



8 · 001

Probenahmegeräte, ORI Water Samplers

Stationär einsetzbare und tragbare microprozessorgesteuerte Probenahmegeräte zur Entnahme von Wässern wie Prozeßwasser, Abwasser und zur Einleiterüberwachung. Je nach Modell und Ausstattung geeignet für die zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignisproportionale Probenahme und qualifizierte Stichprobe. Stromversorgung über Netz/ Batterie bzw. Batterie-Parallelbetrieb. Durch ihr geringes Gewicht und die kleinen Abmaße sind die tragbaren Probenahmegeräte universell einsetzbar zur Entnahme von Sammelmisch- und Einzelproben und zum Einhängen in die Kanalisation.

Die Steuerung ist frei programmierbar. Jeweils 10 verschiedene Programme können abgespeichert und per Knopfdruck, mit Vorlaufzeit in Relativ- oder Echtzeit, gestartet werden. Die LED-Anzeige informiert über Eingabe der Probenahmeparameter und gibt jederzeit Hinweis über das laufende Programm einschließlich Ereignisse, wie z.B. kein Wasser zum Zeitpunkt X an der Entnahmestelle.

Die Probennehmer sind auch in Ex-geschützten Versionen lieferbar.

Lieferumfang:

Alle Geräte sind vollständig ausgerüstet mit Pumpe, Ansaugschlauch, Siebkorb, Probenbehälter, Kabel für Netzbetrieb, Akku und integriertem bzw. externem Ladegerät.

Stationäre Geräte werden mit Kühlaggregat geliefert.

80 22 92150

Probennehmer MIC A 92/1 × 26/K:

Für eine Sammelprobe in 26-l-Faß. Probenahme zeit- und ereignisproportional.

Außenmaße (H × Ø): 640 × 350 mm

Gewicht: 10 kg

80 22 92240

① Probennehmer MIC B 92/12 FI/K:

Für 12 Einzelproben à 1 l. Probenahme zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignisproportional.

80 22 92360

② Probennehmer MIC B Ex 92/12 FI mit interner Batterie:

Ex-geschützte Ausführung für 12 Einzelproben à 1 l. Probenahme zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignisproportional.

80 22 92300

③ Probennehmer MIC B 92/12 1,0/NK

Im kompakten, isolierten Niro-Schrankgehäuse incl. Kühlung u. Heizung für 12 Einzelproben à 1 l oder Sammelprobe 26 l. Probenahme zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignisproportional.

Andere Ausführungen der Probennehmer, auch mit integrierten Meßstationen, auf Anfrage.





8 · 002

Abwassermischgerät, Behr Waste Water Mixer

behrotest® Homogenisiergeräte mit transportablem Probengefäß nach DIN 38402-A 30

Homogenisiergeräte für Vorbehandlung, Teilung und Homogenisierung heterogener Wasserproben nach den AQS-Standards der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser für Qualitätssicherung und -kontrolle bei Abwasseruntersuchungen.

Die Homogenisiergefäße sind im Aufsatzgestell gegen Beschädigungen geschützt und an zwei Griffen einfach zu tragen. Sie lassen sich am Probenahmeort durch einen abgeflachten Einlaufstutzen befüllen. Fassungsvermögen von 15...25 l gestatten die Entnahme und Sammlung mehrerer Proben. Eine Graduierung dient dem genauen Abmessen der Probenmengen.

Im Labor oder im Probenahmefahrzeug wird das Transportgestell später einfach auf die Grundplatte mit Magnetrührer aufgesetzt und das Homogenisiergerät ist sofort einsatzbereit. Die Drehzahl des Magnetrührers ist über einen Regler einstellbar. Zwei Markierungen sorgen dafür, daß die vorgeschriebene Drehzahl sowohl für Flüssigkeitsmengen bis 5 l als auch für größere Mengen genau eingehalten wird. Dadurch wird der Eintrag von Sauerstoff in die Proben vermieden. Dosierte Entnahme der homogenisierten Probe über PTFE-Spindelhahn.

Mit Spannungsumwandler SW 12 auch an einer Autobatterie (12 V) zu betreiben.

Art.-Bez.	Artikelbeschreibung
80 48 65001	QMR 15 Homogenisiergerät, Fassungsvermögen 15 l
80 48 65002	QMR 20 Homogenisiergerät, Fassungsvermögen 20 l
80 48 65010	QMR 25 Homogenisiergerät, Fassungsvermögen 25 l
80 48 65055	SW 12 Spannungsumwandler für Betrieb an 12-V-Batterie





8 · 002

BSB₅-Meßgeräte, ORItest, quecksilberfrei, ORI BOD₅ Analyzers

Betriebsmeßgerät mit elektronischen Drucksensoren zur Bestimmung des biologischen Sauerstoffbedarfs (BSB₅) für Kläranlagen mit Ableseung auf digitaler Anzeige. Frei von giftigem Quecksilber. Integrierter Meßwertspeicher, tägliche Ablesung nicht mehr erforderlich. Auch Messungen über das Wochenende möglich (automatische Speicherung). Eigene Batterieversorgung (Standzeit ca. 3 Jahre).

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T):	560 × 470 × 570 mm
Gewicht:	40 kg
ORItest Meßköpfe:	
Meßprinzip:	respirometrisch
Meßgröße:	Skalenteile
Meßbereich:	0...40, entspricht 0...40 bis 0...4000mg/l BSB ₅
Anschluß:	230 V AC, 50 Hz
Rührmotor:	36 W
Umwälzpumpe:	18 W
Nennaufnahme:	375 W (insgesamt)

Lieferumfang:

Meßgerät einschließlich 6 ORItest Meßköpfen, 6 Probeflaschen, 6 Gummiköcher, 6 Magnetrührstäbchen, 1 Rührstabentferner, 1 Einfülltrichter für Wasserprobe, je 1 Überlaufmeßkolben 432 ml und 164 ml, Pinzette, 1 Packung Kaliumhydroxid-Plätzchen, 250 ml Nitrifikationshemmstoff, 1 Auswerteblock.

- 80 22 12106 ① **BSB₅-Meßgerät, ORItest für 6 Meßstellen,**
in Thermobox integriert.
- 80 22 12206 **BSB₅-Meßgerät, ORItest für 6 Meßstellen,**
wie vor mit gleichem Lieferumfang, jedoch nicht in Thermobox integriert. Passend zu ORI-Thermostatenschränken 185 l und 370 l.
Außenmaße (B × H × T): 380 × 300 × 250 mm.
- 80 22 12212 ② **BSB₅-Meßgerät, ORItest für 12 Meßstellen,**
mit gleichem Lieferumfang, für 12 Meßstellen, jedoch nicht in Thermobox integriert. Passend zu ORI-Thermostatenschränken 185 l und 370 l.
Außenmaße (B × H × T): 275 × 300 × 470 mm.



①



②



8 · 003

BSB-Thermostatenschränke, ORI BOD Thermo static Chambers

Spezielle Thermostatenschränke für konstante Temperatur. Standard-Einstellung $+20\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$ für die Aufnahme von BSB₅-Meßgeräten zur Durchführung der Messungen unabhängig von der Raumtemperatur. Kompletter Spezialthermostat mit eingebauter Ventilator-Zwangsbelüftung, mit Kompressor-Kühlaggregat, mit automatischer Abtauvorrichtung, mit einstellbarem Thermostat für Arbeitsbereich $+10\text{...}+25\text{ °C}$, mit 3 eingebauten Steckdosen.

- 80 22 14185*** **BSB-Thermostatenschrank, Inhalt 185 l**, einschließlich 2 Einschubrosten, geeignet für 2 BSB₅-Meßgeräte mit 6 oder 12 Meßstellen bzw. 102 Sauerstoff-Flaschen 250 ml oder 192 Sauerstoff-Flaschen 100 ml oder eine entsprechende Zahl von Methylblau-Testflaschen.
Außenmaße (B × H × T): 600 × 850 × 627 mm
Nutzmaße (B × H × T): 502 × 752 × 480 mm
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 140
- 80 22 14370** **BSB-Thermostatenschrank, Inhalt 370 l**, einschließlich 3 Einschubrosten, geeignet für 3 BSB₅-Meßgeräte mit 6 oder 12 Meßstellen bzw. bei Einsatz von 5 Einschubrosten für 280 Sauerstoff-Flaschen 250 ml oder 600 Sauerstoff-Flaschen 100 ml oder eine entsprechende Zahl von Methylblau-Testflaschen.
Außenmaße (B × H × T): 700 × 1244 × 667 mm
Nutzmaße (B × H × T): 602 × 1160 × 520 mm
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 170 W
- 80 22 14371** **Ersatz-Einschubrost** für BSB-Thermostatenschrank, Inhalt 370 l.
* ohne das mitabgebildete Zubehör





BSB₅-Bestimmung ohne Quecksilber, WTW BOD₅-Measurment

Mit der Entwicklung des OxiTop-Systems erfüllt WTW einen weltweit gehegten Kundenwunsch – die **quecksilberfreie BSB-Messung**.

WTW bietet jetzt mit dem **OxiTop** ein einmaliges, modulares und quecksilberfreies BSB-Meßgerätesystem an, das für die tägliche Betriebspraxis entwickelt wurde.

OxiTop verändert das bisherige Handling auf geradezu revolutionäre Weise.

Jedes bestehende manometrische Quecksilber-Meßsystem ist auf **OxiTop** umrüstbar – Rührsysteme und Thermosysteme bleiben verwendbar.

Umrüstung der manometrischen WTW-BSB-Meßgeräte auf OxiTop.

