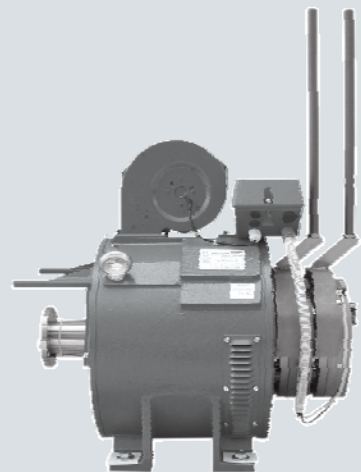


# Getriebeloses Aufzug-Antriebssystem

mit Motoren SVM 250

Betriebsanleitung • Mai 2012



## Dynasys S

**SIEMENS**



## Dynasys S

### Getriebeloses Aufzugs Antriebssystem mit Motoren SVM-250

### Betriebsanleitung

Wichtige Hinweise vorab

Inhalt

Einleitung und Allgemeines

Typenschilder und  
Typenschlüssel

Rechtliche Bestimmungen

Sicherheitshinweise

Produktbeschreibung

Montage der Antriebseinheit

Elektrische Anschlüsse

Technische Daten

Wartung und Reparatur

Wichtiges vor  
Inbetriebnahme

Checkliste  
Umrichtereinstellung  
DYNAVERT® L

Maßblätter

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13



Die Installation und Inbetriebnahme der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Komponenten darf nur von geschultem Personal eines Fachbetriebes der Aufzugstechnik durchgeführt werden.

Die Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise in Form von Piktogrammen, die auf Gefahren hinweisen. Die Piktogramme kennzeichnen die Art der Gefahr.

**Tabelle: Bedeutung der Piktogramme**

Verwendete Piktogramme	Signalwörter	Bedeutung
Warnung vor elektrischer Spannung 	Gefahr	Warnt vor unmittelbar drohender Gefahr. <b>Folgen bei Missachtung:            Tod oder schwerste Verletzungen</b>
Warnung vor einer allgemeinen Gefahr 	Warnung Vorsicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warnt vor einer möglichen sehr gefährlichen Situation.  <b>Mögliche Folgen bei Missachtung:            Tod oder schwerste Verletzungen</b></li> <li>2. Warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation. Mögliche Folgen bei Missachtung:            Leichte Verletzungen</li> </ol>
Warnung vor Sachschäden 	Stop!	Warnt vor möglichen Sachschäden Mögliche Folgen bei Missachtung: Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.
Information 	Tipp!	Kennzeichnet einen nützlichen Tipp. Wenn Sie diesen befolgen, erleichtert dies die Handhabung des Antriebssystems oder des Gerätes.

**1 Wichtige Hinweise vorab**

Wichtige Hinweise.....	5
Inhalt .....	6 – 7

**2 Einleitung und Allgemeines**

Deckblatt (Bilder).....	8
Über diese Betriebsanleitung.....	8
Lieferumfang.....	9
Dokumentation.....	9

**3 Typenschilder und Typenschlüssel**

Typenschild 1 - Motor.....	10
Typenschild 2 - Antrieb .....	11
Typenschlüssel zu Typenschild 2.....	11
Typenschild 3 - Treibscheibe.....	12
Typenschlüssel zu Typenschild 3.....	12
Typenschild 4 - Ableitrolle.....	13
Typenschlüssel zu Typenschild 4.....	13

**4 Rechtliche Bestimmungen**

Allgemein.....	14
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	14
Gewährleistung.....	14
Transportschäden.....	14

**5 Sicherheitshinweise**

Allgemein.....	15
Für die Sicherheit verantwortliche Personen.....	16
Einsatzbedingungen für die Antriebe DYNASYS® S....	16
Transport.....	17

**6 Produktbeschreibung**

Motor.....	18 – 19
Lage- und Drehzahlgeber.....	19 - 20
Treibscheibe.....	20
Triebwerksbremse.....	20 – 21
Frequenzumrichter.....	21

**7 Montage der Antriebseinheit**

Montage und Betrieb der Antriebseinheit.....	22
Vor Inbetriebnahme.....	23
Montage des Motors auf Grundrahmen oder Fundamentplatte.....	23 – 25

**8 Elektrische Anschlüsse**

Allgemein.....	26
Anschlusskasten.....	27 – 28
Lage- und Drehzahlgeber.....	28

**9 Technische Daten**

Motor.....	29 – 30
Dauerfestigkeit Treibscheibenwelle.....	31 – 32
Fremdbelüftung.....	33
Drehzahlgeber.....	33
Triebwerksbremse.....	33 – 34
Treibeibe, Ableitrolle .....	34

**10 Wartung und Reparatur**

Allgemein.....	35
Demontage Drehzahl- und Lagegeber.....	35
Demontage Treibeibe.....	36
Instandhaltung.....	36
Instandhaltungsintervalle.....	36
Lebensdauer Motorlager.....	37
Schmierung.....	37
Ersatzteilliste.....	38
Einlagerung.....	38

**11 Wichtiges vor Inbetriebnahme**

Vor der ersten Fahrt beachten und zu prüfen.....	39
--	----

**12 Checkliste Umrichtereinstellung DYNAVERT® L**

Parameterliste.....	40 – 41
---------------------	---------

**13 Maßblätter**

SVM 250-04 und 06, Bremse ohne Handlüftung.....	42
SVM 250-04 und 06, Bremse mit Handlüftung.....	43
SVM 250-08 und 10, Bremse ohne Handlüftung.....	44
SVM 250-08 und 10, Bremse mit Handlüftung.....	45
SVM 250-13 und 15, Bremse ohne Handlüftung.....	46
SVM 250-13 und 15, Bremse mit Handlüftung.....	47

### Deckblatt

System DYNASYS® S

Bild oben links : Frequenzumrichter DYNAVERT® L

Bild oben rechts : Motortype SVM 250-04-06,  
Bremsen ROBA-stop® - Silenzio® mit Handlüfteinrichtung

Bild unten: Motortype SVM 250-13-15,  
Bremsen ROBA-stop® - Silenzio® mit Handlüfteinrichtung,  
Treibscheibe, Ableitrolle und Unterbaurahmen

### Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung behandelt ein Aufzug- Antriebssystem. Das System besteht aus den Komponenten Motor, Bremse, Lage- und Drehzahlgeber, Treibscheibe und einem Frequenzumrichter.

Die Reparatur der einzelnen Komponenten des Systems durch den Betreiber oder der Montagefirma ist nicht vorgesehen und wird in dieser Betriebsanleitung auch nicht beschrieben. Reparaturen an **Motor, Bremse oder am Drehzahlgeber** dürfen nur durch die Hersteller der entsprechenden Komponenten oder nach Rücksprache mit den Herstellern oder der Siemens AG, Ruhstorf durchgeführt werden.

Die Betriebsanleitung in der jeweiligen Fassung ist Bestandteil des Lieferumfangs der Antriebssysteme **DYNASYS® S**. Die Nenndaten des Motors sowie der Bremse können, abhängig von der Anwendung, unterschiedlich sein. Gültig für das gelieferte System sind die Nenndaten der jeweiligen Typenschilder.

Alle Arbeiten zum Transport, Anschluss, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifizierten und geschulten Fachpersonal auszuführen. (prEN 50110-1/VDE 0105, IEC 364 beachten)

Diese Betriebsanleitung soll sicherheitsgerechtes Arbeiten bei der Montage und Wartung des Antriebssystems sicherstellen.

Diese Betriebsanleitung und die separate Betriebsanleitung der Triebwerksbremse müssen für die Aufstellung und Inbetriebnahme des Antriebs sowie für Instandhaltungsarbeiten komplett und in gut lesbaren Zustand zur Verfügung stehen.

Diese Betriebsanleitung kann auch aus dem Internet herunter geladen werden und zwar unter der Adresse:

<http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&lang=de&objID=31994288&subtype=133300>



Die Betriebsanleitung der Triebwerksbremse ist eine separate Dokumentation und nicht Inhalt dieser Anleitung. Die jeweils aktuelle Version des Bremsenherstellers ist jeder Lieferung beigelegt.

Die Betriebsanleitung für die Bremse kann direkt von der Home - Page des Herstellers Mayr Antriebstechnik unter <http://www.mayr.de> herunter geladen werden.



### Lieferumfang

Der auf das jeweilige Projekt bezogene Lieferumfang ist den zur Lieferung gehörenden Begleitpapieren zu entnehmen.

Der Lieferumfang, wenn nicht anders bestellt wurde, ist folgender:

- Frequenzumrichter DYNAVERT® L (separate Betriebsanleitung)
- Permanentregter Synchron Antriebsmotor
- Treibscheibe, lose oder montiert auf der A-Seite des Motors
- Zweikreis- Scheibenbremse montiert auf der B- Seite des Motors
- Sin/Cos Drehzahl- und Lagegeber mit Buchse zum Anschluss des Signalkabel- Steckers, montiert auf der B-Seite des Motors
- Geschirmtes Kabel, zum Anschluss des Drehzahlgebers am Frequenzumrichter DYNAVERT® L

#### Zusätzlich, wenn bestellt, werden geliefert:

- Bremslüftgerät mit USV zur elektrischen Bremslüftung
- Rahmen mit oder ohne Ableitrolle oder Ableitrolle mit Montagewinkel
- Kabelsatz mit geschirmten Anschlusskabel für den Motor sowie ungeschirmte Anschlusskabel für Bremse und Motorkaltleiter

### Dokumentation

Zusammen mit dem Antrieb **DYNASYS® S** wird in der Verpackung jeweils ein Exemplar folgender Dokumentation ausgeliefert:

- Diese Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung Triebwerksbremse
- Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitung Frequenzumrichter Loher **DYNAVERT® L** (sofern gemeinsam mit dem Motor versendet)

Nachstehend aufgeführte Dokumentation wird an die Firmenadresse des Bestellers gesandt:

- Diese Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung und EG- Baumusterprüfbescheinigung der Triebwerksbremse
- Berechnungsergebnisse der Treibfähigkeit- und Seilsicherheit nach EN 81 entsprechend der Anlagedaten nach Kundenvorgaben
- Werkprüfzeugniss 3.1 nach EN 10204 (auf Anforderung)

Zusätzlich befindet sich im Klemmkasten ein Anschlussschema für:

- Motor und Motorschutz,
- Bremsspule und Überwachungskontakte Bremse

**Allgemein**

Jeder Antrieb ist mit mindestens zwei Typenschildern versehen:


- Typenschild 1 zeigt die Motordaten
- Typenschild 2 zeigt die Daten des Gesamtantriebs mit Bremse und Geber

Erfolgte die Antriebsauslegung in Bezug auf die Treibscheibe von Siemens AG und wurde diese von Siemens AG geliefert, zeigt der Typenschlüssel eines dritten Typenschildes die Rillengeometrie der Treibscheibe.



Weitere Typenschilder der jeweiligen Hersteller befinden sich an der Bremse und am Drehzahlgeber.

**Beispiel Typenschild 1 Motor:**

		Made in Europe	<b>SIEMENS</b>	
Art.-Nr.:	L0222222-0001	FN	500 000	
Motortype SVM 250-15.1				
P	14,4 kW	Betr.Art/duty	S1	
f <sub>n</sub>	16,5 Hz	n <sub>n</sub>	110 min <sup>-1</sup>	
U <sub>2n</sub>	400 V	M <sub>n</sub>	1250 Nm	
I <sub>n</sub>	33,4 A			
iso-class	H	Schutzart/encl.	IP 23	
Kühlart/cooling	IC 06	Masse/mass	540 kg	
WA	7759	Bauj./produced	2012	

Legende Typenschild 1:

Art. Nr.	Artikelnummer für Auftrag	M <sub>n</sub>	Bemessungsmoment
FN	Motor-Seriennummer	I <sub>n</sub>	Bemessungsstrom
Motortype	Motorausführung	iso-class	Isolationsklasse Motorwicklung
P	Bemessungsleistung bei Nenn Drehzahl	Schutzart/encl.	Mechanische Motorschutzart
Betr.Art/duty	Betriebsart	Kühlart/cooling	Art der Motorkühlung
f <sub>n</sub>	Bemessungsfrequenz	Masse/mass	Motormasse ohne Bremse, Drehzahlgeber und Treibscheibe
n <sub>n</sub>	Bemessungsdrehzahl	WA	Wickelangabe/ Vorschrift
U <sub>n2n</sub>	Bemessungsspannung	Bauj./produced	Herstellungsjahr

**Beispiel Typenschild 2 Antrieb gesamt:**

<b>CE</b>		<b>SIEMENS</b>	
<small>Made in Europe (Germany)</small>			
EP.Nr.: L1090202-0005		Ser.Nr.: 7200527	
<b>DYNASYS S® ANTRIEB / DRIVE</b>			
Type: 8S4A-03400-002250067			
Bremsen/brake		ROBA stop - RSO 500	
P <sub>n</sub>	2 * 90 W	U <sub>n</sub>	2 * 207V-DC
Geber/enc		sincos analog Impulse/360 2048	
Offset	1600	Impulse abs	1
		Masse/mass	380 kg
n-Betr./-oper.	108 rpm	Bauj./produced	2012

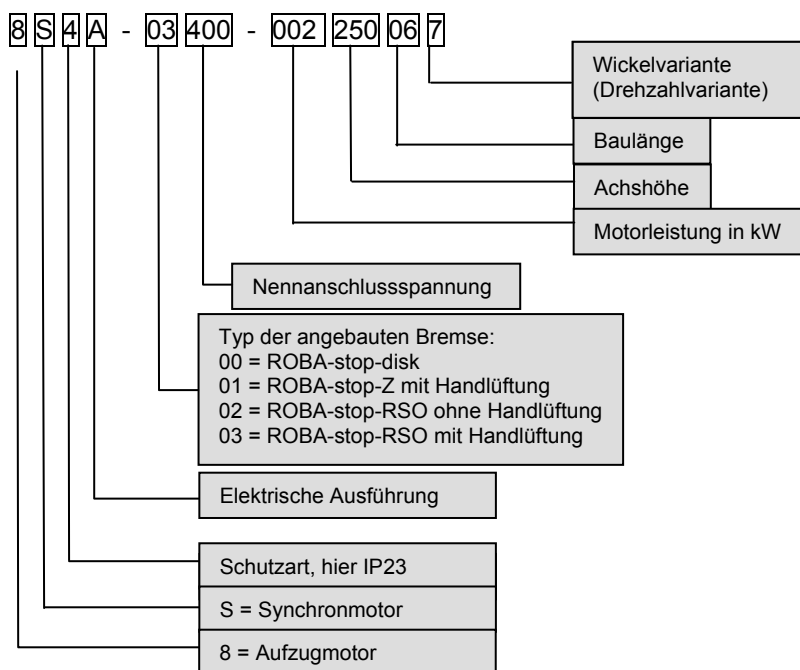
**Legende Typenschild 2:**

EP.Nr.	Artikelnummer Endprodukt	Geber/enc.	Typ Lage- und Drehzahlgeber
Ser.Nr.	Fabrikations-Nummer	Impulse/360	Anzahl Impulse /Umdr. Drehzahlgeberspur
Type	Typenschlüssel	Offset	Einstellwert Rotorlage
Bremsen/brake	Type der angebauten Bremse	Impuls abs	Anzahl Impulse/Umdr. Absolutwertgeberspur
P <sub>n</sub>	Elektrische Leistung der Bremsspulen	Masse/mass	Motormasse
U <sub>n</sub>	Anschlussspannung der Bremsspulen	n-Betr./n-oper.	Betriebsdrehzahl bezogen auf vorhandene Treibscheibe und vorgesehene Fahrgeschwindigkeit
		Bauj./produced	Herstellungsjahr



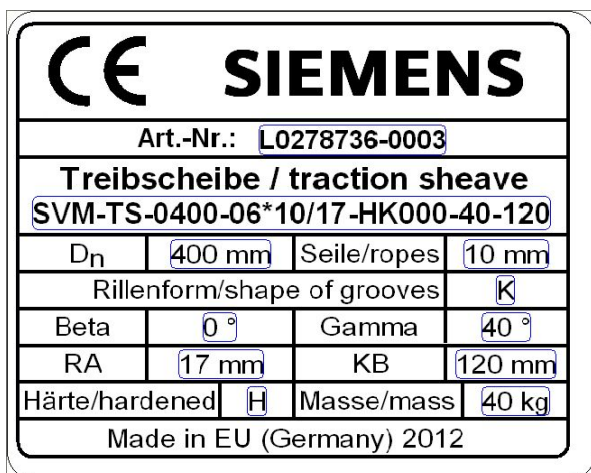
Die Angabe der Betriebsdrehzahl (Einstelldrehzahl für Umrichter) „n-Betr.“ erfolgt nur, wenn das System komplett mit Treibscheibe von Siemens AG geliefert wird.

