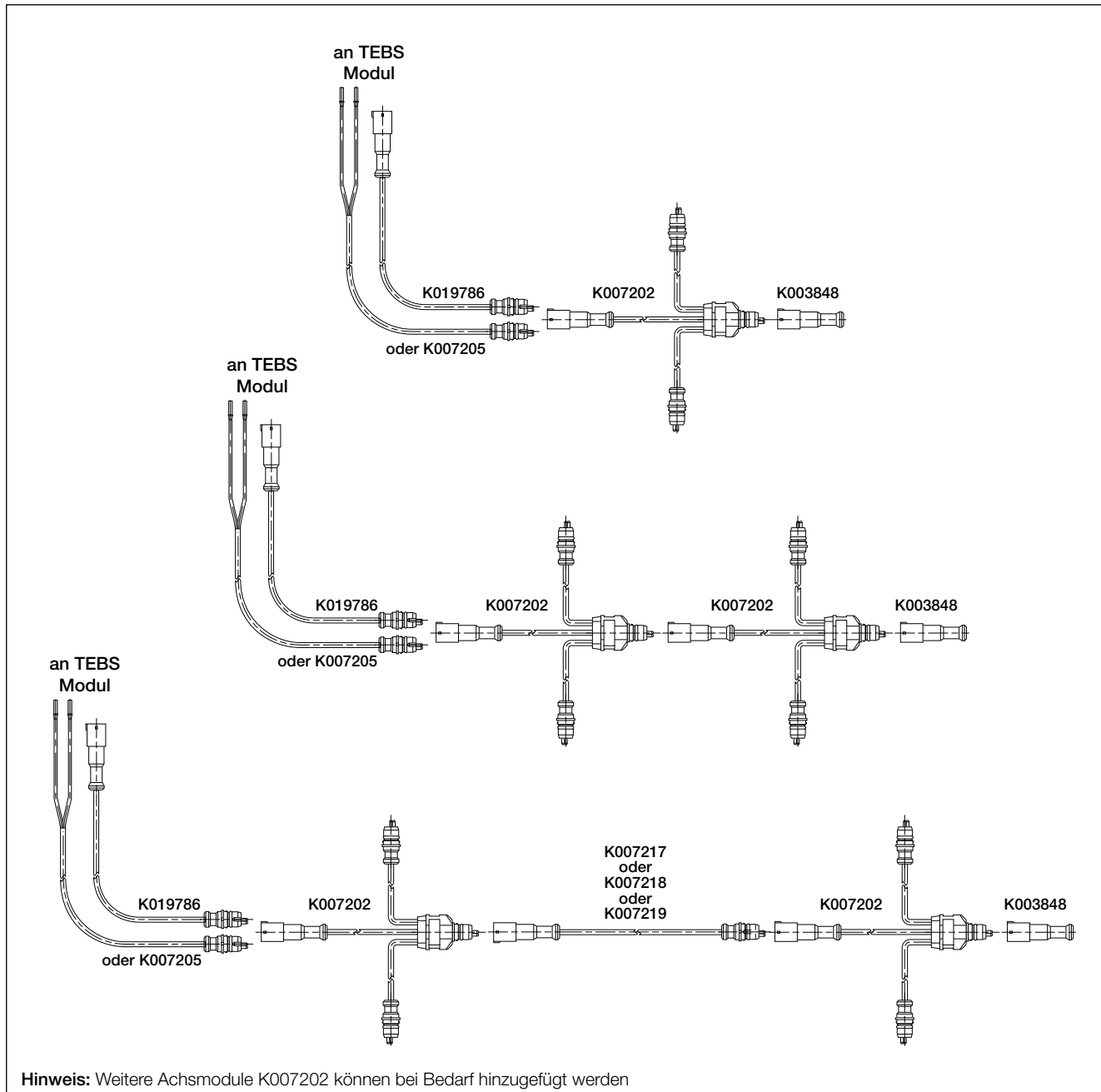
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II367562000	EK3130	2,0	zur Verlängerung des Drehzahlsensorkabels
II367563000		3,0	
II367564000		4,0	
II367565000		5,0	
II367566000		6,0	
II367568000		8,0	
II3675610000		10,0	
II3675612000		12,0	
II3675615000		15,0	

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

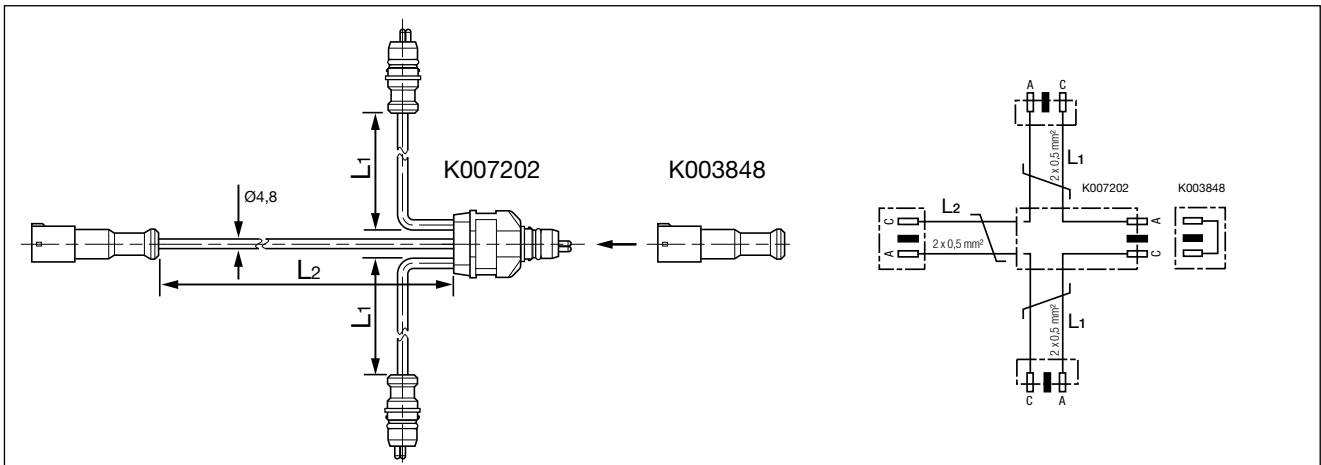
Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Bremsbelag-Verschleißsensierung - Einbaubeispiele



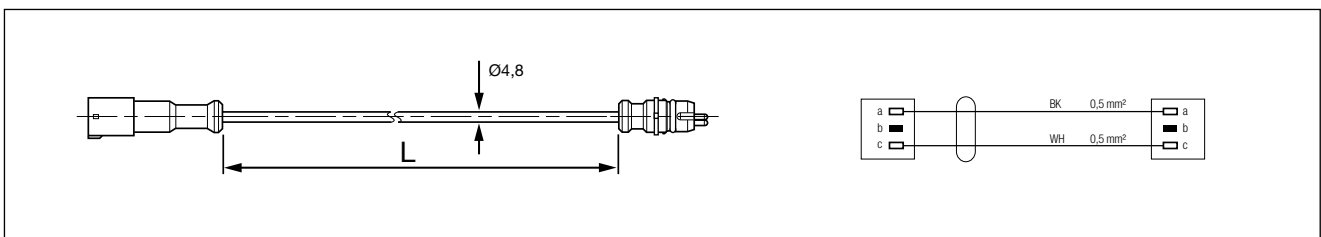
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Achsmodul Bremsbelag-Verschleißsensierung**



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007202	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 2,0	L <sub>1</sub> = Verschleißsensor L <sub>2</sub> = Anschlusskabel oder Verlängerungskabel
K003848	-	-	Abschlussstecker für Achsmodul K007202

**Verlängerungskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung**



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007217	-	1,0	Verlängerung, zur Verbindung zweier Achsmodule K007202
K007218	-	3,0	
K007219	-	5,0	

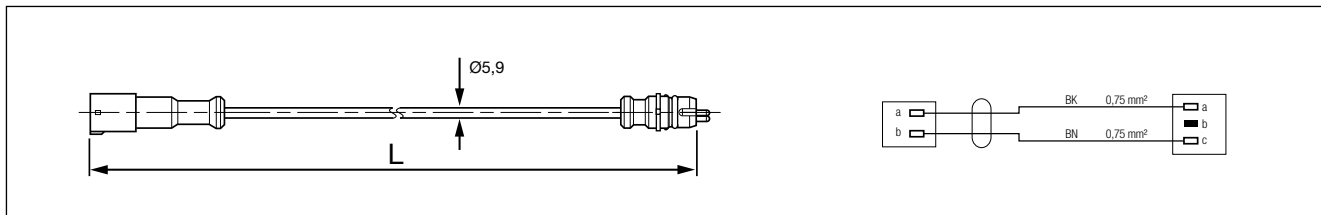
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS4

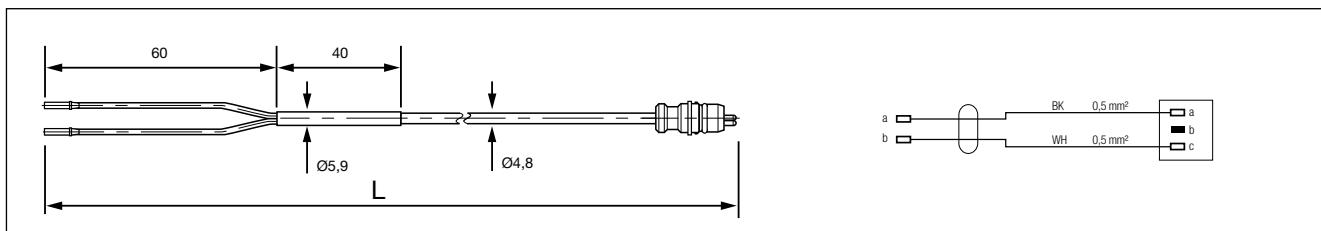
## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Anschlusskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K019786 <sup>1)</sup>	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem TEBS-Modul (TEBS4 Modul - SAL oder SAR)

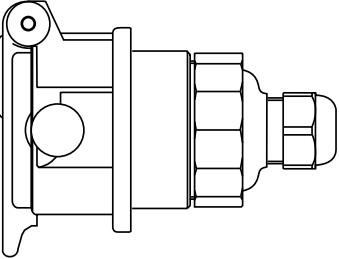
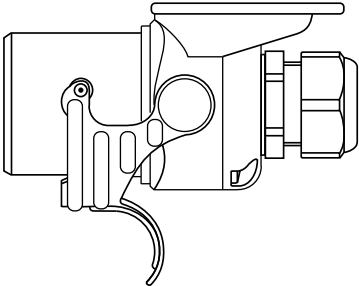
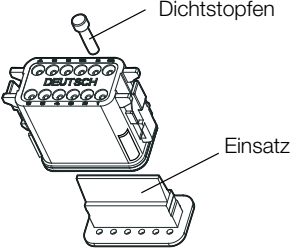
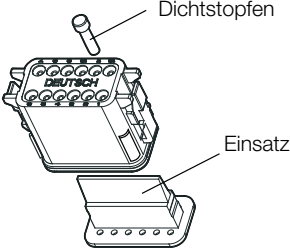
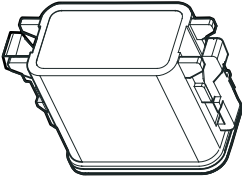


Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007205	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem TEBS-Modul (Deutsch Stecker)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K019786N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Zubehör

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002290</td> <td>-</td> <td>ISO 7638 Steckdose (7-polig)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002290	-	ISO 7638 Steckdose (7-polig)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002290	-	ISO 7638 Steckdose (7-polig)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002291</td> <td>-</td> <td>ISO 7638 Stecker (7-polig)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002291	-	ISO 7638 Stecker (7-polig)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002291	-	ISO 7638 Stecker (7-polig)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002287 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>12-pin Deutsch Stecker <b>(B Codierung)</b> für X2) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 12 x Dichtstopfen</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002287 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker <b>(B Codierung)</b> für X2) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 12 x Dichtstopfen
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002287 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker <b>(B Codierung)</b> für X2) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 12 x Dichtstopfen					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K091439 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>12-pin Deutsch Stecker <b>(A Codierung)</b> für X1) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 10 x Dichtstopfen</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K091439 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker <b>(A Codierung)</b> für X1) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 10 x Dichtstopfen
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K091439 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker <b>(A Codierung)</b> für X1) enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Einsatz 10 x Dichtstopfen					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K026197V01 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>Verschluss-Stopfen für In-Out-Anschluss mit blauer Dichtung (keine Codierung)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K026197V01 <sup>1)</sup>	-	Verschluss-Stopfen für In-Out-Anschluss mit blauer Dichtung (keine Codierung)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K026197V01 <sup>1)</sup>	-	Verschluss-Stopfen für In-Out-Anschluss mit blauer Dichtung (keine Codierung)					

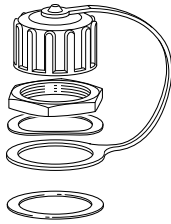
<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K026197V01N00

# TEBS4

## Kabelübersicht für Anhänger EBS (TEBS4)

Dok.-Nr. Y107795 (DE - Rev. 001)  
August 2015

### Zubehör (Fortsetzung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K005378	-	Teilesatz montierbarer Diagnoseanschluss

### Details zur Revision

Rev. 000	März 2012	Neues Dokument.
Rev. 001	Mai 2015	Änderung zur ausschließlichen Darstellung von Kabeln für TEBS4. Löschung veralteter Teilenummern.
Rev. 001	August 2015	Korrektur K091439 auf Seite 23.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktion**

**Kabel** werden in EBS-Systemen verwendet um:

- die Komponenten des Systems mit elektrischer Energie zu versorgen.
- Signale von den Sensoren an das Steuergerät zu übertragen, welche den Anhängerzustand überwachen.
- Steuerbefehle von der ECU an die Modulatoren zu übertragen und alle erforderlichen Bremsengriffe zu ermöglichen.
- kommunizieren Steuerbefehle vom Zugfahrzeug und Informationen zum Zugfahrzeug.

**Stromversorgungskabel** werden verwendet, um elektrische Energie vom Zugfahrzeug zu den elektrisch betriebenen Brems- und Zusatzeinrichtungen des Anhängers zu übertragen. Der Anhänger wird über einen Stecker oder eine Steckdose nach ISO 7638 mit Strom versorgt. Die ISO 7638-Verbindung beinhaltet neben der Spannungsversorgung auch den CAN. So überträgt das EBS Kabel auch die CAN-Signale zwischen Zugmaschine und Anhänger.

Die Kabel sind in verschiedenen Längen erhältlich und werden in der Regel mit einem Bajonett-Anschluss geliefert, um einfache und sichere Verbindung zu gewährleisten.

**Modulator-Kabel / Kabelbäume** gibt es in verschiedenen Ausführungen und werden verwendet, um elektrische Signale und Strom zu Hilfsvorrichtungen zu liefern, inklusive der Versorgung des dritten Modulators z.B. bei 4S/3M-Systemen.

**Drehzahlsensorkabel** dienen zur Übermittlung der Umdrehungen der sensierten Räder und verbinden das Steuergerät oder den Achsmodulator mit den Raddrehzahlsensoren. Der Raddrehzahlsensor ist mit einer Kabellänge ausgestattet, die es erlaubt, diese Kabel als **Verlängerungskabel** nutzen.

**HINWEIS:** *der Text in der Spalte "Bemerkungen" beschreibt die typische Nutzung der einzelnen Kabel. Der modulare Aufbau ermöglicht oftmals jedoch auch einen individuellen, nicht beschriebenen, Einsatz.*

*Nach den Abbildungen der Stecker ist die folgende Übersicht unterteilt in:*

- *Kabel für TEBS G2.0/G2.1/G2.2.*
- *Am Kopf jeder Seite ist immer das zugehörige System abgebildet.*
- *Seiten mit systemübergreifenden Kabeln haben alle zugehörigen Systeme abgebildet.*
- *Die Seiten der einzelnen Systeme beginnen immer mit den Abbildungen der Stromversorgungskabel.*
- *benötigen Sie Kabel für 12 V Systeme, wenden Sie sich bitte an Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner.*

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C

Siehe Tabellen für andere Funktionen.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### In diesem Dokument verwendete Farbcodierungen

BK	schwarz	BU	blau	RD	rot	YE	gelb
BN	braun	GN	grün	WH	weiß		

### Identifizierung der Modultypen

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Bremsmodul-Typ	Stopplichtversorgung
K019300	ES2060	TEBS G2.0 Premium	ja
K019302	ES2060	TEBS G2.0 Premium	ja
K019309	ES2060	TEBS G2.0 Premium	ja
K019310	ES2060	TEBS G2.1 Premium	ja
K019312	ES2060	TEBS G2.1 Premium	ja
K019319	ES2060	TEBS G2.1 Premium	ja
K019340	ES2060	TEBS G2.0 Standard	ja
K019342	ES2060	TEBS G2.0 Standard	ja
K019349	ES2060	TEBS G2.0 Standard	ja
K019350	ES2060	TEBS G2.1 Standard	ja
K019352	ES2060	TEBS G2.1 Standard	ja
K019359	ES2060	TEBS G2.1 Standard	ja
K021940	ES2070	Trailer Elektro-Pneumatisches Modul - Standard (TEPM-S)	nein
K027900	ES2071	Trailer Elektro-Pneumatisches Modul - Premium (TEPM-P)	nein
K055332	ES2090	TEBS G2.2 Standard Plus	nein
K055342	ES2090	TEBS G2.2 Standard	ja
K055352	ES2090	TEBS G2.2 Standard	ja
K055362	ES2090	TEBS G2.2 Standard	ja
K055369	ES2090	TEBS G2.2 Standard	ja
K055372	ES2090	TEBS G2.2 Standard Plus	nein
K110612	ES2095	TEBS G2.2 Premium	ja

### Sonstige Dokumentation

Informationen über erwähnte Systeme und Komponenten in diesem Dokument finden Sie unter:

Lastsensor für mechanische Federung	PD-264-200, Document No. Y095832
Diagnosekabel für Anhänger - TEBS G2	PD-272-035, Dokument Nr. Y138839
Drehzahlsensoren	PD-261-000, Dokument Nr. Y011363
Drucksensor	PD-262-200, Document No. Y095830
Drucksteuerventil für iCargo	PD-200-120, Dokument Nr. Y114019
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)	PD-551-000, Dokument Nr. Y095833
TEBS G2.0/G2.1 Brems Modul	PD-214-200, Dokument Nr. Y050635
TEBS G2.2 Brems Modul - Standard	PD-214-300, Dokument Nr. Y136107
TEBS G2.2 Brems Modul - Standard Plus	PD-214-325, Dokument Nr. Y172339
TEBS G2.2 Brems Modul - Premium	PD-214-350, Dokument Nr. Y200882
Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S/TEPM-P)	PD-214-600, Dokument Nr. Y095618
Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)	PD-264-300, Document No. Y160685
iTAP Wireless Interface (ECU)	PD-273-940, Document No. Y202588
iLvl-Ventil	PD-280-450, Document No. Y172342
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)	PD-551-000, Document No. Y095833
Drehzahlsensoren	PD-261-000, Document No. Y011363

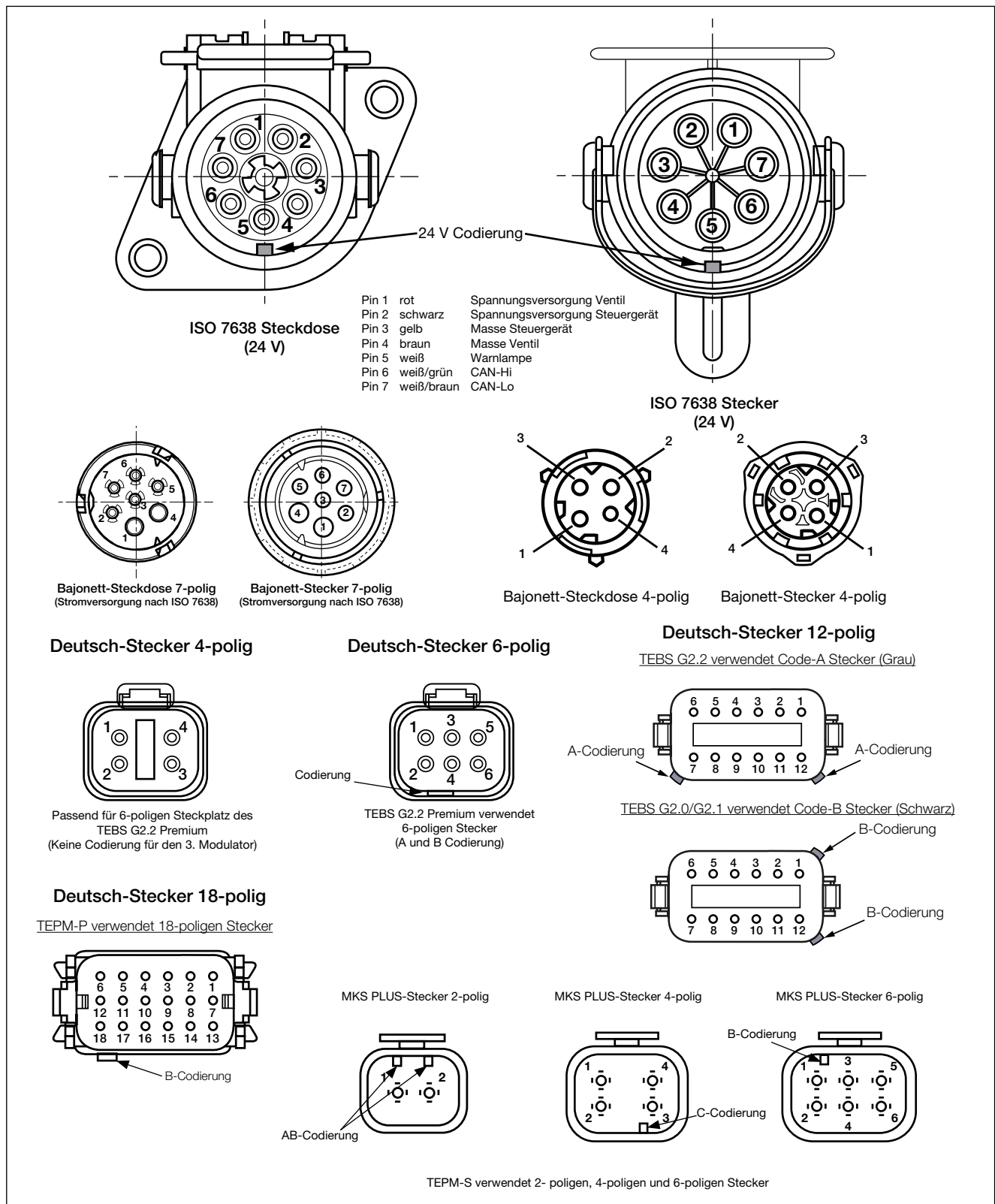
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Veröffentlichungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Pin-Konfigurationen



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

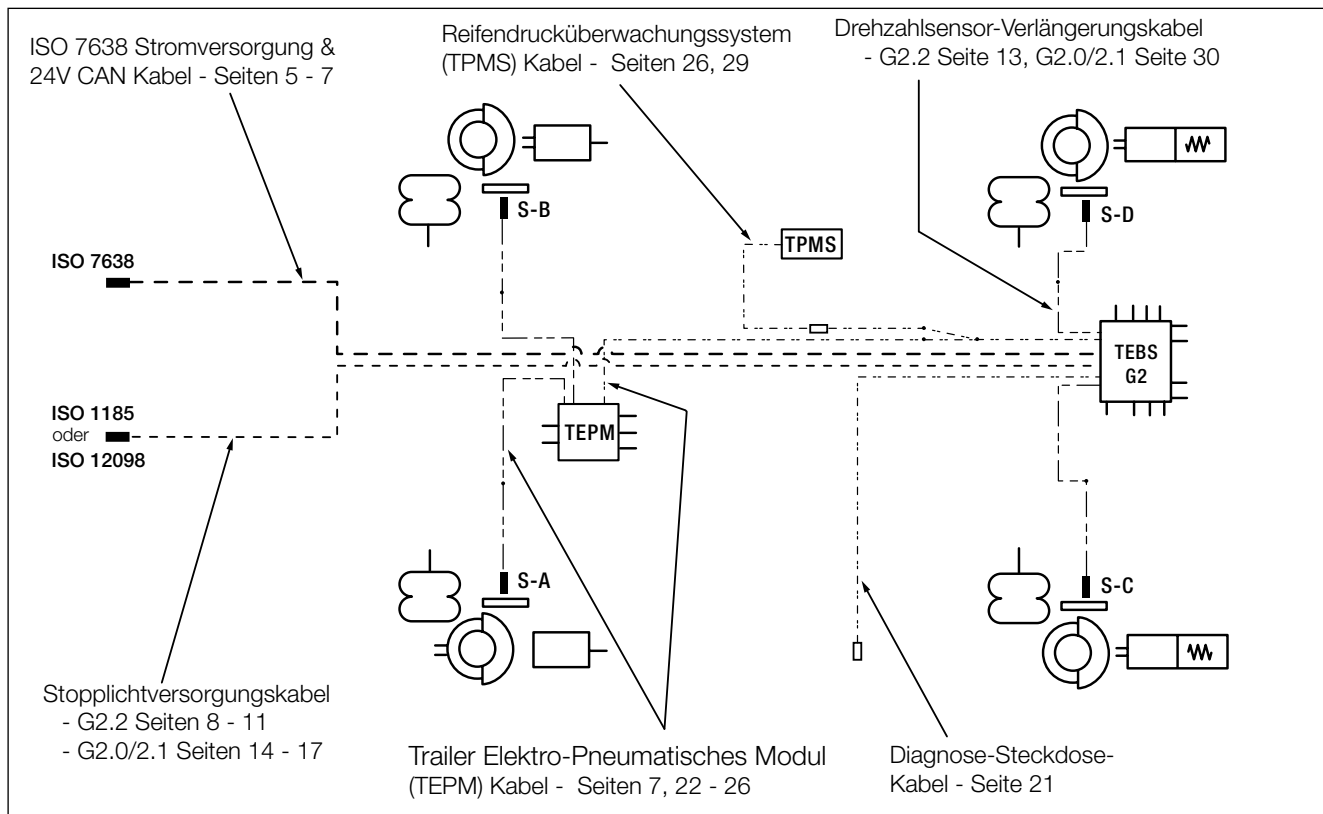
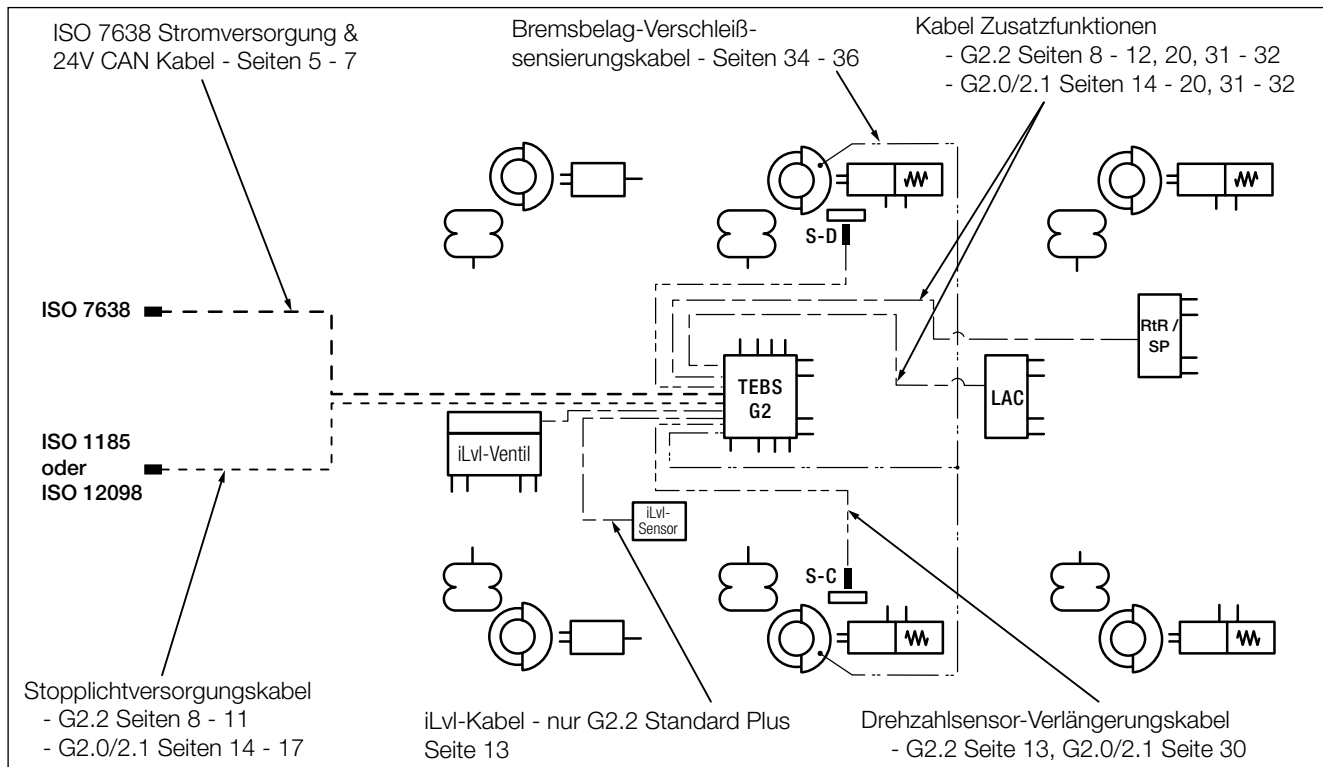
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Leitfaden zur Auswahl von Kabeln - TEBS G2 (typische Systeme)

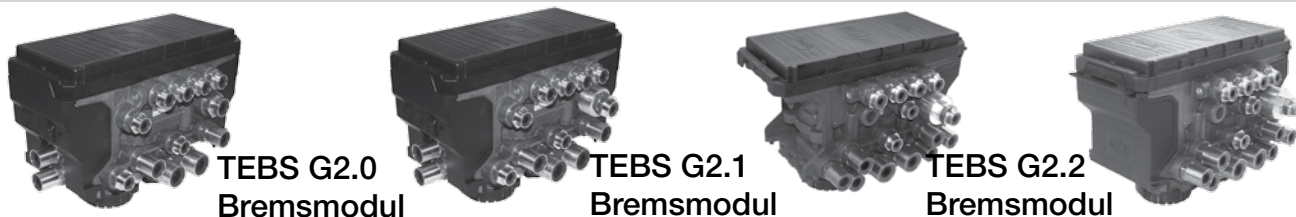


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel



### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K028491 <sup>1)</sup>	-	0,5	
K008430 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K008431 <sup>1)</sup>	-	13,0	

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K019288 <sup>1)</sup>	-	13,0	Steckdose mit Sicherung Hinweis - Ersatzkontakt mit Sicherung K068781K50 Ersatzstecker K061967K50
<p><b>Hinweis:</b> Aufgrund der Sicherung in diesem Kabel, ist die Anzahl der an das TEBS Bremsmodul anschließbaren Geräte begrenzt. Siehe PD 214-F006, Dokumenten-Nr. Y136112 für Details.</p>			

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K019288N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

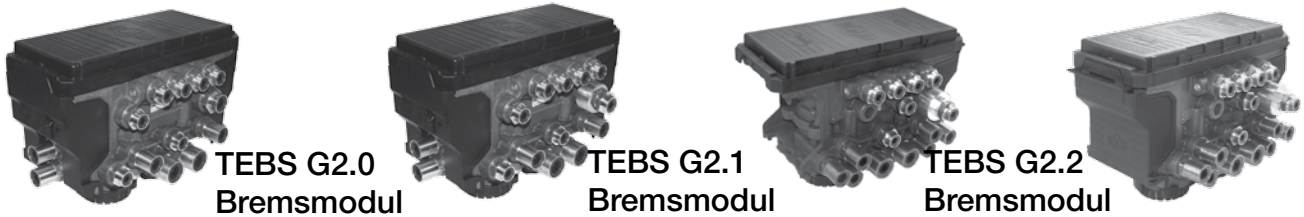
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

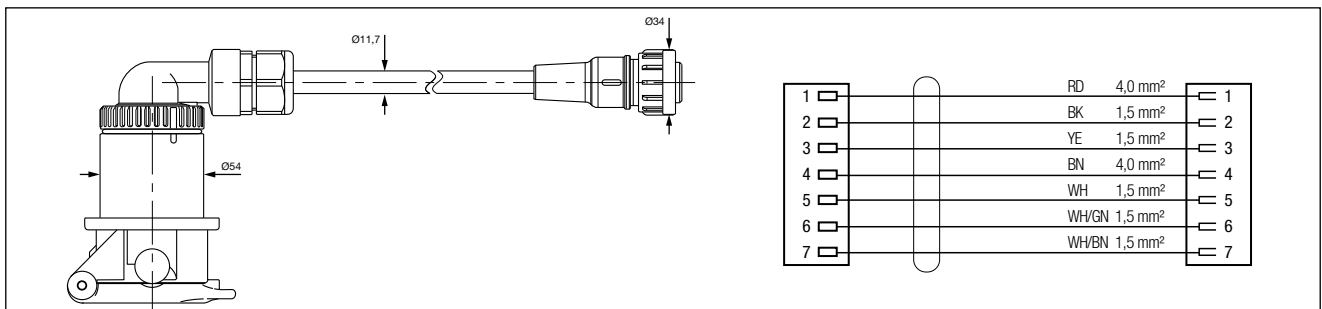
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel (Fortsetzung)

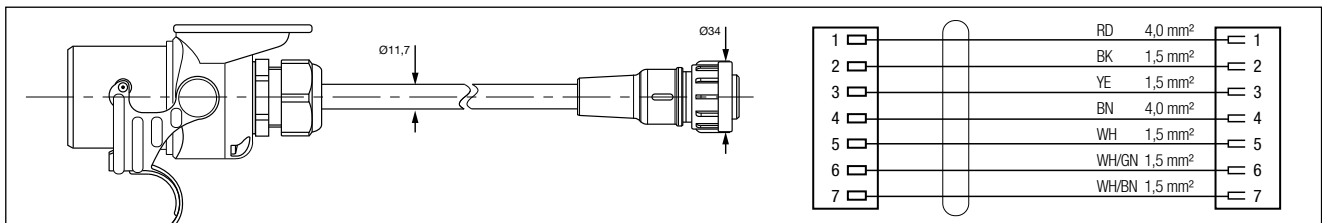


### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose (Fortsetzung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K028583 <sup>1)</sup>	-	13,0	
K008432 <sup>1)</sup>	-	16,0	

### Stromversorgungskabel für Zentral- und Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker



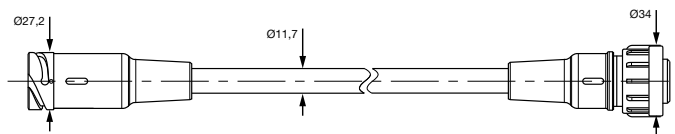
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K010710 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K010711 <sup>1)</sup>	-	13,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010711N00

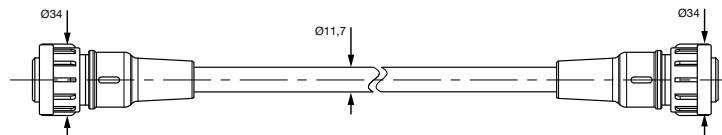
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Typenübersicht - TEBS G2 Kabel (Fortsetzung)****Stromversorgungs-Verlängerungskabel / Trailer Elektropneumatisches Modul (TEPM) Anschlusskabel**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K028000 <sup>1)</sup>	-	2,0	Stromversorgungs-Verlängerungskabel oder TEPM Anschlusskabel
K021138 <sup>1)</sup>	-	4,0	
K028001 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K027826 <sup>1)</sup>	-	11,0	
K027827 <sup>1)</sup>	-	13,0	

**Stromversorgungs-Adapterkabel**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K010718 <sup>1)</sup>	-	0,5	Adapterkabel für TEBS4 Stromversorgungskabel

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010718N00

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

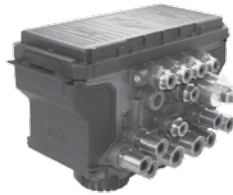
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

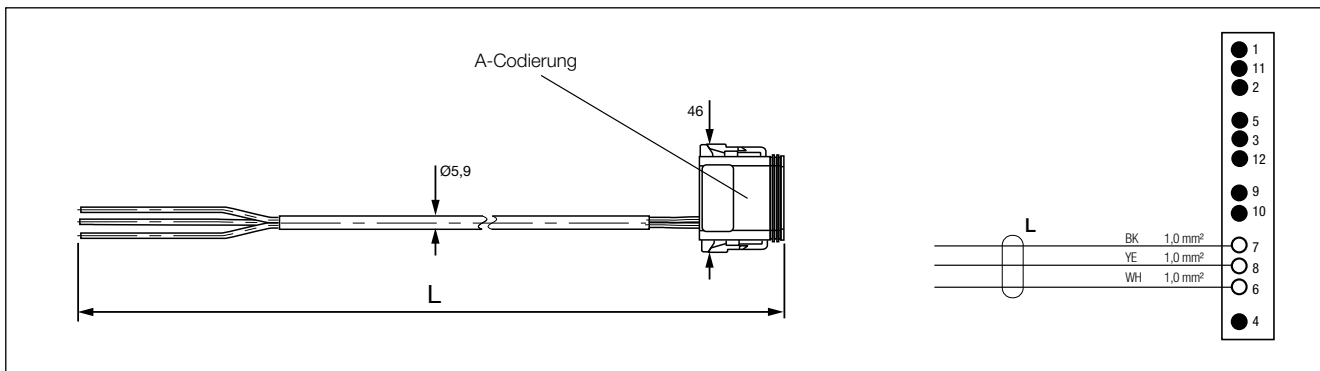
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel



TEBS G2.2  
Bremsschalter

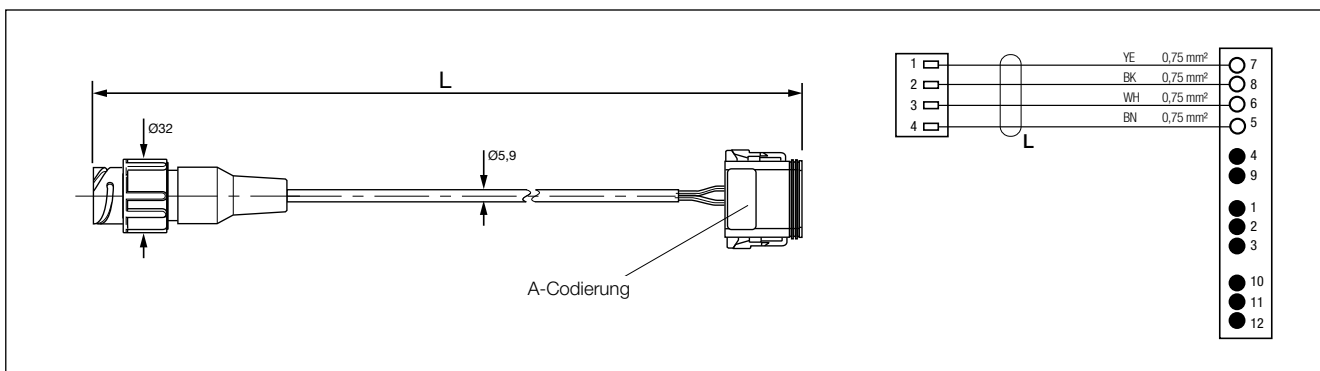


### In-Out Kabel für ISO 1185 Anschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027861 <sup>1)</sup>	-	7,0	ISO 1185 (TEBS G2.2 Standard und Premium) und Eingang (mit offenen Enden)
K027862 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### In-Out Kabel mit Bajonettanschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097079 <sup>1)</sup>	-	1,5	Stopplichtversorgung (ISO 1185 für TEB G2.2 Standard und Premium) und Eingänge

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K097079N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

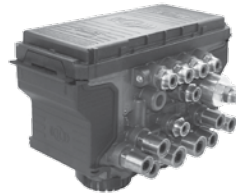
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.2  
Bremse module



#### In-Out-Kabel für Speed Pulse/RtR

Diagram showing cable dimensions: connector diameter  $\varnothing 32,8$ , cable diameter  $\varnothing 5,9$ , and length  $L$ . The cable is labeled "A-Codierung". The wiring diagram shows connections for BK (1,0 mm<sup>2</sup>) and YE (1,0 mm<sup>2</sup>) to terminals 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027860 <sup>1)</sup>	-	6,5	Speed Pulse/RtR (AUXIO 1)

#### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss, Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung und Diagnoseanschluss

Diagram showing cable dimensions: connector diameter  $\varnothing 32,8$ , cable diameter  $\varnothing 5,9$ , and lengths  $L_1$ ,  $L_2$ , and  $L_3$ . The cable is labeled "A-Codierung". The wiring diagram shows connections for BK (1,0 mm<sup>2</sup>), YE (1,0 mm<sup>2</sup>), and WH (1,0 mm<sup>2</sup>) to terminals 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. It also shows connections for YE (0,5 mm<sup>2</sup>), BK (0,5 mm<sup>2</sup>), WH (0,5 mm<sup>2</sup>), and BN (0,5 mm<sup>2</sup>) to terminals 3, 4, 9, 10.

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027867 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 6,5$	$L_1 =$ geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1)
		$L_2 = 7,0$	$L_2 =$ Stopplichtversorgung (ISO 1185 für TEB G2.2 Standard und Premium) und Eingang (mit offenen Enden)
		$L_3 = 6,0$	$L_3 =$ Diagnoseanschluss

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027867N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

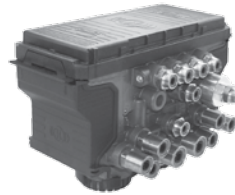
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

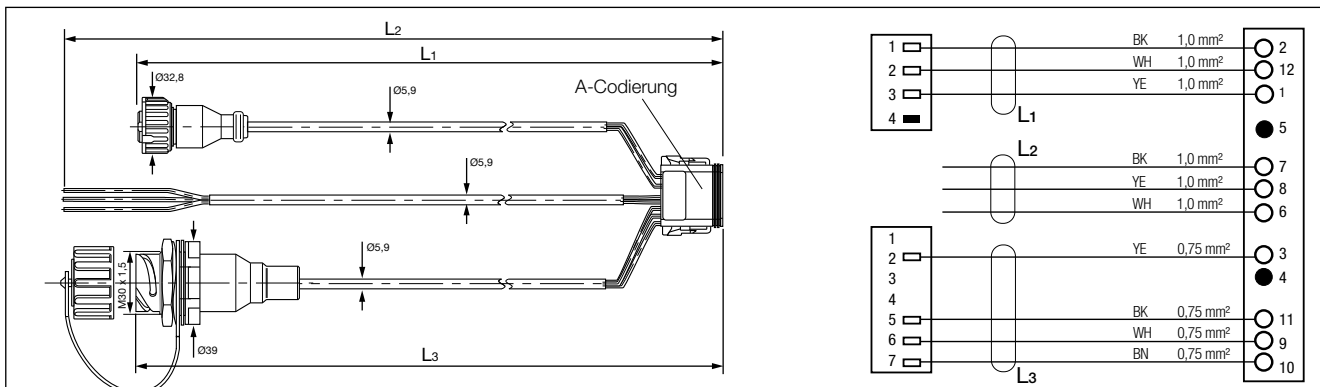
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.2  
Bremsmodule

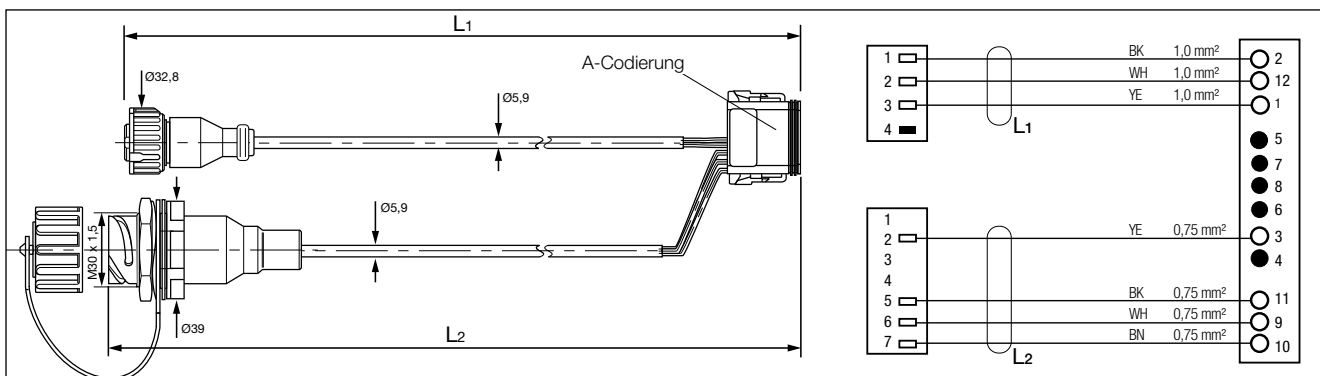


### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss, Speed Pulse oder Liftachssteuerung und Diagnoseanschluss (Fortsetzung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027869 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 7,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) L <sub>2</sub> = Stopplichtversorgung (ISO 1185 für TEB G2.2 Standard und Premium) und Eingang (mit offenen Enden) L <sub>3</sub> = Diagnoseanschluss

### In-Out Kabel für Speed Pulse/RtR und Diagnosesteckdose



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027859 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 7,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) L <sub>2</sub> = Diagnoseanschluss

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027859N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



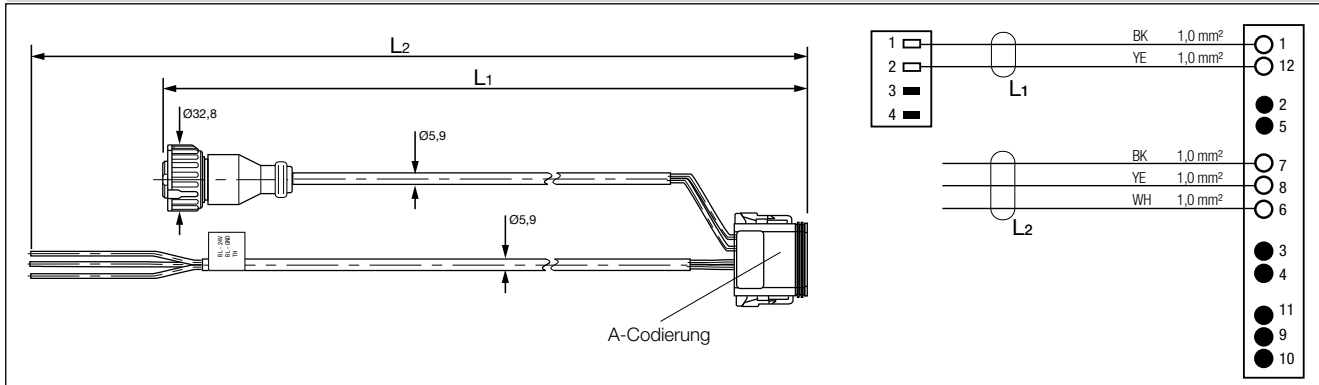
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



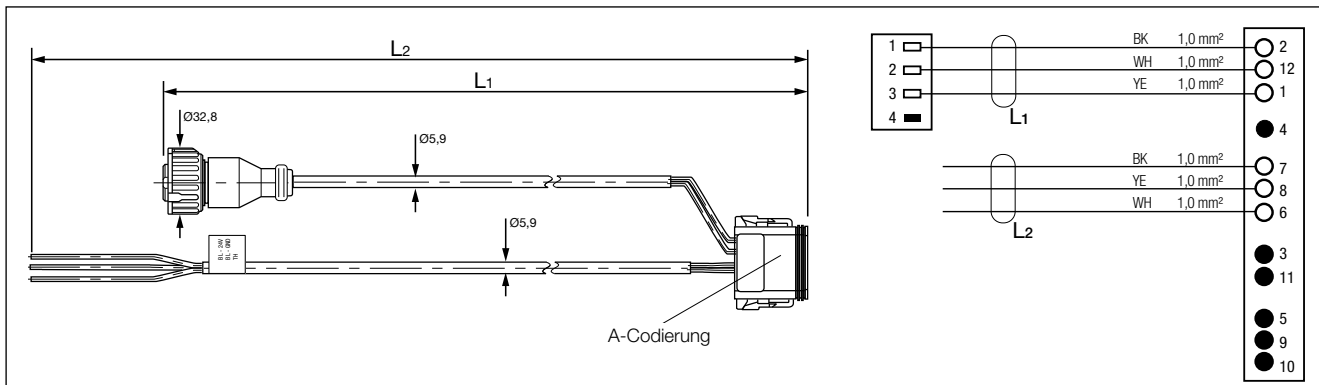
TEBS G2.2  
Bremse module



#### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss und Speed Pulse oder Liftachssteuerung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027863 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 6,5$ $L_2 = 7,0$	$L_1$ = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1)
K027864 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 6,5$ $L_2 = 15,0$	$L_2$ = Stopplichtversorgung (ISO 1185 für TEB G2.2 Standard und Premium) und Eingang (mit offenen Enden)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027865 <sup>1)</sup>	-	$L_1 = 2,0$ $L_2 = 7,0$	$L_1$ = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) $L_2$ = Stopplichtversorgung (ISO 1185 für TEB G2.2 Standard und Premium) und Eingang (mit offenen Enden)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027865N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

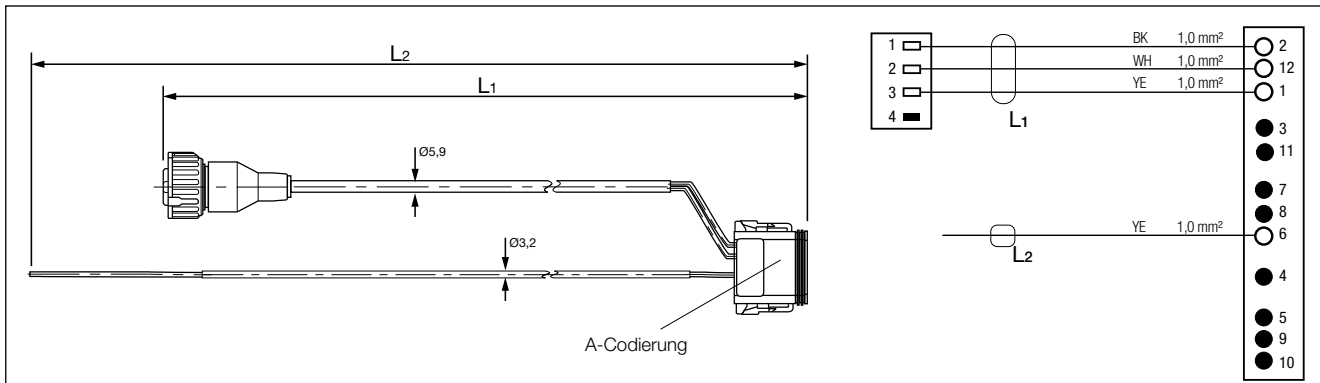
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.2  
Bremsschalter

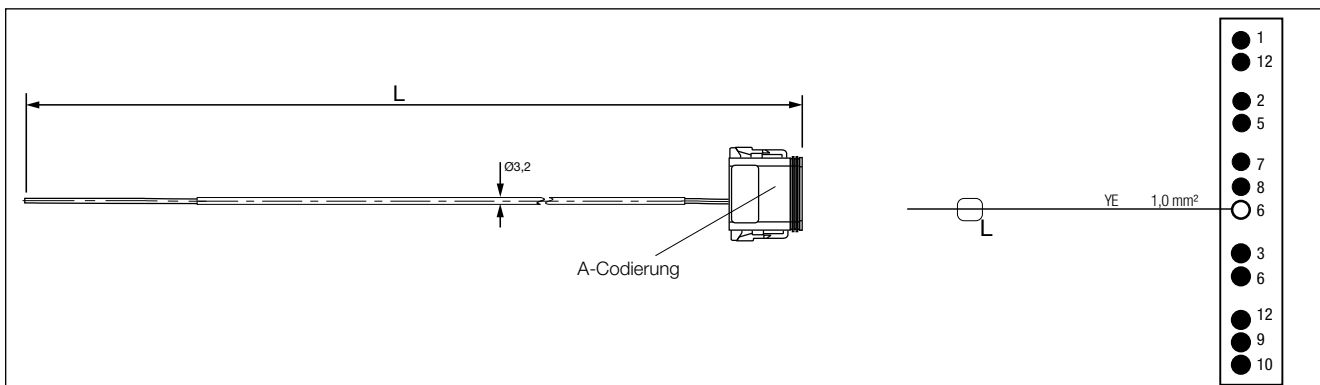


### In-Out-Kabel für Liftachssteuerung und Traktionshilfe



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027857 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 15,0	L <sub>1</sub> = Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) L <sub>2</sub> = mit offenem Ende für Traktionshilfe

### In-Out-Kabel für Traktionshilfe



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K027855 <sup>1)</sup>	-	L = 15,0	L = mit offenem Ende für Traktionshilfe

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027855N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

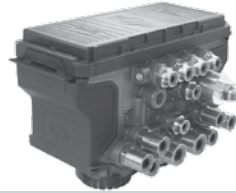
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

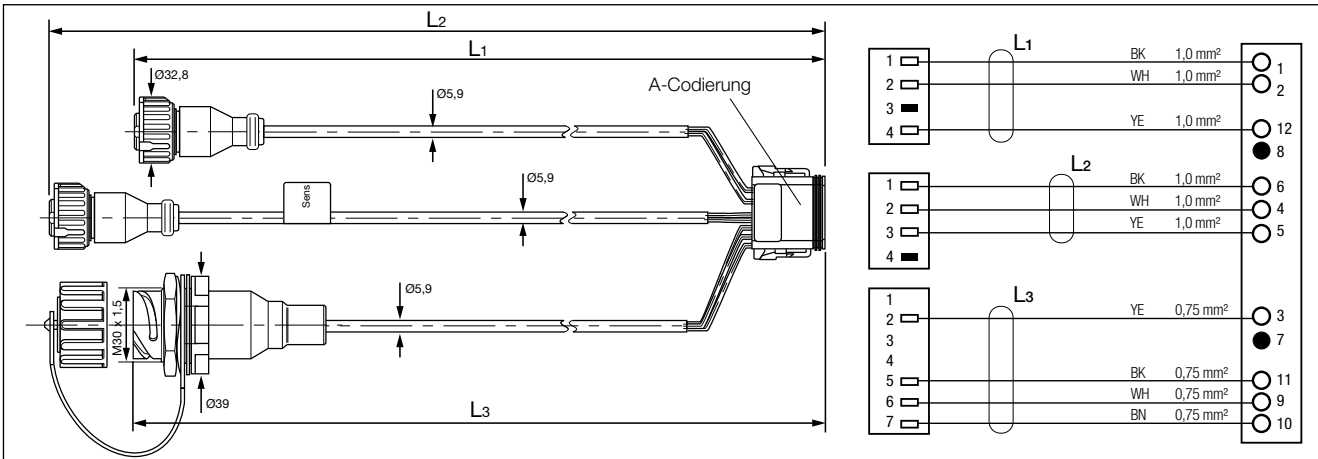
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.2  
Bremse module

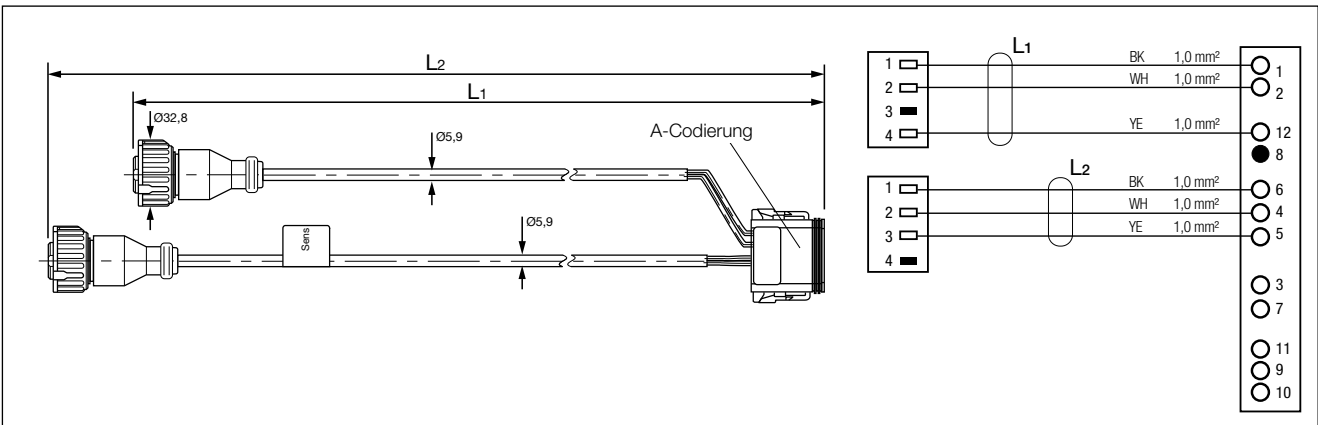


### In-Out-Kabel für iLvl und Diagnoseanschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097070 <sup>1)</sup>		L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 3,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = iLvl-Ventil L <sub>2</sub> = iLvl-Sensor (mit Etikett) L <sub>3</sub> = Diagnoseanschluss

### In-Out Kabel für iLvl



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097071 <sup>1)</sup>		L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 3,0	L <sub>1</sub> = iLvl-Ventil L <sub>2</sub> = iLvl-Sensor (mit Etikett)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K097071N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

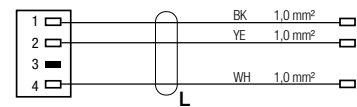
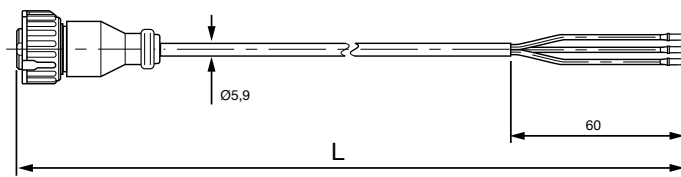
### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.2  
Bremsschalter-Module

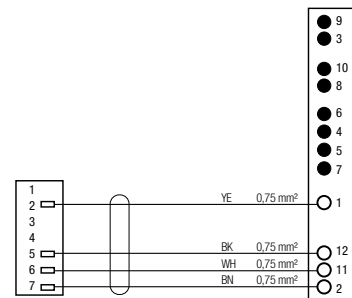
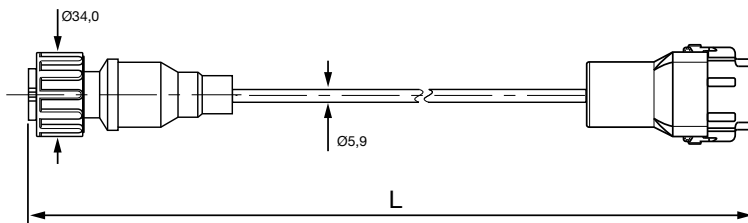


### Modulares Kabel für iLvl



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K110195 <sup>1)</sup>	-	3,0	mit offenen Enden für verschiedene Anwendungen, z.B. für iLvl-Ventil zusammen mit TEBS G2.2 Standard Plus oder Premium.
K110198 <sup>1)</sup>	-	9,0	

### Anschlusskabel für iTAP Kommunikationsinterface



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097075 <sup>1)</sup>	-	0,5	
K097076 <sup>1)</sup>	-	4,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K097076N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

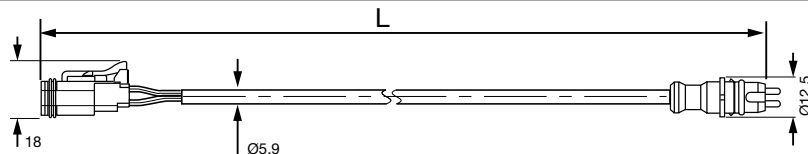
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel (Fortsetzung)

TEBS G2.2  
Bremsmodule

## Drehzahlsensoranschlusskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K0278322000	-	2,0	Zum Anschluss des Drehzahlsensors an das Bremsmodul. <b>Hinweis:</b> Diese Kabel haben sowohl C- als auch D-Codierung und können somit als S-C und S-D verwendet werden.  <b>Hinweis:</b> Werden zu diesen Anschlusskabeln zusätzlich Verlängerungen benötigt, kann die II36756.. Serie (Seite 32) verwendet werden.
K0278323000		3,0	
K0278324000		4,0	
K0278325000		5,0	
K0278326000		6,0	
K02783210000		10,0	

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel - 4S3M System



**TEBS G2.2  
Premium  
Bremsmodul**

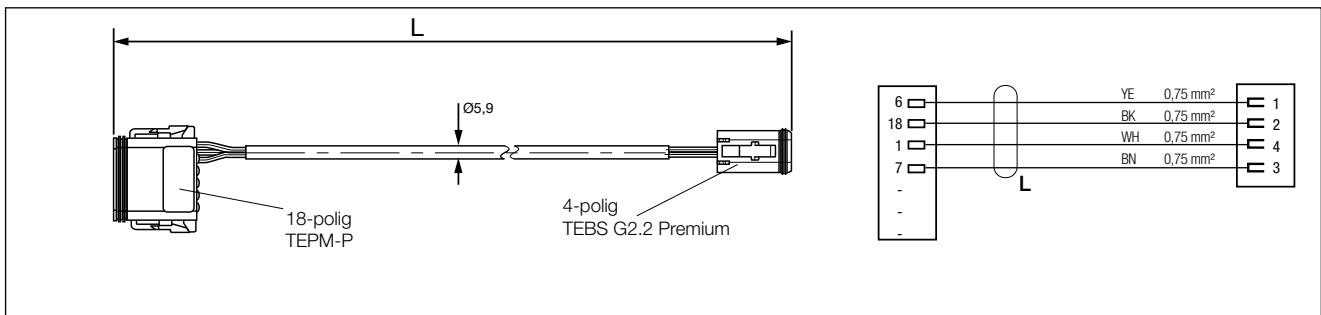


**TEPM-S**

**TEPM-P**

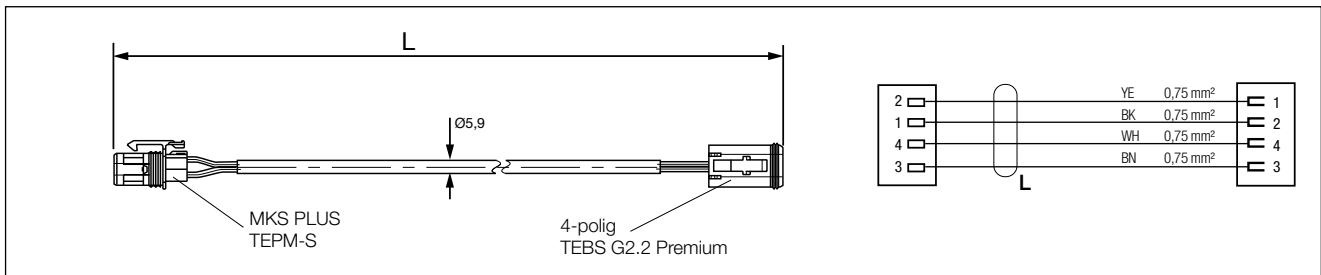


### Anschlusskabel für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-P)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097065 <sup>1)</sup>	-	3,0	mit 4-poligem Stecker für den Anschluss X2.3
K097066 <sup>1)</sup>	-	9,0	
K097073 <sup>1)</sup>	-	12,0	

### Anschlusskabel für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K097067 <sup>1)</sup>	-	3,0	mit 4-poligem Stecker für den Anschluss X2.3
K097069 <sup>1)</sup>	-	9,0	

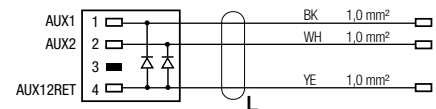
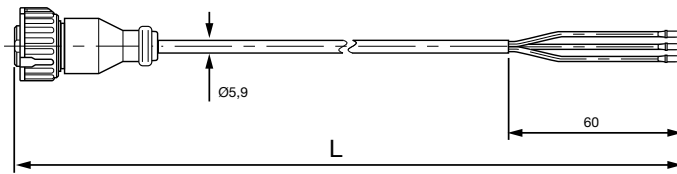
<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K097069N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

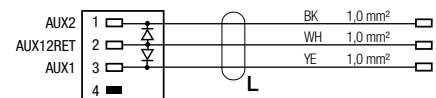
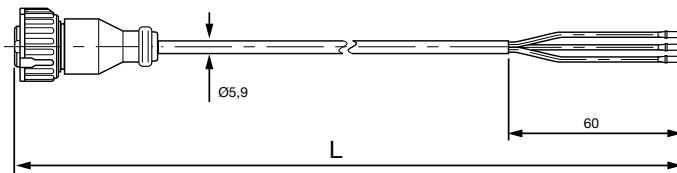
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Typenübersicht - TEBS G2.2 Kabel - 4S3M System (Fortsetzung)****TEBS G2.2  
Premium  
Bremsmodul****TEPM-P****TEPM-P modulares Kabel für iLvl (mit Dioden)**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K111594 <sup>1)</sup>	-	2,0	mit offenen Enden, Stecker mit Dioden für pulswidenmodulierte Ansteuerung des 12V Ventils auf der Vorderachse

**TEPM-P modulares Kabel für iCargo Drucksteuerventil (mit Dioden)**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K095321 <sup>1)</sup>	-	1,5	mit offenen Enden, Stecker mit Dioden für pulswidenmodulierte Ansteuerung des 12V Drucksteuerventils

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K095321N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.0/G2.1 & G2.2 Premium Kabel - 4S/3M System

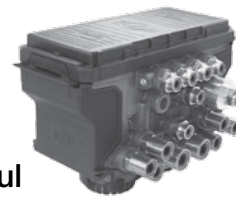


TEBS G2.0  
Bremsmodul



TEBS G2.1  
Bremsmodul

TEBS G2.2  
Premium  
Bremsmodul



### Stromversorgung und CAN Anschluss-Kabel für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S)

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027813 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul Standard (TEPM-S) über K02227.2 oder K022279 (siehe Seite 31) verbunden mit TEBS G2/G2.1/G2.2 Premium Bremsmodul

### TEPM-S Anschlusskabel externer Drucksensor

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K044708 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Anschluss an externen Drucksensor

### Drehzahlsensorkabel - TEPM-S

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027811 <sup>1)</sup>	-	2,0	
K027836 <sup>1)</sup>	-	3,0	
K027833 <sup>1)</sup>	-	6,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027811N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

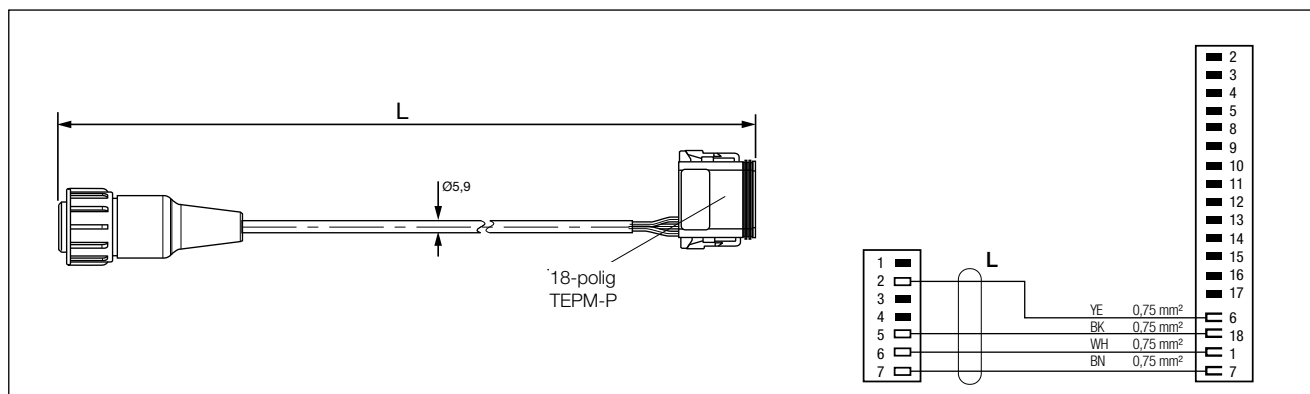
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2.0/G2.1 & G2.2 Premium Kabel - 4S/3M System (Fortsetzung)



### Stromversorgung und CAN Anschluss-Kabel für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-P)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027814 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-P) über K02227.2 oder K022279 (siehe Seite 31) verbunden mit TEBS G2/G2.1/G2.2 Premium Bremsmodul
K027831 <sup>1)</sup>	-	6,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027831N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel

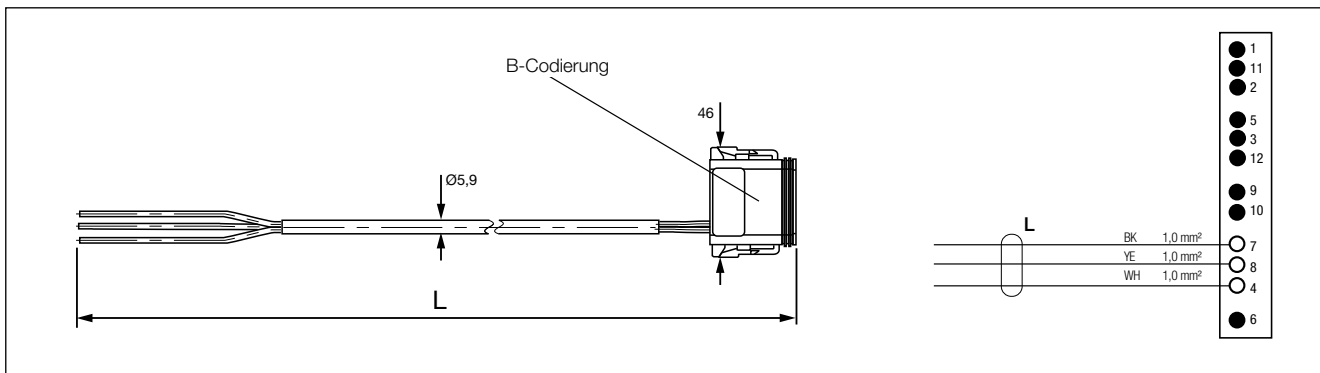


TEBS G2.0 Bremsmodul



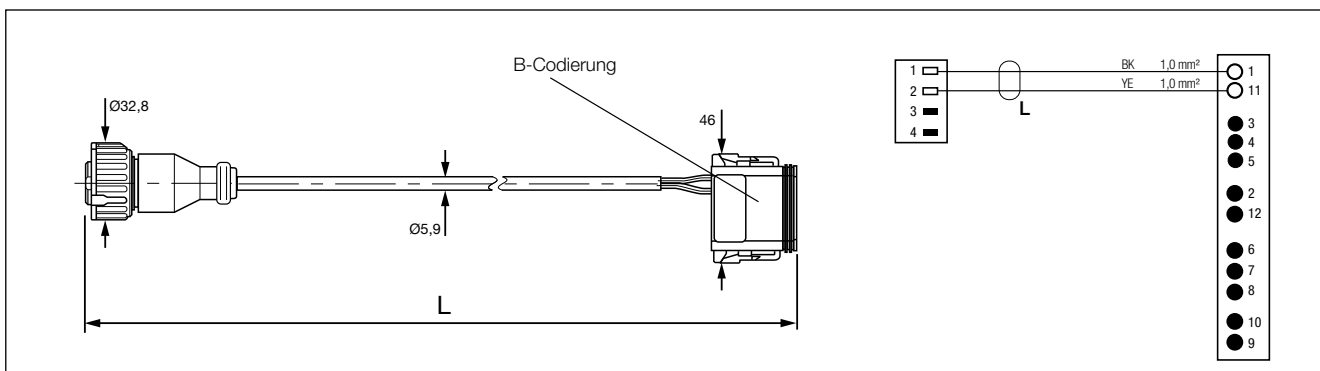
TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out Kabel für ISO 1185 Anschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K021345 <sup>1)</sup>	-	7,0	für Stopplichtversorgung (ISO 1185) und Tri-state Eingang (mit offenen Enden)
K021346 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### In-Out-Kabel für Speed Pulse/RtR



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K021335 <sup>1)</sup>	-	6,5	Speed Pulse/RtR (AUXIO 1)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K021335N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel (Fortsetzung)

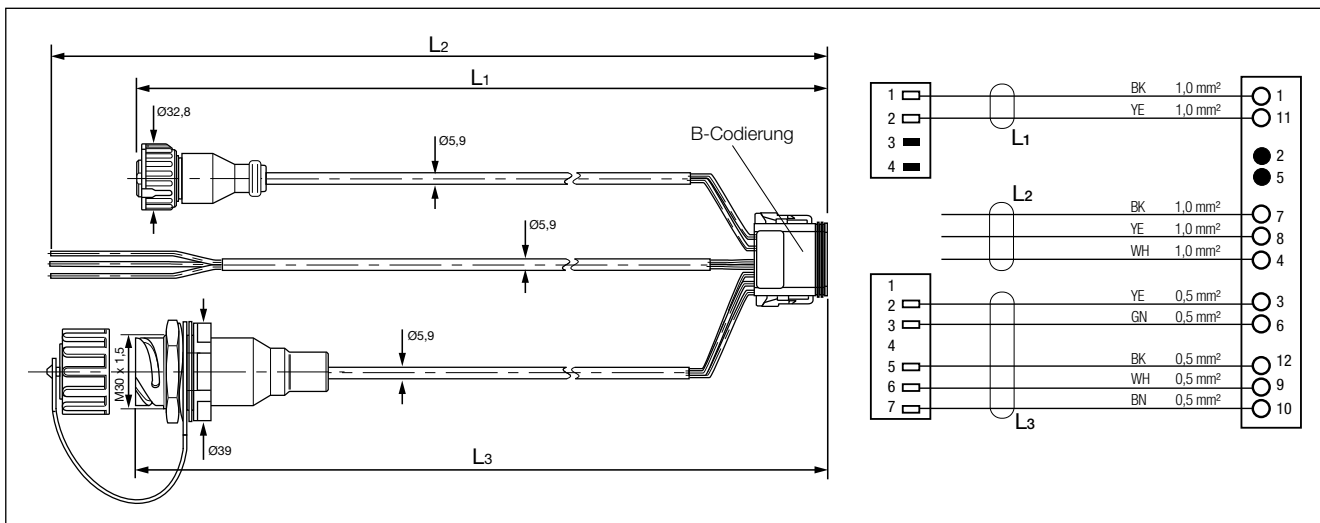


TEBS G2.0 Bremsmodul



TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss, Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung und Diagnoseanschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K021340 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 6,5 L <sub>2</sub> = 7,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse /RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1)
K021341 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 6,5 L <sub>2</sub> = 15,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>2</sub> = für Stopplichtversorgung (ISO 1185) und Tri-state Eingang (mit offenen Enden) L <sub>3</sub> = Diagnoseanschluss

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K021341N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel (Fortsetzung)

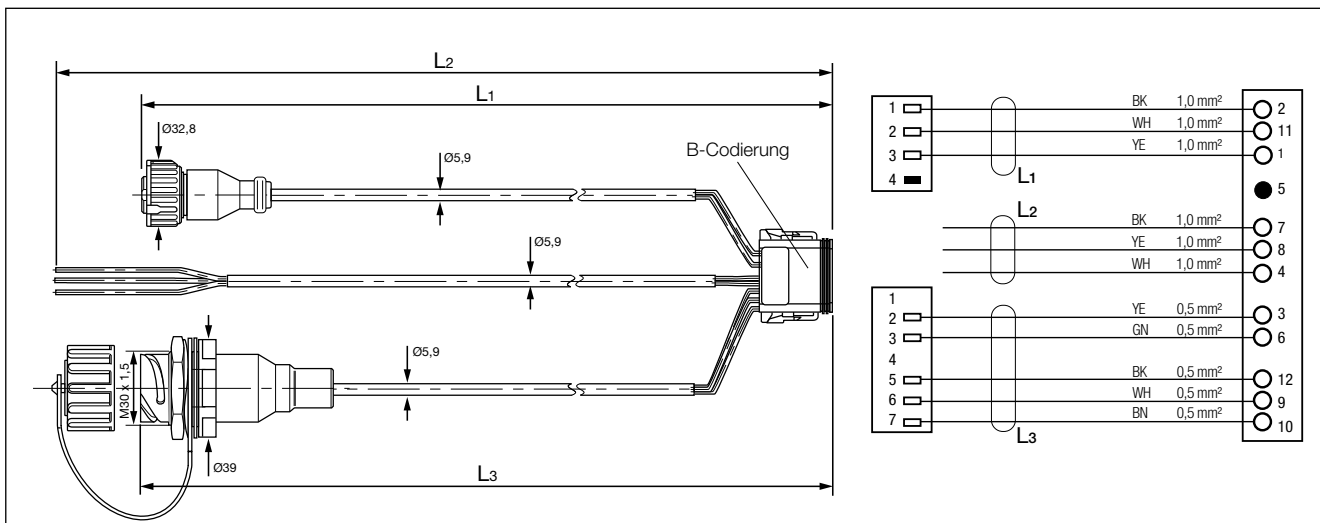


TEBS G2.0 Bremsmodul



TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss, Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung und Diagnoseanschluss (Fortsetzung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Bemerkungen
K021343 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 15,0 L <sub>3</sub> = 6,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) L <sub>2</sub> = für Stopplichtversorgung (ISO 1185) und Tri-state Eingang (mit offenen Enden) L <sub>3</sub> = Diagnoseanschluss

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K021343N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel (Fortsetzung)

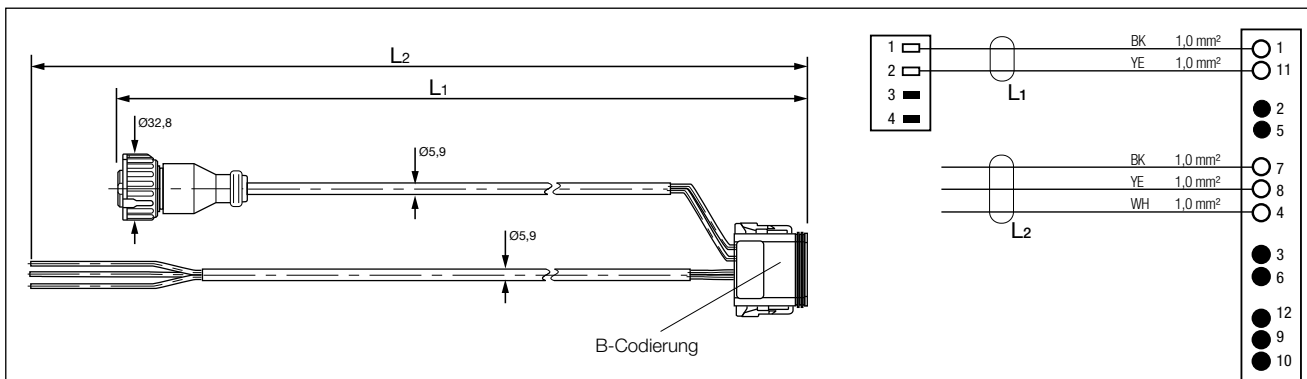


TEBS G2.0 Bremsmodul

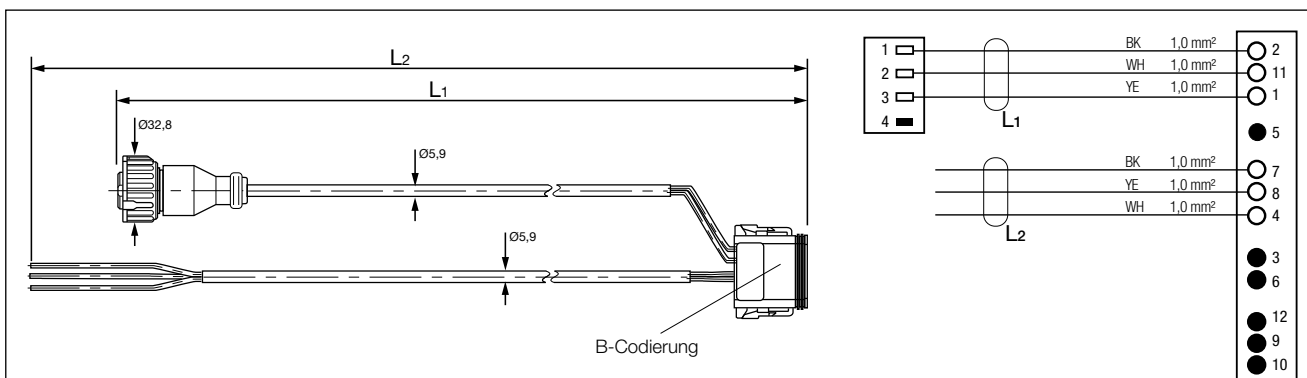


TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out-Kabel für ISO 1185 Anschluss und Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K021336 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 6,5 L <sub>2</sub> = 7,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1)
K021337 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 6,5 L <sub>2</sub> = 15,0	L <sub>2</sub> = für Stopplichtversorgung (ISO 1185) und Tri-state Eingang (mit offenen Enden)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K021338 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 7,0	L <sub>1</sub> = geschwindigkeitsabhängiges Signal - Speed Pulse/RtR oder Liftachssteuerung (AUXIO 1 & 2) L <sub>2</sub> = für Stopplichtversorgung (ISO 1185) und Tri-state Eingang (mit offenen Enden)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K021338N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel (Fortsetzung)

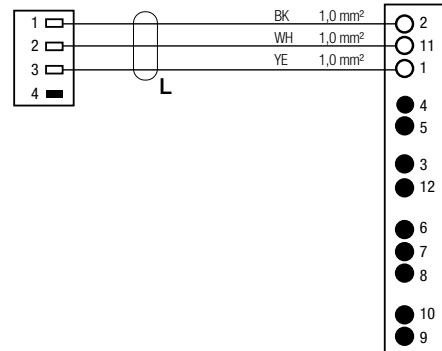
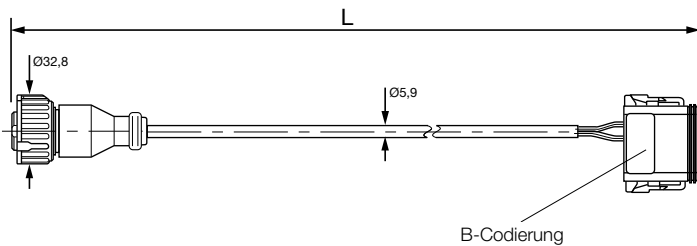


TEBS G2.0 Bremsmodul



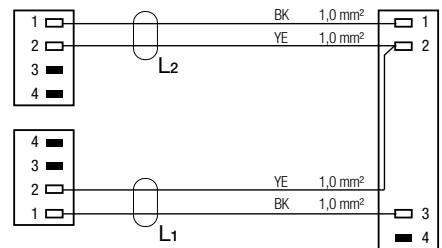
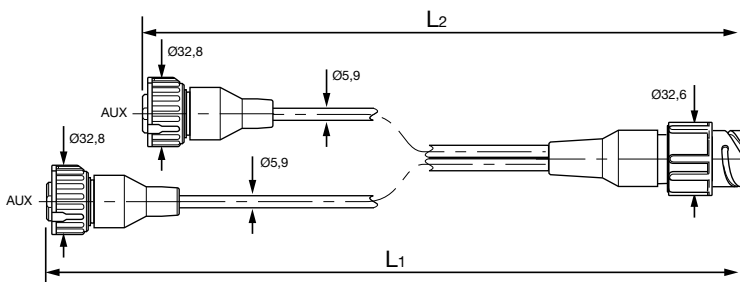
TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out-Kabel mit Bajonettanschluss



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K028585 <sup>1)</sup>	-	2,0	für den Einsatz mit Splitterkabel K027542 (AUXIO 1 & 2)

### Splitterkabel (Bajonett)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027542 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 4,5 L <sub>2</sub> = 1,0	für den Einsatz mit In-Out-Kabel K028585

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027542N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - G2.0 und G2.1 Kabel (Fortsetzung)



TEBS G2.0 Bremsmodul



TEBS G2.1 Bremsmodul

### In-Out-Kabel mit Bajonettanschluss

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K028586 <sup>1)</sup>	-	1,5	für Stopplight und Tristate

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K028586N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

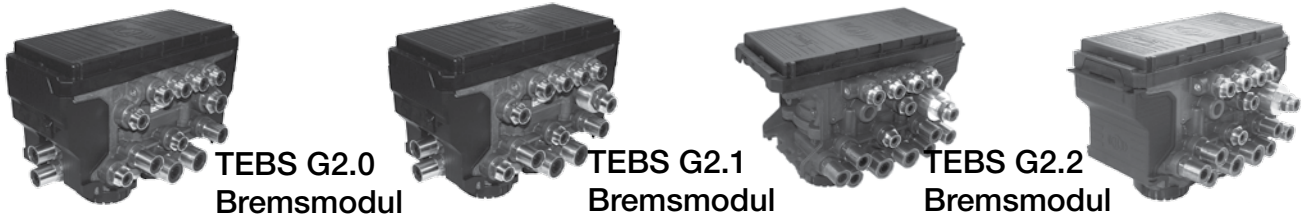
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel



### Modular-Kabel mit offenen Enden

Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K021643 <sup>1)</sup>	-	7,0	für individuelle Verbindungen wie Stopplicht oder Tristate
K021644 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### Modular-Kabel mit Bajonettanschluss

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010715 <sup>1)</sup>	-	1,0	für Stopplicht oder Anfahrhilfe (TH) oder erweiterte Liftachssteuerung (LLTH) mit offenen Enden
K010716 <sup>1)</sup>	-	7,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010716N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