Jedes WTW-BSB-Meßgerät ist unter Weiterverwendung des vorhandenen Zubehörs (z.B. Rührsystem, Thermostatsystem, BSB-Flaschen, Köcher und Überlaufmeßkolben) auf **OxiTop** umrüstbar. Das heißt: alte Quecksilber-Manometereinheit abbauen, **OxiTop** auf vorhandene BSB-Flasche schrauben – fertig!

80 81 60006

OxiTop-6

Umrüstsatz für 6 Meßstellen, komplett mit 6 OxiTop-Meßsystemen (3x gelb, 3x grün).

80 81 60010

OxiTop-10

Umrüstsatz für 10 Meßstellen, komplett mit 10 OxiTop-Meßsystemen (5x gelb, 5x grün).

80 81 60002

OxiTop-2

Für die modulare Umrüstung um jeweils 2 Meßstellen, komplett mit 2 OxiTop-Meßsystemen (1x gelb, 1x grün).

OxiTop-Systeme komplett in Thermostatenbox

Der besondere Vorteil dieses Systemkonzepts liegt in der kompakten Kombination von BSB-Gerät und Thermostatenbox. Das Gerät ist als Tischmodell mit aufklappbarer Klarsichttür konzipiert und bietet dadurch dem Anwender hohen Bedienkomfort bei geringstem Platzbedarf.

Die Thermostatisierung erfolgt über ein zwangsbelüftetes Kälteaggregat FCKW-frei.

Die Regelung arbeitet sehr präzise und gewährleistet damit eine extrem gute Temperaturkonstanz von $20 \pm 0,5$ °C.

80 81 63000

OxiTop 630 T

komplett mit 6 OxiTop-Meßsystemen integriert in Thermostatenbox, inkl. Standard-Zubehör.

80 81 63001

OxiTop 1230 T

komplett mit 12 OxiTop-Meßsystemen integriert in Thermostatenbox, inkl. Standard-Zubehör.

80 81 63002 ③

OxiTop 1230 T-6

wie OxiTop 1230 T, jedoch mit 6 OxiTop-Meßsystemen bestückt – zum Nachrüsten auf 12 Meßsysteme geeignet.

Standard-Zubehör

Probeflaschen braun, Rührstäbchen, Rührstabentferner, Natriumhydroxid-Plättchen, Gummiköcher, Überlaufmeßkolben 164 ml und 432 ml, Diagrammblock.

OxiTop-Meßsysteme für den Einsatz in Thermostatschränken

80 81 64000 ④

OxiTop R6

komplett mit 6 OxiTop-Meßsystemen inkl. Standard-Zubehör.

80 81 64001

OxiTop R12

komplett mit 12 OxiTop-Meßsystemen inkl. Standard-Zubehör.

80 81 64002

OxiTop R12-6

wie OxiTop R12, jedoch mit 6 OxiTop-Meßsystemen bestückt – zum Nachrüsten auf 12 Meßsystemen geeignet.

Standard-Zubehör

Probeflaschen braun, Rührstäbchen, Rührstabentferner, Natriumhydroxid-Plättchen, Gummiköcher, Überlaufmeßkolben 164 ml und 432 ml, Diagrammblock.

BSB₅-Werte müssen bei konstant bleibender Temperatur von 20 °C bestimmt werden. Liegt diese Voraussetzung am Arbeitsplatz nicht vor, benötigt man einen Thermostatschrank, in welchem die BSB₅-Geräte während der BSB-Bestimmung untergebracht sind. Wir führen mehrere Schrank-Modelle in verschiedenen Größen, z.B.:

Technische Daten	TS 606/2	TS 606/3	⑤ TS 606/4
Energieversorgung	220 V/50 Hz	220 V/50 Hz	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	120 W	140 W	150 W
Brutto-Inhalt	180 l	260 l	360 l
Gewicht	37 kg	46 kg	62 kg
Abmessungen außen			
Höhe	850 mm	1215 mm	1589 mm
Breite	602 mm	602 mm	602 mm
Tiefe	600 mm	600 mm	600 mm
elektronische	20 °C	20 °C	20 °C
Temperaturregelung	$\pm 0,5$ K	$\pm 0,5$ K	$\pm 0,5$ K
Umlüftung	ja	ja	ja
Zusatzheizung	ja	ja	ja
Umgebungstemperatur	5...32 °C	5...32 °C	5...32 °C
Innensteckdosen	2	3	4
Bestückungsbeispiel	2x OxiTop R6	3x OxiTop R6	4x OxiTop R12
FCKW-frei	ja	ja	ja

80 81 37001

Thermostatschrank TS 606/2

80 81 37002

Thermostatschrank TS 606/3

80 81 37003

Thermostatschrank TS 606/4





BSB-Arbeitsplatz-Zubehör, Behr BOD Accessories

behrotest® BSB-Mischapparaturen

In den Mischapparaturen mit 1 bis 3 graduierten Glasgefäßen à 1 l werden die Abwasserproben mit ausgezeihertem Wasser verdünnt.

80 48 01002 ① **BSB-Mischapparatur behrotest® BSB 2**

1 graduierte Mischsäule à 1 l Inhalt, integrierter, stufenlos regelbarer Magnetrührer, selbstansaugende Schlauchpumpe und Druckschalter. Dreiwege-Hahn aus PTFE für luftblasenfreie Zufuhr des Verdünnungswassers von unten.

80 48 01003 **BSB-Mischapparatur behrotest® BSB 4A**

Wie BSB 2, jedoch halbautomatisch, mit Niveauberschaltung und Spülvorrichtung.

80 48 01004 **BSB-Mischapparatur behrotest® BSB 31**

Wie BSB 4A, jedoch mit 3 graduierten Mischsäulen à 1 l und zugehörigen Magnetrührern. Doppelkopf-Schlauchpumpe für höhere Förderleistung fest installiert.

behrotest® Flaschen (Karlsruher Flaschen) mit Stopfen

Der trichterförmige Kragen des Flaschenhalses nimmt das Wasser auf, das beim Einsetzen der Meßelektrode verdrängt wird. Dadurch ist der luftblasenfreie Verschluss der Flasche beim Herausziehen der Elektrode gewährleistet.

Spezielle Stopfen sorgen dafür, daß auch beim Verschließen der Flaschen vor der Inkubation kein Sauerstoff in die Proben gelangen kann und tragen so zu exakten Meßergebnissen bei.

Zur Auswahl stehen zwei unterschiedliche Stopfen:
Vollglasstopfen mit Griffen von 30 mm Länge: Diese Stopfen sind besonders robust. Dank Ihrer durchdachten Griffform kann der Anwender die Flasche auch dann einfach (mit einer Hand öffnen), wenn sich im Inneren Unterdruck gebildet hat. Die Stopfen ragen nicht über die obere Flaschenbegrenzung hinaus, dadurch kann die Höhe des Thermostatschanks optimal genutzt werden.

Hohlglasstopfen mit Griffen von 60 mm Länge: Der lange Griff ist sehr praktisch, denn der Anwender kommt in keinem Fall mit der verdrängten Probenflüssigkeit im Flaschenkragen in Berührung.

	Stopfengriff (Länge) mm	Inhalt ml	Art.-Nr.	Stopfengriff (Länge) mm	Inhalt ml
80 48 02030 ②	30	250	80 48 02130	30	100
80 48 02060	60	250	80 48 02160	60	100

80 48 02100 **BSB-Flasche mit Stopfen**

BSB-Flasche, 100 ml, NS 19, mit Glasstopfen.

behrotest® BSB-Thermostatschränke

BSB-Thermostatschränke zur konstanten und exakten Temperierung der Proben bei der BSB5-Bestimmung. Alle Modelle mit Zwangsheizung und Radialbelüftung zur Luftumwälzung.

80 48 70000 **BSB TS 3**

Außenmaße (B x T x H): 70 x 65 x 141 cm
Fassungsvermögen: 350 l
Anschlußwert: 220 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme: 110 W
Elektronische Regelung:
Standard-Temperatur: 20 °C
Regelgenauigkeit: ±0,5 K
Innensteckdosen: Standard-Anzahl 4 Stück

80 48 70001 **BSB TS 2**

Außenmaße (B x T x H): 53 x 60 x 129 cm
Fassungsvermögen: 235 l
Anschlußwert: 220 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme: 110 W
Elektronische Regelung:
Standard-Temperatur: 20 °C
Regelgenauigkeit: ±0,5 K
Innensteckdosen: Standard-Anzahl 3 Stück

* Ohne das mitabgebildete Zubehör.

80 48 70002* ③ **BSB TS 1**

Außenmaße (B x T x H): 50 x 56 x 85 cm
Fassungsvermögen: 135 l
Anschlußwert: 220 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme: 100 W
Elektronische Regelung:
Standard-Temperatur: 20 °C
Regelgenauigkeit: ±0,5 K
Innensteckdosen: Standard-Anzahl 2 Stück

Verdünnungswasserbehälter für BSB-Zehrungswasser

Einschließlich Belüftungseinrichtung, Niveauanzeige und Auslaufhahn, eingefärbt (Lichtschutz), weiter Deckel zum einfachen Reinigen.

Ohne Temperiermantel ④ Mit Temperierschlangen (Edelstahl) und Anschlußstutzen für einen Kühlthermostaten

	Inhalt l	Maße (Ø x H) cm	Best.-Nr.	Inhalt l	Maße (Ø x H) cm
80 48 03030	30	35 x 50	80 48 04030	30	39 x 50
80 48 03060	60	40 x 60	80 48 04060	60	40 x 65
80 48 03120	120	50 x 79	80 48 04120	120	50 x 80
80 48 03220	220	60 x 94	80 48 04220	220	60 x 115

80 48 40202 ⑤ **behrotest® Umlaufthermostat zur Temperierung des BSB-Verdünnungswassers**

Umlaufthermostat mit wechselseitiger Regelung zur Kühlung oder Erwärmung des BSB-Verdünnungswassers auf +20 °C. Anschlußmöglichkeit für externen Temperaturfühler.