**Typenschlüssel in Typenschild 2:**



**Beispiel Typenschild 3 Treibscheibe:**

(nur, wenn Treibscheibe von Siemens AG geliefert wird)

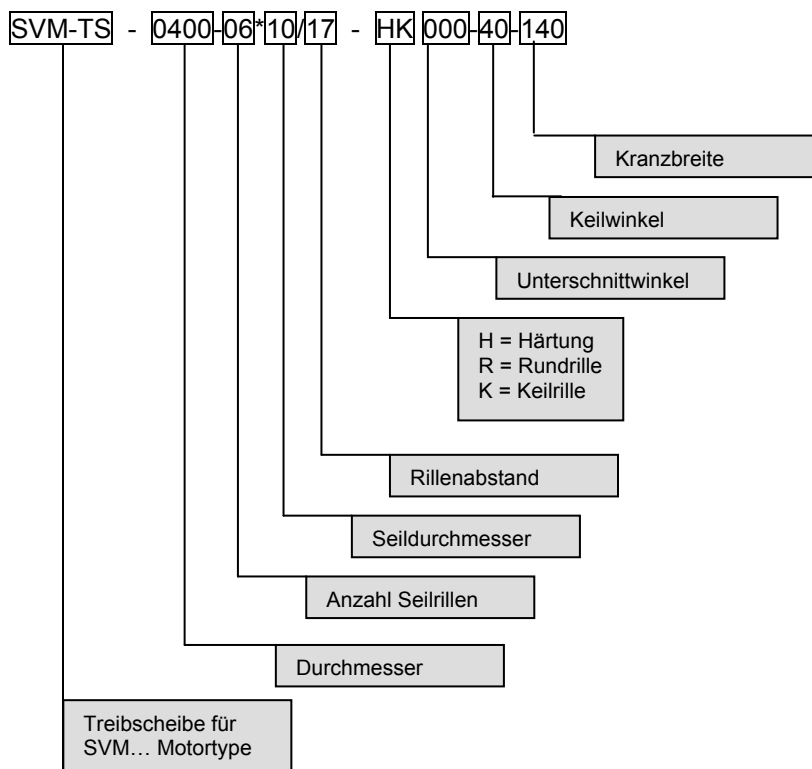


**Legende Typenschild 3:**

Art.Nr.	Artikelnummer Treibscheibe	Beta	Unterschnittwinkel
Type	Typenschlüssel/Ausführung	Gamma	Keil- oder Öffnungswinkel
D <sub>n</sub>	Durchmesser	RA	Rillenabstand
Seile/ropes	Seildurchmesser	KB	Kranzbreite
Rillenform/ shape of grooves	Rillenform	Rillenhärte	H = gehärtet, sonst leer
		Masse/mass	Masse der Treibscheibe

Die Artikelnummer ist zudem auf der Kranzaußenseite eingeschlagen.

**Typenschlüssel 3:**



**Beispiel Typenschild 4 Ableitrolle:**

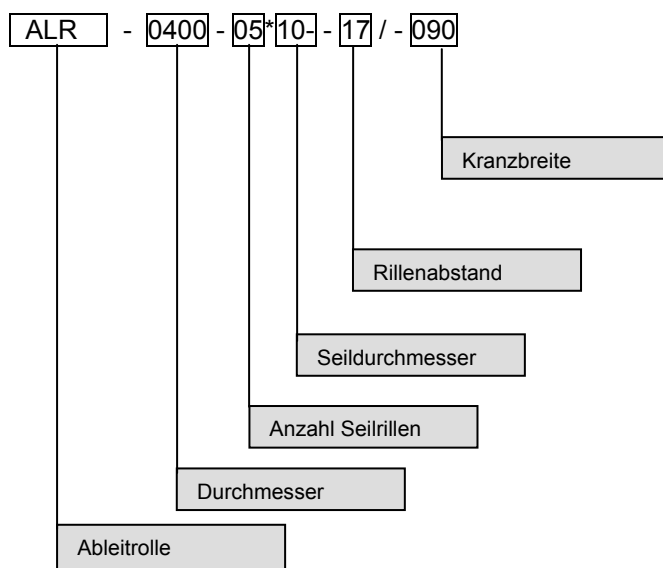
(nur, wenn Ableitrolle von Siemens AG geliefert wird)

<b>CE SIEMENS</b>			
Art.-Nr.: 0278592-0005			
<b>Ableitrolle / diverter sheave</b>			
<b>ALR-0400-05*10-17-090</b>			
D <sub>n</sub>	400 mm	Seile/ropes	10 mm
Rillen/Grooves			5
RA	17 mm	KB	90 mm
Masse/mass			38 kg
Made in EU (Germany) 2012			

Die Artikel Nummer ist zudem auf der Kranaußenseite eingeschlagen.

**Legende Typenschild 3:**

Art.Nr.	Artikelnummer Treibscheibe	Rillen/grooves	Anzahl der Rillen
Type	Typenschlüssel/Ausführung	RA	Rillenabstand
D <sub>n</sub>	Durchmesser	KB	Kranbreite
Seile/ropes	Seildurchmesser	Masse/mass	Masse der Ableitrolle

**Typenschlüssel 4:**

**Allgemein**

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung war zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem aktuellen Stand. Aus den Angaben dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche für bereits gelieferte Antriebe geltend gemacht werden.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene System ist ausschließlich zum Betrieb von Personen- und Lastenaufzulanlagen bestimmt. DYNASYS® S Systeme dürfen nur für die bestellten und bestätigten Zwecke eingesetzt werden und nur unter den in den Betriebsanleitungen vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden. Der Betrieb außerhalb der Leistungsgrenzen ist nicht zulässig.

**Gewährleistung**

Gewährleistungsansprüche müssen sofort nach feststellen des Mangels oder Fehlers bei der Siemens AG, Ruhstorf angemeldet werden. Für die Gewährleistungsansprüche gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens, Automations and Drives.

**Transportschäden**

Die Antriebe verlassen das Werk im einwandfreien Zustand. Bei Anlieferung ist der Zustand zu prüfen. Sind dabei vom Transport verursachte Schäden festzustellen, ist im Beisein des Beförderers eine Schadensanzeige auszustellen. Je nach Schwere des Schadens ist die Inbetriebnahme auszuschließen bzw. darf nur nach Rücksprache mit der Siemens AG, Ruhstorf erfolgen.

**Allgemein**

- Diese Sicherheitshinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Siemens AG, Ruhstorf
- Der Antrieb entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt als Betriebssicher.
- Wurde die Berechnung der Treibfähigkeit und Seilsicherheit von Loher durchgeführt gilt folgendes:
  - a) Die Berechnung basiert immer auf Grundlage der uns vom Besteller vorgegebenen Anlagedaten der Aufzuanlage.
  - b) Die Ergebnisse, einschließlich der für die Berechnung zu Grunde liegenden Anlagedaten, erhält der Kunde nach technischer Klärung, spätestens jedoch mit der Bestätigung seines Auftrages.
  - c) Wird in der Ausführung des betreffenden Projektes von diesen Daten abgewichen, verlieren die Ergebnisse der Berechnung Ihre Gültigkeit. In diesem Fall übernimmt Siemens AG keine Verantwortung für den sicheren Betrieb der Aufzuanlage.
- Der Antrieb darf nur im einwandfreien Zustand betrieben werden. Bei Störungen oder steigende Betriebstemperatur ist dieser sofort still zu setzen
- Veränderungen oder Umbauten des Antriebes sind grundsätzlich nicht erlaubt.



Bei Arbeiten am Antrieb ist sicherzustellen, dass die Anlage stillsteht und vom elektrischen Netz getrennt ist. Während der Arbeiten muss verhindert sein, dass Dritte die Anlage wieder einschalten können.



Die Verwendung der Antriebseinheit als Massepunkt bei Schweißarbeiten ist nicht zulässig



Unter bestimmten Betriebsbedingungen entstehen erhöhte Oberflächentemperaturen. Achtung! Verbrennungsgefahr



An den Motorklemmen können während des Betriebs lebensgefährliche Hochspannungen anliegen.



Die der Sicherheit des Betriebes dienenden Einstellungen des Frequenzumrichters sind zwingend vorzunehmen.

### Für die Sicherheit verantwortliche Personen

#### a) Betreiber

Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die den Antrieb verwendet oder in deren Auftrag verwendet wird. Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten:

- Dass alle gültigen Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden
- Dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Antrieb arbeitet
- Dass dem Personal diese Betriebsanleitung zur Verfügung steht
- Dass nicht qualifiziertes Personal das Arbeiten an dem Antrieb untersagt wird

#### b) Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über die einschlägigen Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. (Definition für Fachkräfte nach IEC 364)

### Einsatzbedingungen für DYNASYS®S Antriebe...

- **DYNASYS®S** Antriebe sind ausschließlich zum Antrieb von Aufzuganlagen bestimmt
- **DYNASYS®S** Antriebe dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung und nicht in einer aggressiven Atmosphäre die ungewohnte Mengen von Staub, Säuren korrosiven Substanzen oder Gasen enthält betrieben werden
- Die Umgebungstemperaturen während des Betriebes darf  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $40^{\circ}\text{C}$  betragen. Dies gilt nicht für den Frequenzumrichter. Hierzu sind die Bedingungen der separaten Betriebsanleitung zu beachten.
- Die auf den Typenschildern angegebenen technischen Nenndaten gelten nur bis zu einer Aufstellungshöhe 1000m über NN. Bei Aufstellungshöhen darüber hinaus entsteht ein Leistungsverlust
- Die relative Luftfeuchtigkeit soll 50% bei  $45^{\circ}\text{C}$  und 90% bei  $20^{\circ}\text{C}$  Umgebungstemperatur nicht überschreiten
- **DYNASYS®S** Antriebe dürfen nur in geschlossenen, trockenen- als Elektrischer Maschinenraum deklarierten- Räumen aufgestellt werden.



Die zulässige, an der Treibscheibe, auftretende Kraft in Abhängigkeit von den aufliegenden Massen dürfen die Grenzwerte der zulässigen Wellenbelastung nicht überschreiten.

Die zulässige Wellenbelastung ist in dieser Betriebsanleitung aus dem Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.



Der Motor darf nur mit einem Frequenzumrichter betrieben werden. Der direkte Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz kann den Motor zerstören.



**Transport**

Für den Transport der Antriebe sind geeignete Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft zu verwenden. Dabei ist die Gesamtmasse des ggf. auf einem Rahmen montierten kompletten Antriebs zu berücksichtigen. Zur Ermittlung der Gesamtmasse aus untenstehenden Tabellen muss die Masse der entsprechenden Motortype mit der Masse der Treibscheibe addiert werden. Das so ermittelte Gewicht kann geringfügig von dem tatsächlichen Gewicht des gelieferten Antriebes abweichen. Das tatsächliche, auf das Projekt bezogene Gewicht, einschließlich angebauter Bremse, ist auf dem Typenschild der gelieferten Antriebseinheit angegeben.

**Tabelle 1: Massen**

Motortyp	Masse Motor ohne Rahmen	Bremse ROBA-stop® Silenzio	Masse Bremse Ausführung ohne Handlüftung	Masse Bremse Ausführung mit Handlüftung
SVM 250-04	295kg	Grösse 500	60kg	ca. 65kg
SVM 250-06	335 kg	Grösse 500	60kg	ca. 65kg
SVM 250-08	402 kg	Grösse 800	92kg	ca. 102kg
SVM 250-10	442 kg	Grösse 800	92kg	ca.102kg
SVM 250-13	594 kg	Grösse 1300	126kg	ca. 140kg
SVM 250-15	622 kg	Grösse 1300	126kg	ca. 140kg

**Tabelle 2: Massen von 6- rilligen Treibscheiben**

Treibscheibendurchmesser	400mm	440mm	520mm	610mm
Masse	Ca.50 kg	Ca.60kg	Ca.75kg.	Ca.125kg.



Für den Transport ist zu beachten, dass die in der Tabelle 2 angegebenen Massen der Treibscheiben von der tatsächlich ausgeführten Seilrillenzahl, Anordnung und der daraus resultierenden Kranzbreite abhängig sind. Daher können die tatsächlichen Massen nach oben oder unten abweichen.

Geeignete Anschlagmittelführung soll zugleich eine Beschädigung der Oberfläche sowie Verformung des Anschlusskastens oder der Fremdbelüftung verhindern. Stoßbelastungen beim Zusammenbau sind nicht zugelassen. Es kann zur Beschädigung z.B. der Lager führen!