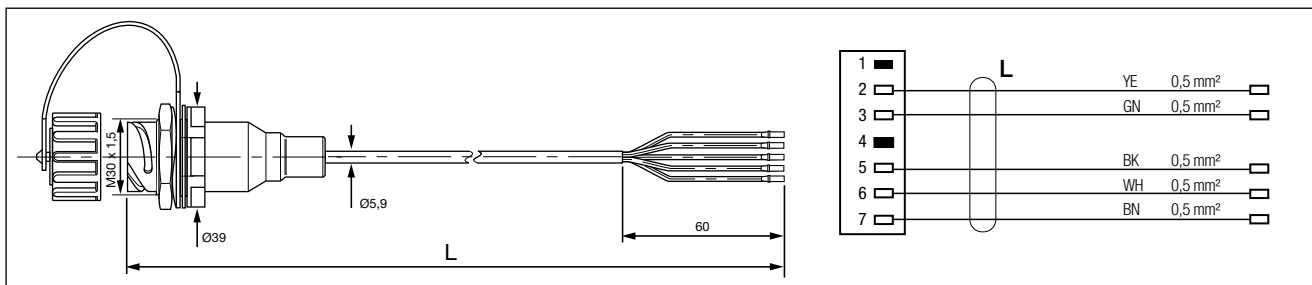
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel (Fortsetzung)

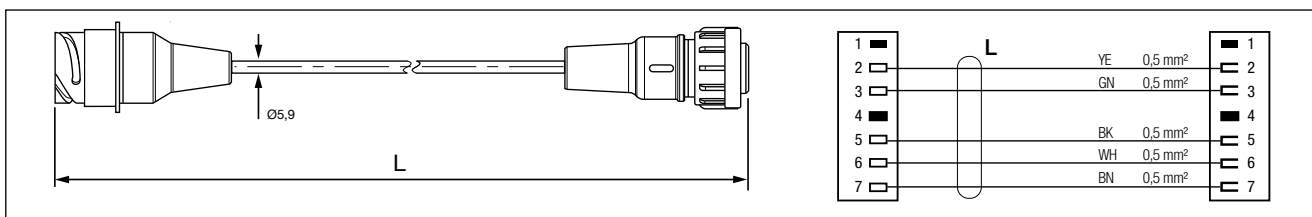


### Modular-Kabel mit Diagnosesteckdose (5-polig)



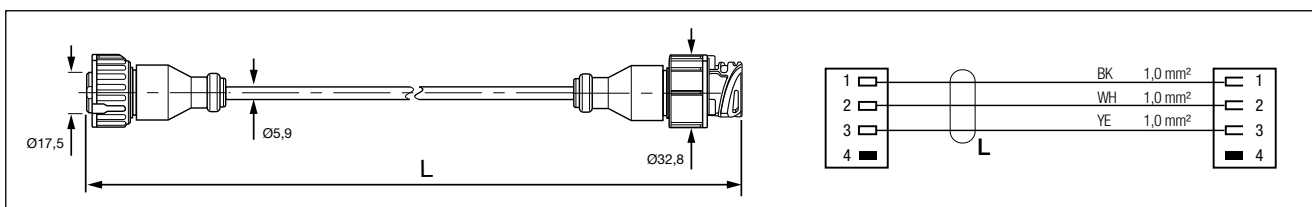
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010713 <sup>1)</sup>	-	6,0	für Magic Eye (nur TEBS G2.0/G2.1)

### Verlängerungskabel für Diagnosesteckdose (5-polig)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K010714 <sup>1)</sup>	-	11,0	Verlängerung für Diagnosekabel K010713

### Verlängerungskabel für Bajonettanschluss (3-polig)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K013218 <sup>1)</sup>	-	4,0	für verschiedene Funktionen

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K013218N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel - 4S/3M System (Fortsetzung)



TEBS G2.0  
Bremsmodul

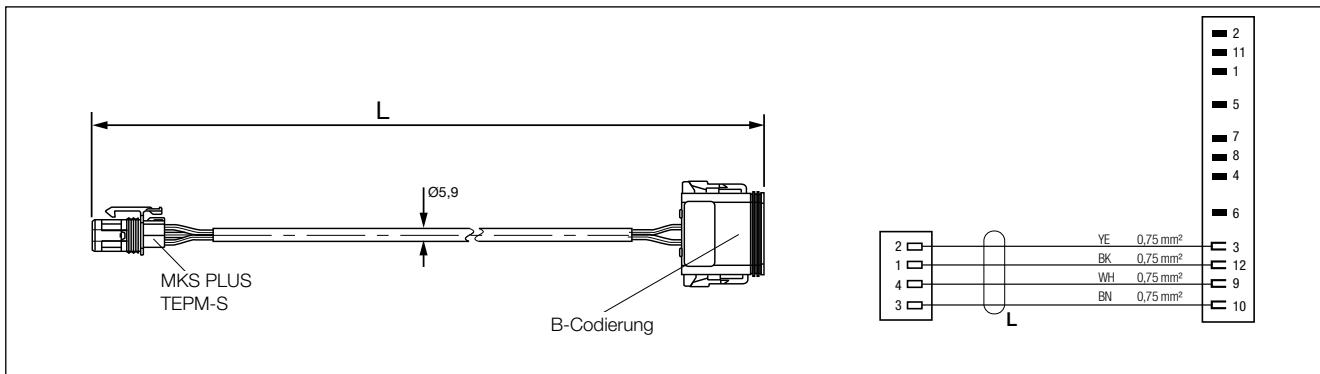


TEBS G2.1  
Bremsmodul

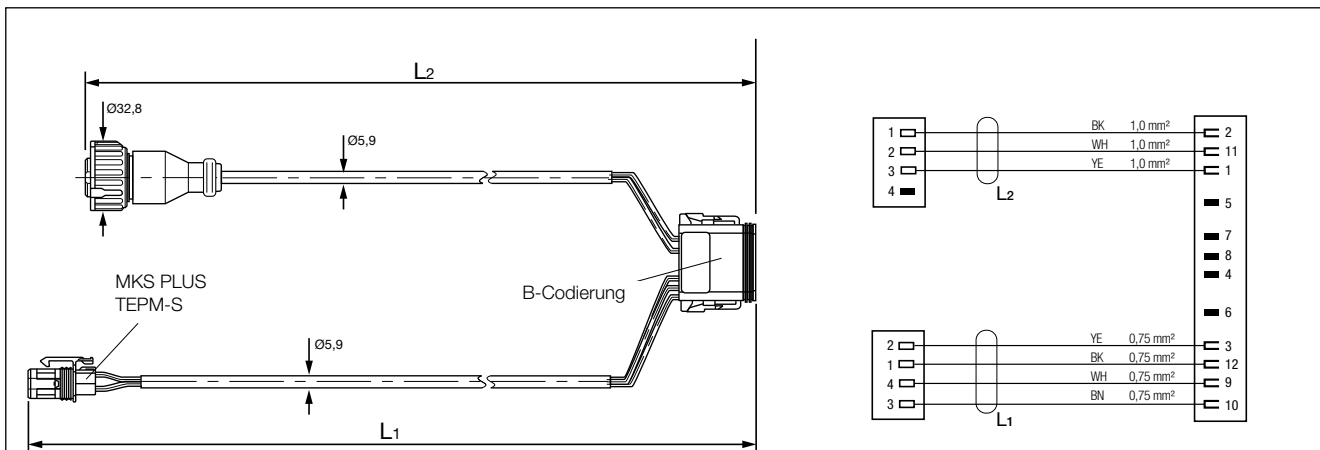


TEPM-S

### In-Out-Kabel für TEPM-S



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K058332 <sup>1)</sup>	-	2,0	zum Anschluss des Trailer Elektro-Pneumatisches (TEPM-S) an das TEBS G2/G2.1 Modul
K058333 <sup>1)</sup>	-	7,0	
K058334 <sup>1)</sup>	-	9,0	



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K058340 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 2,0	L <sub>1</sub> zum Anschluss des Trailer Elektro-Pneumatisches Moduls (TEPM-S) an das TEBS G2/G2.1 Modul L <sub>2</sub> individueller AUXIO-Anschluss (AUXIO 1 & 2)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K058340N00

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

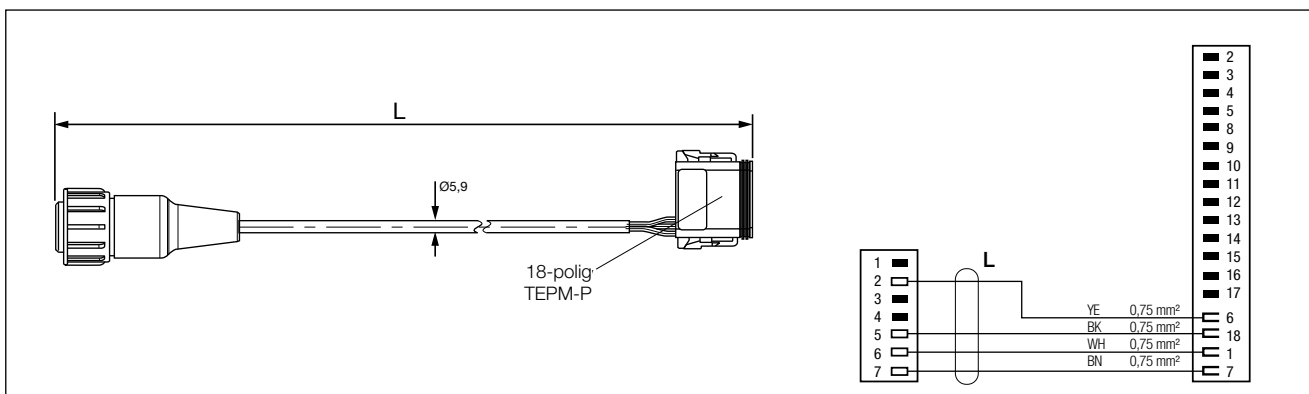
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel - 4S/3M System

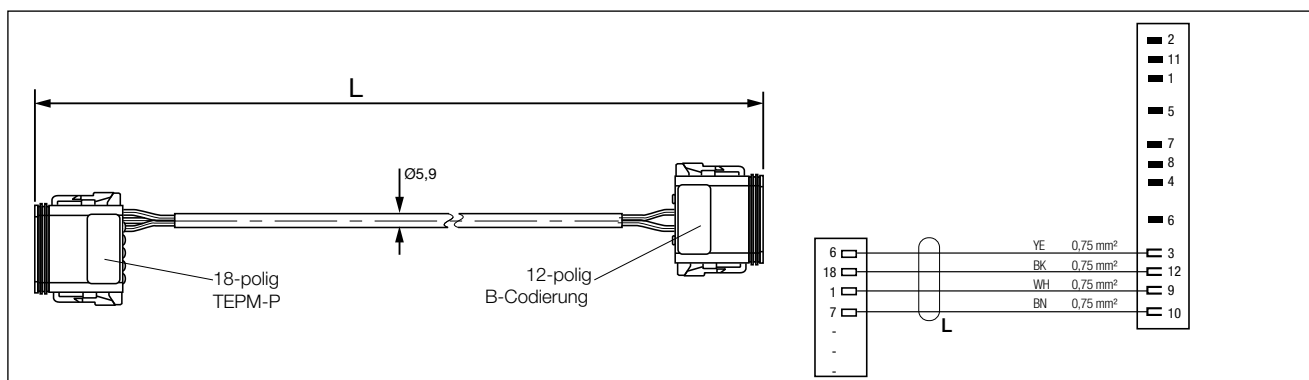


### Stromversorgung und CAN Anschluss-Kabel für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-P)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027814 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-P) über K02227.2 oder K022279 (siehe Seite 31) verbunden mit TEBS G2/G2.1 Bremsmodul

### Stromversorgung Kabel für TEPM-P



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K058249 <sup>1)</sup>	-	7,0	zum Anschluss des Trailer Elektro-Pneumatischen Moduls (TEPM-P) an das TEBS G2/G2.1 Modul
K058250 <sup>1)</sup>	-	9,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K058250N00

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - G2.0 und G2.1 Kabel - 4S/3M System (Fortsetzung)



TEBS G2.0  
Bremsmodul

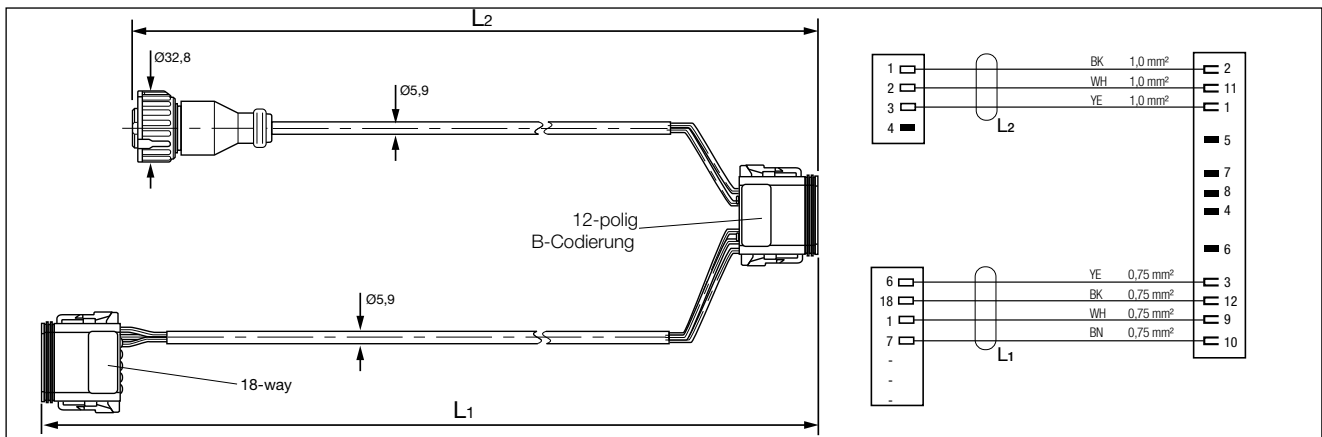


TEBS G2.1  
Bremsmodul

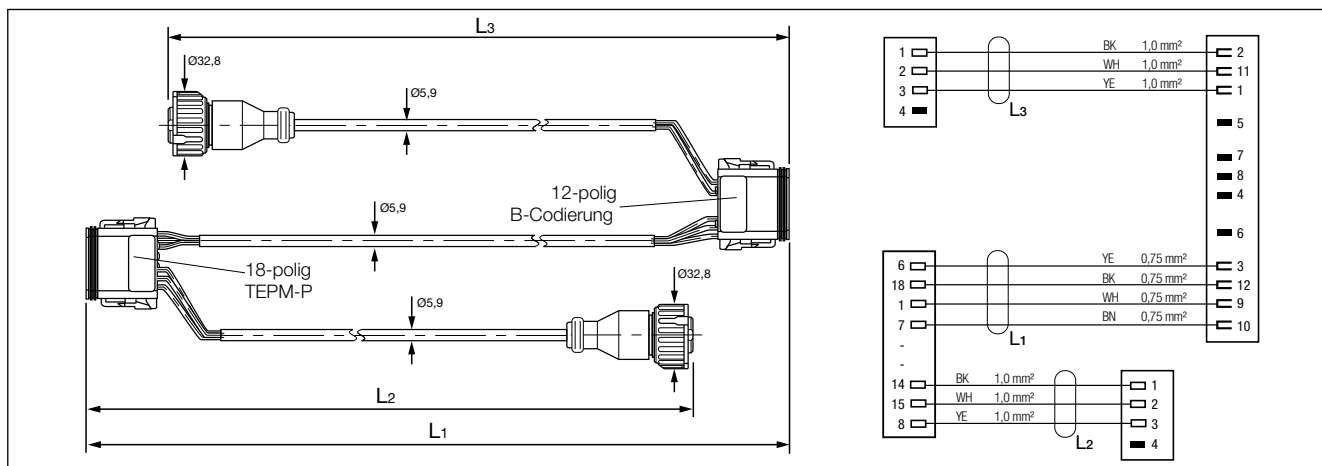


TEPM-P

### Stromversorgung und In-Out-Kabel für TEPM-P



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K058256 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 9,0 L <sub>2</sub> = 6,5	L <sub>1</sub> zum Anschluss des Trailer Elektro-Pneumatischen Moduls (TEPM-P) an das TEBS G2 Bremsmodul L <sub>2</sub> individueller AUXIO-Anschluss (AUXIO 1 & 2)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K058344 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 6,5 L <sub>3</sub> = 3,0	L <sub>1</sub> zum Anschluss des TEPM-P ans TEBS G2 Bremsmodul L <sub>2</sub> für AUXIO-Anschluss (TEPM-P, AUXIO 1 & 2) L <sub>3</sub> für AUXIO-Anschluss, z.B. iCargo PCV

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K058344N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

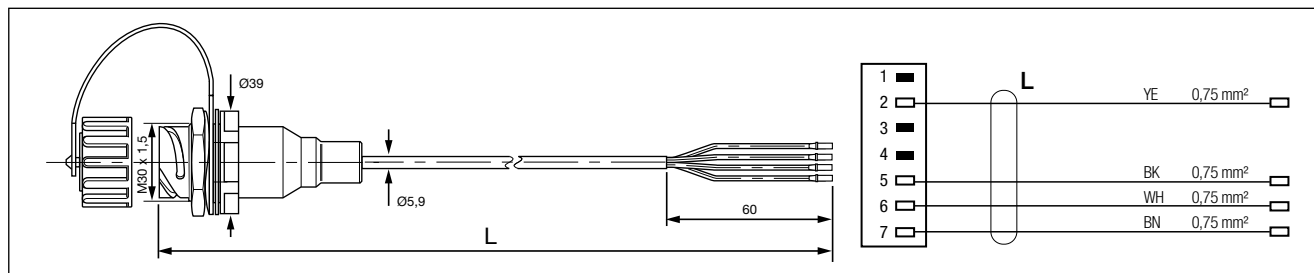
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel - 4S/3M System oder andere Anschlüsse

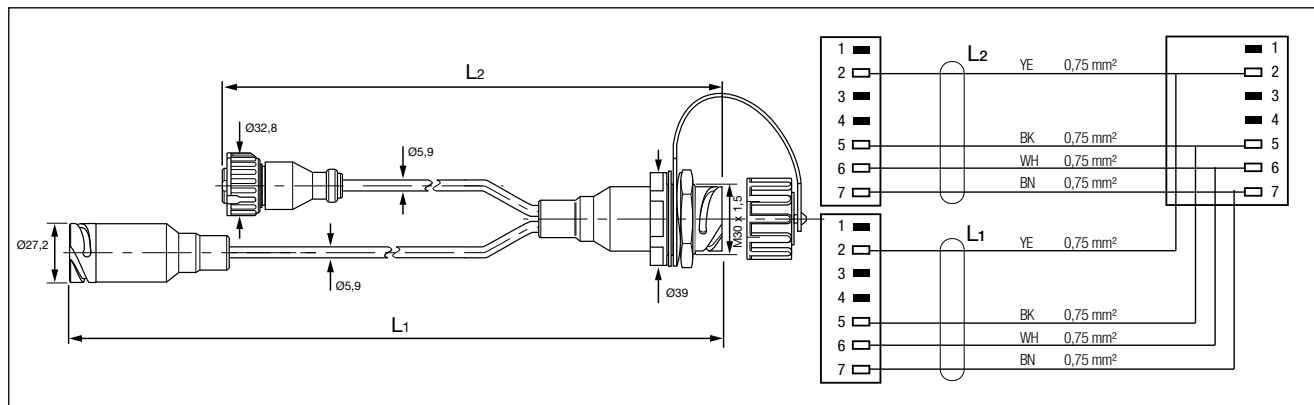


#### In-Out-Kabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K022272 <sup>1)</sup>	-	4,0	Für TEPM in 4S/3M Systemen (nur TEBS G2.0/G2.1/G2.2 Premium) oder
K022279 <sup>1)</sup>	-	6,0	Reifendrucküberwachungssystem (TPMS) (alle TEBS Module) oder Diagnose/TIM G2 (alle TEBS Module) oder iTAP (nur TEBS G2.2)

#### 5 V CAN Splitter-Kabel



Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027815 <sup>1)</sup>	-	L <sub>1</sub> = 3,0 L <sub>2</sub> = 1,0	Für TEPM in 4S/3M Systemen (nur TEBS G2.0/G2.1/G2.2 Premium) oder Reifendrucküberwachungssystem (TPMS) (alle TEBS Module) oder Diagnose/TIM G2 (alle TEBS Module) oder iTAP (nur TEBS G2.2)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027815N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

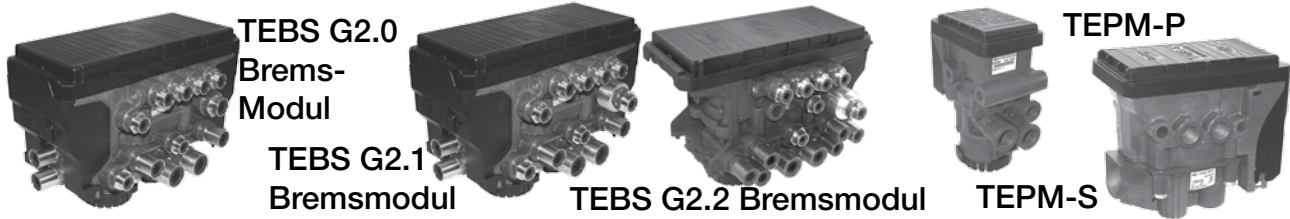
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

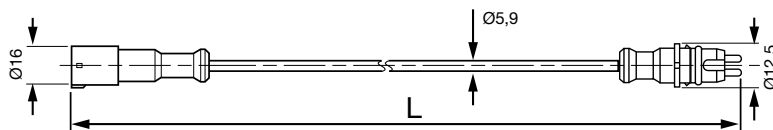
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2.0/G2.1/G2.2, TEPM-P und TEPM-S



### Drehzahlsensor-Verlängerungskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
II367562000	EK3130	2,0	<p><b>TEBS G2.0, TEBS G2.1, TEPM-P und TEPM-S</b> Drehzahlsensorverlängerungskabel zum Anschluss an das Bremsmodul.</p> <p><b>TEBS G2.2</b> Zur Verlängerung der Drehzahlsensorkabel (siehe Seite 15).</p>
II367563000		3,0	
II367564000		4,0	
II367565000		5,0	
II367566000		6,0	
II367568000		8,0	
II3675610000		10,0	
II3675612000		12,0	
II3675615000		15,0	

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

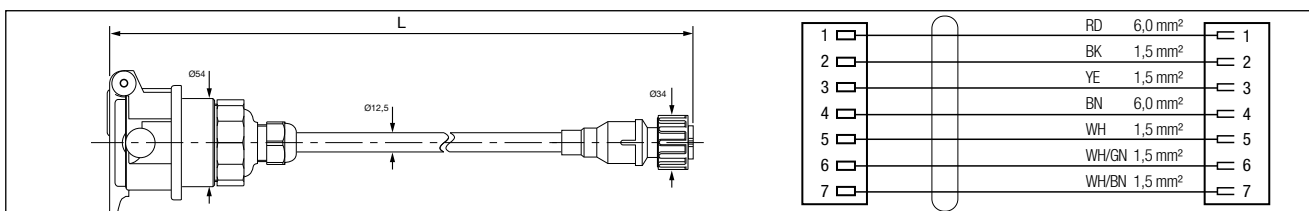


### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel - Trailer Roadtrain Modul (TRM)



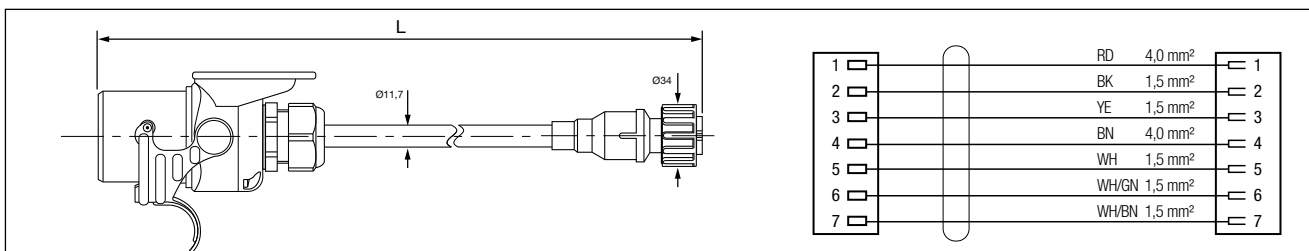
Trailer  
Roadtrain  
Modul

#### Stromversorgungskabel für Sattelanhänger mit ISO 7638 Steckdose



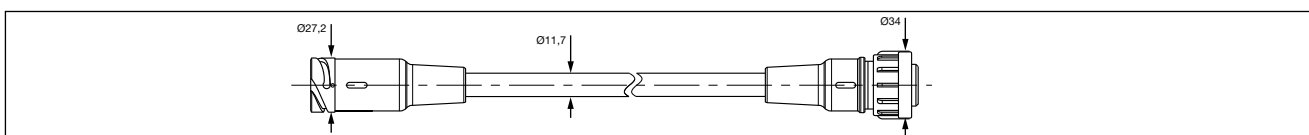
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027841 <sup>1)</sup>	-	6,0	mit größerem Kabelquerschnitt (6 mm <sup>2</sup> - Pin 1 & 4)

#### Stromversorgungskabel für Zentral- und Deichselanhänger mit ISO 7638 Stecker



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027840 <sup>1)</sup>	-	6,0	
K027881 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K027884 <sup>1)</sup>	-	13,0	
K027887 <sup>1)</sup>	-	17,0	

#### Stromversorgungs-Verlängerungskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027842 <sup>1)</sup>	-	18,0	mit größerem Kabelquerschnitt (6 mm <sup>2</sup> - Pin 1 & 4)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027842N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Veröffentlichungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

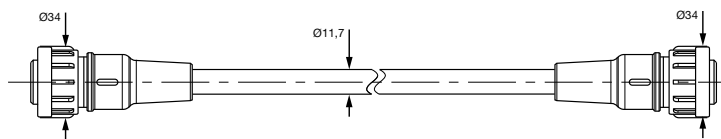
Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - TEBS G2 Kabel - Trailer Roadtrain Modul (TRM) (Fortsetzung)



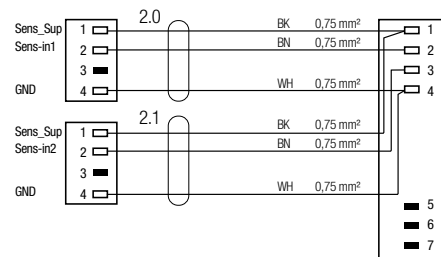
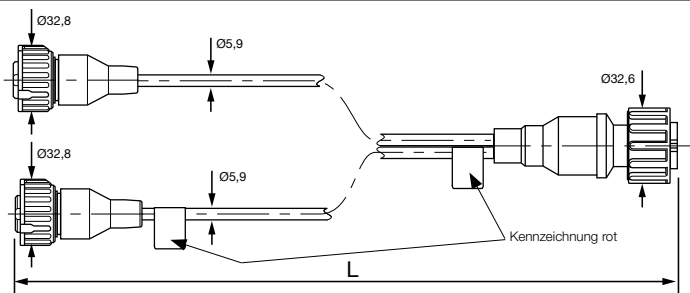
Trailer  
Roadtrain  
Modul

#### Stromversorgungs-Verlängerungskabel (Fortsetzung)

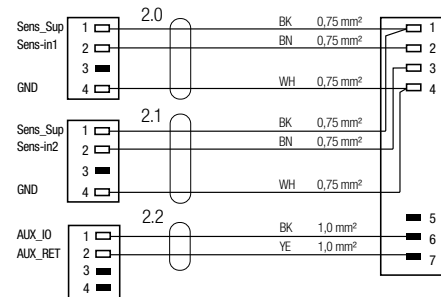
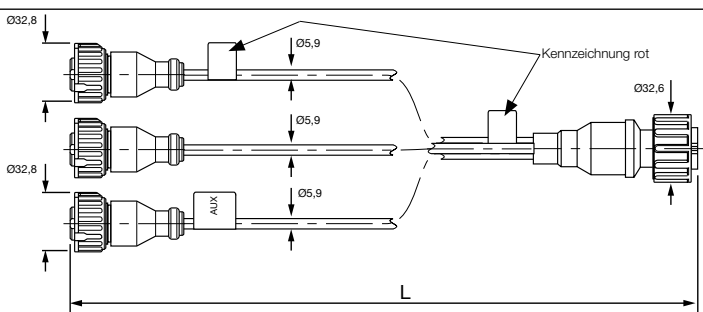


Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027843 <sup>1)</sup>	-	2,0	
K127188 <sup>1)</sup>	-	4,0	

#### Splitterkabel (Bajonett)



Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027838 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Drucksensoren



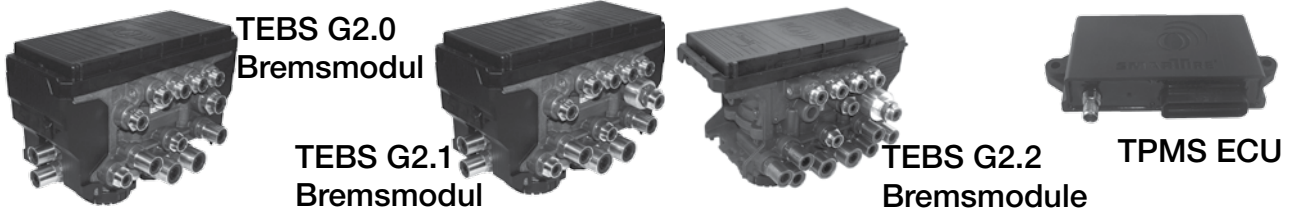
Teile-Nr,	Typen-Nr,	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027839 <sup>1)</sup>	-	3,0	für Drucksensoren und weiteren AUXIO-Anschluss

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

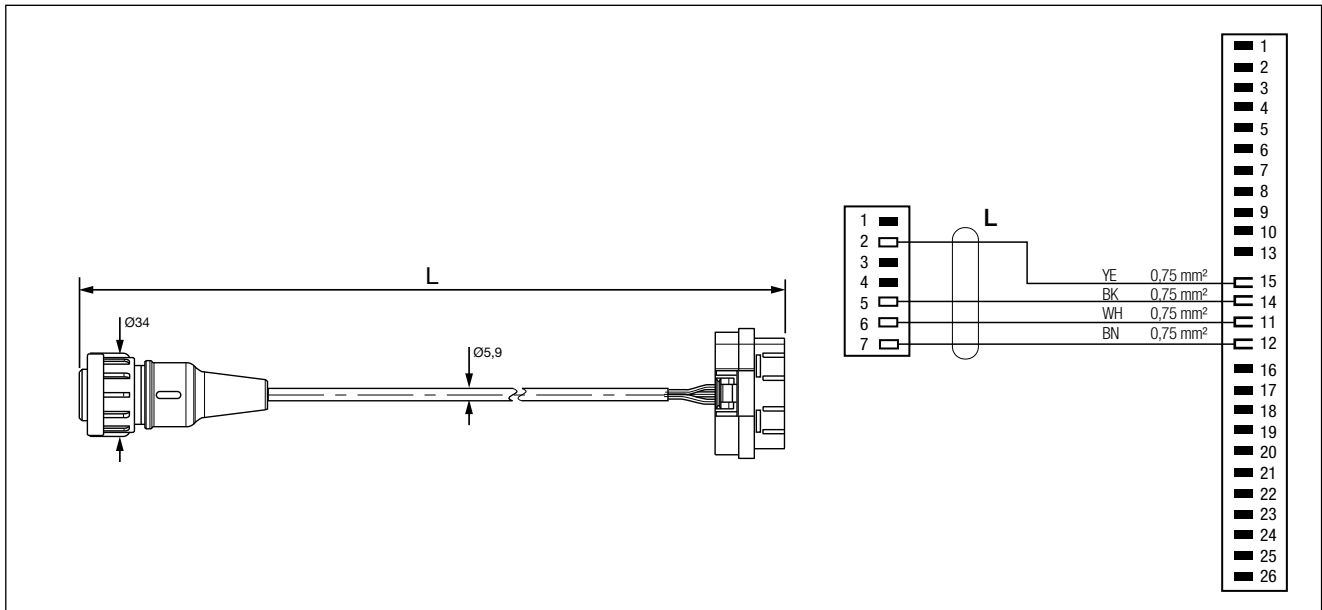
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - TEBS G2.0 und G2.1 Kabel - Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)



### Anschlusskabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K027823 <sup>1)</sup>	-	0,9	zum Anschluss der TPMS ECU über K027815 und K022272 oder K022279 (siehe Seite 31) an das TEBS G2 Bremsmodul

#### Hinweis:

Siehe auch TPMS-Kabel für TEBS G2.0, G2.1 und G2.2 auf Seite 31

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027823N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

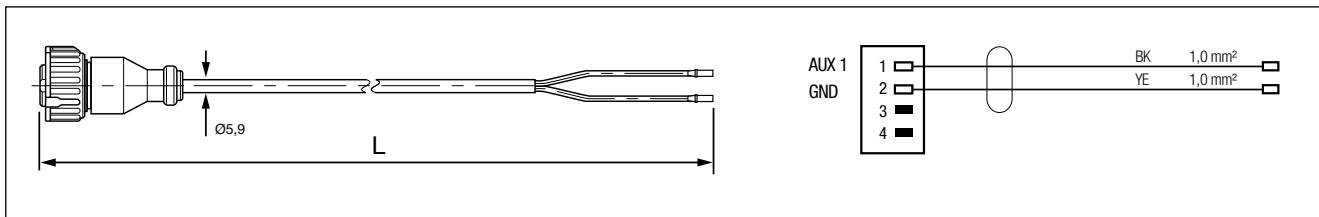
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

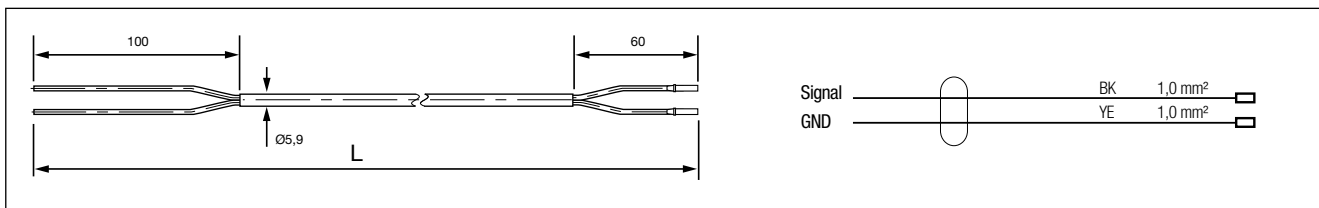
### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2



#### Anschlusskabel (2-polig)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002274 <sup>1)</sup>	-	2,0	mit einem offenen Ende (mit Pins) für individuelle AUXIO Verbindungen
K002275 <sup>1)</sup>	-	6,5	
K002276 <sup>1)</sup>	-	10,0	
K017003 <sup>1)</sup>	-	15,0	



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002280 <sup>1)</sup>	-	7,0	mit zwei offenen Enden (eine Seite mit Pins) für individuelle AUXIO Verbindungen
K002281 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K002281N00

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2 (Fortsetzung)



### Anschlusskabel mit Bajonettanschluss (3-polig)

The diagram shows a cable with a bayonet connector on one end and three conductors on the other. The connector has a diameter of  $\varnothing 5,9$  mm. The cable length is denoted as  $L$ . The wiring diagram shows the following connections:

- AUX 2 (pin 1) to BK (1,0 mm<sup>2</sup>)
- GND (pin 2) to WH (1,0 mm<sup>2</sup>)
- AUX 1 (pin 3) to YE (1,0 mm<sup>2</sup>)

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K002277 <sup>1)</sup>	-	3,0	zum Sensoranschluss bei mechanischer, hydraulischer oder pneumatischer Federung.
K002278 <sup>1)</sup>	-	9,0	
K002279 <sup>1)</sup>	-	15,0	

### Kabel mit offenen Enden

The diagram shows a cable with open ends. The length is denoted as  $L$ . There are specific dimensions: 100 mm from the left end to the start of the main cable section, and 60 mm from the right end to the end of the main cable section. The cable diameter is  $\varnothing 3,2$  mm. The wiring diagram shows a single conductor connected to YE (1,0 mm<sup>2</sup>).

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K016629 <sup>1)</sup>	-	7,0	für individuelle Anschlüsse, wie z.B. Stopplichtversorgung
K016630 <sup>1)</sup>	-	15,0	

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K016630N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

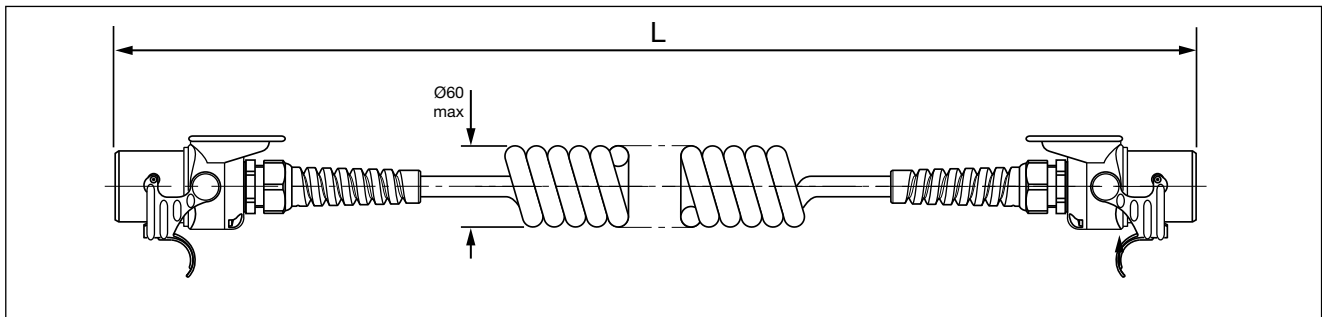
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2 (Fortsetzung)



### Wendelkabel zur Verbindung von Zugfahrzeug und Anhänger



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K004098 <sup>1)</sup>	EK3150	1,0 - 4,0	7-polig. Für Anschluss an ABS oder EBS. Mit Knickschutz.

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K004098N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

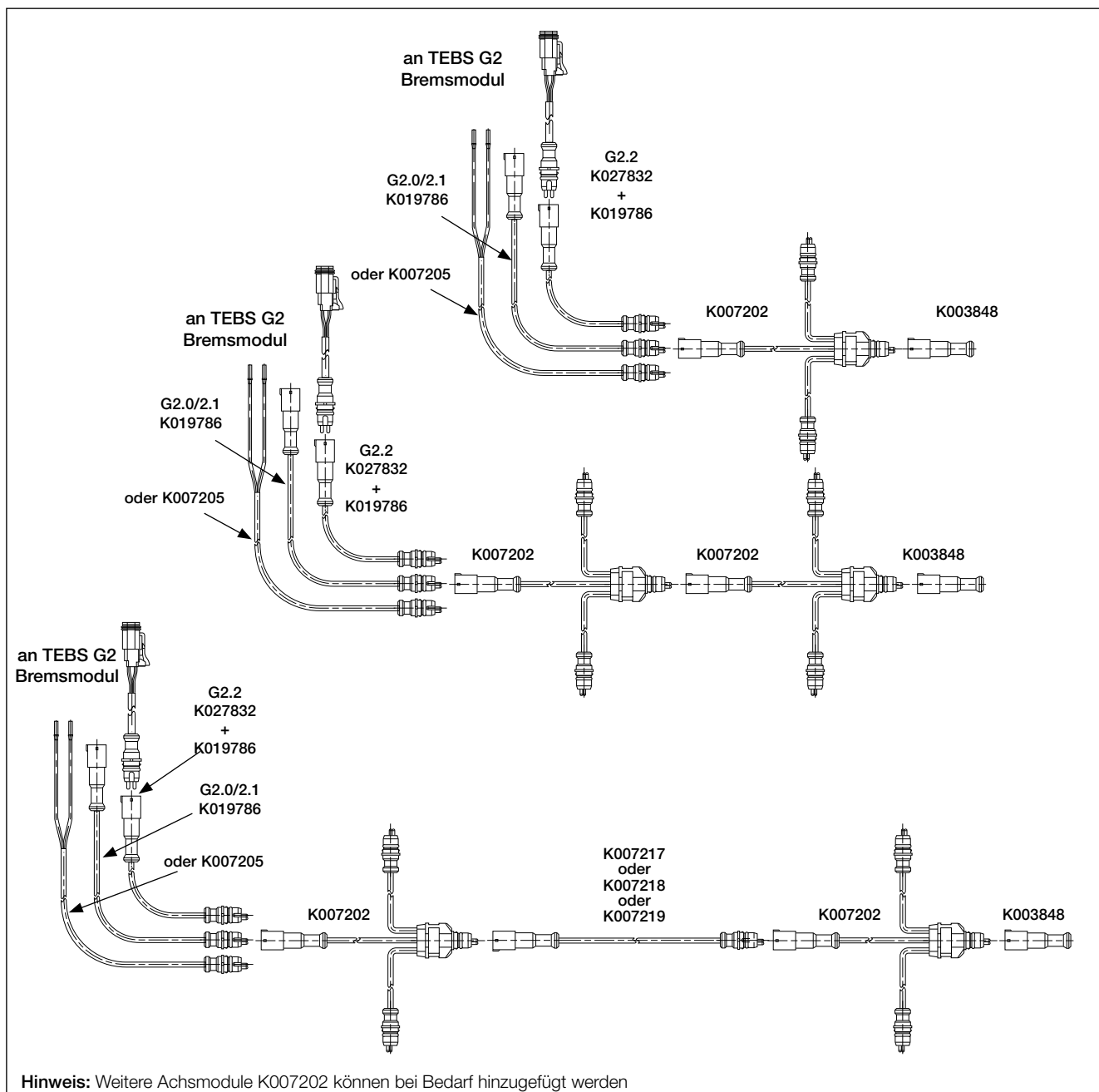
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2 (Fortsetzung)



### Bremsbelag-Verschleißsensierung - Einbaubeispiele



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

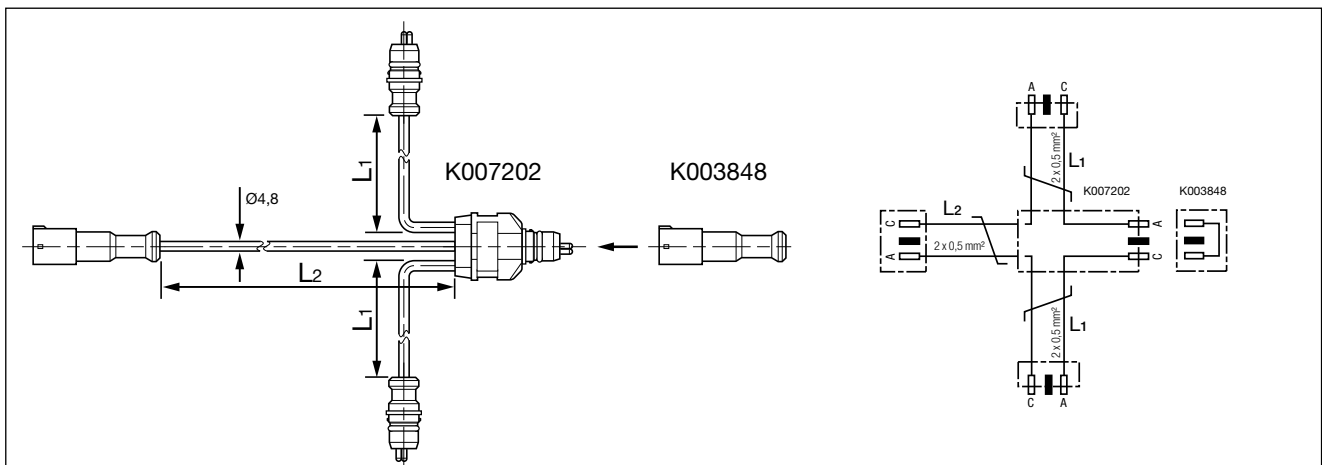
## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2 (Fortsetzung)

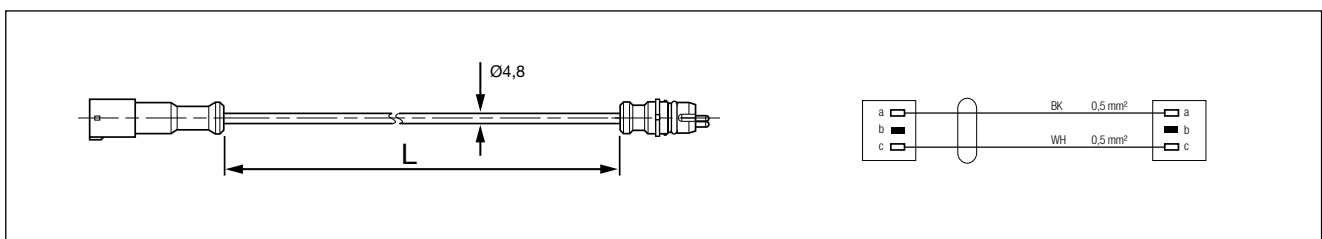


### Achsmodule Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007202	-	L <sub>1</sub> = 2,0 L <sub>2</sub> = 2,0	L <sub>1</sub> = Verschleißsensor L <sub>2</sub> = Anschlusskabel oder Verlängerungskabel
K003848	-	-	Abschlussstecker für Achsmodule K007202

### Verlängerungskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007217	-	1,0	Verlängerung, zur Verbindung zweier Achsmodule K007202
K007218	-	3,0	
K007219	-	5,0	

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

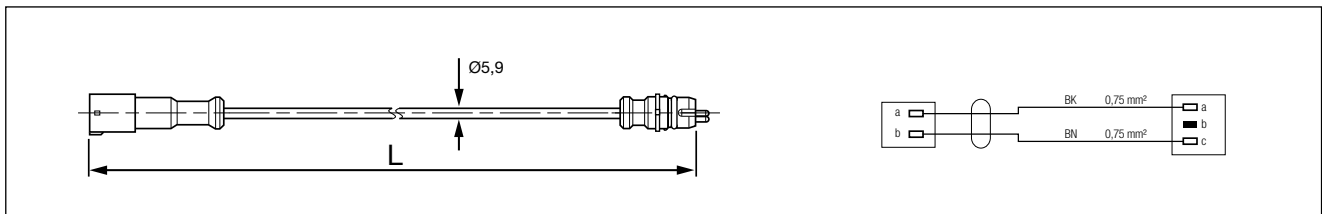
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - Anschlusskabel für TEBS G2 (Fortsetzung)

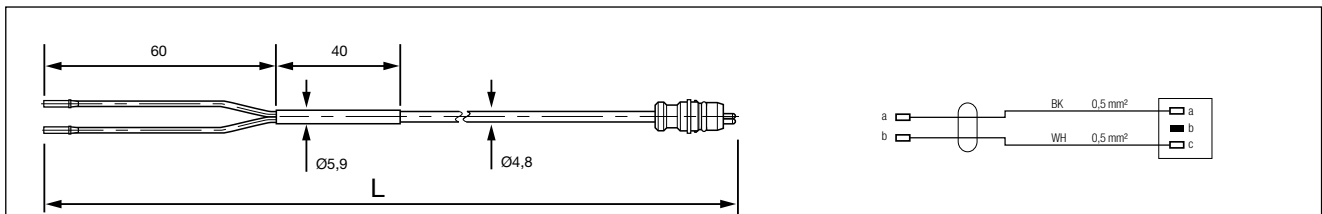


#### Anschlusskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung (nur TEBS G2.0/G2.1)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K019786 <sup>1)</sup>	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem TEBS G2.0/G2.1 Bremsmodul (S-E oder S-F)

#### Anschlusskabel für Bremsbelag-Verschleißsensierung (TEBS G2.0/G2.1/G2.2)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge L [m]	Bemerkungen
K007205	-	1,0	Für den Einsatz zwischen dem Achsmodul K007202 und dem TEBS G2 Bremsmodul (Deutsch Stecker)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K019786N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - Zubehör für TEBS G2



### Zubehör

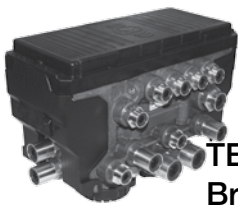
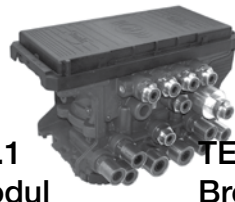
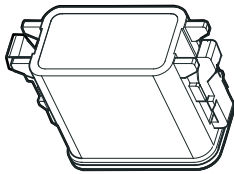
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002290</td> <td>-</td> <td>ISO 7638 Steckdose (7-polig)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002290	-	ISO 7638 Steckdose (7-polig)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002290	-	ISO 7638 Steckdose (7-polig)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002291</td> <td>-</td> <td>ISO 7638 Stecker (7-polig)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002291	-	ISO 7638 Stecker (7-polig)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002291	-	ISO 7638 Stecker (7-polig)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I88007</td> <td>-</td> <td>ISO 7638 Parkdose (Befestigungswinkel Teile-Nr. B86617)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	I88007	-	ISO 7638 Parkdose (Befestigungswinkel Teile-Nr. B86617)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
I88007	-	ISO 7638 Parkdose (Befestigungswinkel Teile-Nr. B86617)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K005378</td> <td>-</td> <td>Teilesatz montierbarer Diagnoseanschluss</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K005378	-	Teilesatz montierbarer Diagnoseanschluss
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K005378	-	Teilesatz montierbarer Diagnoseanschluss					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K027817 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>Verschlusskappe für Trailer Roadtrain Modul (TRM)</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K027817 <sup>1)</sup>	-	Verschlusskappe für Trailer Roadtrain Modul (TRM)
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K027817 <sup>1)</sup>	-	Verschlusskappe für Trailer Roadtrain Modul (TRM)					

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K027817N00

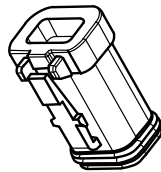
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

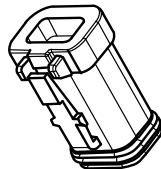
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Typenübersicht - Zubehör für TEBS G2 (Fortsetzung)****TEBS G2.0  
Bremsmodul****TEBS G2.1  
Bremsmodul****TEBS G2.2  
Bremsmodule****Zubehör (Fortsetzung)**

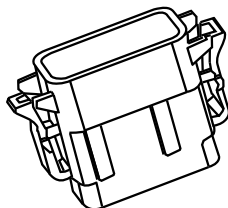
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K026197V01 <sup>1)</sup>	-	Verschluss-Stopfen für alle Deutsch-Steckdosen 12- und 18-polig (keine Codierung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
Z005860	-	Verschluss-Stopfen für Radsensoranschlüsse am TEBS G2.2 Premium (keine Codierung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
Z005861	-	Verschluss-Stopfen für X2.3 & X2.4 Anschlüsse am TEBS G2.2 Premium (keine Codierung)



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung
K108022 <sup>2)</sup>	-	Verschluss-Stopfen für iTAP Kommunikationsinterface (B-Codierung)

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K026197V01N00<sup>2)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N49", d.h. ohne Verpackung und sind dem OE vorbehalten.Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

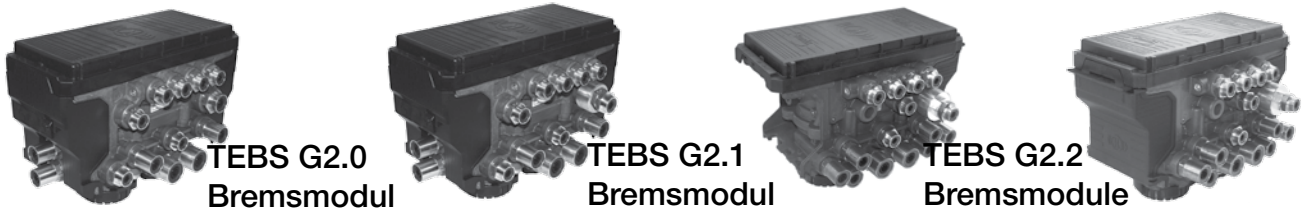
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Kabelübersicht für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y142784 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht - Zubehör für TEBS G2 (Fortsetzung)



### Zubehör (Fortsetzung)

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K002287 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>12-pin Deutsch Stecker (B-Codierung) nur für TEBS G2.0/2.1 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 12 x Dichtstopfen</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K002287 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker (B-Codierung) nur für TEBS G2.0/2.1 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 12 x Dichtstopfen
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K002287 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker (B-Codierung) nur für TEBS G2.0/2.1 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 12 x Dichtstopfen					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K091439 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>12-pin Deutsch Stecker (A-Codierung) nur für TEBS G2.2 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 10 x Dichtstopfen</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K091439 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker (A-Codierung) nur für TEBS G2.2 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 10 x Dichtstopfen
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K091439 <sup>1)</sup>	-	12-pin Deutsch Stecker (A-Codierung) nur für TEBS G2.2 In-Out Stecker Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 1 x Verriegelungskeil 10 x Dichtstopfen					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typen-Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K092215 <sup>1)</sup></td> <td>-</td> <td>4/6-pin Deutsch Stecker (keine Codierung) für X2.3 &amp; X2.4 Anschlüsse am TEBS G2.2 Premium) Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 4 x Dichtstopfen</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung	K092215 <sup>1)</sup>	-	4/6-pin Deutsch Stecker (keine Codierung) für X2.3 & X2.4 Anschlüsse am TEBS G2.2 Premium) Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 4 x Dichtstopfen
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Beschreibung					
K092215 <sup>1)</sup>	-	4/6-pin Deutsch Stecker (keine Codierung) für X2.3 & X2.4 Anschlüsse am TEBS G2.2 Premium) Enthält: 1 x Deutsch Stecker Gehäuse 4 x Dichtstopfen					

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K092215N00

### Details zur Revision

Rev. 003	Juni 2015	Applikationserläuterung bzw. Erweiterung vieler Kabel.
Rev. 003	August 2015	Korrektur K027869 auf Seite 10 und K091439 auf Seite 44.
Rev. 004	September 2015	K097073 hinzugefügt (Seite 16), K027881, K027884 und K027887 hinzugefügt (Seite 33), K127188 hinzugefügt (Seite 34).



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

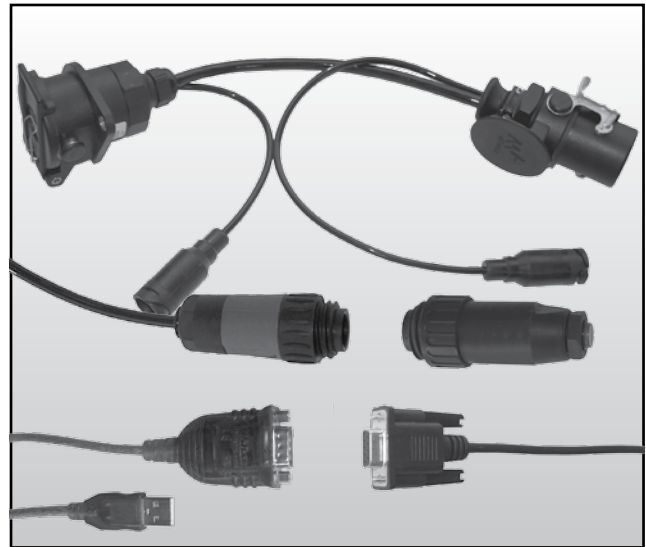
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

**Diagnosekabel** werden in ABS- und EBS-Systemen verwendet um:

- die Diagnosegeräte bei Bedarf mit elektrischer Energie zu versorgen
- die Diagnosegeräte mit Statusinformationen zu versorgen

Anhänger mit der neueren TEBS Generation werden in der Regel über ISO7638 diagnostiziert. Anhänger mit der älteren TEBS Generation und neuere ABS Systeme haben seitlich eine Diagnosebuchse eingebaut. Details der Kabel, die zum Anschluss erforderlich sind, finden Sie auf PD-272-010, Dokument-Nr. Y095697 und PD-272-020, Dokument-Nr. Y107795.



In diesem Dokument sind Details zu den Diagnosearten, den notwendigen Kabeln und dem Universal-Diagnose-Interface (UDIF) enthalten, die erforderlich sind für eine Diagnose von KB4TA ABS- und TEBS4-Systemen mit Hilfe der Knorr-Bremse ECUtalk®-Diagnosesoftware.

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C

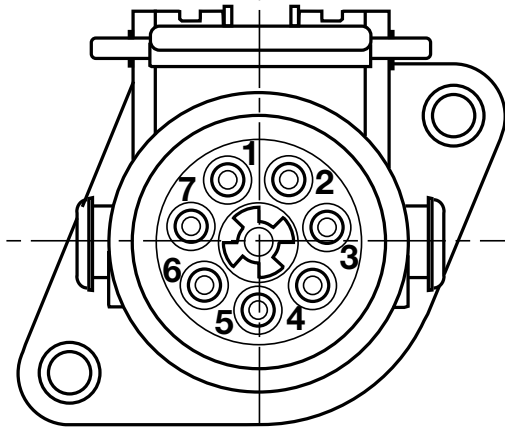
Siehe Tabellen für andere Funktionen.

# TABS/TEBS

## Diagnosekabel für Anhänger-ABS und TEBS4

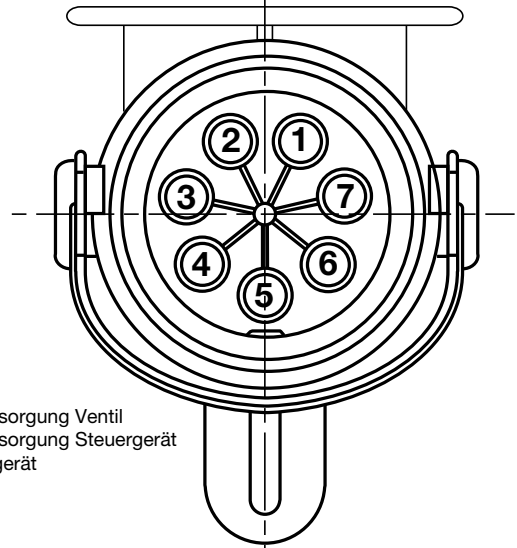
Dok.-Nr. Y107796 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015

### Pin-Konfigurationen



ISO 7638 Steckdose  
(24 V)

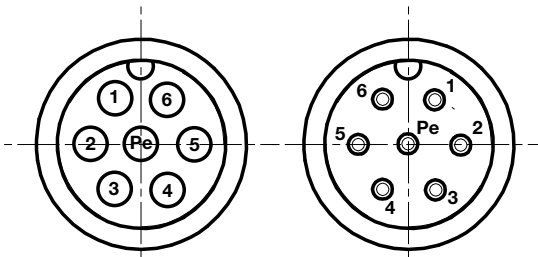
- |       |            |                                 |
|-------|------------|---------------------------------|
| Pin 1 | rot        | Spannungsversorgung Ventil      |
| Pin 2 | schwarz    | Spannungsversorgung Steuergerät |
| Pin 3 | gelb       | Masse Steuergerät               |
| Pin 4 | braun      | Masse Ventil                    |
| Pin 5 | weiß       | Warnlampe                       |
| Pin 6 | weiß/grün  | CAN-Hi                          |
| Pin 7 | weiß/braun | CAN-Lo                          |



ISO 7638 Stecker  
(24 V)

### DIAGNOSE ANSCHLÜSSE

#### Älterer Amphenolanschluss



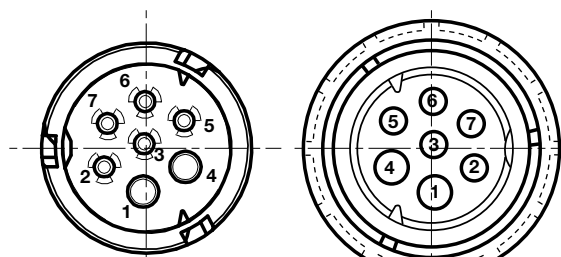
Diagnose Steckdose

Diagnose Stecker

- 1 - 24 V
- 2 - nicht angeschlossen
- 3 - 24 V (in Verbindung mit Pin 1)
- 4 - DIA-K
- 5 - DIA-K (in Verbindung mit Pin 4)
- 6 - DIA-K (in Verbindung mit Pin 4)
- Pe - Masse

- 1 - 24 V
- 2 - nicht angeschlossen
- 3 - nicht angeschlossen
- 4 - DIA-K
- 5 - nicht angeschlossen
- 6 - nicht angeschlossen
- Pe - Masse

#### Neuerer Bajonettanschluss



Diagnose Steckdose

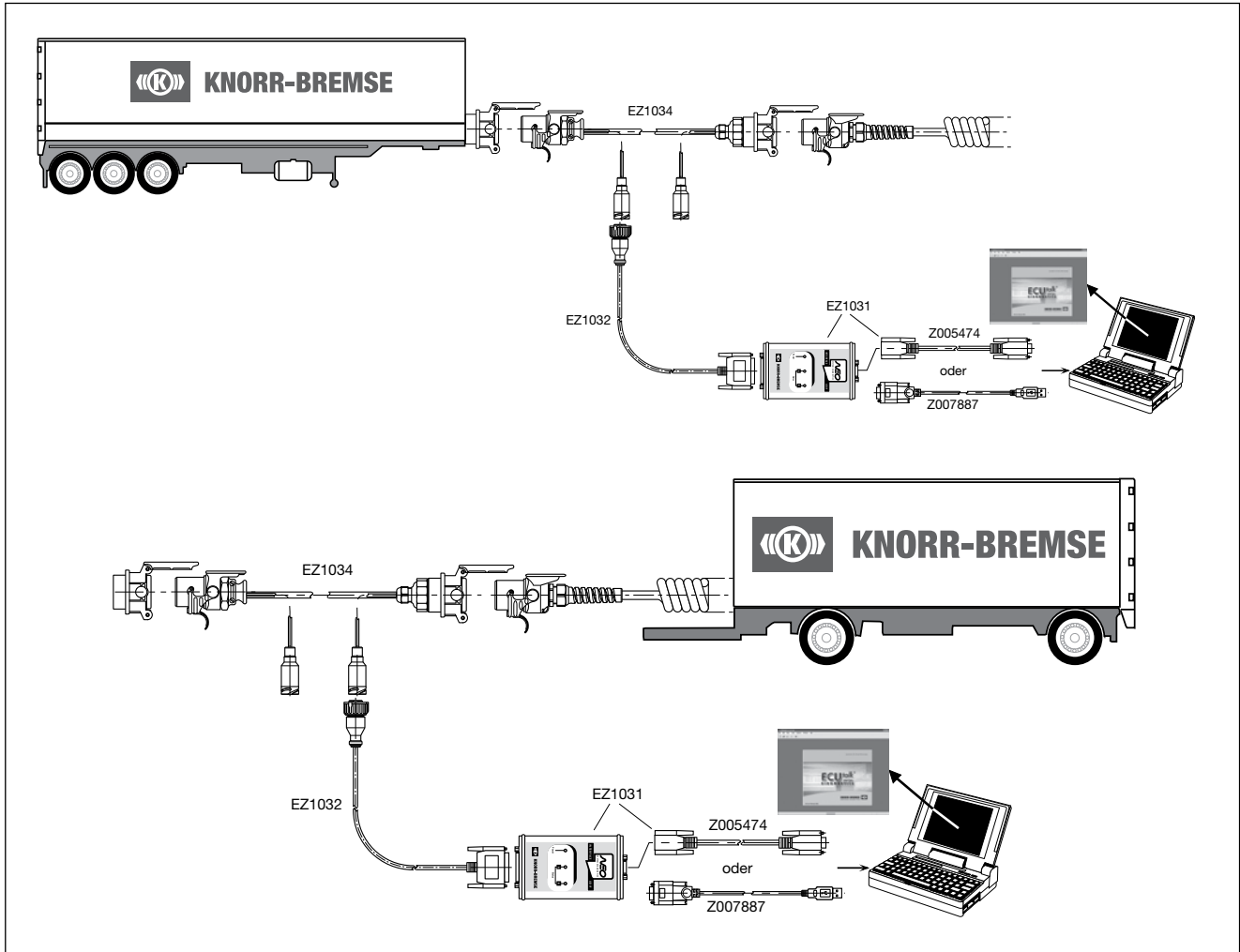
Diagnose Stecker

- 1 - nicht angeschlossen
- 2 - 24 V
- 3 - DIA-K
- 4 - nicht angeschlossen
- 5 - Masse
- 6 - CAN-L
- 7 - CAN-H

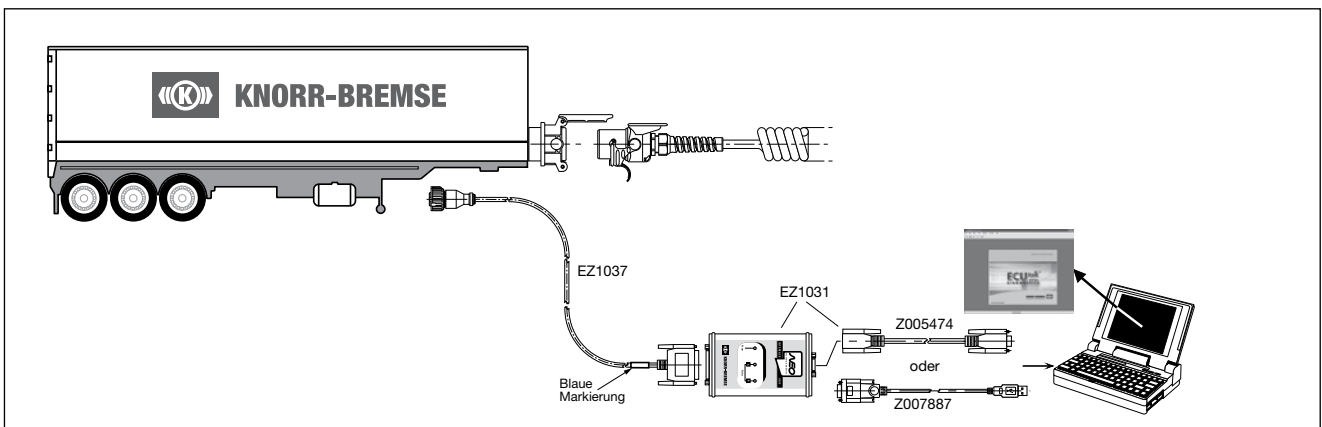
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

### Diagnose anschließen

#### PC Diagnose über 24 V CAN - TEBS4



#### PC-Diagnose über Diagnosesteckdose (Bajonett 5 V CAN) - KB4TA



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

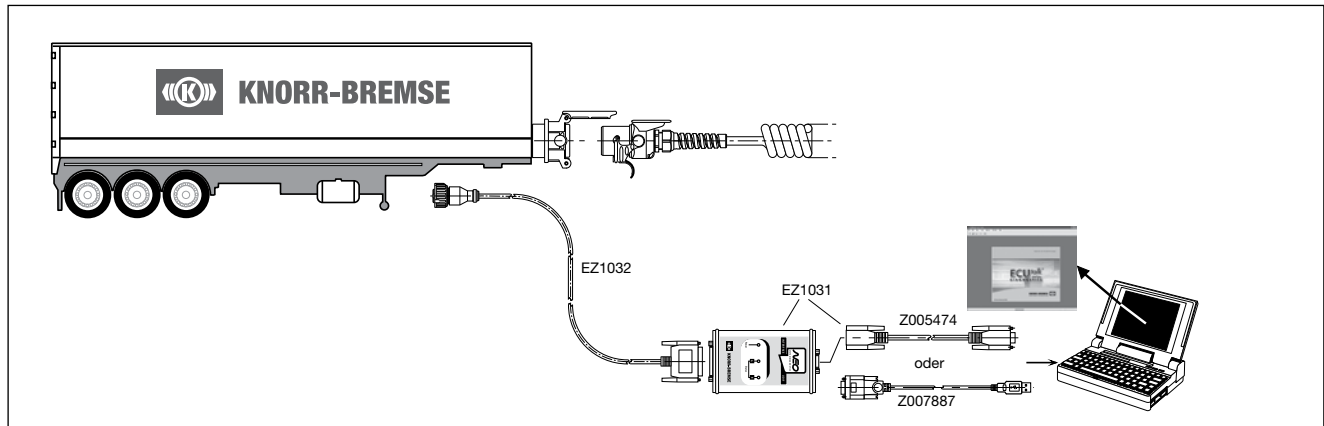
# TABS/TEBS

## Diagnosekabel für Anhänger-ABS und TEBS4

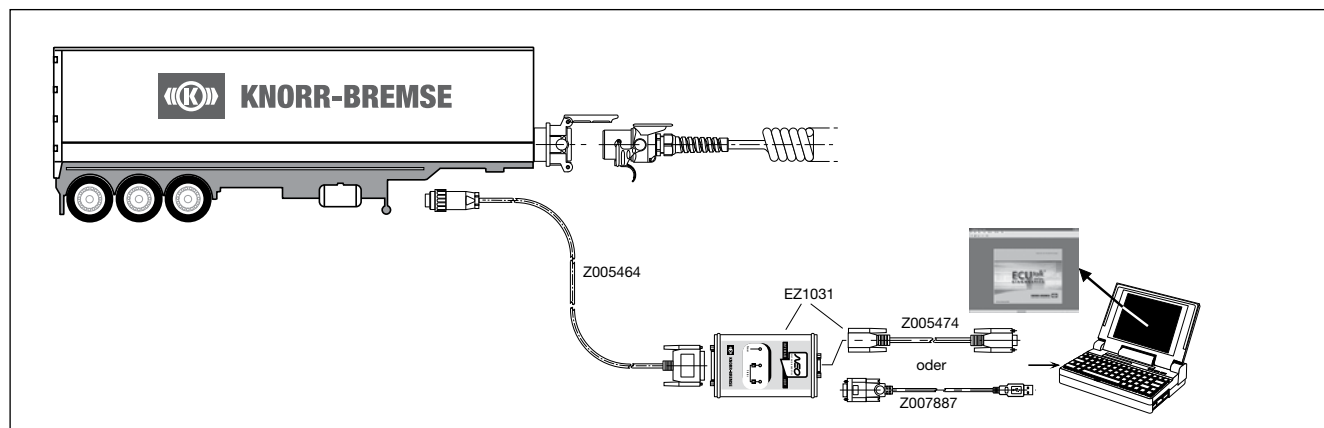
Dok.-Nr. Y107796 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015

### Diagnose anschließen (Fortsetzung)

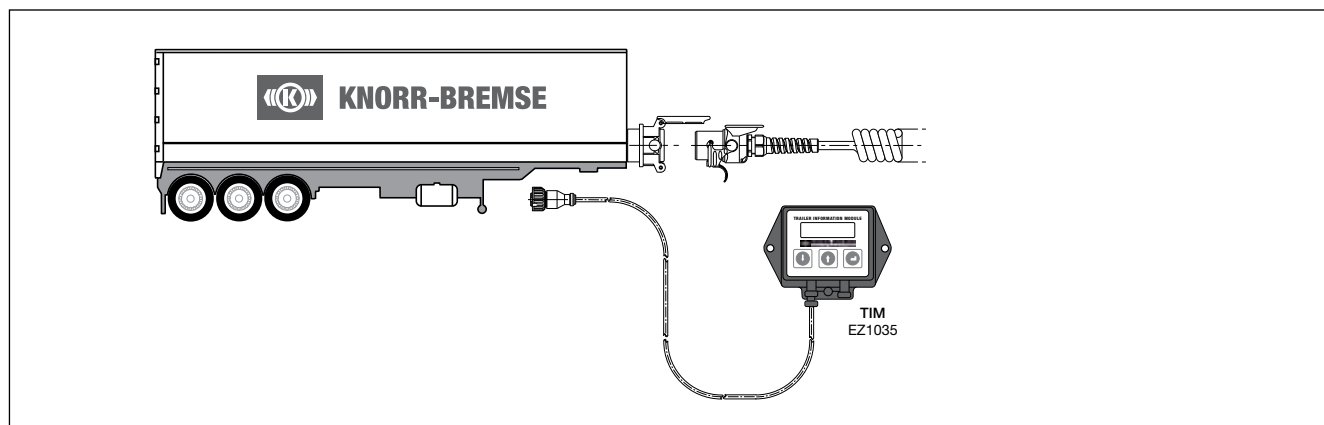
#### PC-Diagnose über Diagnosesteckdose (Bajonett K-Line) - TEBS4 und A18



#### PC-Diagnose über Diagnosesteckdose (Amphenol K-Line) - TEBS4 und A18



#### TIM-Diagnose über Diagnosesteckdose (Bajonett K-Line) - TEBS4

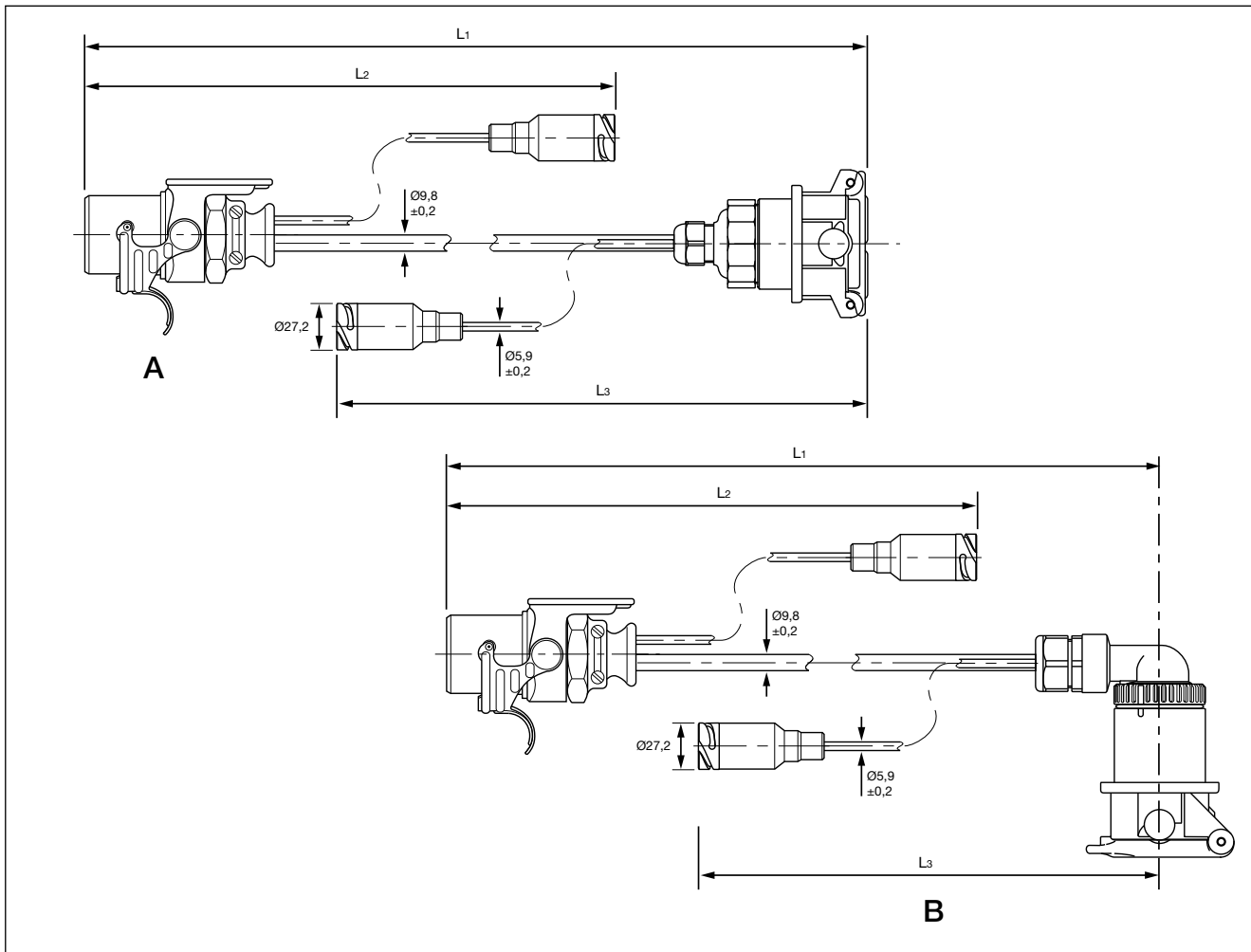


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - Diagnose-Kabel

#### ISO 7638 Stecker/Steckdose 24 V CAN Adapterkabel - TEBS4 und TEBS G2



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39808F	EZ1034	$L_1 = 0,45$ $L_2 = 0,60$ $L_3 = 0,35$	A	Geeignet für alle Anhängerarten mit 24 V-System
K028584		$L_1 = 0,60$ $L_2 = 0,45$ $L_3 = 0,35$	B	Geeignet für alle Anhängerarten mit 12 V-System

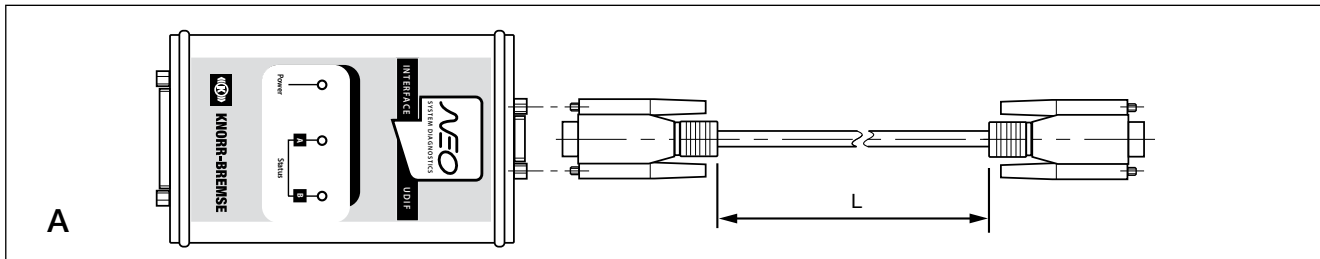
# TABS/TEBS

## Diagnosekabel für Anhänger-ABS und TEBS4

Dok.-Nr. Y107796 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015

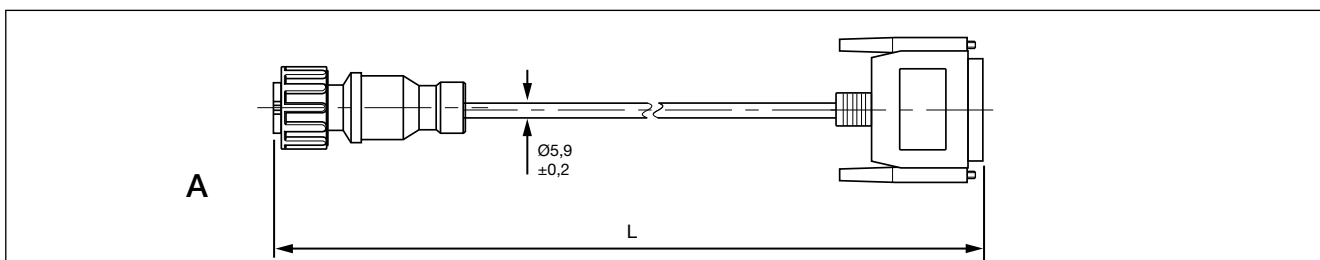
### Typenübersicht - Diagnose-Kabel (Fortsetzung)

#### Universal-Diagnose-Interface (UDIF) und Kabel - TEBS4, KB4TA and A18



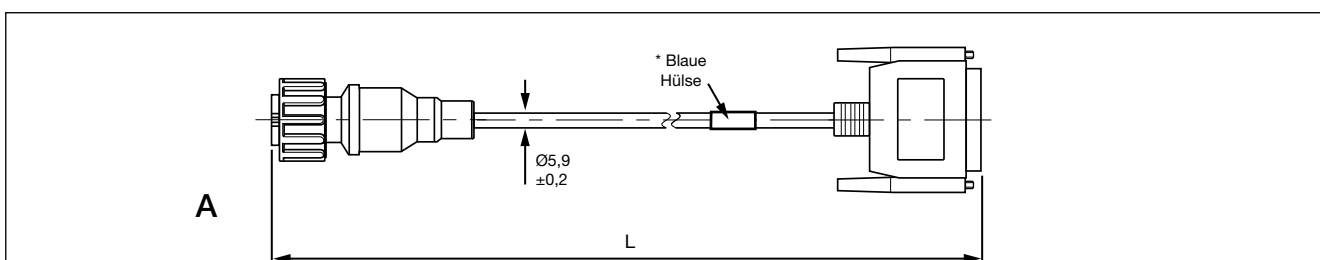
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39809F	EZ1031	1,5	A	Inklusive UDIF <b>K018631</b> und Kabel <b>Z005474</b> mit RS232 Sub-D 9-pin Anschlüssen

#### 24 V CAN zu UDIF Kabel - TEBS4



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39812F	EZ1032	3,0	A	Für den Einsatz mit Adapterkabel II39808F-EZ1034 UDIF Anschluss ist Sub-D 25-pin

#### Diagnosestecker (Bajonett) zu UDIF Kabel - KB4TA



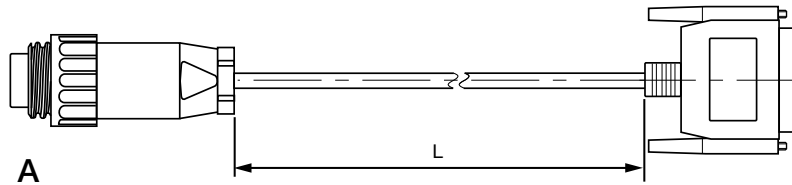
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
K010837 <sup>1)</sup>	EZ1037	3,0	A	* Blaue Identifikationshülse auf dem Kabel UDIF Anschluss ist Sub-D 25-pin

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010837N00

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

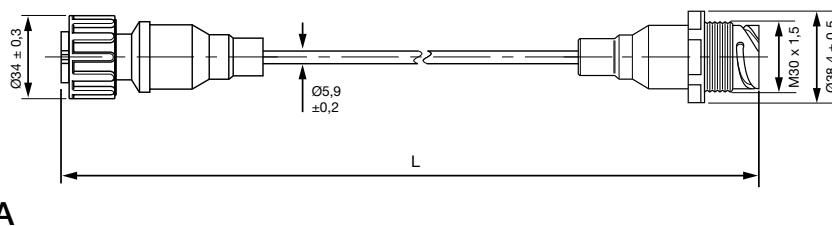
### Typenübersicht - Diagnose-Kabel (Fortsetzung)

#### Diagnose Stecker (Amphenol) zu UDIF Kabel - TEBS4 und A18



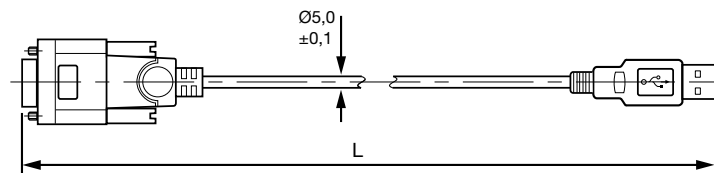
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
Z005464	-	3,0	A	Für Amphenol-Diagnosesteckdose

#### Diagnosesteckdose (Bajonett) Verlängerungskabel - TEBS4, KB3-TA und A18



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
K002301	EK3135	10,0	A	

#### RS232 Sub-D 9-pin Anschluss zu PC USB Adapterkabel - TEBS4, KB4TA und A18



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
Z007887	-	1,8	A	Für die Verwendung mit UDIF und Kabel II39809F-EZ1031

# TABS/TEBS

## Diagnosekabel für Anhänger-ABS und TEBS4

Dok.-Nr. Y107796 (DE - Rev. 001)  
Mai 2015

### Details zur Revision

Rev. 000	September 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	Mai 2015	Hinweise zu TEBS G2 entfernt. Löschung veralteter Teilenummern.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

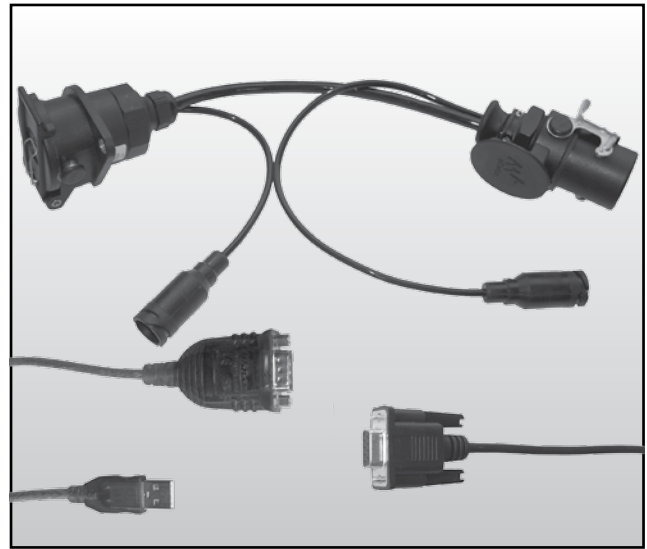


**Funktion**

**Diagnosekabel** werden in EBS-Systemen verwendet um:

- die Diagnosegeräte bei Bedarf mit elektrischer Energie zu versorgen
- die Diagnosegeräte mit Statusinformationen zu versorgen

Anhänger mit der neueren TEBS Generation werden in der Regel über ISO7638 diagnostiziert. Anhänger mit der älteren TEBS Generation und neuere ABS Systeme haben seitlich eine Diagnosebuchse eingebaut. Details der Kabel, die zum Anschluss erforderlich sind, finden Sie auf PD-272-025, Dokument-Nr. Y142784.



In diesem Dokument sind Details zu den Diagnosearten, den notwendigen Kabeln und dem Universal-Diagnose-Interface (UDIF) enthalten, die erforderlich sind für eine Diagnose von TEBS-Systemen mit Hilfe der Knorr-Bremse ECUtalk®-Diagnosesoftware.