80 48 05002 **behrotest® Schlauchpumpe mit Druckschalter**

Selbstansaugende Schlauchpumpe für die Zufuhr des Verdünnungswassers zur Mischapparatur BSB 2. Förderleistung 0,5...5 l/min.

Einfache Bedienung: Ein Hebel dient sowohl zur Änderung der Drehrichtung als auch zur stufenlosen Regulierung der Drehzahl. Ein Druckschalter sorgt dafür, daß die Pumpe durch Öffnen und Schließen des Dreiwege-Hahns an der Mischapparatur gestartet bzw. angehalten wird.

behrotest® Membranpumpen zum Belüften der Verdünnungswasserbehälter.

	stufenlos regelbar l/h	für Vorratsbehälter mit Inhalt
80 48 06001	0...300	30... 60 l
80 48 06002	0...500	120...220 l

80 48 07001 **behrotest® BSB-Magnetrührer: Mit Aufsatz für Flaschen bis 250 ml, wärmeisoliert zum Umrühren bei der BSB-Bestimmung.**

Außenmaße (B x H x T): 80 x 100 x 150 mm
Anschlußwerte: 220 V~, 50...60 Hz, 5 W
Regelung/Art: 0...14000 min⁻¹, stufenlos

* Ohne das mitabgebildete Zubehör.



①



②



③



④



⑤



CSB-Arbeitsplätze, Behr
COD Workstations

behrotest® CSB-Arbeitsplätze nach DIN 38409 mit externem Steuergerät (Aufbau)

Probenzahl:	6	12	24
Heizblock:	CSB 6/E	CSB 12/E	CSB 24/E
Steuergerät:	TRS 100/CSB	TRS 100/CSB	TRS 100/CSB
Kühlwanne:	KW 6/N	KW 12/N	KW 24/N
Magnetrührer:	E 6/B	SM 12/N	SM 12/N (2x)
Gestell:	E 6/B	E 12/B	E 12/BV (2x)
Luftkühler:	LK 1 (6x)	LK 1 (12x)	LK 1 (24x)
Kühlerlender:	LS 6	LS 12	LS 12 (2x)
Reakt-Gefäße:	RG 2 (6x)	RG 2 (12x)	RG 2 (24x)

Zu einem kompletten CSB-Arbeitsplatz gehört außerdem noch der Selektivtaustauscher Sewa. Bei Verwendung der Reaktionsgefäße KM 1 sind die behrotest® CSB-Arbeitsplätze ebenfalls geeignet für die Quecksilberbestimmung nach DIN/DEV 38406-E 12-3.

80 48 2020 ① **Temperatur- und Zeitsteuergerät behrotest® TRS 200**
Das TRS 200 verfügt über eine spezielle CSB-Aufheizautomatik. Dadurch heizt es in Betriebsart „CSB“ auf eine Temperatur, die 20 °C über der eingestellten Soll-Temperatur liegt. Nach dem Einsetzen der Proben zeigt ein blinkender Punkt in der Anzeige für die Ist-Temperatur an, daß der um 20 °C erhöhte Soll-Wert noch 6 min erhalten bleibt. Dieser Ablauf stellt das von der DIN/DEV geforderte Aufheizen auf 148 °C innerhalb von 10 min sicher und bewirkt gleichzeitig eine extrem hohe Temperaturkonstanz während des anschließenden Reaktionsvorgangs.

Technische Daten
Anschluß: 220 V-, 50 Hz, max. 2200 W
Anschluß der Heizgeräte: über eingebaute Gerätesteckdose
Meßfühler: Pt100-Dreileiterschaltung
Temperaturbereich: 0...400 °C, digital einstellbar
Zeitstellbereich: 1...999 min, digital einstellbar
Anzeigen: 3stellige grüne LED-Anzeigen

4 digitale Anzeigeelemente ermöglichen die einfache Einstellung der Werts, Temperatur-Soll- und Ist-Wert sowie vorgegebene Zeit und Restlaufzeit sind jederzeit gleichzeitig ablesbar. Eingebaute Sicherheitsfunktionen schalten die angeschlossenen Geräte bei Kurzschluß und Unterbrechung des Temperaturfühlers ab.

- behrotest® Präzisions-Heizblöcke**
- Serienmäßiger Übertemperaturschutz.
 - Hohe Arbeitssicherheit, alle offen liegenden Teile im ungefährlichen Temperaturbereich.
 - Gehäuse vollständig aus Edelstahl, hoher Korrosionsschutz.
 - Lecksicherung (Sicherheitsläufchen für die Säure).
 - Temperaturkonstanz, Präzisionsflächenheizung über die gesamte Bodenplatte.
 - Systematische Anordnung der Bohrungen in 3er-Reihen, daher leichte Übersicht bei der Probenkennzeichnung.
 - Kalibrierte Bohrungen à 4 mm, planer Boden.
 - Separates Steuergerät mit 1,5-m-Kabel, d.h. Elektronik getrennt vom Heizblock. Block aufstellbar unter dem Gasabzug, Steuergerät außerhalb der Einwirkung aggressiver Gase.

Typ	Probenzahl	Temp.-Bereich von...bis °C	Abmessungen (B x H x T) mm	Lsg. W
80 48 21006	CSB 6/E	+20...200	310 x 170 x 300	800
80 48 21012	CSB 12/E	+20...200	310 x 170 x 300	1500
80 48 21024	CSB 24/E	+20...200	545 x 170 x 300	2000

* Ohne das mitabgebildete Zubehör.

80 48 24300 ③ **behrotest® CSB Dosier-Titrator DT 3**
Das mikroprozessorgesteuerte Gerät ist speziell für die rationelle Serienanalyse konzipiert und auf das behrotest®-Gerätesystem für die Probenvorbehandlung und den Probenaufschluß zur CSB-Bestimmung abgestimmt. Es dient der vollautomatischen Dosierung von Kaliumdichromat und Schwefelsäure und der automatischen Titration mit Ammoniummolybdat-Sulfat bei der CSB-Bestimmung nach DIN/DEV 38409 H 41 in maximal 12 Reaktionsgefäßen.

Menügesteuerte Bedienung über eine Folienflachtaastatur, automatischer Wechsel von Dosier- und Titratorkopf sowie automatische Abspaltung der Proben nach der Titration garantieren sichere und einfache Handhabung und optimale Praxisfähigkeit.

Bei der Dosierung wird die Schwefelsäure den Reaktionsgefäßen im Wasserbad in Schüben von wenigen ml zugegeben, um eine örtliche Überhitzung der Proben zu vermeiden.

Nach der normgerechten Aufbereitung werden die Proben automatisch titriert. Dabei dient eine Silber-Silberchlorid-Elektrode der potentiometrischen Indikation der Redoxbestimmung.
Der DT 3 führt alle für die CSB-Bestimmung benötigten Berechnungen intern durch und verfügt über einen eingebauten Drucker für die Meßdatenprotokollierung. Das System speichert alle ermittelten Werte für die Titerkonzentration und den Blindwert. Diese Ergebnisse stehen dem für nachfolgende Messungen so lange zur Verfügung, bis ihre Aktualisierung durch erneute experimentelle Bestimmung veranlaßt wird. Die Ergebnisberechnung bei Mehrfachbestimmungen geschieht immer durch Bildung des arithmetischen Mittelwerts aus den Einzelmessungen.

Die Proben werden nach Beendigung der Titration automatisch abgesaugt.

Technische Daten
Anschluß: 230 V/50 Hz, 200 W
Probenzahl: maximal 12
Dosierkanäle: 2
Titrationsverfahren: dynamische potentiometrische Endpunkttitration
Stellfläche (B x T): 900 mm x 600 mm
Gewicht: ca. 20 kg

80 48 30300 ④ **behrotest® Hand-Titrationsstation**
Titrationsstation bestehend aus Burette mit digitaler Anzeige und Magnetrührer mit paßgenauer Halterung für CSB-Reaktionsgefäße.

behrotest® Zubehör für Heizblöcke des Typs CSB Einsatz-Aufsatzgestelle
Sie dienen zum Einsetzen von 6 bzw. 12 Reaktionsgefäßen in den Heizblock.

Typ	für Heizblock
80 48 30001	E 6/B
80 48 30002	CSB 6/E, CSB 6/E HT oder CSB 6/B
80 48 30003	E 12/B
80 48 30003	CSB 12/E, CSB 12/E HT oder CSB 12/B
80 48 30003	E 12/BV(*)
80 48 30003	CSB 24/E, CSB 24/E HT oder CSB 24/B

*) 2 Stück notwendig.

80 48 30095 ⑤ **behrotest® Transportlender**
Für den Transport der behrotest®-Einsatz-/Aufsatzgestelle.
Typ TS 12/CSB, für Einsatzgestelle E 6/B, E 12/B und E 12/BV.

Kühlwannen
Aus transparentem PVC mit Halterungen für das Aufsatzgestell (Abtropfen von nassen CSB-Gläsern).