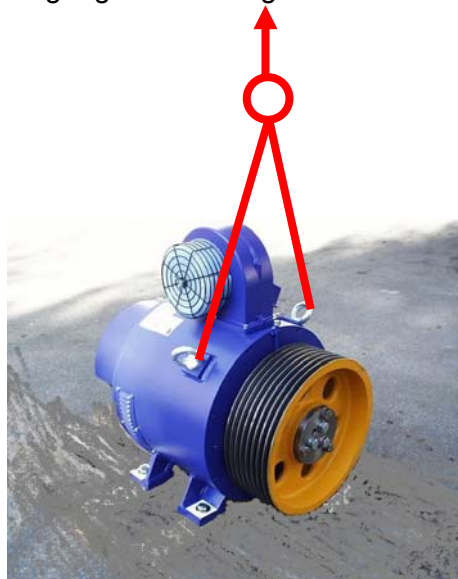


Bild1: Motor SVM 250 mit skizzierter Darstellung zur Anbringung eines Lastaufnahmemittels an den Ringschrauben des Motors.



Die Ringschrauben sind vor dem Transport auf festen Sitz zu überprüfen.

## Motor

Die Motoren des **DYNASYS® S** Systems mit der Typenbezeichnung SVM 250-.. sind 18-polige permanent erregte Synchronmotoren. Die Konstruktionsgruppen des Motors setzen sich wie folgt zusammen:

Stator	Treibscheibe
Rotor	Elektromechanische Bremse
Vorderes Lager (A-Seite)	Lage- und Drehzahlgeber
Hinteres Lager (B-Seite)	Fremdbelüftung
Anschlusskasten	

### Stator

In das gegossene Gehäuse des Stators ist das bewickelte Statorpaket eingepresst. Der magnetische Kreis besteht aus Elektroblechen der Güte M400-50A. In den Statornuten ist die in Stern geschaltete Drehstrom-Wicklung eingebettet. Die Wicklungsenden sind in den Anschlussklemmkasten herausgeführt und an den Reihenklemmen mit der Bezeichnung U; V; W angeschlossen.

In den Wicklungsköpfen ist ein Thermoschalter und ein Thermistor eingewickelt. Der Thermoschalter schaltet die Fremdbelüftung bei einer Wicklungstemperatur von 60°C ein. Die Anschlussdrähte des Thermistors (PTC) sind in den Anschlussklemmkasten geführt und dort auf Reihenklemmen angeschlossen. Der Thermistor schaltet bei 155°C Wicklungstemperatur. Die Anschlüsse müssen entweder mit dem Umrichter oder über ein geeignetes Kalleiterauslösegerät mit der übergeordneten Aufzugsteuerung verbunden werden.



Im Umrichter DYNAVERT® L ist bereits die entsprechende Auslösefunktion nach EN 81 für den Thermistor integriert, so dass der Anschluss des Thermistors direkt an die dafür vorgesehenen Klemmen des Umrichters erfolgen kann.

### Rotor

Die Welle des Rotors besteht aus Stahl nach DIN 49CrMo4, HRC min 28. Auf der Welle ist das Rotorpaket mit Blechen gleicher Güte wie die des Stators aufgesetzt. Das Blechpaket wird durch zwei Abschlussplatten, die mit sechs Gewindebolzen M10 verbunden sind zusammengehalten.

Die beiden freien Wellenenden sind mit Passfedernuten versehen und dienen auf der A- Seite zur Aufnahme der Treibscheibe und auf der B-Seite zur Aufnahme der elektromechanischen Bremse.

Auf der Rotoroberfläche sind die Permanentmagnete Nd-Fe-B aufgeklebt. Zusätzlich werden die Magnete durch eine Bandage aus Res-i-Glas gesichert.

### Lagerung B-Seite

Der Lagerbereich setzt sich aus dem geschweißten Lagerschild und einem Rillenkugellager zusammen. Das Lagerschild ist mit 8 Innensechskantschrauben M8x20 am Stator befestigt. Zwischen dem Lager und dem Lagerschild ist die Lagerfeder eingelegt, die ein Axialspiel des Rotors ermöglicht.

### Lagerung A-Seite

Der Lagerbereich setzt sich aus dem geschweißten Lagerschild, einem Ring-Zylinderlager, einem inneren Lagerdeckel, der äußeren und der inneren Wellendichtung.

Das Lagerschild ist am Motorgehäuse mit 8 Innensechskantschrauben M8x20 und der innere Lagerdeckel am Lagerschild mit 6 Innensechskantschrauben M8x30 befestigt.

### Fremdbelüftungseinheit

Die Fremdbelüftung G2E140-AE77-01 (EBM Mulfingen) dient zur Kühlung der Motorwicklung und ist auf der Oberseite des Stators mit 4 Innensechskantschrauben M6x30 angebracht.

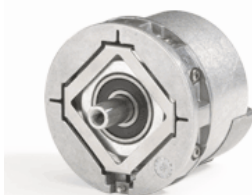
Der Anlaufkondensator befindet sich im Motorklemmkasten. Die Schaltung der Fremdbelüftung erfolgt über im Statorwickelkopf eingewickelte Thermoschalter. Die Einschaltung erfolgt bei 60°C Wicklungstemperatur.

Die angesaugte Kühlluft wird durch zwei Ausgangsöffnungen mit Lüftungsschlitzen auf der Unterseite des Stators ausgeblasen.

### Anschlusskasten

Der Anschlusskasten befindet sich auf dem Statorgehäuse. In Abhängigkeit von der Motorbaulänge ist dieser entweder komplett auf dem Motorgehäuse (ab SVM 250-08) oder in etwa zur Hälfte auf dem Motorgehäuse und der Schutzabdeckung der Bremse montiert. Für die erforderlichen Kabelanschlüsse sind ausreichend Bohrungen sowie Reservebohrungen vorhanden. Sämtliche Bohrungen sind bei Auslieferung mit Kunststoffabdeckungen versehen. Diese müssen dort wo ein Kabel eingeführt wird entfernt und durch Kabelverschraubungen ersetzt werden. Die nicht benötigten Öffnungen müssen verschlossen bleiben.

### Lage- und Drehzahlgeber



Als Lage- und Drehzahlgeber wird der Typ ERN 1387 Fabrikat Heidenhain verwendet. Dieser ist auf der B-Seite des Motors innerhalb der Bohrung eines an der Bremse befestigten Zwischenflansches mittels federnder Drehmomentstütze mit Schrauben M5 befestigt. Die Impulsform des Gebers ist Sinus - Cosinus mit 2048 Perioden pro Motorumdrehung für die Drehzahlerfassung. Eine 2. Signalspur mit 1 Periode pro Umdrehung wird für die Rotorlageerfassung ausgewertet. Der Anschluss erfolgt durch einen Rundstecker mit Stiftkontakten. Das Gegenstück ist eine Buchse die über ein kurzes Kabelende mit dem Geber verbunden ist und als festes Bestandteil des Gebers zu betrachten ist.



Zum Anschluss sollte ein von Loher angebotenes Kabel mit beidseitigem Stecker verwendet werden, um Fehlanschlüsse und damit Zerstörung des Gebers zu vermeiden.



Nach einem Austausch des Gebers ist die Rotorlage des Motors neu zu ermitteln. Dies kann sowohl mit aufgelegten Seilen vorzugsweise jedoch bei Schlaffseil (abgelegte Trageile) über das Menü des Frequenzumrichters erfolgen. (siehe Betriebsanleitung DYNAVERT® L)

### Treibscheibe

Die einteilige Treibscheibe besteht aus GG30 mit einer Härte von 210HB bis 240HB. Je nach Bestellung werden die Rillen auch mit mindestens 50HRC oberflächengehärtet ausgeführt. Die Rillengeometrie wird anlagenspezifisch gewählt und ergibt sich aus den Berechnungen für Treibfähigkeit, Seilsicherheit und den Kundenwünschen. Eine Treibscheibenklemme ist standardmäßig im Lieferumfang je Treibscheibe vorgesehen. Zusätzliche Klemmen können optional bestellt werden.

Die Treibscheibe wird **kalt** auf das konische Wellenende der Motor A-Seite aufgezogen. Die Demontage erfolgt ebenfalls kalt durch Eindrehen von Gewindeschrauben die sich auf dem Wellenende des Rotors abstützen und damit die Treibscheibe leicht von der Welle abdrücken.

Es stehen verschiedene Standardtreibscheiben mit verschiedenen Breiten zur Verfügung.

**Tabelle: Standardtreibscheiben**

Nenndurchmesser (mm)	Maximale Rillenzahl	Möglicher Seildurchmesser (mm)	Kranzbreite (mm)
320	6	Bis 8mm	100
400	4	Bis 10mm	90
400	6	Bis 10mm	120
440	6	Bis 10mm	120
520	4	Bis 13mm	90
520	6	Bis 13mm	130
610	6	Bis 14mm	150

### Triebwerksbremse

Auf dem Wellenende der B-Seite der Motoren ist eine Bremse ROBA-stop®-Silenzio® (Fabrikat Mayr) aufgebaut. Die Bremse ist in 2 verschiedenen Ausführungen lieferbar. Welche Ausführung zum Einsatz kommt richtet sich nach den Wünschen des Kunden bzw. nach dem Einsatzbereich, in Abhängigkeit von der Aufzulanlage.



Die Betriebsanleitung der Triebwerksbremsen ist nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung, sondern wird in der Originalversion des Herstellers (Mayr) als separates Dokument geliefert.

**Bremsenvarianten**

- a) Bremse ohne Handlüftvorrichtung, vorzugsweise für den Einsatz maschinenraumloser Anwendungen.
- b) Bremse mit Handlüftvorrichtung, vorzugsweise für den Einsatz in Maschinenräumen (Antriebsanordnung nicht im Schacht).

Die ROBA-stop®-Silenzio® Bremse ist eine Federdruck-Doppelbremse mit zwei unabhängig voneinander arbeitenden Bremskörpern und Bremsspulen. Jede Bremsspule kann für sich einzeln erregt werden, womit die Prüfung der Zweikreisfunktion auch über Fernbedienung mittels Taster möglich ist.



Die Anschlussspannung jeder Bremsspule ist 207VDC



Jede der beiden Bremsen ist mit einem Mikroschalter zur Lüftüberwachung ausgestattet. Die Kontakte der Mikroschalter sind in der übergeordneten Steuerung nach den Vorgaben des Steuerungsherstellers anzuschließen.



Prüfung der Zweikreisfunktion gemäß den Hinweisen in der Bremsenbetriebsanleitung folgen. Die Bremse ist nach EN 81-1:1998 + A3:2009 (D) als Schutzeinrichtung gegen Übergeschwindigkeit des aufwärts fahrenden und unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs zugelassen.

**Frequenzumrichter**

Die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters DYNAVERT® L ist nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung sondern liegt als separates Dokument der Lieferung bei (sofern Antrieb als System bestellt wurde).

Die Drehzahlregelung des Antriebssystems **DYNASYS® S** erfolgt durch den Frequenzumrichtertyp **DYNAVERT® L**.

Die Geräte dieser Serie in Ausführung Kompakt-plus sind Wandanbaugeräte in der Schutzart IP20. Der Einbau in einen Schaltschrank zusammen mit der Aufzugsteuerung ist nicht erforderlich. **DYNAVERT® L** Frequenzumrichter sind separate Leistungsteile mit integriertem Motorschutz, EMV Filter, Bremswiderstand, Netzeingangsfiler. Die Geräte erfüllen damit die derzeit gültigen Vorschriften in Bezug auf EMV und Netzurückwirkungen.

Mit diesem Konzept ist nicht nur eine sichere Trennung des Leistungsteiles von der übergeordneten Aufzugsteuerung hergestellt sondern auch der sichere Betrieb gegenüber Störein- und Störausstrahlungen (EMV) gewährleistet.

Die Ansteuerung aus der übergeordneten Aufzugsteuerung erfolgt entweder durch parallele Signalleitungen über Klemmenanschlüsse oder über eine serielle Schnittstelle. Die Signalübertragung bei Ansteuerung über die serielle Schnittstelle erfolgt über ein DCP Protokoll. Als Option ist eine Signalumsetzerplatine (Steckplatz-x26) für die steuerungsseitige Schachtkopierung erhältlich die, die Drehzahlgebersignale als 5V Rechtecksignale (TTL) auf Ausgangsklemmen zur Weiterverarbeitung in der Steuerung umsetzt.

## Montage der Antriebseinheit



Der Antrieb darf nur in der bestellten Einbaulage montiert werden. Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit denen in der Bestellung und von Loher bestätigten Werten übereinstimmen und zwar insbesondere die folgenden Werte:

- Treibscheibendurchmesser
- Rillenform der Treibscheibe
- Unterschnittbreite und Öffnungswinkel (Keilwinkel) bei Treibscheiben mit Rundrillen
- Öffnungswinkel (Keilwinkel) bei Treibscheiben mit Keilrille
- Seilrillen passend zum verwendeten Seildurchmesser
- Anzahl der Tragseile
- Netzspannung



Werden Treibscheiben eingesetzt, deren Rillenzahl größer ist als die der verwendeten Seile, dann sind zuerst die der AS-Lagerung näher liegenden Rillen zu belegen!



Die Montage darf nur in geschlossenen und trockenen Aufzugsmaschinenräumen, die den aktuellen Aufzugrichtlinien entsprechen, eingebaut werden.



Der Antrieb mit Rahmen ist waagrecht und die Treibscheibe lotrecht auszurichten.



Die Antriebseinheit darf nur innerhalb der Umgebungstemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $40^{\circ}\text{C}$  betrieben werden.



Der Betrieb in explosionsgefährdeter oder in aggressiver Atmosphäre ist nicht erlaubt.



Der Kühlstrom für den Motorlüfter darf nicht behindert werden. Die Eintrittsöffnung am Lüfter und die Austrittsöffnung am Motorgehäuse sind regelmäßig zu überprüfen und freizuhalten.



Eine Schwingmetallisolation des Rahmens ist nicht zwingend erforderlich.

## Vor Inbetriebnahme

### Allgemeines

Sämtliche Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Personal durchgeführt werden. Ausreichende Kenntnisse im Aufzugsbau sind Voraussetzung. Für den richtigen Einbau, die Inspektion und Wartung ist der Betreiber verantwortlich.



Die zulässige an der Treibscheibe auftretende Kraft in Abhängigkeit von den aufliegenden Massen darf die Grenzwerte der zulässigen Wellenbelastung nicht überschreiten. Die zulässige Wellenbelastung ist in dieser Betriebsanleitung Im Abschnitt „Technische Daten“ detailliert behandelt

### Vor der Inbetriebnahme sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Konservierungsanstriche an den Wellenenden entfernen.
- Nach längerer Lagerung oder Stillstand ist vor Inbetriebnahme der Isolationswiderstand der Wicklung Phase gegen Phase und Phase gegen Masse zu messen. Feuchte Wicklungen können zu Kriechströmen, Überschlägen und Durchschlägen führen. Bei Werten  $\leq 500 \text{ k}\Omega$  gemessen bei einer Wicklungstemperatur von  $20^\circ\text{C}$  ist die Wicklung zu trocknen. Die Kabel-, Leitungseinführungen und Anschlussleitungen müssen für die auftretende Umgebungstemperatur geeignet sein.
- Isolationswiderstände übrigbleibender elektrischer Kreise messen.
- Die Seilsprungsicherung soll nach der Seilmontage so eingestellt werden, dass der Abstand zwischen den Seilen und der Sicherung nicht mehr als 1,5 mm beträgt. Bei standardmäßiger Ausführung kann diese bis zu einem Treibscheiben - Nenndurchmesser von 520mm eingesetzt werden. Darüber hinaus gehend muss eine Seilsprungsicherung bauseits vorgesehen werden!
- Nach dem Motoreinbau ist es nötig, die richtige Funktionsfähigkeit des Motors inkl. der Bremsen zu kontrollieren.
- 

### Montage des Motors auf Grundrahmen oder Fundamentplatte



Grundsätzlich ist zu beachten, dass der Grundrahmen oder die Fundamentplatte, auf die der Motor montiert werden soll für die vorgesehenen Belastungen geeignet ist. Rahmen oder Platte müssen mit Rücksicht auf Wirkung von Biege- und Torsionsmomenten hinreichende Steifigkeit aufweisen.