**Technische Merkmale**

Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C

Siehe Tabellen für andere Funktionen.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

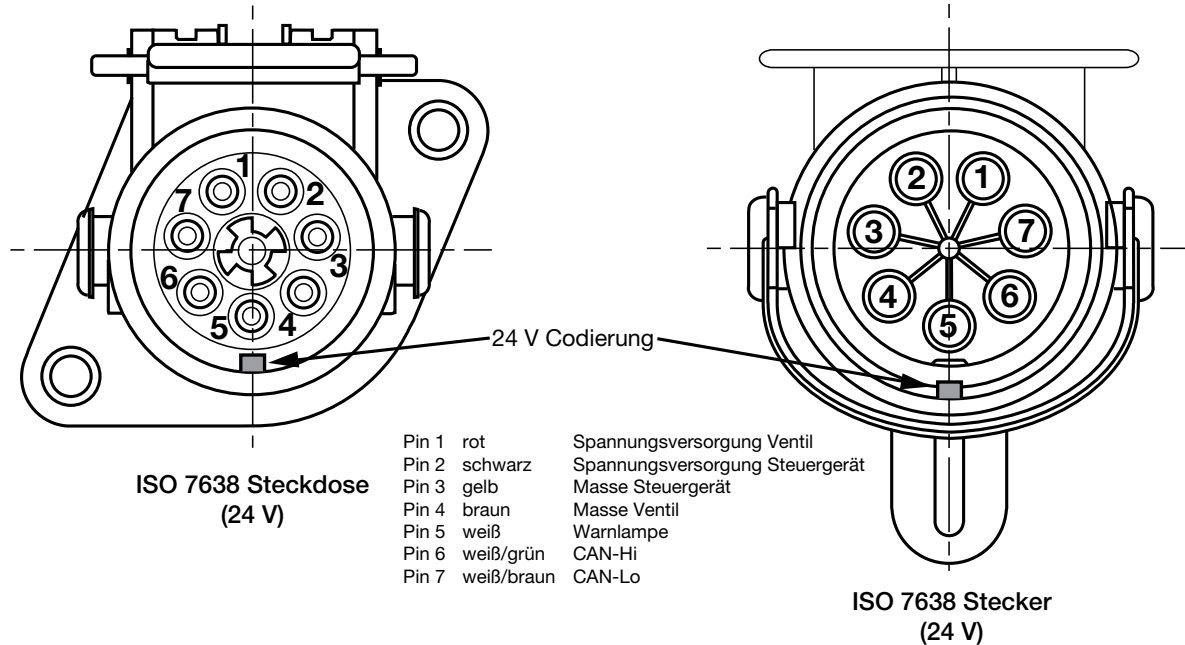
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Diagnosekabel für Anhänger EBS

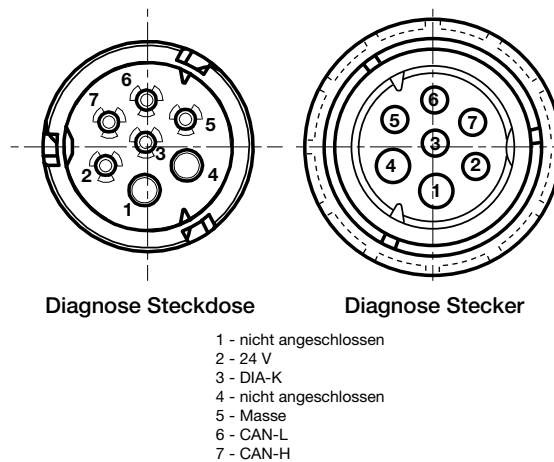
Dok.-Nr. Y138839 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

### Pin-Konfigurationen



### DIAGNOSE ANSCHLÜSSE

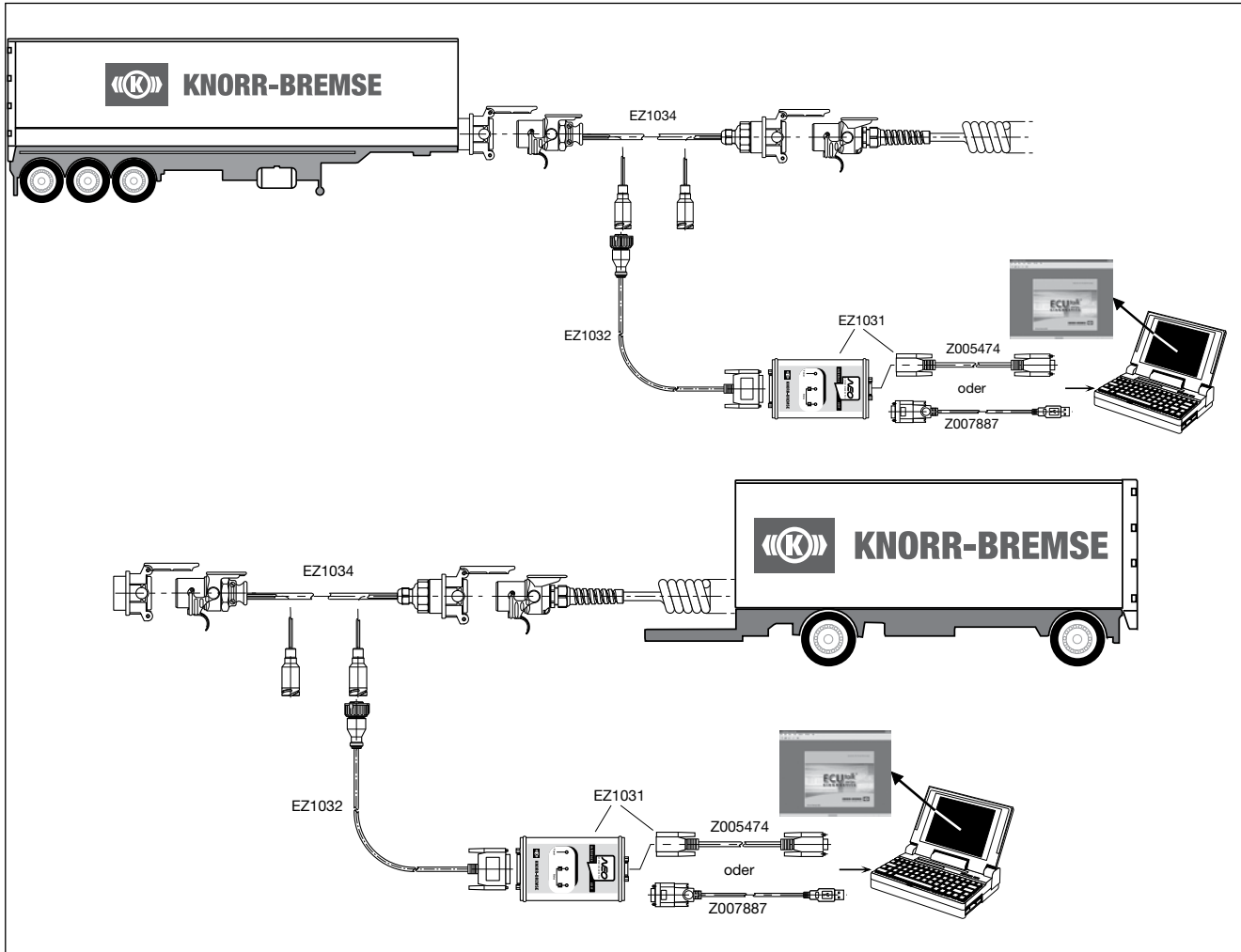
#### Bajonettanschluss



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Diagnose anschließen****PC Diagnose über 24 V CAN**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

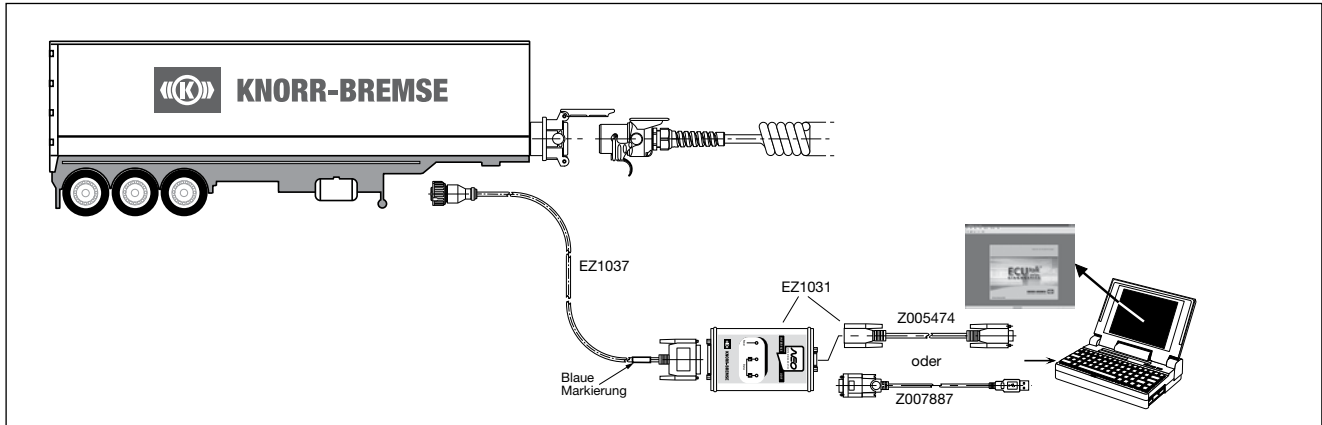
# TEBS G2

## Diagnosekabel für Anhänger EBS

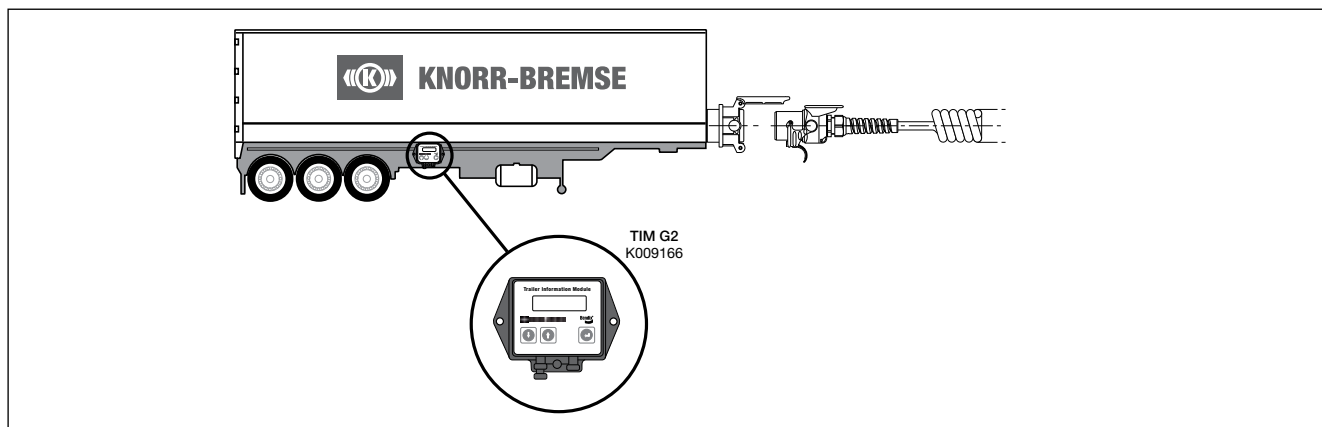
Dok.-Nr. Y138839 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

### Diagnose anschließen (Fortsetzung)

#### PC-Diagnose über Diagnosesteckdose (Bajonett 5 V CAN)



#### TIM G2 Diagnose über Diagnosesteckdose (Bajonett 5 V CAN)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

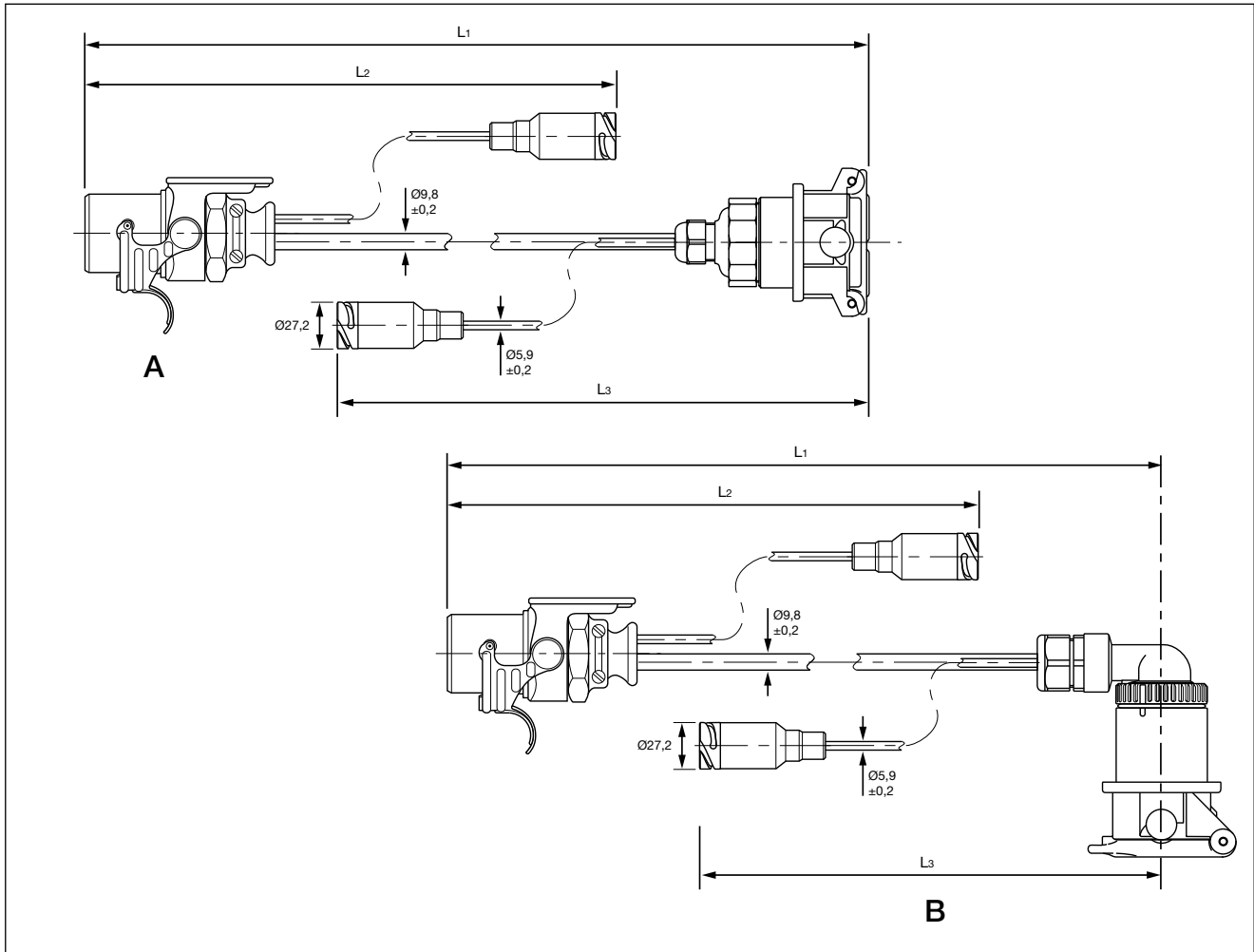
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Typenübersicht - Diagnose-Kabel

#### ISO 7638 Stecker/Steckdose 24 V CAN Adapterkabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39808F	EZ1034	L <sub>1</sub> = 0,45 L <sub>2</sub> = 0,60 L <sub>3</sub> = 0,35	A	Geeignet für alle Anhängertypen mit 24 V-System
K028584		L <sub>1</sub> = 0,60 L <sub>2</sub> = 0,45 L <sub>3</sub> = 0,35	B	Geeignet für alle Anhängertypen mit 12 V-System

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

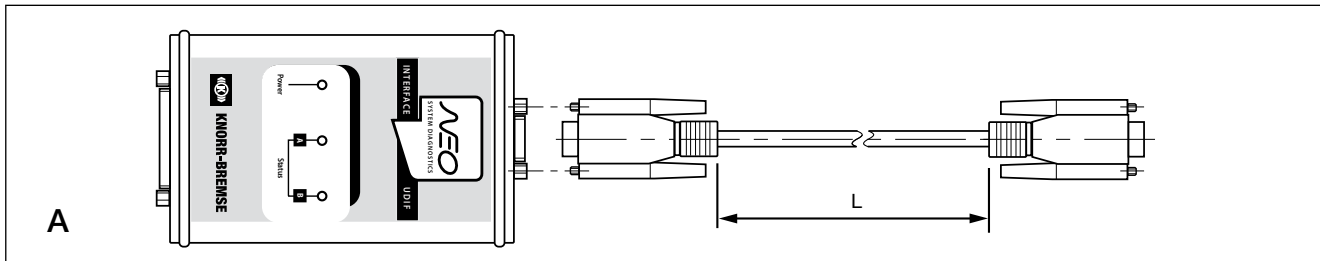
# TEBS G2

## Diagnosekabel für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y138839 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

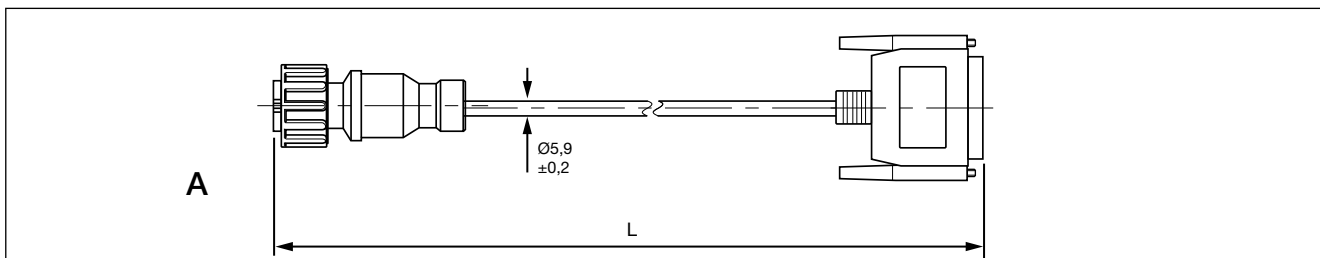
### Typenübersicht - Diagnose-Kabel (Fortsetzung)

#### Universal-Diagnose-Interface (UDIF) und Kabel



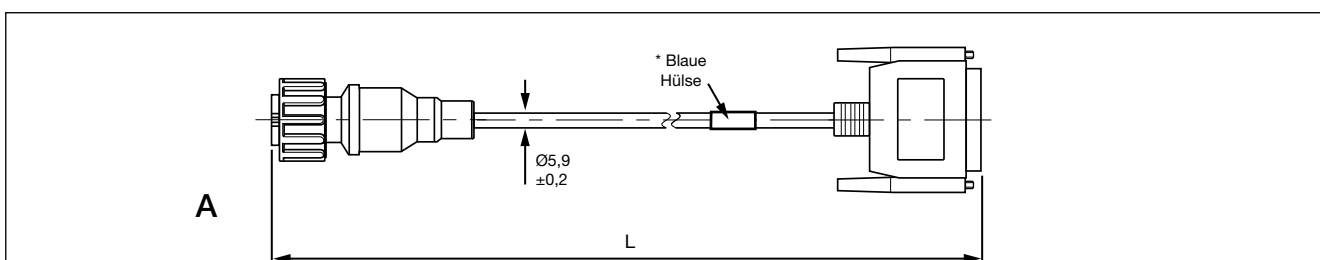
Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39809F	EZ1031	1,5	A	Inklusive UDIF <b>K018631</b> und Kabel <b>Z005474</b> mit RS232 Sub-D 9-pin Anschlüssen

#### 24 V CAN (Bajonett) zu UDIF Kabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
II39812F	EZ1032	3,0	A	Für den Einsatz mit Adapterkabel II39808F-EZ1034 UDIF Anschluss ist Sub-D 25-pin

#### Diagnosestecker (Bajonett 5 V CAN) zu UDIF Kabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
K010837 <sup>1)</sup>	EZ1037	3,0	A	* Blaue Identifikationshülse auf dem Kabel UDIF Anschluss ist Sub-D 25-pin

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt. Beispiel K010837N00

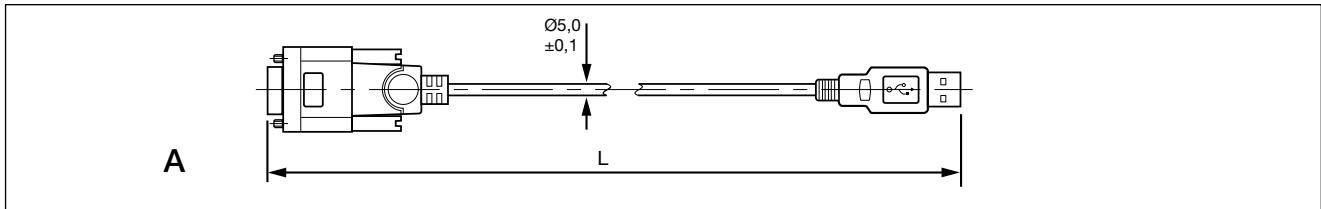
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

## Typenübersicht - Diagnose-Kabel (Fortsetzung)

## RS232 Sub-D 9-pin Anschluss zu PC USB Adapterkabel



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Kabel-Länge [m]	Zeichnung	Bemerkungen
Z007887	-	1,8	A	Für die Verwendung mit UDIF und Kabel II39809F-EZ1031

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## Diagnosekabel für Anhänger EBS

Dok.-Nr. Y138839 (DE - Rev. 001)  
Dezember 2013

Dieses Dokument ist Teil des Produkt Manual der TEBS G2-Familie, Dokument Nr. Y037243

### Details zur Revision

Rev. 000	September 2012	Neues Dokument.
Rev. 001	Dezember 2013	Zeichnung des Bajonettanschlusses an EZ 1032 und EZ 1037 aktualisiert.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Das **Trailer Informations Modul G2 (TIM G2)** ist ein am Anhängerfahrzeug montiertes Display. Vielseitige Informationen des Anhängerfahrzeuges, von Kurzdiagnose bis Reifendruckkontrolle, können direkt abgelesen werden. Es kann auch als Handgerät verwendet werden und ermöglicht Zugriff auf Informationen innerhalb der TEBS G2-ECU und weiterer Knorr-Bremse Systeme wie SmartTire, ohne die PC Diagnose in Anspruch zu nehmen.

**TIM G2** stellt ein graphisches Display mit Hintergrundbeleuchtung und der gleichen Menüstruktur wie das **TIM** zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt über drei Tasten (siehe Abbildung). Zusätzlich zu den Diagnose- und Kontrollfunktionen bietet das **TIM G2** Zugriff auf eine große Auswahl an Informationen und die nachfolgenden Zusatzfunktionen:

- Echtzeituhr
- Aktivierung von Eingangsfunktionen (z.B. Anfahrhilfe, Zwangsabsenken, iLvl ...)
- Bedieneroberfläche kann individuell an die Wünsche des Nutzers angepasst werden (Eingangsmenü)
- Optionaler Trailer Daten Recorder (TDR)
- Eine interne Batterie ermöglicht den Zugang zu Fehlerspeicher und Serviceinformationen, wenn der Anhänger ohne Stromversorgung ist (nur K009166)
- Das Menü ist in bis zu 7 Sprachen verfügbar

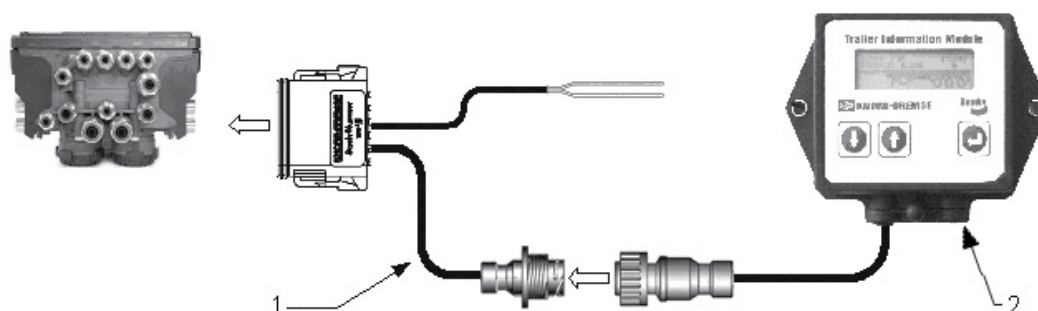
**Technische Merkmale**

Betriebstemperaturbereich:	-20 °C bis +70 °C
Gewicht ca.:	0,4 kg
Spannungsbereich:	9 bis 32 V DC

**Optionen**

Pos.	Name	Teilenummer	Typnummer	Bemerkungen
1	Verbindungskabel			Für Informationen über geeignete Kabel siehe PD-272-000, Dokument Nr. Y095697
2	TIM G2	<b>K009166</b> <sup>1)</sup>	<b>EZ1035</b>	Kabellänge = 1 m, mit integrierter Batterie
	TIM G2	<b>K070605</b> <sup>1)</sup>	<b>EZ1035</b>	Kabellänge = 1 m, ohne integrierter Batterie - für ADR Applikationen

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei "Suffixe. Erster Suffix "V##" zeigt den Softwarestand des Moduls an, z.B. V01, V02 etc.. Der zweite Suffix "N##" ist die Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: K070605V00N00 – hat den Softwarestand 00 und ist einzeln, ohne Zusätze verpackt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# K009166

## Trailer Informations Modul (TIM G2)

Dok.-Nr. Y050665 (DE - Rev. 003)  
Februar 2015

### Menü Struktur

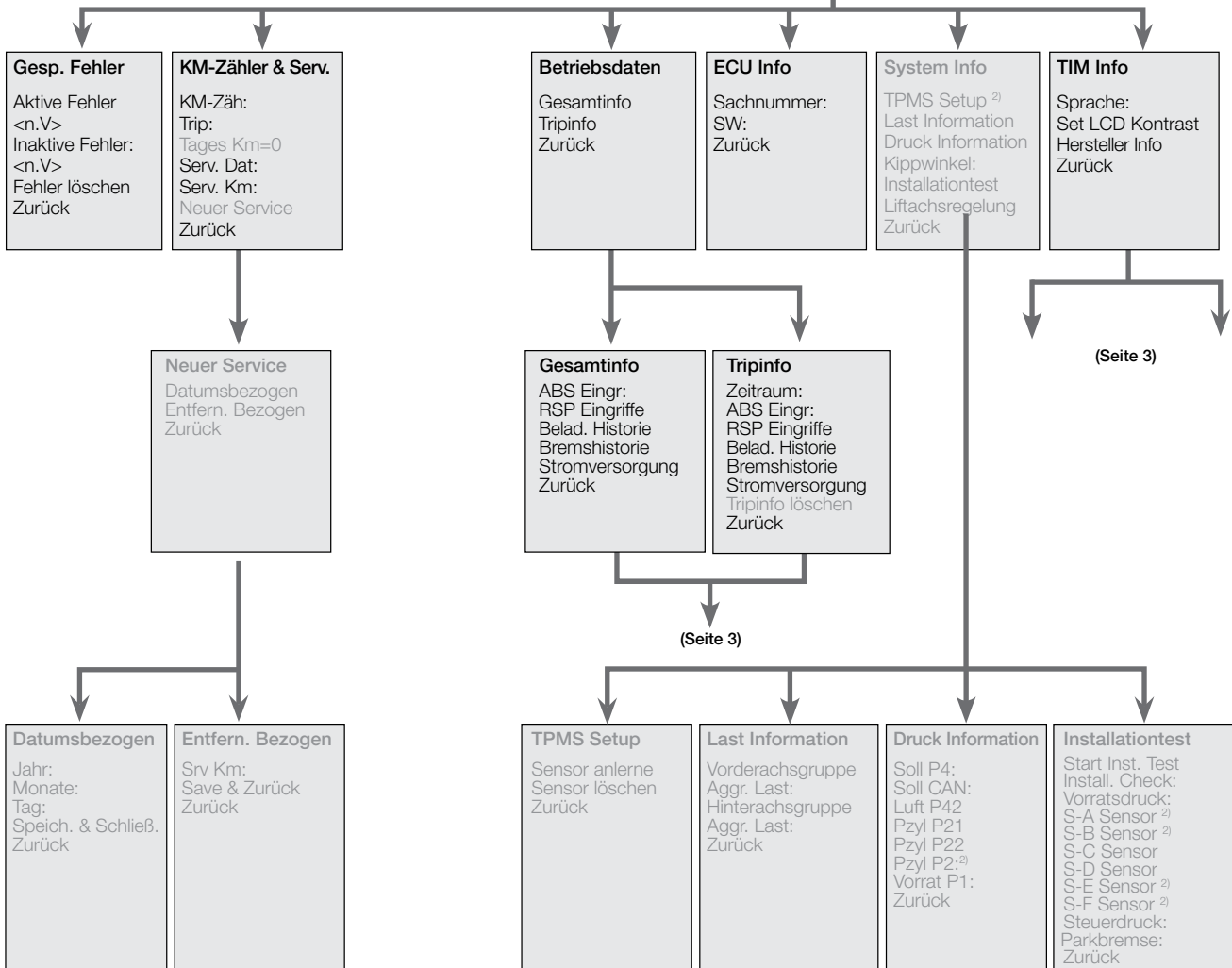


#### Eingangsmenü

<Aktive Fehler> <sup>1)</sup>  
 Km-Zäh:  
 Service Km:  
 HA-Last:  
 Bremsbeläge: <sup>2)</sup>  
 Set Drive1 level <sup>3)</sup>  
 Set Drive2 level <sup>3)</sup>  
 Set Mem1 level <sup>3)</sup>  
 Set Mem2 level <sup>3)</sup>  
 Kein Install. Test <sup>4)</sup>  
 TPMS Info: <sup>2)</sup>  
**Hauptmenu**  
 Zurück

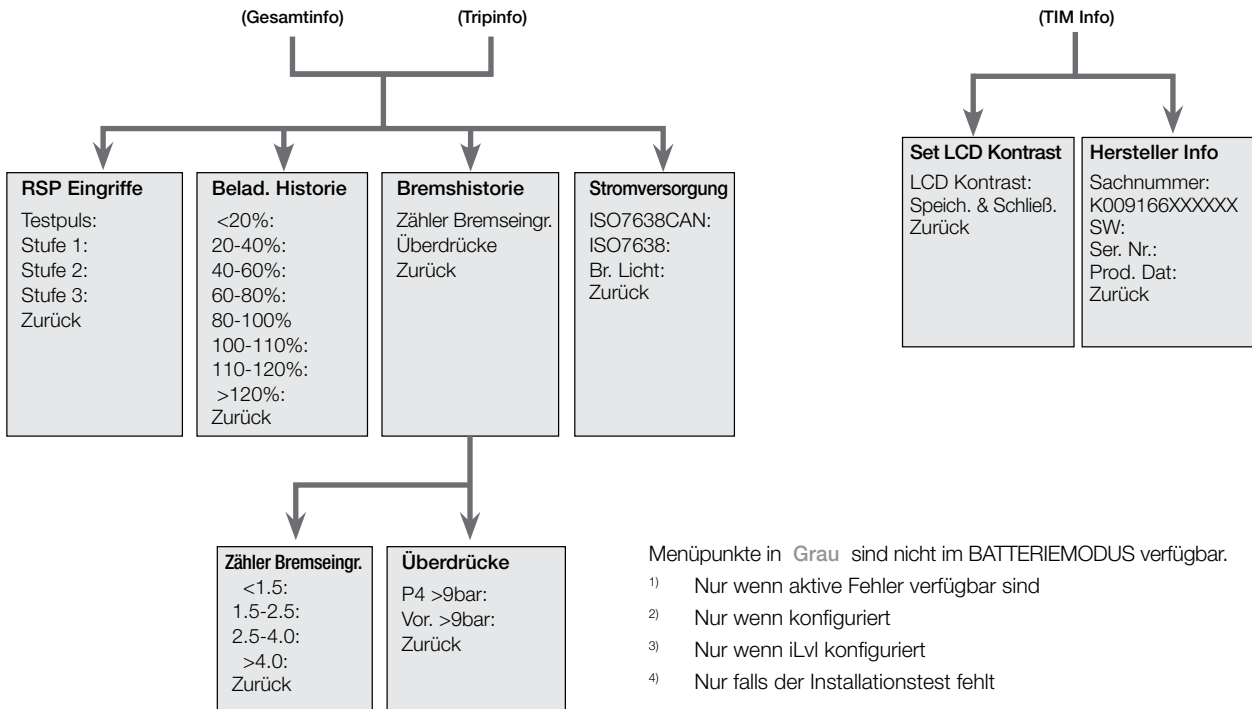
#### Hauptmenü

Gesp. Fehler  
 KM-Zähler & Serv.  
 Betriebsdaten  
 System Info  
 ECU Info  
 TIM Info  
 Zurück



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Bedienungsanleitung**

Die Bedienung des TIM G2 Menüs erfolgt über drei Tasten (Abb. 1). Mit der „Runterscrollen“ Taste bewegt man den Cursor im angezeigten Menü nach unten. Mit der „Hochscrollen“ Taste kann der Cursor im angezeigten Menü nach oben bewegt werden. Wann immer TIM G2 Daten aus der TEBS ECU ausliest, wird ein Symbol bei den Parametern angezeigt bei denen gerade ein Updateprozess läuft.

Das graphische Display des Menüs im TIM G2 zeigt über einen Rollbalken an, vor welchem Menüpunkt sich der Cursor gerade befindet.

Wird an dem Punkt in dem Menü, wo sich der Cursor gerade befindet, ein volles Dreieck angezeigt, kann noch ein Untermenü geöffnet werden (Abb. 2).

Wenn der Punkt im Menü ein Parameter ist, wird der Cursor als ein offenes Dreieck angezeigt (Abb. 3).

Am unteren Ende eines jeden Menüs gelangt man wieder aus dem angezeigten Menü. Dazu scrollt der Benutzer mit den Pfeiltasten zu diesem Punkt (Zurück), betätigt die „ENTER“ Taste und gelangt in das höher gelegene Menü.

Das TIM G2 kann als Anzeigegerät für die Reifendrücke und -temperatur am Fahrzeug (Abb. 4) verwendet werden (Siehe PD-551-000, Dokument-Nr. Y095833) .

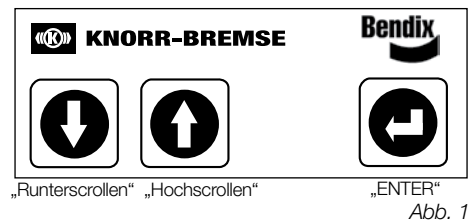


Abb. 1

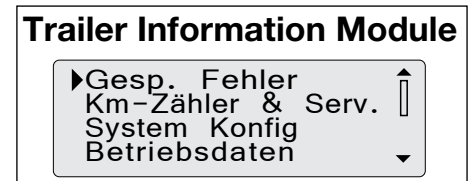


Abb. 2

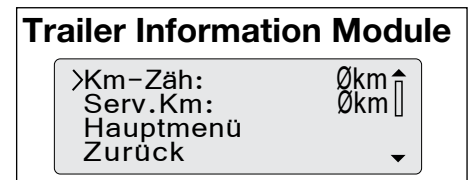


Abb. 3

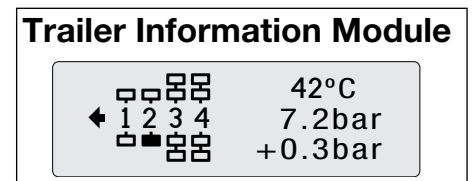


Abb. 4

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# K009166

## Trailer Informations Modul (TIM G2)

Dok.-Nr. Y050665 (DE - Rev. 003)  
Februar 2015

### Software update

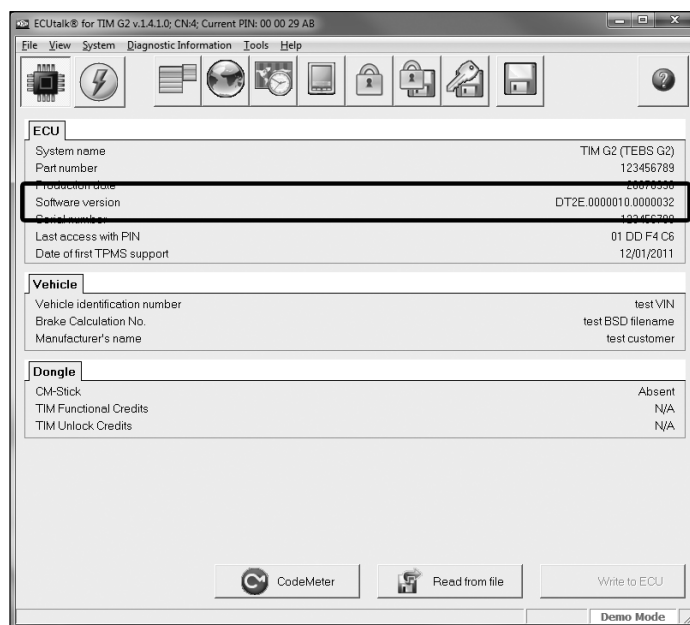
Die Revisionsnummer der TIM G2 Software kann unter ausgelesen werden unter der Menüstruktur:

TIM Info ⇄ Hersteller Info ⇄ SW:

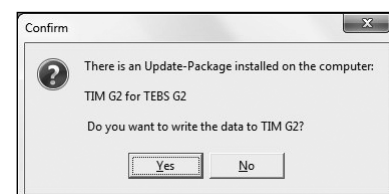
Die Software-Revisionsnummer wird, wie folgt, angezeigt:

0000010.0000032 (Beispiel: Dies ist die Software-Revisionsnummer 10.32)

Wird ein Computer mit dem ECUtalk® Programm für TIM G2 an ein TEBS System mit TIM G2 angeschlossen, erscheint im sich öffnenden Fenster auch die Software Version:



Ist die im Computer hinterlegte Software-Revisionsnummer aktueller als die im TIM G2 verwendete, so öffnet sich beim ersten Aufruf ein Info-Fenster und es wird gefragt, ob ein Software update durchgeführt werden soll.

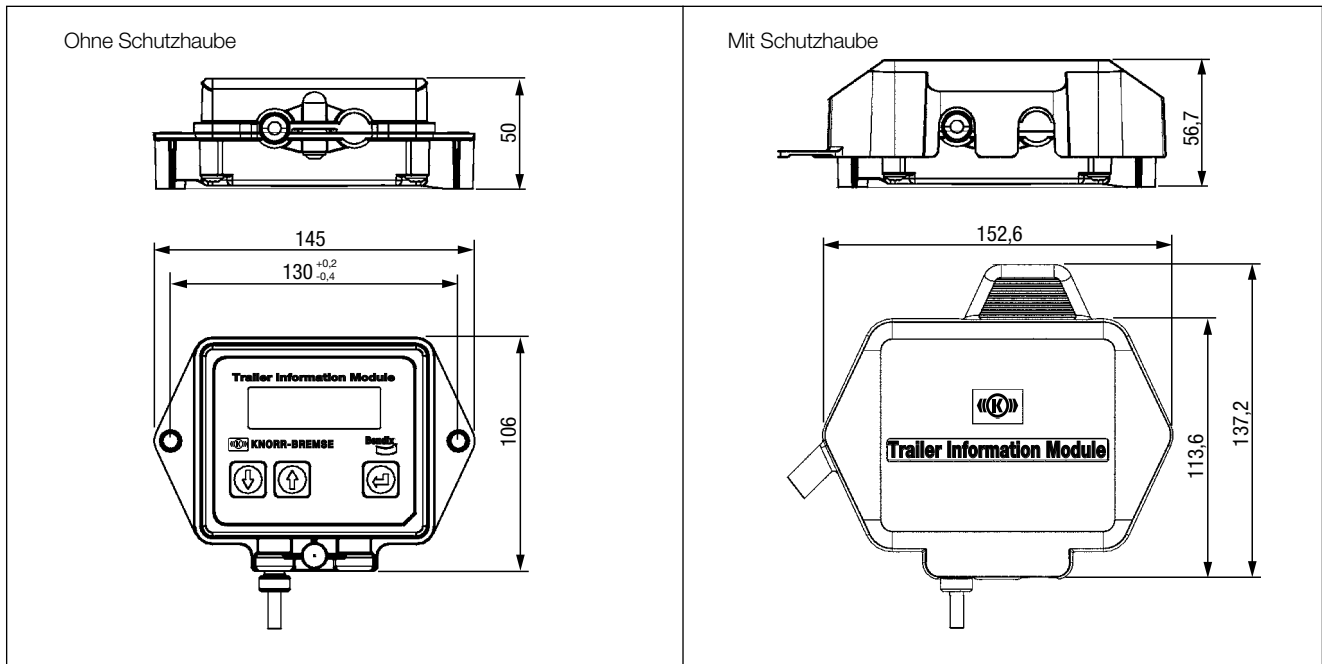


Durch auswählen des "Ja"-Buttons installiert sich das Update vollautomatisch.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Maßbild



# K009166

## Trailer Informations Modul (TIM G2)

Dok.-Nr. Y050665 (DE - Rev. 003)  
Februar 2015

### Details zur Revision

Rev. 001	September 2012	Hinweis auf „Smart Update“ ergänzt auf Seite 2, zusätzliche Menüinformationen ergänzt auf Seite 3, Hinweis ergänzt auf Seite 4.
Rev. 002	Dezember 2013	K070605 in Tabelle auf Seite 1 hinzugefügt. Smart update Hinweis auf Seite 2 gelöscht, Menü mit Informationen zu iLvl ergänzt und Abschnitt “Software update” auf Seite 4 eingefügt.
Rev. 003	Februar 2015	Liftachssteuerung aus dem Hauptmenü entfernt.



**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke “K” und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktion**

Beim **iTAP-Steuergerät** (ECU) handelt es sich um eine am Anhänger montierte Schnittstelle, über die sich mit Hilfe der auf einem mobilen Endgerät (z. B. einem Smartphone) installierten iTAP-App bestimmte Brems- und Luftfederungsfunktionen des TEBS G2.2-Systems am Anhänger steuern lassen.

Das **iTAP-Steuergerät** wird vorne am Anhänger angebracht und über geeignete Kabel (siehe PD-272-025, Dokument Nr. Y142784) mit dem TEBS G2.2 Bremsmodul verbunden.

Informationen zum Download und den Funktionen der iTAP-App sind in PD-214-F501, Dokument Nr. Y204659 und der Bedienungsanleitung für iTAP, Dokument Nr. Y181590 zu finden.

**Technische Merkmale**

Betriebstemperaturbereich: -30 °C bis +65 °C  
Gewicht: ca. 0,27 kg  
Spannungsbereich: 8 bis 32 V DC

Teile-Nr.	Typ-Nr.	Bemerkungen
K100440 <sup>1)</sup>	EZ2040	iTAP ECU 24 V (inklusive 12-pin Blindstecker K108022 und Aufkleber K112779)
K108022 <sup>2)</sup>	-	12-pin Blindstecker
K112779 <sup>3)</sup>	-	iTAP Aufkleber (selbstklebend - zum Anbringen am Trailer)

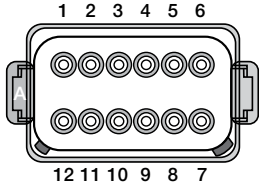
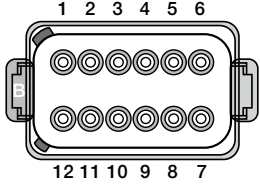
- <sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei Suffixe. Diese lauten zum einen „V##“ für die Softwareversion des Produkts, z. B. V01, V02 usw., und zum anderen „N##“, das die Verpackungsanforderungen für verschiedene Marktsektoren definiert, beispielsweise N00, N50 usw. Beispiel: K100440V01N50 – Lieferung mit Softwareversion 01 und inklusive Verpackung.
- <sup>2)</sup> Teilenummer enthält den Suffix „N49“. Die N49-Variante dient der OE-Verwendung.
- <sup>3)</sup> wird mit dem Suffix N00 erweitert, welches kennzeichnet, dass es ohne Verpackung geliefert wird.

# EZ2040

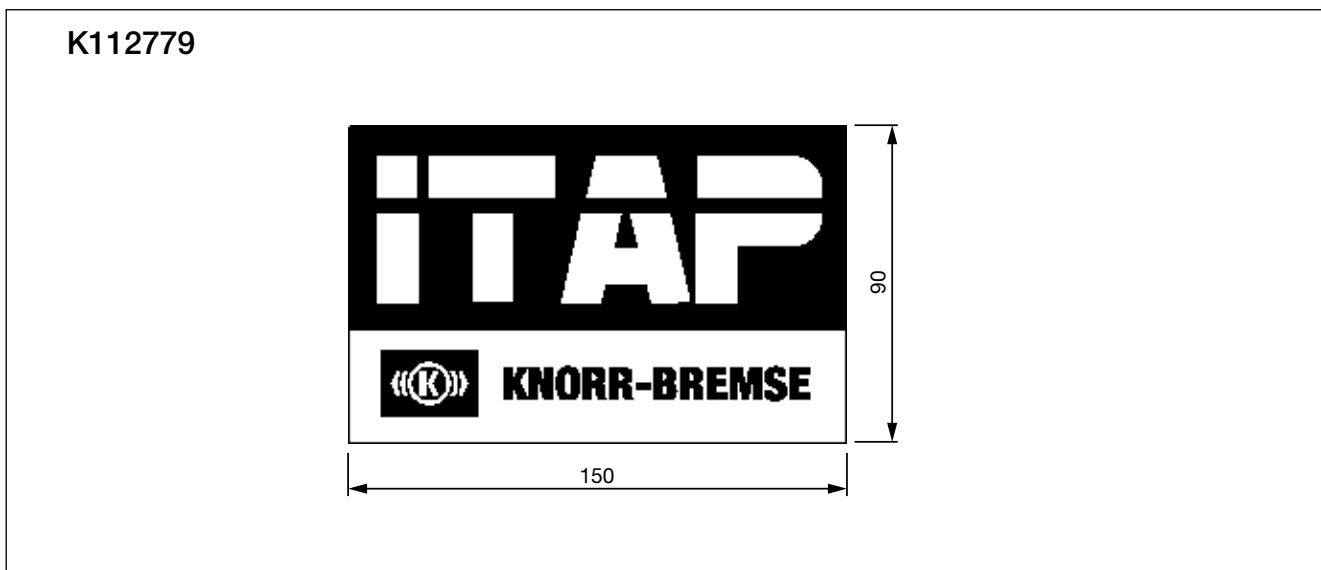
## iTAP Wireless Interface (ECU)

Dok.-Nr. Y202588 (DE - Rev. 002)  
August 2015

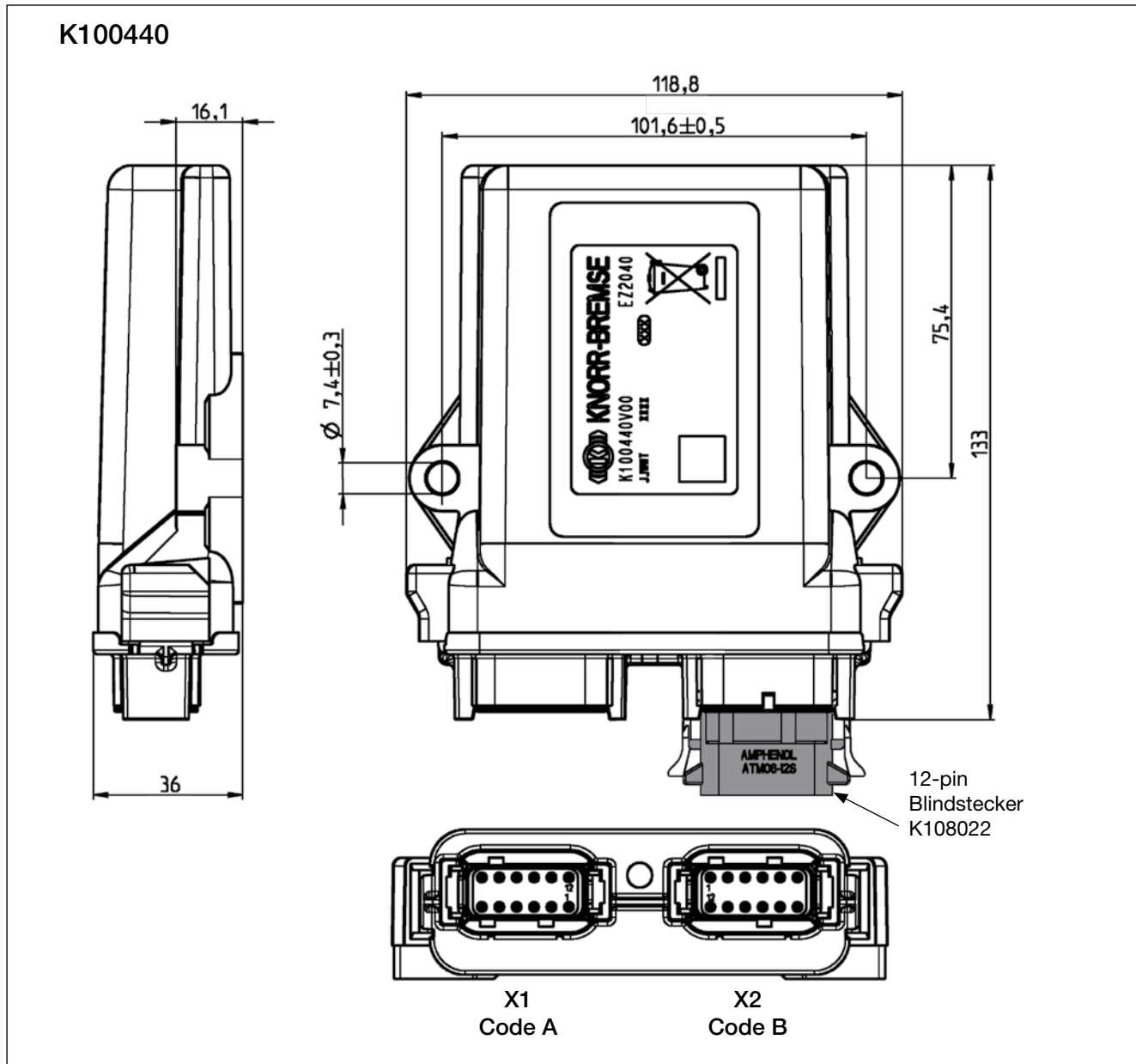
### Elektrische Anschlüsse

X1 (Code A)		X2 (Code B)	
			
Pin-nummer	Funktion	Pin-nummer	Funktion
1	Batterie Plus (+)	1	Nicht verbunden
2	J1939 CAN (5 V) High	2	
3	Nicht verbunden	3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9	9		
10	10		
11	J1939 CAN (5 V) Low	11	
12	Batterie Minus (-)	12	

### Abmessungen



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Installation und Einbau

- Folgen Sie der Einbauanweisung, Dokument Nr. Y182151.
- Stellen Sie vor dem Einbau des Steuergeräts sicher, dass die Stromversorgung des Anhängers abgeschaltet ist.
- Berühren Sie die Kontakte der elektrischen Steckverbinder am Steuergerät nicht.
- Bringen Sie am Steckverbinder X2 immer einen Verschlussstopfen an, wenn dieser nicht in Verwendung ist.
- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des iTAP-Steuergeräts die Bedienungsanleitung für iTAP, Y181590.
- Eine vollständige Liste der Sicherheitsrichtlinien finden Sie in Dokument Nr. Y075876.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

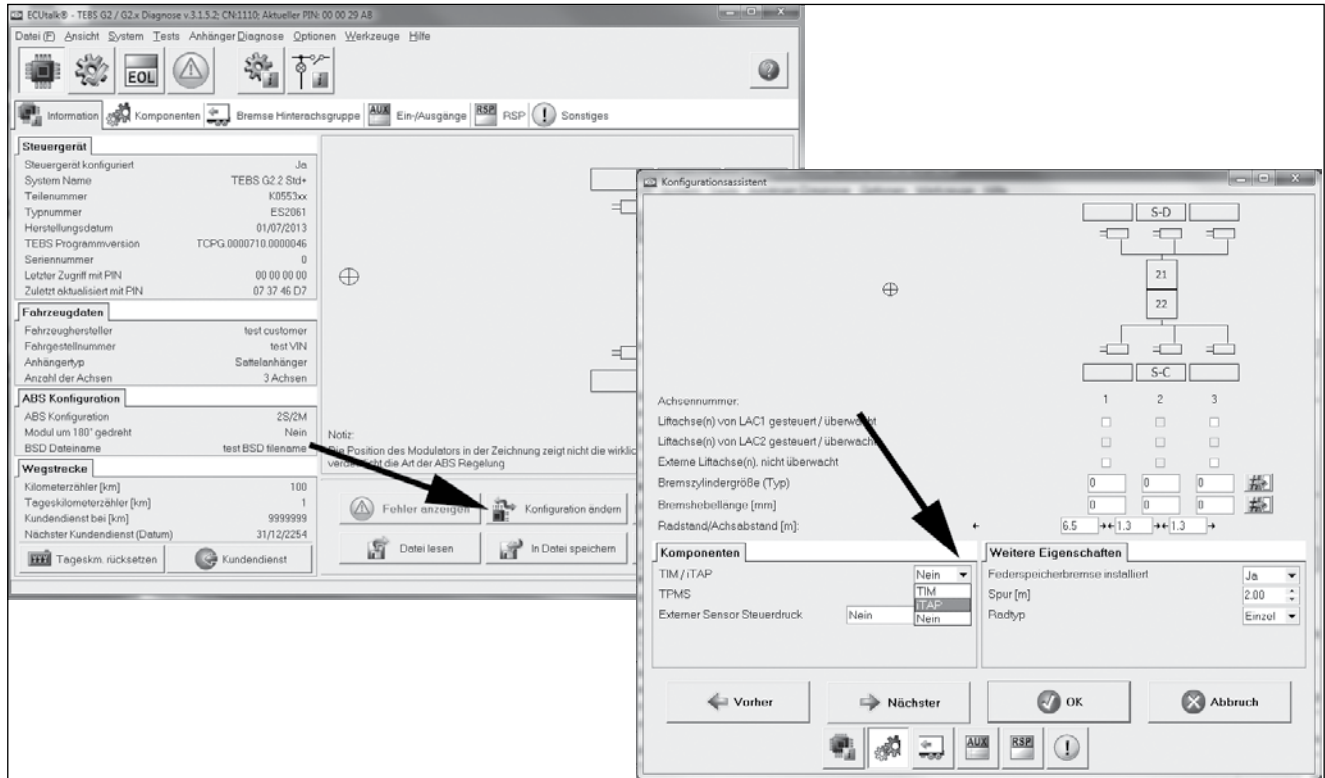
# EZ2040

## iTAP Wireless Interface (ECU)

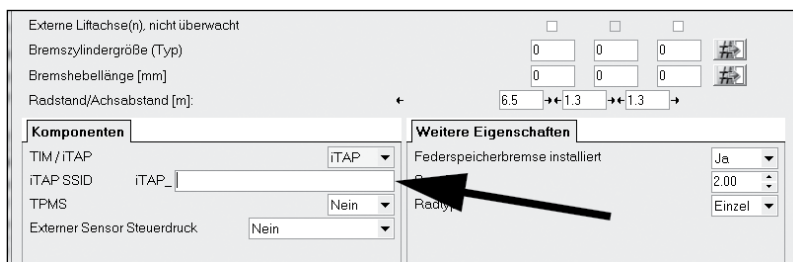
Dok.-Nr. Y202588 (DE - Rev. 002)  
August 2015

### Einrichtung in ECUtalk®

Das iTAP-Steuerg r t wird mit der Diagnosesoftware ECUtalk® von Knorr-Bremse konfiguriert. Klicken Sie zuerst auf der Registerkarte „Information“ auf die Schaltfläche „Konfiguration ändern“, und wählen Sie unter „TIM/iTAP“ in der Dropdownliste die Option „iTAP“ aus.

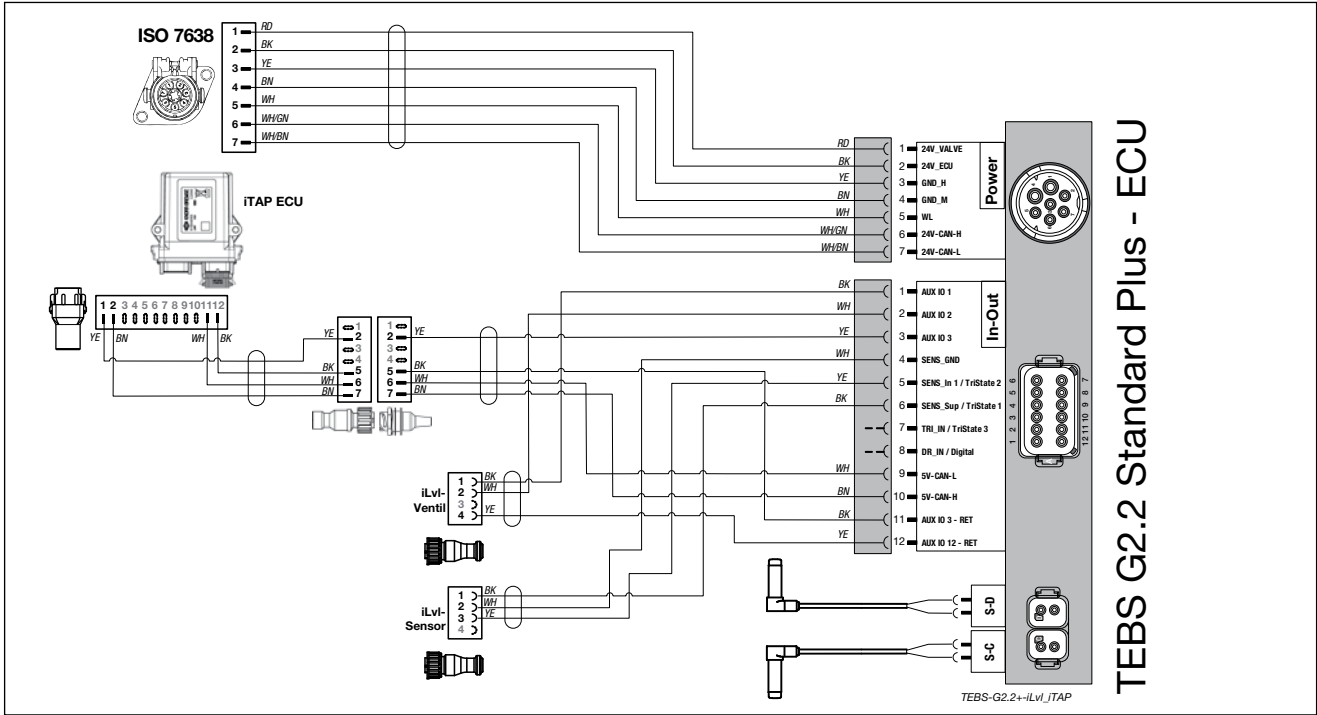


Nach Auswahl der Option „iTAP“ wird das Fenster „iTAP SSID“ geöffnet. Geben Sie in diesem Fenster einen **eindeutigen** Netzwerknamen für die iTAP-Drahtlosverbindung ein (z.B. Fahrgestellnummer / Kennzeichen).

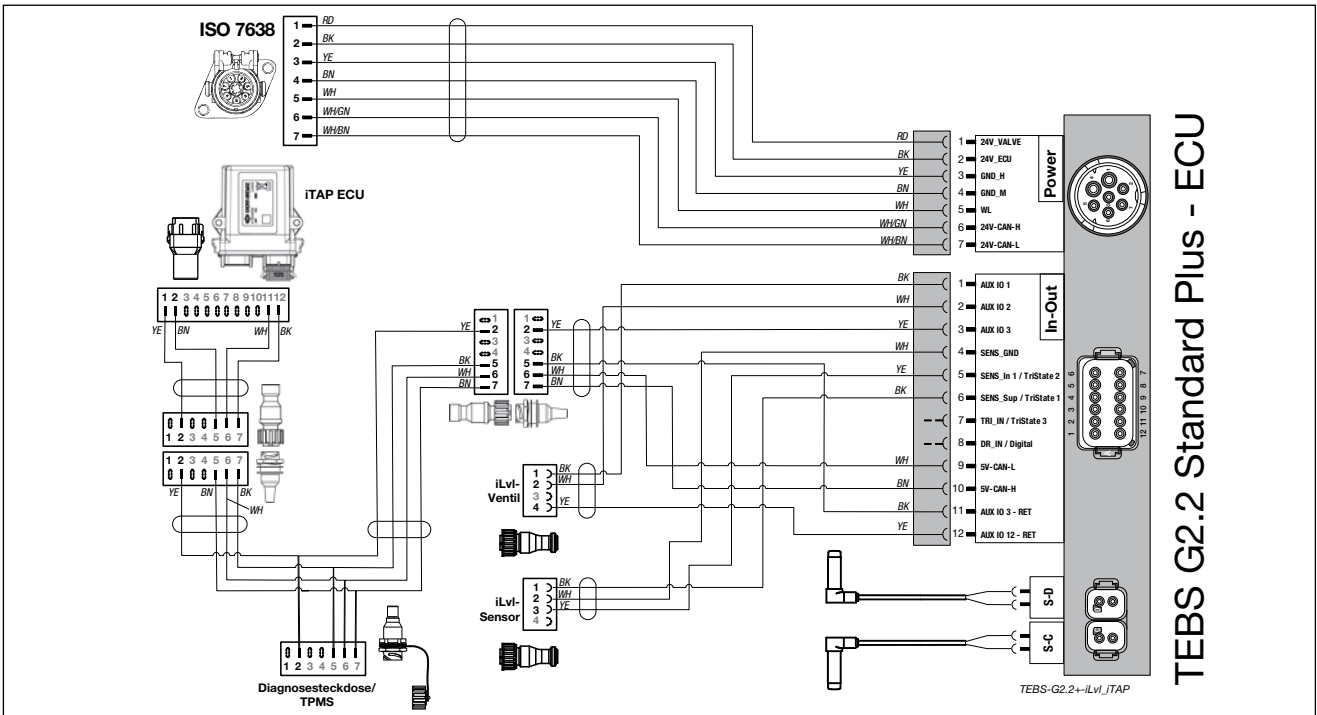


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright   Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und  bertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Typischer Stromlaufplan – TEBS G2.2 Standard Plus mit 1-Punkt-iLvl und iTAP**



**Typischer Stromlaufplan – TEBS G2.2 Standard Plus mit 1-Punkt-iLvl, iTAP und TPMS**



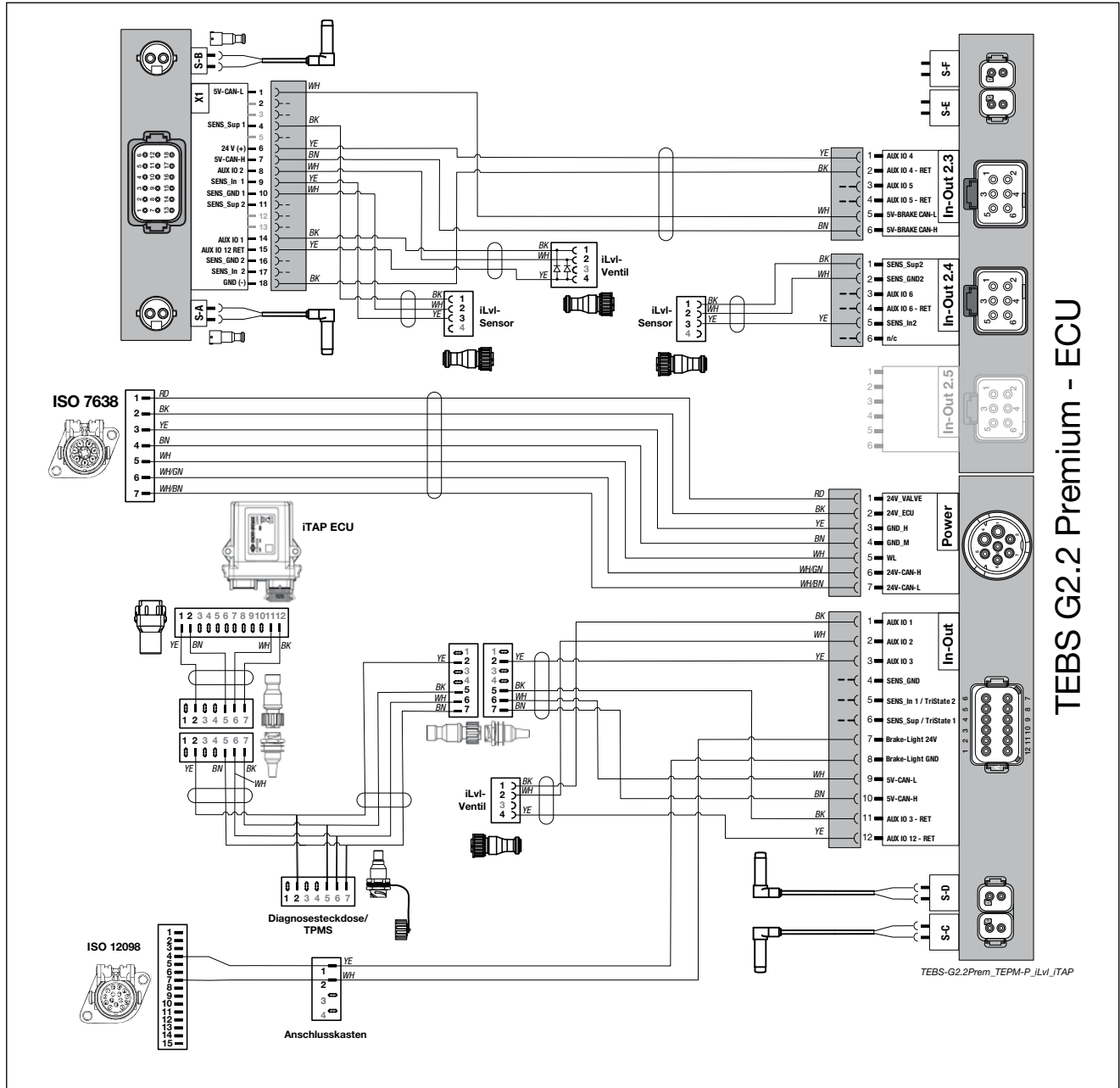
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# EZ2040

## iTAP Wireless Interface (ECU)

Dok.-Nr. Y202588 (DE - Rev. 002)  
August 2015

### Typischer Stromlaufplan – TEBS G2.2 Premium 4S/3M Deichselanhänger mit 2-Punkt-iLvl, Diagnosesteckdose und Bremslichtversorgung



TEBS G2.2 Premium - ECU

TEBS-G2.2Prem\_TEPM-P\_iLvl\_ITAP

### Details zur Revision

Rev. 001	Januar 2015	Neue Sprachversion von Master-Dokument Rev. 001
Rev. 002	Mai 2015	Aufkleber K112779 eingefügt.
Rev. 002	August 2015	Korrektur - Stromlaufplan auf Seite 6.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse-Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

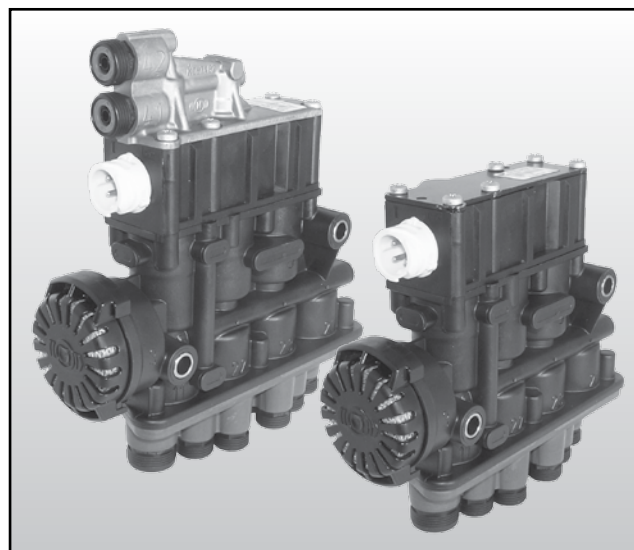


### Funktion

Das **iLvl-Ventil** ist Teil des iLvl-Federungssteuerungssystems, das in Kombination mit den TEBS G2.2 Standard Plus- und Premium-Bremsmodulen zum Steuern des Luftfederungssystems von Anhängern verwendet wird.

Das **iLvl-Ventil** empfängt elektrische Signale vom TEBS G2.2-Bremsmodul und versorgt in Reaktion auf diese Signale die Bälge der Federung mit Luft oder entlüftet diese, um die Rahmenhöhe auf die gewünschte Einstellung anzuheben oder abzusenken.

Es gibt zwei Varianten dieses Ventils, davon eine mit „pneumatischem Backup“ und der Möglichkeit, manuelle, pneumatische Anpassungen der Rahmenhöhe mittels Drucktasterventilen vorzunehmen. Die andere Variante verfügt nicht über diese Backup-Funktion.



### Technische Merkmale

Betriebsdruck:	10,0 bar
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +85 °C
Nennspannung:	12 V DC
Betriebsspannung:	10 bis 16 V DC
Gewicht:	siehe Tabelle

### Typenübersicht

Teilenummer	Typnummer	Pneumatischer Backup	Gewicht [kg ca.]
K058032 <sup>1)</sup>	-	Ja	1,24
K066949 <sup>1)</sup>	-	Nein	1,20

<sup>1)</sup> wird mit dem Suffix N00 erweitert, welches kennzeichnet, dass es ohne Verpackung geliefert wird.

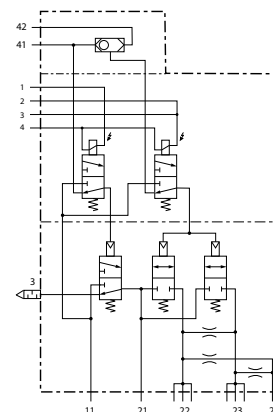
**Ersatzteile:** Blindstopfen für 8 mm Leitung 96210008

#### Hinweis:

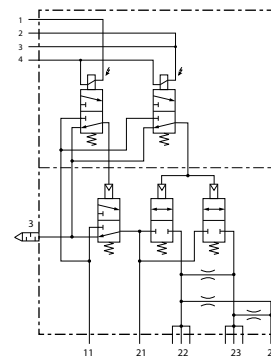
Das iLvl-Ventil verfügt über eine „Querdrosselung“ zwischen den Ausgängen für die linken und rechten Federbälge, die im Betrieb eine effektive Trennung der beiden Seiten der Federung bietet. Es erfolgt auch eine Drosselung zwischen den Ausgängen zu den Federbälgen und dem Signal an das TEBS-Bremsmodul, um die Druckschwankungen im Betrieb zu minimieren.

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219

#### Mit Backup



#### Ohne Backup

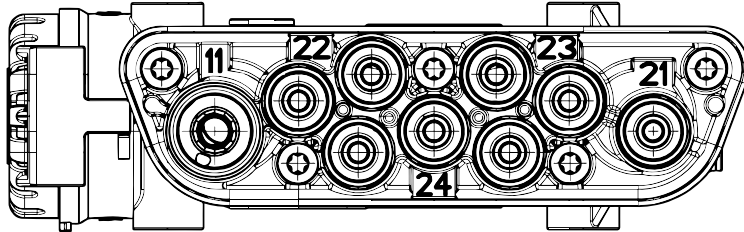


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

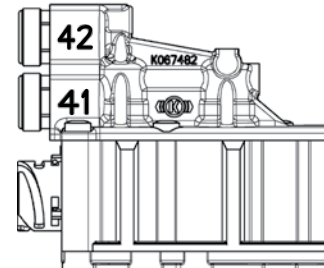
iLvl-Ventil

Doc. No. Y172342 (DE - Rev. 000)  
Juni 2015

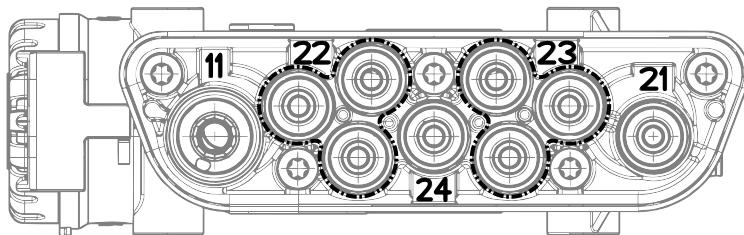
Pneumatische Anschlüsse



Anschlüsse 22 und 23



nur K058032



Anschluss	Anzahl	Anschluss/Bemerkungen	PTC-Anschlüsse (passend für Rohrgröße)
11	1	Versorgung aus Vorrat	12x1,5
21	1	Anschluss zum iLvl-Slave-Ventil, (falls montiert)	8x1,0
22	3	Anschluss zu den Federbälgen der einen Seite des Anhängers	8x1,0
23	3	Anschluss zu den Federbälgen der anderen Seite des Anhängers	8x1,0
24	1	Anschluss zum TEBS G2.2- Bremsmodul (Luftfederungssignal)	8x1,0
3	1	Entlüftung (über Schalldämpfer)	-
41	1	Signal „Anheben“ vom manuellen iLvl-Drucktaster (falls montiert)	8x1,0
42	1	Signal „Absenken“ vom manuellen iLvl-Drucktaster (falls montiert)	8x1,0

**Wichtige Hinweise:**

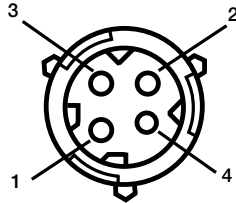
Bei Montage des Ventils mit pneumatischem Backup müssen die iLvl-Drucktaster montiert werden, da die Anschlüsse 41 und 42 weder geschlossen (abgedichtet) noch frei bleiben dürfen, da sonst Wasser und Schmutz in das Ventil gelangen könnten.

Wenn kein Slave-Ventil montiert ist, muss Anschluss 21 geschlossen werden.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Elektrische Anschlüsse**



Bajonett-Anschluss  
DIN 72585

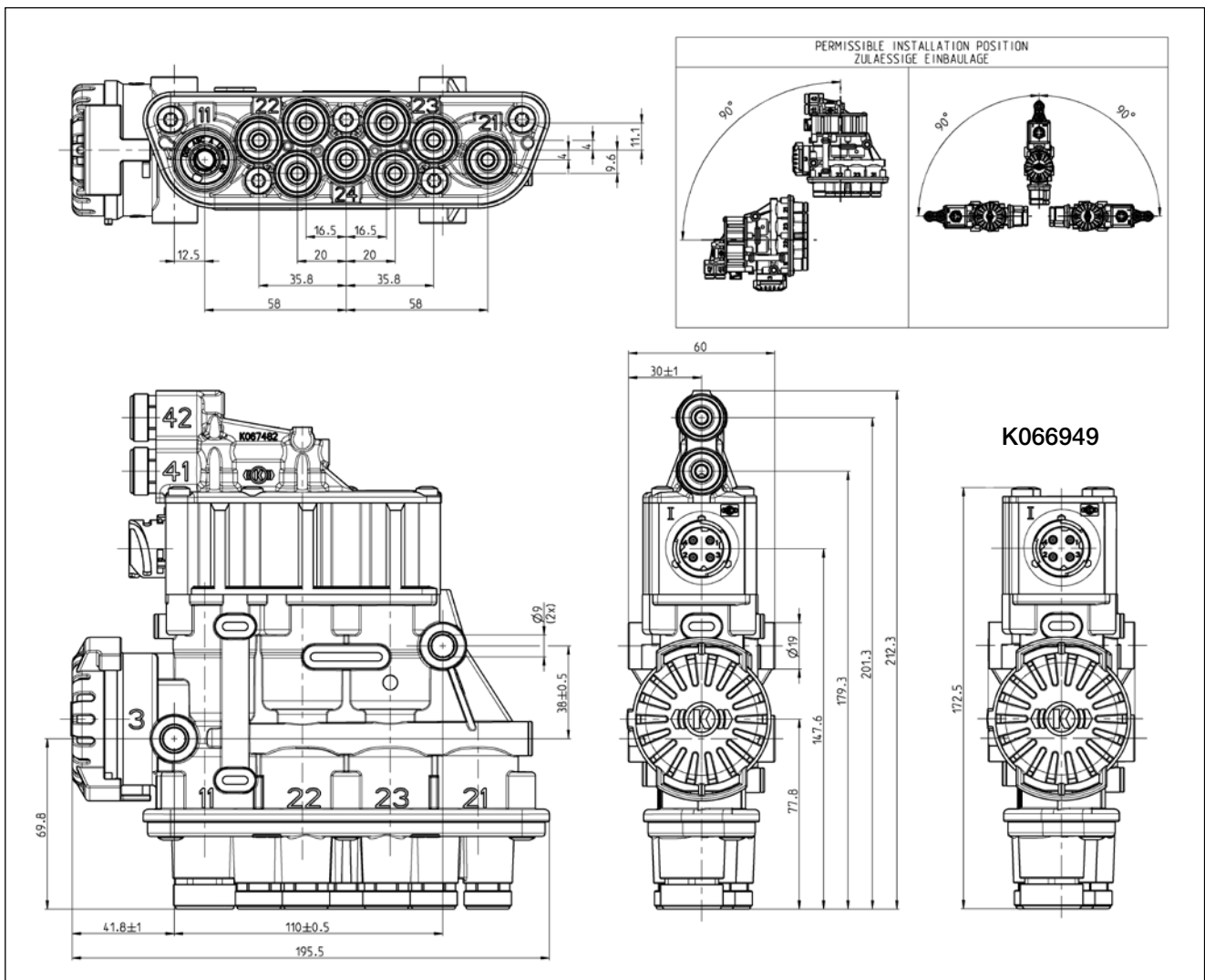
Pin Nr.	Funktion
1	Versorgung Magnet 1
2	Versorgung Magnet 2
3	(interne Verbindung mit Pin 2)
4	Masse

Zum Anheben der Federung werden die Magnete 1 und 2 angesteuert.

Zum Absenken der Federung wird nur Magnet 2 angesteuert.

Zum Anschließen des iLvl-Ventils an das TEBS G2.2-Bremsmodul ist ein spezielles Kabel mit der Teilenummer K097070N00 verfügbar (Einzelheiten dazu finden Sie unter PD-272-025, Dokument-Nr. Y142784).

**Maßbild**



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH . Georg-Knorr-Str. 4 . D-12681 Berlin . Deutschland . Tel: +49 180 223-7637 . Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) . [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



iLvl-Ventil

Doc. No. Y172342 (DE - Rev. 000)  
Juni 2015

Montage

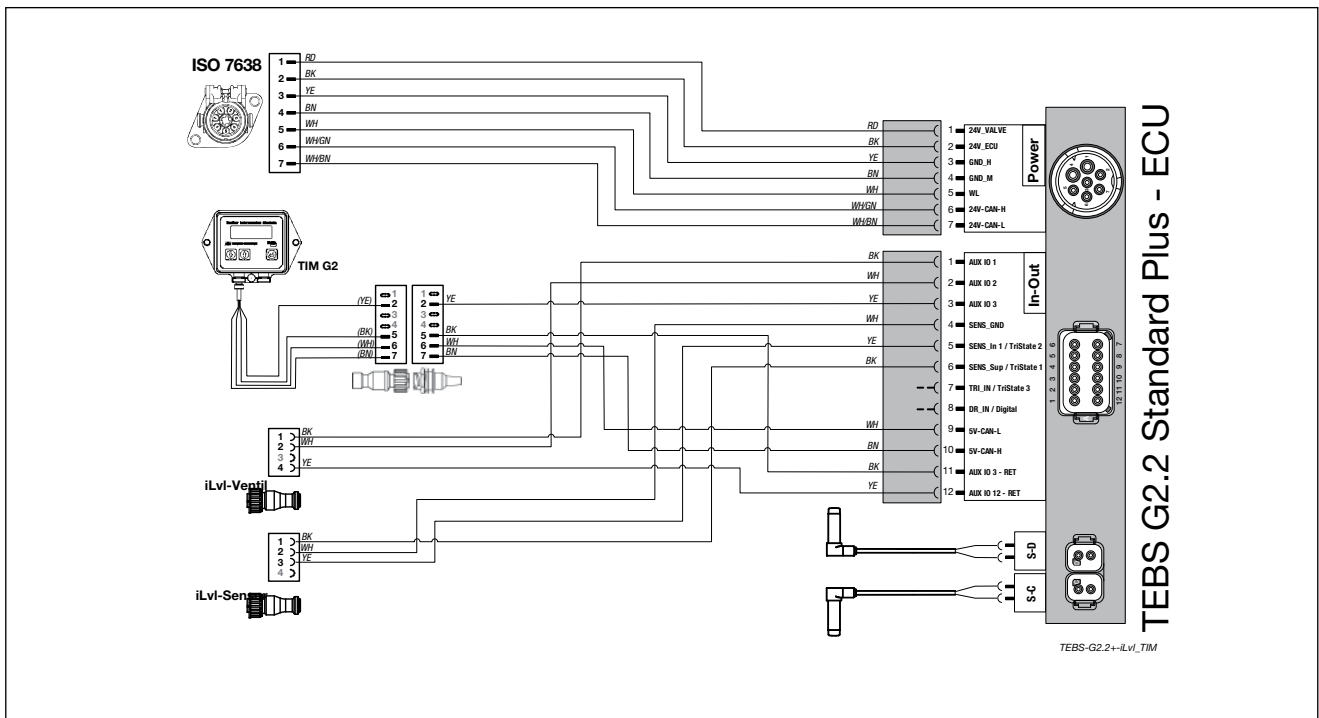
Montieren Sie das iLvl-Ventil so, dass der Schalldämpfer in horizontaler Position oder vertikal nach unten ausgerichtet ist (siehe Zeichnung Seite 3) und das Ventil nahe zur Achse/zum Achsaggregat, damit die Leitungen zu den Luftfederbälgen möglichst kurz sind und möglichst dieselbe Länge haben.

Verwenden Sie in den vorhandenen Montagebohrungen M8-Schrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von:

- 18 ± 2 Nm bei Verwendung von Beilagscheiben
- 24 ± 4 Nm, wenn keine Unterlegscheiben montiert werden

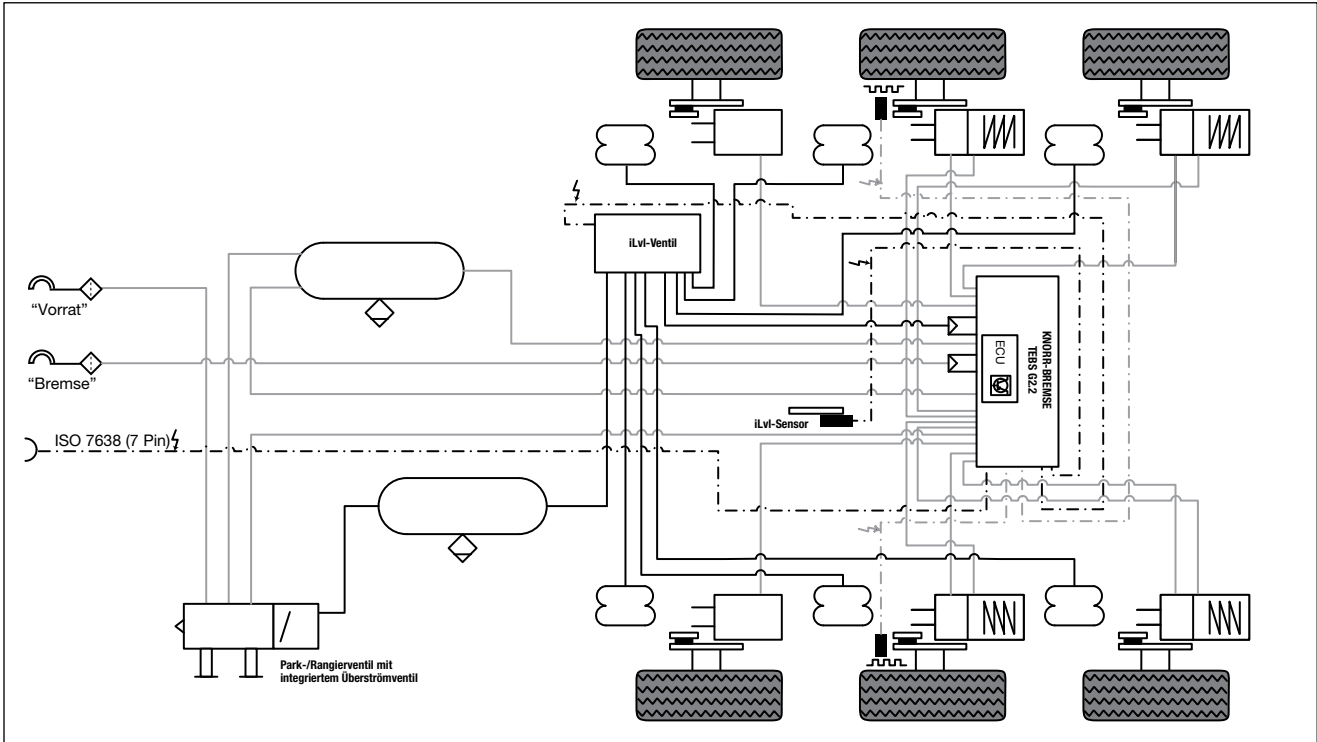
Stellen Sie sicher, dass um den Schalldämpfer herum genügend Freiraum für Wartungsarbeiten vorhanden ist.