Typ	(B x T x H) mm
80 48 30042	KW 6/N
80 48 30043	KW 12/N
80 48 30044	KW 24/N

80 48 30048 ⑥ **behrotest® Serienmagnetrührer SM 12/N**
Stufenlos regelbarer Serienmagnetrührer für gleichzeitig bis zu 12 Reaktionsgefäße, zum Umrühren bei der Schwefelsäurezugabe (Einsatz unter Wasser) und zum Chloridaustreiben nach DIN 38409. Die entstehende Wärme bei der Säurezugabe wird gleichmäßiger verteilt, und eine Schichtbildung wird vermieden (geringere Siedeverzuggefahr).

80 48 30049 ⑦ **behrotest® Magnetrührer CSB**
Magnetrührer zur Rücktitration, passend für Titrationsysteme und zur Vermeidung von Schichtbildungen vor der Heizphase (geringere Siedeverzuggefahr).
* Ohne das mitabgebildete Zubehör.

80 48 30200 ⑧ **behrotest® Dosiertrichter**
Zum Dosieren von Kaliumdichromat und Schwefelsäure.

80 48 30700 ⑨ **behrotest® Siedesteine**
Zur Verhinderung von Siedeverzügen.

80 48 30062 ⑩ **Selektivtaustauscher behrotest® SEWA**
Komplette Apparatur, bestehend aus:
2 Austauschpatronen, gefüllt mit 5 l Harz,
1 Sockel mit eingebauter Waage. Die Waage verfügt über eine Null- und Endpunkteinstellung. Der Beladungszustand des Harzes kann kontinuierlich abgelesen werden.
1 Sicherheitswanne,
2 Spezialtrichtern mit Entlüftung, Verteilerdüse und Sedimentationsvorrichtung für schwer lösliche Quecksilberverbindungen,
1 Versandkiste für die Rücksendung der Patronen mit den beladenen Harzen an den Hersteller.
Die Kapazität der Patrone beträgt etwa 1500 g.
Ersatzpatrone dazu mit 5 l Harzinhalt.

80 48 30063 ⑪ **behrotest® Selektiv-Austauscherfüllung für eine Patrone**
Zum Auswechseln der Harze wird die Patrone einfach in der Versandkiste an den Hersteller geschickt und kommt frisch gefüllt zurück. Ein Selbstumfüllen der giftigen Austauschermasse ist nicht notwendig. Die Vermischung der gesättigten Füllung wird kostenlos und umweltfreundlich vorgenommen.

80 48 30064 ⑫ **behrotest® Reaktionsgefäße**
Typ RG 1, 175 ml Inhalt, NS 29, 40,8 mm Ø, 100-ml-Markierung, ohne Gefäßadapter.
Typ RG 2, mit Gefäßadapter zum gleichzeitigen Einsetzen und Herausnehmen von bis zu 12 Reaktionsgefäßen aus dem Heizblock.

80 48 30014 ⑬ **behrotest® CSB Reaktionsgefäß KM 1**
CSB-Reaktionsgefäß mit Gefäßadapter. Volumen 250 ml, für die CSB-Bestimmung nach DIN/DEV 38409 H 43 und für die Quecksilberbestimmung nach DIN/DEV 38406-E 12-3.

80 48 30031 ⑭ **Luftkühler LK 1**
NS 29, nach DIN.

Luftkühlerlender
Aus Massiv-PVC, mit Abtropfstäben und Abstandhaltern aus Weich-PVC (Prallschutz) zum rückstandsfreien Abtropfen nach dem Spülen.

Typ	Anzahl der Kühler	(L x T) mm
80 48 30051	LS 6	6
80 48 30052	LS 12	12

80 48 30061 ⑮ **behrotest® Rotationsgerät BR 2**
Zum beschleunigten Chloridaustreiben. 2 Reaktionsgefäße werden gleichzeitig in leichter Schräglage so gedreht, daß die Verdampfungsoberfläche vergrößert und der Molekülaustausch in der Flüssigkeit erhöht wird.

80 48 30071 ⑯ **HCl-Absorber**
Nach DIN 38409 H41-2 zum Chloridaustreiben bei einem voraussichtlichen C-Gehalt von >100 mg/l. Aufsetzbar auf alle behrotest®-Reaktionsgefäße. Beschleunigtes Austreiben mit Hilfe der Serienmagnetrührer oder des Rotationsgerätes BR 2.
* ohne das mitabgebildete Zubehör





Temperatur- und Zeitsteuergeräte, Behr Temperature Controllers and Timers

Temperatur- und Zeitsteuergeräte für behrotest® Präzisions-Heizblocksysteme TR, SMA und DET

80 48 20001 ① Temperatur- und Zeitsteuergerät behrotest® ET1

Technische Daten

Außenmaße (B × H × T): 180 × 105 × 150 mm
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, max. 2 kW
Temp.-Regelung: digitale Einstellung über Kodierschalter + 20...399 °C
Zeitsteuerung: PID-Regelung mit Anti-Drift-Regelung
Dauereinstellung/Zeitschaltuhr
0...120 min



80 48 20200 ② Temperatur- und Zeitsteuergerät behrotest® TRS 200

Das TRS 200 verfügt über eine spezielle CSB-Aufheizautomatik. Dadurch heizt es in Betriebsart „CSB“ auf eine Temperatur, die 20 °C über der eingestellten Soll-Temperatur liegt. Nach dem Einsetzen der Proben zeigt ein blinkender Punkt in der Anzeige für die Ist-Temperatur an, daß der um 20 °C erhöhte Soll-Wert noch 6 min erhalten bleibt. Dieser Ablauf stellt das von der DIN/DEV geforderte Aufheizen auf 148 °C innerhalb von 20 min sicher und bewirkt gleichzeitig eine extrem hohe Temperaturkonstanz während des anschließenden Reaktionsvorgangs.

Technische Daten

Anschluß: 220 V~, 50 Hz, max. 2200 W
Anschluß der Heizgeräte: über eingebaute Gerätesteckdose
Meßfühler: Pt-100-Dreileiterschaltung
Temperaturregelbereich: 0...400 °C, digital einstellbar
Zeiteinstellbereich: 1...999 min, digital einstellbar
Anzeigen: 3stellige grüne LED-Anzeigen

4 digitale Anzeigeelemente ermöglichen die einfache Einstellung der Werte. Temperatur-Soll- und Ist-Wert sowie vorgegebene Zeit und Restlaufzeit sind jederzeit gleichzeitig abzulesen. Eingebaute Sicherheitsfunktionen schalten die eingeschlossenen Geräte bei Kurzschluß und Unterbrechung des Temperaturfühlers ab.



80 48 20301 Temperatur- und Zeitsteuergerät behrotest® TRS 200 PROG

Das Temperatur- und Zeitsteuergerät TRS 200 PROG bietet dem Anwender die Möglichkeit, bis zu 10 unterschiedliche Temperatur- und Zeitverläufe (Rampen) zu programmieren und automatisch ablaufen zu lassen. Damit kann er zum Beispiel ein Aufschäumen der Proben beim Schwermetallaufschluß vermeiden. Auch das Steuergerät behrotest® TRS 200 PROG verfügt über die oben beschriebene CSB-Aufheizautomatik.

Technische Daten

Anschluß: 220 V~, 50 Hz, max. 2200 W
Anschluß der Heizgeräte: über eingebaute Gerätesteckdose
Meßfühler: Pt-100-Dreileiterschaltung
Temperaturregelbereich: 0...400 °C, digital einstellbar
Zeiteinstellbereich: 1...999 min, digital einstellbar
Anzeigen: 3stellige grüne LED-Anzeigen

4 digitale Anzeigeelemente ermöglichen die einfache Einstellung der Werte. Temperatur-Soll- und Ist-Wert sowie vorgegebene Zeit und Restlaufzeit sind jederzeit gleichzeitig abzulesen. Eingebaute Sicherheitsfunktionen schalten die eingeschlossenen Geräte bei Kurzschluß und Unterbrechung des Temperaturfühlers ab.



Präzisions-Heizblocksystem SMA, Behr Precision Heater System SMA

Ein SMA-Arbeitsplatz besteht aus

- Heizblock des Typs SMA,
- Steuergerät TRS 200/TRS 200 PROG,
- Kühlwasserverteilung KV,
- Glassätzen für spezifische Anwendungen.

behrotest® Heizblocksystem SMA für

- ① Schwermetallaufschluß,
- Phosphataufschluß,
- Stickstoffaufschluß,
- Extraktion.

behrotest® Heizblöcke des Typs SMA

- Bohrungen mit 42 mm, runder Boden.
- Übertemperaturschutz serienmäßig.
- Hohe Arbeitssicherheit, alle offenliegenden Teile im ungefährlichen Temperaturbereich.
- Gehäuse vollständig aus Edelstahl, hoher Korrosionsschutz.
- Temperaturkonstanz, Präzisionsflächenheizung über die gesamte Bodenplatte.
- Systematische Anordnung der Bohrungen in 3er-Reihen, daher leichte Übersicht bei Probenkennzeichnung.
- Elektronik getrennt vom Heizblock, d.h. Block aufstellbar unter dem Gasabzug, Steuergerät außerhalb der Einwirkung aggressiver Gase.