Bei Aufstellung müssen die Motorfüße auf einer möglichst bearbeiteten Metallunterlage aufliegen. Montage direkt auf Beton- oder gemauerten Flächen ist nicht zulässig. Die Montageflächen müssen in einer Ebene liegen. Vor der Befestigung des Aufzugsmotors an der Montagefläche ist eine Überprüfung mit Hilfe von Spaltlehren durchzuführen. Die maximale Ebenheitsabweichung darf einen Wert von 0,1 mm nicht überschreiten. Größere Abweichungen sind fachgerecht mittels geeigneter Shimbleche auszugleichen.



Für die Motorbefestigung nach Ausrichtung sind je nach Belastungsrichtung Schrauben- und Sicherungsmaterial sowie Anzugsdrehmomenten gemäß nachstehender Tabelle vorzusehen (siehe auch Bild Belastungsrichtung). Bei der Montage sind Schrauben gleichmäßig anzuziehen.

Belastungsrichtung	Motorgröße	Belastung max.	bei X von	Befestigungsschraube	Schraubenmaterial-Güte	Anzugsmoment
abwärts Druck	04, 06	5 t	45 mm	M20	8.8	300 Nm
	08, 10					
	13, 15	7 t	55 mm	M24		440 Nm
aufwärts Zug	04, 06	5 t	45 mm	M20	10.9	470 Nm
	08, 10					
	13, 15	7 t	55 mm	M24		580 Nm

Tabelle: Schrauben- und Sicherungsmaterial, Anzugsdrehmomente

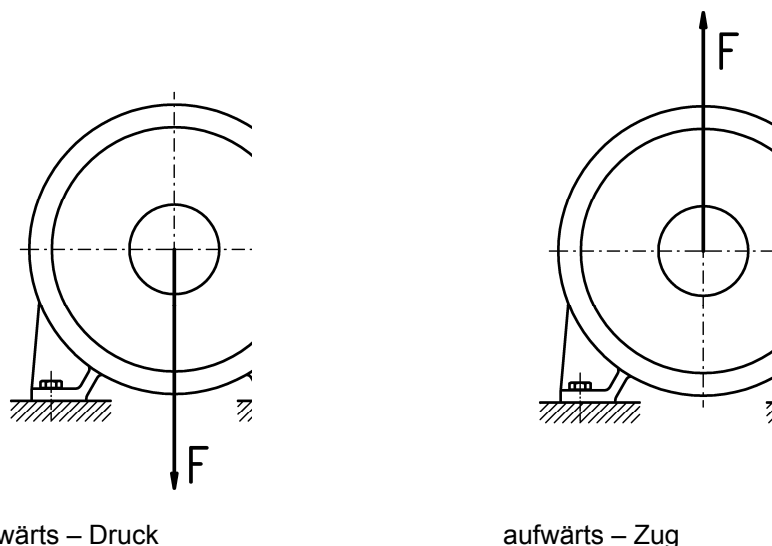


Bild: Belastungsrichtung

Unter Schraubenkopf oder Mutter muss eine Flach- bzw. Federscheibe verwendet werden. Die Güte der Muttern und der Scheiben muss mit der Güte der Schrauben korrespondieren. (siehe nachfolgende Tabelle und Bild Beispiele)

Schraubenmaterialgüte	8.8	10.9
Mutter	DIN EN 24032	ISO 7414
Scheibe	DIN EN ISO 7089	DIN EN 14399-6
Federring	DIN 127B oder vergleichbares	

Tabelle: Zuordnung der Muttern und Scheiben



Die minimale Einschraublänge ist  $1,2 \cdot d$ , wobei  $d$  der Schrauben Nenndurchmesser ist. Dies bedeutet bei Schraube M20 24mm und bei Schraube M24 29mm Einschraublänge. Werden Muttern in Anordnung gemäß nachfolgendem Bild (links) verwendet, so muss deren Höhe gesamt mind.  $1,2 \cdot d$  betragen

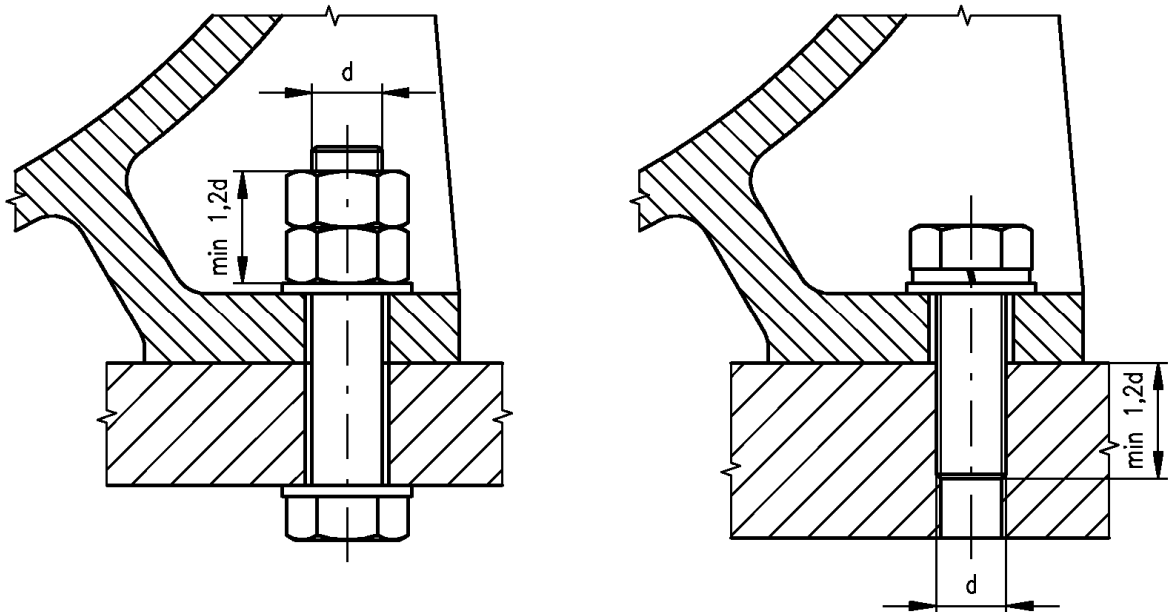


Bild: Befestigungsbeispiele für Aufzugsmotoren



Das Verbindungsmaterial zum Anbau des Motors auf den Grundrahmen ist keinen Bestandteil der Lieferung. Schrauben zur Befestigung des Motors auf Palette oder Bohlen sind nur für Transport bestimmt und dürfen nicht für die Befestigung im Betrieb benutzt werden!

## Allgemein



Die elektrischen Anschlüsse sind vor Berührung zu schützen.

Mit Ausnahme des Drehzahl- und Lagegebers sind sämtliche Anschlüsse an der Antriebseinheit DYNASYS® S im Motoranschlusskasten durchzuführen.



Sämtliche elektrischen Anschlüsse- auch die Kaltleiteranschlüsse- dürfen nur im spannungsfreien Zustand der Anlage erfolgen.



Die Prüfspannung für die Kaltleiter darf nicht höher als 2,5V sein. Bei eventuell erforderlicher Durchgangsprüfung ist ein geeignetes Messgerät zu verwenden.



Als Motorzuleitung vom Frequenzumrichter darf nur geeignetes geschirmtes Kabel verwendet werden. Die Isolation des Schirmgeflechtes auf der Motorseite entfernen damit das Schirmgeflecht von der mitgelieferten Metallkabelverschraubung umfasst wird und eine großflächige Kontaktierung des gesamten Schirmmantels über dem Kabelumfang sichergestellt wird.

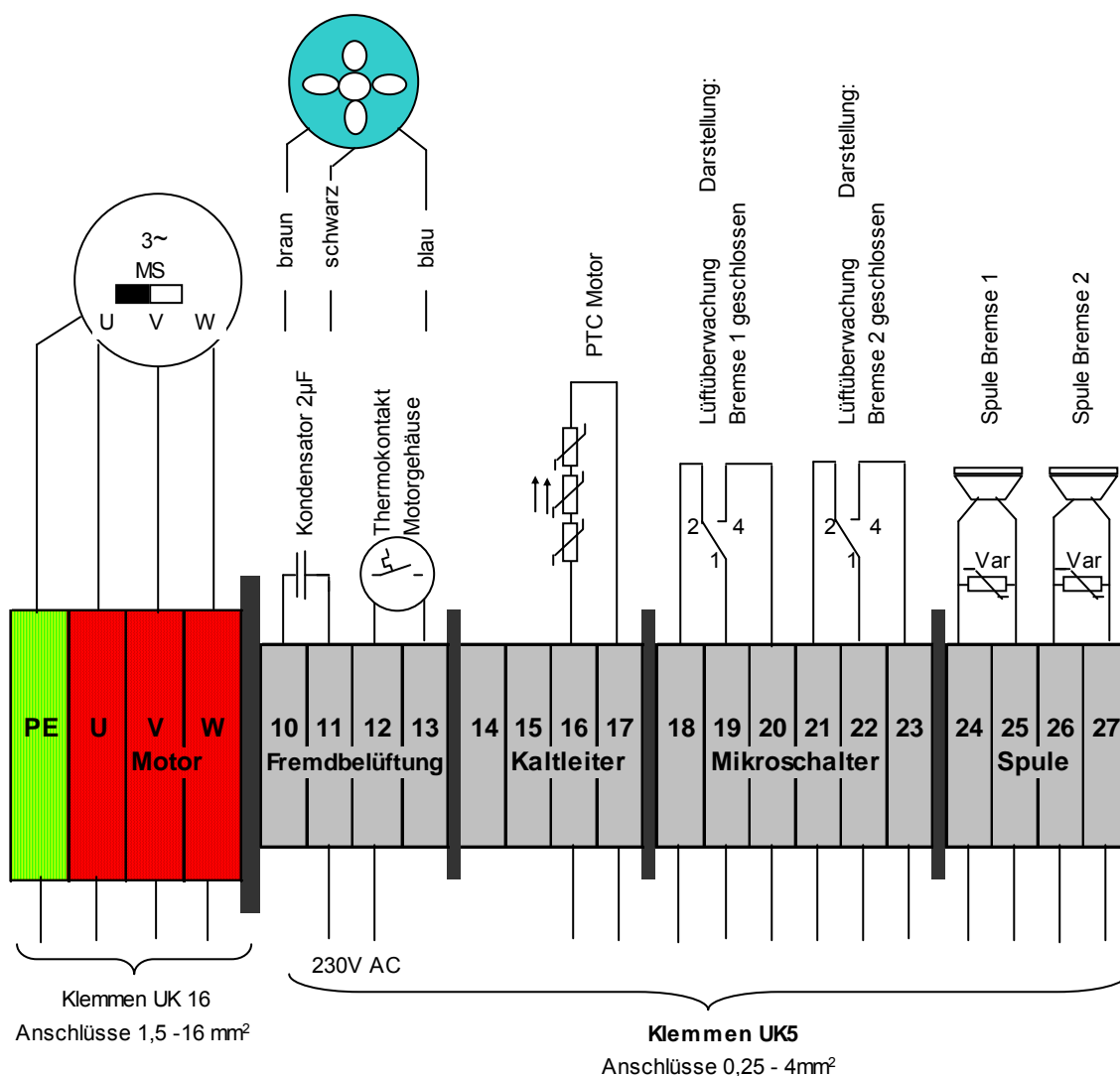


Wenn bestellt, wird von Siemens AG ein geeignetes, geschirmtes Motorkabel mitgeliefert.

Anschlusskasten

a) Anschlüsse ROBA- Stop® - Silenzio® Bremse

Klemmenansicht Werksverdrahtung



Klemmenansicht Kundenverdrahtung



Der Schutzleiter (grün/gelb) des Motors ist auf die dafür vorgesehene Erdungsklemme im Motorklemmkasten mit guter Kontaktierung und einem Leitungsquerschnitt, der mindestens dem Zuleitungsquerschnitt der Motoranschlüsse U, V, W entspricht, anzuschließen.



Das geschirmte Kabel für die Motorzuleitung ist durch die dafür vorgesehene Metallverschraubung einzuführen und der Schirmmantel mit der Verschraubung großflächig zu kontaktieren.

### Phasenfolge

Bei korrekter Phasenfolge U; V; W müssen sich die Motoren bei Blick auf die Stirnseite der Treibscheibe rechts drehen.



Der Motor muss immer phasenrichtig angeschlossen werden. Ist es erforderlich aufgrund der Anlagengegebenheiten die Drehrichtung zu ändern, darf dies nur durch Parametereinstellung am Frequenzumrichter erfolgen.

### Drehzahl- und Lagegeber



Der Drehzahlgeber wird durch das mitgelieferte steckbare Kabel mit dem Umrichter DYNAVERT® L verbunden.

Der motorseitige Rundstecker ist in die entsprechende Buchse direkt am Drehzahlgeber einzustecken und mit der Überwurfmutter zu arretieren.

Das andere Ende des Kabels ist mit einem Sub-D Stecker versehen, der in die dafür vorgesehene Buchse X25 am Umrichter Dynavert® L einzustecken ist.

Buchse zum Anschluss des Lage- und Drehzahlgeberkabels



Stecker und Buchse sind durch Nut und Feder codiert, so dass diese nur in der korrekten Position passend zusammen gesteckt werden können. Buchse und Stecker dürfen auf keinen Fall mit hohen Kräften zusammengesteckt werden.