Typischer Stromlaufplan - TEBS G2.2 Standard Plus mit iLvl und TIM G2

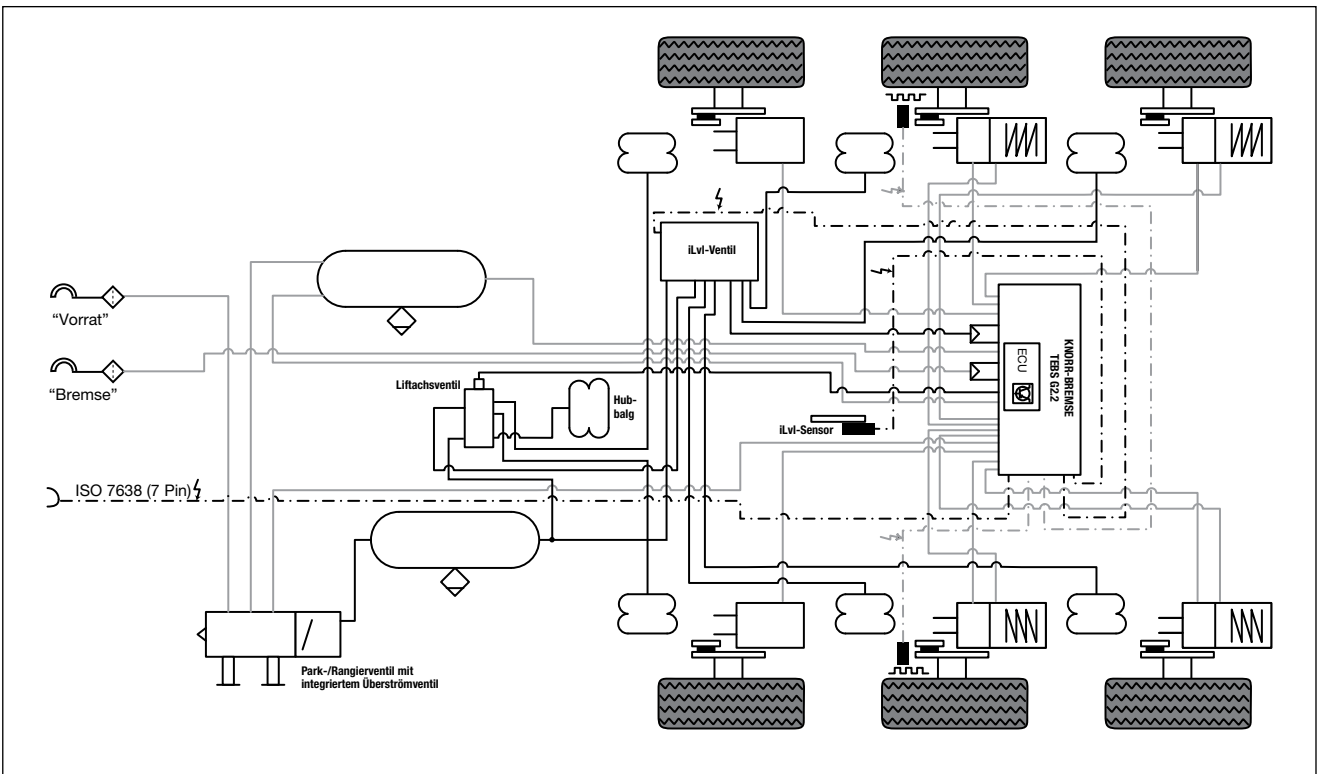


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH . Georg-Knorr-Str. 4 . D-12681 Berlin . Deutschland . Tel: +49 180 223-7637 . Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) . [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Typische Systemdarstellung - TEBS G2.2 Standard Plus mit iLvl-1-Punkt System



Typische Systemdarstellung - TEBS G2.2 Standard Plus mit iLvl und Liftachse

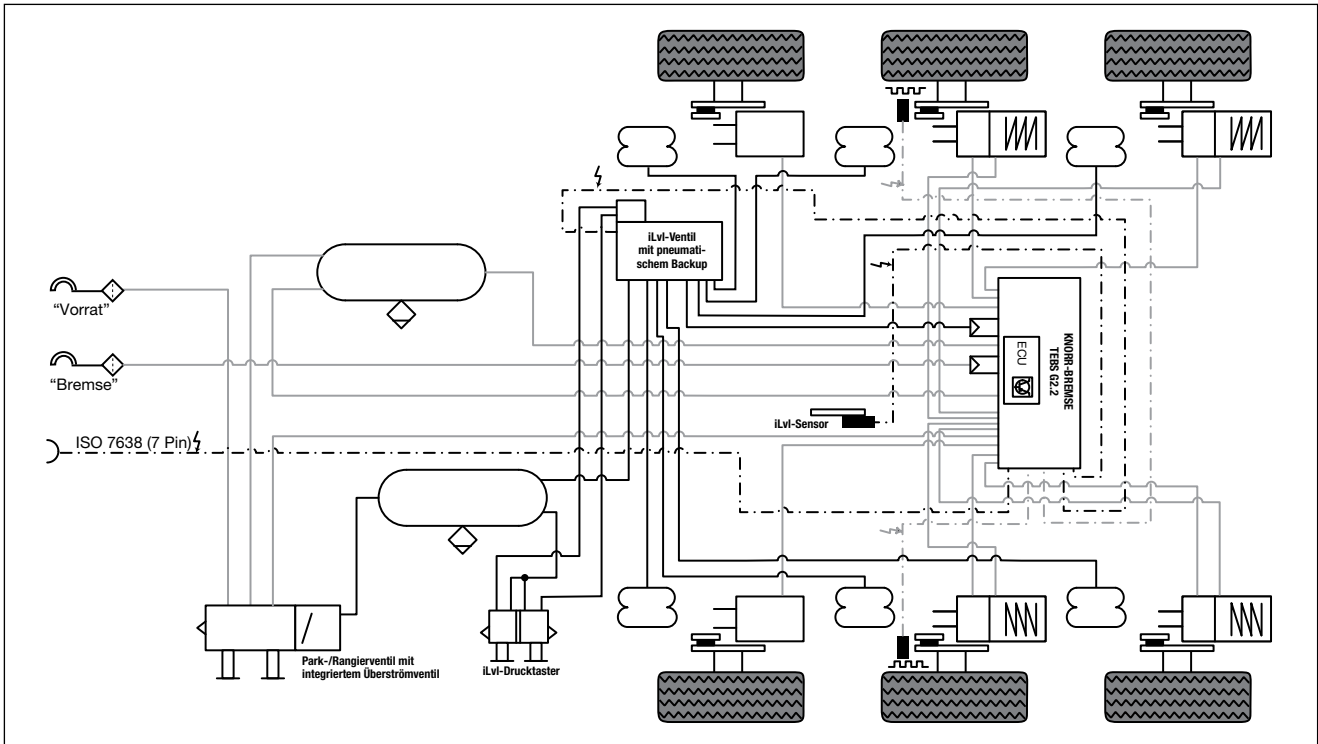


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH . Georg-Knorr-Str. 4 . D-12681 Berlin . Deutschland . Tel: +49 180 223-7637 . Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) . [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

iLvl-Ventil

Doc. No. Y172342 (DE - Rev. 000)  
Juni 2015

Typische Systemdarstellung - TEBS G2.2 Standard Plus mit iLvl und pneumatischem Backup



**Wichtiger Hinweis:**

Werden mehr als zwei iLvl-Drucktaster montiert, müssen die jeweiligen Ventile zum „Anheben“ und „Absenken“ über Doppelrückschlagventile verbunden werden – siehe PD-280-700, Dokument-Nr. Y172343.

**Details zur Revision**

Rev. 000	August 2014	Neues Dokument
Rev. 000	Juni 2015	Korrektur - „Premium“ auf Seite 1 hinzugefügt



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke „K“ und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH . Georg-Knorr-Str. 4 . D-12681 Berlin . Deutschland . Tel: +49 180 223-7637 . Fax: +49 30 9392-3426. [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) . [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



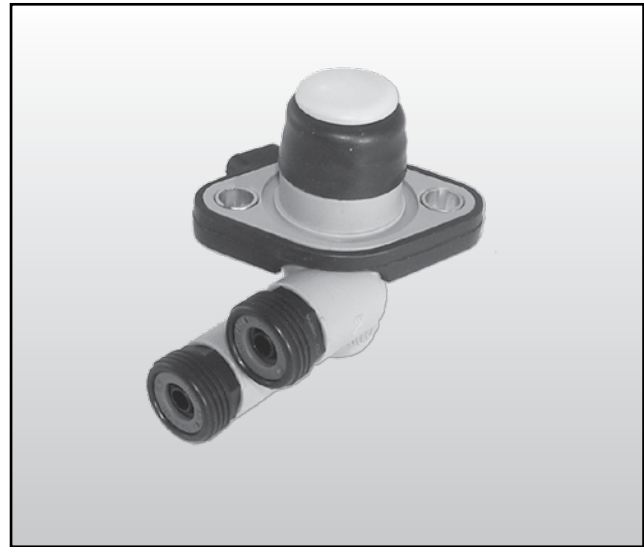
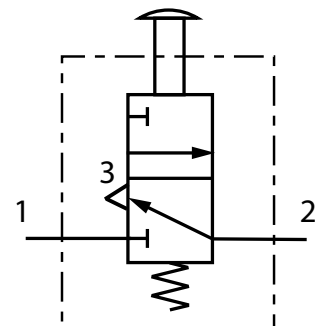
**Funktion**

Der **iLvl-Drucktaster** ist Teil des iLvl-Federungssteuerungssystems, das in Kombination mit den TEBS G2.2 Standard Plus- und Premium Bremsmodulen zum Steuern des Luftfederungssystems von Anhängern verwendet wird.

Für die Bereitstellung der Funktion „pneumatischer Backup“ (manuelle, pneumatische Höhenverstellung) des Luftfederungssteuerungssystems werden zwei **iLvl-Drucktaster K064890** mit der Beschriftung K102853 (separate Lieferung) verwendet. Sie ermöglichen dem Anwender das Anpassen der Rahmenhöhe eines stehenden Fahrzeugs an spezielle Anforderungen zum Beladen/Entladen.

**Hinweis:**

Der **iLvl-Drucktaster K064890** verfügt über eine Dichtung, dank der er für interne und externe Anwendungen geeignet ist. Für interne Anwendungen konzipierte Ventile (Kabinenmontage) dürfen nicht als Ersatz für den Drucktaster verwendet werden.

**Standardsymbol nach DIN ISO 1219****Technische Merkmale**

Maximaler Betriebsdruck:	13,0 bar
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +80 °C
Durchführung:	Ø4 mm
Hub:	5 mm
Gewicht:	0,06 kg

Teile-Nr.	Typ-Nr.	PTC-Steckverbindung (passend für Außenrohrdurchmesser)
K064890 <sup>1)</sup>	CP6PLF	8 mm

<sup>1)</sup> Die Teilenummer enthält das Suffix „N00“ laut dem das Teil ohne Verpackung geliefert wird.

Etikett, Artikelnummer K102853 (siehe Seite 2), ist separat erhältlich.

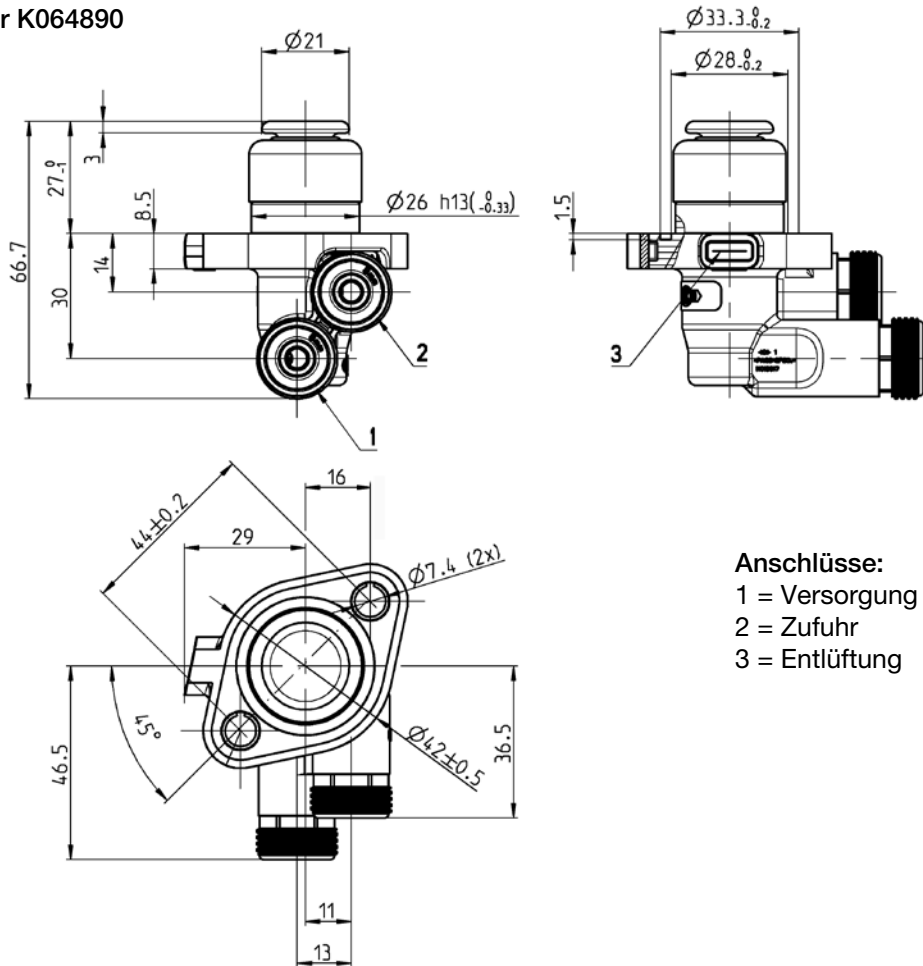
# TEBS G2

## iLvl-Drucktaster

Dok.-Nr. Y172343 (DE - Rev. 001)  
Juni 2015

### Abmessungen

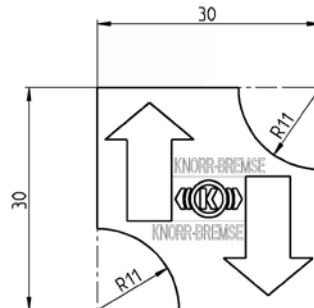
Drucktaster K064890



**Anschlüsse:**

- 1 = Versorgung
- 2 = Zufuhr
- 3 = Entlüftung

Beschriftung K102853

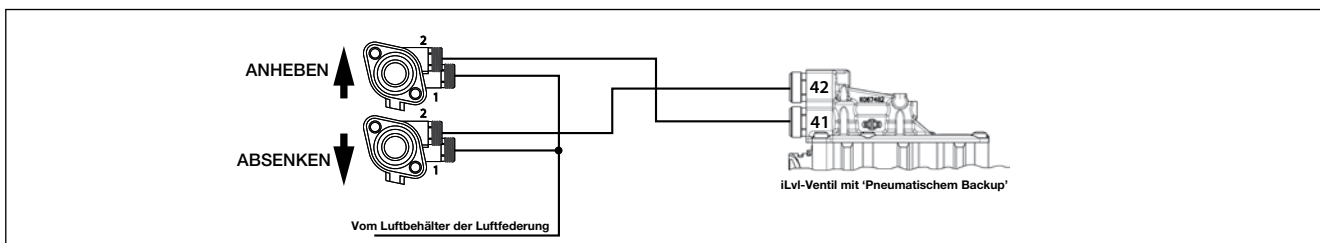
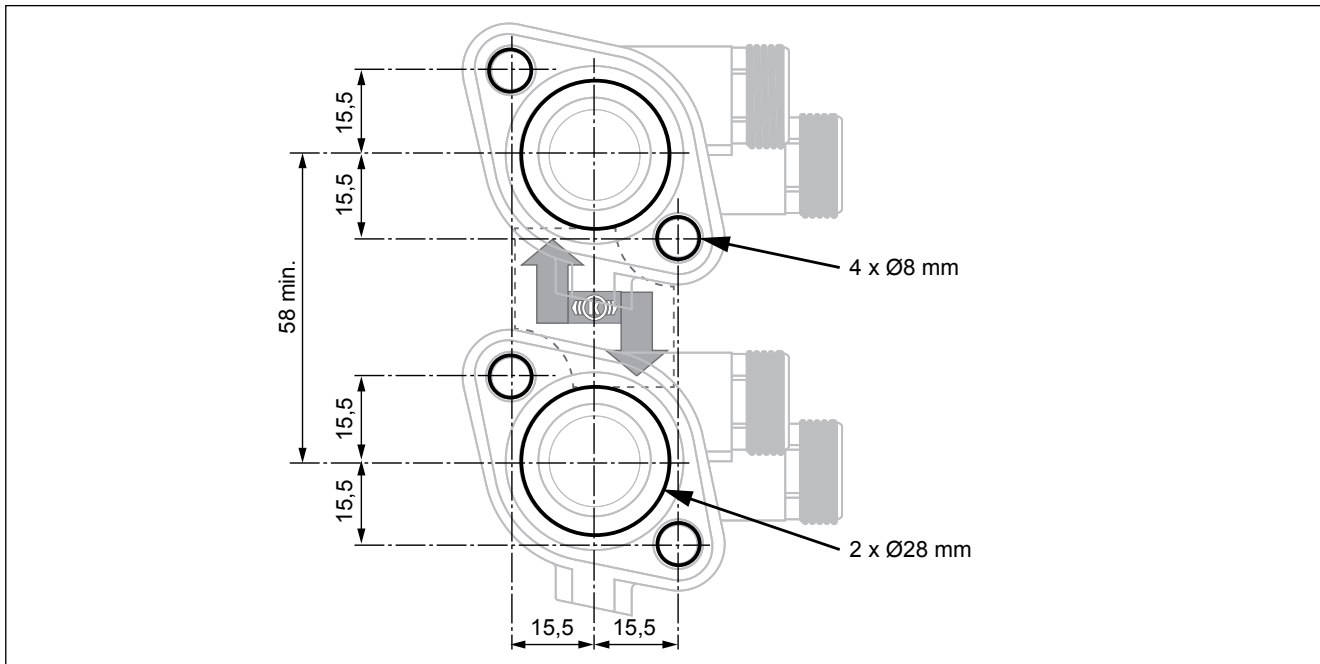


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



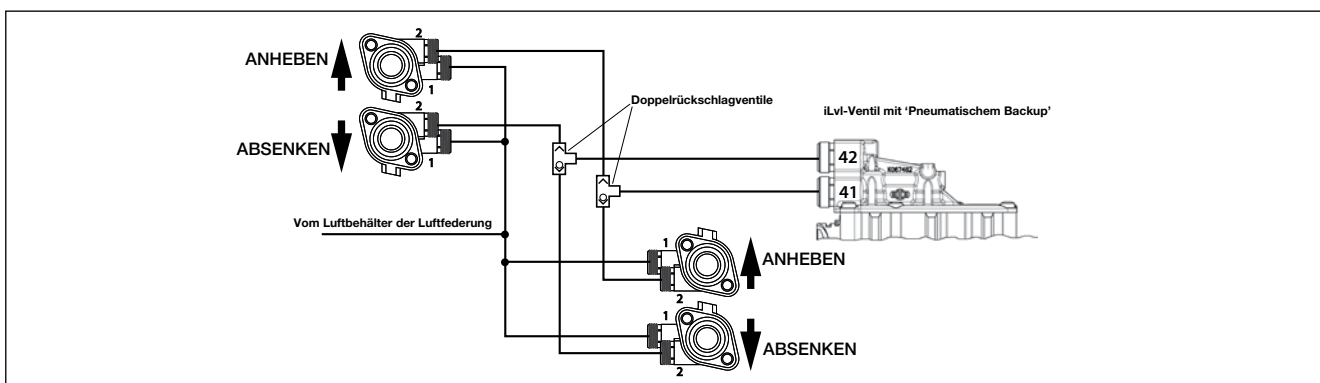
**Installation und Einbau**

Für das pneumatische Backup-System werden zwei **iLvl-Drucktaster K064890** verwendet. Die **iLvl-Drucktaster K06489** können in beliebiger Ausrichtung montiert werden. In Kombination mit der Beschriftung K102853 sollten sie jedoch horizontal zu den Ventilleitungen montiert werden. Bei der bevorzugten Montage zeigt die Entlüftung 3 nach unten. Die Zeichnung unten zeigt die für die Installation erforderlichen Bohrungen.



**Wichtiger Hinweis:**

Wenn mehrere Drucktaster-Ventilsätze montiert werden sollen, **müssen** die Ventile zum „Anheben“ und „Absenken“ über Doppelschlagventile verbunden werden.



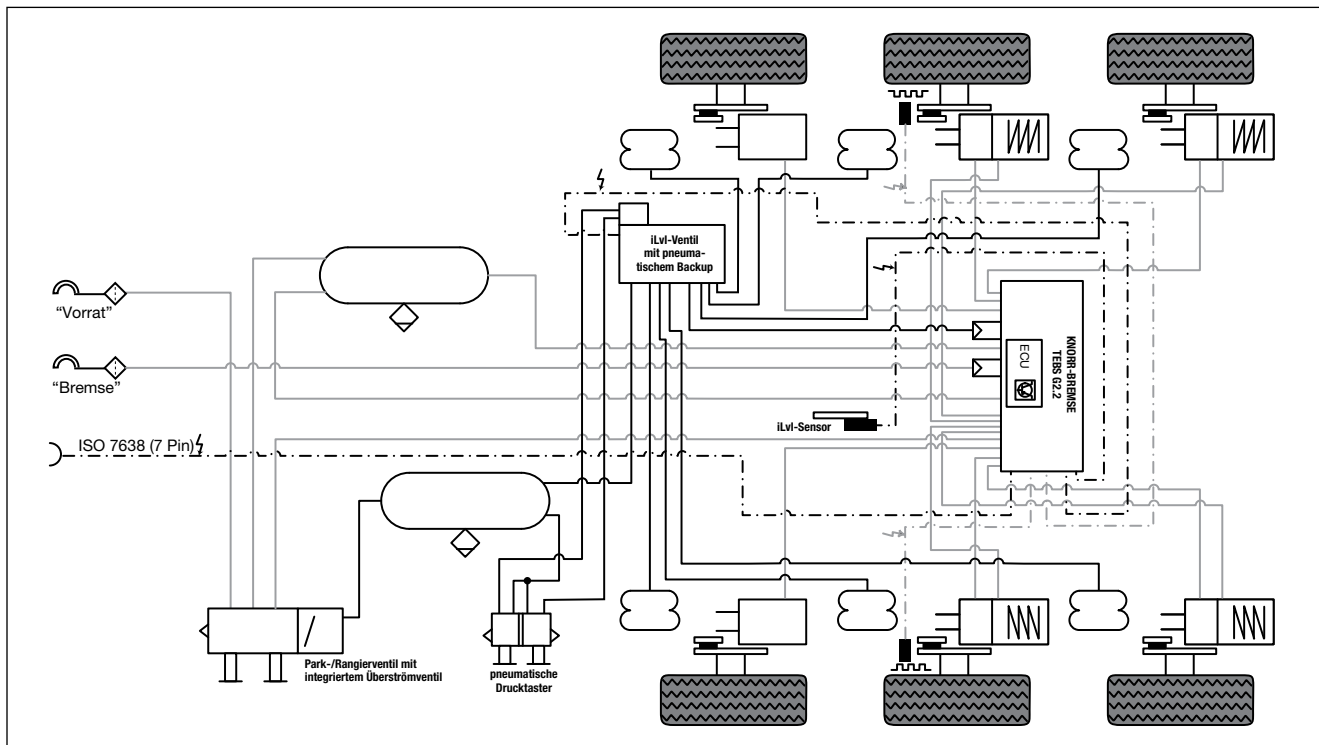
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# TEBS G2

## iLvl-Drucktaster

Dok.-Nr. Y172343 (DE - Rev. 001)  
Juni 2015

### Typische Systemdarstellung - TEBS G2.2 Standard Plus mit iLvl und pneumatischem Backup



### Details zur Revision

Rev. 000	Dezember 2013	Neues Dokument.
Rev. 001	Juni 2015	TEBS G2.2 Premium hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-400-000	Membranbremszylinder für Anhänger (Überblick)	
PD-403-200	Membranbremszylinder für S-Nockenbremse	<b>BX3..., BZ3...</b>
PD-405-000	Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband	<b>BS3...</b>
PD-405-100	Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation	<b>BS3...</b>
PD-413-000	Kombibremszylinder für Anhänger (Überblick)	
PD-413-100	Kombibremszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)	<b>BZ9..., BX9...</b>
PD-413-200	Kombibremszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran)	<b>BX7...</b>
PD-415-100	Kombibremszylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben)	<b>BS9...</b>
PD-415-200	Kombibremszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)	<b>BS7...</b>
PD-420-000	Pneumatische Scheibenbremse	<b>SN5..., SN6..., SN7..., SK7..., ST7...</b>



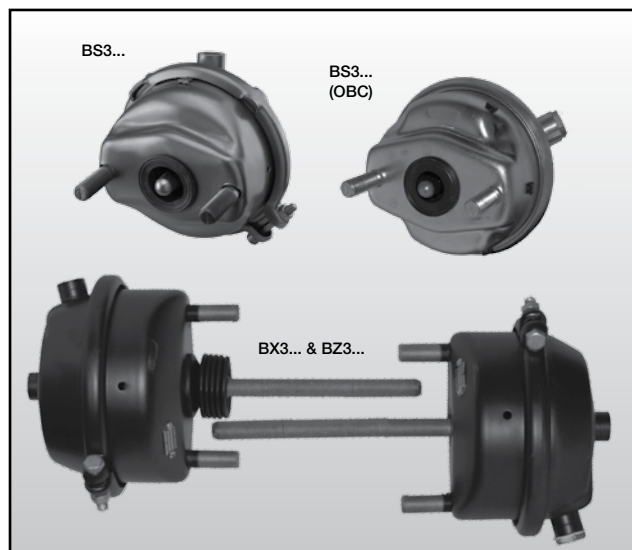
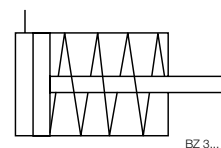
**Funktion**

**Membranbremszylinder** sind Teil der Betriebsbremsanlage (BBA) und kommen bei pneumatischen Bremsanlagen zum Einsatz.

Der eingesteuerte Bremsdruck wirkt in Form von Luftdruck auf die integrierte Synthetikkauschukmembrane, welche den Druck in mechanische Kraft umwandelt und über eine Druckplatte an den angeflanschten Stößel oder eine Schubstange überträgt.

**Membranbremszylinder** kommen in Radbremsen pneumatischer Bremssysteme folgender Bauarten zum Einsatz:

- Bremszylinder der BX3... und BZ3... Serie sind konzipiert für die lange Zeit bewährte und noch immer eingesetzte S-Nocken Trommelbremse.
- Bremszylinder der BS3... Serie sind konzipiert für die moderne und auf aktuelle Sicherheitsstandards basierende Scheibenbremse. Die neue Bremszylindergeneration OBC (optimized brake chamber) für Scheibenbremse ist durch den umlaufenden Bördelring äußerlich leicht zu erkennen.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Weitere Dokumentation**

Weitere Informationen finden Sie auf Dokumenten gefunden werden:

PD-403-200	Membranbremszylinder für S-Nockenbremse (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011367
PD-405-000	Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011368
PD-405-100	Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y103245

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

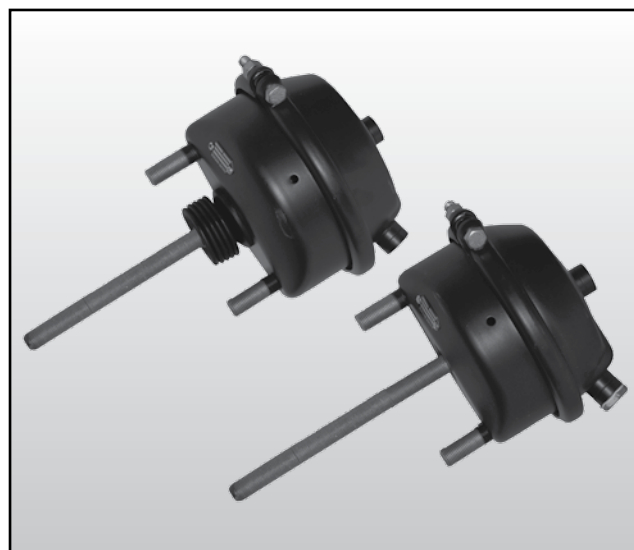
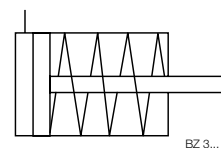
**Membranbremszylinder mit Langhub** werden in Anhängerfahrzeugen eingebaut, deren Radbremse als Trommelbremse ausgelegt ist. Die Membranbremszylinder sind Bestandteil der Betriebsbremsanlage BBA.

Der Bremszylinder BX3621 besitzt keinen zentralen Luftanschluss. Durch die resultierende flache Deckelplatte wird der Bremszylinder z.B. bei Verriegelungssystemen im Trailer eingesetzt.

Siehe PD-400-000, Dokument-Nr. Y115383 für die gesamte Typenreihe der **Membranbremszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Kolbenhub:	75 mm
Anschlüsse:	M16x1,5 hinten und seitlich
Oberflächenbehandlung:	pulverbeschichtet
Gewicht:	siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

BZ 3...

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ	Bemerkung	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
II39908FA	BZ3261	12	mit Dichtscheibe	361-0024-04-FBKV	2,1
II33198A	BZ3370	16			2,7
II33479A	BX3417	20			3,2
II33441A	BX3534	24			3,5
II33445A	BX3605	30			4,3
K115276A	BX3621	30	mit Faltenbalg		4,3
II40324FA	BZ3263	12			2,1
II33458A	BX3416	20			3,2
II33442A	BX3535	24			3,5
II33444A	BX3604	30			4,3

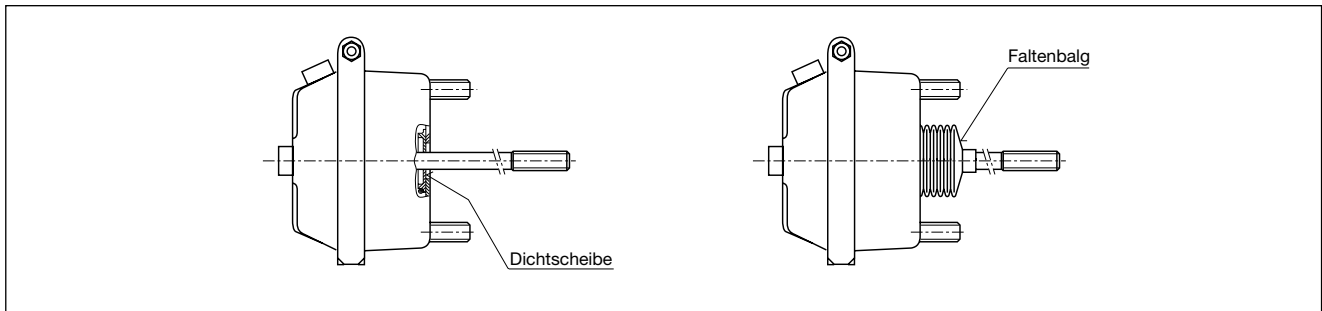
Weitere Versionen sind lieferbar.

# BX3..., BZ3...

## Membranbremszylinder für S-Nockenbremse

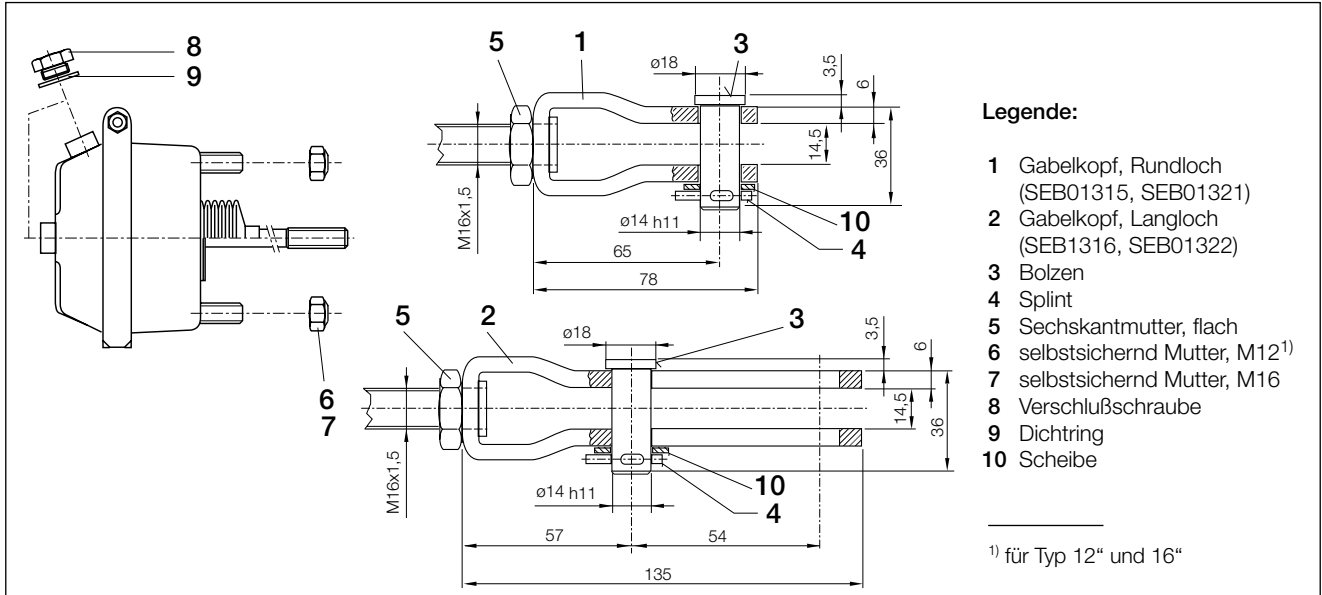
Dok.-Nr. Y011367 (Rev. 005)  
Januar 2015

### Abdichtung Kolbenhubstange



### Beipack/ Gabelkopf für BX3..., BZ3...

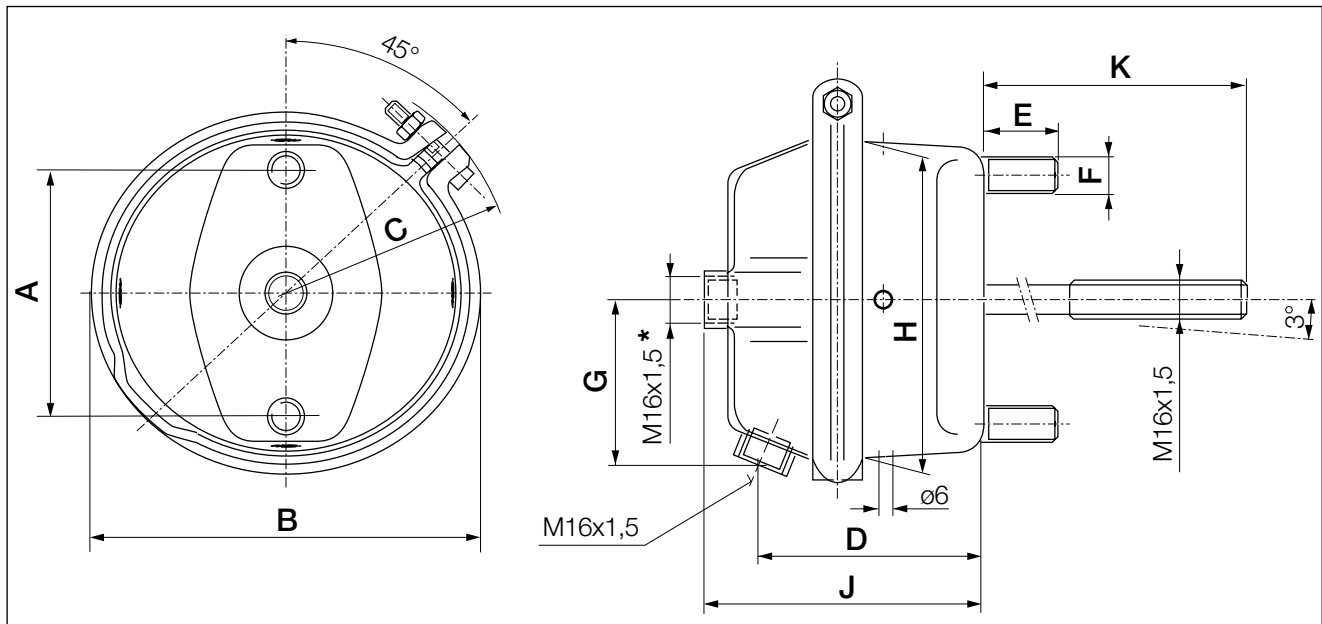
Teile-Nr.	Gabelkopftyp	Beschreibung
SEB01321	Rundloch	Beipack mit Gabelkopf für Typen 12 und 16
SEB01322	Langloch	
SEB01314	Rundloch	Gabelkopf geschmiedet für Typen 20, 24 und 30
SEB01315	Rundloch	Beipack mit Gabelkopf für Typen 20, 24 und 30
SEB01316	Langloch	



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ [“]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]
II39908FA	BZ3261	12	76,2	145	92	95	37	M12x1,75	65	121	127	190
II40324FA	BZ3263	12	76,2	145	92	95	37	M12x1,75	65	121	127	190
II33198A	BZ3370	16	76,2	167	101	99	38	M12x1,75	76	141	132,5	190
II33458A	BX3416	20	120,7	175	105	100	43,2	M16x1,5	82	149	132,5	190
II33479A	BX3417	20	120,7	175	105	100	43,2	M16x1,5	82	149	132,5	190
II33441A	BX3534	24	120,7	188	111	100	43,2	M16x1,5	90	161	133,0	190
II33442A	BX3535	24	120,7	188	111	100	43,2	M16x1,5	90	161	133,0	190
II33444A	BX3604	30	120,7	209	121	106	42,7	M16x1,5	99	184	139,5	190
II33445A	BX3605	30	120,7	209	121	106	42,7	M16x1,5	99	184	139,5	190
K115276A	BX3621	30	120,7	212	128	100	42,0	M16x1,5	-	-	-	190

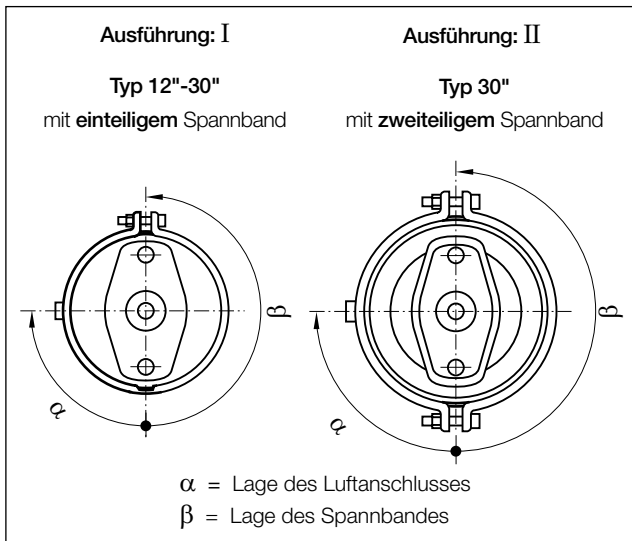
\* ausgenommen K115276A-BX3621

# BX3..., BZ3...

## Membranbremszylinder für S-Nockenbremse

Dok.-Nr. Y011367 (Rev. 005)  
Januar 2015

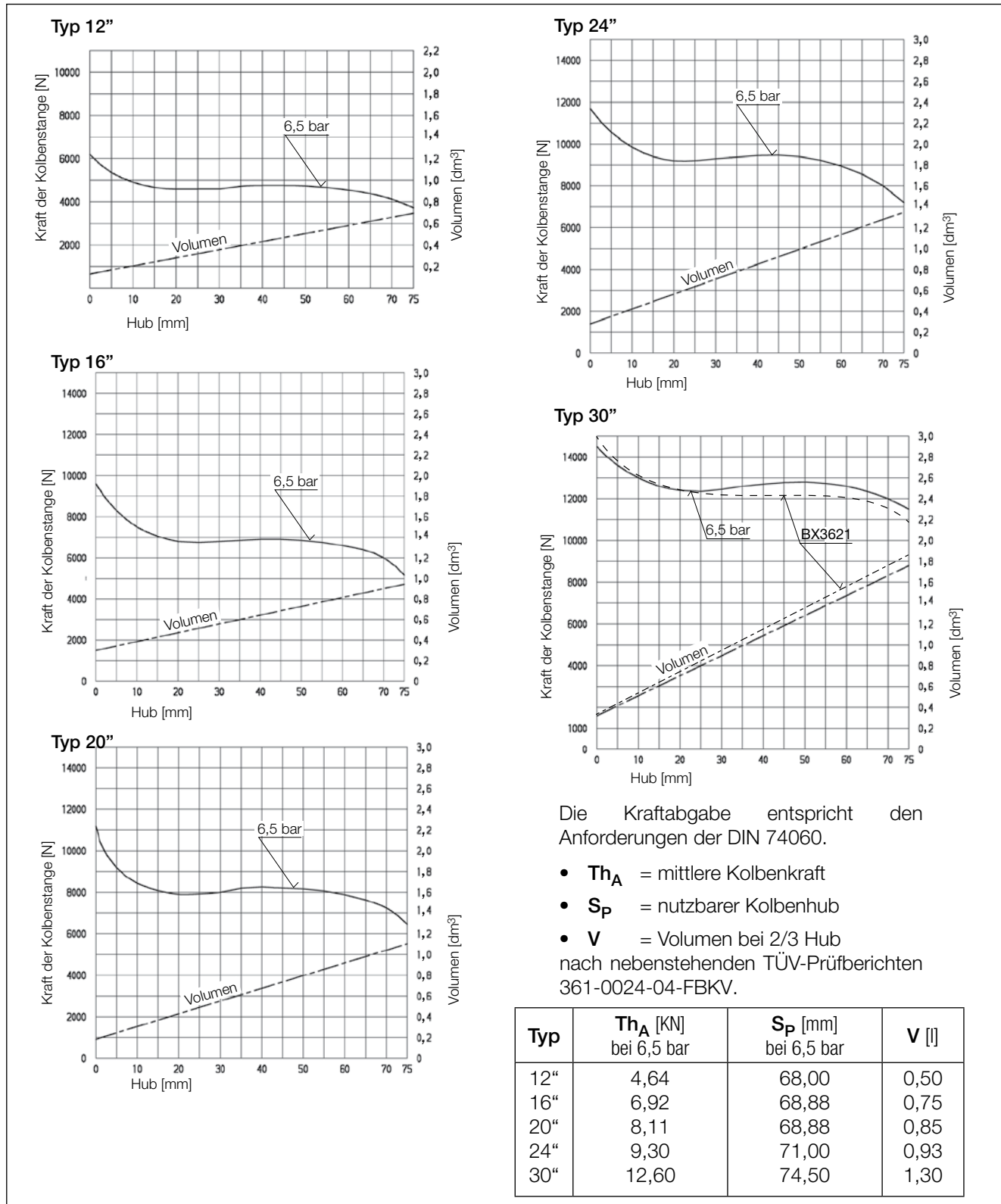
### Einbaulage



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ ["]	Lage des Luftan- schlusses $\alpha$	Spannband	
				Lage $\beta$	Aus- führung
II39908FA	BZ3261	12	0°	135°	I
II40324FA	BZ3263	12			I
II33198A	BZ3370	16			I
II33458A	BX3416	20			I
II33479A	BX3417	20			I
II33441A	BX3534	24			I
II33442A	BX3535	24			I
II33444A	BX3604	30			II
II33445A	BX3605	30			II
K115276A	BX3621	30			I

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Funktionsdiagramme**



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BX3..., BZ3...

## Membranbremszylinder für S-Nockenbremse

Dok.-Nr. Y011367 (Rev. 005)  
Januar 2015

### Einbau- und Befestigungsanweisung

Als Voraussetzung für eine dauerhafte und sichere Befestigung sind für Membranbremszylinder folgende Punkte zu beachten:

- Geeignete Konsole mit ausreichender Festigkeit (Materialdicke)
- Lochbild, Durchgangsbohrung nach DIN
- Anlageflächen plan, nur grundiert (Schichtdicke max. 0,1 mm), nicht endlackiert.
- Direkter Kontakt zwischen Konsole und Zylinder erforderlich, ohne Unterlegscheiben, Zwischenplatten oder sonstige Elemente.
- Die Länge der Kolbenstange überprüfen. Es kann sein, dass sie gekürzt werden muss.
- Bei halbem Bremszylinderhub soll der Winkel zwischen Gestängesteller und Kolbenstange, sowie zwischen Kolbenstange und Aufnahmekonsole 90° betragen.
- Während des Einbaus sollte der Gestängesteller in Richtung Gabelkopf gedreht werden, um den Bolzen einsetzen zu können. Auf keinen Fall darf die Kolbenstange aus dem Bremszylinder gezogen werden um eine Verbindung mit dem Gestängesteller herzustellen.
- Maximale Auslenkung der Kolbenstange allseitig 3°.
- Zur Montage der Bremszylinder an die Konsole nur selbstsichernde Muttern ohne irgendwelche Scheiben oder Ringe verwenden.
- Die allgemeinen Richtlinien des Maschinenbaus bezüglich des schrittweisen Festziehens der Sicherungsmuttern müssen berücksichtigt werden.
- Anziehdrehmoment = 180<sup>+30</sup> Nm für Sechskantmutter M16X1,5.
- Anziehdrehmoment = 75<sup>+15</sup> Nm für Sechskantmutter M12X1,75.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Knorr-Bremse, den Achs- oder den Fahrzeughersteller.

### Details zur Revision

Rev. 004	September 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 005	Januar 2015	K115276A - BX3621 hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



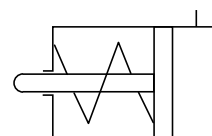
**Funktion**

**Membranbremszylinder** dieser Baureihe werden in Anhängerfahrzeugen eingebaut, die mit pneum. Scheibenbremsen ausgerüstet sind; sie sind Bestandteil der Betriebsbremsanlage BBA. Eine Dichtung im drucklosen Gehäuseteil verhindert das Eindringen von Schmutz und Wasser in den Bremsattel.

Siehe PD-400-000, Dokument-Nr. Y115383 für die gesamte Typenreihe der **Membranbremszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 10 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +80 °C  
 Kolbenhub: 57 mm  
 Anschlüsse: M16x1,5  
 Abdichtung des Sekundärtraumes: mit Faltenbalg  
 Schwenkbereich der Kolbenstange: 4° allseitig  
 Gewicht: siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

BS 3...

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
II31782	BS3251	14	353-432-97FBTN	3,1
II14535	BS3300	16	BZ.102.0	3,1
II37140	BS3315	16	BZ.103.0	3,1
II38466F	BS3326	16	353-433-97FBTN	3,1
II15229	BS3350	18	353-434-97FBTN	3,1
II38924F	BS3361	16	BZ.103.0	3,2
II31098	BS3404	20	356-308-94FBTN	3,2
II38528F	BS3436	20	356-308-94FBTN	3,2
II31099	BS3453	22	356-309-94FBTN	3,4
II38529F	BS3462	22	356-309-94FBTN	3,4
II30618	BS3509	24	356-310-94FBTN	3,5
II38530F	BS3547	24	356-310-94FBTN	3,6
II31100	BS3551	27	356-311-94FBTN	4,5

Weitere Versionen sind lieferbar.

**ACHTUNG:**

Nachfolger dieser Baureihe ist die OBC-Membranbremszylinder-Generation (siehe PD-405-100, Dokument-Nr. Y103245).

Ein Vergleichsgutachten zwischen dieser Membranbremszylinder-Generation und den OBC-Membranbremszylindern wurde erstellt und liegt in einem entsprechenden TÜV-Prüfbericht vor (TÜV-361-0046-05FBKV).

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

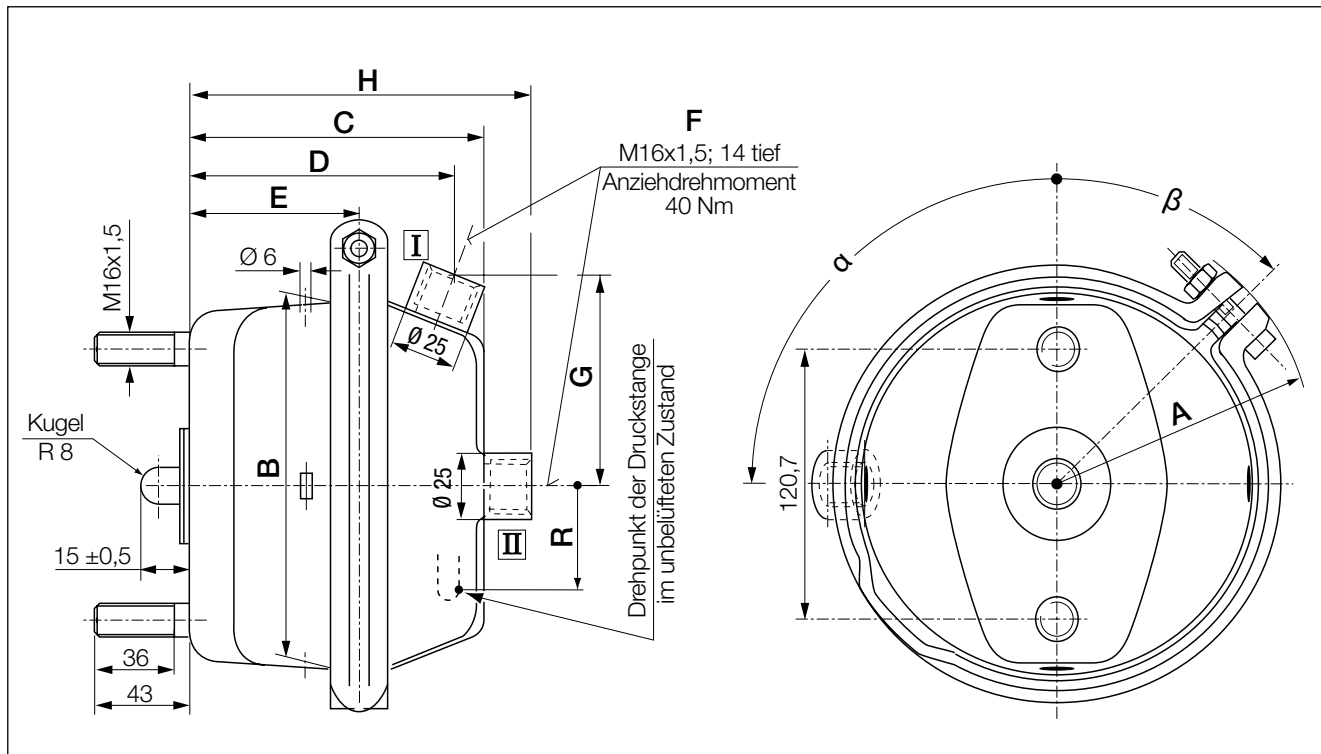
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS3...

## Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband

Dok.-Nr. Y011368 (Rev. 003)  
September 2011

### Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ [sq in]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	H [mm]	R [mm]	$\alpha$ [°]	$\beta$ [°]
II31782	BS3251	14	101	144	104	97,5	66	I	76	-	42	90	45
II14535	BS3300	16	106	144	104	93,5	66	I	83	-	47	90	45
II37140	BS3315	16	106	144	104	-	66	II	-	122,5	45	-	90
II38466F	BS3326	16	106	144	104	-	66	II	-	122,5	45	-	90
II15229	BS3350	18	106	144	104	93,5	66	I	83	-	50	90	45
II38924F	BS3361	16	106	144	104	-	66	II	-	122,5	45	-	90
II31098	BS3404	20	111	145	104	98	66	I	81	-	52	90	45
II38528F	BS3436	20	111	145	104	-	66	II	-	122,5	52	-	90
II31099	BS3453	22	111	145	104	94,5	66	I	85,9	-	52	90	45
II38529F	BS3462	22	111	145	104	-	66	II	-	122,5	52	-	90
II30618	BS3509	24	117	155	113	97,5	66	I	91	-	57,5	90	45
II38530F	BS3547	24	117	155	113	-	66	II	-	122,5	57,5	-	90
II31100	BS3551	27	123	185,5	115	97,5	67	I	98	-	58	0	45

### ACHTUNG:

Nachfolger dieser Baureihe ist die OBC-Membranbremszylinder-Generation (siehe PD-405-100, Dokument-Nr. Y103245).

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

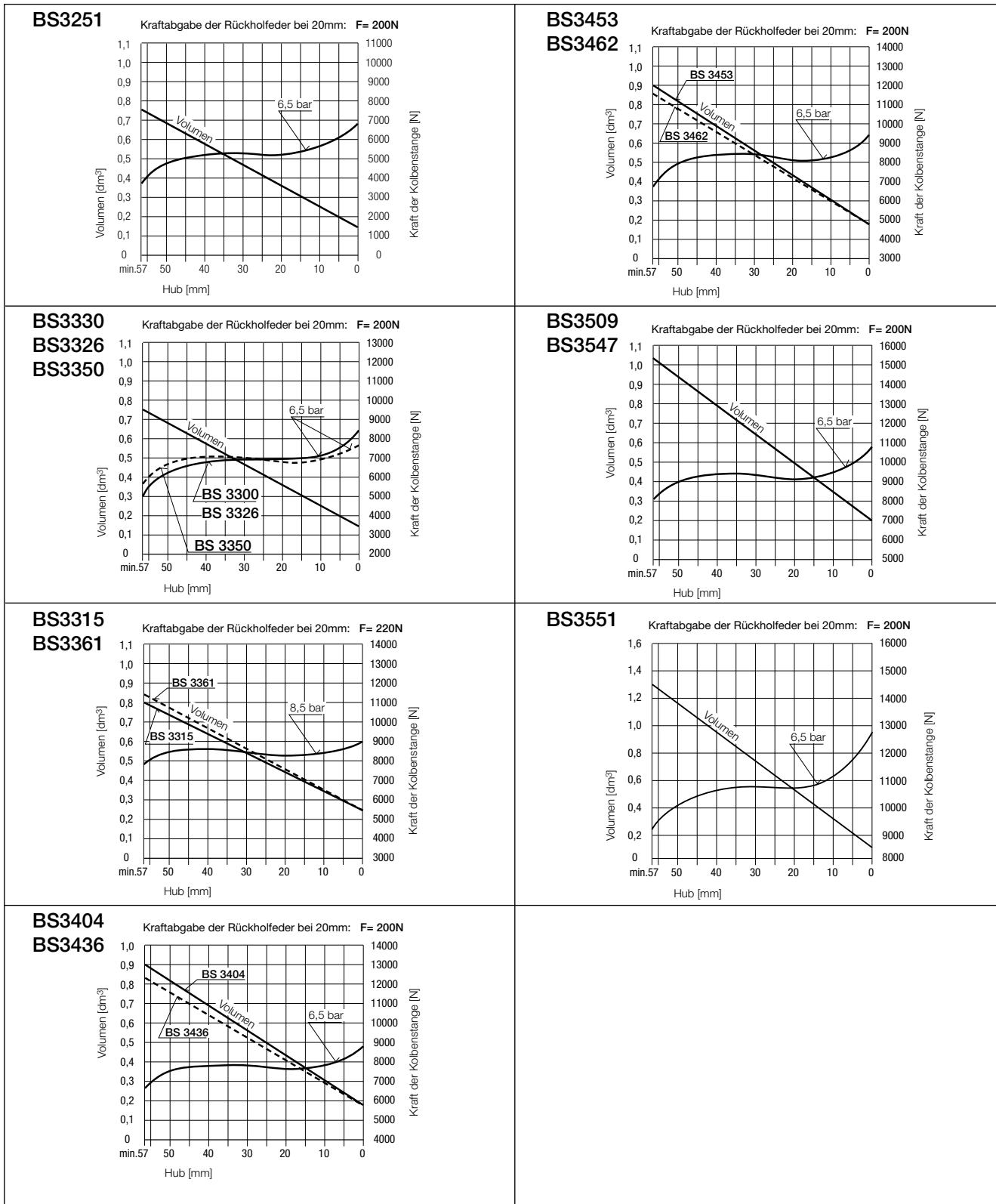
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktionsdiagramme**



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS3...

## Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband

Dok.-Nr. Y011368 (Rev. 003)  
September 2011

### Einbau- und Montageanweisungen

Weitere Informationen über den Einbau dieser Bremszylinder entnehmen Sie bitte der Serviceanleitung für pneumatische Scheibenbremsen *Y006471*.

**Wichtiger Hinweis:** Wird der Bremszylinder mit verschlossenen Entlüftungsbohrungen geliefert, so muss nach der Bremszylindermontage der unterste Verschlussstopfen entfernt werden (siehe auch *Y006471*)



**KNORR-BREMSE**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



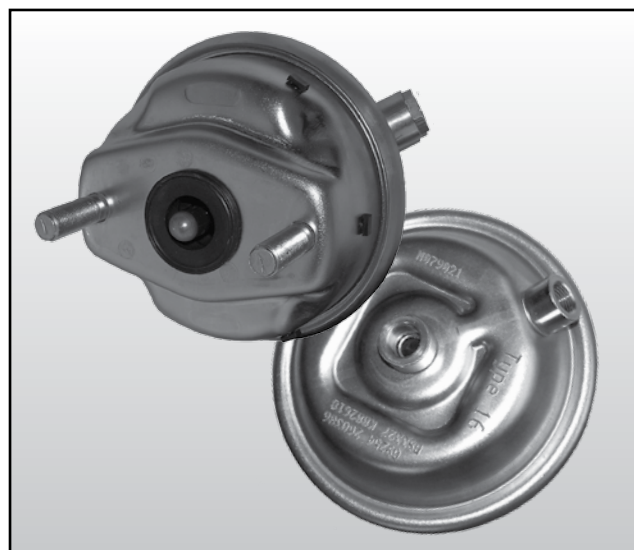


**Funktion**

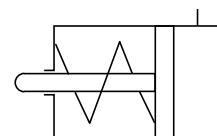
**Membranbremszylinder** dieser Baureihe werden in Anhängerfahrzeugen eingebaut, die mit pneum. Scheibenbremsen ausgerüstet sind; sie sind Bestandteil der Betriebsbremsanlage BBA. Eine Dichtung im drucklosen Gehäuseteil verhindert das Eindringen von Schmutz und Wasser in den Bremsattel.

Der **OBC (Optimised Brake Chamber) Bremszylinder** besitzt ein durchgängig gebördeltes Spannband, was eine verbesserte Abdichtung gewährleistet. Dies reduziert wiederum den Druckverlust und trägt zur Gewichtseinsparung bei.

Siehe PD-400-000, Dokument-Nr. Y115383 für die gesamte Typenreihe der **Membranbremszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Kolbenhub:	57 mm
Anschlüsse:	M16x1,5
Abdichtung des Sekundärtraumes:	mit Faltenbalg
Schwenkbereich der Kolbenstange:	4° allseitig
Gewicht:	siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

BS 3...

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
K003979	BS3263	14	361-0046-05-FBKV	2,9
K004583	BS3300	16		2,8
K004631	BS3326	16		2,8
K004664	BS3758	18		2,8
K005814	BS3436	20		3,0
K005816	BS3862	22		3,1
K005817	BS3547	24		3,5

Weitere Versionen sind lieferbar.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

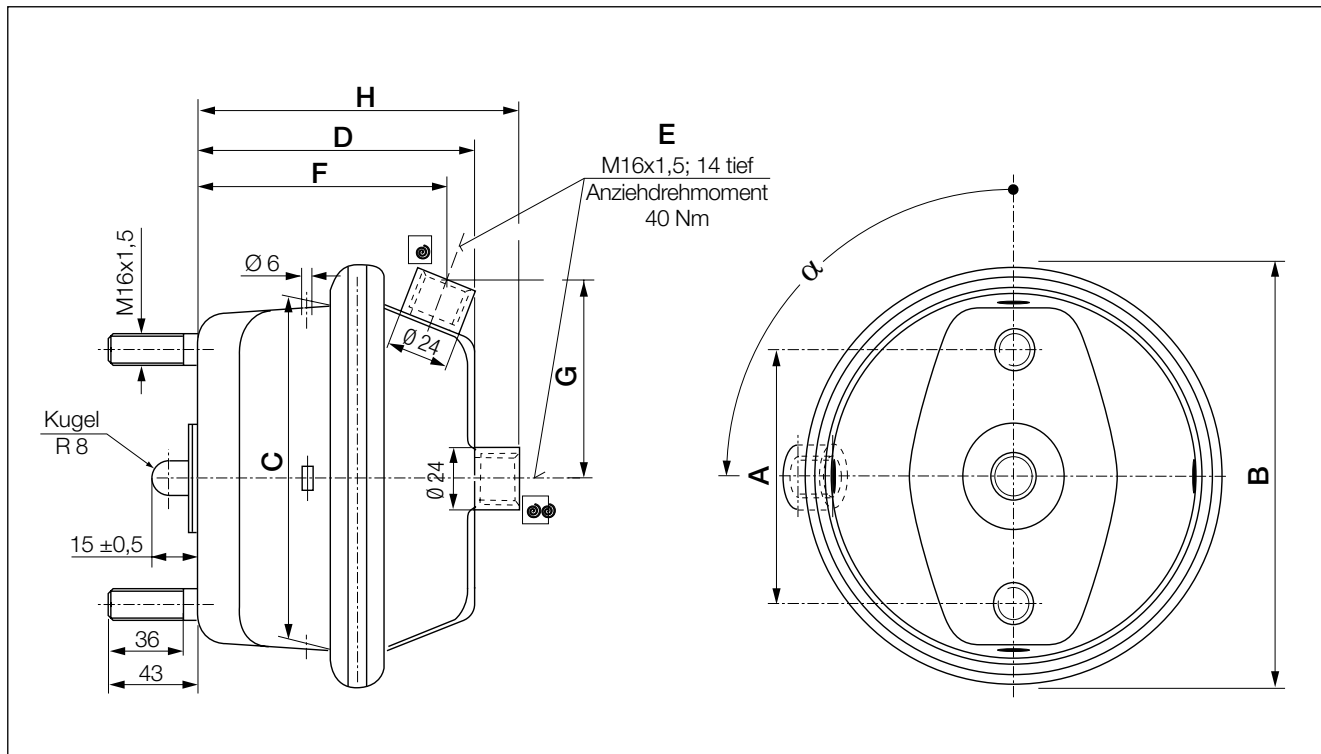
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS3...

## Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation

Dok.-Nr. Y103245 (Rev. 001)  
September 2011

### Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ [sq in]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E (Anschluss)	F [mm]	G [mm]	H [mm]	$\alpha$ [°]
K003979	BS3263	14	120,7	169	144	100,7	I	94,2	72,5	-	270
K004583	BS3300	16	120,7	169	144	100,7	I	94,2	72,5	-	90
K004631	BS3326	16	120,7	169	144	100,7	II	-	-	114,7	-
K004664	BS3758	18	120,7	169	144	100,7	II	-	-	114,7	-
K005814	BS3436	20	120,7	177	145	101,7	II	-	-	115,7	-
K005816	BS3862	22	120,7	177	145	101,7	II	-	-	115,7	-
K005817	BS3547	24	120,7	189	155	101,7	II	-	-	115,7	-

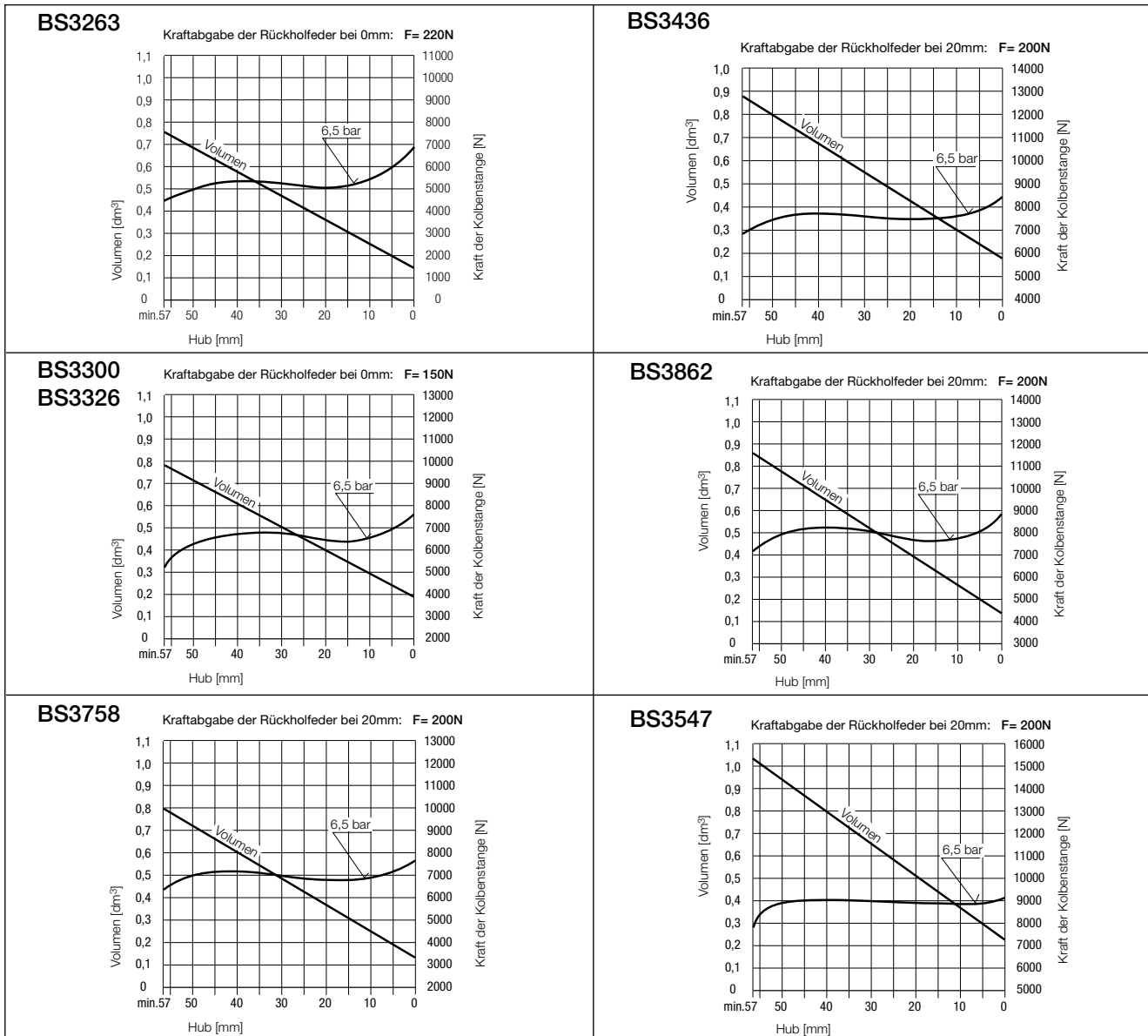
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Funktionsdiagramme



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS3...

## Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation

Dok.-Nr. Y103245 (Rev. 001)  
September 2011

### Einbau- und Montageanweisungen

Weitere Informationen über den Einbau dieser Bremszylinder entnehmen Sie bitte der Serviceanleitung für pneumatische Scheibenbremsen *Y006471*.

**Wichtiger Hinweis:** Wird der Bremszylinder mit verschlossenen Entlüftungsbohrungen geliefert, so muss nach der Bremszylindermontage der unterste Verschlussstopfen entfernt werden (siehe auch Y006471)



**KNORR-BREMSE**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

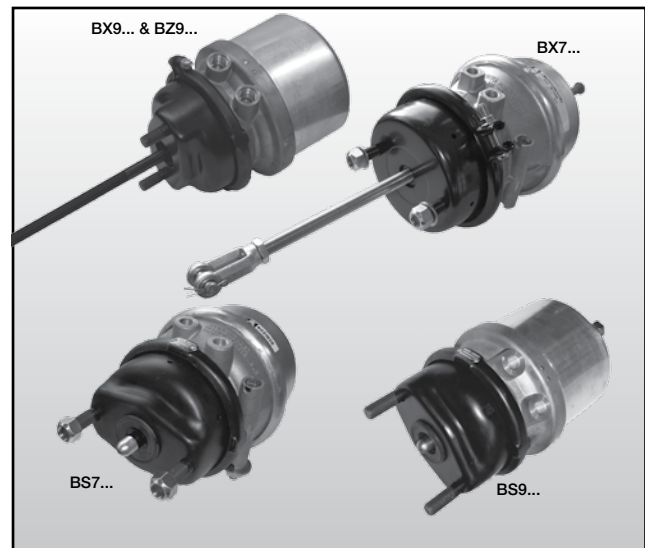
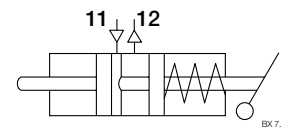
**Kombibremsszylinder** sind eine kombinierte Einheit aus Radbremszylinder und Federspeicher und werden zur Erzeugung der Bremskraft für die Betriebs- und Feststellbremse verwendet.

Beim Betätigen der Betriebsbremse wirkt der eingesteuerte pneumatische Bremsdruck auf die integrierte Synthetikkauschukmembrane. Die Membrane wandelt den Druck in mechanische Kraft um und überträgt diese mittels einer Druckplatte an den angeflanschten Stößel oder eine Schubstange. Die Funktion dieses Teils des Kombibremsszylinders ist gleich des Membranbremszylinders.

Wird die Feststellbremse betätigt, generiert die notwendige Bremskraft eine im Federspeicherteil integrierte vorgespannte Feder. Beim Betätigen der Bremse wird der pneumatische Druck aus dem Federspeicherteil abgebaut. Die vorgespannte Feder drückt den integrierten Kolben oder Membrane (je nach Bauart) gegen eine Druckplatte und betätigt mittels angeflanschten Stößel oder Schubstange die Radbremse.

**Kombibremsszylinder** kommen als Teil der Radbremse in Anhängerbremssystemen zum Einsatz:

- **Kombibremsszylinder** der BX7..., BX9... und BZ9... Serie für die bewährte S-Nocken Trommelbremse. Während bei der BX7...-Baureihe eine Membrane die Feder im Federspeicherteil vorspannt übernimmt diese Aufgabe in den Baureihen BX9... und BZ9... ein Kolben.
- **Kombibremsszylinder** der BS7 oder 9... Serie für die moderne und auf aktuelle Sicherheitsstandards basierende Scheibenbremse. Während bei der BS7...-Baureihe eine Membrane die Feder im Federspeicherteil vorspannt übernimmt diese Aufgabe in der Baureihe BS9... ein Kolben.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Weitere Dokumentation**

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Dokumenten:

PD-413-100	Kombizylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben) (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011370
PD-413-200	Kombizylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran) (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011369
PD-415-100	Kombizylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben) (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011372
PD-415-200	Kombizylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran) (für Anhänger)	Dokument-Nr. Y011371

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

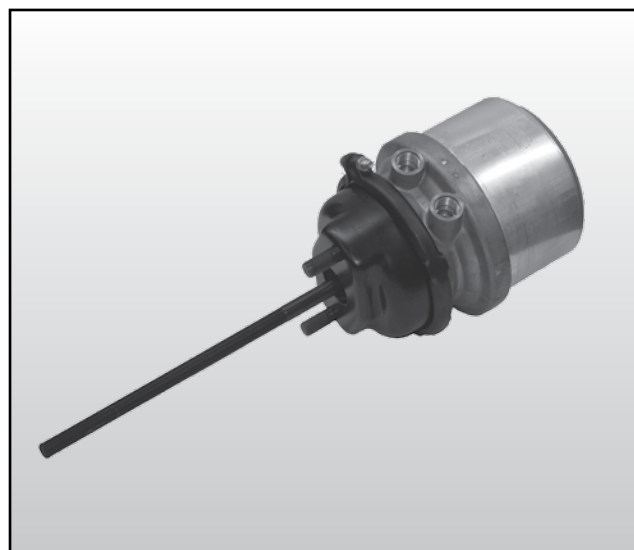
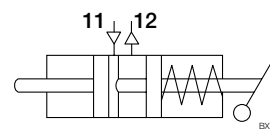
Diese Reihe **Kombibremsszylinder** wird in Fahrzeugen eingebaut die mit Trommelbremse ausgerüstet sind. Sie sind Bestandteil sowohl der Betriebsbremsanlage (BBA) wie auch der Feststellbremsanlage (FBA).

Die integrierte mechanische Lösevorrichtung ermöglicht bei Ausfall der Druckluft im **Kombibremsszylinder** das Lösen der Feststellbremse mit entsprechendem Werkzeug.

Siehe PD-413-000, Dokument-Nr. Y115384 für die gesamte Typenreihe der **Kombibremsszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck max.:	Anschluss <b>11</b> ; 10 bar
Betriebsdruck max.:	Anschluss <b>12</b> ; 8,5 bar
erforderlicher Lösedruck:	max. 5,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Hub:	siehe Tabelle
Anschlussgewinde:	siehe Tabelle
Lösevorrichtung:	mechanisch
Gewicht:	siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ		Anschlussgewinde	Hub [mm]	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
		BBA-Teil	FBA-Teil				
II31997 <sup>1)4)</sup>	BZ9317	16	24	M16x1,5	57	Betriebsbremsanlage (BBA) 361-0132-05-FBKV	7,8
II33453 <sup>2)</sup>	BZ9318	16	24	M16x1,5	57		8,0
II33454 <sup>2)</sup>	BZ9319	16	24	M16x1,5	57		8,0
II37274 <sup>1)5)</sup>	BX9400	20	24	M22x1,5 Voss <sup>5)</sup>	57	Feststellbremsanlage (FBA) 361-0133-05-FBKV	8,1
II37276 <sup>1)5)</sup>	BX9402	20	30	M22x1,5 Voss <sup>5)</sup>	57		9,4
II17092 <sup>2)</sup>	BZ9502	24	24HF <sup>6)</sup>	M16x1,5	57	Feststellbremsanlage (FBA) 361-0133-05-FBKV	8,2
II32718 <sup>1)4)</sup>	BX9504	24	30	M16x1,5	57		9,5
II37277 <sup>1)5)</sup>	BX9519	24	24	M22x1,5 Voss <sup>5)</sup>	57		8,1
II32128 <sup>1)4)7)</sup> K041990 <sup>1)3)4)</sup>	BZ9646	30	30	M16x1,5	64		10,9

<sup>1)</sup> ohne Faltenbalg <sup>2)</sup> mit Faltenbalg und Gabelkopf <sup>3)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt  
<sup>4)</sup> mit Einbaukit SEB00536 <sup>5)</sup> mit Einbaukit II37099 <sup>6)</sup> HF = erhöhte Federkraft <sup>7)</sup> K041990 ersetzt II32128

Weitere Versionen sind lieferbar.

Einbaukit **SEB00536** besteht aus: Gabelkopf, Kontermutter, Bolzen, Splint, Muttern selbstsichernd (2x)

Einbaukit **II37099** besteht aus: Adapterstück (von M22x1,5 auf M16x1,5) (2x), Gabelkopf, Kontermutter, Bolzen, Splint, Muttern selbstsichernd (2x)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

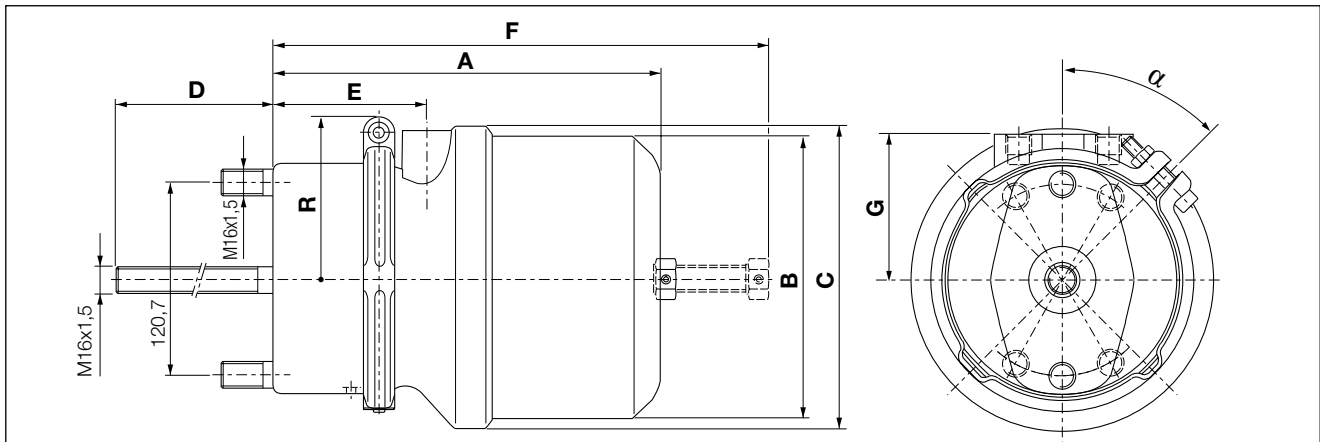
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BX9..., BZ9...

## Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)

Dok.-Nr. Y011370 (DE - Rev. 005)  
März 2014

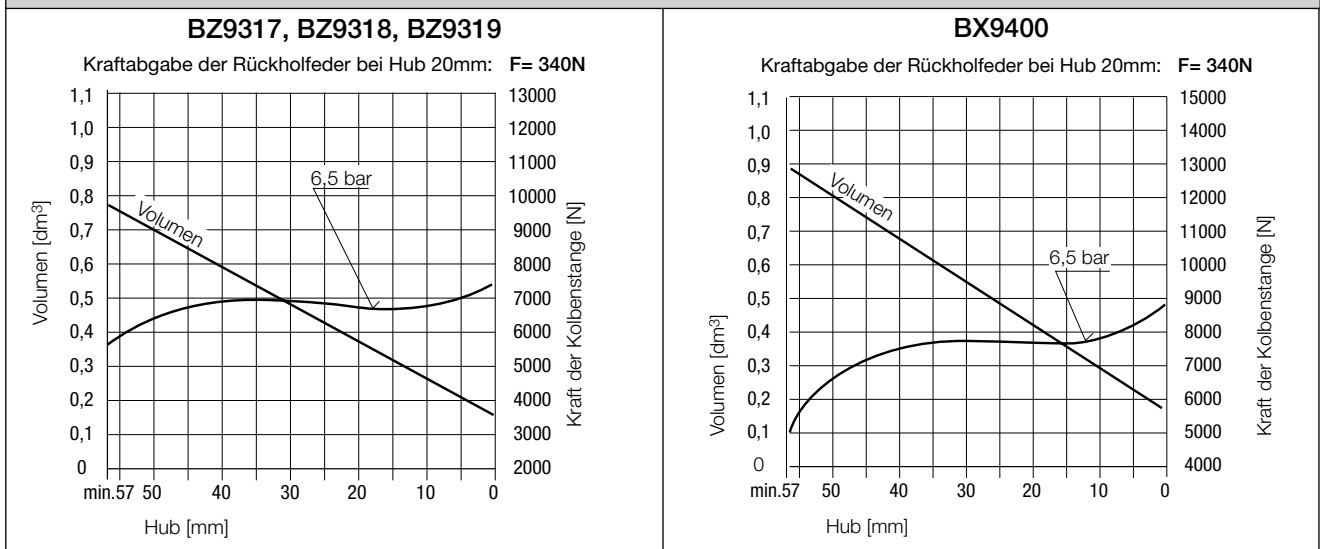
### Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [sq in]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	R [mm]	$\alpha$ [°]
II31997	BZ9317	240	175	190	300	96	318	90	106	45
II33453	BZ9318	240	175	190	60	96	318	90	106	45
II33454	BZ9319	240	175	190	60	96	318	90	106	315
II37274	BX9400	240	175	190	300	96	318	90	111	45
II37276	BX9402	256	190	106	300	96	335	97	111	45
II17092	BZ9502	240	175	190	300	96	318	90	114	45
II32718	BX9504	256	190	206	300	96	335	97	114	45
II37277	BX9519	254	175	190	200	103	300	90	114	45
II32128 K041990	BZ9646	272	190	206	300	104	357	102,5	123	45

### Funktionsdiagramme

#### Betriebsbremse



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

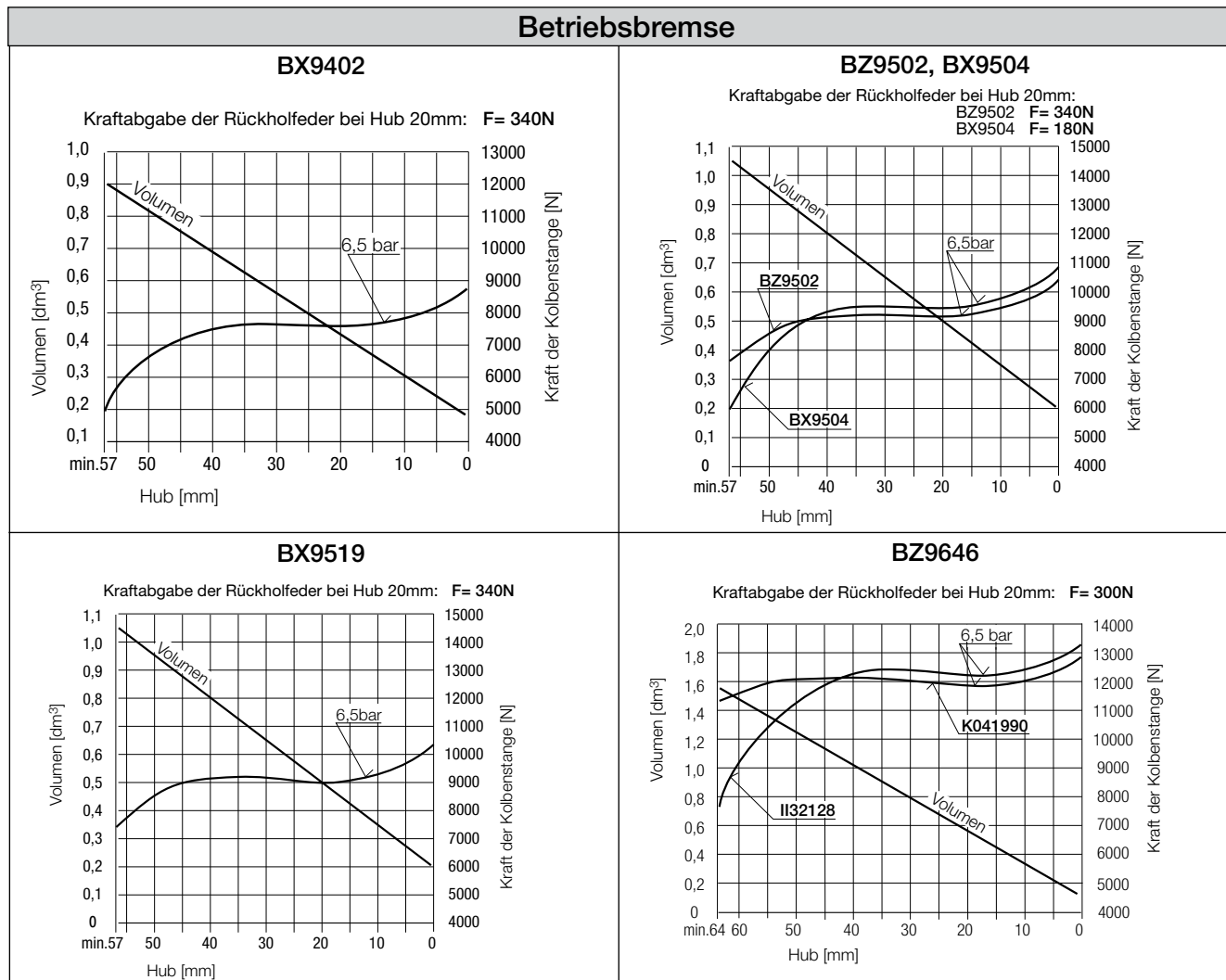
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktionsdiagramme - Fortsetzung -**



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

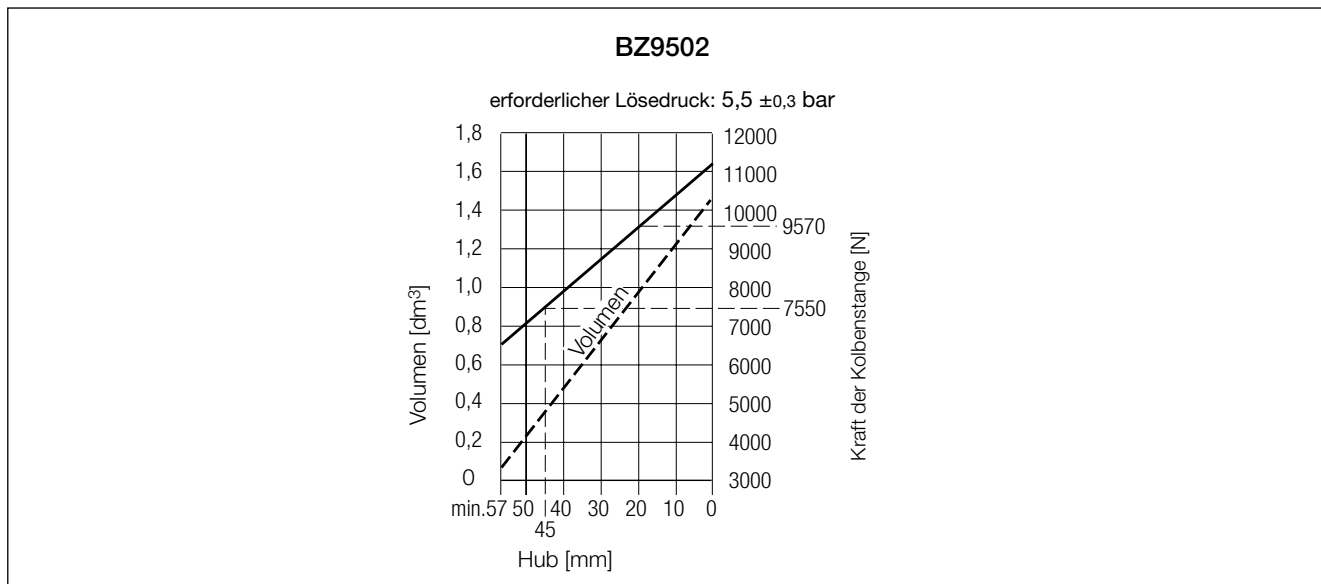
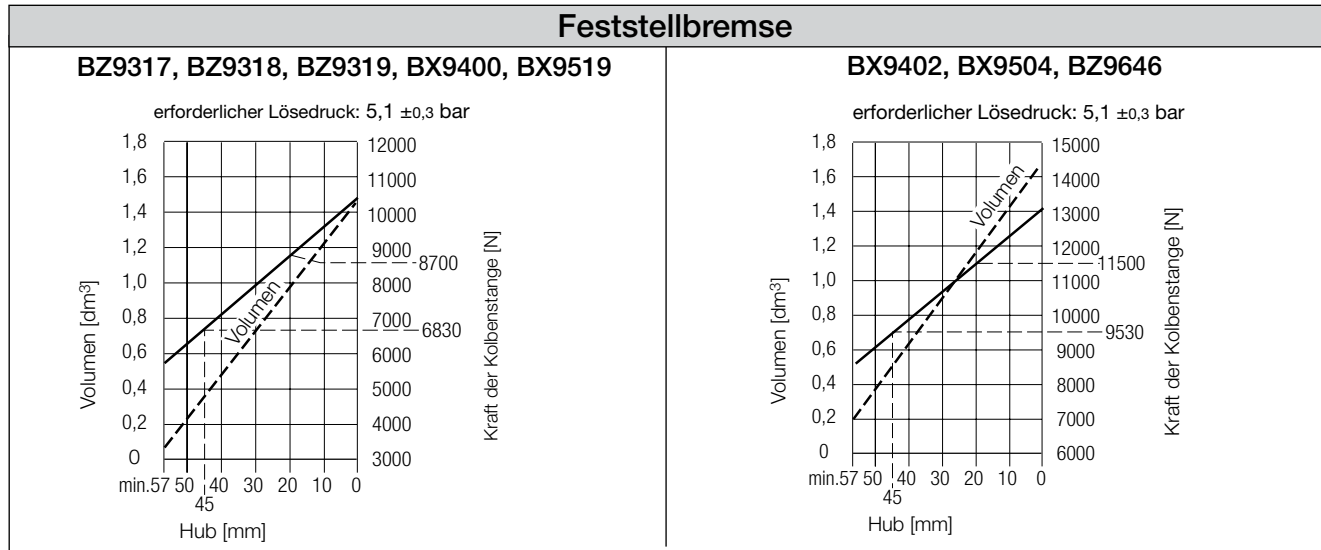


# BX9..., BZ9...

## Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)

Dok.-Nr. Y011370 (DE - Rev. 005)  
März 2014

### Funktionsdiagramme - Fortsetzung -



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dok.-Nr. Y011370 (DE - Rev. 005)  
März 2014

### Einbau- und Montageanweisung

Als Voraussetzung für eine dauerhafte und sichere Befestigung der Kombibremsszylinder sind folgende Punkte zu beachten:

- geeignete Konsole mit ausreichender Festigkeit (Materialdicke)
- Lochbild, Durchgangsbohrung nach DIN
- Anlageflächen plan, nur grundiert (Schichtdicke max. 0,1 mm), nicht endlackiert
- Direkter Kontakt zwischen Konsole und Zylinder erforderlich, ohne Unterlegscheiben, Zwischenplatten oder sonstige Elemente.
- Zur Betätigung der mechanischen Lösevorrichtung ist genügend Freiraum vorzusehen.
- Die Länge der Kolbenstange überprüfen. Es kann sein, dass sie gekürzt werden muss.
- Bei halbem Bremszylinderhub soll der Winkel zwischen Gestängesteller und Kolbenstange, sowie zwischen Kolbenstange und Aufnahmekonsole 90° betragen.
- Während des Einbaus sollte der Gestängesteller in Richtung Gabelkopf gedreht werden um den Bolzen einsetzen zu können. Auf keinen Fall darf die Kolbenstange aus dem Bremszylinder gezogen werden um eine Verbindung mit dem Gestängesteller herzustellen.
- Maximale Auslenkung der Kolbenstange allseitig 3°.
- Zur Montage der Kombibremsszylinder mittels Gewindebolzen an die Konsole, müssen Muttern und Unterlegscheiben verwendet werden.
- Die allgemeinen Richtlinien des Maschinenbaus für ein stufenweises Anziehen müssen berücksichtigt werden.
- Anziehdrehmoment 180+20 Nm.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Bremszylinder-, den Achs- oder den Fahrzeughersteller.