Typ	Probenzahl	Temp.-Bereich von...bis °C	Außenmaße (B x H x T) mm	Leistung W
80 48 23006	SMA 6	6 +20...200	310 x 300 x 180	800
80 48 23007	SMA 6 HT	6 +20...399	310 x 300 x 180	800
80 48 23012	SMA 12	12 +20...200	310 x 300 x 180	1500
80 48 23013	SMA 12 HT	12 +20...399	310 x 300 x 180	1500
80 48 23022	SMA 24	24 +20...200	545 x 300 x 180	2000
80 48 23023	SMA 24 HT	24 +20...399	545 x 300 x 180	2000

① behrotest® Schwermetall-(Königswasser)-Aufschluß von Klärschlamm, Böden, Pflanzen nach DIN 38414

Probenzahl:	6	12	24
Heizblock:	SMA 6 (HT)	SMA 12 (HT)	SMA 24 (HT)
Steuergerät:	TRS 200 bzw. TRS 200 PROG		
Kühlwasserverteiler:	KV 6	KV 12	KV 24
Einsatzgestell:	SG 6	SG 12/B	SG 12/BV (2 x)
Transportländer:	TS 6	TS 12	TS 12 (2 x)
Reaktionsgefäße:	SR 2 (6 x)	SR 2 (12 x)	SR 2 (24 x)
Kugelhühler:	RFK 1 (6 x)	RFK 1 (12 x)	RFK 1 (24 x)
Absorptionsgefäße:	AS 1 (6 x)	AS 1 (12 x)	AS 1 (24 x)

② behrotest® Phosphat-Aufschluß nach DIN 38405 D11/Stickstoff nach DIN/Schwermetalle in Flüssigkeiten

Probenzahl:	6	12	24
Heizblock:	SMA 6/HT	SMA 12/HT	SMA 24/HT
Steuergerät:	TRS 200 bzw. TRS 200 PROG		
Einsatzgestell:	SG 6	SG 12/B	SG 12/BV (2 x)
Reaktionsgefäße:	SR 3 (6 x)	SR 3 (12 x)	SR 3 (24 x)
Absaugvorrichtung:	AB 6	AB 12	AB 24
Etagenkonsole:	EK 12	EK 12	EK 12 (2 x)

80 48 40000 ③ behrosog® Prozelabsaugsystem

Absaugsystem für alle Absaugvorrichtungen AB 6 bis AB 24, bestehend aus:

- 1 Zentrifugalsaugwascher,
- 1 Vorratschleudergehäuse,
- 2 Glasflaschen mit Schraubkappe,
- 1 Glaseinsatz für Kondensatstufe,
- 1 Glaseinsatz für Waschstufe,
- 1 Schlauchsatz.

behrotest® Wasserdampfdestillierer für die Stickstoffbestimmung nach DIN

80 48 40100 behrotest® Wasserdampfdestillierer, manuelle Bedienung

80 48 40105 behrotest® Wasserdampfdestillierapparat, manuelle Bedienung, Destillierzeit ca. 2-3 Minuten.

80 48 40110 behrotest® Wasserdampfdestillierapparat, teilautomatisiert, Destillierzeit ca. 2-3 Minuten.

80 48 40120 behrotest® Wasserdampfdestillierapparat, vollautomatisch, Destillierzeit ca. 2-3 Minuten.

④ behrotest® Extraktionseinheit für 30-ml-Extraktoren

Probenzahl:	6	12	24
Heizblock:	SMA 6	SMA 12	SMA 24
Steuergerät:	TRS 200 bzw. TRS 200 PROG		
Kühlwasserverteiler:	KV 6	KV 12	KV 24
Einsatzgestell:	SG 6	SG 12/B	SG 12/BV (2 x)
Reaktionsgefäße:	SR 2 (6 x)	SR 2 (12 x)	SR 2 (24 x)
Zwischenstücke:	EZ 30 (6 x)	EZ 30 (12 x)	EZ 30 (24 x)
Schlangenkühler:	RFE 30 (6 x)	RFE 30 (12 x)	RFE 30 (24 x)

behrotest® Extraktionseinheit für 100-ml-Extraktoren

Probenzahl:	6		
Heizblock:	SMA 6	SMA 12	
Steuergerät:	ET 1, TRS 200 bzw. TRS 200 PROG		
Kühlwasserverteiler:	KV 6	KV 12	
Einsatzgestell:	SG 6	SG 12	
Reaktionsgefäße:	SR 2 (6 x)	SR 2 (8 x)	
Zwischenstücke:	EZ 100 (6 x)	EZ 100 (8 x)	
Schlangenkühler:	RFK 100 (6 x)	RFK 100 (8 x)	

behrotest® Kühlwasser-Verteilungsapparat

Mit Hilfe der Kühlwasser-Verteilungsapparat aus Massiv-PVC wird jeder Kühlerzu- und -ablauf einzeln angesteuert. Höhenverstellbarer Wasserverteiler mit Zulaufventil. Vorderer Teil der Apparat zum Abstellen der Kühler, herausnehmbare Abtropfschale. Anschließmöglichkeit für Umlaufkühler UK 12/600 und UK 12/1000.

Typ	(B x H x T) mm
80 48 40006	KV 6 420 x 260 x 1000
80 48 40012	KV 12 420 x 260 x 1000
80 48 40024	KV 24 850 x 260 x 1000

⑤ behrotest® Umlaufkühler für zuverlässige Kühlung und zur Wassersparnis beim Einsatz der behrotest®-Kühlwasser-Verteilungsapparaturen.

UK 12/1000: Passend zur Kühlwasser-Verteilungsapparat KV 12.

80 48 40201 behrotest® Umlaufkühler UK 12/2000: Hohe Kühlleistung, für Kühlwasser-Verteilungsapparaturen KV 12 und KV 24.

behrotest® Einsatz-/Aufsatzgestelle

Sie dienen zum Einsetzen von jeweils 6 bzw. 12 Reaktionsgefäßen in den Heizblock.

Typ	für Heizblock
80 48 43006	SG 6 SMA 6
80 48 43012	SG 12/B SMA 12
80 48 43024	SG 12/BV(1) SMA 24

1) 2 Stück notwendig.

behrotest® Transportgestell

Für den Transport der behrotest®-Einsatz-/Aufsatzgestelle.

80 48 42012 Typ TS 12 SM, für Einsatz-/Aufsatzgestelle SG 6, SG 12/B und SG 12/BV.

behrotest® Aufschlußgläser (42 mm Ø, runder Boden)

Die behrotest® Aufschlußgläser SR 2 und SR 3 sind aus der Schmelze gefertigt. Sie haben verstärkte Wandungen im kritischen unteren Bereich. Die Krägen sind aus PVDF.

80 48 41002 Typ SR 2, 250 ml, NS 29 (Schwermetall, Extraktion, Destillation).

80 48 41003 Typ SR 3, mit weiter Öffnung, 250 ml (Kjeldahl, Phosphat).

80 48 41010 behrotest® Rückflühkühler Kugelhühler RFK 1, 2 x NS 29.

80 48 41011 Rückflühkühler RFE 30, 1 x NS 29.

80 48 51070 Rückflühkühler RFK 100 für Extraktoren EZ 100.

80 48 41021 behrotest® Absorptionsgefäß AS 1.

80 48 41031 Extraktionszwischenstück EZ 30 (für 30-ml-Extraktionen).

80 48 41032 Extraktionszwischenstück EZ 100 (für 100-ml-Extraktionen).

behrotest® Absaugvorrichtung: Zum Absaugen aus SR 3 (Kjeldahl, Phosphat):

Typ	für Heizblock
80 48 41106	AB 6 SMA 6
80 48 41112	AB 12 SMA 12
80 48 41124	AB 24 SMA 12

80 48 41212 behrotest® Etagenkonsole EK 12 Zum Ansetzen der Absaugvorrichtung an Heizblock SMA 6 und 12.

80 48 41224 behrotest® Etagenkonsole EK 24 Zum Ansetzen der Absaugvorrichtung an Heizblock SMA 24.





8 · 013

Destilliersystem, behrotest[®], Behr Distilling System, behrotest[®]

behrotest[®] Destillationsapparaturen für die Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs nach DIN/DEV 38406-E5-2 und des Phenol-Index nach DIN/DEV 38409-H16-2

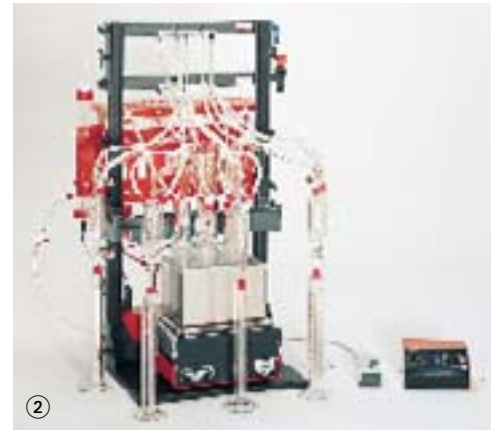
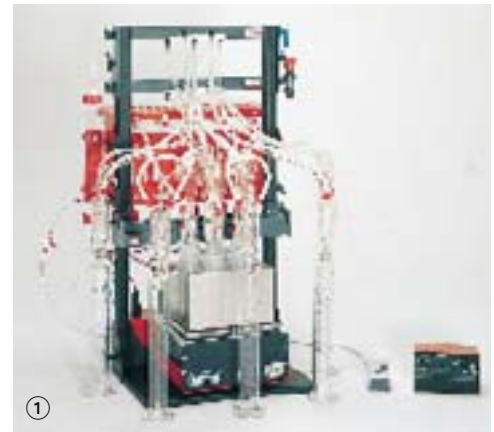
Für die Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs und des Phenol-Index schreibt die DIN/DEV die Destillation einer großen Flüssigkeitsmenge in kurzer Zeit vor.

Der behrotest[®] Fünffach-Reihenwasserdampferzeuger WE 5 sorgt für die gleichzeitige schnelle und schonende Überdestillation von maximal fünf Proben. Dabei garantiert die Einleitung von Wasserdampf in die Proben eine besonders gleichmäßige Destillation und sorgt für eine hohe Reproduzierbarkeit der Wiederfindungsrate über den gesamten Bereich.