### Pinbelegung der Kupplung mit Stiftkontakten

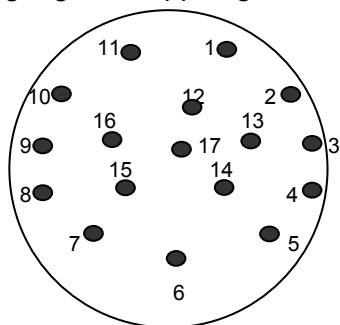


Tabelle: Bedeutung der Pins

Pin	Signal	Pin	Signal
1	A+	10	Up+
2	A-	11	B+
3	R+	12	B-
4	D-	13	R-
5	C+	14	D+
6	C-	15	0V Sensor
7	0V	16	Up Sensor

**Motor**

Tabelle: Motordaten

Baugrößen	S	S	M	M	L	L
Type SVM 250...	04	06	08	10	13	15
Drehmoment bei S1 Betrieb	350Nm	520Nm	700Nm	880Nm	1100Nm	1250Nm
Drehmoment bei 240 F/h, S3-75%ED	400Nm	600Nm	820Nm	1020Nm	1270Nm	1450Nm
Drehmoment bei 180 F/h, S3-55%	475Nm	700Nm	950Nm	1200Nm	1475Nm	1675Nm
Maximalmoment $M_{\text{ümax}}$	870Nm	1300Nm	1750Nm	2150Nm	2800Nm	3100Nm
Momentenüberlastbarkeit $M_{\text{ümax}}/M_n$	ca. 2,5 - fach					
Rotorträgheitsmoment	0,5kgm <sup>2</sup>	0,7kgm <sup>2</sup>	0,9kgm <sup>2</sup>	1,1kgm <sup>2</sup>	2,3kgm <sup>2</sup>	2,6kgm <sup>2</sup>
Masse ohne Bremse ohne Treibscheibe	295kg	335kg	405kg	445kg	595kg	625kg
Masse mit Bremse ohne Treibscheibe	355kg	395kg	495kg	535kg	720kg	750kg
Zulässige max Radialkraft	50 kN				70 kN	
Lagertype A-Seite	Pendelrollenlager 22219 E/C3				22224 E/C3	
Lagertype B-Seite	Rillenkugellager 6218 2RS1/C3				6220 C3	
Wellendurchmesser A-Seite	90mm				120mm	
Wellendurchmesser B-Seite	65mm für Bremse RSO 500 und 800				85mm für Bremse RSO 1300	
Bauform	IM 1001 nach EN 60034-7					
Maximaldrehzahl	wicklungsabhängig bis ca. 350 min <sup>-1</sup>					
Absolutgrenze der Entmagnetisierung	Maximalmoment $M_{\text{ümax}} \times 1,1$ bei Wicklungstemperatur 140° C					
Type Fremdventilator	G2E 140-AE77-01, 230VAC					
Type Bremsen	Fabrikat Mayr: Doppelbremse ROBA-Stop® Silenzio					
Wicklungsschutz	PTC Thermistor 155° C					
Kühlung	IC06					
Schutzart	IP23					
Isolationsklasse	H					
Schwingstärke	Effektiv 1,12mm s <sup>-1</sup>					
Nennspannung	für Umrichterparametrierung - siehe Motortypenschild $U_{2n}$					
Lackierung	RAL 5002 - seidenmatt					



Motorfüße, Motorwelle lassen Seilzugkräfte nach unten und nach oben zu (s. Skizze unten). Bei Aufzugsaufhängung 1:1 sollte die resultierende Seilkraft innerhalb der Motorbefestigungsfläche wirken.

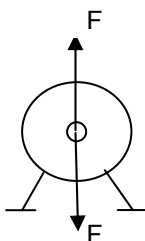


Tabelle: Elektrische Motordaten

Motortyp SVM 250	f [Hz]	n <sub>N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	n <sub>Nutz</sub> [min <sup>-1</sup> ]	n <sub>C</sub> [min <sup>-1</sup> ]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>imax</sub> [A]	U <sub>2n</sub> [V]	P <sub>N</sub> [kW]	Q [kJh]
-04.7	5,4	36	58	10	5,6	14,9	304	1,3	5310
-04.3	9,0	60	69	20	6,4	16,9	370	2,2	5409
-04.1	16,5	110	117	60	9,7	25,7	383	4,0	5536
-04.4	25,1	167	184	110	14,2	37,8	369	6,1	5787
-04.2	28,5	190	195	117	15,1	40,2	392	7,0	6213
-04.5	35,7	238	247	155	18,6	49,4	387	8,7	6221
-04.6	42,9	286	295	190	22,0	58,4	388	10,5	6646
-04.8	52,5	350	366	240	26,9	71,4	383	12,8	7071
-06.7	5,4	36	52	14	7,1	19,0	320	2,0	6096
-06.3	9,0	60	74	33	9,4	25,1	344	3,3	6260
-06.1	16,5	110	118	67	13,8	37,0	379	6,0	6569
-06.4	25,1	167	174	109	19,6	52,4	386	9,1	7164
-06.2	28,5	190	191	121	21,4	57,1	398	10,3	7501
-06.5	35,7	238	259	171	28,2	75,4	370	13,0	7900
-06.6	42,9	286	311	208	33,6	89,8	370	15,6	8397
-06.8	52,5	350	366	249	39,2	105	383	19,1	8971
-08.7	5,4	36	51	18	9,0	24,2	320	2,6	7022
-08.3	9,0	60	70	32	11,7	31,4	360	4,4	7563
-08.1	16,5	110	117	69	18,1	48,4	382	8,1	7897
-08.4	25,1	167	175	112	26,1	69,9	385	12,2	8806
-08.2	28,5	190	199	130	39,4	78,6	384	13,9	8830
-08.5	35,7	238	256	172	37,2	99,3	374	17,4	9314
-08.6	42,9	286	287	195	41,5	111	398	21,0	10232
-08.8	52,5	350	352	242	50,5	135	397	25,7	11081
-10.7	5,4	36	51	21	11,2	29,3	316	3,3	8121
-10.3	9,0	60	66	32	13,8	36,2	376	5,5	8703
-10.1	16,5	110	122	75	23,5	61,5	368	10,1	9580
-10.4	25,1	167	181	121	33,6	87,8	372	15,4	10031
-10.2	28,5	190	202	136	37,2	97,0	379	17,5	10366
-10.5	35,7	238	258	177	47,1	123	370	21,9	11577
-10.6	42,9	286	301	209	54,3	142	380	26,4	12114
-10.8	52,5	350	358	252	64,3	168	390	32,3	13034
-13.7	5,4	36	42	14	11,8	32,2	361	4,1	9237
-13.3	9,0	60	68	35	17,3	47,1	364	6,9	9594
-13.1	16,5	110	119	74	28,1	76,6	375	12,7	10555
-13.4	25,0	167	173	114	39,7	108	389	19,2	11846
-13.2	28,5	190	198	134	45,0	123	385	21,9	11806
-13.5	35,7	238	250	172	56,3	153	381	27,4	13064
-13.6	42,9	286	303	211	67,6	184	378	32,9	14040
-13.8	52,5	350	358	252	79,6	216	390	40,3	15411
-15.7	5,4	36	41	15	13,0	34,5	369	4,7	10073
-15.3	9,0	60	64	34	18,4	48,9	384	7,9	10357
-15.1	16,5	110	118	77	31,6	83,8	377	14,4	11443
-15.4	25,0	167	170	116	44,3	117	393	21,9	12687
-15.2	28,5	190	198	137	51,1	135	385	24,9	13275
-15.5	35,7	238	236	166	60,4	176	366	31,2	14673
-15.6	42,9	286	292	208	73,8	196	392	37,4	15338
-15.8	52,5	350	352	254	88,7	235	397	45,8	17019

Anmerkungen zu Tabelle Elektrische Motordaten:

- n<sub>Nutz</sub> ist die berechnete maximal erreichbare Drehzahl mit M<sub>N</sub>
- n<sub>C</sub> ist die berechnete minimal erreichbare Drehzahl mit M<sub>max</sub>
- die angeführten Drehzahlen wurden für die maximale Speisespannung des Motors (Grundwelle) U<sub>1max</sub>=340V festgelegt.
- U<sub>2n</sub> Nennspannung (Typenschild 1) für optimalen Betrieb mit Frequenzrichter Dynavert L

**Motorerwärmung**

Das Isolationssystem ist nach der Wärmeklasse EN60034-1 ausgeführt.. Damit darf die Wicklungstemperatur bei Nenndrehzahl mit Nennlast 120° C nicht überschreiten.

**Spannung**

Die Motoren werden mit der Nenn-Zwischenkreisspannung der DYNAVERT®L Umrichter mit 565VDC bei 400V-Netz resp. 710VDC bei 500V-Netz gespeist. Im Generator-Betrieb (beim Bremsen) können Spannungen bis zum 1,11-fachen der vor genannten Werte auftreten. Die Wicklung ist für Spannungsspitzen nach Grenzkurve A gemäß IEC 60034-17 geeignet.

**Isolationswiderstände**

Die im kalten Zustand gemessenen Isolationswiderstände der Motorwicklung sowie der Fremdbelüftung, Bremse, Thermoschalter und Thermistor sind nicht kleiner als 50MΩ.

**Elektrische Festigkeit**

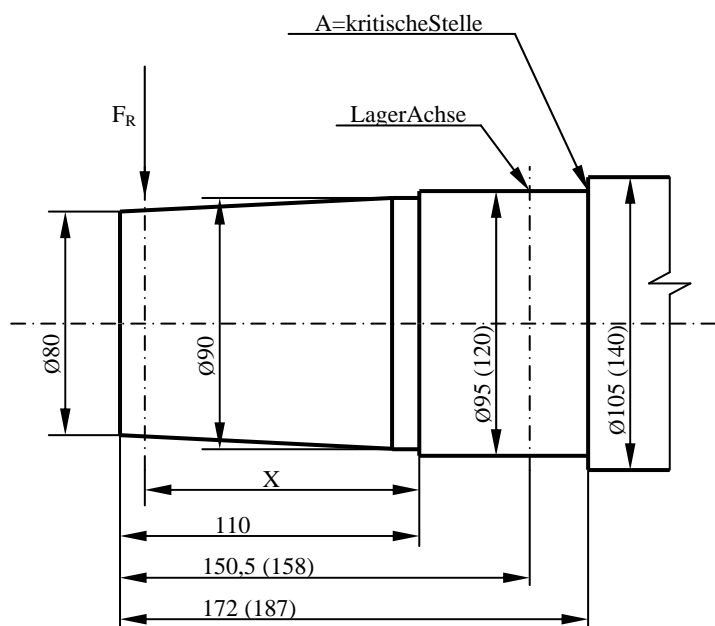
Die Motoren bestehen ohne Beschädigung von Wicklung, Thermistoren und Thermoschalter eine angelegte Wechselfspannung von 2000V, 50Hz gegen das Gehäuse und bei einer Spannungsanstiegsgeschwindigkeit von 1300V/μs.

**Reluktanzmoment (Cogging)**

Der Höchstwert des Reluktanzmomentes ist kleiner gleich 3%.

**Dauerfestigkeit der Treibscheibenwelle**

Material der Welle: 49CrMo4 ⇒ Mindestsicherheit:  $s_{min} = 1,5$



(Die in Klammern gesetzten Masse, beziehen sich auf die Baugrößen 250-13 und -15)

**Diagramm: zulässige Belastungen der Treibscheibenwelle**

Diagramm 1: gültig für Typen SVM 250- 04/06/08/10

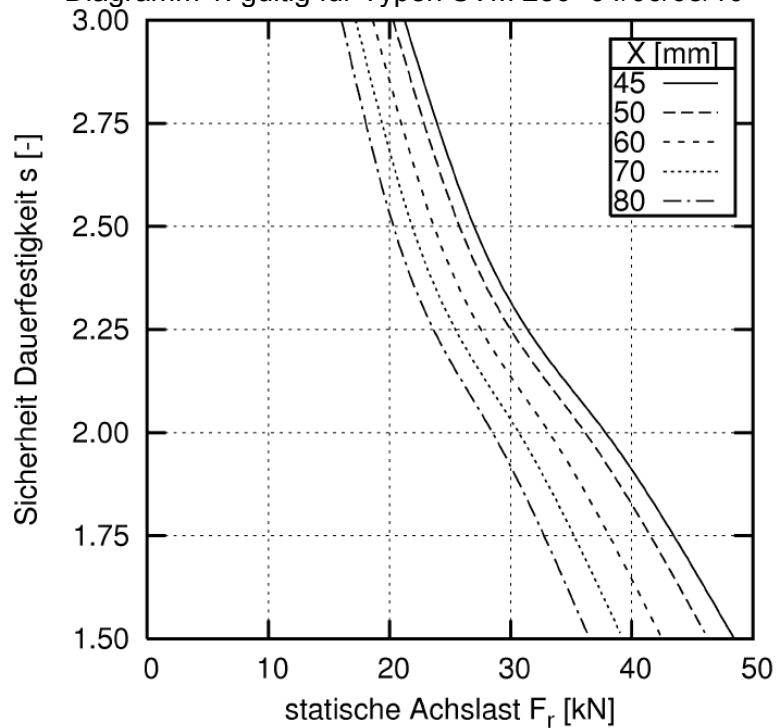
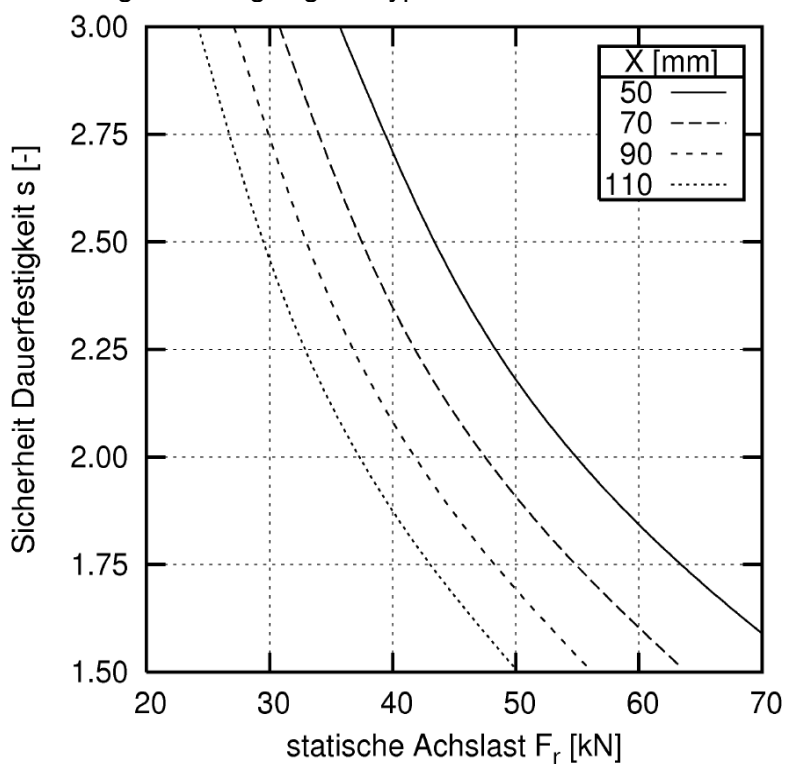