### Zurückdrehen der mechanischen Löseeinrichtung

Lösen der vorgespannten Druckfeder bei ausgefallenem Druckluftsystem:

- Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern!
- Die Sechskantmutter (SW24) am hinteren Ende des Kombizylinders gegen den Uhrzeigersinn drehen (max. 35 Nm).

**Achtung:** nur Ring- oder Maulschlüssel verwenden!

**Achtung:** Der Federspeicherteil des Kombibremsszylinders steht unter sehr hoher Federkraft, deshalb wird von einer Demontage dringend abgeraten!



Bei Austausch alter Zylinder und deren Entsorgung sind aufgrund dieser Spannkraft zusätzlich evtl. entsprechende Entsorgungs- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BX9..., BZ9...

## Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)

Dok.-Nr. Y011370 (DE - Rev. 005)  
März 2014

### Details zur Revision

Rev. 004	September 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 005	März 2014	Seite 1 - Hubkorrektur des II37277. Notiz zu II32128 hinterlegt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

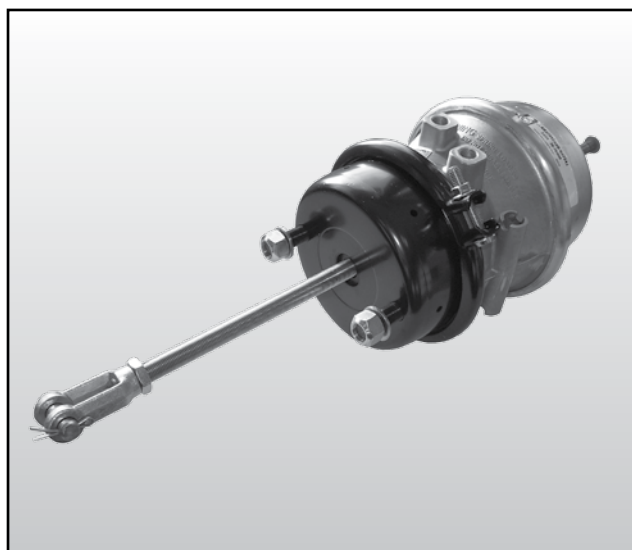
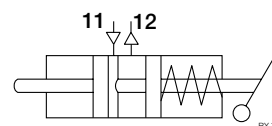
**Kombibremsszylinder** dieser Baureihe werden in Anhängerfahrzeugen eingebaut, die mit Trommelbremsen ausgerüstet sind; sie sind Bestandteil der BBA sowie der FBA.

Die integrierte mechanische Lösevorrichtung ermöglicht bei Ausfall der Druckluft im Federspeicherteil das Lösen der Radbremse.

Siehe PD-413-000, Dokument-Nr. Y115384 für die gesamte Typenreihe der **Kombibremsszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:		8,5 bar
erforderlicher Lösedruck:	T24	max. 7,0 bar
	T30	max. 5,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:		-40 °C bis +80 °C
Hub:		siehe Tabelle
Anschlussgewinde:		M16x1,5
Lösevorrichtung:		mechanisch
Gewicht:		siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ		Hub [mm]	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
		BBA-Teil	FBA-Teil			
K031736 <sup>1)</sup>	BX7401	20	24	57	Betriebsbremsanlage (BBA) 361-0134-05-FBKV Feststellbremsanlage (FBA) 361-0135-05-FBKV	7,8
K031737 <sup>1)</sup>	BX7402	20	24	57		7,7
K031733 <sup>1)</sup>	BX7408	20	30	76		8,8
K031734 <sup>1)</sup>	BX7409	20	30	76		8,8
K031748 <sup>1)</sup>	BX7514	24	30	63,5		9,5
K037970 <sup>1)</sup>	BX7515	24	30	76		9,7
K031738 <sup>1)</sup>	BX7516	24	24	63,5		8,2
K038536 <sup>1)</sup>	BX7518	24	30	63,5		9,5
K031739 <sup>1) 2)</sup>	BX7523	24	30	76		9,7
K031740 <sup>1)</sup>	BX7525	24	30	76		9,7
K031744 <sup>1)</sup>	BX7611	30	30	63,5		9,4
K031745 <sup>1)</sup>	BX7612	30	30	63,5		9,3

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix "N##". Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50.  
Beispiel: K031736N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

<sup>2)</sup> Ersetzt BX7515

**Ersatzteile:**

K037837	Gabelkopf Rundloch
K040394K50	Lösespindel
K050194K50	Verschlußstopfen

Weitere Versionen sind lieferbar.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

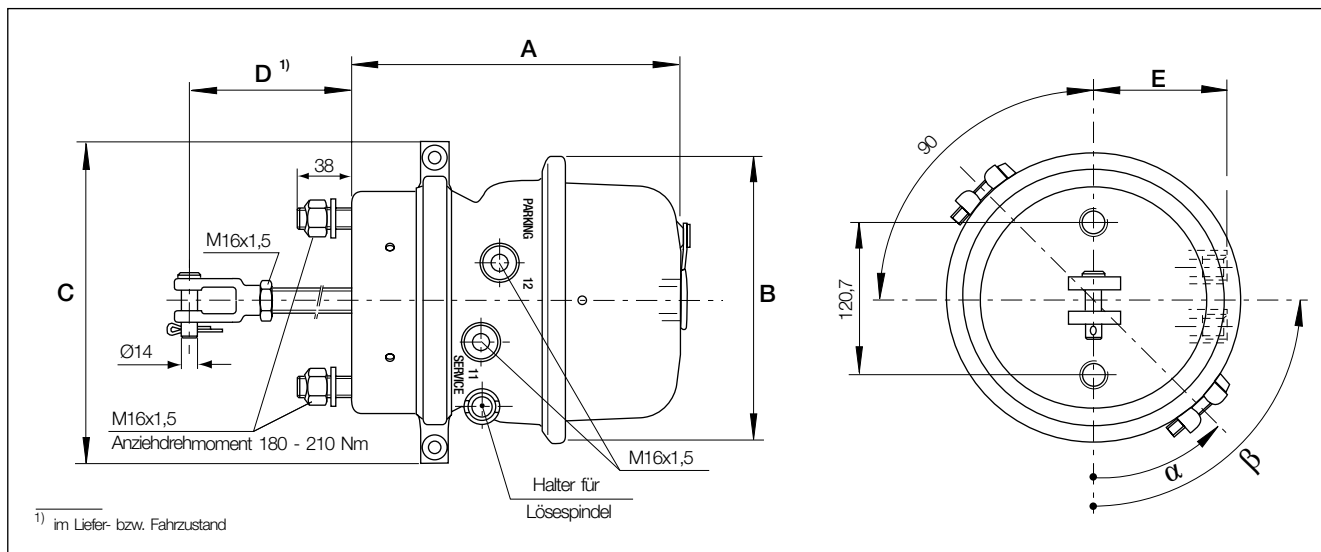
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BX7...

## Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran)

Dok.-Nr. Y011369 (DE - Rev. 003)  
September 2011

### Maßbild



1) im Liefer- bzw. Fahrzustand

Teile-Nr.	Typen-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	$\alpha$ [°]	$\beta$ [°]
K031736 1)	BX7401	230	187	218	285	89	0	90
K031737 1)	BX7402	230	187	218	227	89	0	90
K031733 1)	BX7408	279	206	234	227	94	-45	90
K031734 1)	BX7409	279	206	234	227	94	-45	0
K031748 1)	BX7514	255	206	234	250	91	0	-90
K037970 1)	BX7515	270	206	234	250	94	-45	90
K031738 1)	BX7516	241	187	234	280	89	0	-90
K038536 1)	BX7518	255	206	234	227	91	0	-90
K031739 1) 2)	BX7523	270	206	234	250	94	-45	90
K031740 1)	BX7525	270	206	234	227	94	-45	90
K031744 1)	BX7611	240	206	254	280	100	0	-90
K031745 1)	BX7612	240	206	254	227	100	0	-90

1) Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix "N##" Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50.  
Beispiel: K031736N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

2) Ersetzt BX7515

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

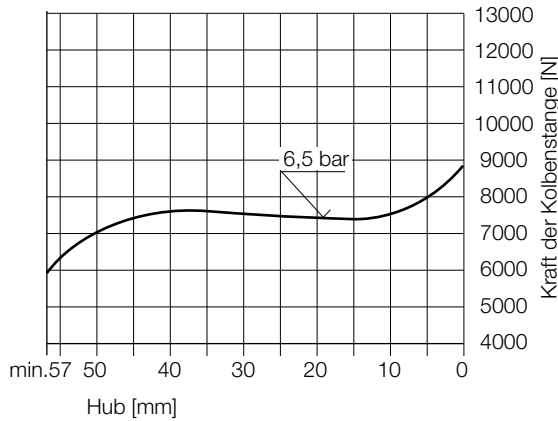


Dok.-Nr. Y011369 (DE - Rev. 003)  
September 2011

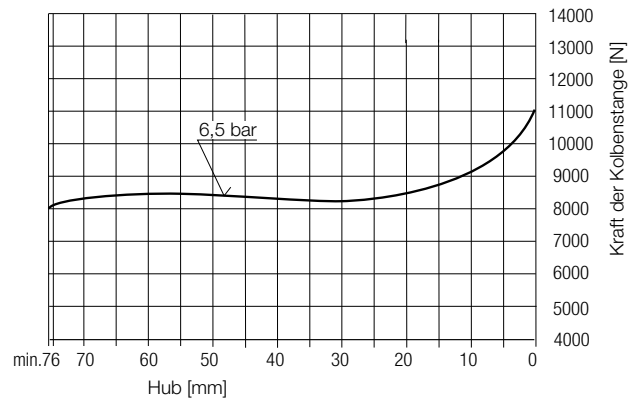
**Funktionsdiagramme**

**Betriebsbremse**

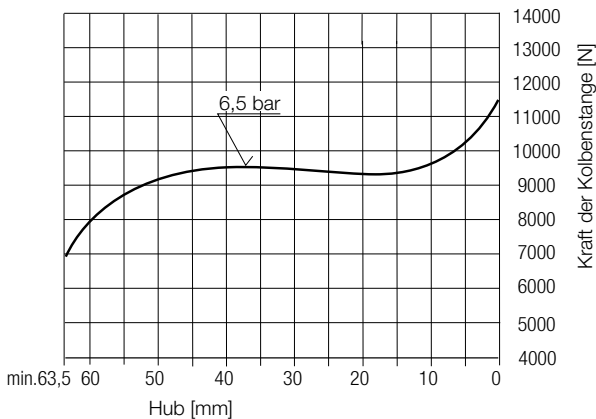
**BX7401, BX7402**



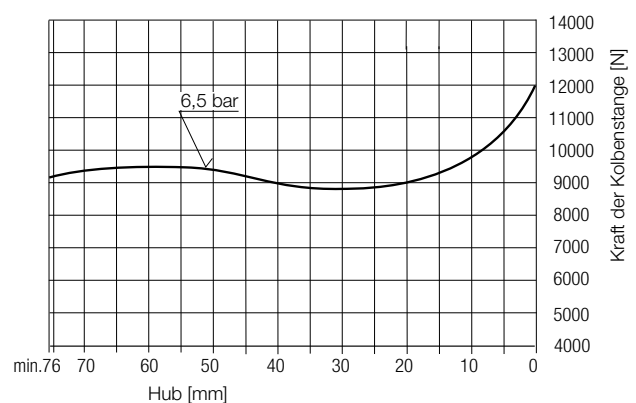
**BX7408, BX7409**



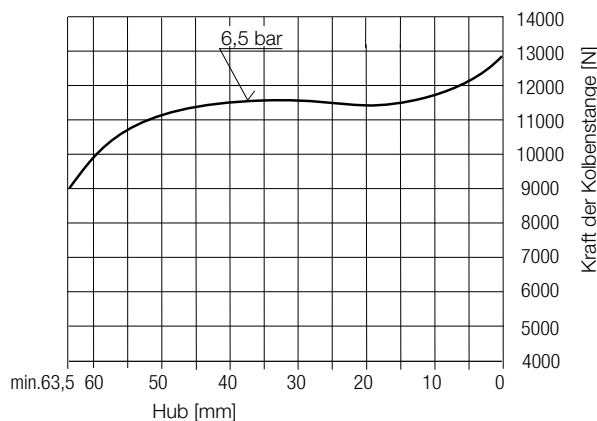
**BX7514, BX7516, BX7518**



**BX7515, BX7523, BX7525**



**BX7611, BX7612**



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

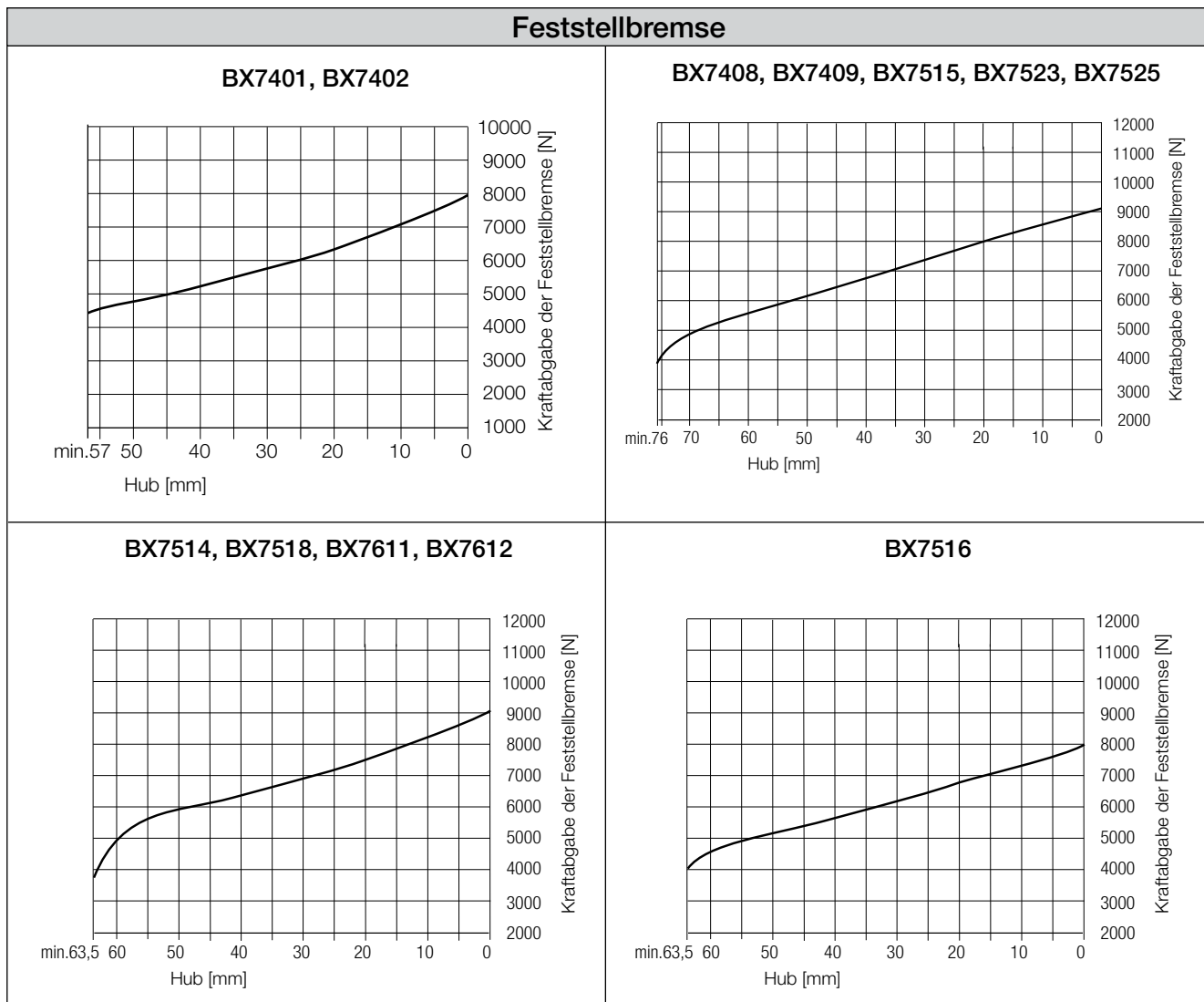
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BX7...

## Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran)

Dok.-Nr. Y011369 (DE - Rev. 003)  
September 2011

### Funktionsdiagramme - Fortsetzung -



### Einbau- und Montageanweisungen

- Geeignete Konsole mit ausreichender Festigkeit (Materialdicke).
- Lochbild, Durchgangsbohrung nach DIN.
- Anlageflächen plan, nur grundiert (Schichtdicke max. 0,1 mm), nicht endlackiert.
- Direkter Kontakt zwischen Konsole und Zylinder erforderlich, ohne Unterlegscheiben, Zwischenplatten oder sonstige Elemente.
- Zur Betätigung der mechanischen Lösevorrichtung ist genügend Freiraum vorzusehen.
- Die Länge der Kolbenstange überprüfen. Es kann sein, dass sie gekürzt werden muss.
- Bei halbem Bremszylinderhub soll der Winkel zwischen Gestängesteller und Kolbenstange, sowie zwischen Kolbenstange und Aufnahmekonsole 90° betragen.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



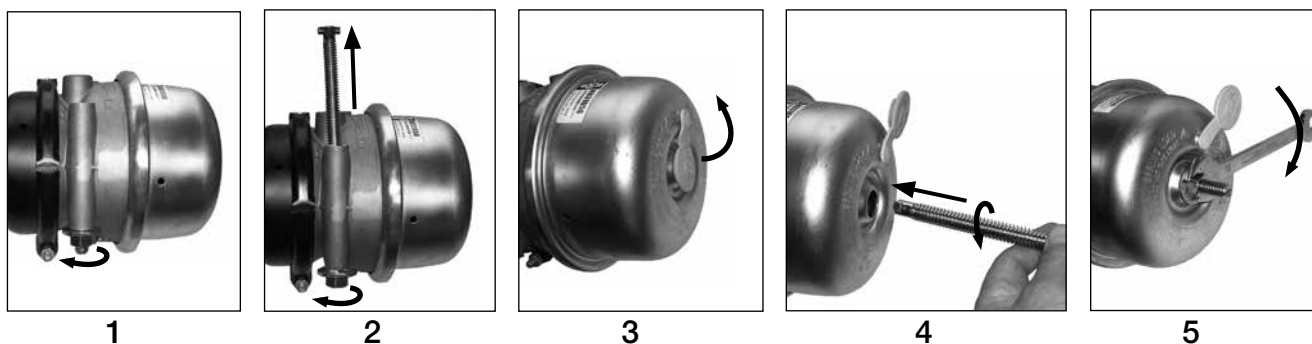


Dok.-Nr. Y011369 (DE - Rev. 003)  
September 2011

### Einbau- und Montageanweisungen - Fortsetzung -

- Während des Einbaus sollte der Gestängesteller in Richtung Gabelkopf gedreht werden um den Bolzen einsetzen zu können. Auf keinen Fall darf die Kolbenstange aus dem Bremszylinder gezogen werden um eine Verbindung mit dem Gestängesteller herzustellen.
- Maximale Auslenkung der Kolbenstange allseitig 3°.
- Zur Montage der Kombizylinder mittels Gewindebolzen an die Konsole, müssen Muttern und Unterlegscheiben verwendet werden.
- Die allgemeinen Richtlinien des Maschinenbaus für ein stufenweises Anziehen müssen berücksichtigt werden.
- Anziehdrehmoment 180+30 Nm.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Bremszylinder-, den Achs- oder den Fahrzeughersteller.

### Zurückdrehen der mechanischen Löseeinrichtung



Lösen der vorgespannten Druckfeder im FBA-Teil bei ausgefallenem Druckluftsystem:

- Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern!
- Lösespindel aus der Halterung nehmen (Abb. 1 und 2).
- Abdeckkappe abziehen (Abb. 3).
- Lösespindel in der Aufnahmebohrung durch 1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn verriegeln (Abb. 4).
- Anschließend durch Drehen von Mutter (SW 19 mm) im Uhrzeigersinn Federspeicher lösen (Abb. 5). Max. Drehmoment 68 Nm.

**Achtung:** nur Ring- oder Maulschlüssel verwenden!

**Achtung:** Der Federspeicherteil des Kombibremsszylinders steht unter sehr hoher Federkraft, deshalb wird von einer Demontage dringend abgeraten!  
Bei Austausch alter Zylinder und deren Entsorgung sind aufgrund dieser Spannkraft zusätzlich evtl. entsprechende Entsorgungs- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

**Kombibremsszylinder** dieser Bauart werden in Fahrzeuge eingebaut, deren Radbremse als pneum. Scheibenbremse ausgelegt ist.

Sie sind Bestandteil sowohl der Betriebsbremsanlage BBA wie auch der Feststellbremsanlage FBA.

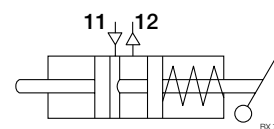
Die integrierte mech. Löseeinrichtung ermöglicht ein Lösen der Radbremse nach Ausfall der Druckluft im FBA-Teil.

Eine Dichtung im drucklosen Gehäuseteil verhindert das Eindringen von Schmutz und Wasser in den Bremsattel.

Siehe PD-413-000, Dokument-Nr. Y115384 für die gesamte Typenreihe der **Kombibremsszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck max.:	Anschluss <b>11</b> ; 10,2 bar Anschluss <b>12</b> ; 8,5 bar
erforderlicher Lösedruck:	max. 5,2 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Abdichtung des Sekundärtraumes:	mit Faltenbalg
Hub:	57 mm
Anschlussgewinde:	M16x1,5
Lösevorrichtung:	mechanisch
Gewicht:	siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ		TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
		BBA-Teil	FBA-Teil		
II37520	BS9193	12	16	Betriebsbremsanlage (BBA) 361-0130-05-FBKV Feststellbremsanlage (FBA) 361-0131-05-FBKV	6,9
II36338	BS9196	12	16		6,9
II31783	BS9297	14	16		6,9
II30619	BS9304	16	24		7,3
II38110F	BS9335	16	24		7,3
II38467F	BS9338	16	24		7,4
II31663	BS9349	18	16		6,7
II38578F	BS9376	16	16		6,9
II38465F	BS9379	16	16		6,9
II31227	BS9397	16	16		6,8
II31407000	BS9404	20	24		8,0
II31226	BS9451	22	24		8,0
II38533F	BS9479	20	24		7,5
II38581F	BS9485	20	24		7,5
II31408	BS9503	24	24		7,7

Weitere Versionen sind lieferbar.

Installationskit für Kombibremsszylinder bestehend aus 2 Muttern selbstsichernd: Teile-Nummer **II36860**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

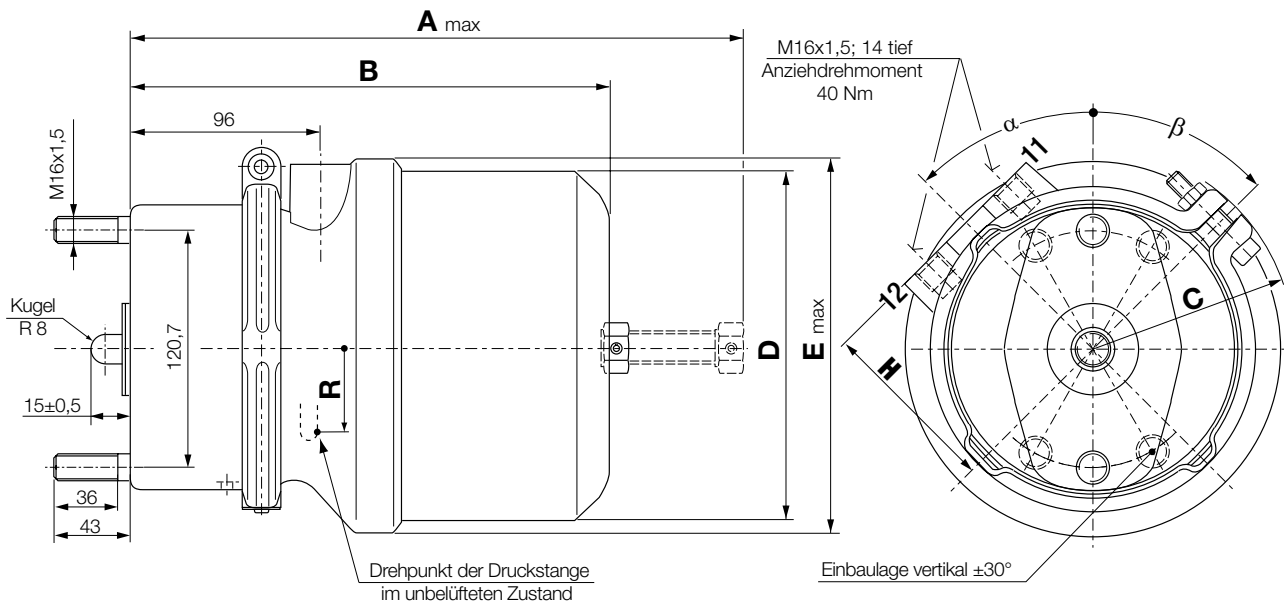
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS9...

## Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben)

Dok.-Nr. Y011372 (DE - Rev. 004)  
September 2011

### Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	A max. [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E max. [mm]	H [mm]	R [mm]	$\alpha$ [°]	$\beta$ [°]
II37250	BS9193	327	246	106	161	176	81		43	90
II36338	BS9196	327	246	106	161	176	81		-43	-90
II31783	BS9297	327	246	106	161	176	81	43	90	45
II30619	BS9304	318	240	106	176	191	90	43	90	45
II38110F	BS9335	318	240	106	176	191	90	43	0	0
II38467F	BS9338	318	240	106	176	191	90	43	90	90
II31663	BS9349	327	246	106	161	176	81	50	90	45
II38578F	BS9376	327	246	106	161	176	81	47	0	0
II38465F	BS9379	327	246	106	161	176	81	47	90	90
II31227	BS9397	327	246	106	161	176	81	47	90	45
II31407000	BS9404	318	240	111	176	191	90	52	90	45
II31226	BS9451	318	240	111	176	191	90	54	90	45
II38533F	BS9479	318	240	111	176	191	90	52	90	90
II38581F	BS9485	318	240	111	176	191	90	52	0	0
II31408	BS9503	318	240	117	176	191	90	57,5	90	45

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

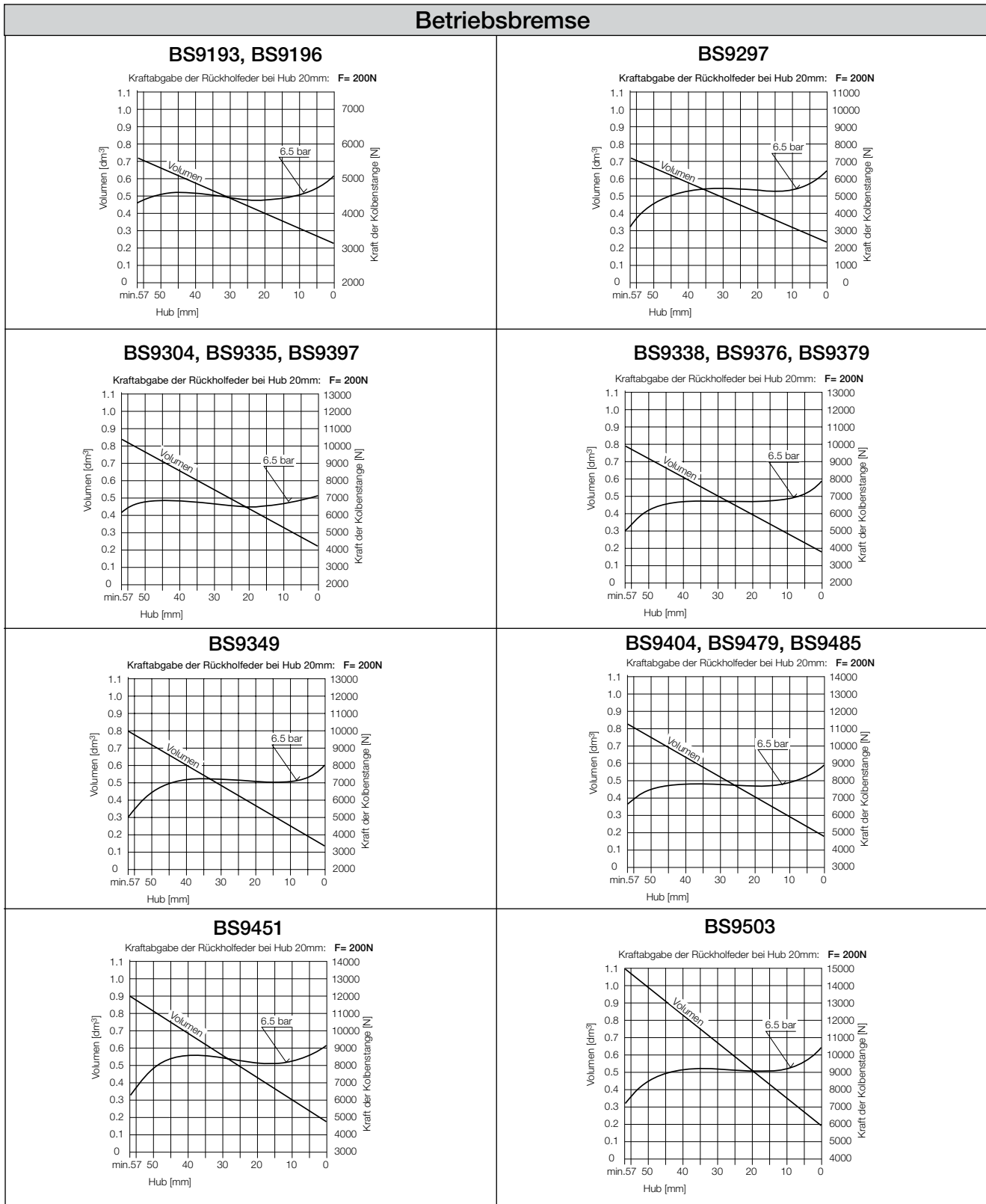
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Funktionsdiagramme

Betriebsbremse



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

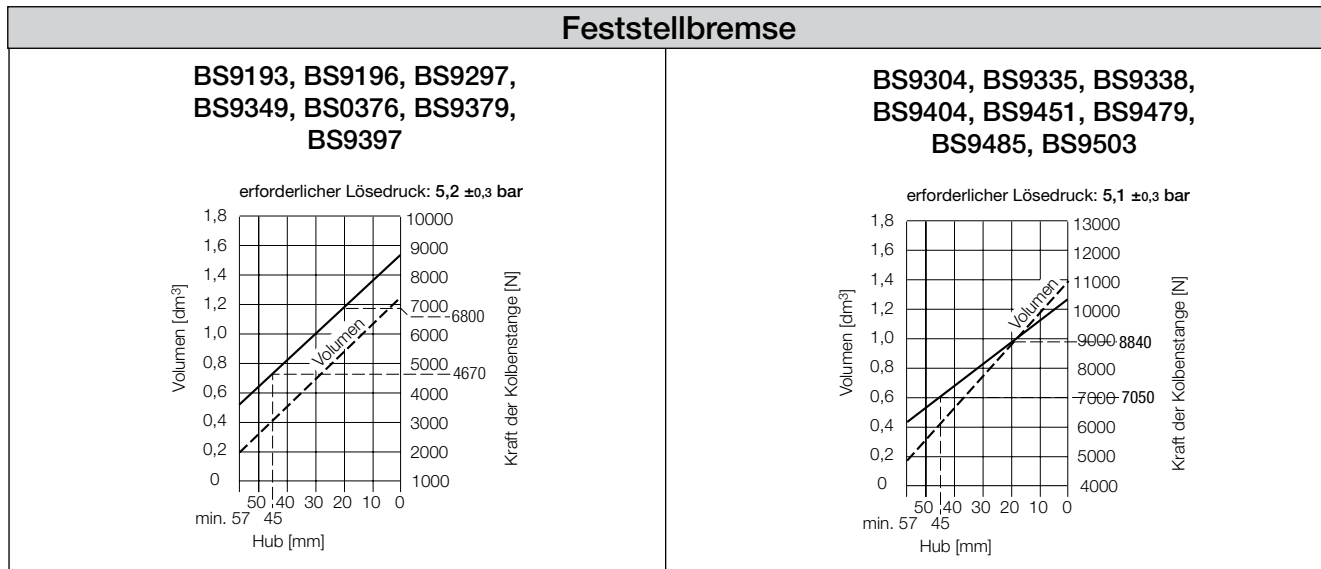
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# BS9...

## Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben)

Dok.-Nr. Y011372 (DE - Rev. 004)  
September 2011

### Funktionsdiagramme - Fortsetzung -



### Einbau- und Montageanweisung

Weitere Informationen über den Einbau dieser Bremszylinder entnehmen Sie bitte der Serviceanleitung **Y006471**.

**Wichtiger Hinweis:** Wird der Bremszylinder mit verschlossenen Entlüftungsbohrungen geliefert, so muss nach der Bremszylindermontage der unterste Verschlussstopfen entfernt werden ( siehe auch **Y006471**).

### Zurückdrehen der mechanischen Löseeinrichtung

Lösen der vorgespannten Druckfeder bei ausgefallenem Druckluftsystem:

- Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern!
- Die Sechskantmutter (SW24) am hinteren Ende des Kombibremsszylinders gegen den Uhrzeigersinn drehen (max. 35 Nm).

**Achtung:** nur Ring- oder Maulschlüssel verwenden!

**Achtung:** Der Federspeicherteil des Kombibremsszylinders steht unter sehr hoher Federkraft, deshalb wird von einer Demontage dringend abgeraten!  
Bei Austausch alter Zylinder und deren Entsorgung sind aufgrund dieser Spannkraft zusätzlich evtl. entsprechende Entsorgungs- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

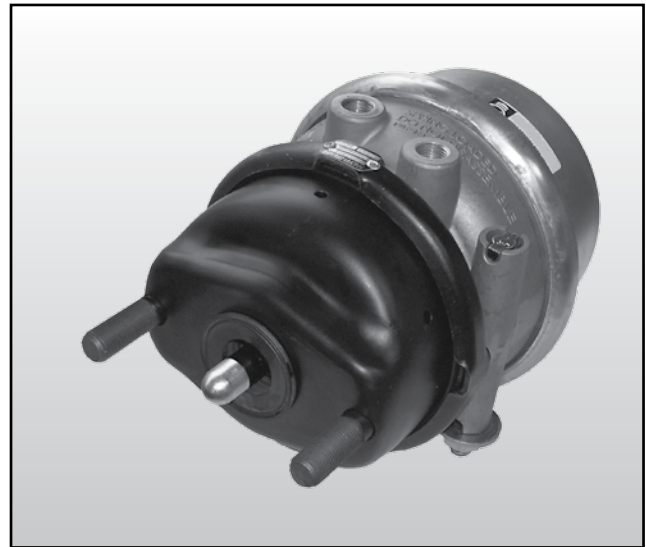
**Kombibremsszylinder** dieser Bauart werden in Fahrzeuge eingebaut, deren Radbremse als pneumatische Scheibenbremse ausgelegt ist.

Sie sind Bestandteil der Betriebsbremsanlage (BBA) sowie der Feststellbremsanlage (FBA).

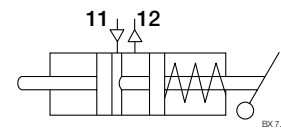
Die integrierte mechanische Löseeinrichtung ermöglicht ein Lösen der Radbremse nach Ausfall der Druckluft im FBA-Teil.

Eine Dichtung im drucklosen Gehäuseteil verhindert das Eindringen von Schmutz und Wasser in den Bremsattel.

Siehe PD-413-000, Dokument-Nr. Y115384 für die gesamte Typenreihe der **Kombibremsszylinder** für Anhänger.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck max.:	10,3 bar
erforderlicher Lösedruck:	max. 5,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Abdichtung des Sekundärtraumes:	Faltenbalg
Hub:	siehe Tabelle
Anschlussgewinde:	M16x1,5
Lösevorrichtung:	mechanisch
Gewicht:	siehe Tabelle

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

# BS7...

## Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)

Dok.-Nr. Y011371 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Typ		Hub [mm]	TÜV-Prüfbericht	Gewicht ca. [kg]
		BBA-Teil	FBA-Teil			
K026894 <sup>1)</sup>	BS7304	16	24	57	BZ 105.0	6,9
K026896 <sup>1)</sup>	BS7309	16	24	57	Betriebsbremsanlage (BBA) 361-0136-05-FBKV Feststellbremsanlage (FBA) 361-0137-05-FBKV	6,9
K026900 <sup>1)</sup>	BS7318	16	24	57		6,9
K026901 <sup>1)</sup>	BS7319	16	24	57		6,9
K026903 <sup>1)</sup>	BS7751	18	24	57		6,9
K026904 <sup>1)</sup>	BS7755	18	24	57		6,9
K026905 <sup>1)</sup>	BS7756	18	24	57		6,9
K045570 <sup>1)2)</sup>	BS7402	20	24	57		7,1
K121104 <sup>1)2)</sup>		20	24	64		7,1
K045718 <sup>1)3)</sup>	BS7403	20	24	57		7,1
K121105 <sup>1)3)</sup>		20	24	64		7,1
K045719 <sup>1)4)</sup>	BS7404	20	24	57		7,1
K121106 <sup>1)4)</sup>		20	24	64		7,1

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix "N##"  
Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen  
Marktanforderungen, z.B. N00, N50.  
Beispiel: K026894N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

<sup>2)</sup> K045570N00 wird durch K121104N00 ersetzt.

<sup>3)</sup> K045718N00 wird durch K121105N00 ersetzt.

<sup>4)</sup> K045719N00 wird durch K121106N00 ersetzt.

Installationskit für Kombibremsszylinder bestehend aus 2 Muttern selbstsichernd (separat zu bestellen):

Teile-Nummer **II36860\***

\* muss extra bestellt werden !

**Notiz: Falls ein Kombizylinder ersetzt werden muss ist darauf zu achten, dass auf einer Achse beide Kombizylinder den gleichen Hub aufweisen !**

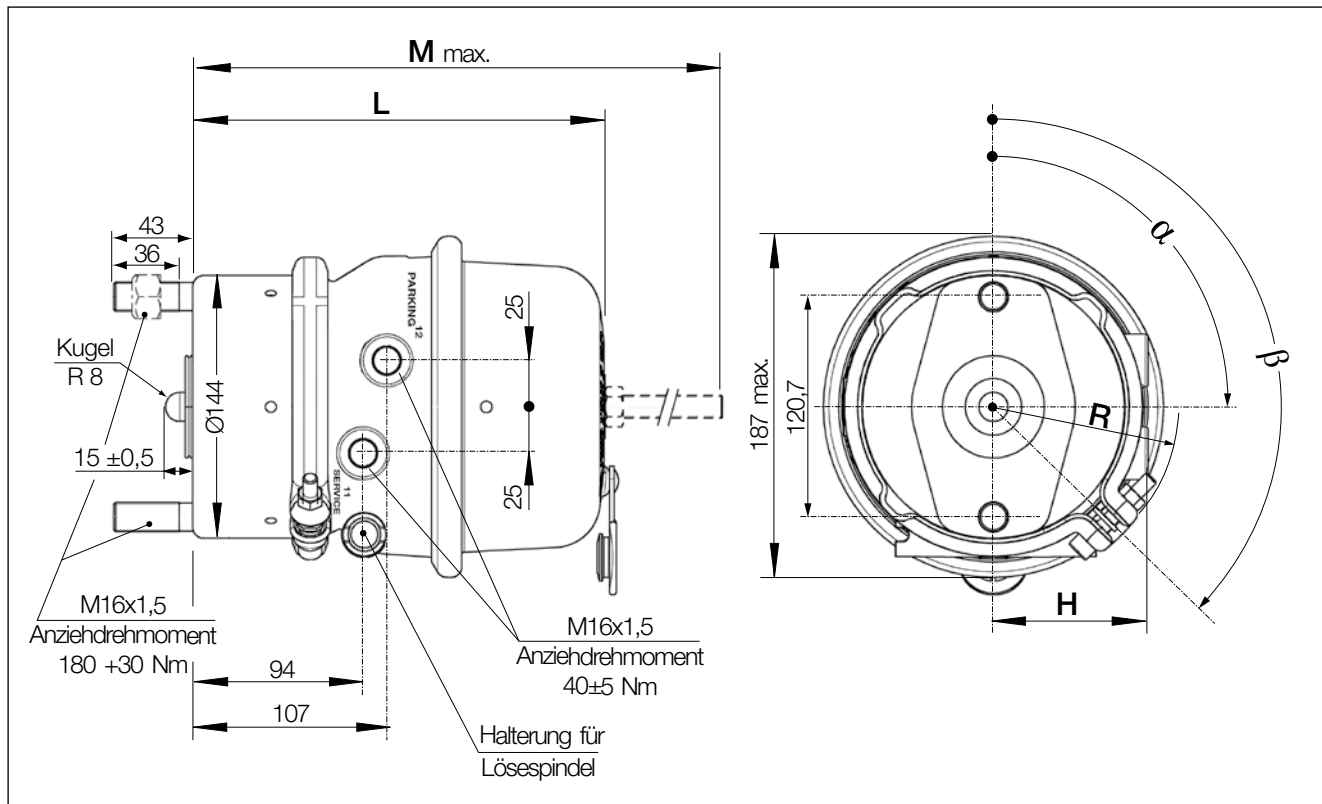
Weitere Versionen sind lieferbar.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Maßbild



Teile-Nr.	Typen-Nr.	H [mm]	L [mm]	M [mm]	R [mm]	$\alpha$ [°]	$\beta$ [°]
K026894 <sup>1)</sup>	BS7304	85	240	342	106	90	270
K026896 <sup>1)</sup>	BS7309	85	240	342	106	90	270
K026900 <sup>1)</sup>	BS7318	85	240	342	106	120	120
K026901 <sup>1)</sup>	BS7319	85	240	342	106	60	60
K026903 <sup>1)</sup>	BS7751	85	240	342	106	90	270
K026904 <sup>1)</sup>	BS7755	85	240	342	106	120	120
K026905 <sup>1)</sup>	BS7756	85	240	342	106	60	60
K045570 <sup>1)2)</sup>	BS7402	89	240	342	111	90	0
K121104 <sup>1)2)</sup>		89	250	350	111	90	0
K045718 <sup>1)3)</sup>	BS7403	89	240	342	111	120	150
K121105 <sup>1)3)</sup>		89	250	350	111	120	150
K045719 <sup>1)4)</sup>	BS7404	89	240	342	111	60	60
K121106 <sup>1)4)</sup>		89	250	350	111	60	60

<sup>1)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält einen "Suffix" "N##". Dieser Suffix dient der Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50.  
Beispiel: K026894N00 – einzeln, ohne weitere Zusätze verpackt.

<sup>2)</sup> K045570N00 wird durch K121104N00 ersetzt.

<sup>3)</sup> K045718N00 wird durch K121105N00 ersetzt.

<sup>4)</sup> K045719N00 wird durch K121106N00 ersetzt.

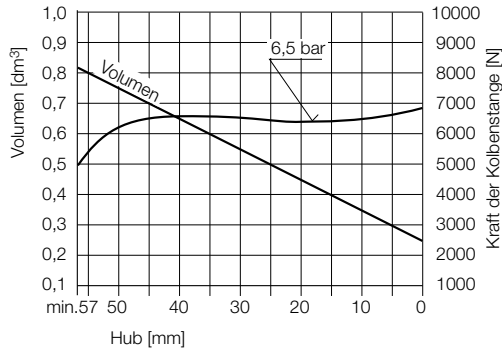
# BS7... Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)

Dok.-Nr. Y011371 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

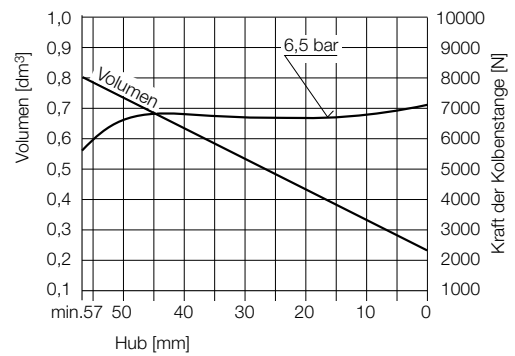
## Funktionsdiagramme

### Betriebsbremse

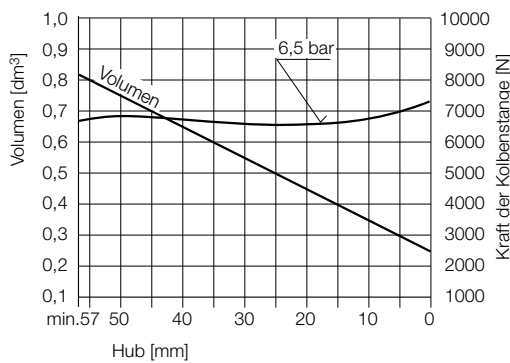
**BS7304**



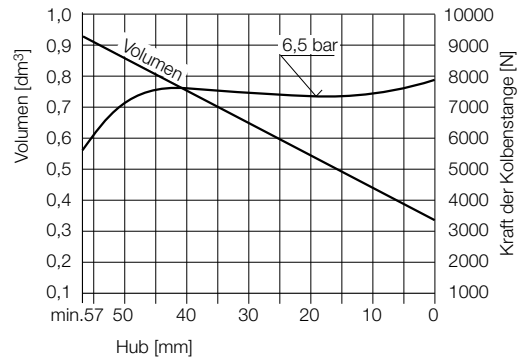
**BS7309, BS7318,  
BS7319**



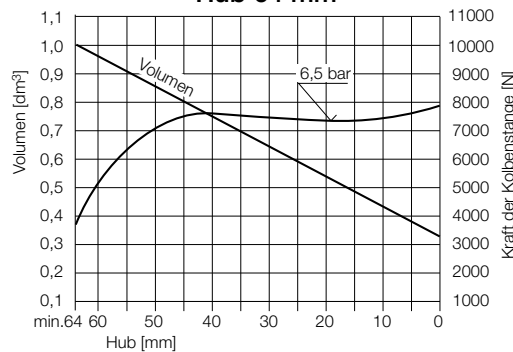
**BS7751, BS7755  
BS7756**



**BS7402, BS7403, BS7404  
Hub 57 mm**



**BS7402, BS7403, BS7404  
Hub 64 mm**

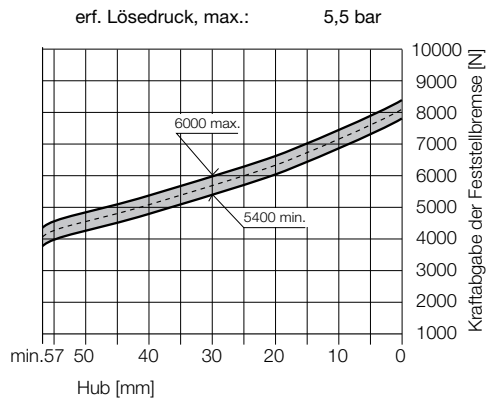


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

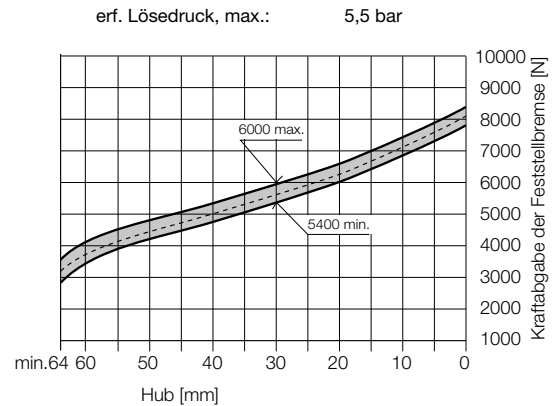


## Feststellbremse

BS7304, BS7309, BS7318, BS7319, BS7402,  
BS7403, BS7404, BS7751, BS7755, BS7756  
Hub 57 mm



BS7402, BS7403, BS7404  
Hub 64 mm



## Einbau- und Montageanweisungen

Weitere Informationen über den Einbau dieser Bremszylinder entnehmen Sie bitte der Serviceanleitung **Y006471**.

**Wichtiger Hinweis:** Wird der Bremszylinder mit verschlossenen Entlüftungsbohrungen geliefert, so muss nach der Bremszylindermontage der unterste Verschlussstopfen entfernt werden (siehe auch **Y006471**).

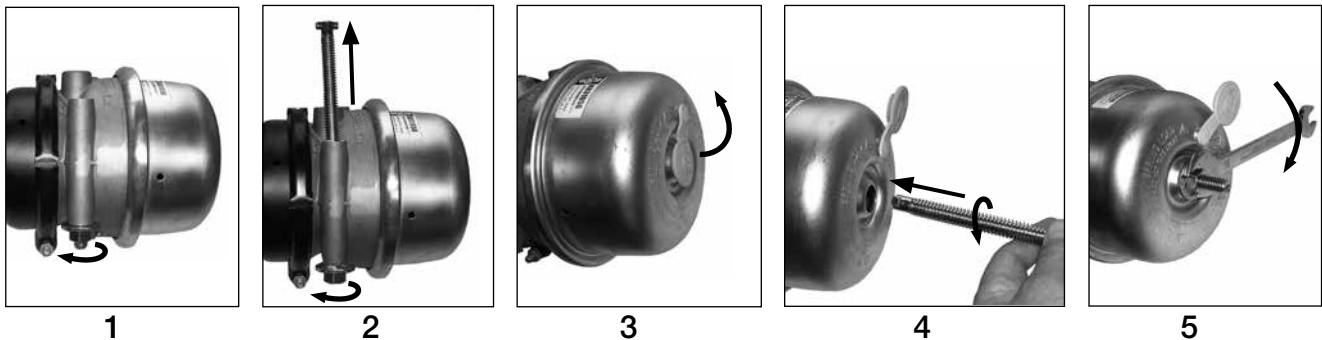
**Notiz:** Falls ein Kombizylinder ersetzt werden muss ist darauf zu achten, dass auf einer Achse beide Kombizylinder den gleichen Hub aufweisen !

# BS7...

## Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)

Dok.-Nr. Y011371 (DE - Rev. 005)  
Mai 2015

### Zurückdrehen der mechanischen Löseeinrichtung



Lösen der vorgespannten Druckfeder im FBA-Teil bei ausgefallenem Druckluftsystem:

- Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern!
- Lösespindel aus der Halterung nehmen (Abb. 1 und 2).
- Abdeckkappe abziehen (Abb. 3).
- Lösespindel in der Aufnahmebohrung durch 1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn verriegeln (Abb. 4).
- Anschließend durch Drehen von Mutter (SW 19 mm) im Uhrzeigersinn Federspeicher lösen (Abb. 5). Max. Drehmoment 68 Nm.

**Achtung:** Nur Ring- oder Maulschlüssel verwenden !

**Achtung:** Der Federspeicherteil des Kombibremsszylinders steht unter sehr hoher Federkraft, deshalb wird von einer Demontage dringend abgeraten!  
Bei Austausch alter Zylinder und deren Entsorgung sind aufgrund dieser Spannkraft zusätzlich evtl. entsprechende Entsorgungs- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

### Details zur Revision

Rev. 003	März 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 004	September 2011	Hinweis auf PD-413-000 hinzugefügt. Anschlussgewinde zu Technische Merkmale hinzugefügt.
Rev. 005	Mai 2015	64 mm Hub Kombizylinder hinzugefügt.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

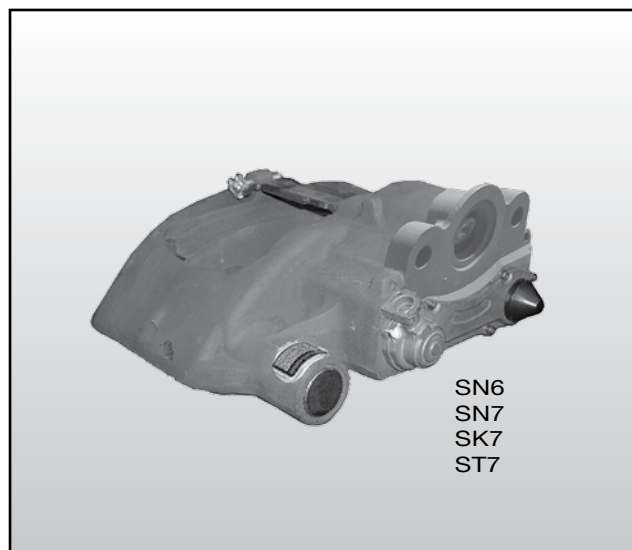


**Funktion**

Alle **Pneumatischen Scheibenbremsen** sind mit einem Schiebesattel konzipiert und können entweder mit einem Membranzylinder für die Betriebsbremsanlage (BBA) oder einem Kombizylinder für die Betriebs- und Feststellbremsanlage (BBA/FBA) verwendet werden.

Der Einsatzbereich umfasst alle Fahrzeuganwendungen mit Radgrößen von 17,5" (SN5), 19,5" (SN6) und 22,5" (SN7, SK7 und ST7).

Der neue ST7 Bremsentyp ist eine gewichtsoptimierte Weiterentwicklung der SK7 und wird speziell in Anhänger Anwendungen mit einer Radgröße von 22,5" eingesetzt. Die Bremse verfügt, ähnlich wie die SK7, über 2 mm zusätzliche Bremsbelagstärke im Vergleich zu den Modellen SN6 und SN7.

**Hauptmerkmale**

- Monoblock Sattel
- Kompakte Bauweise
- Reduziertes Gewicht
- Optimierte Abdichtung an der Schnittstelle Sattel / Bremszylinder
- Verbesselter Schutz des Festlagers und des Loslagers, durch Vollkapselung (SN7 / SK7 / ST7)
- Austauschbarkeit zwischen SN und SB
- Belagverschleißsensierung der Bremse durch Verschleißanzeigen möglich

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**SN5..., SN6..., SN7..., SK7..., ST7...****Pneumatische Scheibenbremse für Anhänger**Dok.-Nr. Y011373 (Rev. 004)  
März 2015**Technische Merkmale**

	<b>SN5</b>	<b>SN6</b>	<b>SN7</b>	<b>SK7</b>	<b>ST7</b>
Geeignet für Felgengröße [Zoll]	17,5	19,5	22,5	22,5	22,5
Übersetzungsverhältnis	10,0	15,6	15,6	15,6	15,6
Scheibendurchmesser [mm]	335	377	430	430	430
Scheibenstärke (neu) [mm]	34	45	45	45	45
zul. Verschleiß, bis Scheibenstärke [mm]	28	37	37	37	37
Bremsbelagstärke (neu) [mm]	19	21	21	23	23
Bremsbelagstärke (min) [mm]	2	2	2	2	2
Wirkungsgrad [%]	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95
Gewicht ohne Scheibe inkl. Beläge [kg] (variiert je nach Ausführung)	24,0	33,5	41,5	36,6	31,5
Durchstoßmembrane (Schnittstelle Scheibenbremse / Bremszylinder)	ja	ja	ja	ja	ja

Weitere Informationen über Pneumatische Scheibenbremsen, Bremsscheiben und Bremszylinder, sowie Bremsbeläge, Reparatursätze und Werkzeuge finden Sie in:  
 Serviceanleitung für SN5 (Dokument Nr. Y015044\*)  
 Serviceanleitung für SN6, SN7, SK7 (Dokument Nr. Y006471\*)  
 Serviceanleitung für ST7 (Dokument Nr. Y173241\*)

\* - aktueller Revisionsstand: siehe Webseite

**Details zur Revision**

Rev. 003 März 2011 an neues Trailer Katalog Layout angepasst.  
 Rev. 004 März 2015 ST7 hinzugefügt.



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-500-000	Luftfederungsventile	SV13.., SV14..
PD-501-000	Hebe- / Senkventile (konventionell)	SV31..
PD-501-050	Hebe- / Senkventile (einkreisige Luftfederung)	SV32..
PD-501-100	Hebe- / Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)	SV3801
PD-501-150	Hebe- / Senkventile (mit Speed Pulse Funktion)	SV32..
PD-503-100	Liftachsventile pneumatisch/manuell angesteuert	AE1124
PD-503-200	Liftachsventile - pneumatisch	LS1..., LS2..., LS3...
PD-503-400	Liftachsventile - TEBS angesteuert	AE1141
PD-504-000	Höhenbegrenzungsventil (Luftfederung)	AE1103





### Funktion

Das **Luftfederungsventil** wird bei luftgefederten Anhängerfahrzeugen zur Niveauregulierung eingesetzt. Es ermöglicht eine konstante Fahrhöhe (Abstand: Achse - Aufbau), unabhängig vom Beladungszustand.

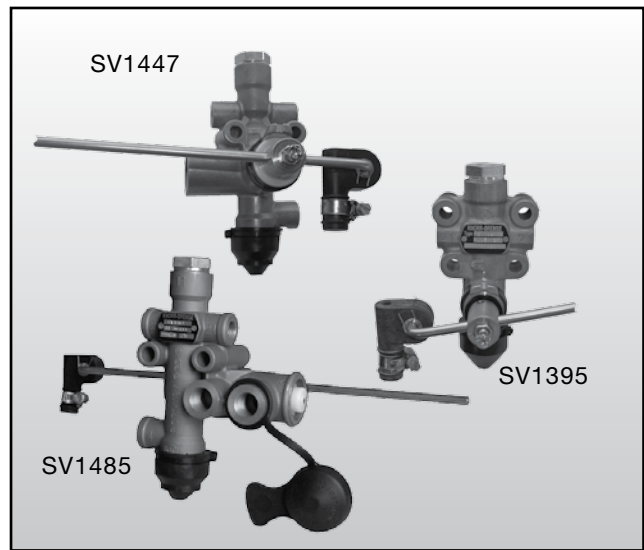
Ausführungen mit „Höhenbegrenzung“ begrenzen die maximale Hubhöhe des Fahrzeugaufbaus.

Bei Ausführungen mit „Nullpunktverstellung“ kann die Fahrhöhe auf ein zweites Niveau angehoben werden.

Die Querdrosselung zwischen beiden Ausgängen **21** verhindert einen schnellen Durchfluss der Luft (linke und rechte Fahrzeugseite).

### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	12 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,7 kg
Hebellänge:	300 mm
Hebelausführung:	rund, mit Gummigelenk



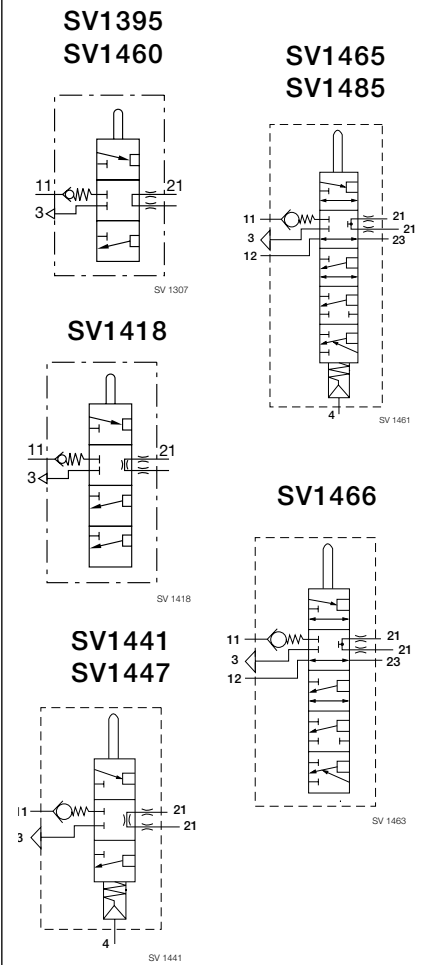
### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Einsatz für	Nullpunktverstellung (fest voreingestellt)	Höhenbegrenzung (einstellbar)	Sekundär-entlüftung
II19425 <sup>1)</sup>	SV1395	SV1307	–	–	–
I99633 <sup>2)</sup>	SV1418	–	–	–	–
II30531	SV1441	–	12°	–	–
II34910	SV1447	–	17,5°	–	–
II36088 <sup>3)</sup>	SV1460	–	–	–	–
II36114	SV1465	SV1440, 61	12°	20°-50° <sup>4)</sup>	mit
II36115	SV1466	SV1410, 63	–	20°-50° <sup>4)</sup>	mit
K000367	SV1485	–	10°	20°-50° <sup>4)</sup>	mit
K002647 <sup>5)</sup>	SV1485	–	10°	20°-50° <sup>4)</sup>	mit

Das Gummigelenk am unteren Ende des Hebels ist einzeln erhältlich.  
Sach-Nr.: **K001406**

- <sup>1)</sup> Standardgerät ohne Zusatzfunktionen
- <sup>2)</sup> ohne Zusatzfunktionen, höhere Volumenströme
- <sup>3)</sup> Standardgerät ohne Zusatzfunktionen, Kunststoffgehäuse
- <sup>4)</sup> Höhenbegrenzung einstellbar, siehe Einstellanleitung
- <sup>5)</sup> Anschlüsse **12** und **23** sind bei Lieferung geschlossen

### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV13.., SV14..

## Luftfederungsventile

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011

### Einstellanleitung für die Höhenbegrenzung:

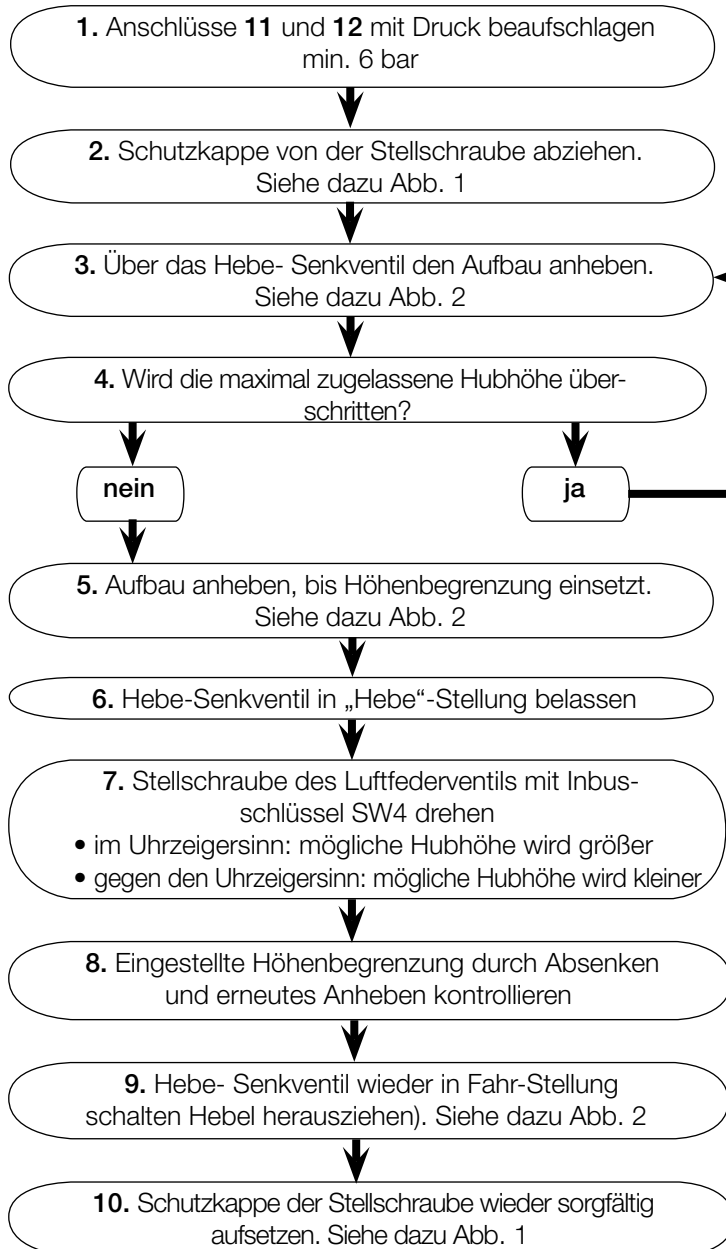
(gültig für folgende Luftfederungsventile: **SV1461, SV1462, SV1463, SV1466** und **SV1485**)

Luftfederungsventile mit Höhenbegrenzung schließen ab einem bestimmten Winkel des Anlenkungshebels die Druckluftversorgung für das Hebe-Senkventil ab und begrenzen somit die maximale Hubhöhe.

Ab Werk ist dieser Winkel auf 25° voreingestellt und kann in einem Bereich von 20° bis 50° eingestellt werden.

Hinweis: Reicht der Einstellbereich nicht aus, so ist die Hebellänge zu verändern (siehe dazu Seiten 3 und 4).

#### Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

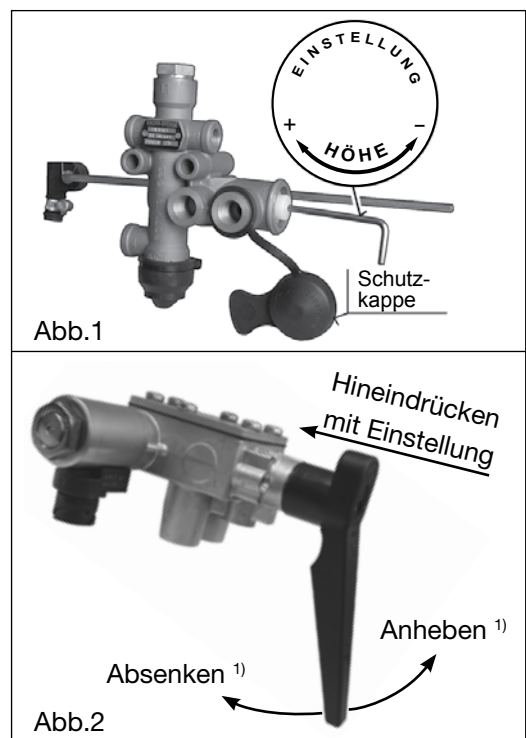


**4c.** Stellschraube des Luftfederventils mit einem Inbusschlüssel SW4 eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen- siehe **HINWEIS**. Siehe dazu Abb. 1

**4b.** Aufbau um einige cm senken Siehe dazu Abb. 2

**4a.** Sofort das Hebe- Senkventil in die „STOP“ Position stellen Siehe dazu Abb. 2

**HINWEIS:**  
Max. Drehmoment 1,2 Nm!  
Drehen der Schraube um 360° entspricht ca. 11° Veränderung des Hebelwinkels



<sup>1)</sup> Für einige Typen ist die Bedienungslogik des Hebels umgekehrt.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011**Zweite Fahrhöhe und Höhenbegrenzung:  
Rechnerische Ermittlung der Hebellänge**

Die zweite Fahrhöhe ist für jedes Ventil konstruktiv vorgegeben, d.h. der Winkel des Hebels verstellbar um eine festgelegte Gradzahl. Durch ein Variieren der Hebellänge kann die daraus resultierende Veränderung der Aufbauhöhe beeinflusst werden.

Die Höhenbegrenzung wird grundsätzlich mit Hilfe der integrierten Innensechskantschraube (siehe Einstellanleitung Seite 70.2) eingestellt. In den Fällen, in denen dieser Einstellbereich nicht ausreicht, kann die Höhenbegrenzung zusätzlich durch Variieren der Hebellänge verändert werden. Der Quotient aus Hebellänge und Höhenbegrenzung muss dabei in einem Bereich zwischen 1,3 und 2,9 liegen.

Die folgenden Formeln zur Ermittlung der Hebellängen stellen einen Annäherungswert für den statischen Zustand dar.

Typ-Nr.	zweite Fahrhöhe (FH2)	Höhenbegrenzung (HBG)
SV1465	$L = 4,8 \times FH2$	$1,3 \leq \frac{L}{HBG} \leq 2,9$
SV1466	–	$1,3 \leq \frac{L}{HBG} \leq 2,9$
SV1485	$L = 5,8 \times FH2$	$1,3 \leq \frac{L}{HBG} \leq 2,9$
SV1441	$L = 4,8 \times FH2$	–
SV1447	$L = 3,3 \times FH2$	–

**Beispiel:****Zweite Fahrhöhe für SV1485:**

FH2 (gewünscht) = 40 mm

HBG (gewünscht) = 100 mm

L = 5,8 x 40 mm = 232 mm

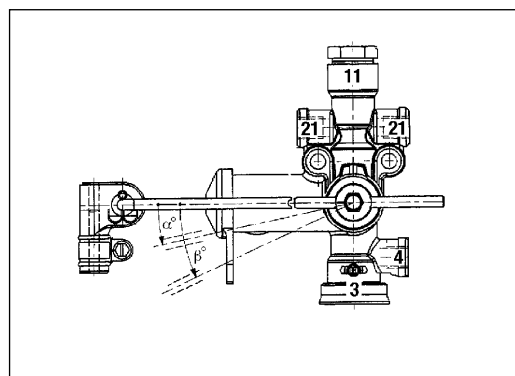
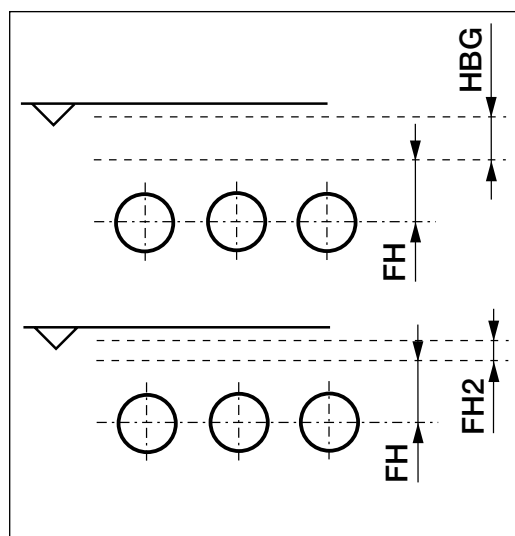
Wenn der Winkel der Höhenbegrenzung erreicht ist, dann ist:

- Durchgang 11 – 21 gesperrt
- Durchgang 12 – 23 gesperrt
- Sekundärentlüftung für 23 offen

$$\frac{L}{HBG} = \frac{232 \text{ mm}}{100 \text{ mm}} = 2,32$$

$$1,3 \leq 2,32 \leq 2,9$$

Typ-Nr.	Nullpunktverstellung [α]	Höhenbegrenzung [β]
SV1441	12°	–
SV1447	17,5°	–
SV1465	12°	20° - 50°
SV1466	–	20° - 50°
SV1485	10°	20° - 50°

**Legende:**

L = Hebellänge des Luftfederventils

FH = Fahrhöhe (Höhe des Fahrzeugaufbaus während der Fahrt in Abschlussstellung des Luftfederventils bei waagerechter Hebelposition)

FH2 = Zweite Fahrhöhe (Vergrößerung der Fahrhöhe bei Druck auf Anschluss 4, z.B. beim Fahren mit gelifteter Achse um die Bodenfreiheit zu vergrößern)

HBG = Höhenbegrenzung (maximal mögliche Hubhöhe bei Betätigung des Hebe- Senkventils)

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

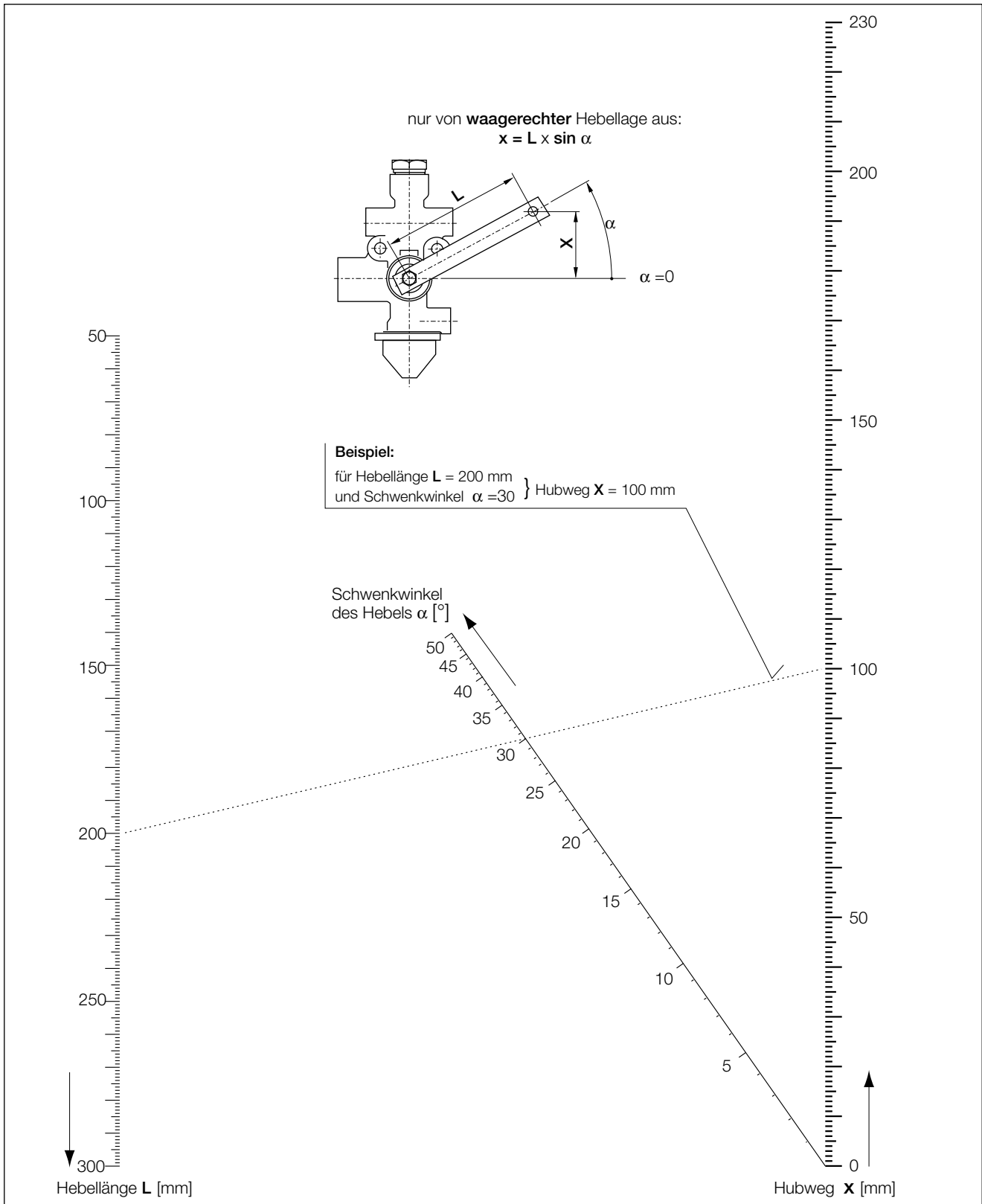
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV13.., SV14..

## Luftfederungsventile

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011

### Leitertafel für Hubweg „X“ und Hebellänge „L“



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

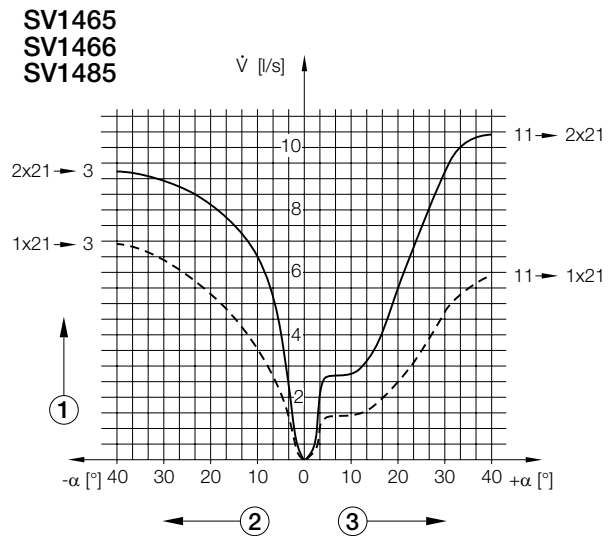
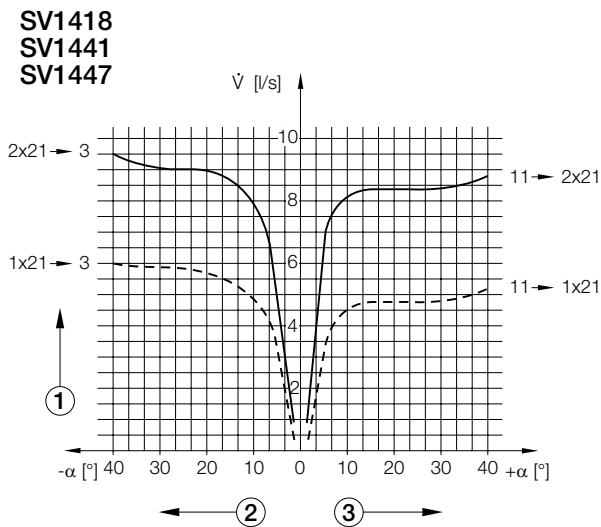
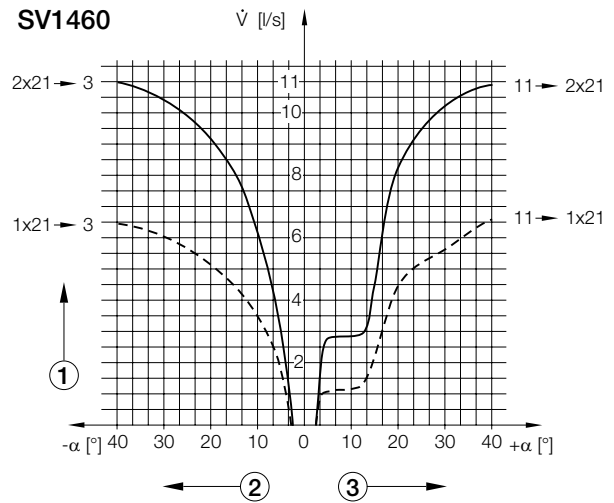
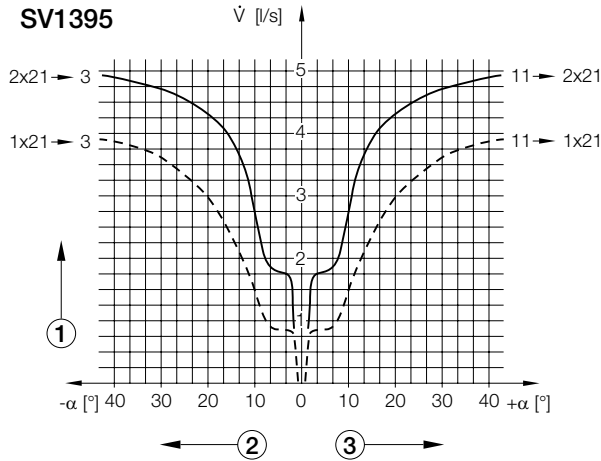
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011

### Funktionsdiagramme



**Legende:**

- ① = Entspannte Luft [l/s]
- ② = Hebelausschlag in Entlüftungsrichtung [Grad]
- ③ = Hebelausschlag in Belüftungsrichtung [Grad]

--- = Volumenstrom durch einen Anschluss } bei einem Vorratsdruck von 6 bar  
 — = Volumenstrom durch zwei Anschlüsse }

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

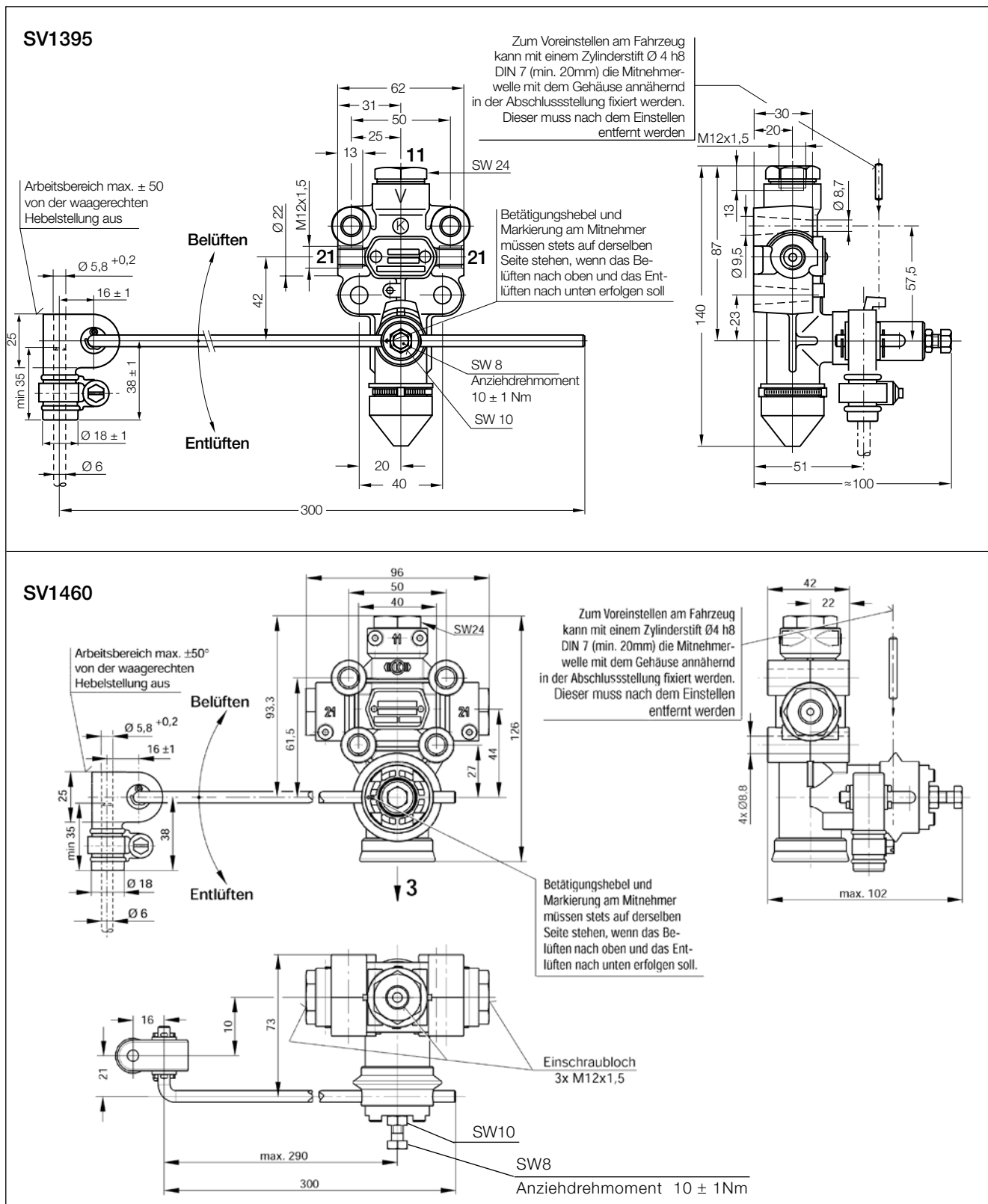
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV13.., SV14..