Der 5fach-Reihenwasserdampferzeuger mit zentraler Wasserzufuhr und Niveausteuern wurde speziell für diesen Anwendungszweck entwickelt und ist zum Patent angemeldet.

Art.-Bez.	Artikelbeschreibung
80 48 51043	WE 5 5fach-Reihenwasserdampferzeuger, mit Steuergruppe und automatischer Destwasserzufuhr, inkl. Standgestell, Kühlerabstellkonsole und Kühlwasserverteilungsleiste
80 48 51060	BGWE 5 Basis-Glassatz zu WE 5
80 48 50005	DET 5 Präzisionsheizblock DET 5 mit 5 Bohrungen à 65 mm
80 48 20001	ET 1 Steuergerät mit Codierschaltern
80 48 51028	WH 5/750 Wärmeschutzhaube für 750-ml-Gefäße im DET 5
80 48 52010	DES 5 Ständer für Glasapparaturen für DET 5
80 48 51061* ②	AGAS 5 Ausbau-Glassatz Ammonium-Stickstoff
80 48 51062* ①	AGPH 5 Ausbau-Glassatz Phenol

* ohne das mitabgebildete Zubehör





Präzisions-Heizblocksystem DET, Behr Precision Heater System DET

behrotest® Präzisions-Heizblocksystem DET für

- Destillation,
- Extraktion,
- Thermoreaktion.

Die Grundausstattung eines DET-Arbeitsplatzes besteht aus

- Heizblock mit 5 oder 11 Bohrungen mit 65 mm Ø,
- Steuergerät (ET 1, TRS 200 bzw. TRS 200 PROG),
- Kühlwasser-Verteilungsapparat

Diese Grundeinheit läßt sich mit passenden Ergänzungssätzen zu unterschiedlichen Aufschluß- und Destillationssystemen ausbauen. Der Anwender erhält so ein flexibles System für eine Vielzahl von Bestimmungen, das im Labor nur wenig Stellfläche beansprucht. Damit ist das DET-System eine Alternative für Labors mit häufig wechselnden Anwendungen.

Zur Zeit sind Aufschluß und Destillationssysteme für folgende Bestimmungen nach DIN lieferbar:

- Cyanid,
- Phenol,
- Sulfid-Schwefel,
- Extraktion (30 und 100 ml)
- CSB,
- Schwermetall,
- Phosphat/Kjeldahl,
- OH-Zahl,
- Wassergehalt,
- Hydroxyprolin,
- Arsen,
- Selen.

behrotest® Präzisions-Heizblöcke DET

- 5 oder 11 Bohrungen mit 65 mm Ø, planem Boden und einer beheizten Höhe von 100 mm,
- Bohrungen in 2 Reihen gegeneinander versetzt, daher einfache Übersicht bei der Probenkennzeichnung,
- Steuergeräte und Blöcke je nach Einsatzzweck austauschbar,
- Elektronik vom Heizblock getrennt. Der Heizblock kann unter dem Gasabzug aufgestellt werden, während das Steuergerät außerhalb der Wirkung aggressiver Gase bleibt,
- Hohe Temperaturkonstanz durch Präzisions-Flächenheizung über die gesamte Bodenplatte.

Typ	Probenzahl	Temp.-Bereich von...bis °C	Außenmaße (B x H x T) mm	Leistung W
80 48 50005	DET 5	+20...300	310 x 300 x 180	1500
80 48 50006	DET 5 HT	+20...399	310 x 300 x 180	1500
80 48 50011	DET 11	+20...300	545 x 300 x 180	2000
80 48 50012	DET 11 HT	+20...399	545 x 300 x 180	2000

Ergänzungssätze

	① Gesamtzyanid:	DET 5 (HT)	DET 11 (HT)
80 48 51001	Reaktionsgefäße 65/500:	5	11
80 48 51002	Rückflüskühler RFK 2:	5	11
80 48 51021	Absorptionsgefäße AS 1:	5	11
80 48 51030	Einfüllrichter GLT 1:	5	11
80 48 51031	Übergangsstücke CGL 3:	5	11
80 48 51005	Hohlstopfen für CGL 3:	5	11
80 48 51006	Gasverteilung GAV 5:	1	–
80 48 51007	Gasverteilung GAV 11:	–	1
80 48 51008	Gasverteilung GFA 5:	1	–
	(mit Durchflusmessern)		
80 48 51009	Gasverteilung GFA 11:	–	1
	(mit Durchflusmessern)		
80 48 51010	pH-Elektrode CE 1:	1	1
80 48 51011	Membran-Vakuumpumpe:	1	1
80 48 51012	Wärmeschutzhaube WH 5/500:	1	–
80 48 51013	Wärmeschutzhaube WH 11/500:	–	1

	② Phenol:	DET 5 (HT)	
80 48 51019	Reaktionsgefäße 65/750:	5	
80 48 51020	Übergangsstücke M 2965:	5	
80 48 51021	Kühlbrücken PR 29:	5	
80 48 51022	Mießzylinder, 500 ml, hohe Form:	5	
80 48 51023	Wärmeschutzhaube WH 5/750:	1	
80 48 51029	Wärmeschutzhaube WH 11/750:	–	
80 48 30700	Siedesteine SIST 100:	–	

	③ Extraktion, 100 ml	DET 5 (HT)	DET 11 (HT)
80 48 51014	Reaktionsgefäße 65/250:	5	11
80 48 51095	NS-Stopfen STO 55 für Reaktionsgefäße:	5	11
80 48 30550	PTFE-Manschetten PTFE 55:	5	11
80 48 51020	Übergangsstücke M 2965:	5	11
80 48 41032	Extraktoren EZ 100:	5	11
80 48 51070	Rückflüskühler RFK 100 für Extraktoren EZ 100:	5	11
80 48 41034	Extraktionshülsen EX 100 HS, Packung mit 25 Stück:	–	–
	Extraktion, 30 ml:	DET 5 (HT)	DET 11 (HT)
80 48 51014	Reaktionsgefäße 65/250:	5	11
80 48 51095	NS-Stopfen STO 55 für Reaktionsgefäße:	5	11
80 48 30550	PTFE-Manschetten PTFE 55:	5	11
80 48 51020	Übergangsstücke M 2965:	5	11
80 48 41031	Extraktoren EZ 30:	5	11
80 48 41011	Rückflüskühler RFK 30 für Extraktoren EZ 30:	5	11
80 48 41033	Extraktionshülsen EX HS 30, Packung mit 25 Stück:	–	–

Ständer für Reaktionsgefäße mit 65 mm Ø
DES 5 für Glasapparaturen, passend zu DET 5/DET 5 HT,
DES 11 für Glasapparaturen, passend zu DET 11/DET 11 HT.

behrotest® Kühlwasser-Verteilungsapparaturen

Grundplatte und Stativstangen der Kühlwasser-Verteilungsapparatur bestehen aus pulverbeschichtetem Metall. Über die Kühlwasser-Verteilerleiste wird jeder Kühlerzu- und -ablauf einzeln angesteuert. Die Leiste ist höhenverstellbar und läßt sich damit auf jede Kühlerhöhe optimal einstellen. Ein – ebenfalls höhenverstellbarer – Kühlerständer mit NS-29-Bohrungen bietet eine praktische Abstellmöglichkeit für Kühler.

80 48 50105 KV 5: Kühlwasser-Verteilungsapparat, passend zu Heizblock DET 5/DET 5 HT.
80 48 50111 KV 11: Kühlwasser-Verteilungsapparat, passend zu Heizblock DET 11/DET 11 HT.

behrotest® Umlaufkühler

Für zuverlässige Kühlung und zur Wasserersparnis beim Einsatz der behrotest® Kühlwasser-Verteilungsapparaturen
80 48 40201 UK 12/1000: Leistungsstärkeres Modell, passend zur Kühlwasser-Verteilungsapparatur KV 11.



①



②



③



8 · 015

Wasserdampferzeuger WE, behrotest®, Behr Distilling System behrotest®

Durch Einleitung von Wasserdampf in die Probe garantieren die neuen behrotest® Wasserdampfdestilliergeräte WE eine besonders schonende und gleichmäßige Destillation.

Der Wasserdampf steht praktisch sofort, d.h. nach einer Zeit von höchstens 30 Sekunden zur Verfügung. Die maximale Dauer der Wasserdampfszufuhr – und damit die Dauer der Destillation – ist nicht durch ein geräteinternes Vorratsgefäß gegeben, sondern nur von der Größe des vom Anwender verwendeten externen Behälters abhängig.

Das neue behrotest® Wasserdampfdestilliergerät WE ist in zwei Versionen erhältlich: Beim WE 1 geschieht die Destillation ausschließlich durch Einleitung von Wasserdampf in die Probe, während der WE 1/H über eine zusätzliche Heizung verfügt, wie sie z.B. für die Bestimmung des Phenol-Index benötigt wird.

Art.-Bez. Artikelbeschreibung

80 48 52100	① ¹⁾ WE 1	Wasserdampfdestilliergerät
80 48 52200	② ¹⁾ WE 1/H	Wasserdampfdestilliergerät mit zusätzlicher Heizung
80 48 52201	② ²⁾ GSPH	Glassatz für die Phenol-Destillation im WE 1/H
80 48 52101	① ²⁾ GSNS	Glassatz für die Nitrat-Stickstoff-Destillation im WE 1
80 48 52202	GSAS	Glassatz für die Ammonium-Stickstoff-Destillation im WE 1/H

¹⁾ ohne die abgebildeten Glasapparaturen

²⁾ ohne Wasserdampferzeuger





8 · 015

Präzisions-Heizblocksystem TR, Behr Precision Heater System TR

behrotest® Präzisions-Heizblocksystem TR

für Temperaturen bis +399 °C

Aufschlußsystem besonders geeignet für den Flußsäure-/Perchlorsäure-Aufschluß.