Diagramm 2: gültig für Typen SVM 250-13/15





**Fremdbelüftung**

Typ	: G2E 140-AE 77-01
Hersteller	: EBM
Spannung	: 230V
Frequenz	: 50Hz
Luftfördermenge	: 370m <sup>3</sup> /h
Drehzahl	: 1400 min <sup>-1</sup>
Leistungsaufnahme	: 105W
Stromaufnahme	: 0,46A
Kondensator	: 2µF
Geräuschpegel	: 59dBA
Zul. Umgebungstemperatur	: 40° C
Gewicht	: 2,6kg

**Drehzahlgeber**

Typ	: ERN 1387
Hersteller	: Heidenhain
Strichzahl	: 2048±20"
Signale	: Sin/Cos
Positionswert pro Umdr.	: 1 (Z1 Spur)
Spannung	: 5V±5%
Abtastfrequenz	: ≥ 200kHz
Stromaufnahme ohne Last	: ≤ 150mA
Elektrischer Anschluss	: 14-polig
Schutzart	: IP40
Mech. Zulässige Drehzahl	: ≤15000min <sup>-1</sup>
Zulässige Axialbewegung der Welle	: ±0,5mm
Max. Arbeitstemperatur	: 120° C
Min. Arbeitstemperatur	: -40 ° C
Masse	: 0,25kg

**Triebwerksbremsen**

Tabelle: Zuordnung Bremse / Motor

Motortype	Type ROBA-stop® silenzio	Bremsmoment
SVM 250-04	Größe 500	2x380Nm
SVM 250-06	Größe 500	2x600Nm
SVM 250-08	Größe 800	2x800Nm
SVM 250-10	Größe 800	2x1000Nm
SVM 250-13	Größe 1300	2x1300Nm
SVM 250-15	Größe 1300	2x1560Nm

**Technische Eckdaten:**

	:	
Bezeichnung	:	ROBA-stop® silenzio
Hersteller	:	Mayr
Prinzip	:	Federdruckbremse
Nennleistung	:	Grösse 500=2x 90W Grösse 800=2x107W Grösse 1300=2x130W
Nennspannung Spulen	:	2 x 207VDC
Relative Einschaltdauer	:	100%
Umgebungstemperatur	:	-5 bis 45°C
Schutzart mechanisch	:	IP10
Schutzart elektrisch	:	IP 54
Thermische Klasse Magnetspule	:	F (155°C)
Lüftüberwachung	:	Mikroschalterkontakte
Verschleißüberwachung	:	Nein
Temperaturfühler	:	Nein
Zulassung als Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahr- korb	:	Ja
Handlüftung	:	Optional

**Treibscheibe**

Hersteller	:	Fuka oder Kasper
Material	:	GG30 legiert
Zugfestigkeit	:	300 – 400 MPa (N/mm <sup>2</sup> )
Härte	:	200 bis 220HB; optional Rillenhärtung bis 50HRC

**Ableitrolle**

Hersteller	:	Fuka oder Kasper
Material	:	GG30 legiert
Zugfestigkeit	:	300 – 400 MPa (N/mm <sup>2</sup> )
Lagerung	:	Rillenkugellager
Maximalbelastung:	nach getrennter Dokumentation)	

### Allgemein

Reparaturen am Anlagenstandort (Betriebsort), die ein Zerlegen der einzelnen Komponenten erfordern, sind nicht vorgesehen. Bei Verschleiß oder Defekten, sind diese entweder komplett auszutauschen oder durch eine von Siemens AG autorisierte Fachwerkstätte zu reparieren.

Tabelle 1: Übersicht der Austauschteile

Antriebsmotor	Nur komplett austauschbar
Fremdlüfter	Nur komplett Austauschbar
Lage- und Drehzahlgeber	Nur komplett austauschbar
Bremse	Nur komplett austauschbar, durch Hersteller oder Loher GmbH, Ruhstorf
ROBA switch Schnellschaltgleichrichter	Nur komplett austauschbar
Treibscheibe	Nur komplett austauschbar
Motorklemmkasten	Nur komplett austauschbar
Lage- und Drehzahlgeberkabel	Nur komplett austauschbar

### Demontage Drehzahl- und Lagegeber



Vor Demontage Hauptschalter AUS, das heißt die Anlage muss vom elektrischen Netz getrennt werden.

#### Schrittfolge bei der Demontage:



1. Kabel aus Anschlussbuchse ausstecken und Schelle für die Halterung des Adapterkabel zum Geber lösen
2. Lösen der M5 Innen-Sechskantschrauben des äußeren Halterings
3. Haltering entfernen.
4. In die dann sichtbare M5 Gewindebohrung eine Schraube entsprechender Länge eindrehen und damit den Geber herausdrücken.



Nach Austausch eines Gebers oder nach wieder Einbau desselben Gebers ist in jedem Fall ein Geberabgleich durchzuführen. Dies erfolgt über einen entsprechenden Parameter im Umrichter. Dazu muss der Motor frei drehbar sein. Die Tragseile müssen also abgelegt sein und die Triebwerksbremse muss gelüftet sein.

**Wird dies nicht durchgeführt, ist kein störungsfreier Betrieb und kein ordentliches Fahrverhalten der Anlage möglich.**



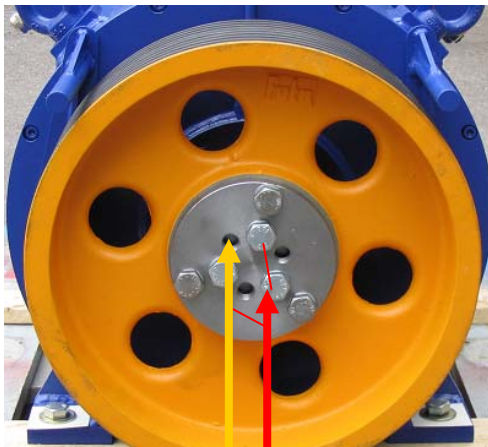
Der Geber darf nur mit geringer Kraft montiert werden (keinen Hammer verwenden) Erschütterungen können den Geber beschädigen.



Der Geber darf nicht geworfen oder fallen gelassen werden. Das Anschlusskabel darf nicht unter mechanischer Spannung verlegt werden.

### Demontage und Montage Treibscheibe

Die Treibscheibe ist auf ein konisches Wellenende des Motors kalt aufgezogen und wird auch ohne Erwärmung abgezogen.



Die 3 inneren Schrauben M16 der Sicherungsplatte herausdrehen.

Dieselben, vorher herausgedrehten 3 Schrauben, in die dafür vorgesehenen gleichmäßig Gewinde eindrehen und damit die Treibscheibe von der Motorwelle abdrücken.

Die Montage erfolgt durch gleichmäßiges Hereindrehen der 3 Schrauben für die inneren Gewinde.



**Schraubenanzugsmomente 210Nm**

### Instandhaltung

Für die Instandhaltung und den Betrieb der Aufzuganlage sind die geltenden Vorschriften der EN 81 und die weiteren relevanten Vorschriften einzuhalten.

#### Tabelle Instandhaltungsintervalle

Prüfung	Fristen
Kontrolle Lagergeräusch	alle 3 Monate
Kontrolle der radialen Wellendichtringe auf Fettaustritt	alle 3 Monate
Kontrolle der Treibscheibenbefestigung	alle 12 Monate
Kontrolle der Seilsprungsicherung	alle 12 Monate
Kontrolle der Treibscheibe auf Einlaufgrad der Rillen	alle 3 Monate
Kontrolle der elektrischen Anschlüsse	Alle 12 Monate
Kontrolle der Isolationswiderstände des Motors	Alle 12 Monate
Reinigung der Maschine	Nach Bedarf
Kontrolle der mechanischen Befestigung des Motors auf dem Grundrahmen	Alle 12 Monate
Kontrolle der Triebwerksbremse gemäß Betriebsanleitung	Gem. Hersteller
Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Fremdventilators	Alle 6 Monate



Die vor genannten Inspektionsintervalle sind Bestandteil der Gewährleistungsbedingungen.

### Lebensdauer Motorlager

Drehzahl	SVM 250-04/06/08/10		SVM 250-13/15	
	A-Seite	B-Seite	A-Seite	B-Seite
50 rpm	87979 h	103559 h	272100 h	327570 h
110 rpm	39900 h	47072 h	123681 h	148895 h
190 rpm	23152 h	27252 h	71605 h	86202 h
300 rpm	14663 h	17260 h	45350 h	54595 h

### Schmierung

#### Motortypen SVM 250-04/06/08/10

Bei dem vorderen (A-Seite) Pendelrollenlager 22219E/C3 wird vor der Auslieferung die entsprechende Fettmenge eingebracht.

Ein Fettwechsel ist frühestens nach ca. 10.000 Betriebsstunden durchzuführen.

Schmiermittelmenge: 37g

Schmiermittel : Mobil Grease 28 oder Gleichwertiges



Zum Fettwechsel ist die Demontage der Treibscheibe und des Lagerdeckels erforderlich.

Das hintere Lager (B-Seite) wird über einen Schmiernippel nachgeschmiert. Die Nachschmierung sollte nach ca. 12.000 Betriebsstunden erfolgen.

Schmiermittelmenge: 23g

#### Motortypen SVM 250-13/15

Beide Lager sind mit einem Schmiernippel versehen.

Nachschmierung A-Seite: nach 12.000 Betriebsstunden

Nachschmierung B-Seite: nach 13.000 Betriebsstunden

Schmiermittel: Mobil Grease 28 oder Gleichwertiges



Im Zuge eines Lagerwechsels sind auch die beiden Wellendichtringe mit zu wechseln.



#### Wälzlager und Schmierung:

Bei sachgemäßer Einlagerung, kann man davon ausgehen, dass innerhalb von 2 Jahren keine Beeinträchtigung des in den Lagern befindlichen Schmierfettes eintritt.



Zum Lagerwechsel ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen. Die Tragseile sind abzulegen.

**Ersatzteilliste**

Ersatzteile	SVM 250-04/06/08/10	SVM 250-13/15
	Achslast 50kN max.	Achslast 70kN max.
Treibscheibe	: Anlagenspezifisch	Anlagenspezifisch
Passfeder A-Seite (DE)	: 25x9x14x75A	25x9x14x75B
Pendelrollenlager	: SKF 22219 E/C3	SKF 22224 E/C3
Kugellager	: SKF 6218 2RS/C3	SKF 6220 C3
Äußere Radialwellendichtung A Seite (DE)	: RST: 95-120-12 NBR	RST 140-150-12 NBR
Innere Radialwellendichtung A Seite (DE)	: RST: 105-130-12 NBR	RST 140-170-15 NBR
Äußere Radialwellendichtung B Seite (NDE)	—	RST 95-120-12 NBR
Innere Radialwellendichtung B-Seite (NDE)	—	RST 120-150-12 NBR
Lage- und Drehzahlgeber	: Heidenhain ERN 1387	Heidenhain ERN 1387
Filtermatten für Luftfilter	: EBM 95780-1-5171	EBM 95780-1-5171
Fremdbelüftung	: EBM G2E140-AE077-01	EBM G2E140-AE077-01
Bremse	ROBA®-stop-silenzio® Type 896.0 Fabrikat Mayr Bremsmomente siehe unter Triebwerksbremse	ROBA®-stop-silenzio® Type 896.0 Fabrikat Mayr Bremsmomente siehe unter Triebwerksbremse

Passfedern Bremsen- bzw. -wellendurchmesserabhängig

Bremstyp	ROBA®-stop-silenzio® Grösse 500	ROBA®-stop-silenzio® Grösse 800	ROBA®-stop-silenzio® Grösse 1300
Wellendurchmesser	65k6	65k6	85k6
Passfeder	18h9X11x90A	18h9X11x110A	22h9X14x140A

**Einlagerung DYNASYS® S Antriebe**

DYNASYS® S Antriebe dürfen nur in geschlossenen, trockenen, staubfreien und temperierten Räumen eingelagert werden. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 70% nicht übersteigen. Eine Spezialverpackung ist nicht notwendig. In anderen Fällen müssen die Antriebe in Kunststoffolie mit Feuchtigkeitsaufnehmenden Stoffen (z.B. Branogel) oder in luftdicht verschweißter Folie verpackt sein. Schutzabdeckung gegen Sonne und Regen vorsehen. Weiterhin darf die Lagerung nur auf ebenen Flächen und in erschütterungsfreien Räumen erfolgen.

**Vor der ersten Fahrt beachten und zu prüfen**

- Prüfen, dass die Aufstellung des Antriebes korrekt erfolgt ist.
- Prüfen, dass die Daten des DYNASYS® S Antriebes, insbesondere der Antriebsleistung und der Treibscheibe, den Anforderungen der Anlage entsprechen.
- Prüfen, dass die elektrischen Anschlüsse korrekt, entsprechend dieser Betriebsanleitung und den mitgelieferten Unterlagen, vorgenommen wurden.
- Prüfen, dass die Anschlüsse des Frequenzumrichters entsprechend der dafür separat mitgelieferten Betriebsanleitung durchgeführt wurde und die Schnittstelle zur Steuerung nach diesen Vorgaben ausgeführt wurde.
- Prüfen, dass der Frequenzumrichter entsprechend der Betriebsanleitung parametrierung wurde.
- Prüfen, dass der Gegengewichtsausgleich durchgeführt wurde



**Die Parametrierung des Umrichters ist vor der ersten Fahrt durchzuführen.**



**Aus Sicherheitsgründen sollte die erste Fahrt über die Rückholeinrichtung vom Steuerschrank aus erfolgen.**



**Ursache für abnormale Motorgeräusche während der ersten Fahrt ist sehr häufig die falsche Parametrierung des Umrichters oder die Nichtbeachtung der Phasenfolge der Motoranschlüsse.**



**Elektrische Sicherheitskreise dürfen nicht überbrückt werden**



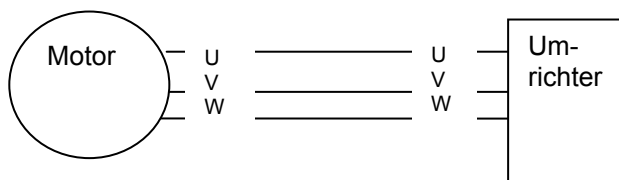
**Die Funktionsfähigkeit der Fremdbelüftung ist vor der Inbetriebnahme zu prüfen.**



Diese Kurzanleitung ist ein Auszug aus der Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung des DYNAVERT L, Version 4BS0516,

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein, bevor mit der Einstellung des Frequenzumrichters (Parametrierung) begonnen wird:

### 1. Motoranschluss Phasenrichtig?



2. Geberstecker auf Umrichterseite in Buchse –x25 und am Motor richtig eingesteckt?
3. Schnittstelle zur Steuerung entsprechend der DYNAVERT® L Betriebsanleitung ausgeführt?

## Parametereinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt nur die Parameter, die benötigt werden um die Anlage in Betrieb zu nehmen. Die Einstellungen sollten in der Reihenfolge der Tabelle vorgenommen werden.