## Luftfederungsventile

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011

### Maßbilder



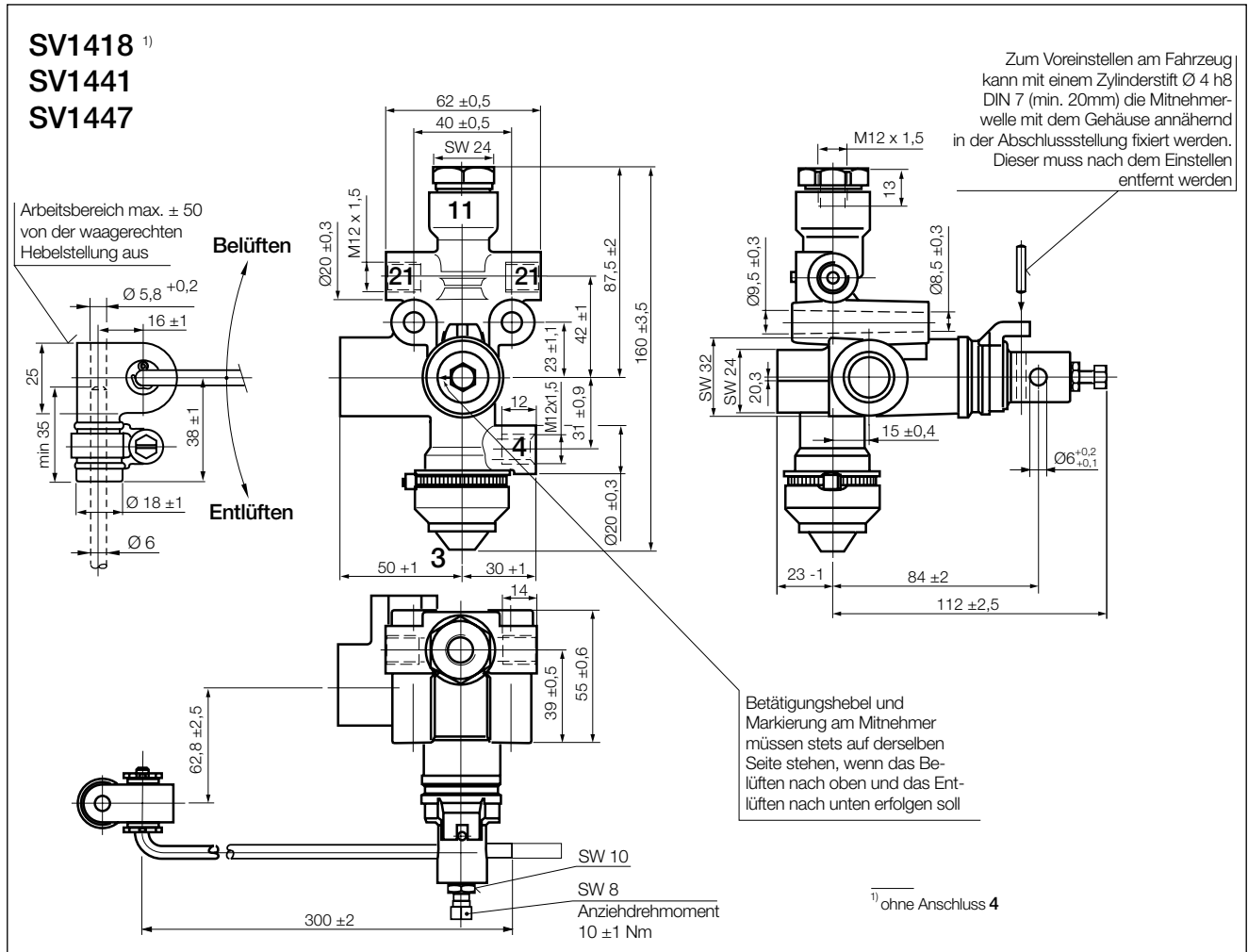
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K003143



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV13.., SV14..

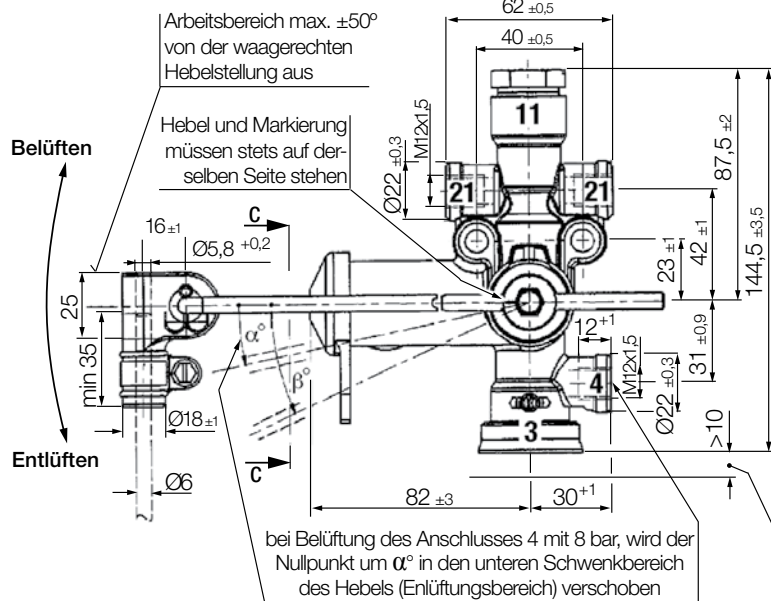
## Luftfederungsventile

Dok.-Nr. Y011375 (Rev. 003)  
März 2011

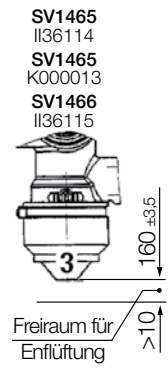
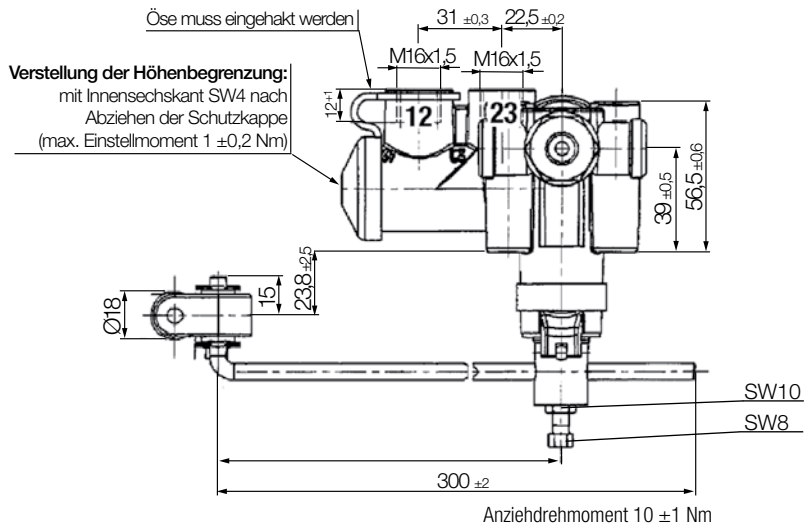
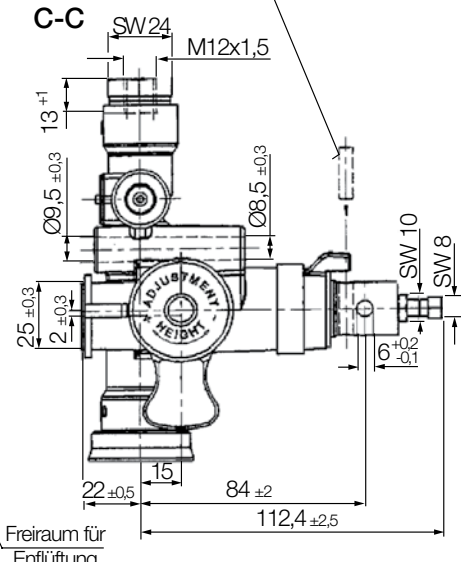
SV1465

SV1466 <sup>1)</sup>

SV1485 <sup>2)</sup>



zur Montage am Fahrzeug kann das Ventil mit einem Zylinderstift  $\varnothing 4 \times 20$  DIN7 fixiert werden. Zylinderstift wird vom Fahrzeughersteller beigestellt. Dieser muss nach dem Einstellen entfernt werden



<sup>1)</sup> jedoch ohne Anschluss 4 und ohne  $\alpha^\circ$   
<sup>2)</sup> Nur für Teilenummer K002647: Anschlüsse 12 und 23 sind bei Lieferung geschlossen



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel.: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

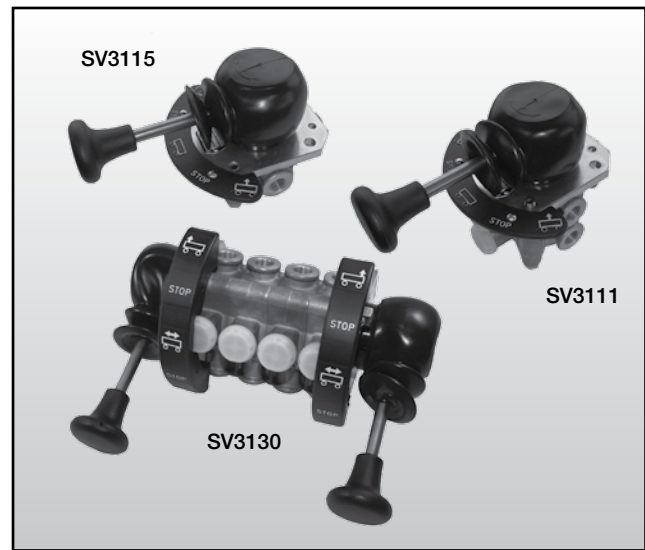


#### Funktion

**Hebe-/Senkventile** werden in Anhängerfahrzeugen mit Luftfederung eingebaut. Sie ermöglichen die manuelle Ansteuerung der Luftfederbälge und somit das Heben und Senken des Fahrzeugaufbaus je nach Bedarf.

Das Ventil ist mit 1, 2 oder 4 Steuerkreisen lieferbar und kann damit in allen Luftfedersystemen eingesetzt werden. Zur sicheren Handhabung sind diese Ventile mit automatischem Hebelrücklauf verfügbar, der die automatische Rückstellung in die „STOP“-Position ermöglicht („Totmannschaltung“).

**Hebe-/Senkventile SV3161 bis SV3164** besitzen einen vergrößerten Durchflussquerschnitt um z. B. das Heben eines dreifachen Achsaggregats zu beschleunigen.



#### Technische Merkmale

Betriebsdruck, max.:	18 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht:	Ein Kreis ca.: 1,1 kg Zwei Kreise ca.: 1,5 kg Vier Kreise ca.: 3,0 kg
Einkreisige Luftfederung:	RWTÜV-Bericht: AL232.OE RWTÜV-Bericht: 112 IR 03 001 Rev. 01 DEKRA-Bericht: 200 208 105

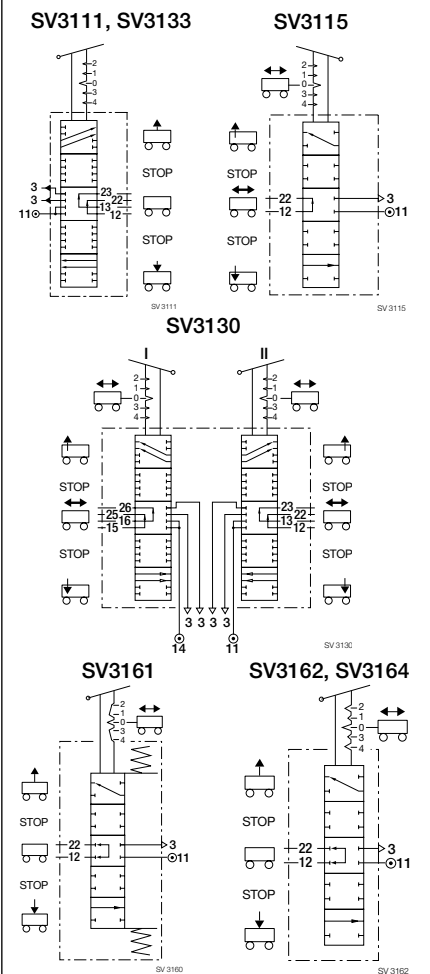
#### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anzahl der Schalt- hebel	Anzahl der Steuer- kreise	Steuerkreise am		„Autom. Hebel- rücklauf“	Freier Durch- gang
				Hebel I	Hebel II		
I83153	SV3111	1	2	2	–	–	5 mm
I86024	SV3115	1	1	1	–	–	5 mm
I90969	SV3130	2	4	2	2	–	5 mm
II36043	SV3133	1	2	2	–	mit	5 mm
II36069	SV3161	1	1	1	–	mit	6 mm
II36075 <sup>1)</sup>	SV3162	1	1	1	–	–	6 mm
II36107	SV3164	1	1	1	–	–	6 mm

Befestigungswinkel Teile-Nr. 3111DK

<sup>1)</sup> ohne Symbolschild

#### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



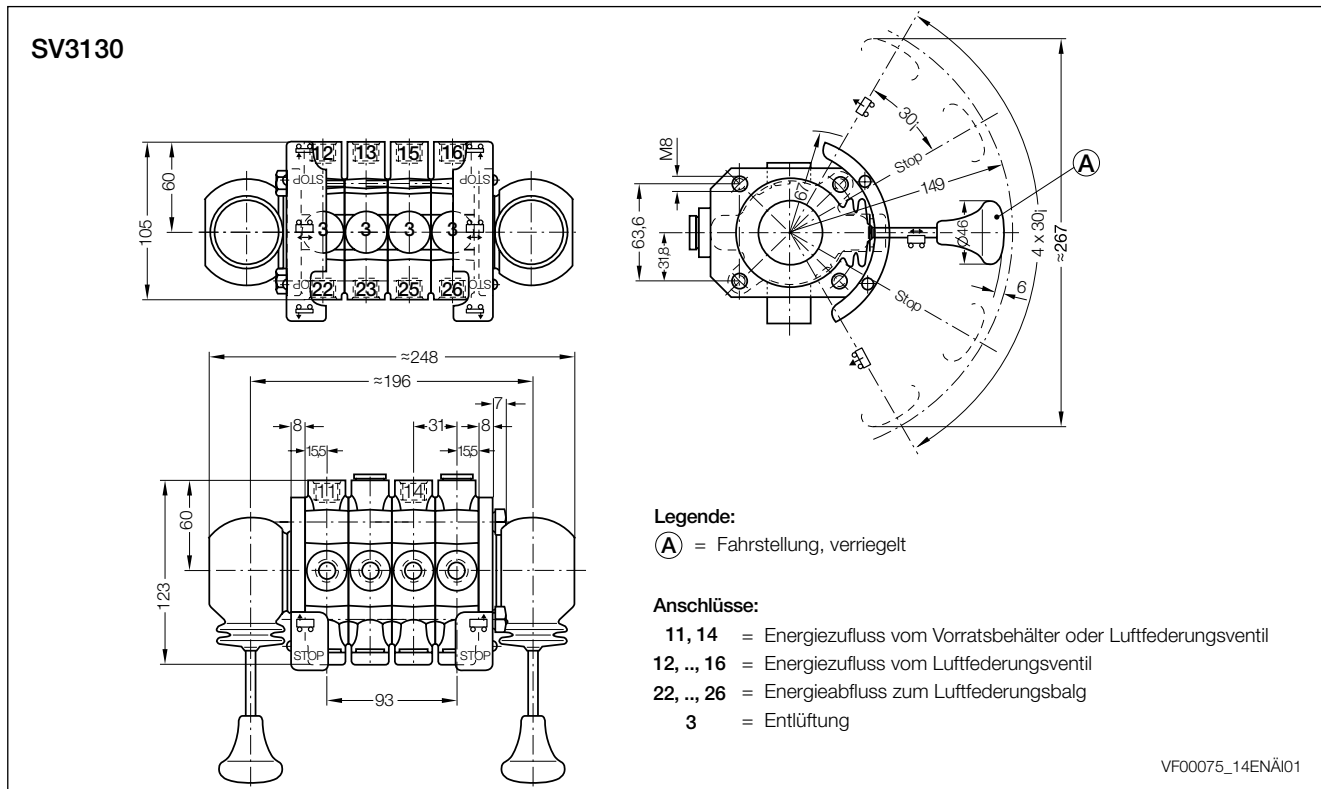
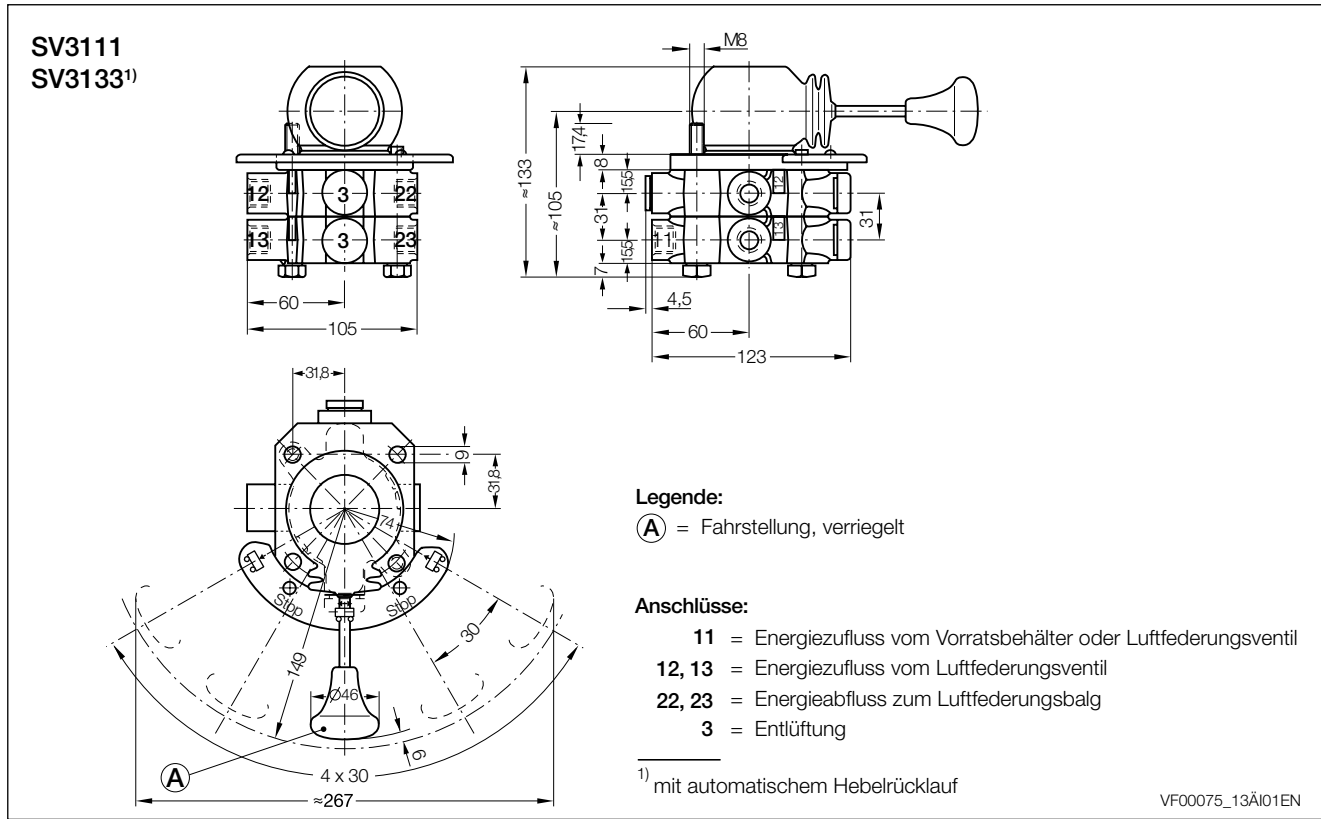
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV31..

## Hebe- /Senkventile (konventionell)

Dok.-Nr. Y011376 (DE - Rev. 003)  
März 2014

### Maßbild



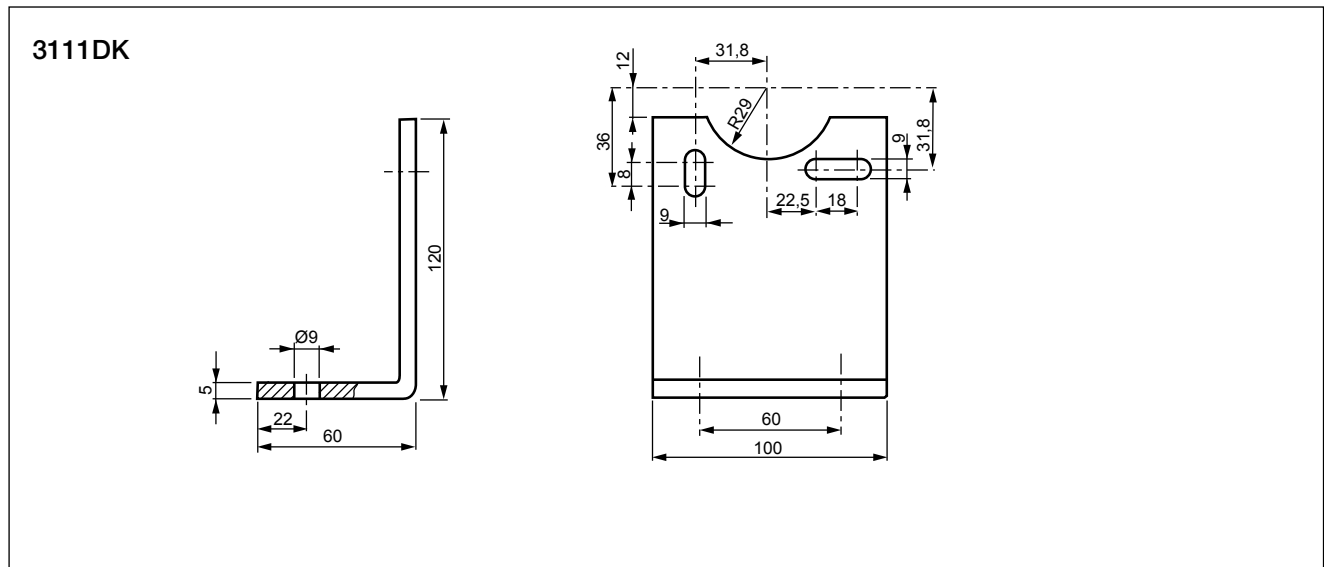
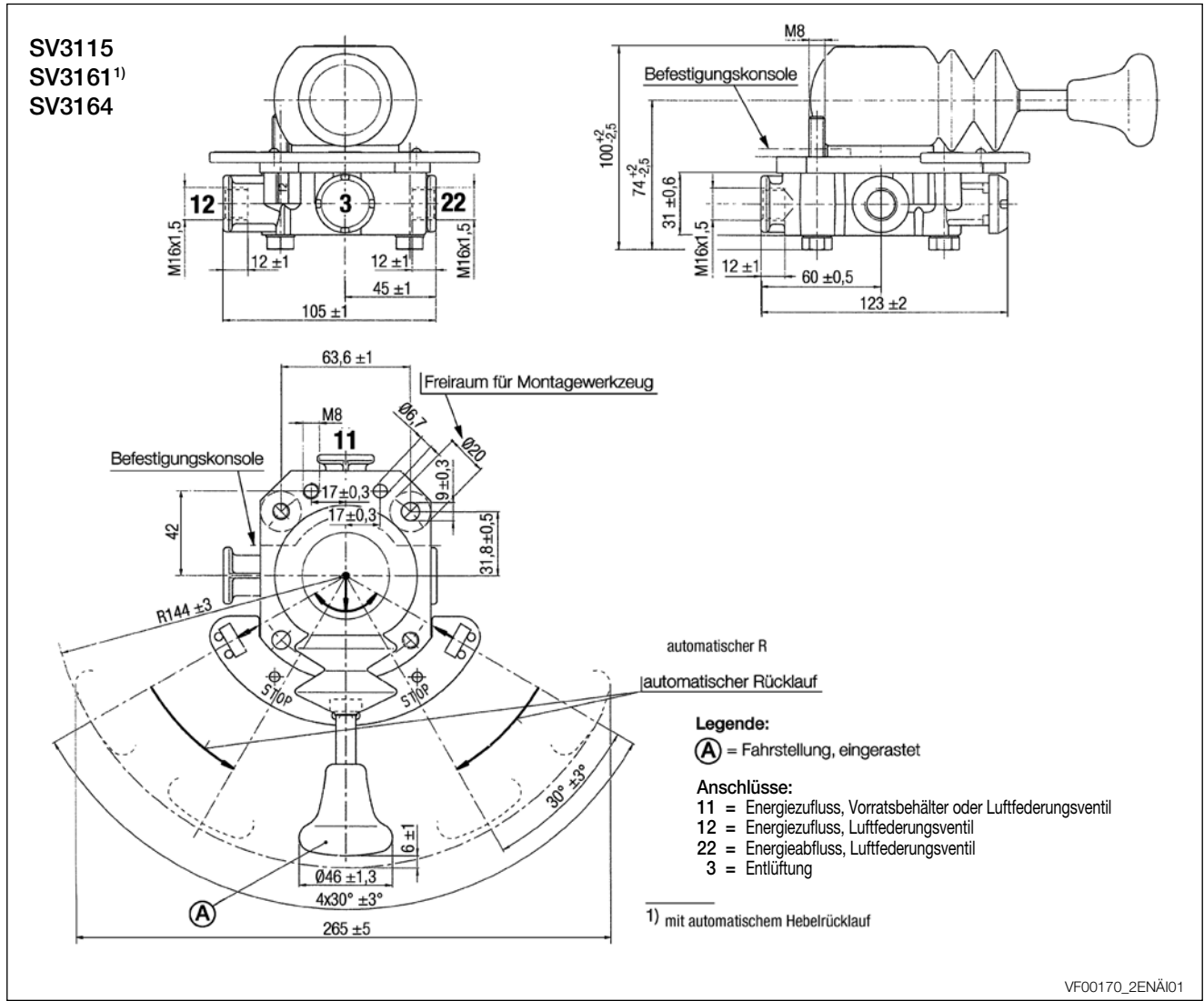
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



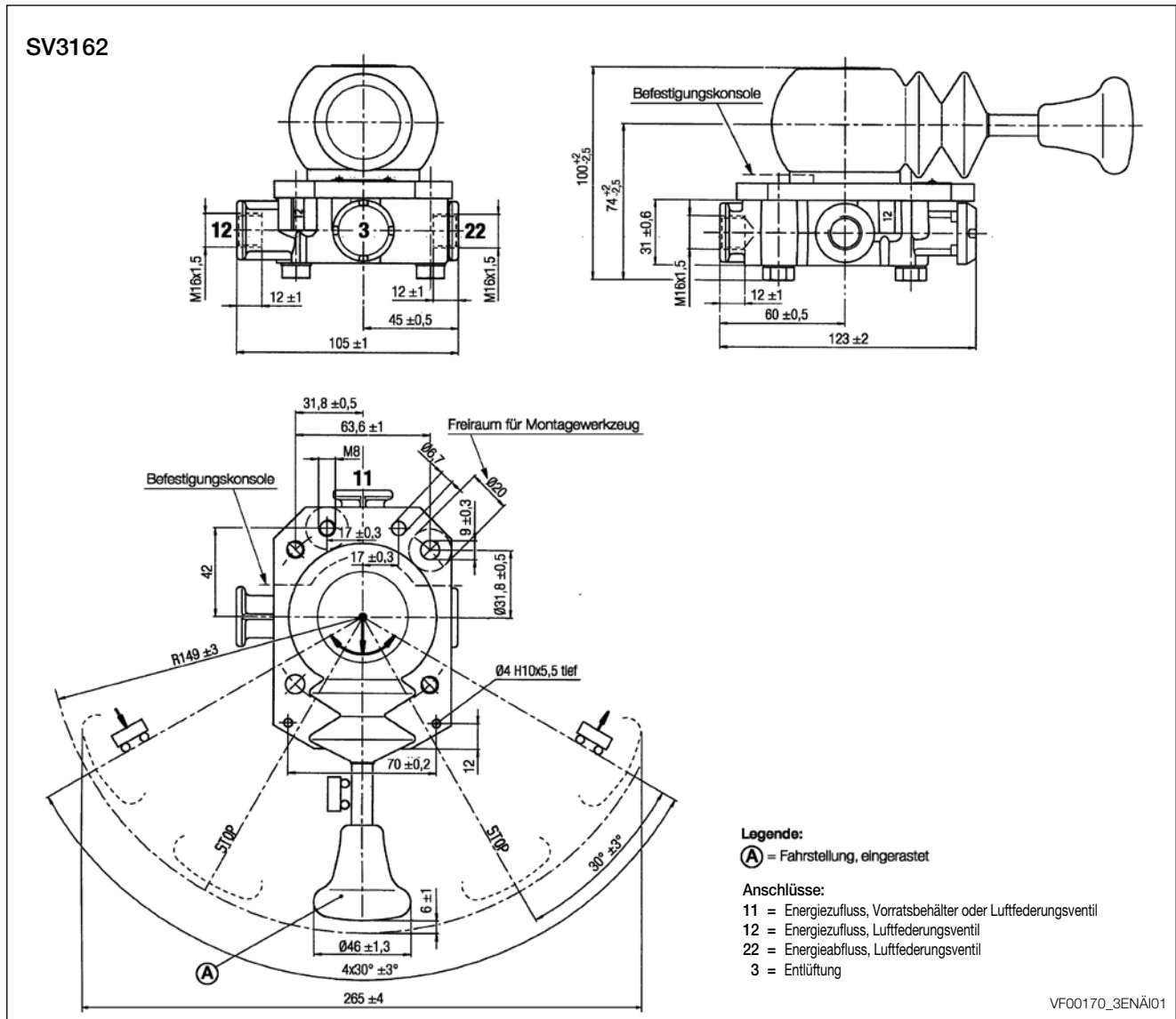


Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV31..

## Hebe- /Senkventile (konventionell)

Dok.-Nr. Y011376 (DE - Rev. 003)  
März 2014



### Details zur Revision

Rev. 001	März 2007	TÜV-Bericht Revision Nr. 1 auf Seite hinzugefügt.
Rev. 002	Februar 2012	Neues Dokument-Layout. SV3134 entfernt.
Rev. 003	März 2014	Befestigungswinkel aufgenommen.



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel.: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



#### Funktion

**Hebe-/Senkventile** werden in Anhängerfahrzeugen mit Luftfederung eingebaut. Sie ermöglichen die manuelle Ansteuerung der Luftfederbälge und somit das Heben und Senken des Fahrzeugaufbaus je nach Bedarf.

Zur stationären Druckprüfung sind einige Ventile mit einem separaten Prüfanschluss ausgestattet.



#### Technische Merkmale

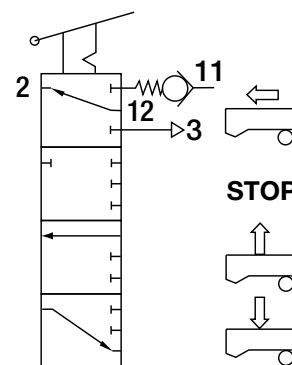
Betriebsdruck, max.: 13,0 bar  
 Nennndruck vom Luftfederbalg, max.: 10,0 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +60 °C  
 Gewicht ca.: 0,8 kg  
 Prüfberichte: RWTÜV-report: AL232:OE  
 RWTÜV-report: 112IR 03 001 Rev. 01  
 DEKRA-report: 200 208 105

#### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Prüf-anschluss	Befestigungs- platte II40998F	Aufkleber Z006844
II36145	SV3200	ohne	ohne	ohne
II36225	SV3240	mit	mit	ohne
K002018	SV3240	mit	mit	mit

Anschluss		Verwendung	Anzugsdreh- moment max.
11	M22x1,5	Energiezufluss (vom Luftbehälter oder Luftfederventil Anschluss 23)	60 Nm
12	M16x1,5	Energiezufluss (vom Luftfederventil Anschluss 21)	45 Nm
2	M16x1,5	Energieabfluss (zu den Federbälgen)	45 Nm
3	-	Entlüftung	

#### Schaltzeichen nach DIN ISO 1219



#### Teilenummer für Reparatursatz:

Kunststoffhebel und Schraube:

II36226004

Anzugsdrehmoment: 4Nm

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionstüchtigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

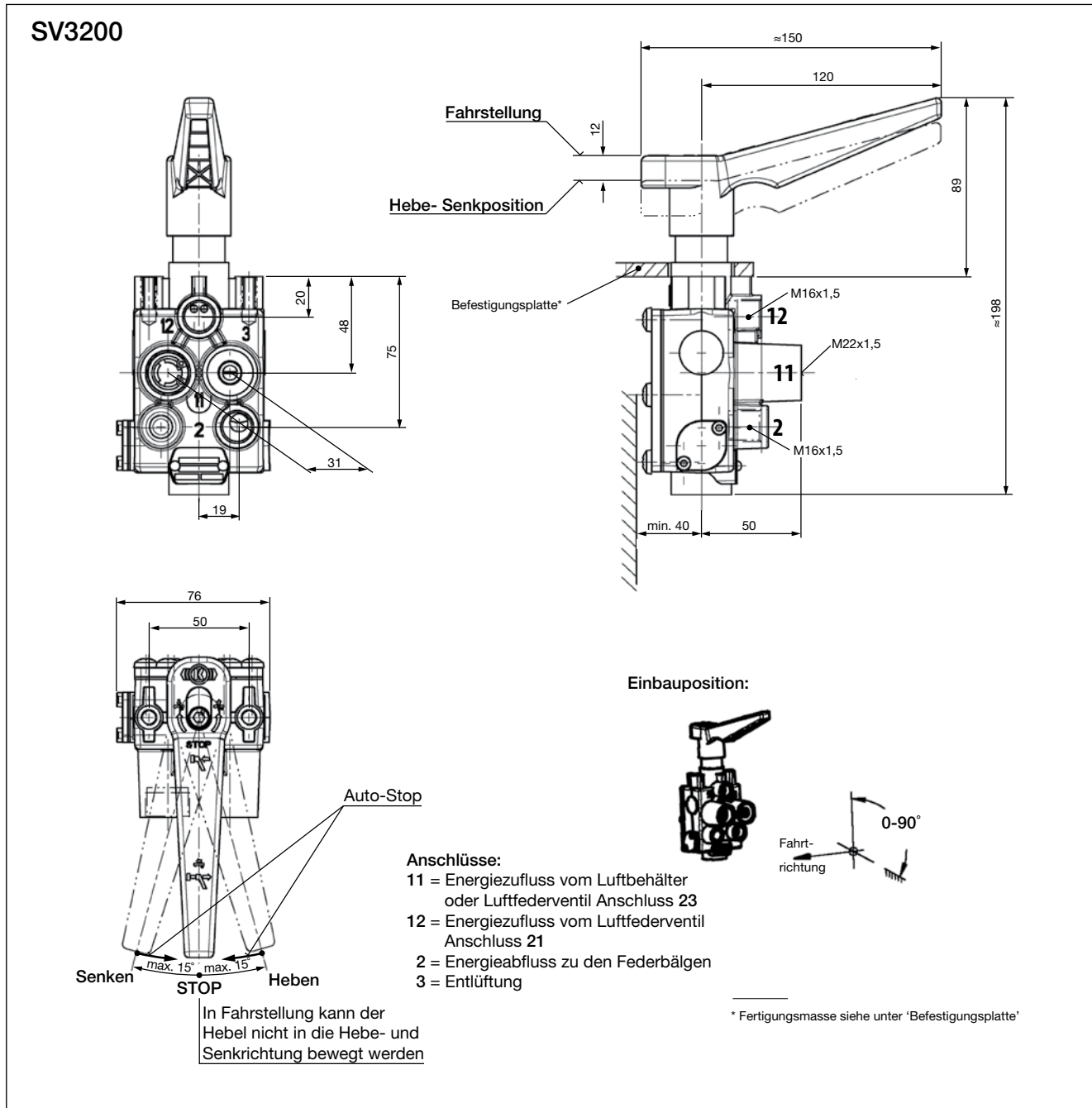
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV32..

## Hebe-/Senkventile (einkreisige Luftfederung)

Dok.-Nr. Y011377 (DE - Rev. 003)  
Oktober 2011

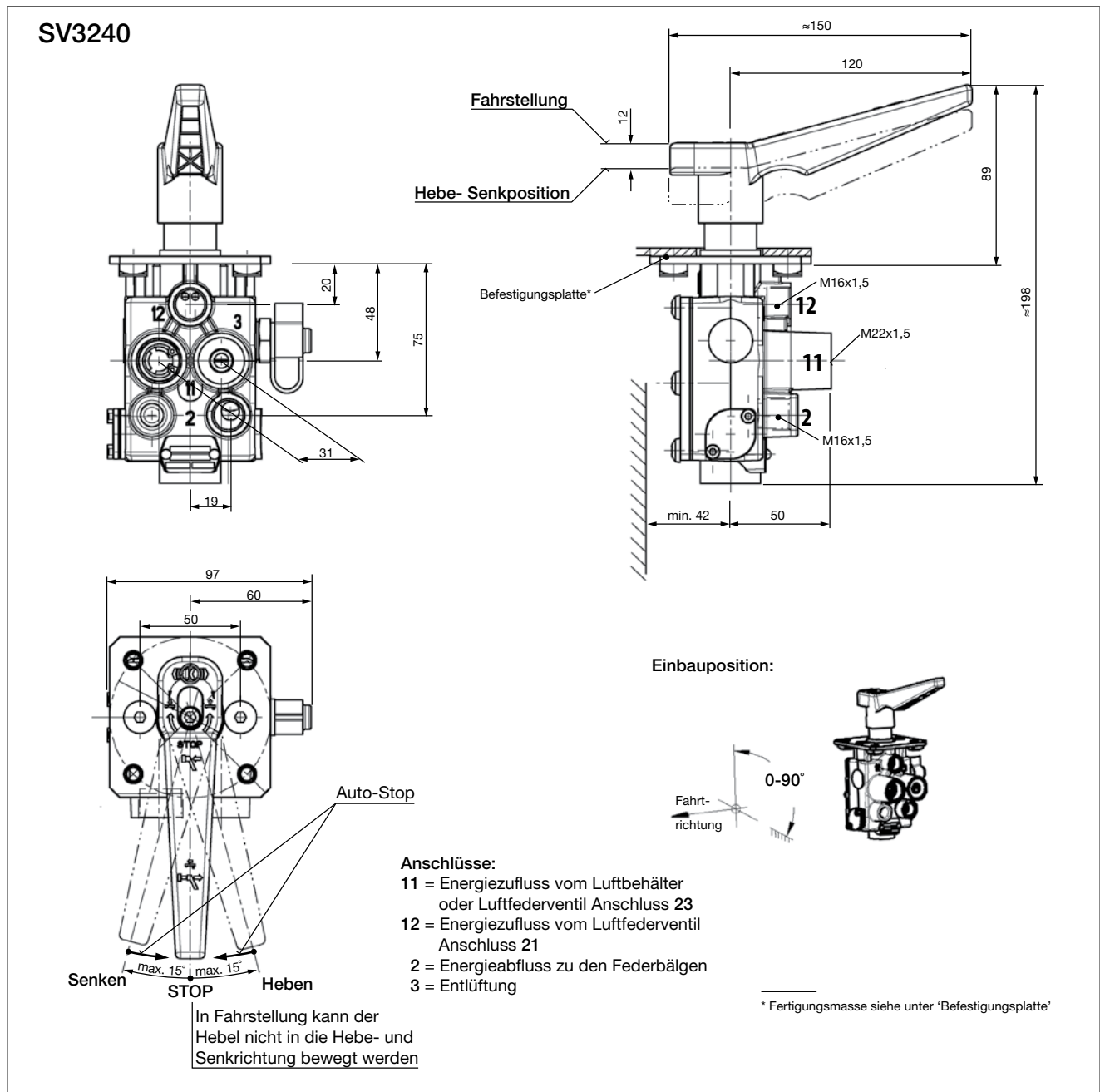
### Maßbild



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionstüchtigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionstüchtigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

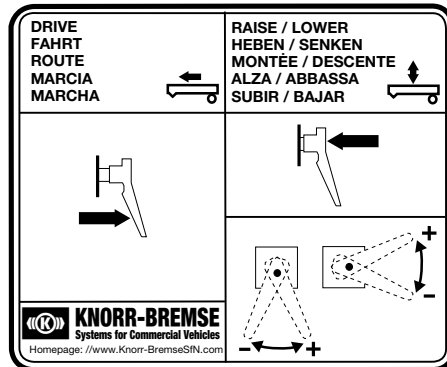
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV32..

## Hebe-/Senkventile (einkreisige Luftfederung)

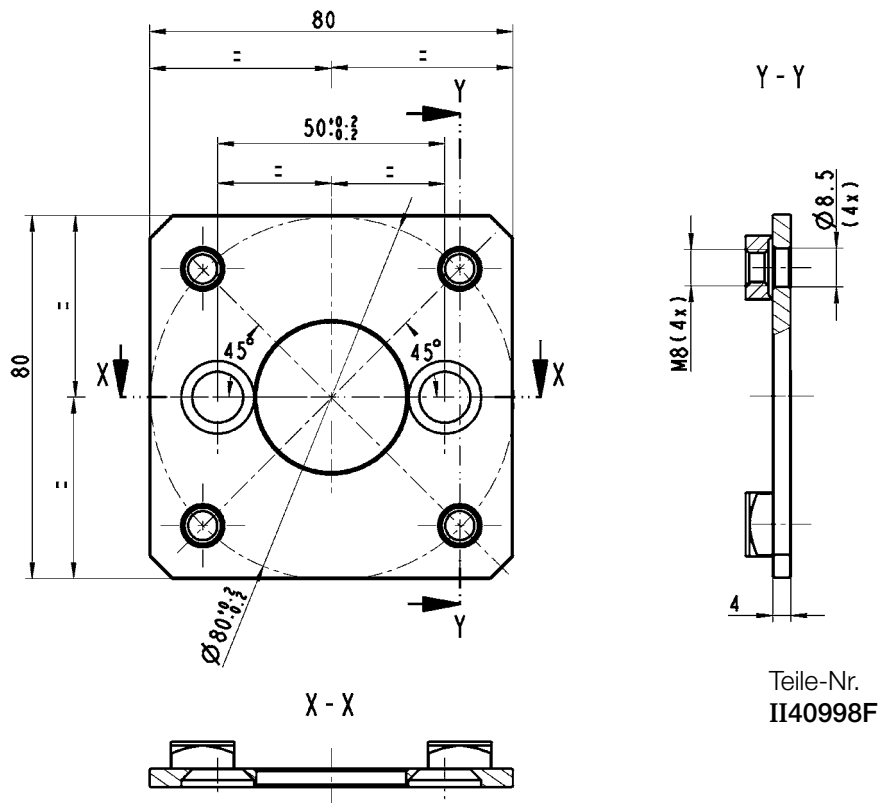
Dok.-Nr. Y011377 (DE - Rev. 003)  
Oktober 2011

### Aufkleber



Teile-Nr.  
Z006844

### Befestigungsplatte



Teile-Nr.  
II40998F

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

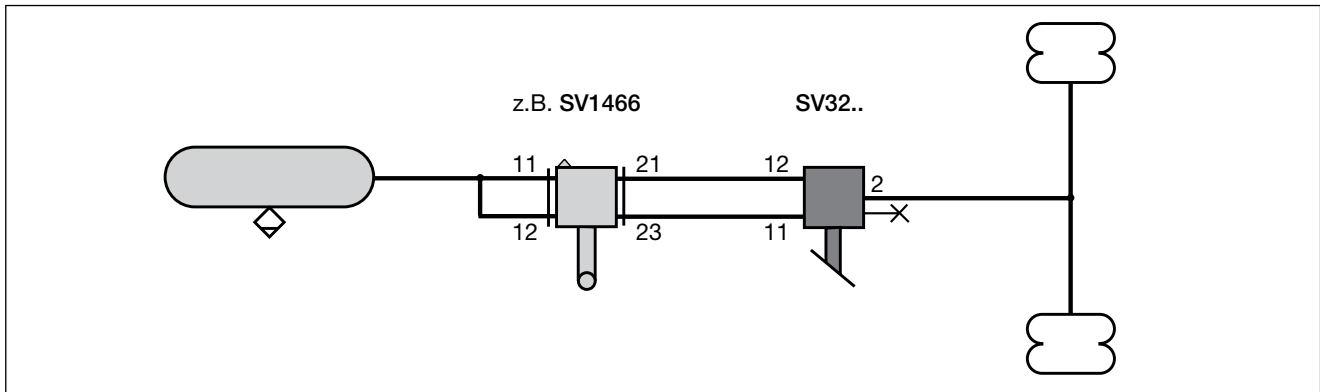
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

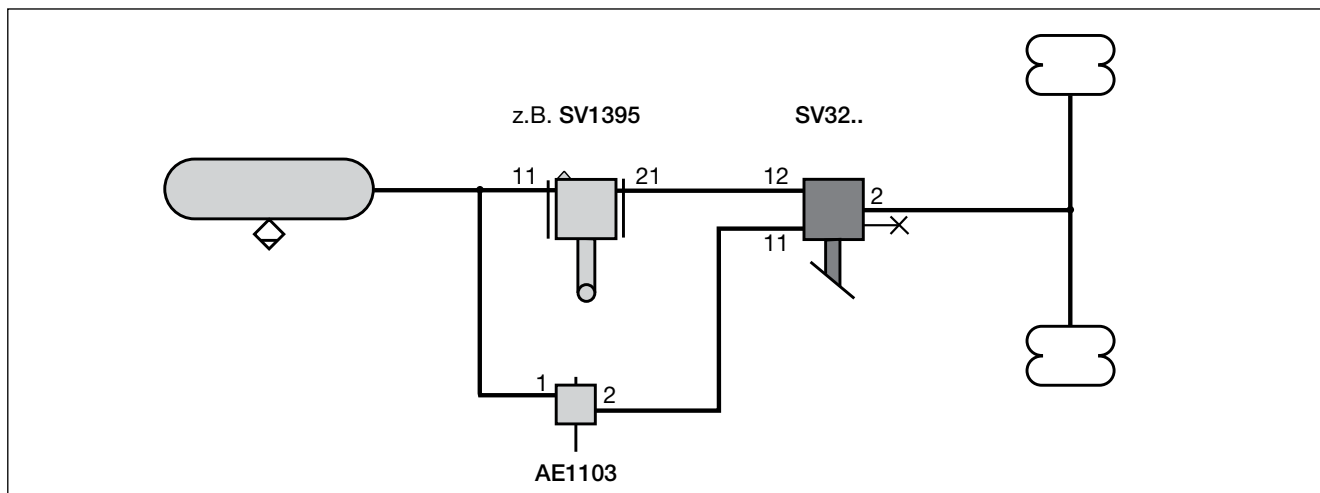


Einbaubeispiele

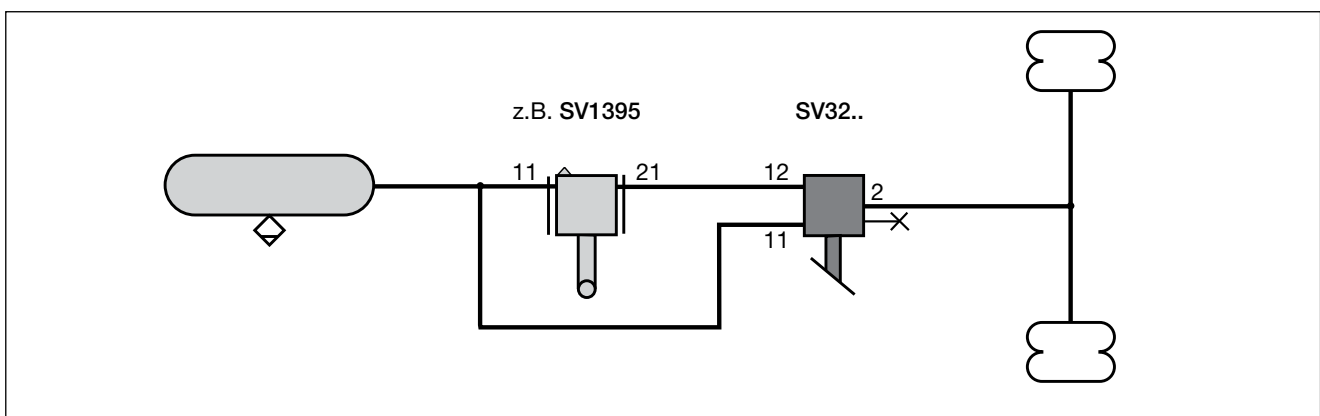
Luftfedersystem mit Liftachse, Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung



Luftfedersystem mit Liftachse, Luftfederungsventil mit separatem Höhenbegrenzungsventil



Luftfedersystem mit Liftachse, ohne Höhenbegrenzung



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionstüchtigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

**Hebe-/Senkventile** werden in Anhängerfahrzeugen mit Luftfederung eingebaut. Sie ermöglichen die manuelle Ansteuerung der Luftfederbälge und somit das Heben und Senken des Fahrzeugaufbaus je nach Bedarf.

Das **Hebe-/Senkventil SV3801** ist mit der Zusatzfunktion "Speed Pulse" ausgestattet.

Wird diese Funktion aktiviert wird das **Hebe-/Senkventil** nach Fahrtbeginn automatisch in die Fahrtstellung zurück gestellt. Der Fahrzeugrahmen wird dadurch auf Fahrniveau zurück bewegt, wodurch Schäden am Fahrwerk vermieden werden.

Außerdem wird dadurch sicher gestellt, dass die lastabhängige Bremskraftregelung mit dem Balgdruck arbeitet, der dem tatsächlichen Fahrzeuggewicht entspricht.

Die Ansteuerung der "Speed Pulse" Funktion erfolgt ab einer einstellbaren Geschwindigkeit über das ABS- oder EBS-Steuergerät.

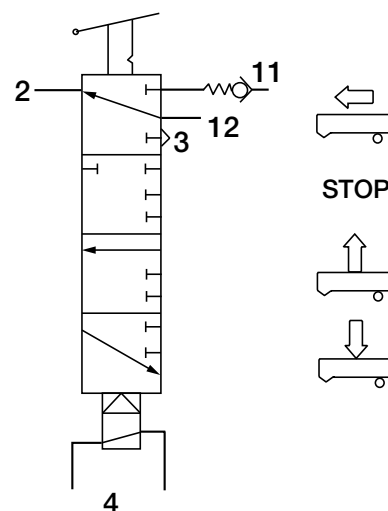
**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	13,0 bar
Nennndruck vom Luftfederbalg, max.:	10,0 bar
Nennspannung:	24 V
Nennleistung:	45 W
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +60 °C
Gewicht ca.:	1,3 kg
Einkreisige Luftfederung:	RWTÜV-report: AL232:OE RWTÜV-report: 112IR 03 001 Rev. 01 DEKRA-report: 200 208 105

Teile-Nr.	Typen-Nr.	elektrischer Anschluss	Schnellanschlüsse (push to connect)
K022847 <sup>1)</sup>	SV3801	Bajonett DIN 72585	keine

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt.

Anschluss		Verwendung	Anzugsdrehmoment max.
11	M22x1,5	Energiezufluss (vom Luftbehälter)	60 Nm
12	M16x1,5	Energiezufluss (vom Luftfedervertil)	45 Nm
2	M16x1,5	Energieabfluss (zu den Federbälgen)	45 Nm
3	-	Entlüftung	
4	Bayonet DIN 72585	Steueranschluss für "Auto reset"	

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Teilenummer für Reparatursatz:**

Kunststoffhebel und Schraube:

**II36226004**

Anzugsdrehmoment: 4Nm

Magnet: **K022901K50**

Anzugsdrehmoment: 6±1 Nm

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

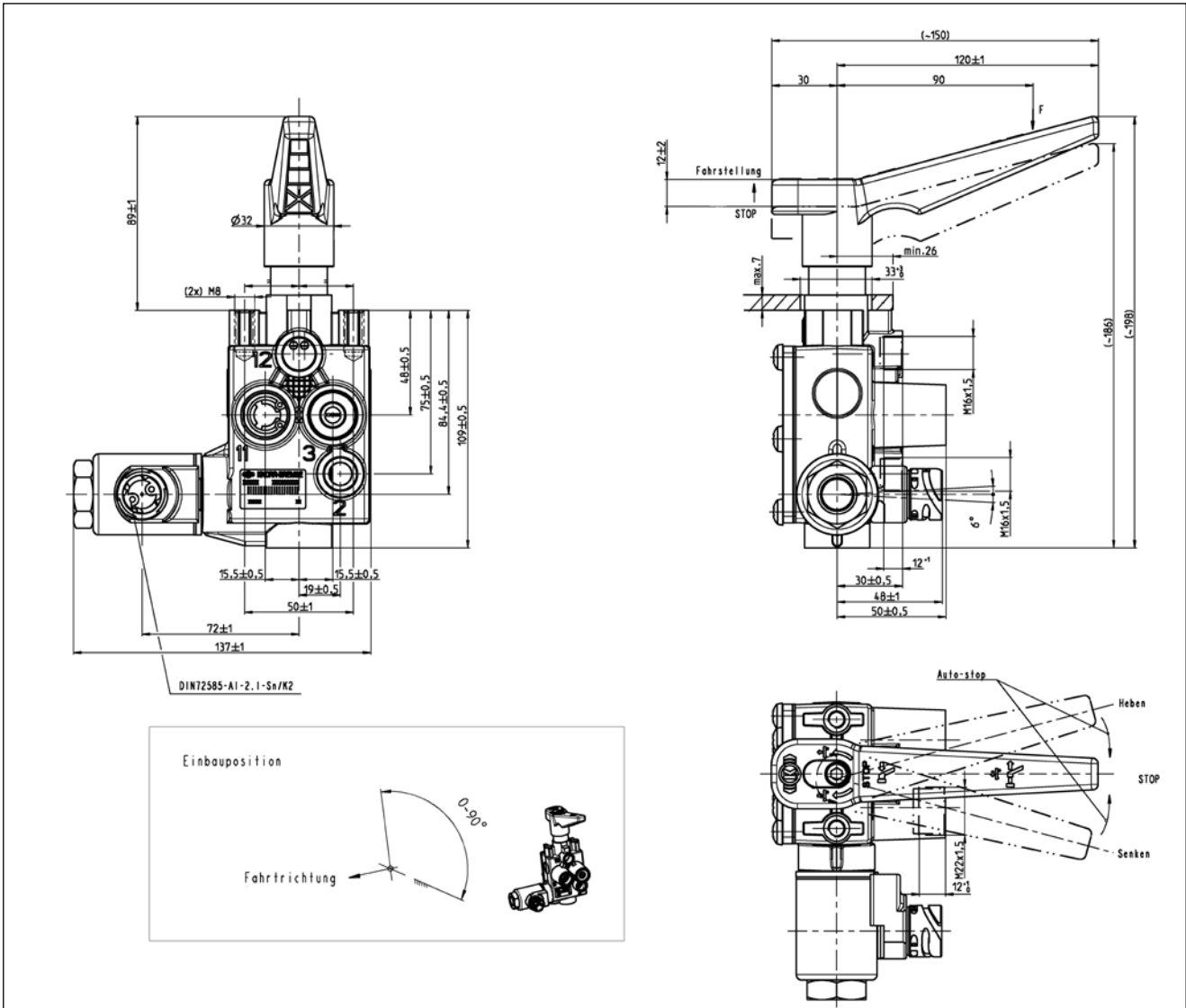
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV3801

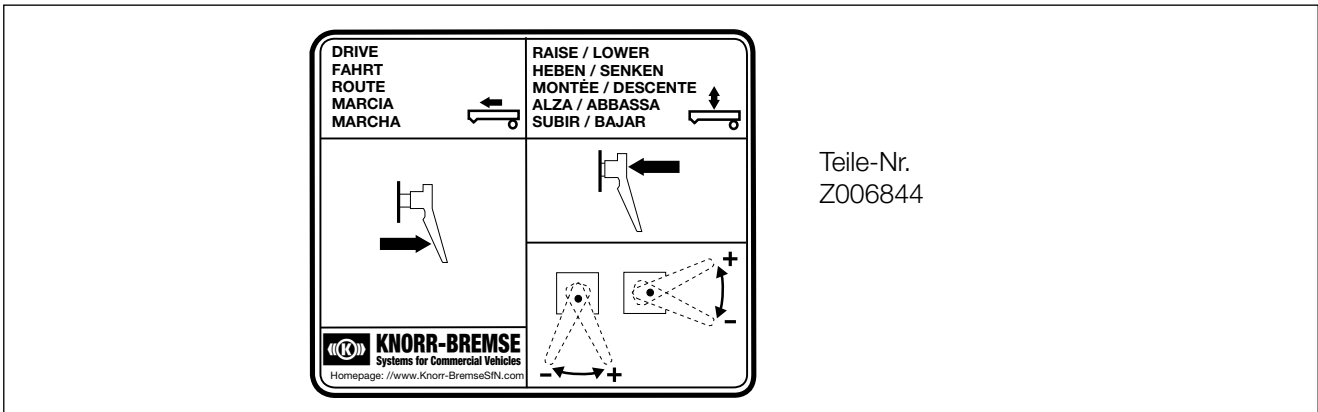
## Hebe-/Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)

Dok.-Nr. Y095621 (DE - Rev. 001)  
Februar 2012

### Maßbild



### Aufkleber



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

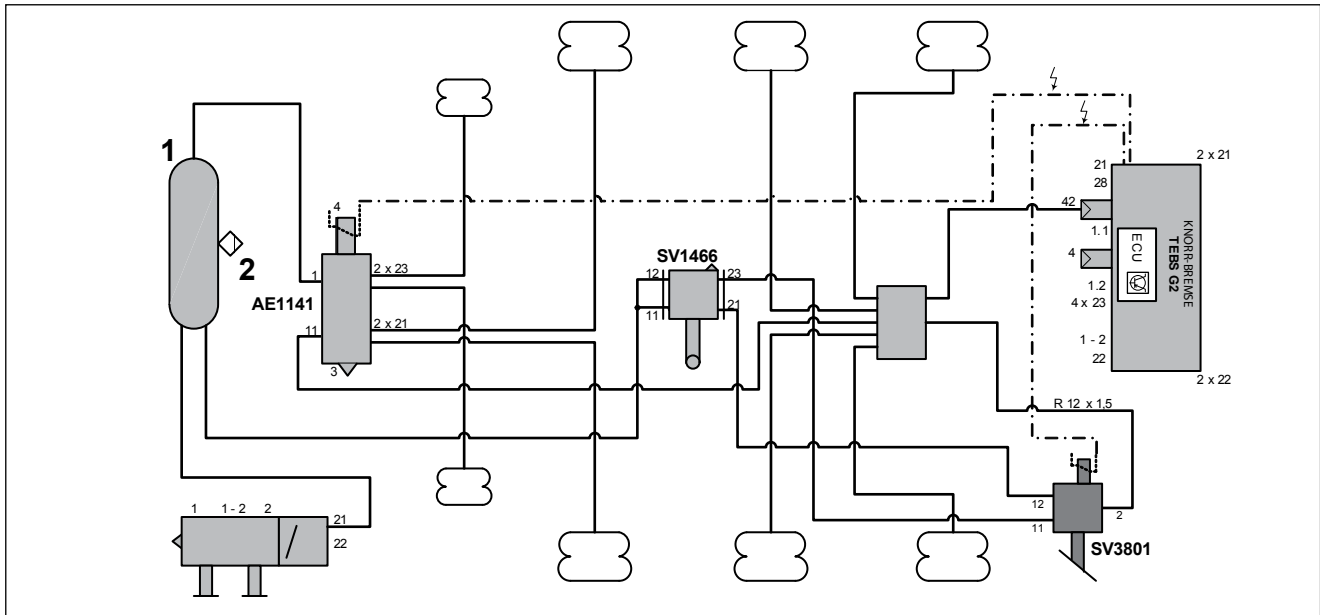
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Einbaubeispiele**

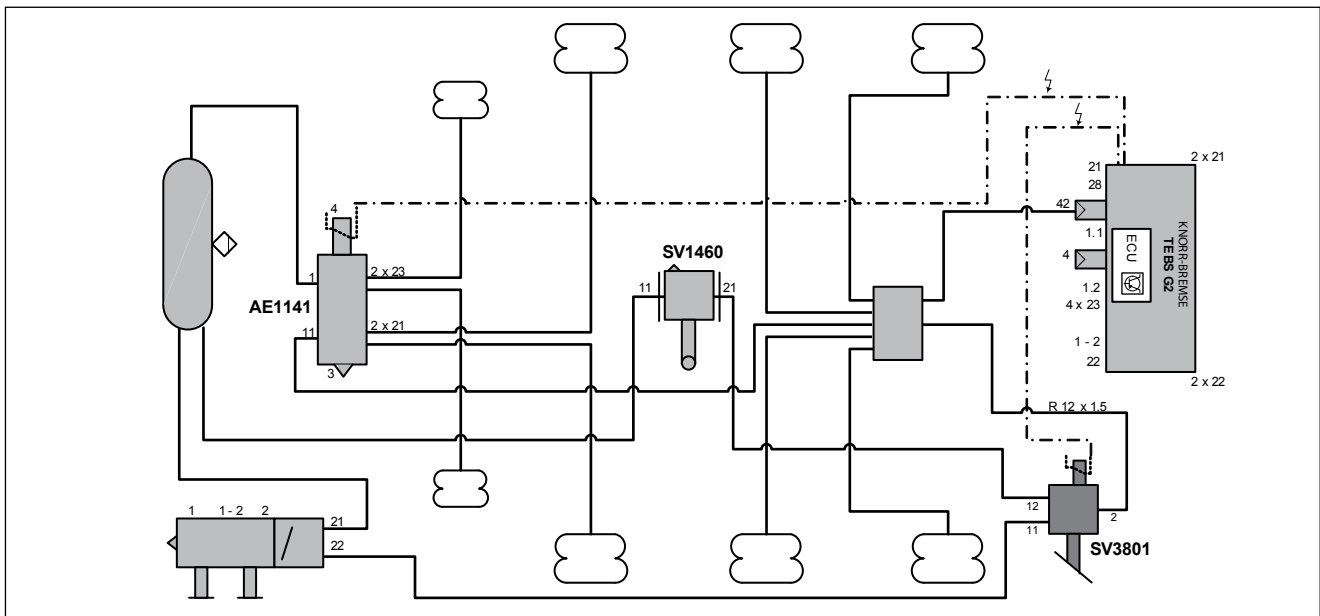
Das Hebe-/Senkventil SV3801 kann sowohl in luftgedernte Fahrzeuge mit Höhenbegrenzung als auch ohne Höhenbegrenzung eingebaut werden.

Im Gegensatz zum Hebe-/Senkventil mit "Reset-to-Ride" Funktion wird für beide Arten des Luftfedersystems ein Schalter verwendet.

**Luftfedersystem mit Liftachse und Höhenbegrenzung**



**Luftfedersystem mit Liftachse, ohne Höhenbegrenzung**



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)


**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

**Hebe-/Senkventile** werden in Anhängerfahrzeugen mit Luftfederung eingebaut. Sie ermöglichen die manuelle Ansteuerung der Luftfederbälge und somit das Heben und Senken des Fahrzeugaufbaus je nach Bedarf.

Einige der **SV32.. Hebe-/Senkventile** sind mit "Reset to Ride" Funktionalität ausgestattet, die über ein geschwindigkeitsabhängiges Signal (SP) aktiviert wird. Bei Aktivierung dieser SP Funktion schaltet das Ventil in die Fahrstellung. Die Luftfederbälge werden in die normale Fahrstellung gebracht, so dass das Chassis in die Fahrhöhe zurückgestellt wird. Dies vermeidet Beschädigungen am Fahrwerk.

Darüber hinaus wird auf diese Weise sichergestellt, dass der korrekte Balgdruck zur Ermittlung des Beladungszustands verwendet wird.

Der Geschwindigkeitsimpuls wird durch eine programmierbare Funktion innerhalb der ECU des ABS oder EBS zur Verfügung gestellt, die dazu die Drehzahlsensoren überwacht.

Varianten mit zweitem Vorratsanschluss 13 (z.B. **SV3241**, **SV3242** oder **SV3293**) ermöglichen ein Zurückstellen in das Fahrniveau, wenn die integrierte Höhenbegrenzung des Luftfederventils (z.B. SV1466) erreicht und so der erste Vorratsanschluss des Hebe-/Senkventils abgesperrt ist.

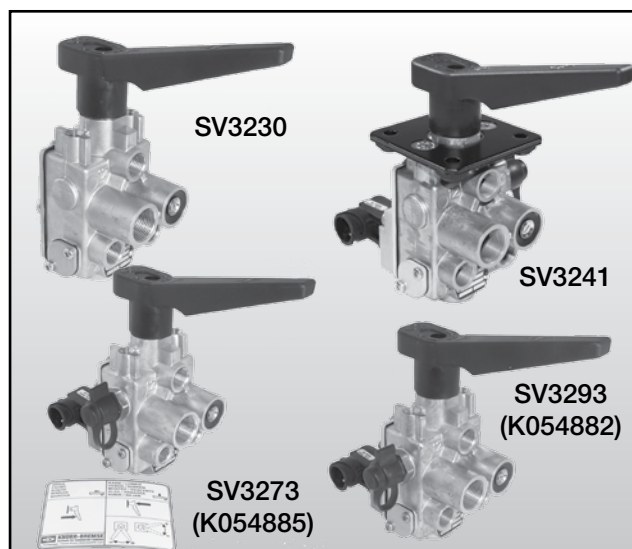
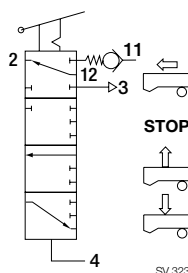
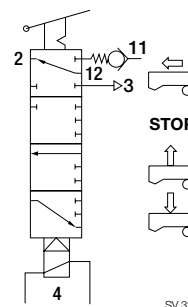
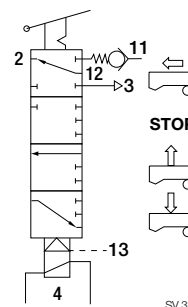
Varianten ohne zweiten Vorratsanschluss 13 (z.B. **SV3260** oder **SV3273**) können in Kombination mit Luftfederventilen ohne Höhenbegrenzung (z. B. SV1460) eingesetzt werden. Die max. zulässige Hubhöhe wird in diesem Fall über einen mechanischen Endanschlag des Luftfederaggregates sichergestellt.

Varianten mit Anschluss 4 (z.B. **SV3230**) arbeiten mit einer pneumatischen "Reset-to-Ride" Funktion. Wird der Anschluss 4 mit Druck beaufschlagt, wird das Chassis automatisch in die normale Fahrhöhe zurückgestellt. Der Druck am Anschluss 4 kann vom  $P_{28}$  des TEBS Bremsmoduls, oder eines externen Magnetventils gesteuert werden.

Zur stationären Druckprüfung sind einige Ventile mit einem separaten Prüfanschluss ausgestattet.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	13,0 bar
Nennndruck vom Luftfederbalg, max.:	10,0 bar
Minimaler Auto-reset Schaltdruck:	3,5 bar ( <b>SV3230</b> )
Nennspannung des Magnetventils:	24 Volt DC
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	<b>SV3230</b> 0,80 kg <b>SV3241</b> 1,19 kg <b>SV3242</b> 1,14 kg <b>SV3260</b> 0,96 kg <b>SV3273</b> 1,02 kg <b>SV3293</b> 1,02 kg
Prüfberichte:	RWTÜV-Bericht: AL232:OE RWTÜV-Bericht: 112IR 03 001 Rev. 01 DEKRA-Bericht: 200 208 105

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****SV3230****SV3260,  
SV3273****SV3241,  
SV3242,  
SV3293**

**SV32..****Hebe-/Senkventile (mit Speed Pulse (SP) Funktion)**Doc. No. Y183920 (DE - Rev. 000)  
Dezember 2014**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Prüf-anschluss	Anschluss 13	Anschluss 4	Elektrischer Anschluss Bajonett DIN 72585	Befestigungsplatte II40998F	Aufkleber Z006844
II36151	SV3230	-	-	X	-	-	-
K054888 <sup>1)</sup>	SV3241	rechte Seite	X	-	X	X	-
K054887 <sup>1)</sup>	SV3242	-	X	-	X	X	-
K054886 <sup>1)</sup>	SV3260	-	-	-	X	-	-
K054884 <sup>1)</sup>	SV3273	linke Seite	-	-	X	-	-
K054885 <sup>1)2)</sup>		linke Seite	-	-	X	-	X
K054882 <sup>1)</sup>	SV3293	linke Seite	X	-	X	-	-
K054883 <sup>1)3)</sup>		linke Seite	X	-	X	-	X

<sup>1)</sup> wird mit dem Suffix N00 erweitert, welches kennzeichnet, dass es ohne Verpackung geliefert wird.

<sup>2)</sup> SV3273-K054885 ersetzt SV3273-K002019.

<sup>3)</sup> SV3293-K054883 ersetzt SV3293-K002020.

**Ersatzteile:**

Hebel und Schraube: **II36226004**

Anzugsdrehmoment: 4 Nm

Magnetventil Kit: **K016334K50** (für **SV3241**-K054888, **SV3242**-K054887, **SV3260**-K054886, **SV3273**-K054884; K054885 und **SV3293**-K054882; K054883)

**Pneumatische Anschlüsse**

Anschluss		Verwendung	Anzugsdrehmoment max.
11	M22x1,5	Energiezufluss (vom Luftbehälter oder Luftfederventil Anschluss 23)	60 Nm
12	M16x1,5	Energiezufluss (vom Luftfederventil Anschluss 21)	45 Nm
13	M16x1,5	Energiezufluss (vom Luftbehälter)	45 Nm
2	M16x1,5	Energieabfluss (zu den Federbälgen)	45 Nm
3	-	Entlüftung	
4	M16x1,5	Vom Magnetventil oder TEBS Bremsmodul P <sub>28</sub>	45 Nm

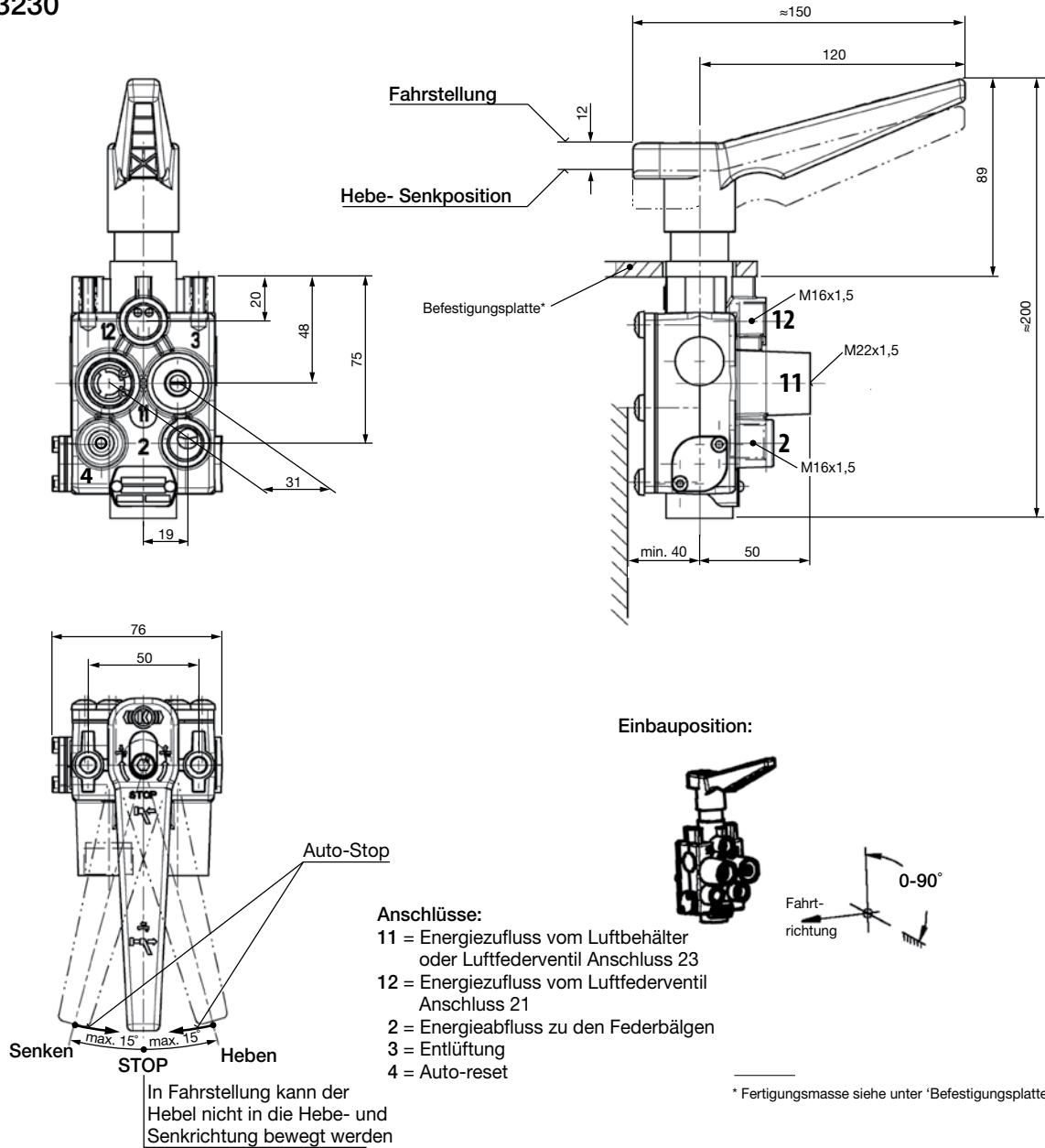
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





Maßbild

SV3230



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV32..

## Hebe-/Senkventile (mit Speed Pulse (SP) Funktion)

Doc. No. Y183920 (DE - Rev. 000)  
Dezember 2014

**SV3241**

**Fahrstellung**

**Hebe- Senkposition**

**Befestigungsplatte\***

**Einbauposition:**

**0-90°**

**Fahrt- richtung**

**Anschlüsse:**

- 11 = Energiezufluss vom Luftbehälter oder Luftfedervertil Anschluss 23
- 12 = Energiezufluss vom Luftfedervertil Anschluss 21
- 13 = Energiezufluss vom Luftbehälter
- 2 = Energieabfluss zu den Federbälgen
- 3 = Entlüftung

\* Fertigungsmasse siehe unter 'Befestigungsplatte'

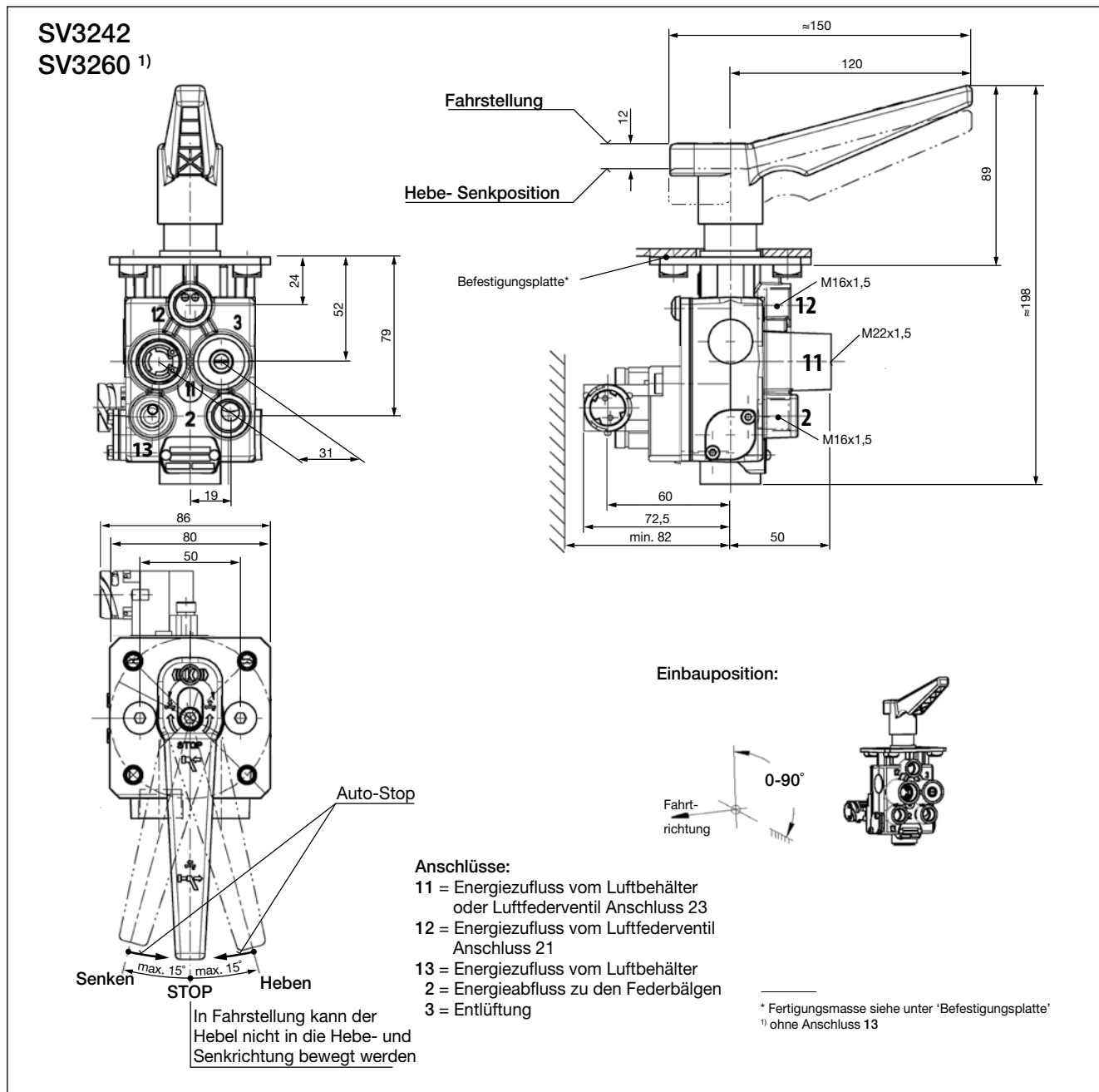
**Auto-Stop**

**STOP**

**Senken** max. 15° **Heben** max. 15°

In Fahrstellung kann der Hebel nicht in die Hebe- und Senkrichtung bewegt werden

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV32..

## Hebe-/Senkventile (mit Speed Pulse (SP) Funktion)

Doc. No. Y183920 (DE - Rev. 000)  
Dezember 2014

**SV3273**

**Einbauposition:**

Fahrt-  
richtung 0-90°

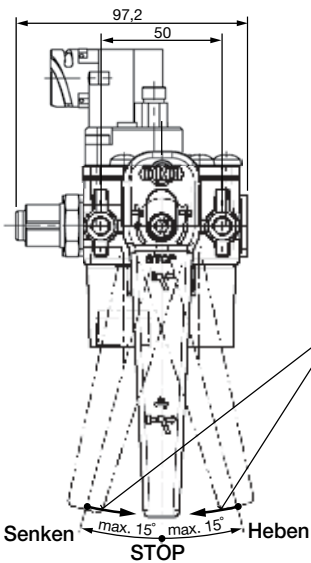
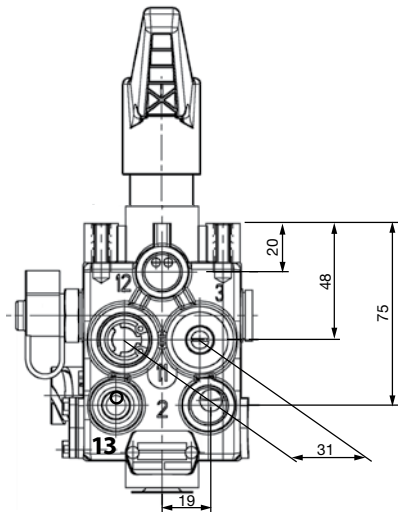
**Anschlüsse:**

- 11 = Energiezufluss vom Luftbehälter oder Luftfedervertil Anschluss 23
- 12 = Energiezufluss vom Luftfedervertil Anschluss 21
- 2 = Energieabfluss zu den Federbälgen
- 3 = Entlüftung

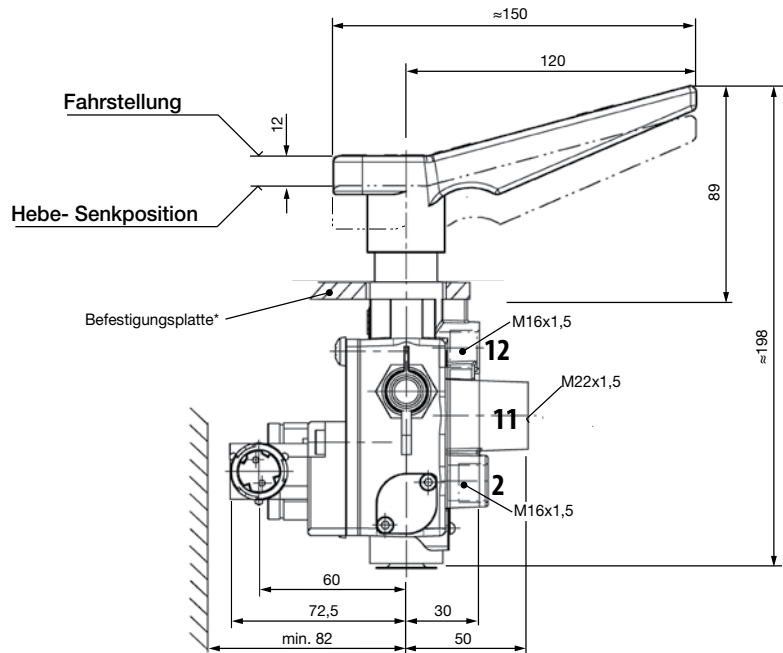
\* Fertigungsmasse siehe unter 'Befestigungsplatte'

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

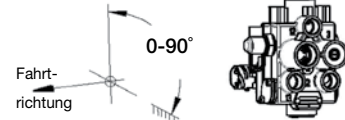
SV3293



In Fahrstellung kann der Hebel nicht in die Hebe- und Senkrichtung bewegt werden



Einbauposition:



Anschlüsse:

- 11 = Energiezufluss vom Luftbehälter oder Luftfedervertil Anschluss 23
- 12 = Energiezufluss vom Luftfedervertil Anschluss 21
- 13 = Energiezufluss vom Luftbehälter
- 2 = Energieabfluss zu den Federbälgen
- 3 = Entlüftung

\* Fertigungsmasse siehe unter 'Befestigungsplatte'

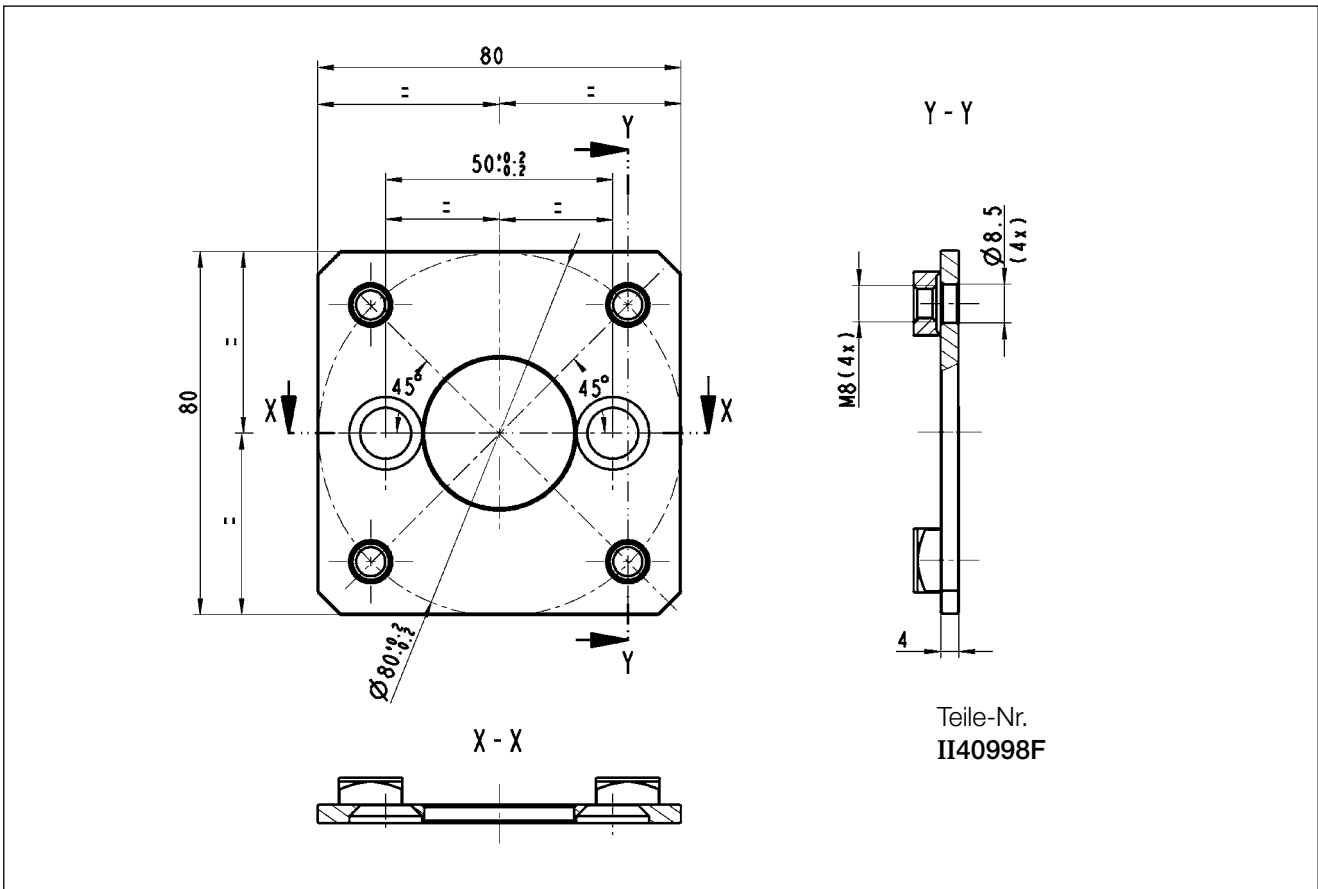
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# SV32..