Eine komplette Apparatur besteht aus:

- behrotest® Präzisions-Heizblock des Typs TR,
- Steuergerät ET 1 bzw. TRS 200,
- PTFE-Absaugvorrichtung,
- Aufschlußgefäße,
- Gaswascheinheit sowie
- Absaugpumpe.

behrotest® Präzisions-Heizblöcke des Typs TR

Typ	Proben- zahl	Temp.-Bereich von...bis °C	Außenmaße (B × H × T) mm	Lstg. W	
80 48 22012* ①	TR 12	12	+20...399	310 × 170 × 300	1500

PTFE-Absaugvorrichtung

Sie sorgt dafür, daß die beim Aufschluß und Abrauchen freiwerdenden Säuredämpfe direkt an der Entstehungsquelle erfaßt und abgesaugt werden.

Typ	für Aufschlußgefäße	für Heizblock	
80 48 45012	AS 12	12	TR 12

Aufschlußbehälter

80 48 46001 **Typ GK 1**, aus Glaskohlenstoff, 40,8 mm Ø, 100 ml, mit Deckel. Dieser ist zum Anschluß an das Absaugsystem mit einer kleinen Öffnung versehen:

80 48 46000 **Typ QG 1**, wie GK 1, jedoch aus Quarzglas.

80 48 46002 **Typ TF 1**, wie GK 1, jedoch aus PTFE.

* ohne das mitabgebildete Zubehör





Schlamm-Untersuchungsgeräte, Behr Mud Analyzers

- 80 48 61001 ② **behrotest® Apparatur zur Bestimmung der Sauerstoff-Verbrauchsrate in Schlamm nach DIN 38414 S6**
Die Sauerstoff-Verbrauchsrate ist ein Parameter zur Erfassung der Aktivität eines belebten Schlammes, die in erster Linie vom Nährstoffangebot bestimmt wird. Die Messung der Sauerstoff-Verbrauchsrate kann zur Prüfung der Kurzzeitwirkung von Substanzen oder Abwasser auf einem belebtem Schlamm herangezogen werden.
- 80 48 61011 **behrotest® Meßzelle**
Einschließlich Magnetrührer zur Bestimmung der Sauerstoff-Verbrauchsrate mit Temperatur- und Sauerstoff-Elektrodenanschluß.
- 80 48 62001 ③ **behrotest® Laborkläranlage**
Zur Bestimmung der Abbaubarkeit organisch-chemischer Verbindungen mittels Belebtschlamm nach DIN 38412 L24, bestehend aus:
1 Vorratsgefäß 30 l,
1 Doppelschlauchpumpe,
2 Luft-Durchflußmengenmesser,
2 Membranpumpen (mit Fritten),
1 Belüftungsgefäß (Borosilicatglas 3.3),
1 Mammutpumpe (Borosilicatglas 3.3),
1 Absetzgefäß (Borosilicatglas 3.3),
1 Sammelgefäß 30 l,
1 Gerätestation (fahrbar).
- Einzelteile**
Belebtschlamanlage aus Borosilicatglas 3.3:
80 48 62101 **Belüftungsgefäß.**
80 48 62102 **Mammutpumpe.**
80 48 62103 **Absetzgefäß.**
Belebtschlamanlage aus Plexiglas:
80 48 62201 **Belüftungsgefäß.**
80 48 62203 **Belüftungsgefäß mit Temperiermantel.**
80 48 62204 **Mammutpumpe.**
80 48 62205 **Absetzgefäß.**
80 48 62206 **Absetzgefäß mit Temperiermantel.**
80 48 06002 **behrotest® Membranpumpe, stufenlos regelbar.**
80 48 62302 **Durchflußmengenmesser.**
80 48 62303 **Doppelkopf-Dosierschlauchpumpe.**
- 80 48 62003 ④ **behrotest® Laborkläranlage KLD 4 mit Denitrifikationsstufe**
Die Laborkläranlage KLD 4 entspricht den Anforderungen der DIN/DEV 38412 – L 24 und L 26 bzw. der OECD 303 A (Coupled Units Test). Sie verfügt jedoch über eine zusätzliche Denitrifikationsvorstufe.
In dieser Vorstufe wird der Belebtschlamm weitgehend im anaeroben Bereich gehalten. Dadurch wird der Schlamm denitrifiziert, und bestimmte Schadstoffe im Abwasser werden besser abgebaut.
Auch die behrotest® KLD 4 ist montiert auf einem platzsparenden, praktischen und stabilen Rollwagen. Sie beinhaltet alle Glasteile aus Borosilicatglas 3.3, Pumpen für Wasserförderung und Belüftung, einen Durchflußmengenmesser und Vorratsbehälter. Zusätzlich verfügt sie über zwei Rührwerke, die in Verbindung mit der Belüftung unerwünschte Schlammabsetzungen in der Denitrifikationsstufe und im Belebungsgefäß verhindern.
Über ein Bedienpult kann der Anwender die Pump- und Pausenzeiten für die Schlammrückführung zum Denitrifikationsgefäß einstellen. Wählbar sind Zeiten zwischen 1 Minute und 99 Minuten. Natürlich sind alle Pumpen der Laborkläranlage stufenlos regelbar. Dies gestattet die Anpassung der Förderleistungen an die jeweiligen Versuchsbedingun-





8 · 017

Labor-Belebtschlammanlage, Rettberg Mud Analyzers

80 70 00000

Labor-Belebtschlammanlage nach DIN 38412 Teil 26.

Bestehend aus:

50 Ltr.-Vorratsgefäß für Verdünnungswasser.

Dosierpumpe mit Sauglanze und Niveauschalter, bis 1,55 L/h. Belüftungsgefäß aus Duran50, mit Flansch, Deckel und 5 Anschlüssen, Nutzvolumen 3 Ltr. Absetzgefäß aus Duran50 mit Flanschdeckel.

Mammutpumpe aus Duran50 mit abschraubbarem Verbindungsbogen, Ablasshahn und Schraubkupplungen, zum einfachen Reinigen.

50 Ltr.-Sammelgefäß.

Glasfilterfritte mit Führungsrohr im Deckel, durch Quetschdichtung befestigt und am Boden im Kugelsitz gelagert. 2 Luftdurchflußmesser mit Nadelventil.

Gestell fahrbar mit 4 Lenkrollen und 2 Feststellern, Rohr 25 mm Ø aus Stahl, verchromt.

Maße ca.: (T × B × H) 55 × 100 × 200 cm
(Lieferung teilmontiert).

Optionen:

80 70 00010

Kälte-Thermostat

80 70 00020

Sauerstoff-Meßeinrichtung

80 70 00030

Kompressor

80 70 00050

Gestell zur Aufnahme von 2 Anlagen obiger Art





Abwasser-Analysenapparaturen, Behr Apparatus for Waste Water Analytic

Tensid-Ausbläsapparaturen zur Bestimmung der methylenblau- und bismutaktivierten Substanzen
Eine komplette Apparatur besteht aus Stativ, Querträgern, Halterungen, Gaswaschflaschen, Durchflußmengenmessern sowie Tensid-Ausbläsäulen.

80 48 00102 ① **Komplette Apparatur mit 2 Tensid-Ausbläsäulen** à 4 l nach DIN 38409, Teil 23 sowie Zubehör.
80 48 00103 **Komplette Apparatur mit 3 Tensid-Ausbläsäulen** à 1 l sowie Zubehör.

80 48 00114 **Tensid-Ausbläsäule, 4 l** (DIN 38409, Teil 23) einschließlich Gaswaschflasche.

80 48 00111 **Tensid-Ausbläsäule, 1 l** einschließlich Gaswaschflasche, behretest® Membranpumpen für Tensid-Ausbläsapparaturen

80 48 06001 **MP 300:** 0...300 l/h.

80 48 06002 **MP 500:** 0...500 l/h.

80 48 00320 ② **behretest® Destillationseinheit für die Bestimmung des anorganisch gebundenen Gesamtfluorids nach DIN 38405-D4-2**
Die komplette Einheit ist auf einem stabilen Labor-Stativ montiert. Durch Ausrüstung mit Kontaktthermometer und Relaissteuerung für die Heizung ist die Einheit auch für größere Analysenserien geeignet. Im Einzelnen besteht sie aus:

- Destillationsapparat aus Borosilicatglas zur Wasserdampf-Säure-Destillation,
- Kontaktthermometer mit Normschliff NS 14/23,
- Heizhaube für Destillationskolben,
- Rundkolben, Nennvolumen 1000 ml,
- Meßkolben, Nennvolumen 500 ml.

80 48 00280 **behretest® Apparat zur Bestimmung der Calciumcarbonat-Sättigung nach DIN 38404 C 10**
Die komplette Apparatur für den Schnelltest zur Bestimmung der Calciumcarbonat-Sättigung durch den pH-Wert (Verfahren DIN 38404-C 10-1) besteht aus:

- Untersuchungsgefäß (runder Block),
- pH-Gaselektrodenkette,
- Thermometer.

80 48 00270 **behretest® Apparat zur Bestimmung des Permanganat-Index nach DIN 38409 H 5**
Komplette Apparatur bestehend aus:

- Wasserbad. Das Wasserbad ist so konstruiert, daß die Reaktionstemperatur von 96 bis 98 °C rasch erreicht und zuverlässig beibehalten wird,
- Testgläsern,
- Kolbenhubbürette, Nennvolumen von 10 ml,
- Meßkolben, Nennvolumen 100 ml und 1000 ml,
- Pipette, Nennvolumen 5, 10, 50 und 100 ml.