Die Werte der Tabelle können für Fahrgeschwindigkeiten bis 1,6m/s erfahrungsgemäß verwendet werden.

### 1. Menüebene P-Bedienung

Display	Erklärung	Einstellung
Applikation	Motortyp und Gebertyp : Synchronmotor mit Geber ERN1387	Synch. ERN1387
Menü	Mit diesem Parameter werden im Display die für die Einstellung nach dieser Tabelle erforderlichen Parameter sichtbar gemacht.	Stand.

### 2. Menüebene P-Fahrkurvendaten

Display	Erklärung	Einstellung
V3	Betriebsgeschwindigkeit der Anlage eingeben	...m/s
V Posi	Einfahrgeschwindigkeit	0,1m/s
Anhalteweg	Weg (Kurve) von Abschaltung vposi bis bündig	8cm
Position	Positionierweg bzw. Einfahrweg mit Einfahrgeschwindigkeit	10cm
Beschl.	Wert für Beschleunigung hart oder weich	0,7m/s <sup>2</sup>
Verzög.	Wert für Verzögerung hart oder weich	0,7m/s <sup>2</sup>
Bremsw. V3	Bremsweg bis bündig	Hier Wert eingeben der im Menü <b>I-Mindestbremswege v3</b> gezeigt wird

### 3 Menüebene I-Mindestbremswege

Bremsw. V3	Zeigt die vom Umrichter errechneten Mindestbremswege, berechnet aus dem Eingabewert v3,an.	.....cm
------------	--	---------



#### 4 Menüebene P-Überwachung

Display	Erklärung	Einstellung
vmax	Grenze für maximale Geschwindigkeit. Eingabe : Geschwindigkeit von v3 plus 10%	...m/s

#### 5. Menüebene P-Anlagedaten

Display	Erklärung	Einstellung
v/n	Betriebsdrehzahl des Motors bei Betriebsgeschwindigkeit des Aufzuges, abhängig von der Treibscheibe und der Aufhängung. Wert v/n vom, Motortypenschild	...rpm
Richt.-Vorg	Wenn Klemme X1:37 aktiv fährt Kabine Ab <b>Prüfen, ob Steuerung nur bei Abwärts die Klemme x1: 37aktiviert</b>	Ab
Motor rechts	Wenn die Phasen des Motors richtig angeschlossen sind, dreht der Motor bei Blick auf die Treibscheibe immer rechts. Mit diesem Parameter wird die Fahrtrichtung des Fahrkorbes, abhängig von der Treibscheibenposition, an die Rechtsdrehung des Motors angepasst.	AUF oder AB
t-An mech. Br.	Anzugszeit der Bremse, je nach Bremsengröße	0,90 s
t-Ab mech. Br	Abfallzeit der Bremse, je nach Bremsengröße	0,50 s

#### 6. Menüebene P-Fahrverhalten

Display	Erklärung	Einstellung
P n-Regler	Proportionalanteil des Drehzahlregelkreises. Der einzustellende Wert ist abhängig von den Gesamtmassen des Aufzuges. Bei Motorgeräuschen kann der werkseitige Wert von 15 bis ca. 5 schrittweise verringert werden.	Einstellung zwischen 5 und 15
P n-Reg L	Wie oben (P n-Regler), hat jedoch nur Einfluss auf das Startverhalten während der ersten Motorumdrehung. Änderung selten erforderlich!	15

#### 7. Menüebene P-Motordaten

n-Motor	Nenn Drehzahl des Motors vom Typenschild	...rpm
I-Motor	Nennstrom des Motors vom Typenschild	...A
f-Motor	Nennfrequenz des Motors vom Typenschild	...Hz
U-Motor	Nennspannung des Motors vom Typenschild = $U_{2n}$	...V
Geberoffset	Nullage des Gebers in Bezug zur Lage des Motor Rotors Der Wert (4-stellig) wurde im Werk eingemessen und steht auf dem Typenschild des Motors – Standard 1600 Bei Veränderung oder Austausch des Gebers muss immer eine neue Einmessung des Motors durchgeführt werden. Dazu Parameter „Geberabgleich“ auf JA stellen.	4-stelligen Zahlenwert vom Motortypenschild eingeben

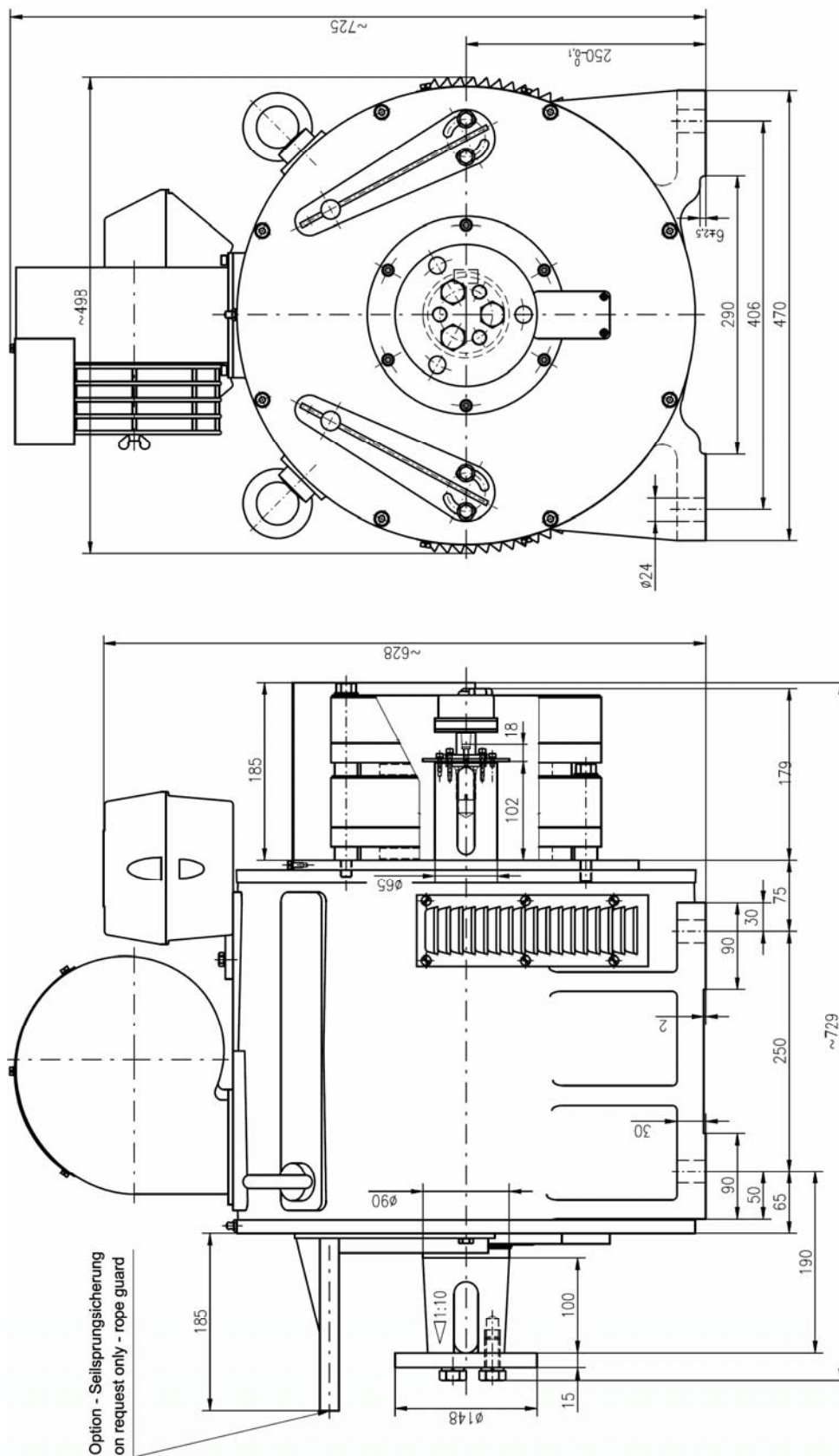
#### Kleine Etagenabstände oder Geschwindigkeiten größer 1,2m/s

Sollte der Bremsweg in allen oder auch nur in einer Etage länger als der halbe Etagenabstand sein, ist in der Menüebene „FAHRKURVENDATEN“ die Spitzbogenfahrt einzuschalten. Dadurch verlängern sich jedoch die errechneten Mindestbremswege. Der Bremsweg v3 muss dann dementsprechend korrigiert werden.

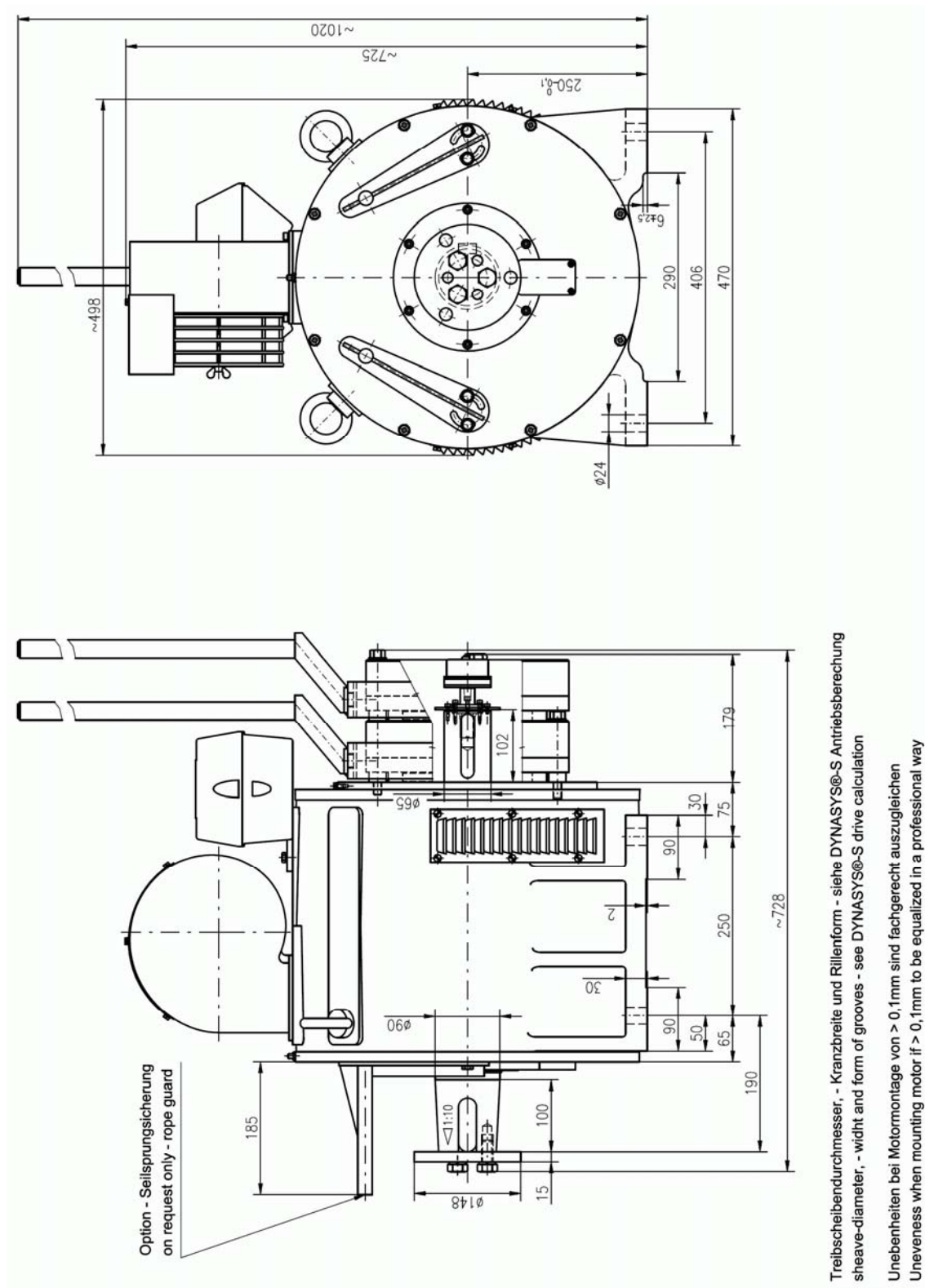
#### Erste Fahrt mit Inspektions- oder Rückholfahrt durchführen

Startet die Kabine, schaltet aber kurz danach mit der Fehlermeldung **Stg>v-Anstieg** ab, ist die Phasenfolge des Motoranschlusses falsch. Es kann aber auch vorkommen, dass keine Fehlermeldung erscheint, der Motor rüttelt und mit abnormalen sehr lauten Geräuschen während der gesamten Fahrt dreht. Auch in diesem Fall ist meist die Phasenfolge falsch.