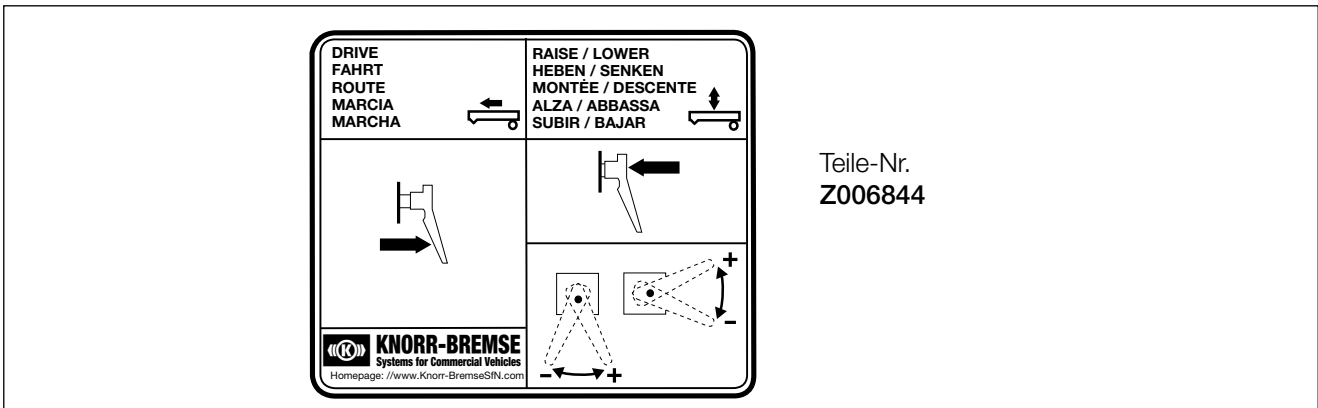
## Hebe-/Senkventile (mit Speed Pulse (SP) Funktion)

Doc. No. Y183920 (DE - Rev. 000)  
Dezember 2014

### Befestigungsplatte



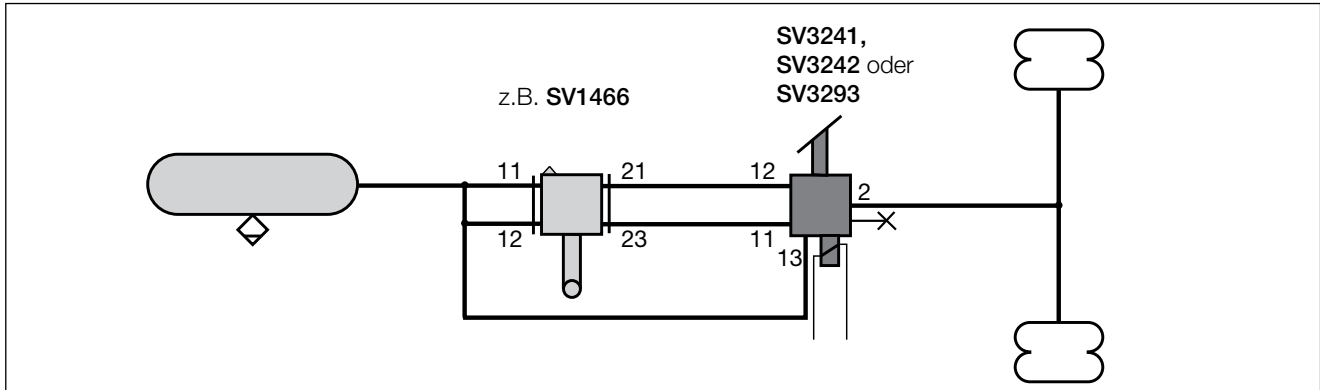
### Aufkleber



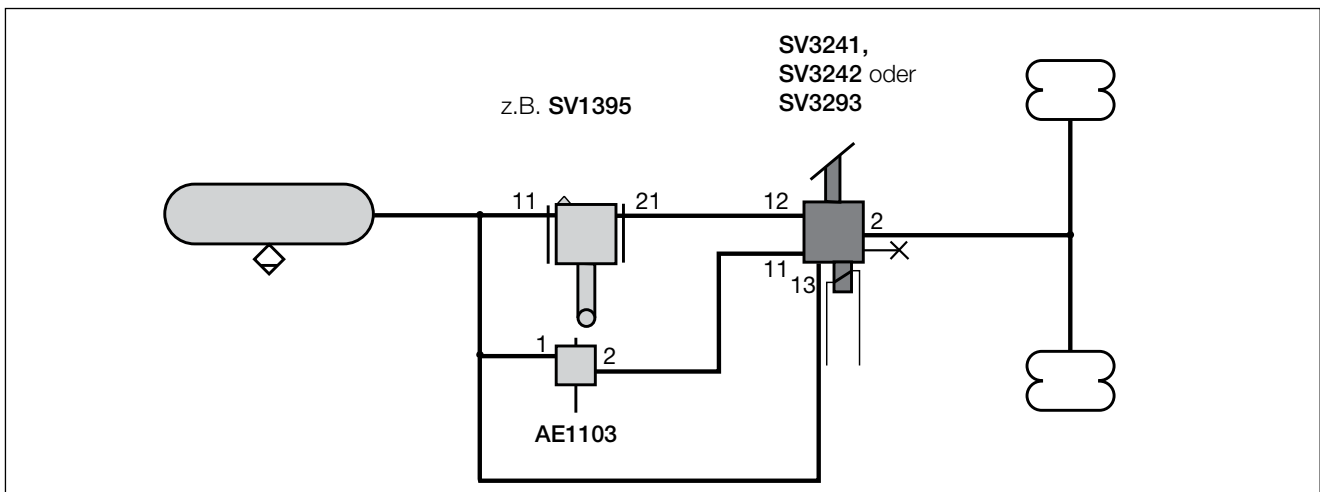
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Einbaubeispiele

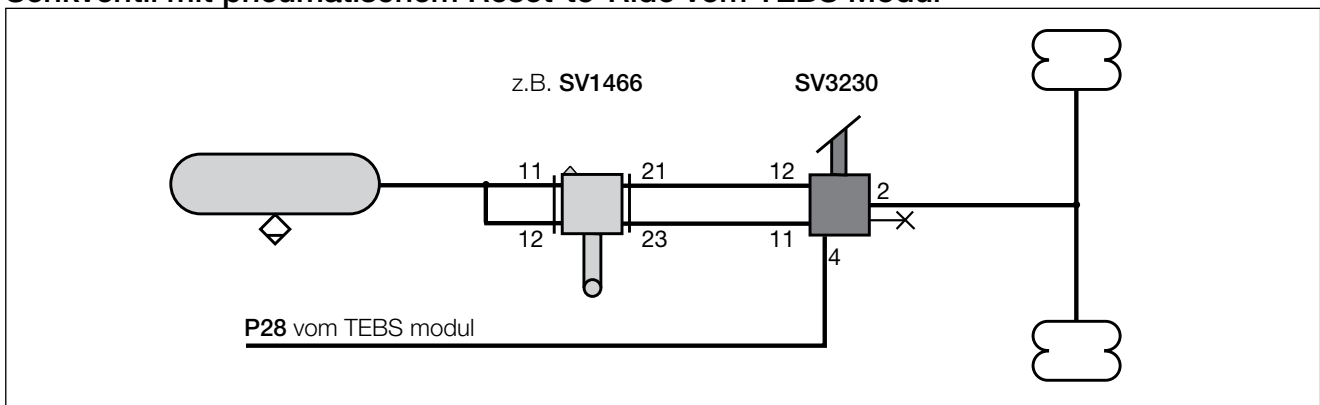
Luftfedersystem mit Liftachse, Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung und Hebe-/Senkventil mit elektrischem Reset-to-Ride



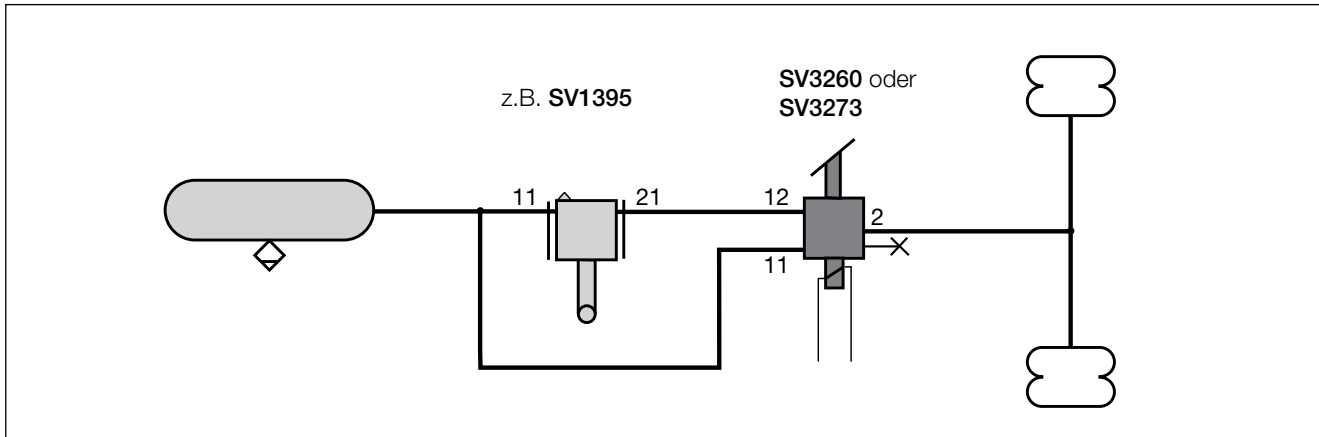
Luftfedersystem mit Liftachse, Luftfederungsventil mit separatem Höhenbegrenzungsventil und Hebe-/Senkventil mit elektrischem Reset-to-Ride



Luftfedersystem mit Liftachse, Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung und Hebe-/Senkventil mit pneumatischem Reset-to-Ride vom TEBS Modul



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**SV32..****Hebe-/Senkventile (mit Speed Pulse (SP) Funktion)**Doc. No. Y183920 (DE - Rev. 000)  
Dezember 2014**Luftfedersystem mit Liftachse, ohne Höhenbegrenzung und Hebe-/Senkventil mit elektrischem Reset-to-Ride****Details zur Revision**

Rev. 000    Dezember 2014    Neues Dokument.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

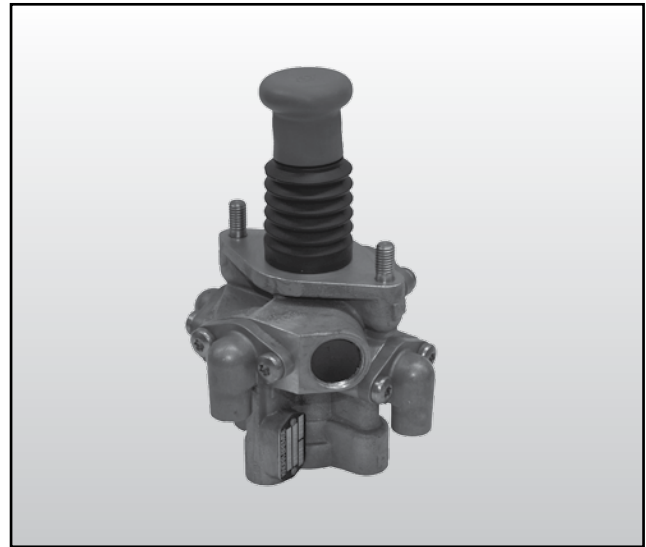


**Funktion**

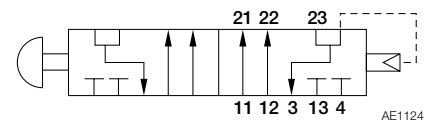
Das **Liftachsventil** wird generell in Verbindung mit einem Überströmventil mit Rückströmung verwendet (siehe PD-074-000, Dokument Nr. Y011382), um die Liftachsen zu Heben und zu Senken (siehe Schaltungsbeispiel Seite 3).

Ist das Fahrzeug beladen und die Auslöseschwelle überschritten, übersteigt der Luftdruck in den Luftfederbälgen der „Nicht-Liftachsen“ den Öffnungsdruck des Überströmventiles. Dadurch erfolgt ein Steuersignal an das **Liftachsventil**, die Liftbälge werden dann automatisch entlüftet und die Laufbälge der Liftachse werden mit denen der „Nicht-Liftachsen“ verbunden.

Beim unbeladenen Fahrzeug kann die Liftachse manuell durch Hineindrücken des Druckknopfes gehoben und durch Herausziehen wieder gesenkt werden.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	8,5 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Nennweite:	Ø 6,0 mm
Gewicht ca.:	1,1 kg

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlussgewinde 11, 12, 13, 21, 22, 23, 4	Restdruck- halteventil	Bemerkung
SEB00662	AE1124	M12x1,5	-	
SEB00667	AE1125	M12x1,5	SEB01237	veraltet - ersetzt durch SEB00662 + SEB01237

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE1124

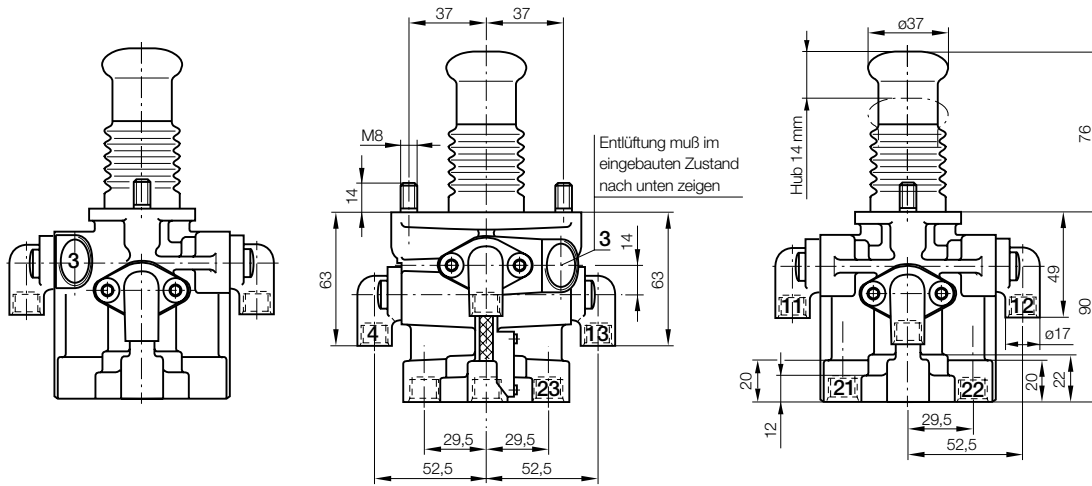
## Liftachsventile pneumatisch/manuell angesteuert

Dok.-Nr. Y011380 (Rev. 001)  
März 2011

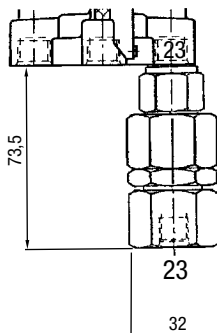
### Maßbild

**Anschlüsse:**

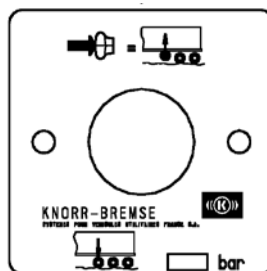
- 11 = Energiezufluss „rechte Seite Luftfederung für Festachse“
- 12 = Energiezufluss „linke Seite Luftfederung für Festachse“
- 13 = Energiezufluss „Luftfederung der Liftachse“
- 3 = Entlüftung
- 21 = Energieabfluss „rechte Seite Luftfederung für Liftachse“
- 22 = Energieabfluss „linke Seite Luftfederung für Liftachse“
- 23 = Energieabfluss „Liftachse - Hubbalg“
- 4 = Steueranschluss



**Restdruckhalteventil  
SEB01237**



**Instruktionsschild  
Teilenummer EB01505  
(nicht mehr im Programm)**



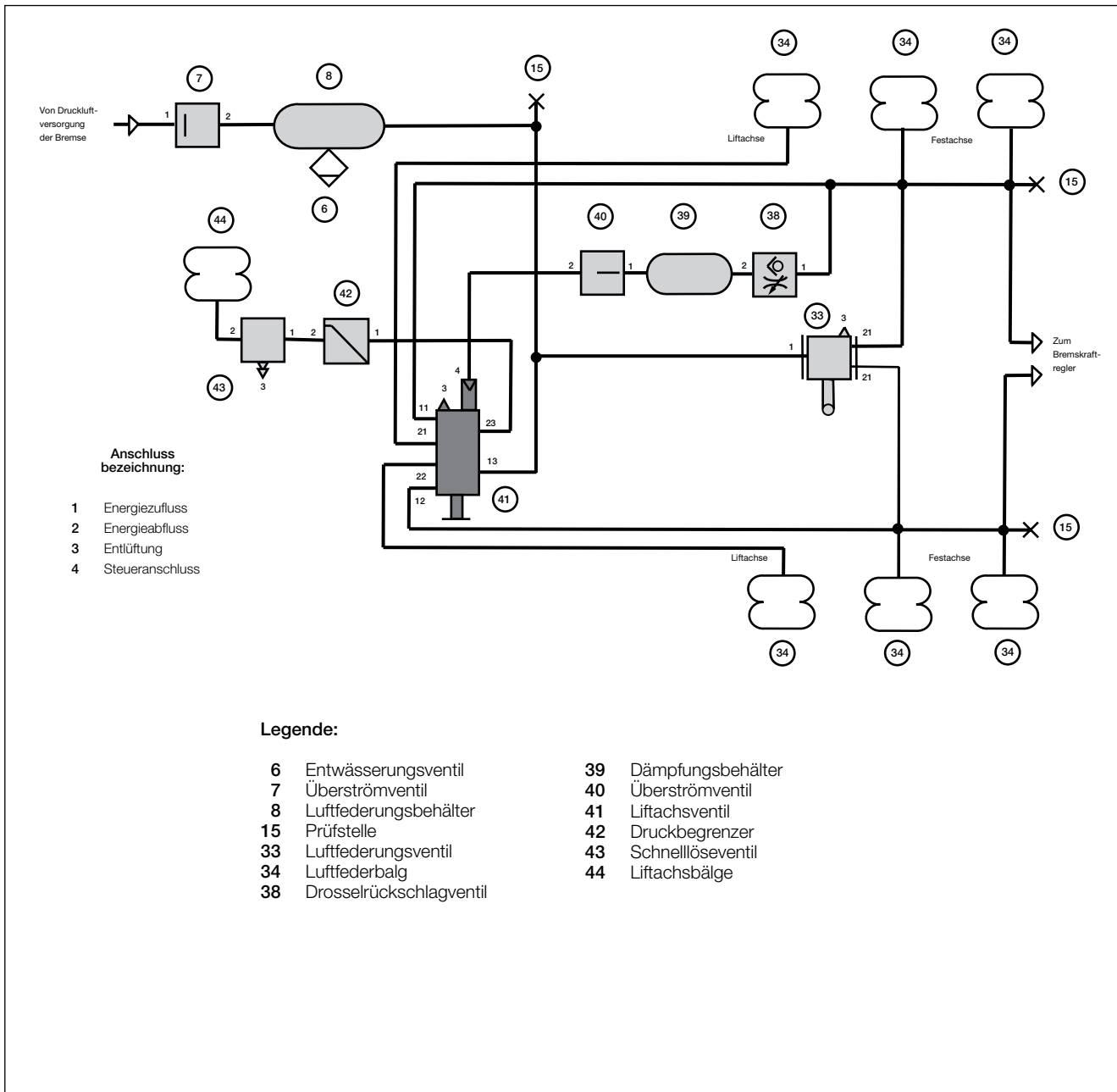
Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Schaltungsbeispiel an einem 3-Achs-Sattelanhänger



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Die pneumatischen **Liftachsventile** werden in Anhängerfahrzeugen zur halb- oder vollautomatischen Steuerung der Liftachse(-n) (Absenken / Anheben) in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeugs verwendet. Es stehen ein- und zweikreisige Versionen zur Verfügung.

Alle **Liftachsventile** senken automatisch die Liftachse, wenn ein voreingestellter Druck in den Luftfederbälgen der "Nicht-Liftachsen" erreicht wird. Der Luftdruck in den Federbälgen, bei dem das Liftachsventil die Liftachse senkt, ist einstellbar. Das Ventil ist mit einem oder mit zwei Steuerkreisen verfügbar.

Durch zusätzlichen Einsatz eines Magnetventils wird das zeitweise Anheben einer Achse ermöglicht. Dies geschieht mit Hilfe eines elektrischen Signals aus der Fahrerkabine der Sattelzugmaschine.

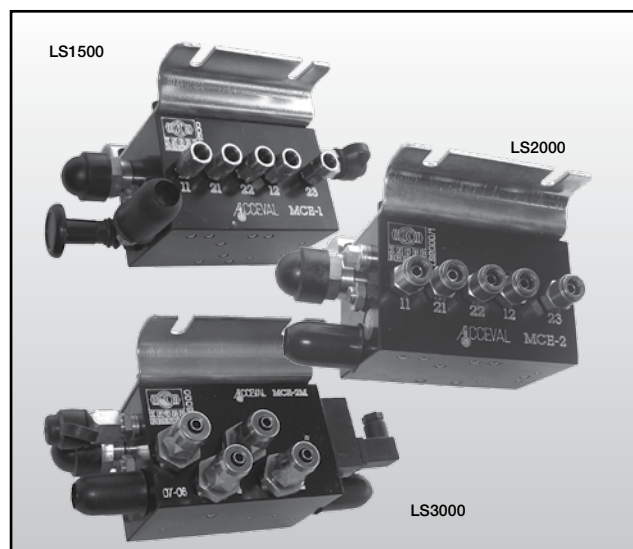
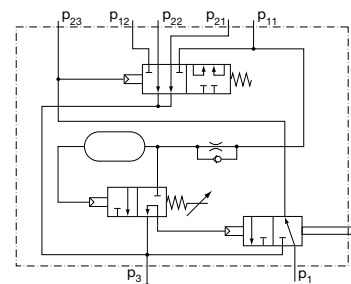
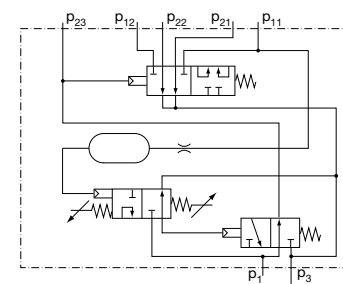
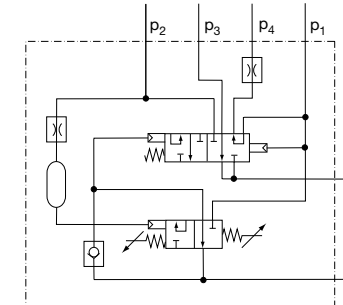
Durch das Anheben der ersten Achse des Sattelauflegers entsteht eine Gewichtsverlagerung vom Achsaggregat auf den Königszapfen und damit auf die Antriebsachse der Zugmaschine. Diese kann dadurch mehr Traktion auf die Fahrbahn übertragen, weshalb diese Funktion meist als Anfahrlilfe bei glatten Straßenverhältnissen genutzt wird.

**Achtung: Die gesetzlichen Bestimmungen für diese Funktion müssen beachtet werden.**

Die **Liftachsventile** werden komplett vorinstalliert und mit pneumatischen Steckanschlüssen geliefert. Sie passen zu den  $\varnothing 8$  mm Kunststoffrohren. Eine Befestigungsplatte gehört zum Lieferumfang des **Liftachsventils**.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	14,0 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-35 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,9 kg
Pneumatische Steckanschlüsse:	$\varnothing 8,0$ mm
Nennweite:	$\varnothing 5,0$ mm
Einstellbereich für autom. Absenken:	2,3 bis 5,8 bar
Einstellbereich für autom. Anheben:	0,9 bis 2,7 bar
Dämpfungsbehälter:	integriert
TÜV:	TÜV-Bericht Nr. 390-0582-96

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****LS1500****LS2000****LS3000**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS1..., LS2..., LS3...

## Liftachsventile - pneumatisch

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

### Typenübersicht

Teile- nummer	halbautomatisch: manuell Anheben automatisch Absenken	vollautomatisch: automatisch Anheben automatisch Absenken	Anheben der Liftachse / beladen *	Absenken der Liftachse / unbeladen **	Steuerung von zwei Liftachsen mit zwei Ventilen	Anzahl der Steuerkreise
LS1500	Standart	-	-	-	Standart	2
LS2000	-	Standart	Option	Option	Standart	2
LS3000	-	Standart	Option	Option	Standart	1

\* siehe Abschnitt Traktionshilfe, Seite 6

\*\* siehe Abschnitt Absenken der Liftachse, Seite 7

### Empfohlene Zusatzventile

Teilenummer/ Typennummer	Bezeichnung	zu ver- wenden mit	Bemerkung
LS2510	Magnetventil zum kurzzeitigen Anheben beladener Achsen	LS2000 LS3000	siehe Abschnitt Traktionshilfe, Seite 6
I63411024 AE9120	Magnetventil zum Senken unbeladener Achsen	LS1500 LS2000 LS3000	siehe Abschnitt Absenken der Liftachse, Seite 7
II36061 <sup>1)</sup> AE4265 0481007043 <sup>2)</sup>	3/2 Wege-Zugknopfventil bzw. 3/2 Wege-Drehknopfventil zum manuellen Absenken der Achsen	LS2000 LS3000	siehe Abschnitt Absenken der Liftachse, Seite 7
LS1051	Restdruckhalteventil, hält einen Restdruck von 0,5 bar und verhindert dadurch das „Abziehen“ sowie Beschädigungen des Hubbalges	LS1500 LS2000 LS3000	Wenn vom Hersteller gewünscht
DB11..	Druckbegrenzer		

1) AE4265 = 3/2 Wege-Zugknopfventil

2) 0481007043 = 3/2 Wege-Drehknopfventil

### Wartung

Die Kunststoff-Filter sind jährlich zu wechseln.

Die Filter sind unter der Teile-Nr. **LS2888** erhältlich.

### Einbaulage

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass kein Wasser in die Kunststoff-Filter eindringen kann.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

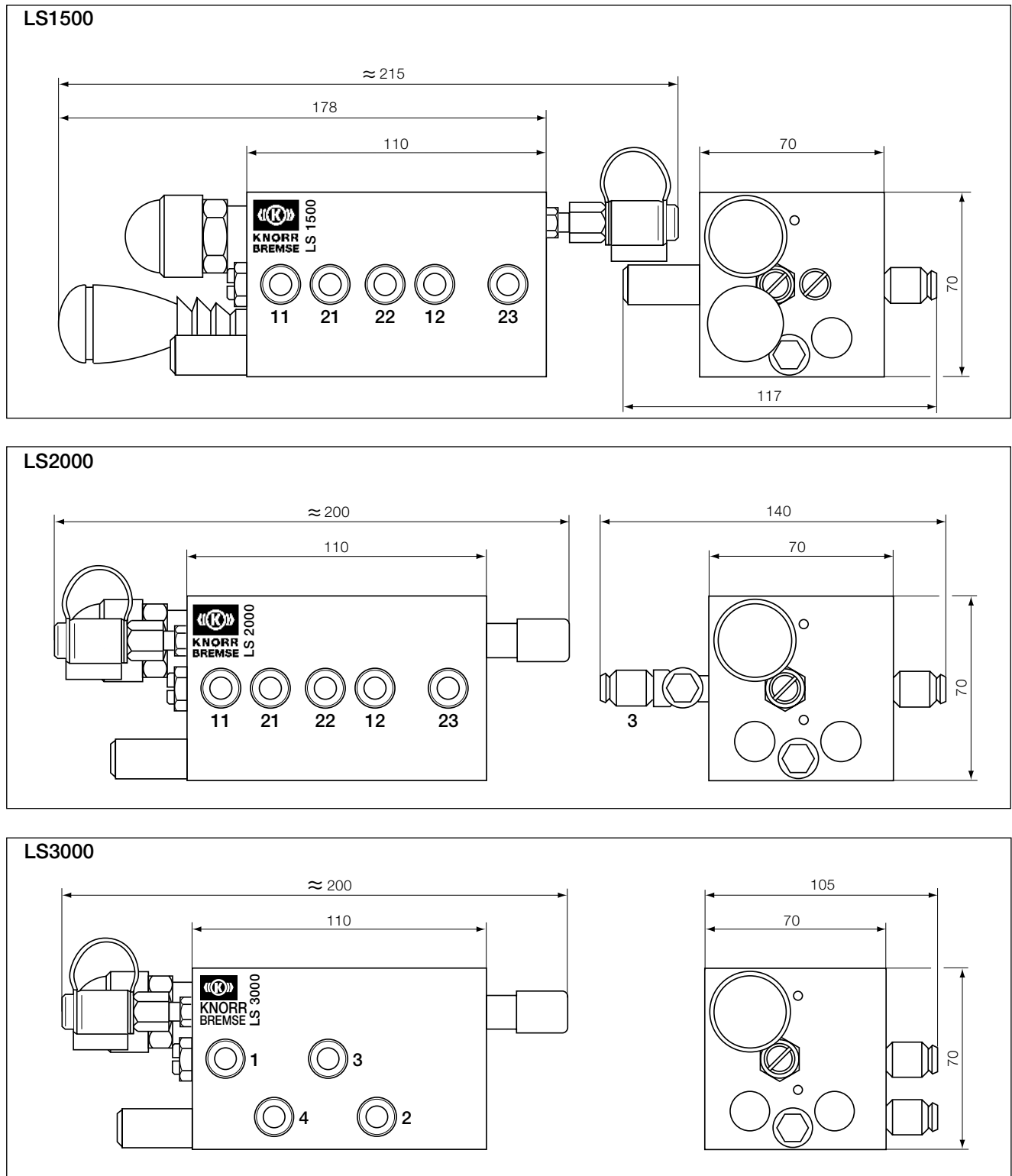
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K003147

# LS1..., LS2..., LS3...

## Liftachsventile - pneumatisch

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

### Einstellanweisung

**Hinweis:** Grundeinstellung der Schaltdrücke für:

„Absenken“ 3,4 bar  
„Anheben“ 1,7 bar

1. Entsprechend Schaltschemata am Prüfstand oder im Fahrzeug anschließen
2. Anschluss **1** mit Betriebsdruck (6,5 bar mindestens) belüften
3. Feinregelventil am Simulieranschluss anschließen und Schaltdrücke für „Absenken“ bzw. „Anheben“ simulieren

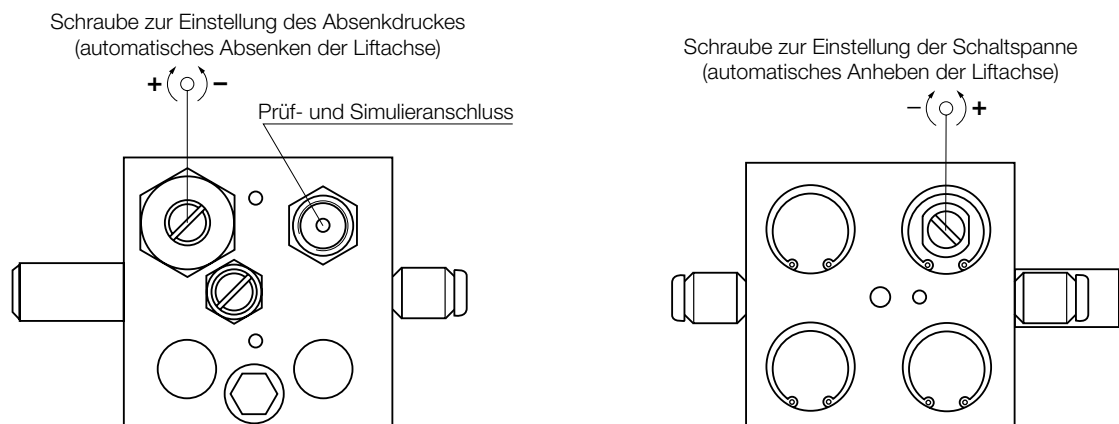
### Druckeinstellung für „Absenken“ der Liftachse

4. Kontermutter (SW 27 unter der schwarzen Kappe) lösen, dabei Schlitzschraube festhalten
5. Schlitzschraube drehen:
  - nach **rechts** = Absenkdruck erhöhen
  - nach **links** = Absenkdruck senken
6. Schlitzschraube gegenhalten und mit Mutter kontern, schwarze Kappe aufsetzen

### Druckeinstellung für „Anheben“ der Liftachse (nur LS2000 und LS3000)

7. Wird der voreingestellte Schaltdruck für automatisches „Absenken“ geändert, ändert sich in gleicher Weise der Schaltdruck für automatisches „Anheben“. Beispiel: Wird der automatische Absenkdruck um 0,5 bar angehoben, steigt der automatische Anhebedruck ebenfalls um 0,5 bar.
8. Bei einer notwendigen Änderung des automatischen Schaltdrucks „Anheben“ gelbe Schutzkappe entfernen.
9. für mögliche Einstellparameter, siehe Steuerdruckdiagramm
10. Innensechskantschraube drehen:
  - nach **rechts** = Anhebedruck senken
  - nach **links** = Anhebedruck erhöhen
11. Gelbe Schutzkappe aufsetzen

### Einstellmöglichkeiten



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

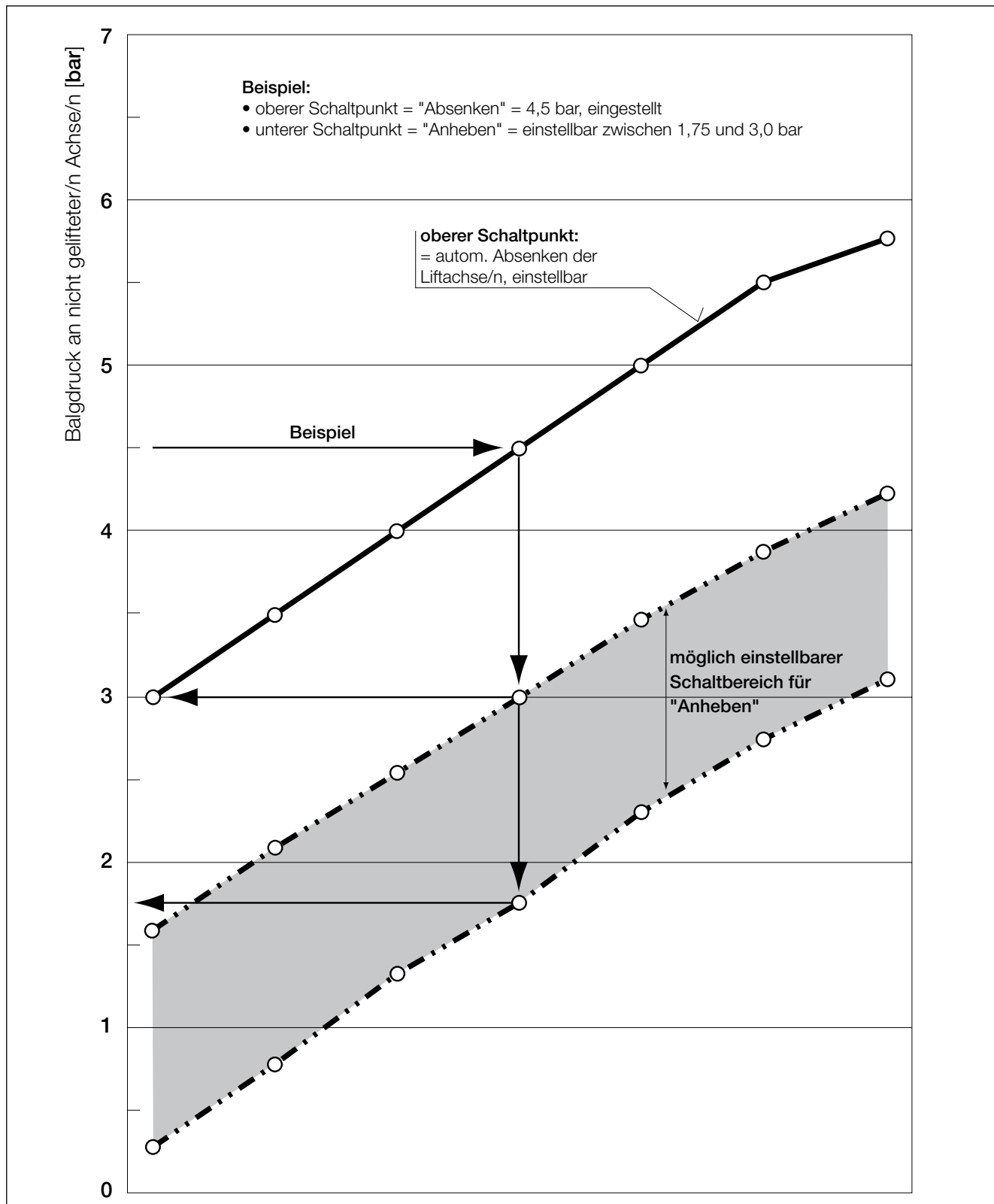
Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



### Steuerdruck-Diagramm



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS1..., LS2..., LS3...

## Liftachsventile - pneumatisch

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

### Traktionshilfe

Die Traktionshilfe, auch Anfahrhilfe genannt, ermöglicht es bei beladenem Sattelanhänger - also abgesenkter Liftachse - diese kurzzeitig anzuheben. Dadurch wird der Bodendruck der Antriebsachse/n im Zugfahrzeug erhöht.

Die Verwendung der Traktionshilfe muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

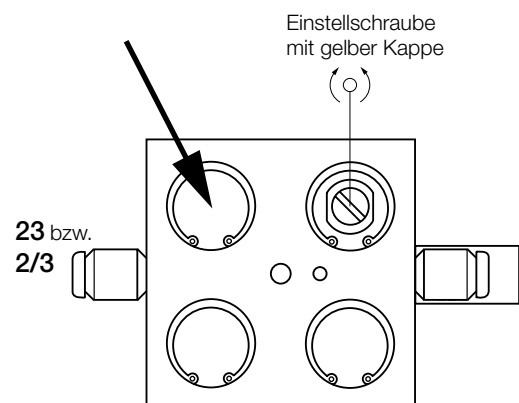
Die Betätigungseinrichtung in der Zugmaschine soll ein Taster sein.

Die Traktionshilfe wird durch Komplettierung / Nachrüstung mit LS2000 bzw. LS3000 dargestellt.

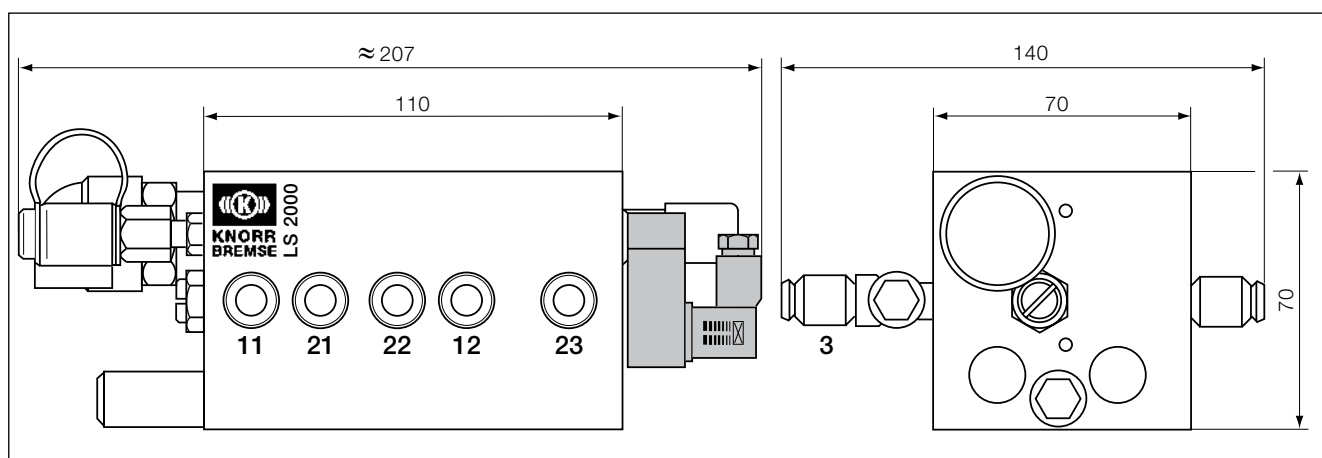
- benötigt wird:  
1x Magnetventil LS2510 vormontiert  
Bitte gesondert bestellen!

### Montage

- am LS2000 / LS3000 Sicherungsring der Verschluss-scheibe entfernen und Verschluss-scheibe mittels einer Schraube M5 herausziehen.
- Magnetventil LS2510 (mit vormontierter Verschluss-scheibe und Sicherungsring) einsetzen.
- Elektrischen Anschluss zur Zugmaschine herstellen. Das Kabel muss danach sicher am Rahmen befestigt werden, bis zu der Stelle, wo es an die Verbindung zum Zugfahrzeug angeschlossen wird (normalerweise an die 7- oder 15-polige Steckverbindung für Licht- und Zusatzfunktionen).



### Maßbild, mit Magnetventil für Traktionshilfe



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

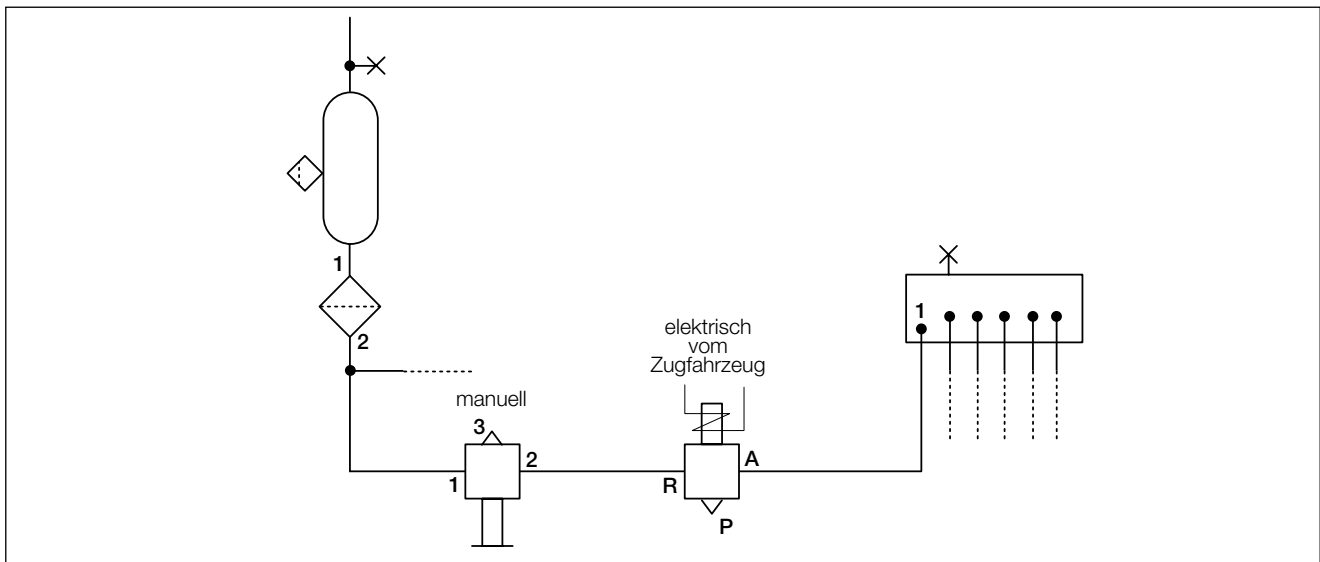
### Absenken der Liftachse

Bei Verwendung der automatischen Steuerungsventile LS2000 oder LS3000 ist die Liftachse im unbeladenen Zustand immer angehoben. In besonderen Fällen ist jedoch ein Absenken erforderlich bzw. erwünscht.

Das Absenken der Liftachse ist z.B. erforderlich:

- bei der Überprüfung der Bremswerte auf dem Bremsenprüfstand oder
- beim Abstellen des Fahrzeuges oder
- als zusätzliche Wendehilfe.

Die erforderlichen 3/2-Wegeventile können einzeln oder in Reihenschaltung in die Vorratsleitung zum Anschluss 1 des Liftachssteuerventils eingebaut werden.



### Beispiele:

- II36061 (AE4265)** 3/2-Wege-Zugknopfventil, zum manuellen Absenken der Liftachse  
**0481007043** 3/2-Wege-Drehknopfventil, zum manuellen Absenken der Liftachse  
**I63411024 (AE9120)** 3/2-Wege-Magnetventil, zum elektrischen Absenken der Liftachse

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

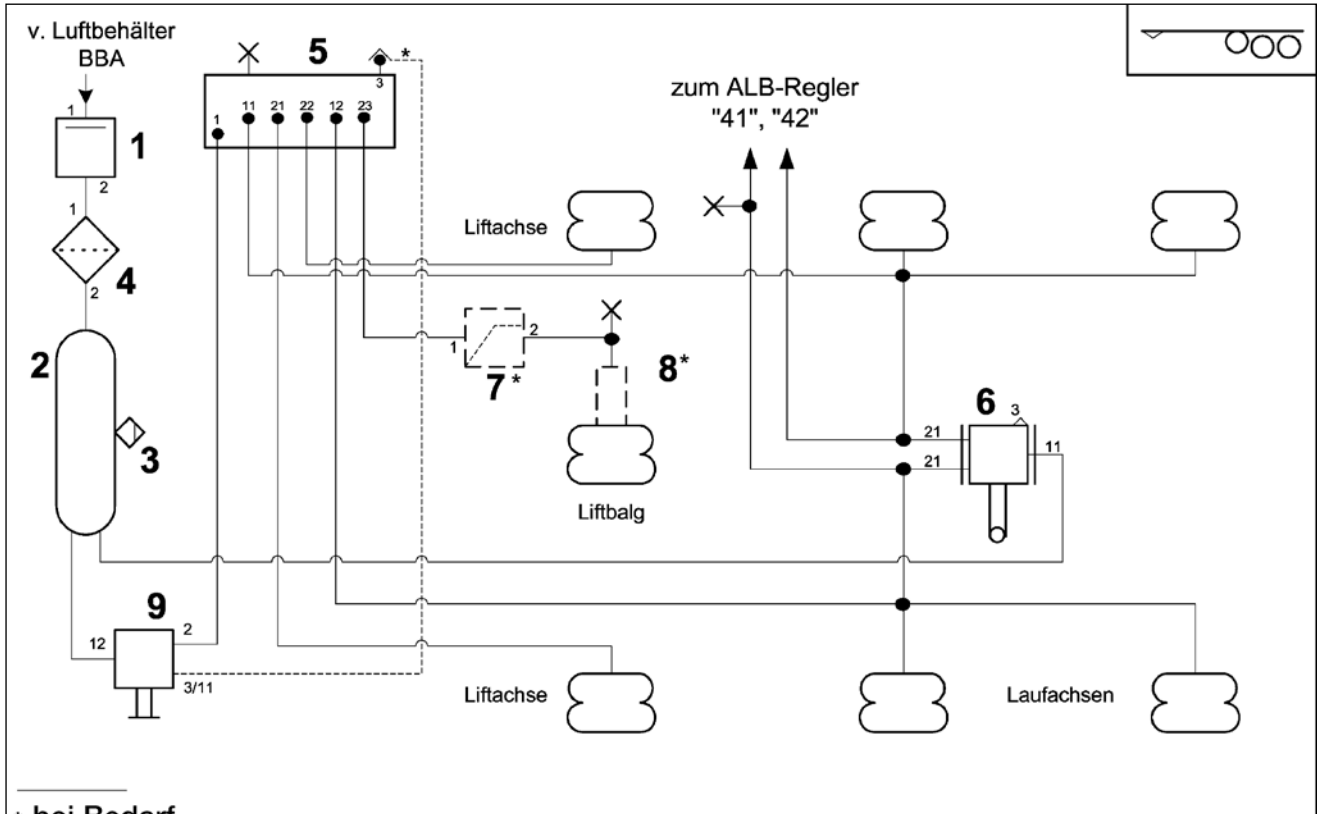
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS1..., LS2..., LS3...

## Liftachsventile - pneumatisch

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

Schaltungsbeispiel, 2-kreisig: 3-Achs-Luftfederaggregat ohne Heben / Senken  
1 Liftachse mit automatischer Steuerung



\* bei Bedarf

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Typen-Nr.
1	1	Überströmventil ohne Rückströmung	DR4378
2	1(2)(3)	Luftbehälter V = .. l; Ø = ... mm	VB33...
-	2(4)(6)	Spannband	VB1...
3	1(2)(3)	Entwässerungsventil	EE1100
4	1	Rohrleitungsfilter	LA2103
5	1	Automatische Liftachssteuerung	LS2000
6	1	Luftfederungsventil	SV1395/1460
-	1	Anlenkung für SV 1...	K001406
7	1	Druckbegrenzungsventil	DB11..
8	1	Restdruckhalteventil	LS1051
9	1	3/2-Wegeventil, manuell	AE4265

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

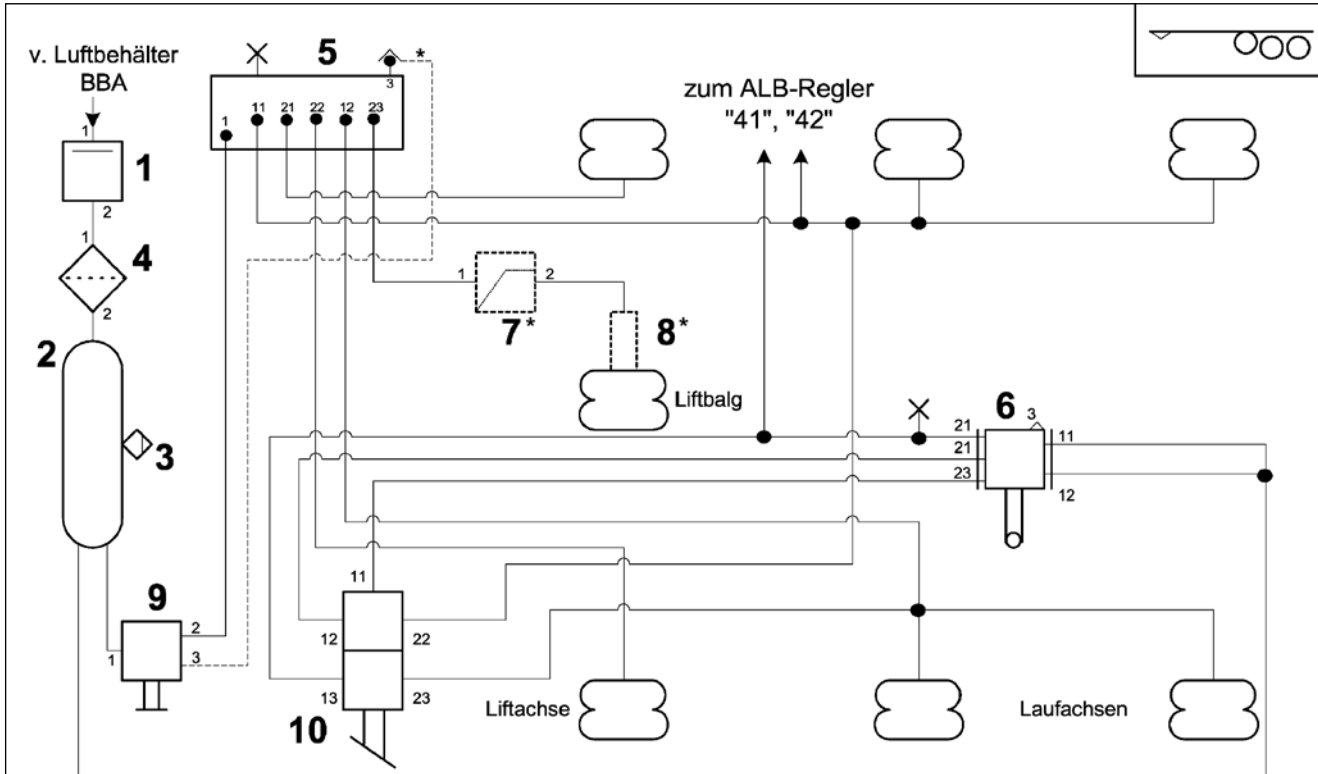
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

Ident.-Nr. K003147



Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

**Schaltungsbeispiel, 2-kreisig: 3-Achs-Luftfederaggregat mit Heben / Senken  
1 Liftachse mit automatischer Steuerung**



\* bei Bedarf

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Typen-Nr.
1	1	Überströmventil ohne Rückströmung	DR4378
2	1	Luftbehälter V = .. l; ø = ... mm	VB33..
-	2	Spannband	VB1...
3	1	Entwässerungsventil	EE1100
4	1	Rohrleitungsfilter	LA2103
5	1	Automatische Liftachssteuerung	LS2000
6	1	Luffederungsventil, mit Höhenbegrenzung	SV1466
-	1	Anlenkung für SV 1...	K001406
7	1	Druckbegrenzungsventil	DB11..
8	1	Restdruckhalteventil	LS1051
9	1	3/2-Wegeventil, manuell	AE4265
10	1	Hebe-/Senkventil	SV3111
-	1	Befestigungswinkel für SV 31..	3111DK

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

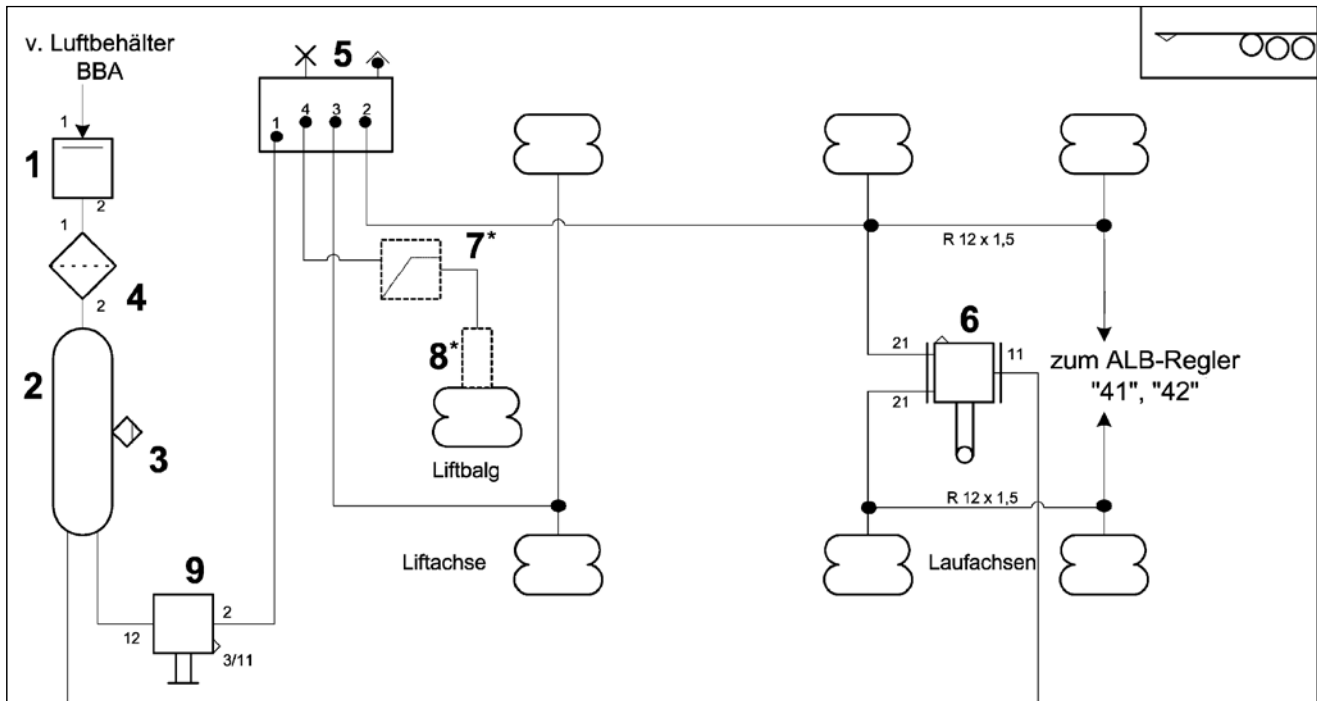
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS1..., LS2..., LS3...

## Liftachsventile - pneumatisch

Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

### Schaltungsbeispiel, 1-kreisig: Luftfederanlage für 3-Achs-Sattelanhänger mit vollautomatischer Liftachssteuerung



\* bei Bedarf

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Typen-Nr.
1	1	Überströmventil	DR4378
2	1	Luftbehälter, V = .. l; ø = ... mm	VB33..
-	2	Spannband,	VB1...
3	1	Entwässerungsventil	EE1100
4	1	Rohrleitungsfiler	LA2103
5	1	Liftachssteuerung, vollautom., einkreisig	LS3000
6	1	Luftfederventil	SV1395/1460
-	1	Anlenkung für SV 1...	K001406
7	1	Druckbegrenzungsventil	DB11..
8	1	Restdruckhalteventil	LS1051
9	1	3/2-Wegeventil, manuell	AE4265

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

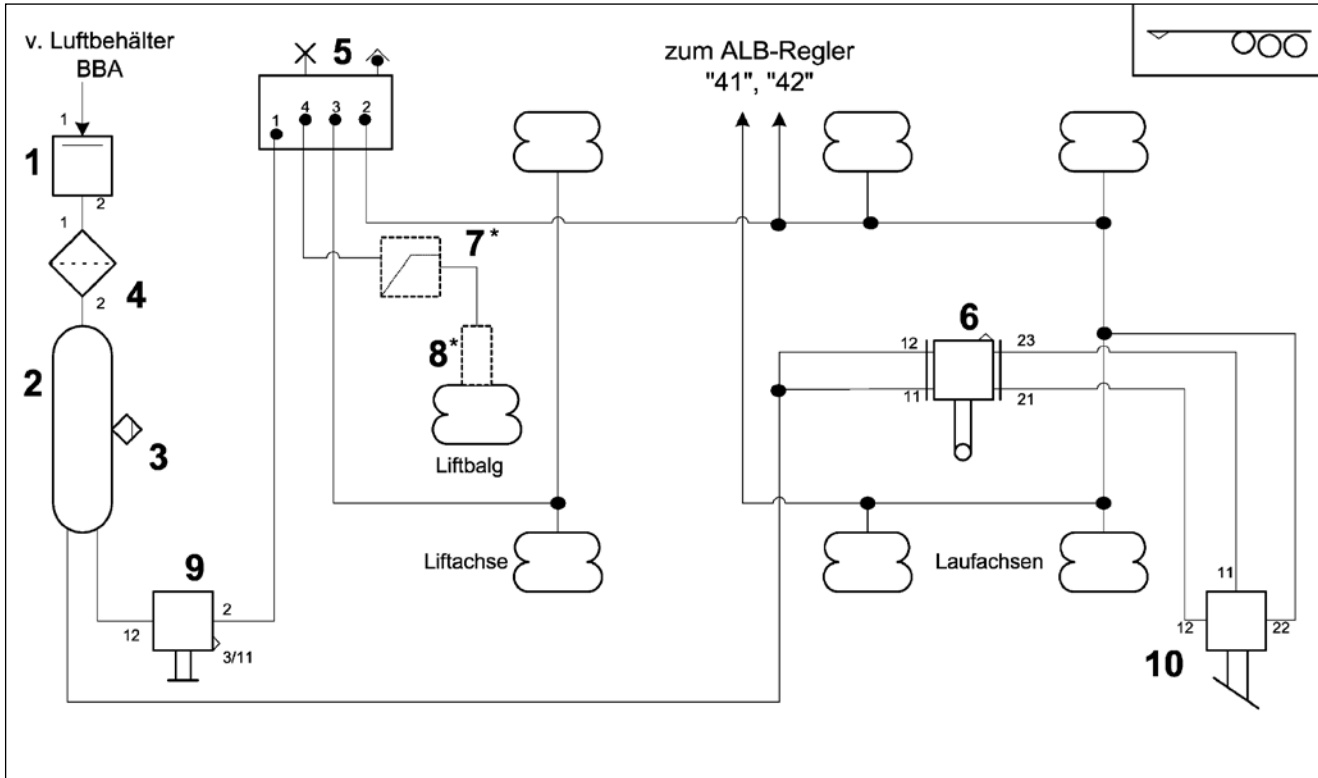
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dok.-Nr. Y011379 (Rev. 003)  
März 2011

**Schaltungsbeispiel, 1-kreisig:** Luftfederanlage für 3-Achs-Sattelanhängers mit vollautomatischer Liftachssteuerung, mit Hebe-/Senk-Funktion



\* bei Bedarf

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Typen-Nr.
1	1	Überströmventil	DR4378
2	1	Luftbehälter, V = .. l; Ø = ... mm	VB33..
-	2	Spannband	VB1...
3	1	Entwässerungsventil	EE1100
4	1	Rohrleitungsfilter	LA2103
5	1	Liftachssteuerung, vollautom., einkreisig	LS3000
6	1	Luftfedervertil	SV1466
-	1	Anlenkung für SV 1...	K001406
7	1	Druckbegrenzungsventil	DB11..
8	1	Restdruckhalteventil	LS1051
9	1	3/2-Wegeventil, manuell	AE4265
10	1	Hebe-Senk-Ventil, einkreisig	SV316./SV32..

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





**Funktion**

Die in diesem Kapitel beschriebenen **Liftachsventile AE1141** werden bei Anhängerfahrzeugen mit elektronischem Bremssystem zur vollautomatischen Steuerung der Liftachse(-n) in Abhängigkeit des Beladungszustandes verwendet.

Die Produktreihe umfasst Varianten mit Betätigungsmagnet und rein pneumatisch gesteuerte Liftachsventile. Einige Varianten werden mit PTC-Anschlüssen (Push-to-connect) geliefert. Um den Aufwand bei der Verrohrung zu erleichtern, besitzen diese Varianten je zwei „21“ und „23“ Anschlüsse. Auf die Verwendung von T-Verschraubungen kann dadurch verzichtet werden.

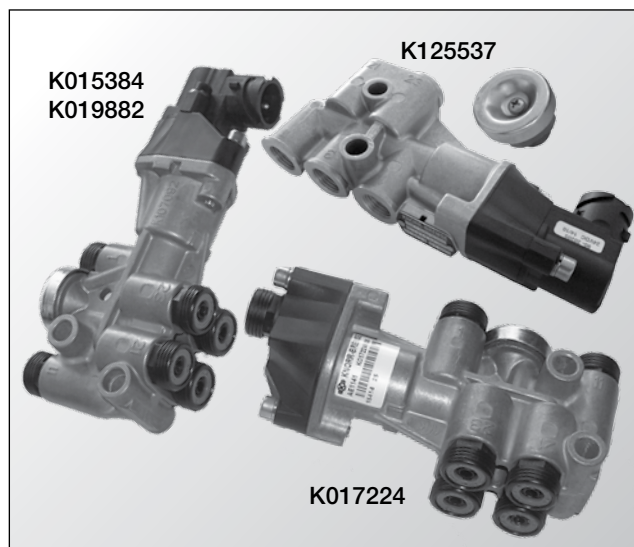
Die Lastsensierung und elektronische Ansteuerung erfolgt durch das TEBS anhand des am Anschluss „42“ anstehenden Luftfederungsdruckes. Bei stromlosem Ventil ist die Liftachse abgesenkt. Das manuelle Absenken der Liftachse im Leerzustand ist möglich, z. B. über das **3/2 Löseventil AE4265**.

(**Hinweis:** dies ist nicht erlaubt, wenn das EBS mit RSP ausgerüstet ist. In diesem Fall erfolgt das Absenken der Liftachse durch ein elektrisches oder pneumatisches Signal an das EBS, siehe Seite 2).

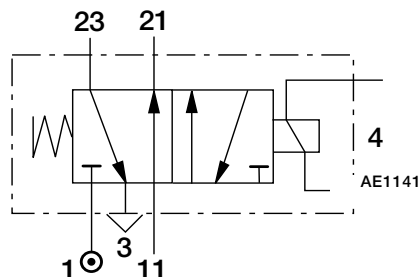
Das Ventil kann auch als Magnetventil für andere Anwendungen als die Liftachssteuerung verwendet werden. Schaltungsbeispiele hierzu finden Sie auf Seite 2 - 3.

**Technische Merkmale**

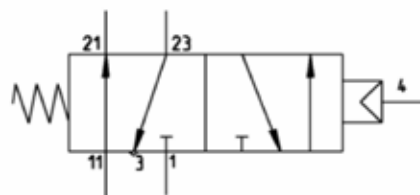
Betriebsdruck, max:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Nennspannung:	siehe Tabelle
Gewicht:	siehe Tabelle
min. Schaltdruck für die pneumatische Version:	5 bar

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

K015384  
K019882  
K125537



K017224



# AE1141

## Liftachsventile - TEBS angesteuert

Dok.-Nr. Y050267 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Betätigungs-magnet	Anschluss 1 und 11	Anschluss 21 und 23	Anschluss 3	Anschluss 4	elektrischer Anschluss	Gewicht ca.
K125537 <sup>1)</sup>	AE 1141	24 V	M16 x 1,5	M16 x 1,5	M16 x 1,5 mit Auslassventil (nicht montiert beiliegend)	-	Bajonett DIN72585	0,40 kg
K015384 <sup>1)</sup>		24 V				-		0,55 kg
K019882 <sup>1)</sup>		12 V	PTC <sup>2)</sup> R8x1	je 2 x PTC R8x1	Auslassventil montiert <sup>3)</sup> (nicht auswechselbar)	-	0,55 kg	
K017224 <sup>1)</sup>		-				PTC R8x1	-	0,55 kg

<sup>1)</sup> Teilenummer enthält den Suffix "N00" und ist einzeln verpackt  
<sup>2)</sup> PTC = push-to-connect  
<sup>3)</sup> Ventile mit Herstellungsdatum vor Mitte 2015 haben einen Anschluss M16 x 1,5 mit auswechselbarem Auslassventil.

### Ersatzteile:

Blindstopfen für 8 mm Leitung: **96210008**  
 PTC Demontagewerkzeug (Plastik) für 8 mm Leitung: **96608010**  
 PTC Demontagewerkzeug (Metall) für 8 mm Leitung: **96608020**

**Teilenummer für Reparatursatz:**  
 Magnet - 12V: **K020018K50**  
 Magnet - 24V: **K016334K50**

### Einbauanweisung

Für elektrisch gesteuerte Ventile:

Wenn AE1141 – K019882 in Verbindung mit dem TEBS G2 Modul verwendet wird, muss dieses Ventil an AUXIO 1 oder 2 angeschlossen werden. Die optimale Spannung für diese Anschlüsse sollte auf 6 V eingestellt werden (**Hinweis:** Dies ist erforderlich, um ein Überhitzen des Magneten zu vermeiden.)

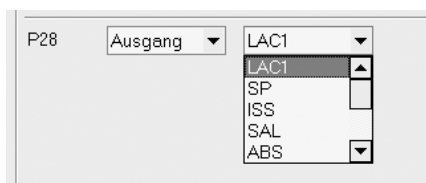


Bildschirmausschnitt aus dem Diagnoseprogramm ECUtalk®:  
 - TEBS G2.0/G2.1/G2.2 Standard

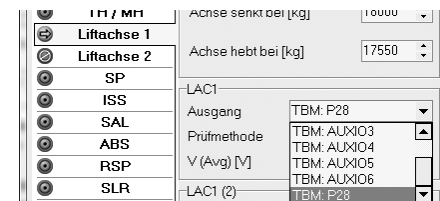


Bildschirmausschnitt aus dem Diagnoseprogramm ECUtalk®:  
 - TEBS G2.2 Standard Plus und Premium.

Für pneumatisch gesteuerte Ventile:



Bildschirmausschnitt aus dem Diagnoseprogramm ECUtalk®:  
 - TEBS G2.0/G2.1/G2.2 Standard



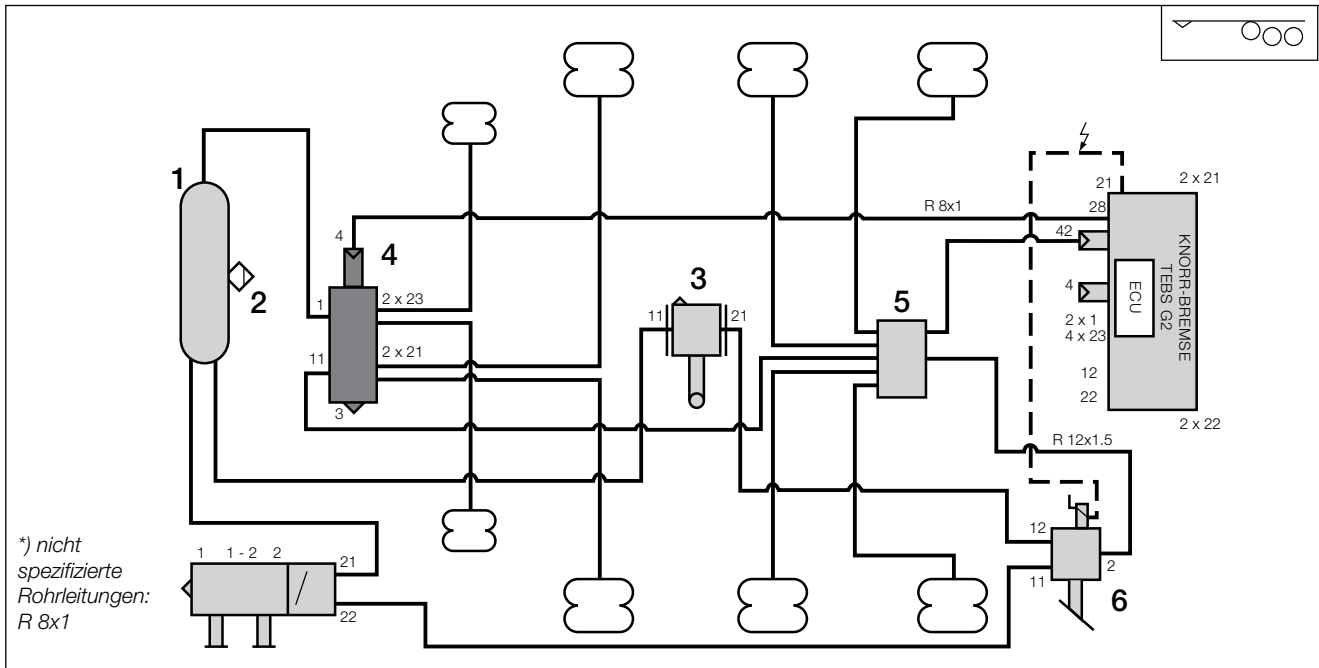
Bildschirmausschnitt aus dem Diagnoseprogramm ECUtalk®:  
 - TEBS G2.2 Standard Plus und Premium.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

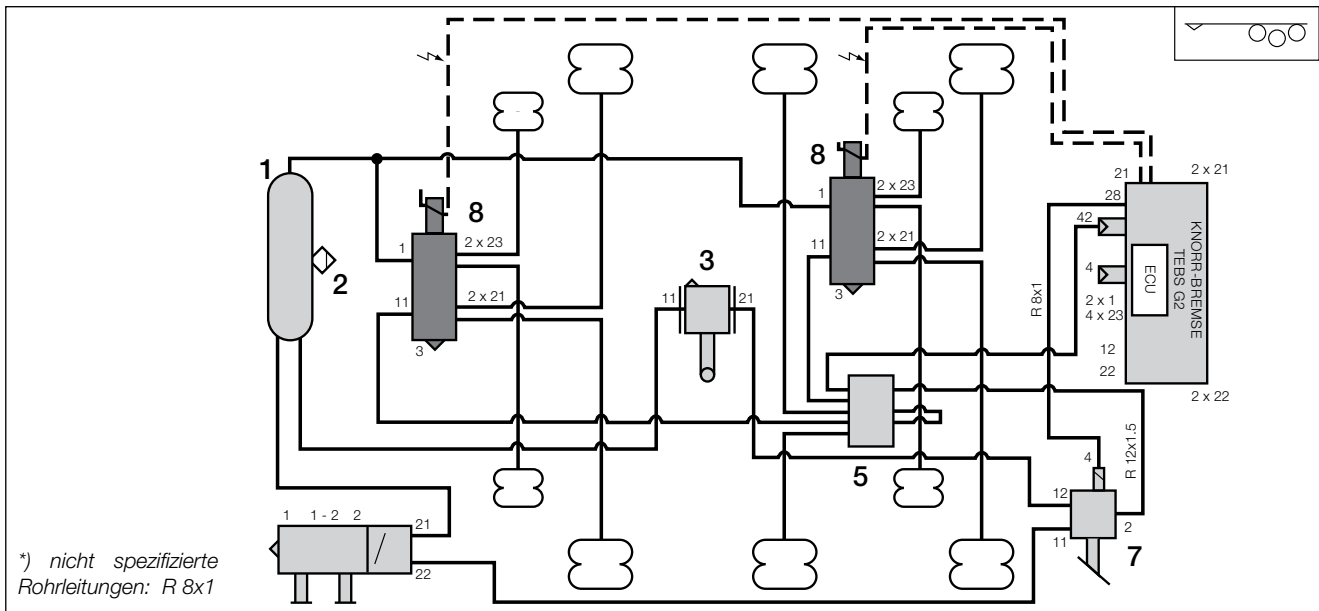


Schaltschema

Lufftfederung für 3-Achs-Sattelanhänger mit Heben und Senken und vollautomatischer Liftachssteuerung durch TEBS G2.



Lufftfederung für 3-Achs-Sattelanhänger mit Heben und Senken und zwei vollautomatisch gesteuerten Liftachsen durch TEBS G2.



Pos.	Stück	Benennung	Pos.	Stück	Benennung
1	-	Luftbehälter	5	1	Verteilerblock
2	-	Entwässerungsventil	6	1	Hebe-/Senkventil - elektrisch gesteuert
3	1	Luftfedervertil ohne Höhenbegrenzung	7	1	Hebe-/Senkventil - pneumatisch gesteuert
4	1	Liftachsventil - pneumatisch gesteuert	8	1	Liftachsventil - elektrisch gesteuert

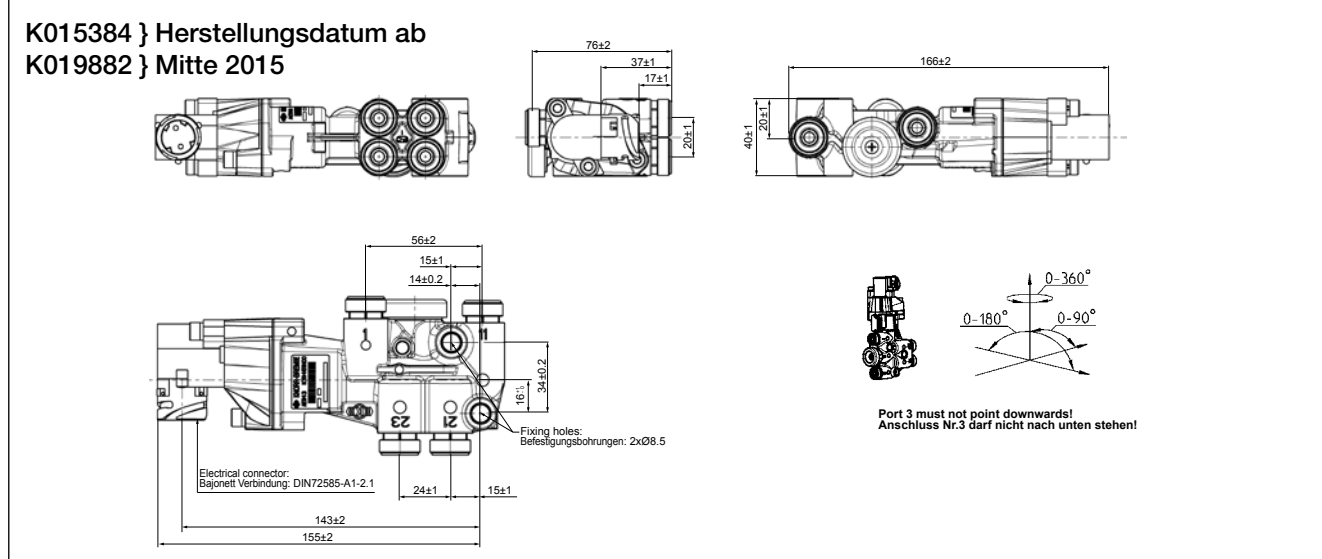
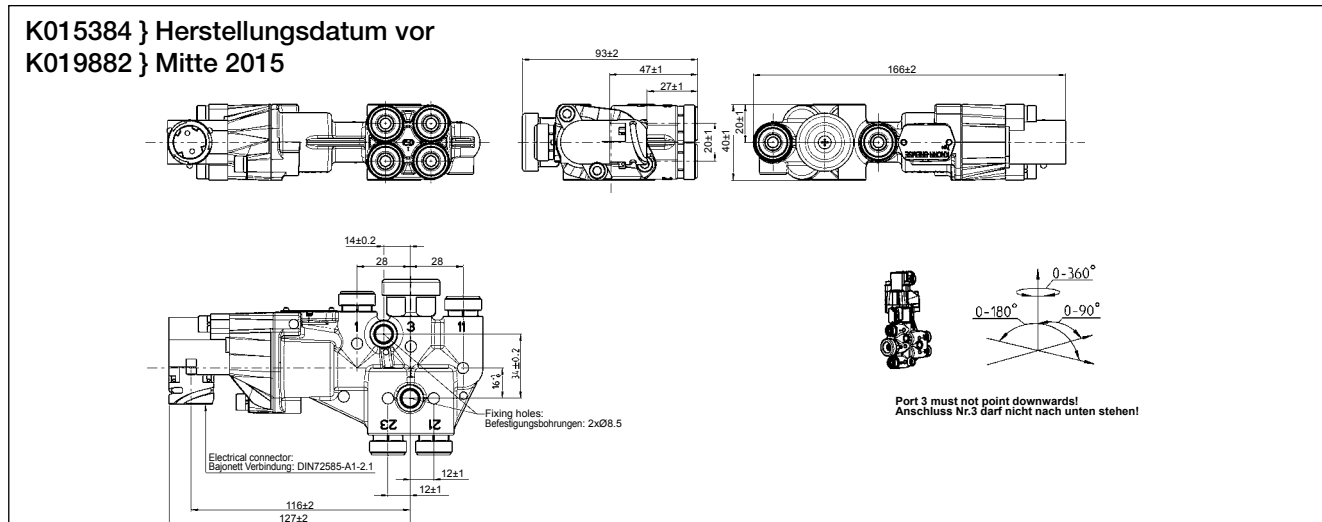
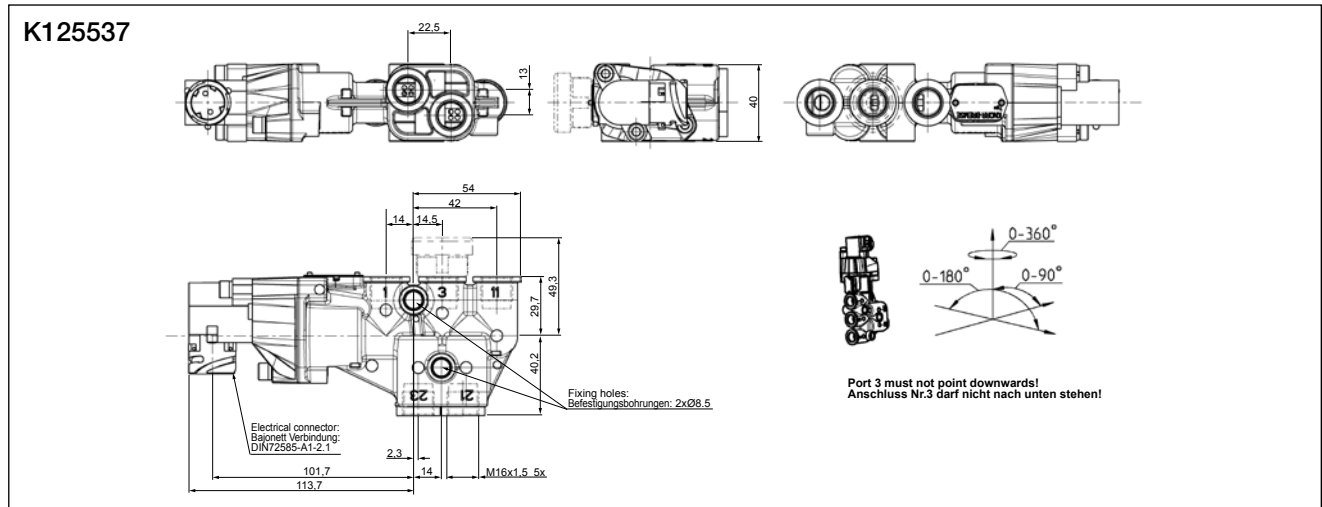
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE1141

## Liftachsventile - TEBS angesteuert

Dok.-Nr. Y050267 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Maßbild



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



Dok.-Nr. Y050267 (DE - Rev. 004)  
September 2015

## Liftachsventile - TEBS angesteuert

**K017224**  
Herstellungsdatum vor Mitte 2015

**K017224**  
Herstellungsdatum ab Mitte 2015

### Schaltungsmöglichkeiten

Elektrisch gesteuertes Liftachsventil	Bestromt: belüftend	Bestromt: entlüftend	Wechselschaltung
	<p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Vorrat</li> <li>23 = Ausgang</li> <li>3 = Entlüftung</li> <li>11 = verschließen</li> <li>21 = verschließen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Vorrat</li> <li>23 = verschließen</li> <li>3 = Entlüftung</li> <li>11 = Eingang</li> <li>21 = Ausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Vorrat</li> <li>23 = verschließen</li> <li>3 = Ausgang</li> <li>11 = Ausgang</li> <li>21 = Eingang</li> </ul>

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



# AE1141

## Liftachsventile - TEBS angesteuert

Dok.-Nr. Y050267 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Details zur Revision

Rev. 002	Januar 2015	Tabelle erweitert und Ersatzteile auf Seite 1 hinzugefügt.
Rev. 003	Juli 2015	K035570 durch K125537 ersetzt.
Rev. 004	September 2015	K015384, K017224 und K019882 mit neuem Design hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



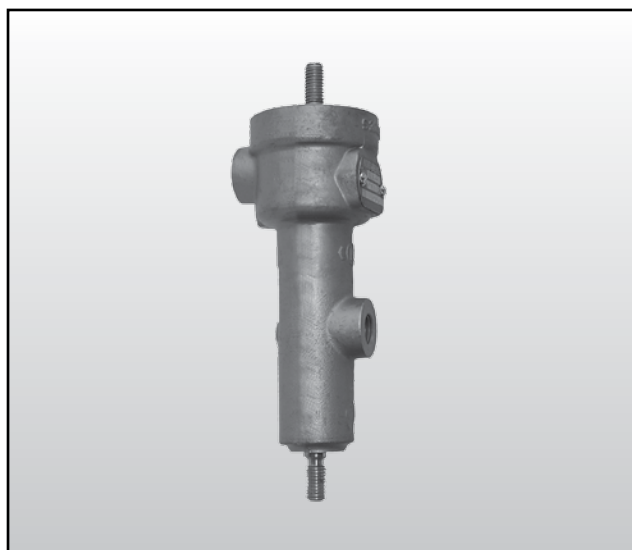
**Funktion**

Das Höhenbegrenzungsventil wird in luftgefederten Anhängerfahrzeugen verwendet, wenn ein Luftfederungsventil ohne Höhenbegrenzung (siehe PD-500-000, Dokument Nr. Y011375) in Verbindung mit einem Hebe- / Senkventil eingebaut ist und die Luftfederung keine mechanische Höhenbegrenzung besitzt. Das Ventil schützt die Luftfederbälge und andere Fahrwerksteile vor Beschädigung durch übermäßiges Belüften.

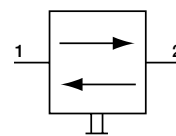
Das Ventil ist in der Versorgungsleitung des Hebe- / Senkventils eingebaut und mit dem Fahrzeugaufbau sowie der Achse verbunden.

Während in der Hebestellung des Hebe- / Senkventils sich der Fahrzeugaufbau hebt, strafft sich das Verbindungselement<sup>1)</sup>, das mit dem Steuerkolben des Höhenbegrenzungsventils und der Achse verbunden ist. Steigt die Niveauhöhe weiter, wird der Steuerkolben herausgezogen und sperrt die Luftversorgung zum Hebe- / Senkventil bzw. zu den Luftfederbälgen.

Die Zahl der notwendigen Sperrventile je Anlage hängt von der Gewichtsverteilung der Ladung ab. Bei gleichmäßig verteilter Ladung genügt ein Ventil für zwei Luftfederungsventile, während bei ungleichmäßig verteilter Ladung je ein Sperrventil für je ein Luftfederungsventil erforderlich wird. Bei Deichselanhängern ist grundsätzlich mindestens je ein Ventil für Vorder- und Hinterachsaggregat einzusetzen.

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

AE1103

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +80 °C
Gewicht ca.:	0,7 kg

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Anschlüsse	Nennweite
I60496	AE1103	M12x1,5	Ø 10 mm

<sup>1)</sup> Das Verbindungselement ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

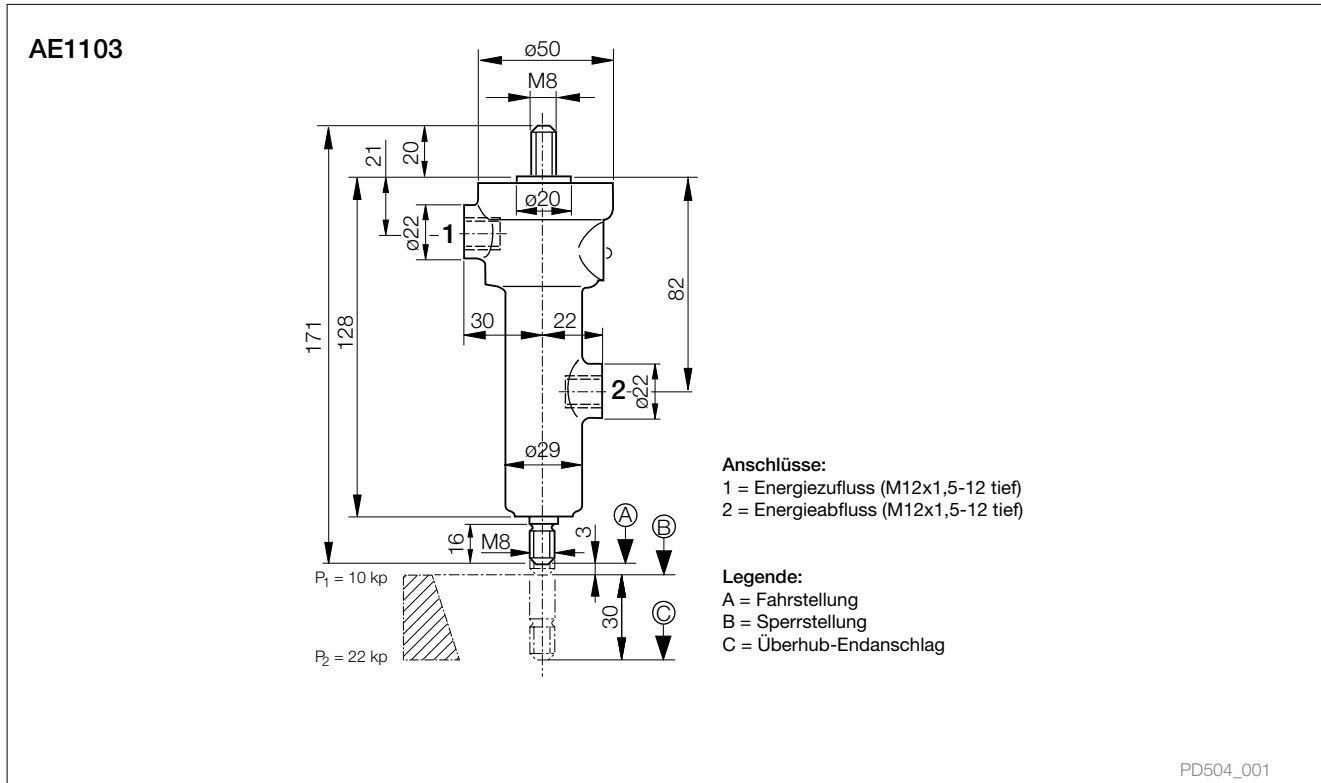
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# AE1103

## Höhenbegrenzungsventil (Luftfederung)

Dok.-Nr. Y011378 (Rev. 002)  
März 2011

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-520-700	Verteilerblock	LS50., LS60..
PD-523-200	Bremsschlauch	BS....
PD-523-400	Rohrwendel	PET...
PD-523-600	Kunststoffrohre	KR....
PD-524-000	Druckluftbehälter	VB....
PD-551-000	Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)	SmarTire

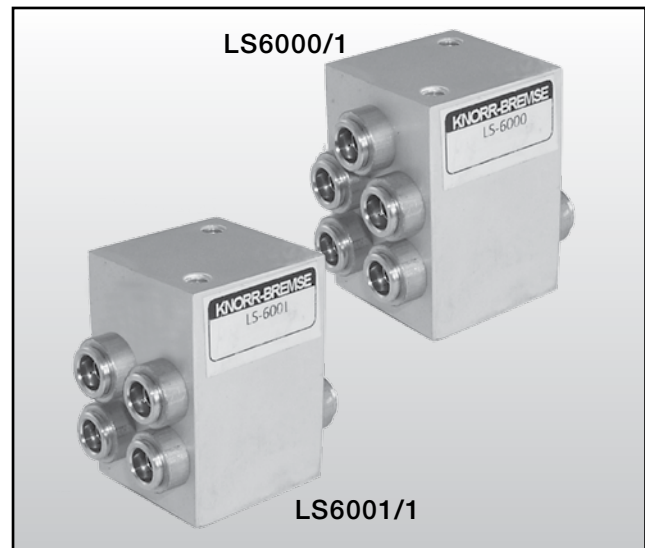


**Funktion**

Der **Verteilerblock** wird in Sattel- oder Zentralachsanhänger eingebaut, die über eine einkreisige Luftfederung verfügen. Er dient dazu, die Luftfederbälge mit dem Hebe- / Senkventil und dem Liftachsventil (optional) zu verbinden.

Der **Verteilerblock** wird mit Einsteckverschraubungen geliefert, wodurch sich erhebliche Einsparungen bei Verschraubungen und Einbauzeit verwirklichen lassen.

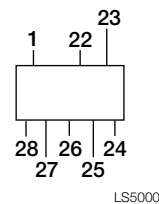
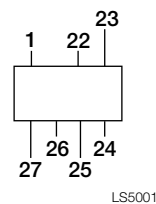
Der **Verteilerblock LS6000/1** wird normalerweise bei 3-achsigen Sattelanhängern ohne Liftachsen und **LS6001/1** bei 3-achsigen Sattelanhängern mit einer Liftachse eingebaut.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +60 °C
Gewicht ca.:	0,4 kg
Oberfläche:	eloxiert

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Energiezufluss- verbindung (Steckverbindung)	Energieabfluss- verbindung (Steckverbindung)	Bemerkungen
LS6000/1	1 x 12x1,5	7 x 8x1	Ersetzt LS5000 und LS6000
LS6001/1	1 x 12x1,5	6 x 8x1	Ersetzt LS5001 und LS6001

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219****LS6000/1****LS6001/1**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

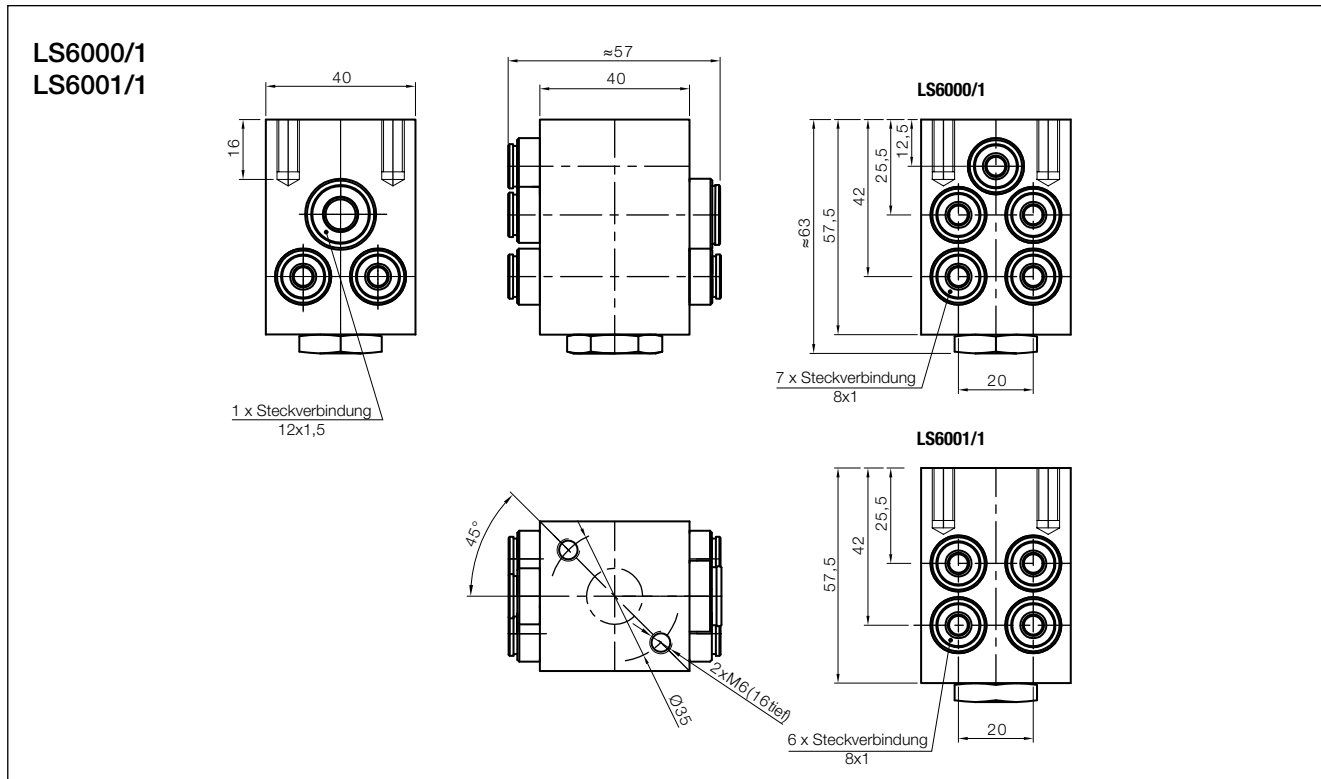
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS600..

## Verteilerblock

Dok.-Nr. Y011385 (DE - Rev. 004)  
Januar 2015

### Maßbild



Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

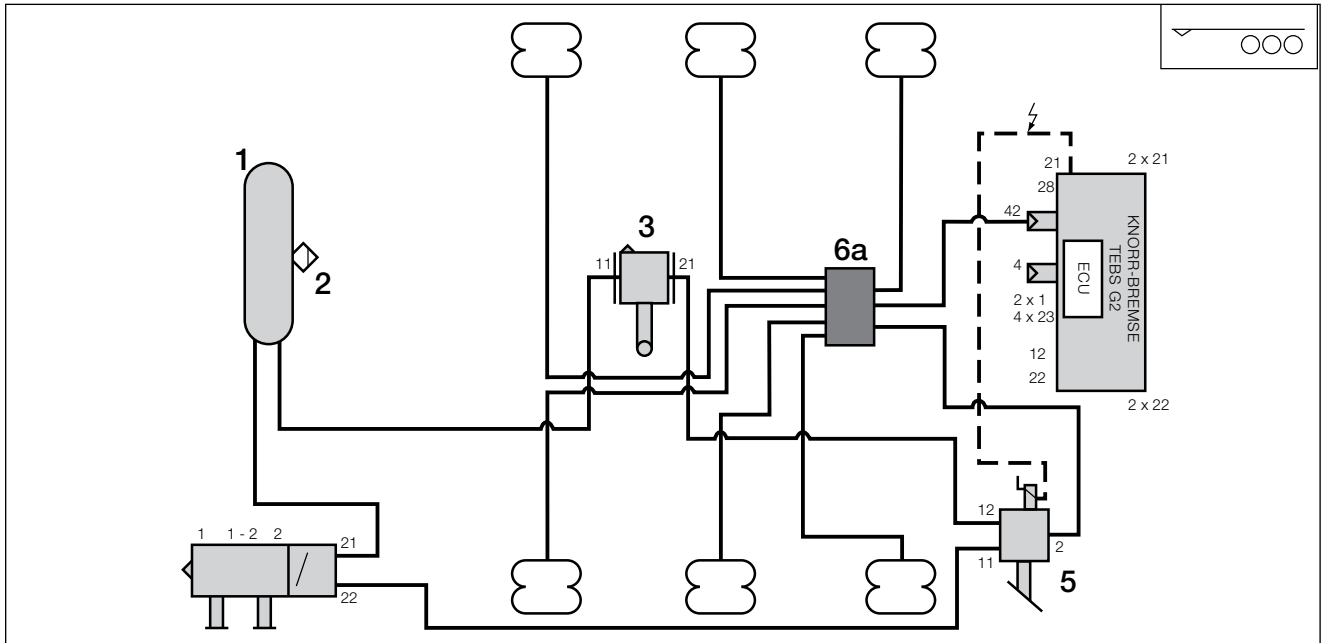
Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

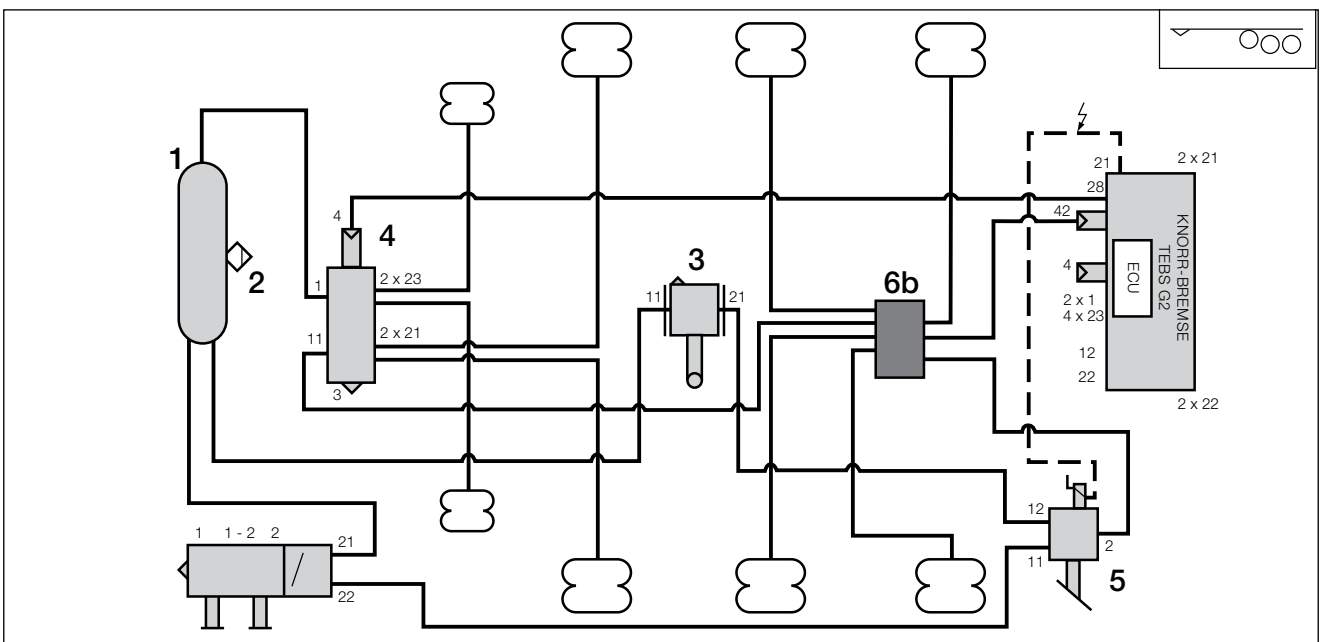
Dok.-Nr. Y011385 (DE - Rev. 004)  
Januar 2015

Schaltschema

Lufftfederung für 3-Achs-Sattelanhänger mit Heben und Senken (ohne Liftachs)



Lufftfederung für 3-Achs-Sattelanhänger mit Heben und Senken und einer vollautomatischen Liftachse



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Luftbehälter	4	Liftachsventil - pneumatisch angesteuert
2	Entwässerungsventil	5	Hebe-/Senkventil - elektrisch angesteuert
3	Lufftederventil ohne Höhenbegrenzung	6	Verteilerblock, 6a = LS6000/1, 6b = LS6001/1

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# LS600..

## Verteilerblock

Dok.-Nr. Y011385 (DE - Rev. 004)  
Januar 2015

### Details zur Revision

Rev. 003	September 2011	an neues Trailer Katalog Layout angepasst.
Rev. 004	Januar 2015	LS6000/1 und LS6001/1 als Nachfolgeteil hinzugefügt.

**KNORR-BREMSE**

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Bitte wenden Sie sich an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com) unter dem Register „Dokumentation“.

Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright 2011 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

Der **Bremsschlauch** wird in Druckluftbremsanlagen zur Verbindung der Ventile und Arbeitszylinder untereinander verwendet. Der Einsatz erfolgt vorrangig bei Verbindungen mit hohen Flexibilitätsanforderungen (z. B. vom Ventil zum Bremszylinder).

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	10 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +70 °C
Werkstoff:	Gummi-Bremsschlauch nach DIN 74310 oder Elastomer mit Gewebeein- satz, TÜV-geprüft
Liefergröße:	Rolle - 40 m

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Innen-Ø x Wandstärke [mm]	Außen-Ø [mm]	Gewebeeinlage
BS1100	11 x 3,5	18	Premiumverstärkung
BS1100/1	11 x 3,5	18	Standardverstärkung
BS1300	13 x 6,0	25	Premiumverstärkung
BS1300/1	13 x 6,0	25	Standardverstärkung

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**BS....****Bremsschlauch**Dok.-Nr. Y095694 (Rev. 001)  
Juli 2015**Details zur Revision**

Rev. 000	März 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	Juli 2015	Format aktualisiert.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



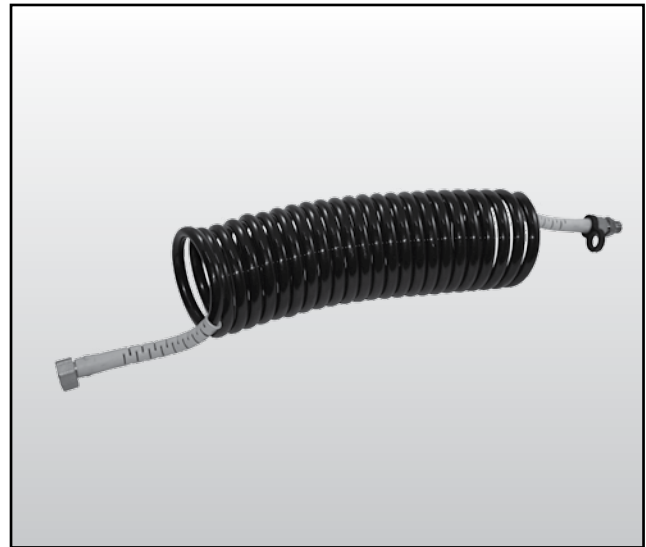


**Funktion**

**Rohrwendel** werden hauptsächlich dazu verwendet, um das Druckluftsystem einer Zugmaschine mit dem eines Anhängers oder Sattelanhängers zu verbinden. Lieferbar in verschiedenen Längen, Farben (einsatzgebunden) und mit unterschiedlichen Anschlüssen.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.:	15 bar
Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +60 °C
Werkstoff:	siehe Tabelle
Außen-Ø:	12,0 mm
Wandstärke:	1,5 mm

**Typenübersicht**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Windungen	Anschluss-gewinde	Farbe	nach (Werkstoff)
PET.76.900-10	-	16	M16x1,5	gelb	DIN 73378 (Polyamid 12)
PET.76.901-10	-	16	M16x1,5	rot	
PET.76.900-30	-	20	M22x1,5	gelb	
PET.76.901-30	-	20	M22x1,5	rot	
PET.76.900-31	-	20	M16x1,5	gelb	
PET.76.901-31	-	20	M16x1,5	rot	
PET.76.900-35	-	23	M22x1,5	gelb	
PET.76.901-35	-	23	M22x1,5	rot	
PET.76.900-36	-	23	M16x1,5	gelb	
PET.76.901-36	-	23	M16x1,5	rot	

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

# PET...

## Rohrwendel

Dok.-Nr. Y213201 (DE - Rev. 001)  
Juni 2015

### Details zur Revision

Rev. 000 Juni 2015

Neues Dokument.



**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

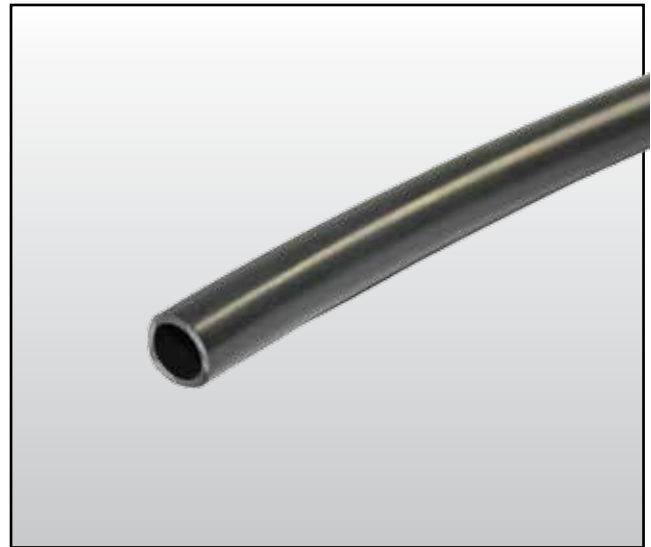


**Funktion**

Das **Kunststoffrohr** wird in Druckluftbremsanlagen zur Verbindung der Ventile und Arbeitszylinder verwendet. Es wird im Gegensatz zum Bremschlauch für alle Verbindungen mit weniger hohen Flexibilitätsanforderungen eingesetzt.

**Technische Merkmale**

Betriebsdruck, max.: 15 bar  
 Thermischer Anwendungsbereich: -40 °C bis +60 °C  
 Werkstoff: siehe Tabellen  
 Liefergröße: Rolle - siehe Tabelle

**Typenübersicht - Kunststoffrohre (schwarz)**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Außen-Ø x Wandstärke [mm]	Rollengröße [m]	nach (Werkstoff)
KR1006-100	-	6 x 1,0	100	DIN 73378 (Polyamid 12)
KR1008-100	-	8 x 1,0		
KR10101-100	-	10 x 1,0		
KR1012-100	-	12 x 1,5		
KR1015-100	-	15 x 1,5		
KR1018-50	-	18 x 2,0	50	

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Außen-Ø x Wandstärke [mm]	Rollengröße [m]	nach (Werkstoff)
KR206100-100	-	6 x 1,0	100	ISO 7628 (Hytrell 8163)
KR208100-100	-	8 x 1,0		
KR210100-100	-	10 x 1,0		
KR212150-100	-	12 x 1,5		
KR215150-100	-	15 x 1,5		
KR218200-50	-	18 x 2,0	50	

**weitere Größen auf Anfrage**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
 Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
 Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
 Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**KR....****Kunststoffrohre**Dok.-Nr. Y095692 (DE - Rev. 002)  
Mai 2015**Details zur Revision**

Rev. 000	November 2011	Neues Dokument.
Rev. 001	Januar 2015	Hinweis hinzugefügt auf Seite 1.
Rev. 002	Mai 2015	Rohrwendel gelöscht.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



**Funktion**

**Druckluftbehälter** dienen in Fahrzeug-Druckluftbremsanlagen zum Speichern von Druckluft für die Sicherung der erforderlichen Bremsfunktionen und den Betrieb sogenannter Nebenverbraucher.

Je nach Anforderung werden unterschiedliche Varianten aus Aluminium oder Stahl angeboten.

Behälter mit angeschweißten Konsolen können ohne zusätzliche Spannbänder montiert werden.

Behälter ohne Konsolen benötigen zur Montage zusätzlich geeignete Spannbänder.

**Hinweis:** Aluminium-Druckluftbehälter sind ungefähr 60% leichter als Stahl-Druckluftbehälter der gleichen Größe.

**Technische Merkmale****Druckbehälter Freigabe und Kennzeichnung:**

Werkstoff:

Betriebsdruck, max.:

Stahl	12,5 bar
Aluminium 206, 246, 276 mm dia.	12,5 bar
310, 396 mm dia.	11,0 bar

Thermischer Anwendungsbereich:

Stahl	-40 °C bis +100 °C
Aluminium	-40 °C bis +65 °C

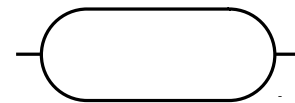
Anschlüsse:

M22x1,5

Gewicht:

siehe Tabelle

nach EN 286-2,  
mit CE-Zeichen  
Stahl, schwarz grundiert  
oder Aluminium

**Schaltzeichen nach DIN ISO 1219**

S-VB-02

**Typenübersicht - Spannbänder für Stahl und Aluminium Druckluftbehälter**

Teile-Nr.	für Luftbehälter Durchmesser [mm]	Typ
<b>VB2310</b> <b>VB2396</b>	310 396	zweiteilig, verzinkt, schwarz
<b>VB3206/2</b> <b>VB3246/2</b> <b>VB3276/2</b> <b>VB3310/2</b> <b>VB3396/2</b>	206 246 276 310 396	zweiteilig, verzinkt, Pulvergrundierung

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNÖRR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com). Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor. Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**VB....****Druckluftbehälter**Dok.-Nr. Y095687 (DE - Rev. 003)  
Mai 2015**Typenübersicht - Stahl Druckluftbehälter ohne Konsolen**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Volumen [l]	Durchmesser (D) [mm]	Gesamtlänge (L) [mm]	Gewicht ca. [kg]	Anschlüsse	Hersteller- Code
VB3301/206	-	10	206	370	4,8	4 x M22x1,5	DE
VB33015/206	-	15	206	530	6,4		
VB3302/206	-	20	206	690	8,2		
VB3302/246	-	20	246	500	7,3		
VB3302/276	-	20	276	416	7,0		
VB3303/246	-	30	246	720	10,0		
VB3303/276	-	30	276	585	9,4		
VB3304/246	-	40	246	940	12,8		
VB3304/276	-	40	276	760	11,8		
VB3304/310	-	40	310	620	11,3		
VB3306/246	-	60	246	1369	18,1		
VB3306/276	-	60	276	1110	16,7		
VB3306/310	-	60	310	895	15,6		
VB3306/396*	-	60	396	580	16,8		
VB3308/310*	-	80	310	1170	19,6		
VB3308/396*	-	80	396	750	21,1		
VB33085/276	-	85	276	1543	23,8		
VB3310/396*	-	100	396	915	25,4		

\* - max. 10.0 bar Betriebsdruck

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Volumen [l]	Durchmesser (D) [mm]	Gesamtlänge (L) [mm]	Gewicht ca. [kg]	Anschlüsse	Hersteller- Code
VB34005/206	-	5	206	215	3,3	4 x M22x1,5	GB
VB3401/206	-	10	206	370	4,5		
VB3402/206	-	20	206	690	7,8		
VB3402/246	-	20	246	500	7,5		
VB3403/246	-	30	246	720	10,0		
VB3403/276	-	30	276	585	10,2		
VB3404/246	-	40	246	940	12,8		
VB3404/276	-	40	276	760	12,4		
VB3406/246	-	60	246	1352	18,5		
VB3406/276	-	60	276	1110	17,5		
VB3406/310	-	60	310	895	17,8		
VB3406/396	-	60	396	580	16,4		
VB3408/310	-	80	310	1162	21,6		
VB3408/396	-	80	396	750	20,5		
VB3410/396	-	100	396	915	24,5		

Entwässerungsventil:

Teile-Nr. **I94095** (ohne Dichtung)**VSM2215A** (mit Dichtung)Typen-Nr. **EE1100**

-

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



## Typenübersicht - Stahl Druckluftbehälter mit angeschweißten Konsolen

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Volumen [l]	Durchmesser (D) [mm]	Gesamtlänge (L) [mm]	Gewicht ca. [kg]	Anschlüsse	Hersteller- Code
I97269	VB1005	5	154	342	3,5	2 x M22x1,5	DE
K011307 K011308	VB6304/276 VB6306/310	40 60	276 310	758 893	13,9 18,1	5 x M22x1,5	DE

## Entwässerungsventil:

Teile-Nr. **I94095** (ohne Dichtung)  
Typen-Nr. **EE1100**

**VSM2215A** (mit Dichtung)  
-

**VB....****Druckluftbehälter**Dok.-Nr. Y095687 (DE - Rev. 003)  
Mai 2015**Typenübersicht - Aluminium Druckluftbehälter ohne Konsolen**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Volumen [l]	Durchmesser (D) [mm]	Gesamtlänge (L) [mm]	Gewicht ca. [kg]	Anschlüsse	Oberflächenbe- handlung
VB4302/206	-	20	206	695	4,0	4 x M22x1,5	ohne Ober- flächenbehand- lung
VB4302/246	-	20	246	505	4,3		
VB4303/246	-	30	246	724	5,7		
VB4303/276	-	30	276	590	4,5		
VB4304/246	-	40	246	945	6,2		
VB4304/276	-	40	276	766	6,8		
VB4304/310	-	40	310	620	5,5		
VB4306/276	-	60	276	1115	8,2		
VB4306/310	-	60	310	900	8,7		
VB4306/396	-	60	396	585	8,7		
VB4308/396	-	80	396	755	10,4		
VB4310/396	-	100	396	920	12,0		
VB8306/396	-	60	396	585	7,8		
VB8308/396	-	80	396	755	9,5		

Hersteller-Code: DE

**Typenübersicht - Aluminium Druckluftbehälter mit angeschweißten Konsolen**

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Volumen [l]	Durchmesser (D) [mm]	Gesamtlänge (L) [mm]	Gewicht ca. [kg]	Anschlüsse	Oberflächenbe- handlung
K010890	VB7302/246	20	246	510	4,3	5 x M22x1,5	ohne Ober- flächenbehand- lung
K010893	VB7306/310	60	310	898	8,7		
K010894	VB7306/396	60	396	592	8,7		
K010895	VB7308/396	80	396	750	10,4		
K010896	VB7310/396	100	396	909	12,0		

Hersteller-Code: DE

Entwässerungsventil:

Teile-Nr. **I94095** (ohne Dichtung)  
Typen-Nr. **EE1100****VSM2215A** (mit Dichtung)  
-

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

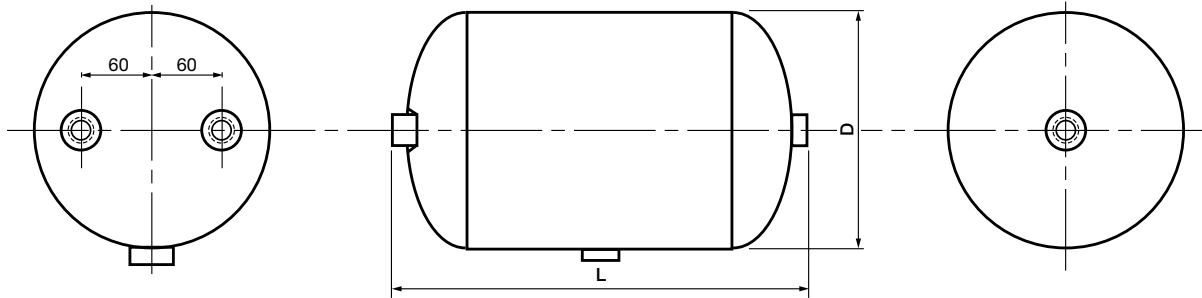
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



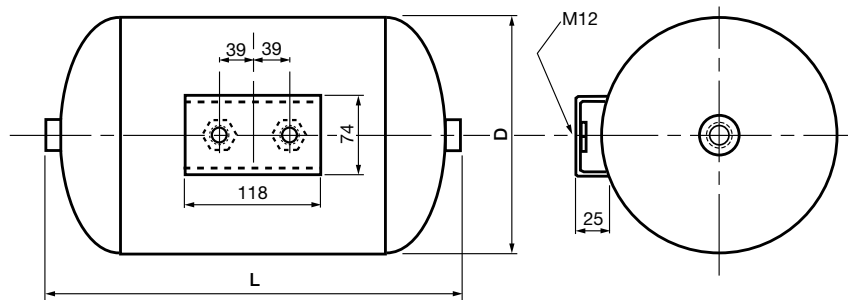


## Maßbild

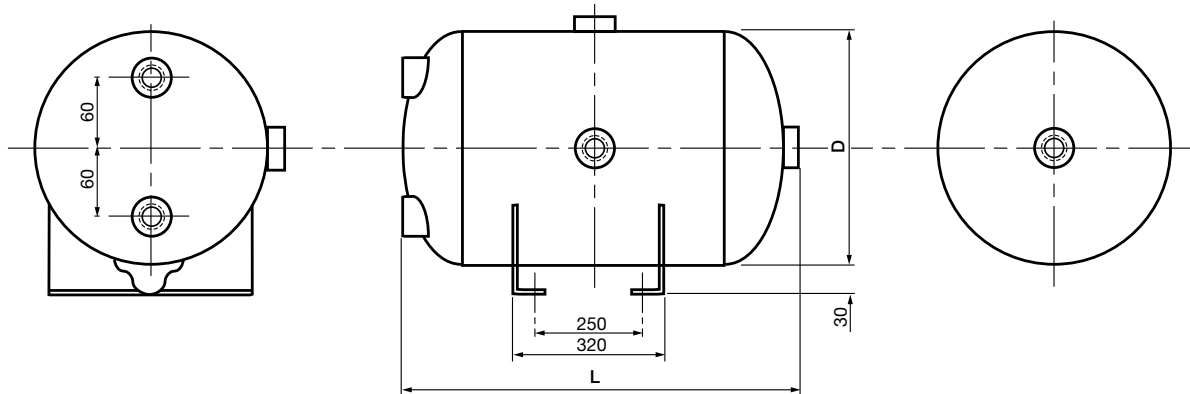
## VB33..., VB34..., VB43..., VB83..



## VB1005



## VB63..., VB73..



**VB....****Druckluftbehälter**Dok.-Nr. Y095687 (DE - Rev. 003)  
Mai 2015**Details zur Revision**

Rev. 001	September 2011	zwei Artikel Spannbänder entfernt
Rev. 002	Oktober 2014	VB34.. Luftbehälterserie eingefügt, VB37.. gelöscht.
Rev. 003	März 2015	VB34005/206 hinzugefügt. Hersteller Codes und Betriebsdruck auf Seite 4 aufgenommen.

**KNORR-BREMSE**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





### Funktion

Das **Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)** ist ein System welches den Fahrer bei zu niedrigem Reifendruck oder zu hoher Temperatur im Reifen warnt. Hierzu ist ein batteriebetriebener Sensor mittels Spannband in das Felgenbett jedes Rades integriert. Der Sensor misst den Reifendruck und die Temperatur und sendet diese Daten per Funkübertragung zu dem, am Chassis befestigten Receiver (ECU). Die ECU empfängt und ordnet die Daten den einzelnen Rädern zu und überträgt die Daten an verschiedene Warn- oder Anzeigeeinrichtungen. Je nach Kundenwunsch stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

- via TEBS G2\* CAN zum Zugfahrzeug und Anzeige auf dem Fahrerdisplay.
- via TEBS G2\* zu einem separat erhältlichen Display.
- via RS232 zu einer installierten Telematikeinheit.
- via TEBS G2\* zur ECUtalk® Diagnose
- via TEBS G2\* zum Trailer Informations Modul TIM G2

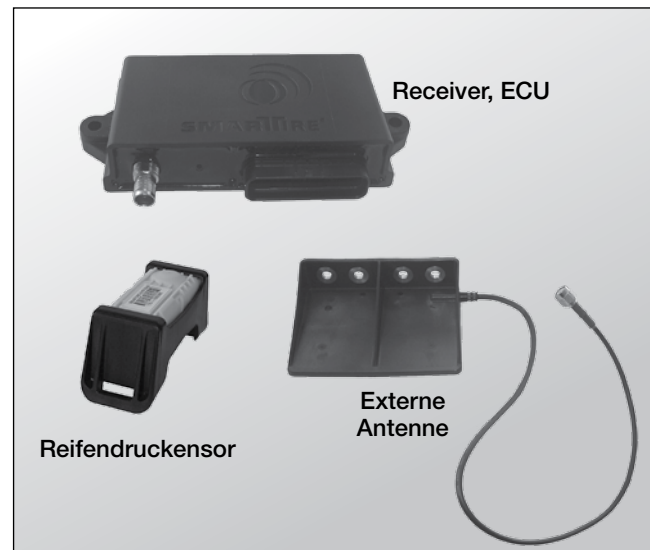
Mehrere, simultan betriebene Anzeigearten sind möglich.

Durch den Einsatz einer externen Antenne findet eine optimale Funkübertragung der Daten vom Sensor zum Receiver statt.

Während der Installation des Systems wird jeder Sensor einzeln initialisiert. Dadurch wird sicher gestellt, dass weder ein falsches Sensorsignal eingeht, noch ein anderes, außerhalb des installierten Systems, Störmeldungen verursachen kann.

\* TPMS unterstützt durch :

- TEBS G2.0 und G2.1 mit Software 700.124.1.8 oder höher.
- Alle G2.2 Bremsmodule



### Technische Merkmale

#### ECU

Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +85 °C
Gewicht ca.:	0,4 kg
Nennspannung:	9 bis 36 V DC

#### Drucksensor

Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +125 °C
Gewicht ca.:	0,05 kg
Druckmessbereich:	0 bis 13 bar

#### Externe Antenne

Thermischer Anwendungsbereich:	-40 °C bis +85 °C
Gewicht ca.:	0,2 kg

#### Konfigurations-Einheit

Thermischer Anwendungsbereich:	-20 °C bis +70 °C
Gewicht ca.:	1,2 kg

#### Service-Einheit

Thermischer Anwendungsbereich:	-25 °C bis +70 °C
Gewicht ca.:	0,4 kg

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





## Typenübersicht

Teile-Nr.	Typen-Nr.	Bezeichnung	
090.0011 <sup>1)</sup>	-	Konfigurations-Einheit	
090.0021 <sup>1)</sup>	-	Service-Einheit	
115.0005 <sup>2)</sup>	-	Drucksensor-Kit (mit ADR Freigabe)	
201.0007 <sup>2)</sup>	-	Drucksensor (gelb), mit Sensorrahmen	
201.0014 <sup>3)</sup>	-	Receiver (ECU), TPMS Elektronik für Trailer	
240.0162	-	Externe Antenne	
260.0270	-	coax. Antennenkabel (TNC F / TNC M)	Länge 3 m
260.0254	-		Länge 6 m
260.0266	-		Länge 9 m
260.0232	-		Länge 12 m
264.0228	-	Schwarzer Sensorrahmen	
264.0332	-	Spannband - für max. 578 mm Durchmesser	
269.0155	-	Hinweisschild	
K092282	-	Antennen T-Stück (TNC) zum Anschluss von zwei Antennen	

- <sup>1)</sup> Die Teilenummer kann ein "F" als Suffix enthalten.
- <sup>2)</sup> Drucksensor 201.0007 wird nach Abverkauf ersetzt durch den Drucksensor-Kit 115.0005. Dieser beinhaltet je 2x Drucksensor (gelb), mit Sensorrahmen und 1x ADR Freigabedokument.
- <sup>3)</sup> Die Teilenummer des Moduls enthält zwei "Suffixe. Erster Suffix "V##" zeigt den Softwarestand des Moduls an, z.B. V01, V02 etc.. Der zweite Suffix "N##" ist die Verpackungsdefinition der unterschiedlichen Marktanforderungen, z.B. N00, N50. Beispiel: 201.0014V00N00 – hat den Softwarestand 00 und ist einzeln, ohne Zusätze verpackt.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

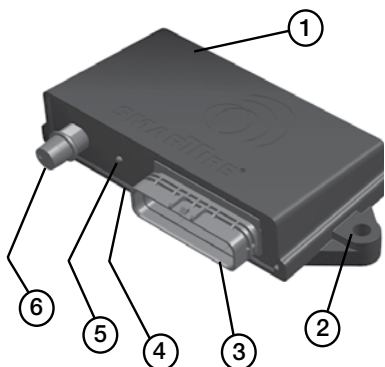
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



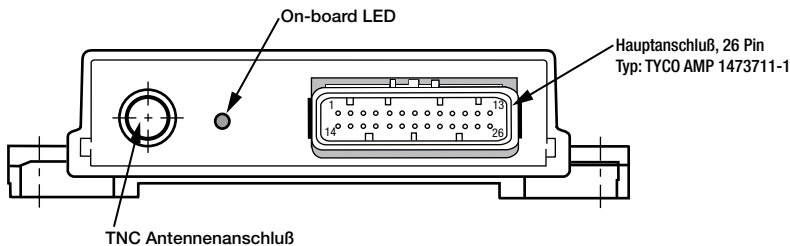
**Merkmale**

**Receiver, ECU (201.0014VxxNxx)**



- 1) Gehäuse  
Robustes, Nylon-basiertes Kunststoffgehäuse
- 2) Montage  
2 x Ø 7,5 mm seitlich, je einen links und rechts
- 3) Stecker  
26-Pin-Stecker
- 4) Füllmaterial  
PU-Material (erfüllt Sicherheitsanforderung IP67)
- 5) Diagnose-LED  
Rote LED mit Blink-Codes (zur Darstellung versch. Diagnose-/ Fehlercodes)
- 6) Antennenanschluß  
TNC-Eingang, zum Anschluß der externen Antenne

- Kommunikation via J1939 interface (J1708 Option)
- RS232 Schnittstelle (z.B. Anschluß einer Telematikeinheit, einer weiteren ECU oder Testanschluß)
- Drei weitere Anschlüsse für LED-Warnlampe, Piepser, Glühlampe oder andere Kontrollfunktionen (2 x 2 A Dauerleistung, 1 x 100 mA Signalleistung)
- Wetterbeständiges, robustes Gehäuse, das direkt am Chassis montiert wird (IP67)
- Getestet nach SAE J1455. Radio und EMC Zulassung in EU, USA
- Eigener Fehlerspeicher und LED für Diagnoseanzeige
- Programmierbare Druck und Temperatur Alarmschwellen, inklusive Temperaturkompensation
- Integrierte Antenne, erweitert durch externe Antenne



LINKS		RECHTS	
Masse	14	1	Masse
Zündstrom	15	2	Zündstrom
Masse	16	3	LED Anzeige
X	17	4	Zusätzlicher Eingang 2
X	18	5	Zusätzlicher Eingang 1
X	19	6	Liftachspannung
X	20	7	Zusätzlicher Ausgang
X	21	8	Warnlampe Ausgang
X	22	9	RS-232 Eingang
X	23	10	RS-232 Ausgang
Masse	24	11	CAN Low
CAN Schirmung	25	12	CAN High
Masse	26	13	Masse

Kabelfarben und Pin-Nummerierung des Original Kabelstranges (K027823N00, siehe Kabel Kapitel PD-272-020, Dokument Nr. Y107795)

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kabel-Farb	Schwarz	Rot	Orange	Rot	Grau	Rosa	Weiß & Rot	Violett	Weiß	Blau	Grün	Gelb	Schwarz
Pin	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Kabel-Farb	Schwarz	Rot	Schwarz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Schwarz	Klar oder Weiß	Schwarz

- Grund- oder Basisschaltung:
- 3 digitale Eingänge 0 - 32 V (pin 4, 5 und 6)
  - 2 Dauerleistung, 2 A max. jeder (pin 7 und 8)
  - 1 Signalleistung, 0,15 A max. (pin 3)
  - Pin 1, 14, 24, 26, 13: Masse

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG - alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



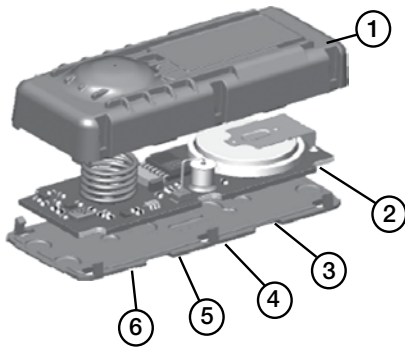


SMARTTIRE

## Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)

Dok.-Nr. Y095833 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Drucksensor (201.0007)

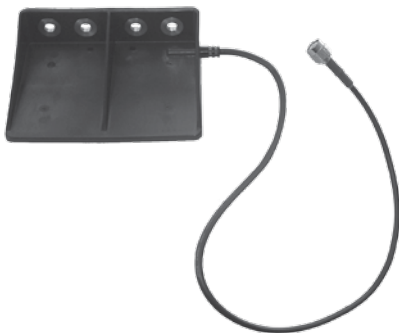


(Darstellung ohne  
Sensorrahmen)

- 1) Gehäuse  
Besteht aus zwei Kunststoffteilen in Leichtbauweise.
- 2) Batterie  
Lithium-Ionen-Batterie.
- 3) Zentrifugalschalter  
Bewegungserkennung zur optionalen Änderung des Betriebsmodus.
- 4) „ASIS“  
Einsatzzweck-basierter interner Sensor (Application Specific Integrated Sensor) – Druck- und Temperatursensor, der auch die Datenaufbereitung übernimmt.
- 5) LF Spule  
Empfängt und löst, je nach Aktivierung des LF-Tools, die Übertragung aus oder ändert den Modus.
- 6) Spiralantenne  
optimiert die Signalübertragung bei der Umdrehungsbewegung des Rades.

- Misst den Luftdruck, die Temperatur und die interne Batteriespannung
  - Druckbereich: 0 bis 13 bar (190 psi), Genauigkeit  $\pm 0,17$  bar ( $\pm 2,5$  psi)
  - Temperaturbereich -40 bis 125 °C (-40 bis 255 °F); Genauigkeit  $\pm 3$  °C bei 0 bis 50 °C
- Arbeitsweise:
  - messen der Temperatur und des Druckes alle 12 sec.; sobald der Druck um mehr als 0,2 bar (3 psi) abweicht wird dies sofort gesendet, ansonsten alle 3-5 Minuten
- optional verschiedene Sensoren verfügbar (kontinuierliche Übertragung, oder variabel)
- Universelle Befestigung auf der Felge mit einem rostfreien Spannband
- Integrierte Batterie mit einer Lebensdauer von mehr als 5 Jahren
- Daten werden zur Elektronik drahtlos mittels 433,92 MHz übertragen
- Sensor lässt sich mittels Handlesegerät aktivieren und auslesen (Druckmessungen)

### Externe Antenne (240.0162)



- Empfängt die Daten von den Radmodulen und überträgt diese an die Empfänger-ECU
- Robuste, einfach zu installierende Lösung

### Antennen T-Stück (K092282)



- Zum Anschluss von zwei Antennen. Hilfreich wenn die Ladung oder der Trailer durch z.B. massivem Stahl das Signal stark abschwächen.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





Dok.-Nr. Y095833 (DE - Rev. 004)  
September 2015

### Konfigurations-Einheit (090.0011)



- Robuste Service- und Konfigurations-Einheit
- Anzeige und Erfassen folgender Daten
  - Sensor ID
  - Reifendruck und -temperatur
  - Batteriestatus
- Identifikation neuer Sensor ID's und deren Programmierung in den Receiver
- Höhenunterschiedkompensation
- Einbinden neuer Features über Software-update

### Service-Einheit (090.0021)



- Robuste Service-Einheit
- Aktivierung der Reifen-Sensoren und Anzeige der Daten
  - Reifendruck
  - Reifentemperatur
- Kennung und Aktivierung der Sensoren (Lokalisierung und Radidentifikation)

### Sensorrahmen (0264.0228)



- Ersatz-Rahmen für Drucksensor

### Hinweisschild (0269.0155)



- Das Hinweisschild ist außen am Felgenrand, auf Höhe des Sensors, anzubringen (siehe Bild rechts).



#### **Hinweis:**

Bei Arbeiten am Fahrzeug ist sicher zu stellen, dass alle gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Siehe Dokument Nr. Y075876.

Für weitere Anweisungen und Information kontaktieren Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





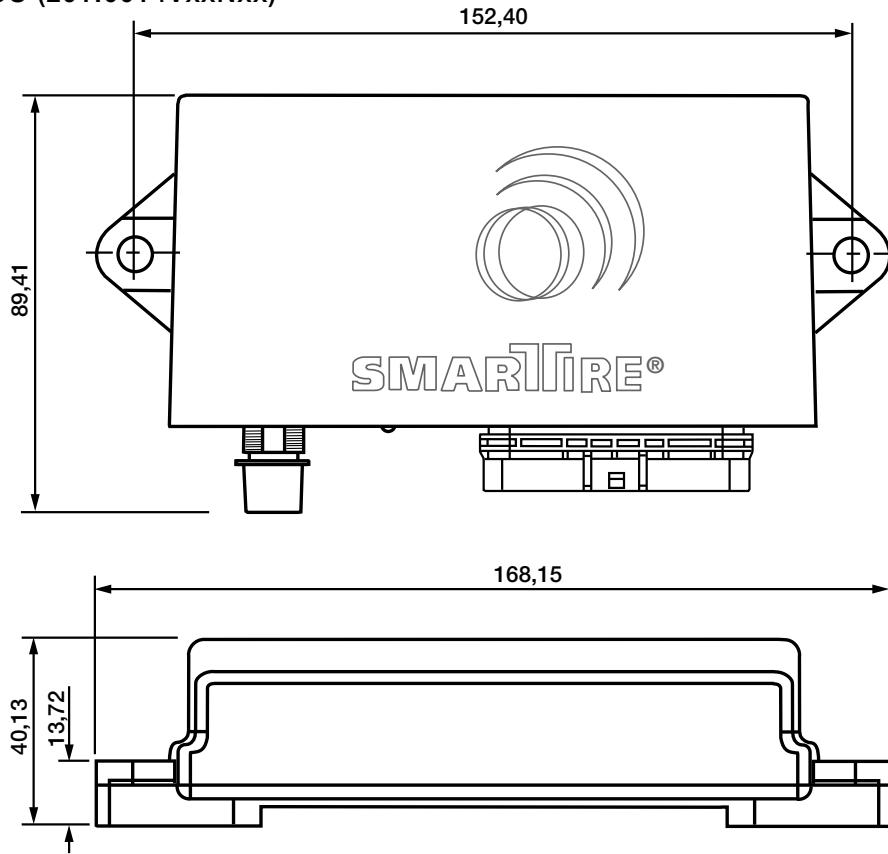
SMARTTIRE

Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)

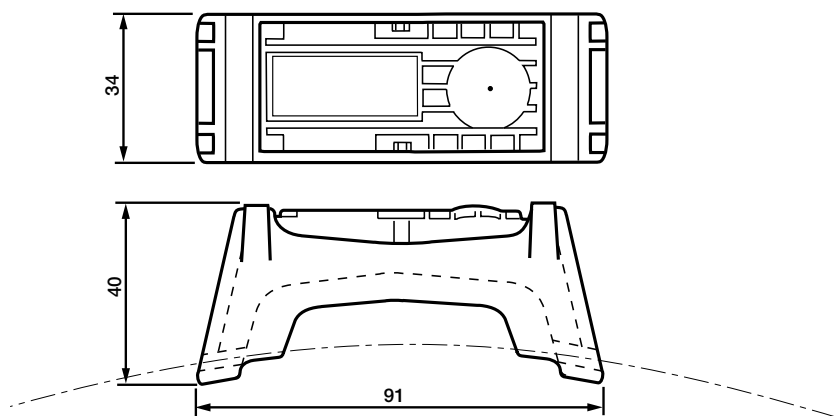
Dok.-Nr. Y095833 (DE - Rev. 004)  
September 2015

Maßbild (mm)

Receiver, ECU (201.0014VxxNxx)



Drucksensor, mit Sensorrahmen (201.0007)



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

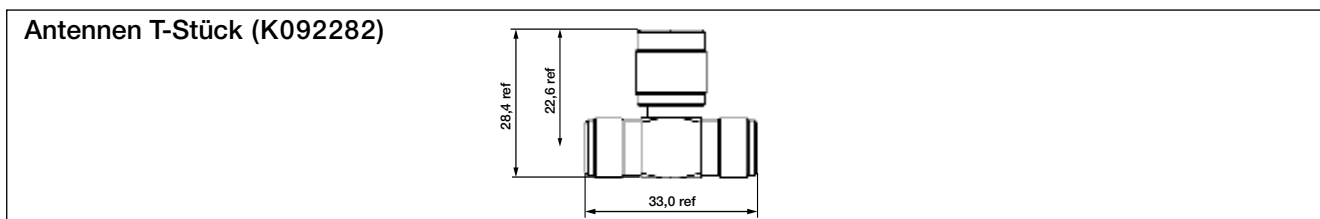
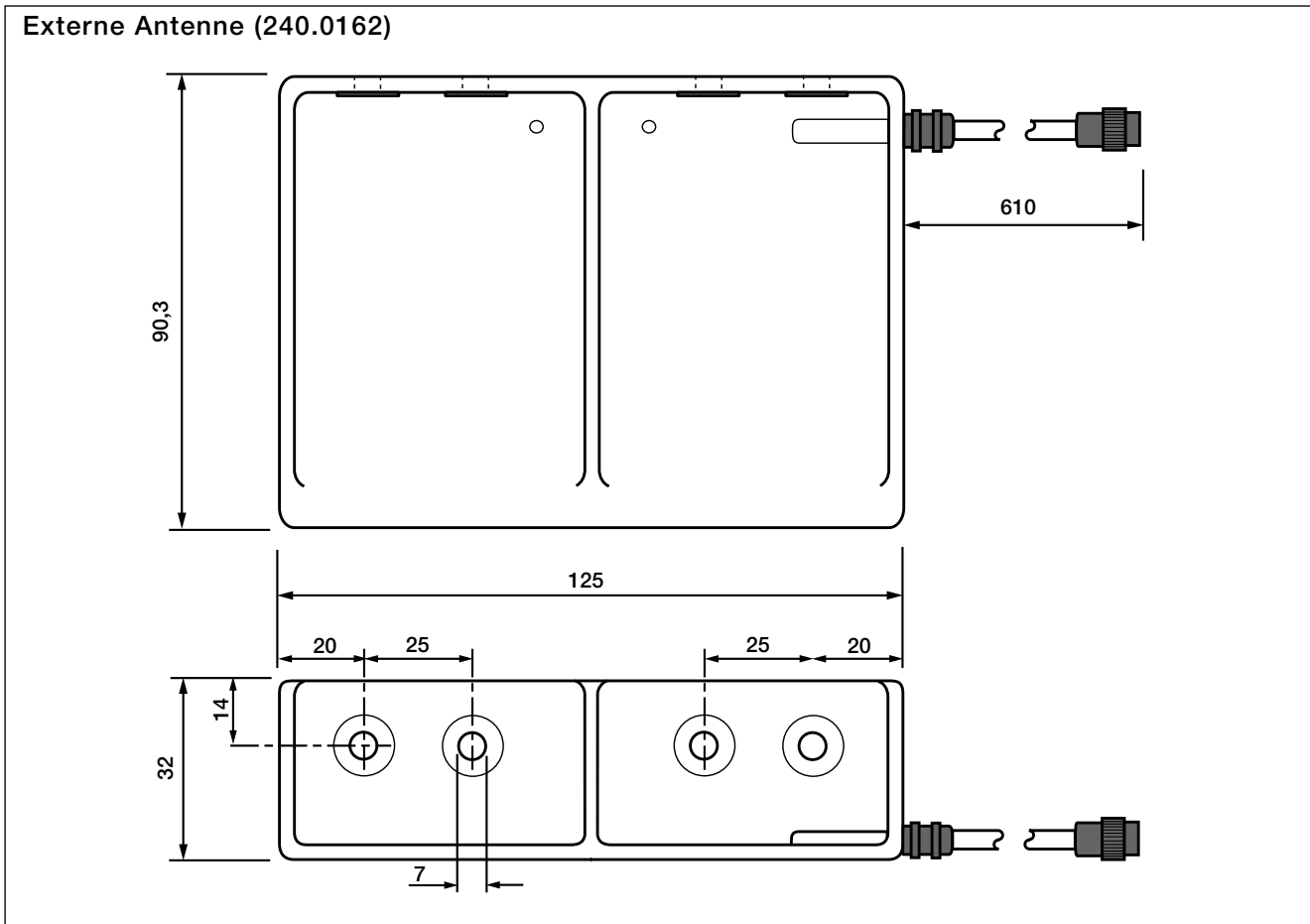
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)







Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



SMARTTIRE

# Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)

## Anzeige / Diagnose

mögliche Anzeigearten:

### Direkt am gezogenen Fahrzeug

- Knorr-Bremse bietet das TIM G2 (Teile-Nr. K009166; siehe PD-273-920, Dokument Nr. Y050665) als Anzeigergerät für die Reifendrucke am Fahrzeug an
- Grafisches Display
- Einfache Bedienung
- Individuelle Reifendrucke auslesbar
- Reifentemperatur
- Abweichung vom Solldruck (inkl. Temperaturkompensation)



und / oder

### über TEBS G2x und CAN Anzeige im Zugfahrzeug am Fahrerdisplay

- Für diese Anzeigeoption kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner des Zugfahrzeugherstellers oder Ihren Knorr-Bremse Partner.

und / oder

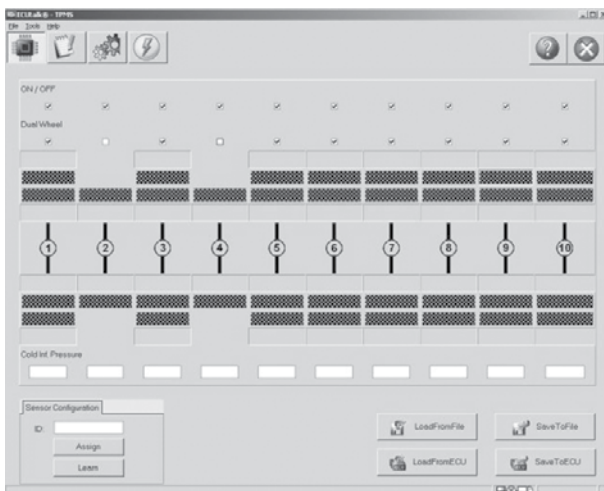
### über Telematik

- Zwei Übertragungs-Optionen:
  - via RS232
  - via J1939

In beiden Fällen sollten Sie Rücksprache mit Ihrem Telematikanbieter halten, um Ihnen bei der richtigen Wahl behilflich zu sein. Eventuell sind weitere Kabel und Freigaben nötig.

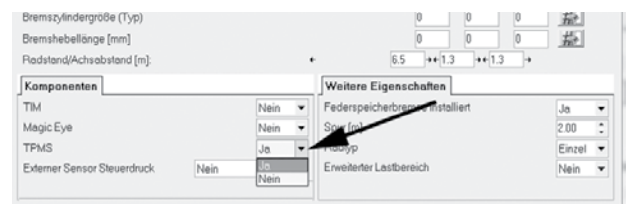
und

### Anzeige über die Diagnoseplattform ECUtalk®



- Um die Verbindung zwischen ECUtalk® und TPMS herzustellen, klicken Sie auf den Button "Konfiguration ändern", gehen anschließend im Konfigurationsassistenten auf den Reiter Komponenten und wählen TPMS aus. Wählen Sie "Ja" und klicken anschließend auf "OK".

- Die Knorr-Bremse Diagnoseprogramme wie TEBS4, TEBS G2x, TIM, TIM G2, TRM, etc. werden alle über genannte Diagnoseplattform verwaltet. Ab TEBS G2 Diagnoseversion 2.2.4.3 zusätzlich auch TPMS.
- Hierfür benötigen Sie die aktuelle Knorr-Bremse Diagnose Hard- und Software, sowie eine Schulung und einen PIN. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der aktuellen Trainingsbroschüre oder kontaktieren Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner.
- Diagnoseplattform zur Programmierung über 9-pin J1939 Verbindung
- Programmierung neuer Sensoren
- Änderung der Parameter - Reifendruck und Temperatur
- Fehlerdiagnose



Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





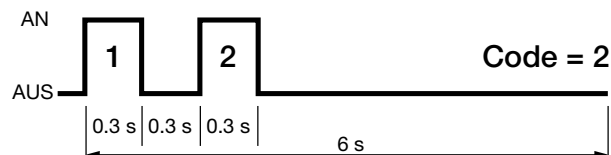
### Alternativ kann auch eine Diagnose direkt an der TPMS ECU durchgeführt werden

- Ist die Diagnoseplattform ECUtalk® nicht verfügb- oder einsetzbar, kann eine Diagnose direkt an der ECU angebrachten LED erfolgen.
- Blinkt die Warnlampe in regelmäßigen, wiederkehrenden Abständen und es werden keine Daten vom Receiver übertragen, obwohl das Display angeschaltet ist, so wird hier ein Fehler angezeigt. Die einzelnen Fehlercodes entnehmen Sie bitte aus der Liste:

Alarms	Priorität	On-board LED	Abhilfe
kein Alarm	0	Aus	
2. Stufe niedriger Reifendruck (SAL)	13	Aus	
Vorhergehender SAL	13	Aus	
SAL gelöscht	0	Aus	
1. Stufe hoher Reifendruck (FAL)	11	Aus	
1. Stufe niedriger Reifendruck (FAL)	11	Aus	
FAL gelöscht	0	Aus	
Hohe Reifentemperatur	9	Aus	
Vorhergehende hohe Temperatur	9	Aus	
Hohe Temperatur gelöscht	0	Aus	
Fehler in der Funkübertragung	7	Blinkcodemuster 7	Steuergerät ersetzen (TPMS ECU)
Interner Fehler	7	Blinkcodemuster 7	Steuergerät ersetzen (TPMS ECU)
ROM Kopiervorgang	5	Blinkcodemuster 5	Einstellungen mit Diagnosegerät überprüfen
Inbetriebnahmefehler	5	Blinkcodemuster 5	Einstellungen mit Diagnosegerät überprüfen
Sensorfehler wurde gesetzt	3	Blinkcodemuster 3	Diagnose durchführen
Vorhergehender Sensorfehler	3	Blinkcodemuster 3	Diagnose durchführen
Sensorfehler gelöscht	0	Aus	
Werkseinstellungen wiederhergestellt	1	Blinkcodemuster 1	normaler Betrieb
Werkseinstellungen überschrieben	1	Blinkcodemuster 1	normaler Betrieb
Black box initialisiert	1	Blinkcodemuster 1	normaler Betrieb
ECU Reset	1	Blinkcodemuster 1	normaler Betrieb
Autolernprozess komplett	1	Blinkcodemuster 1	normaler Betrieb

**Hinweis:** Die Blinkperioden haben eine Dauer von 0,3 sec. An und 0,3 sec. Aus, bei Wiederholung alle 6 sec.. Die Anzahl der Impulse alle 6 sec. Zeigt den Fehlercode an.

Beispiel



#### Hinweis:

Für weitere Anweisungen und Information kontaktieren Ihren Knorr-Bremse Ansprechpartner.

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).

Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.

Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)





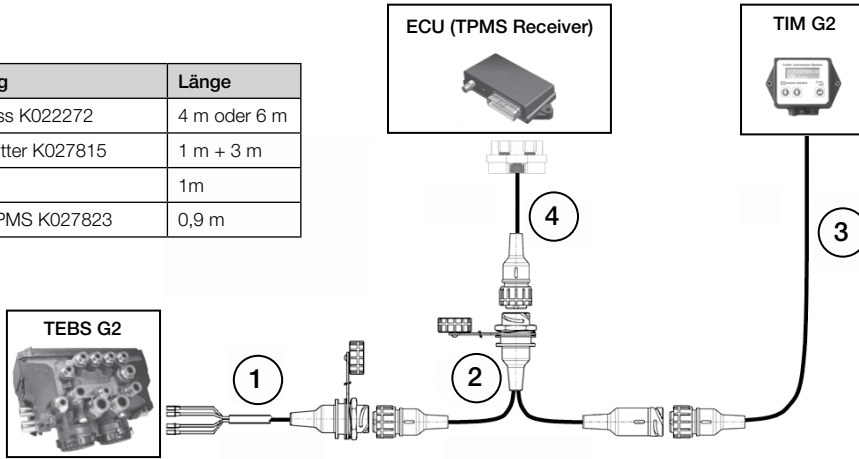
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)

Dok.-Nr. Y095833 (DE - Rev. 004)  
September 2015

Systemkonfiguration

Für Standard Sattel- und Zentralachs-Anhänger

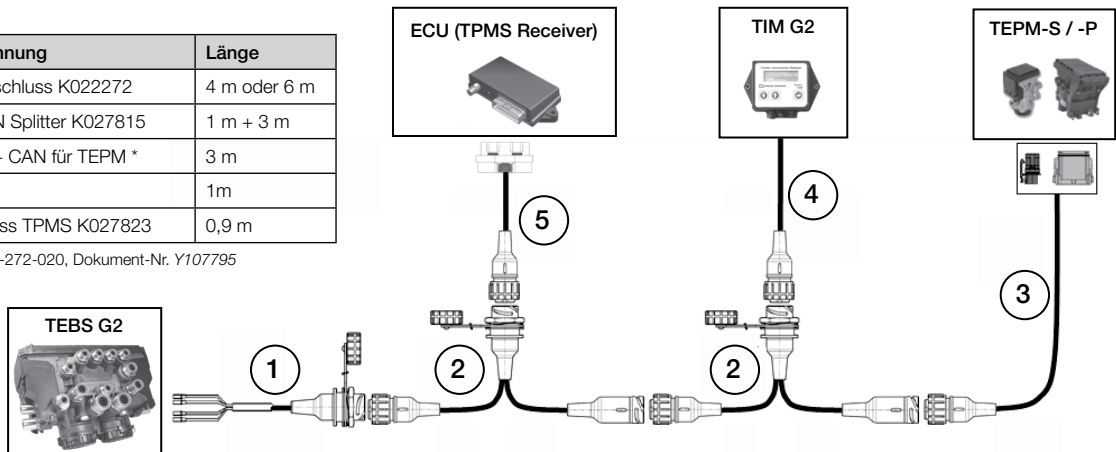
Nr.	Bezeichnung	Länge
1	DIA-Anschluss K022272	4 m oder 6 m
2	5 V CAN Splitter K027815	1 m + 3 m
3	TIM G2	1m
4	Anschluss TPMS K027823	0,9 m



Für Deichsel-Anhänger

Nr.	Bezeichnung	Länge
1	DIA-Anschluss K022272	4 m oder 6 m
2	5 V CAN Splitter K027815	1 m + 3 m
3	Power + CAN für TEPM *	3 m
4	TIM G2	1m
5	Anschluss TPMS K027823	0,9 m

\* Siehe PD-272-020, Dokument-Nr. Y107795



Details zur Revision

- Rev. 002 Januar 2015 Hinweis zu Artikelnummern auf Seite 2 eingefügt. T-Stück K092282 hinzugefügt. Hinweis zu End-of-Line Test auf Seite 7 eingefügt.
- Rev. 003 Juli 2015 Hinweis zu End-of-Line Test auf Seite 7 gelöscht.
- Rev. 004 September 2015 Hinweis zur Aktivierung in ECUtalk® auf Seite 8 hinzugefügt.



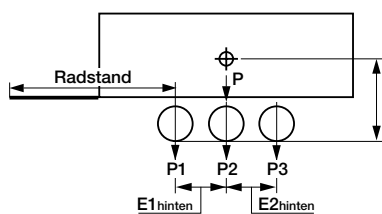
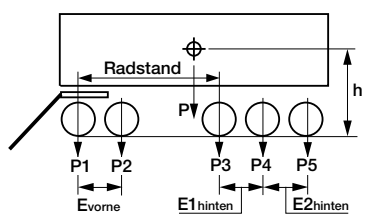
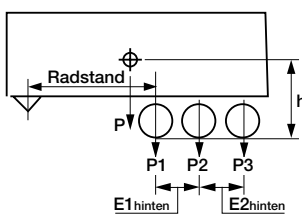
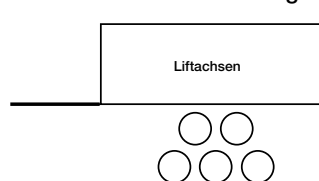
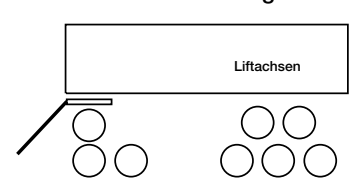
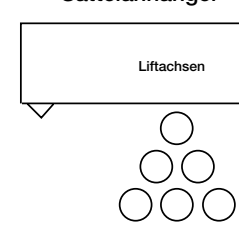
Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Webseite [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
PD-150-100	Technische Daten für die Bremsberechnung	
PD-150-150	Technische Daten für Brems- und Luftfederungsauslegung	



### Benötigte Anhänger Daten für die Bremsberechnung

Fahrzeughersteller:		Modell Nr / Typ.:	
Kontakt:	Tel.:	Email:	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Zentralachsanhänger</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Deichselanhänger</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Sattelanhänger</b></p>  </div> </div>			
		leer [kg]	beladen [kg]
Gesamt	P		Bremszylinder Hersteller & Größe
Achse 1	P1		
Achse 2	P2		
Achse 3	P3		
Achse 4	P4		
Achse 5	P5		
Schwerpunkthöhe [mm]	h	leer:	beladen:
Radstand [mm]:		E1hinten [mm]:	
Evorne [mm] (nur Deichselanhänger):		E2hinten [mm]:	
Reifendimension:			
Nachlauf-Lenkachse	Ja	Nein	
Federung	Luftfederung	mechanische Federung	
Federweg bei mech. Federung - leer zu beladen [mm]:			
Achsausgleich	dynamisch	statisch	
Luftfederungshersteller und Typnr.:	Luftfederbalg Durchmesser [mm]:	Radlenkerlängen [mm]: L <sub>1</sub> = L <sub>2</sub> =	Balgdruck [bar]: leer = beladen =
<b>Position der Liftachse(n)</b> (Bitte markieren Sie die Position und ggfs. die Abfolge in der die Achsen gehoben werden mit X bzw. 1,2 etc.)			
<p><b>Zentralachsanhänger</b></p> 	<p><b>Deichselanhänger</b></p> 	<p><b>Sattelanhänger</b></p> 	
<b>Mit komplett ausgefülltem Datenblatt kann die Bremsberechnung schneller bearbeitet werden</b>			

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)

**Benötigte Anhänger Daten für die Bremsberechnung (Fortsetzung)**

Fahrzeughersteller:		Modell Nr / Typ.:			
Achshersteller:		Achstyp:			
Bremsenhersteller/Typ:		TDB Nr.:			
mögliche Hebellänge (S-Nockenbremse):		(falls nicht vorhanden, Hersteller kontaktieren)			
Ohne ABS	V <sub>max.</sub> [km/h]:				
Mit ABS	<b>Angaben zur Bremsanlage</b>				
Mit TEBS	2S/2M	4S/2M	4S/3M	6S/3M	
Anzahl der Polradzähne:					
mit separatem Anhängerbremsventil	Ja	Nein			
Federspeicher-Feststellbremse	Ja	Nein			
Ausführung der Luftfederung	einkreisig	zweikreisig			

**Mit komplett ausgefülltem Datenblatt kann die Bremsberechnung schneller bearbeitet werden**

**Ist das Fahrzeug hier nicht eindeutig darstellbar, bitte zusätzliche Angaben (Skizzen) beifügen**

**Die von Knorr-Bremse erstellten Bremsberechnungen erfüllen die Vorschriften der Regelung ECE R.13 sowie der Richtlinie 71/320 EWG.**

**Dies entbindet den Hersteller jedoch nicht, die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen des betreffenden Fahrzeuges durch eine anerkannte Homologation oder Einzelbetriebserlaubnis nachzuweisen.**

**Siehe auch technisches Datenblatt Y217331 für Brems- und Luftfederungsauslegung.**



**Benötigte Anhänger Daten für Brems- und Luftfederungsauslegung**

Aufbauend auf das Technische Datenblatt für die Bremsberechnung Y011386				
Fahrzeughersteller:		Modell Nr / Typ.:		
Kontakt:		Tel:	Email:	
Stoppflichtversorgung		Ja	Nein	
Kombiniertes Park-/Rangierventil, mit Überströmventil		Ja	Nein	
Löseventil für die Vorderachse (Deichselanhänger)		separates ohne	integriert im Park-/ Rangierventil	
iTAP (Intelligent Trailer Access Point)		Ja	Nein	
<b>Elektronische Luftfederung iLvl</b>		<b>konventionelle Luftfederung</b>		
1-Punkt System      2-Punkt System		Luftfederungsventil mit Höhenbegrenzung		
zus. elektrische Höhenverstellung (Wippschalter)		Nullpunktverstellung (2. Fahrhöhe)		
Pneumatisches Backup		Schnellentlüftung der Federbälge		
<b>Hebe- / Senkventil mit autom. Fahrniveau- Rückstellung</b>		<b>Hebe- / Senkventil ohne autom. Fahrniveau- Rückstellung</b>		
Speed Pulse (SP) SV3801		mit autom. Hebelrücklauf	ohne autom. Hebelrücklauf	
Reset to Ride (RtR) SV32.. mit elektr. Rückstellung mit pneum. Rückstellung		mit vergrößertem Durchflussquerschnitt	ohne vergrößertem Durchflussquerschnitt	
getrenntes Absenken der Vorder- und Hinterachse(n) (Deichselanhänger)		Ja	Nein	
<b>mit Liftachse(n)</b>		<b>ohne Liftachse(n)</b>		
Liftachssteuerung autom. über TEBS		Liftachssteuerung konventionell (pneum.) vollautomatisch (LS2000/LS3000) halbautomatisch (LS1500)		
Zwangsabsenken der Liftachse(n)    elektrisch		manuell	beides	ohne
iCargo	ja                      nein	iCorner	ja	nein
Anfahrhilfe		Ja	Nein	
RSP		Ja	Nein	
Trailer Informations Modul (TIM G2)		Ja	Nein	
Bremsbelagsverschleißsensierung (PW)		Ja	Nein	
Reifendrucküberwachungs-System (TPMS)		Ja	Nein	
Rampenanfahrhilfe mit ADL2025		Ja	Nein	
<b>Ist das Fahrzeug hier nicht eindeutig darstellbar, bitte zusätzliche Angaben (Skizzen) beifügen</b>				

**Die von Knorr-Bremse erstellten Bremsberechnungen erfüllen die Vorschriften der Regelung  
ECE R.13 sowie der Richtlinie 71/320 EWG.**

**Dies entbindet den Hersteller jedoch nicht, die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen des betreffenden Fahrzeuges durch  
eine anerkannte Homologation oder Einzelbetriebserlaubnis nachzuweisen.**

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNÖRR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [knorr-bremseCVS.com](http://knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass diesbezügliche Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Georg-Knorr-Str. 4 · D-12681 Berlin · Deutschland · Tel: +49 180 223-7637 · Fax: +49 30 9392-3426 · [www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com) · [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com)



PD-Nr.	Produkt	Typen-/Teile-Nr. Familie
--------	---------	--------------------------

Verzeichnis (alphabetisch)



Produkt	Typen-/Teile-Nr.	PD-Nr. Familie
ABS-Modulatoren	BR92..	PD-200-200
Absperrhähne	AE21..	PD-122-000
Anhänger-ABS (A18)	ES2005	PD-203-200
Anhänger-ABS (KB3-TA)	ES200.	PD-203-100
Anhänger-ABS (KB4TA)	ES1305	PD-203-300
Anhängerbremsventile	AS3..., AS7...	PD-107-000
Anpassungsventile	DB21..	PD-110-200
Bremskraftregler, manuell	BR13..	PD-102-000
Bremskraftregler, mechanisch	BR43..	PD-103-000
Bremskraftregler, pneumatisch	BR55..	PD-104-000
Bremsschlauch	BS....	PD-523-200
Diagnosekabel für Anhänger-ABS und -EBS (TEBS4)		PD-272-030
Diagnosekabel für Anhänger-EBS (TEBS G2)		PD-272-035
Doppelabsperrventil (Select-Low-Ventil)	K060386	PD-112-800
Drehzahlsensoren	04860001..., 04860010..	PD-261-000
Drosselrückschlagventil	SEB00778	PD-112-400
Druckbegrenzer	DB11..	PD-108-000
Druckluftbehälter	VB....	PD-524-000
Drucksensor	K015173	PD-262-200
Drucksteuerventil (PCV)	K038468	PD-200-150
Druckwandler, proportional	DB21..	PD-110-000
Hebe- /Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)	SV32..	PD-501-150
Hebe- /Senkventil (mit Speed Pulse Funktion)	SV3801	PD-501-100
Hebe- /Senkventile (konventionell)	SV31..	PD-501-000
Hebe- /Senkventile (einkreisige Luftfederung)	SV32..	PD-501-050
Höhenbegrenzungsventil (Luftfederung)	AE1103	PD-504-000
iLvl-Drucktaster		PD-280-700
iLvl-Ventil		PD-280-450
iTAP Wireless Interface (ECU)	EZ2040	PD-273-940
Kabelübersicht für Anhänger-ABS		PD-272-010
Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS4)		PD-272-020
Kabelübersicht für Anhänger-EBS (TEBS G2)		PD-272-025
Kombibremsszylinder für Anhänger (Überblick)		PD-413-000
Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Kolben)	BX9..., BZ9...	PD-413-100
Kombibremsszylinder für S-Nockenbremse (Membran/Membran)	BX7...	PD-413-200
Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Kolben)	BS9...	PD-415-100
Kombibremsszylinder für Scheibenbremse (Membran/Membran)	BS7...	PD-415-200
Kunststoffrohre	KR....	PD-523-600
Kupplungsköpfe	KU13..., KU14..., KU41..	PD-109-000
Lastsensor mech. Federung	K026919	PD-264-200
Leitungsfilter	LA2103	PD-053-200
Liftachsventile - pneumatisch	LS1..., LS2..., LS3...	PD-503-200
Liftachsventile - TEBS angesteuert	AE1141	PD-503-400
Liftachsventile pneumatisch/manuell angesteuert	AE1124	PD-503-100
Löseventil (Auflieger)	AE4261	PD-113-110
Löseventile (Deichselanhänger)	AE4211, AE4257	PD-113-120
Löseventile (Nebenverbraucher)	AE4265, AE4266	PD-120-321

## Verzeichnis (alphabetisch)

Dok.-Nr. Y011335 (DE - Rev. 004)  
Juli 2015

Produkt	Typen-/Teile-Nr.	PD-Nr. Familie
Löseventile (Parkventil)	AE4262, AE4264	PD-113-300
Luftfederungsventile	SV13.., SV14..	PD-500-000
Magnetventile	AE9120, EA1152	PD-121-000
Membranbremszylinder für Anhänger (Überblick)		PD-400-000
Membranbremszylinder für Scheibenbremse - mit Spannband	BS3...	PD-405-000
Membranbremszylinder für Scheibenbremse - OBC Generation	BS3...	PD-405-100
Membranbremszylinder für S-Nockenbremse	BX3..., BZ3...	PD-403-200
Niveaugeber	K025259	PD-264-100
Niveaugeber für die Verwendung mit iLvl (iLvl-Sensor)		PD-264-300
Park- / Rangierventile	AE424.	PD-113-210
Park- / Rangierventil mit integriertem Überströmventil	AE437.	PD-113-230
Park- / Rangierventil mit integrierter Notbremsfunktion	AE431.	PD-113-220
Pneumatische Scheibenbremse	SN5, SN6, SN7, SK7	PD-420-000
Reifendrucküberwachungssystem (TPMS)		PD-551-000
Relaisventil	AC574..., RE11..	PD-106-000
Rohrwendel	PET...	PD-523-400
Rückhalteventile	DB21..	PD-110-300
Rückschlagventile	AE51..	PD-112-100
Schnellentlüftungsventile	RE21..., KX..., 1194339	PD-111-400
Select-Low-Ventil (Doppelabsperrventil)	K060386	PD-112-800
TEBS G2/G2.1 Brems Modul	ES2060	PD-214-200
TEBS G2.2 Premium Bremsmodul	ES2095	PD-214-350
TEBS G2.2 Standard Bremsmodul	ES2090	PD-214-300
TEBS G2.2 Standard Plus Bremsmodul	ES2090	PD-214-325
TEBS4 Brems Modul	ES205.	PD-214-100
Trailer Elektro-Pneumatisches Modul (TEPM-S / TEPM-P)	ES207.	PD-214-600
Trailer Informations Modul (TIM G2)	K009166	PD-273-920
Trailer Roadtrain Modul (TRM)	EZ2085	PD-214-800
Überströmventile	DR4...	PD-074-000
Verschleißkontaktsatz	K000...	PD-430-451
Verteilerblock	LS50.., LS60..	PD-520-700
Wechselventile	AE41.., 295358	PD-112-200



Head Office

**Knorr-Bremse Systeme für  
Nutzfahrzeuge GmbH**  
Moosacher Strasse 80  
80809 Munich  
Germany  
Tel: +49 89 3547-0  
Fax: +49 89 3547-2767  
www.knorr-bremseCVS.com

Dok.-Nr. Y007570 (DE - Rev. 006)  
September 2015

## Europe – Africa

Austria  
**Knorr-Bremse GmbH  
Systeme für Nutzfahrzeuge**  
Mödling  
Tel: +43 2236 409-2436  
Fax: +43 2236 409-2434

Belgium  
**Knorr-Bremse Benelux B.V.B.A.**  
Heist-op-den-Berg  
Tel: +32 1525 7900  
Fax: +32 1524 9240

Czech Republic  
**Knorr-Bremse Systémy pro  
uzitkovú vozidla, CR, s.r.o.**  
Liberec  
Tel: +420 482 363-611  
Fax: +420 482 363-711

France  
**Knorr-Bremse  
Systèmes pour Véhicules  
Utilitaires France**  
Lisieux Cedex  
Tel: +33 2 3132 1200  
Fax: +33 2 3132 1303

Germany  
**Hasse & Wrede GmbH**  
Berlin  
Tel: +49 30 9392-3101  
Fax: +49 30 7009-0811

Germany  
**Knorr-Bremse Systeme für  
Nutzfahrzeuge GmbH**  
Berlin  
Tel: +49 180 223-7637  
Fax: +49 30 9392-3426

Hungary  
**Knorr-Bremse  
Fékrendszerek Kft.**  
Kecskemét  
Tel: +36 76 511 100  
Fax: +36 76 481 100

Italy  
**Knorr-Bremse  
Sistemi per Autoveicoli  
Commerciali S.p.A.**  
Arcore  
Tel: +39 039 6075-1  
Fax: +39 039 6075-435

Netherlands  
**Knorr-Bremse Benelux B.V.B.A.**  
Mydrecht  
Tel: +31 297 239-330  
Fax: +31 297 239-339

Poland  
**Knorr-Bremse Polska SpN sp. z o.o.**  
Warsaw  
Tel: +48 22 887-3870  
Fax: +48 22 531-4170

Russia  
**Knorr-Bremse  
Systems for Commercial Vehicles LLC**  
Nizhny Novgorod  
Tel: +7 8312 57-6661  
Fax: +7 8312 57-6791

Russia  
**Knorr-Bremse  
Systems for Commercial Vehicles LLC**  
Moscow  
Tel: +7 495 234-4995  
Fax: +7 495 234-4996

South Africa  
**Knorr-Bremse S.A. Pty. Ltd.**  
Kempton Park  
Tel: +27 11 961-7800  
Fax: +27 11 975-8249

Spain  
**Bost Ibérica, S.L.**  
Irun (Guipuzcoa)  
Tel: +34 902 100-569  
Fax: +34 943 614-063

Sweden  
**Knorr-Bremse  
System for Tunga Fordon AB**  
Lund  
Tel: +46 46 440 0105  
Fax: +46 46 148971

Switzerland  
**Knorr-Bremse  
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH**  
Bassersdorf  
Tel: +41 44 888 77-55  
Fax: +41 44 888 77-50

Turkey  
**Knorr-Bremse  
Ticari Araç Fren Sistemleri Tic. Ltd. Şti.**  
İstanbul  
Tel: +90 212 293-4742  
Fax: +90 212 293-4743

United Kingdom  
**Knorr-Bremse  
Systems for Commercial Vehicles Ltd.**  
Bristol  
Tel: +44 117 9846-100  
Fax: +44 117 9846-101

## America

Brazil  
**Knorr-Bremse  
Sistemas para Veículos  
Comerciais Brasil Ltda.**  
São Paulo  
Tel: +55 11 4593 4000  
Fax: +55 11 4593 4698

USA  
**Bendix Commercial Vehicle  
Systems LLC**  
Elyria, OH  
Tel: +1 440 329-9100  
Fax: +1 440 329-9105

## Asia – Australia

Australia  
**Knorr-Bremse  
Australia Pty. Ltd.**  
Granville NSW  
Tel: +61 2 8863-6500  
Fax: +61 2 8863-6510

China  
**Knorr-Bremse  
Brake Equipment (Shanghai) Co. Ltd.**  
Shanghai  
Tel: +86 21 3858-5800  
Fax: +86 21 3858-5900

China  
**Knorr-Bremse  
Asia Pacific (Holding) Limited  
Commercial Vehicle Systems Division**  
Hong Kong  
Tel: +852 3657-9800  
Fax: +852 3657-9901

India  
**Knorr-Bremse  
Systems for Commercial Vehicles  
India Private Ltd.**  
Pune  
Tel: +91 20 6674-6800  
Fax: +91 20 6674-6899

Japan  
**Knorr-Bremse  
Commercial Vehicle Systems  
Japan Ltd.**  
Saitama  
Tel: +81 49 273-9155  
Fax: +81 49 282-8601

Korea  
**Knorr-Bremse  
Korea Ltd. Truck Brake Division**  
Seoul  
Tel: +82 2 2273-1182  
Fax: +82 2 2273-1184

Die hier enthaltenen Informationen unterliegen ohne Bekanntheit dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com) oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarken "K" und die Markennamen KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen. Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website [www.knorr-bremseCVS.com](http://www.knorr-bremseCVS.com).  
Anmerkung: Sofern auf der Basis der hier gewährten Informationen an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass die bezugsfähige Tests und die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden.  
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsrechte über Vertriebsfähigkeiten und Übertragungen vor.