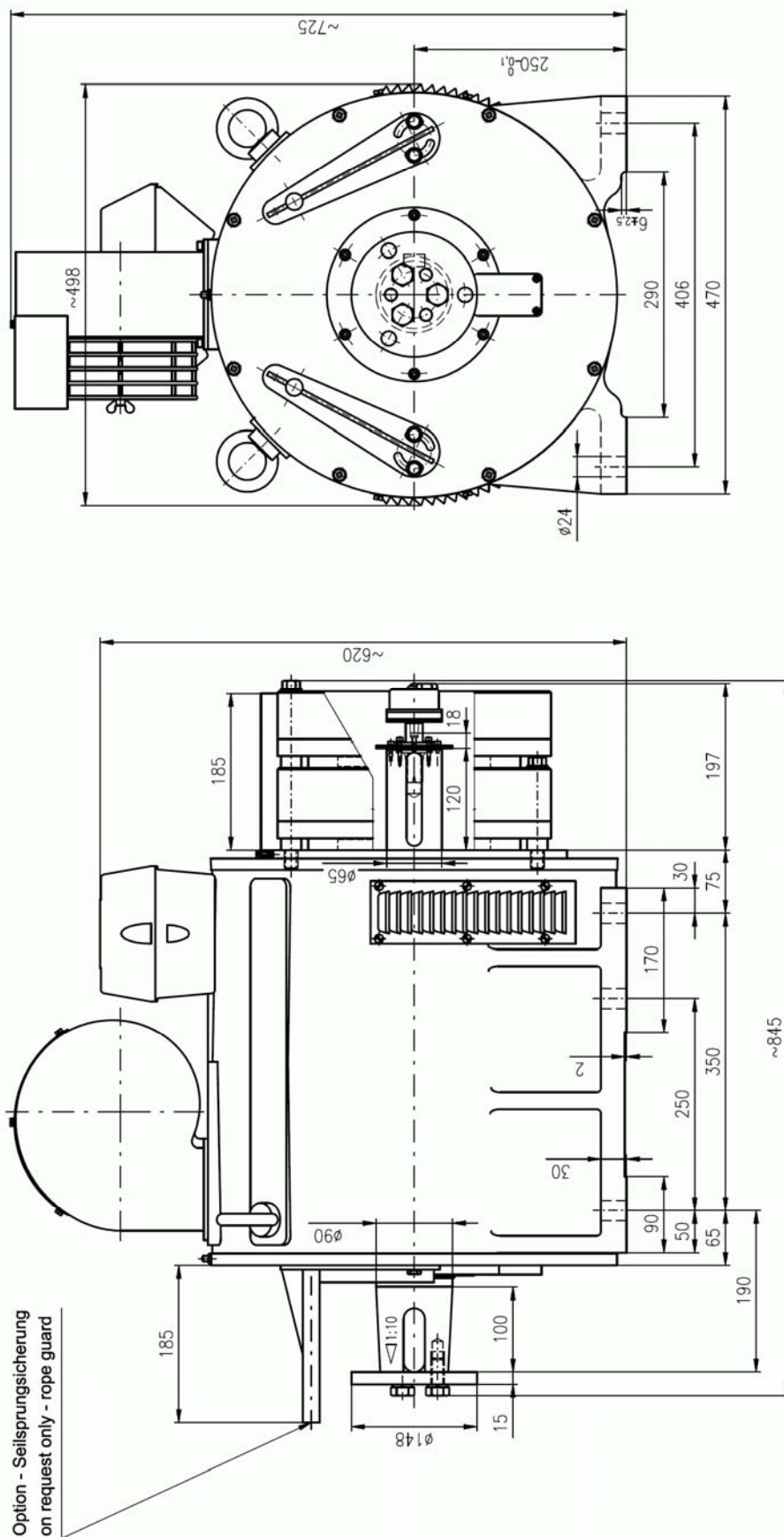
SVM 250-04 und 06, Bremse ohne Handlüftung



SVM 250-04 und 06, Bremse mit Handlüftung



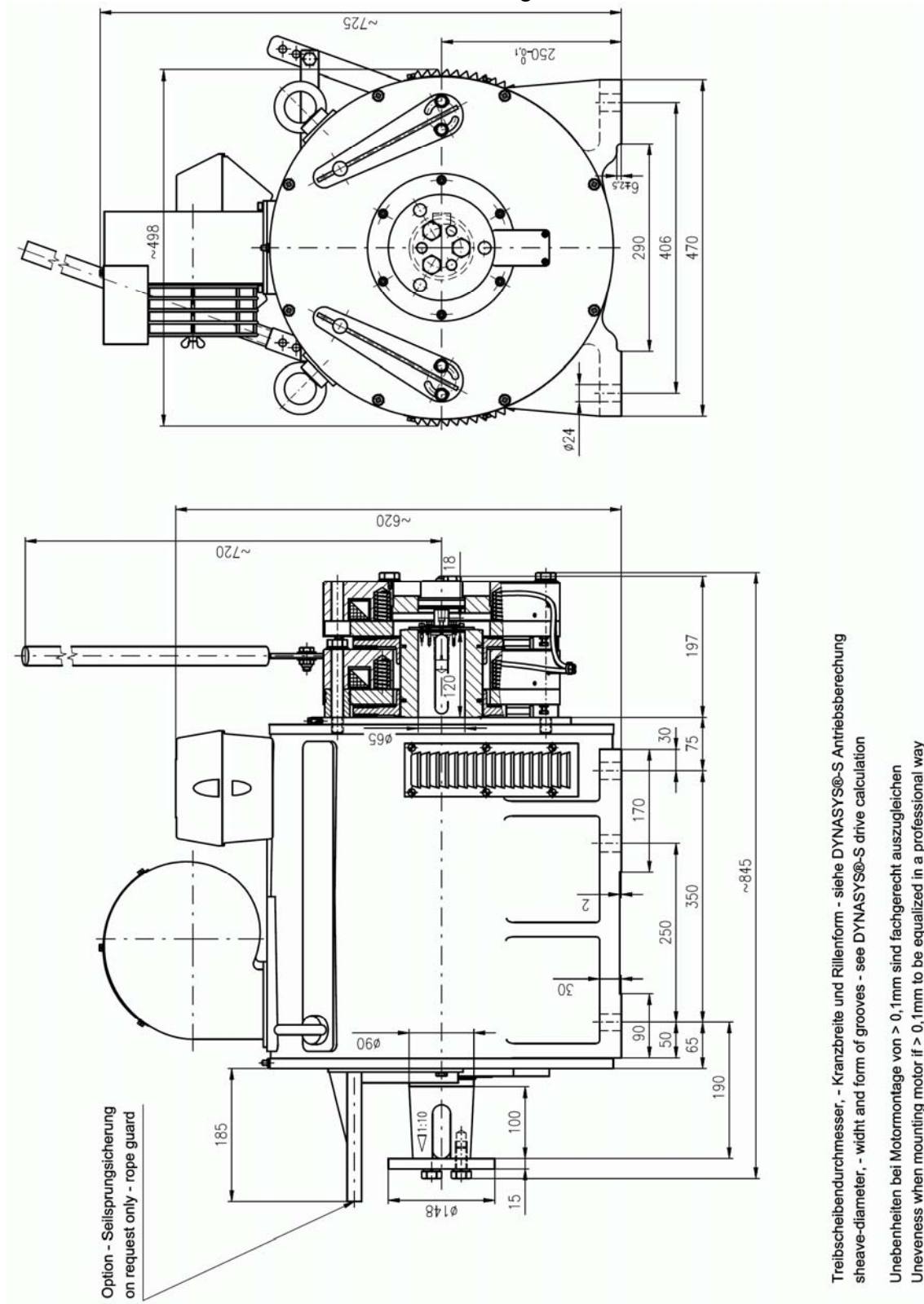
SVM 250-08 und 10, Bremse ohne Handlüftung



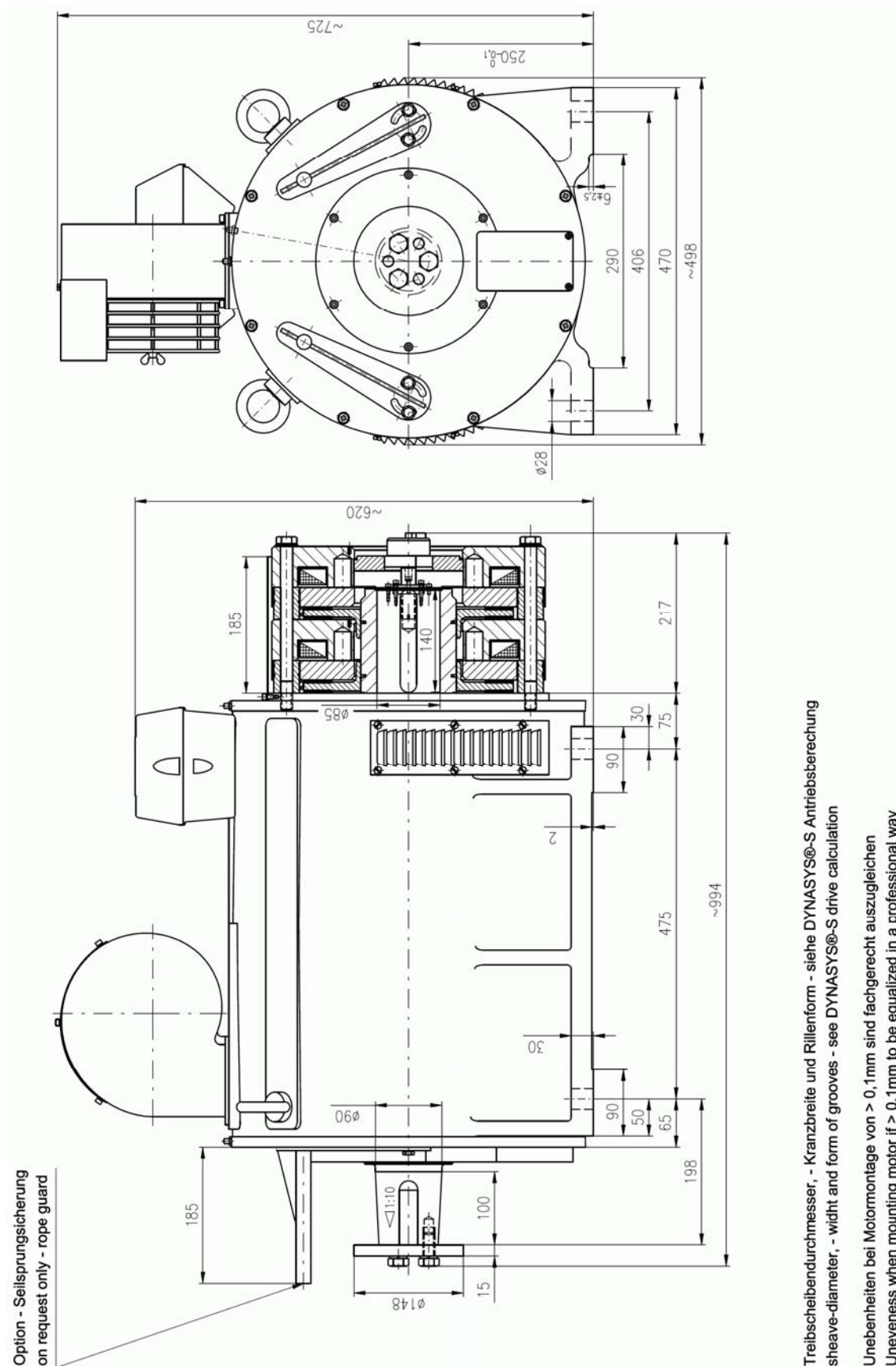
Treibscheibendurchmesser, - Kranbreite und Rillenform - siehe DYNASYS®-S Antriebsberechnung  
 sheave-diameter, - width and form of grooves - see DYNASYS®-S drive calculation

Unebenheiten bei Motormontage von > 0,1mm sind fachgerecht auszugleichen  
 Unevenness when mounting motor if > 0,1mm to be equalized in a professional way

SVM 250-08 und 10, Bremse mit Handlüftung



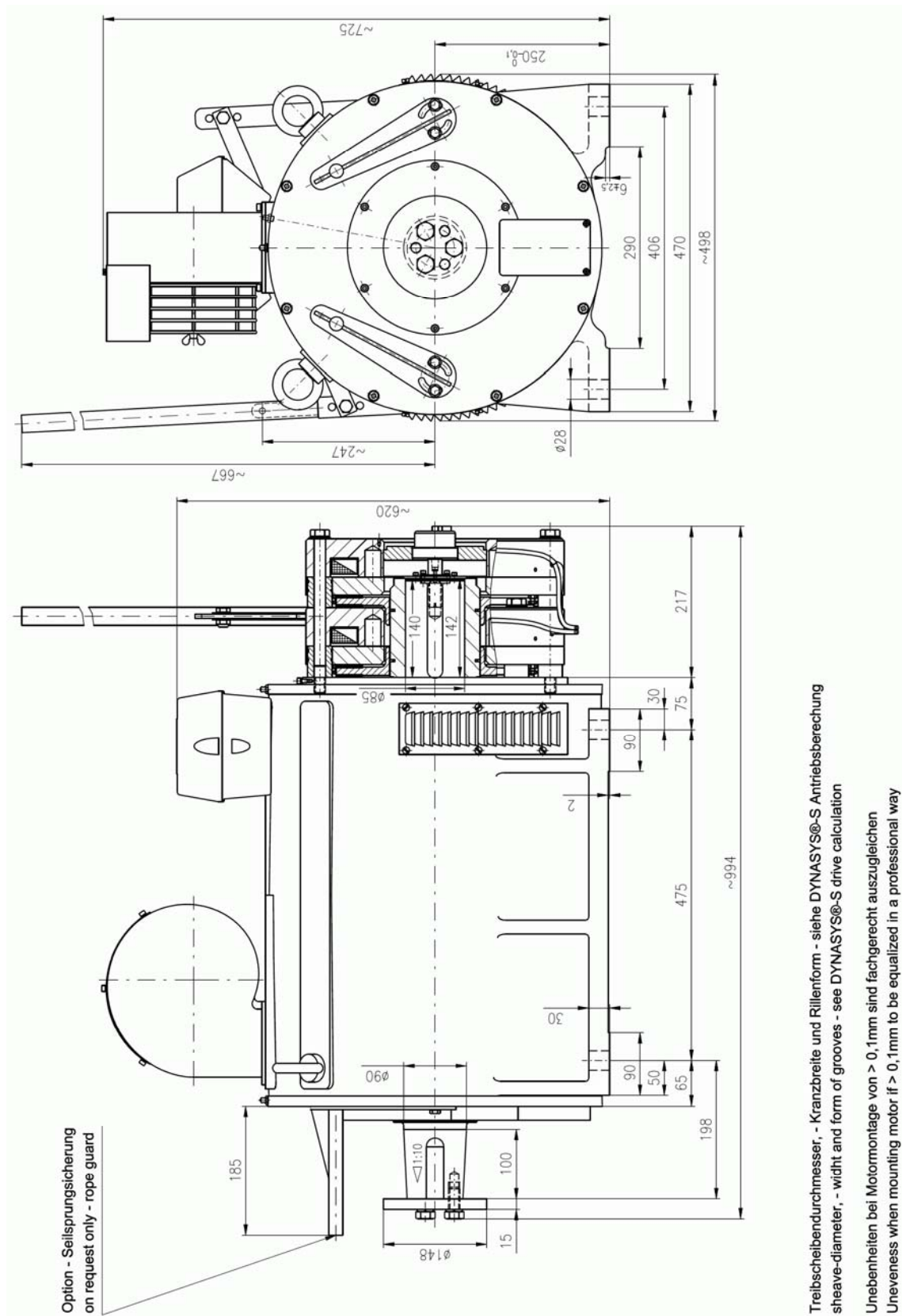
SVM 250-13 und 15, Bremse ohne Handlüftung



Treibscheibendurchmesser, - Kranzbreite und Rillenform - siehe DYNASYS®-S Antriebsberechnung  
 sheave-diameter, - width and form of grooves - see DYNASYS®-S drive calculation

Unebenheiten bei Motormontage von > 0,1mm sind fachgerecht auszugleichen  
 Unevenness when mounting motor if > 0,1mm to be equalized in a professional way

SVM 250-13 und 15, Bremse mit Handlüftung



**SIEMENS AG**

Postfach 1164 • 94095 Ruhstorf  
Hans-Loher-Str. 32 • 94099 Ruhstorf  
Tel.: +49-(0) 8531 39 – 496  
Fax.: +49 (0) 8531 39 – 538  
e-mail: [lift@loher.com](mailto:lift@loher.com)  
<http://www.siemens.de>

**Servicezentrale:**

Fax.: +49 (0) 8531 39 – 554  
Fax.: +49 (0) 8531 39 – 569  
24h - hotline.: +49 (0) 8531 39 – 222  
e-mail: [service@loher.com](mailto:service@loher.com)