80 48 00330 ③ **behretest® Aufschlußapparat zur Bestimmung der leicht freisetzbaren Cyanide nach DIN/DEV 38405 D 14**
Die Apparatur genügt den Vorschriften der DIN/DEV 38405 - D 14. Die Konstruktion der Reaktionskolben garantiert hohe Wiederfindungsraten und erlaubt den Aufschluß größerer Probenserien bei geringem Platzbedarf. Die Apparatur ist auf einem stabilen Labor-Stativ montiert und läßt sich einfach bedienen und reinigen.

Die komplette fünfstellige Aufschlußapparat besteht aus:

- Grundstativ
- Systemhalterung
- Gasverteilung
- Gasverteilung mit Durchflußmengenmessern
- Reaktionskolben
- Korkringen
- Einfüllröhrchen
- Steigrohren mit Verbindungskrümmern
- Absorptionsgefäßen
- Übergangsstücken
- Schließstopfen
- Gaswaschflasche
- Membran-Vakuumpumpe
- pH-Elektrode CE 2

80 48 00201 **Apparaturen zur Bestimmung organischer Wasserinhaltsstoffe**
Separator zur Abtrennung des organischen Extraktes nach DIN 38406.

Mikroseparatorn zur Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) im Trinkwasser
Nach DIN 38409 H 13-2, Normschliff NS 14.

80 48 00220 **Reduzierkolben, 100 ml**, mit zylindrischem Ansatz, zur Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK).

80 48 00221 **Mikroseparator zur Bestimmung von leicht flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen**

Nach DIN 38407 F 4, Normschliff NS 19.

80 48 00230 **behretest® Trichterseparator MSE 29**

für die Isolierung lipophiler Stoffe aus Wasser durch Flüssigphasen-Extraktion. Er vereint die Vorzüge von Mikroseparator und Scheidetrichter. Die Konstruktion des behretest® Trichterseparator erlaubt eine einfache und saubere Trennung der Phasen bzw. der Emulsion. Im abnehmbaren Scheidetrichteraufsatz kann die gesamte organische Phase leicht zur weiteren Aufarbeitung überführt werden.

80 48 00211 ④ **Chromatographiesäule** im geschlossenen System zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe nach DIN 38409.

80 48 00218 ⑤ **Chromatographiesäule CR 2 GL** im geschlossenen System zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe, mit GL-Veranschlagung.

80 48 00215 ⑥ **Ständer für Chromatographiesäule, ohne Glassatz.**

80 48 00216 ⑦ **behretest® STCR 6 Ständer für Chromatographiesäule, 6fach, ohne Glassatz**
Für sichere Befestigung und festen Stand von maximal 6 behretest® Chromatographiesäulen im geschlossenen System zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe nach DIN 38409.

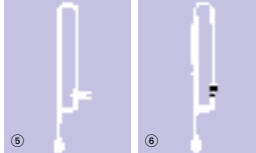
Der Ständer besteht aus korrosionsbeständigem pulverbeschichtetem Stahlblech. Dank variabler Halterungen ist er auch für viele andere Typen von Chromatographiesäulen geeignet.

80 48 00360 **behretest® Apparat zur Bestimmung des gelösten Sulfids nach DIN/DEV 38405 D 26 und des leicht freisetzbaren Sulfids nach DIN/DEV 38405 D 27**

Die Apparatur ist auf einem stabilen Labor-Stativ aus pulverbeschichtetem Stahlblech montiert. Sie beansprucht nur wenig Stellfläche im Labor, umfaßt aber fünf Glasapparaturen nach DIN/DEV. Dadurch ist sie auch für Serienuntersuchungen bei größerem Probenaufkommen geeignet.

Die komplette fünfstellige Ausbläsapparatur besteht aus:

- Grundstativ
- Systemhalterung
- Glasverteilung mit Durchflußmengenmessern
- Reaktionskolben
- Korkringen
- Steigrohren mit Verbindungskrümmern
- Dosiertrichtern mit Graduierung und Hahn
- Schlaufensätzen
- Adsorptionsgefäßen
- Schließstopfen und Schließklappen





CSB-Schnellbestimmung, WTW COD Rapid Determination

Meßplatz für die CSB-Schnellbestimmung und für die Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen:

80 81 32010 ^① **Standard-Photometer MPM 2100**
Photometer für die Abwasser-Analytik zur Messung der Parameter CSB, Phosphat, Nitrat, Nitrit und Ammonium:

- serienmäßig mit 6 festintegrierten Interferenzfiltern
- abgespeicherte Methoden für alle WTW- und Merck Spectroquant®-Tests
- Küvettschacht für 14-mm-Rundküvetten (Außendurchmesser 16 mm)
- eigene Methoden programmierbar
- serienmäßig mit modernster Referenzstrahl-Technik: höchste Präzision und Reproduzierbarkeit, Nullpunktkorrektur mit Nulllösung nicht mehr erforderlich, moderne Lichtpulstechnik – dadurch sofortige Meßbereitschaft des Gerätes und sehr lange Lebensdauer der Wolfram-Halogen-Lampe
- wahlweise Netz- oder Akkubetrieb
- serienmäßig mit eingebautem Meßwertspeicher
- systemfähig durch serielle Schnittstelle RS 232 C
- einfache und sichere Benutzerführung durch Dialog im Klartext. Parameterauswahl durch Menü-Technik. Alle Funktionen und Meßwerte werden übersichtlich im großen Graphik-Display dargestellt
- Methodenaufruf durch Drehknopf-Filterwahl und Taste
- Konzentrationsanzeige wahlweise mg/l oder mmol/l
- Extinktionsmessung von -0,5...+2,5 E
- Timerfunktion für Reaktionszeiten

80 81 33000 ^② **Universal-Photometer MPM 3000:**

- Photometer für die gesamte Wasser-, Abwasser- und Schlammanalytik:
- Filterrad zur Aufnahme von 12 Interferenzfiltern: serienmäßig 11 festintegrierte Filter, 1 zusätzlicher Filter sowie Meßmethoden nachrüstbar
 - abgespeicherte Methoden für alle WTW- und Merck Spectroquant®-Tests
 - Universal-Küvettschacht mit automatischer Küvettenerkennung für 14-mm-Rundküvetten (Außendurchmesser 16 mm) sowie 10-, 20- und 50-mm-Rechteckküvetten
 - Eigene Methoden programmierbar
 - serienmäßig mit modernster Referenzstrahl-Technik: höchste Präzision und Reproduzierbarkeit, Nullpunktkorrektur mit Nulllösung nicht mehr erforderlich, moderne Lichtpulstechnik – dadurch sofortige Meßbereitschaft des Gerätes und sehr lange Lebensdauer der Wolfram-Halogen-Lampe
 - wahlweise Netz- oder Akkubetrieb
 - serienmäßig mit eingebautem Meßwertspeicher
 - systemfähig durch serielle Schnittstelle RS 232 C
 - einfache und sichere Benutzerführung durch Dialog im Klartext. Parameterauswahl durch Menü-Technik. Alle Funktionen und Meßwerte werden übersichtlich im großen Graphik-Display dargestellt
 - Methodenaufruf durch Drehknopf-Filterwahl und Taste
 - Konzentrationsanzeige wahlweise mg/l oder mmol/l
 - Extinktionsmessung von -0,5...+2,5 E
 - Timerfunktion für Reaktionszeiten

* Ohne das mitabgebildete Zubehör.

80 81 33010 ^③ **CSB-COD-Reaktor CR 3000**

- Heizblockthermostat für CSB- und thermische Aufschlüsse:
- 12 Bohrungen für Reaktionsküvetten 16 mm Ø und 2 Bohrungen zur Aufnahme der Aufschlußgefäße 22 mm Ø
 - Zeitschaltuhr mit stufenlos wählbarer Reaktionszeit – bis 120 min – mit Restzeitanzeige und Abschaltautomatik
 - 2 Arbeitstemperaturen 100 und 148 °C. Übertemperaturschutz
 - Schutz vor Verbrennungen durch Sicherheits-Polysulfon-Abdeckung. TÜV-geprüft
 - Kontroll-Lampen für Netz- und Temperaturüberwachung

80 81 33020 ^④ **Grundausrüstung für die CSB-Bestimmung bestehend aus CSB-COD-Reaktor 3000:**

- Fertigreagenz: Meßbereich 15...160 mg/l (inkl. 20 Reaktionsküvetten und 1 Testküvette mit Null-Lösung).
- Fertigreagenz: Meßbereich 100...1500 mg/l (inkl. 20 Reaktionsküvetten und 1 Testküvette mit Null-Lösung).
- Kolbenhubpipette KHP 2000, 2 ml, inkl. 50 Spitzen, Quick-Fill-Reaktionsküvettenständer RKS 3000 zur Aufnahme von 14 Reaktionsküvetten sowie Kurzanleitung für die CSB-Bestimmung (kleines Handbuch für die photometrische CSB-Bestimmung und Analyse von Wasserinhaltsstoffen).

Bestimmung	MultiLab P5	MPM 3000	Standard-Meßbereich für 16 mm Rundküvetten	Anzahl Bestimmungen	Modell
------------	-------------	----------	--	---------------------	--------

Reaktionsküvetten					
80 81 50323	Ammonium	●	●	0,20–6,00 mg/l NH ₄ -N	25 A5/25
80 81 50313	Blei	●	●	0,10–5,00 mg/l Pb	25 14833
80 81 50314	Cadmium	●	●	0,025–1,000 mg/l Cd	25 14834
80 81 50341	Chromat (Chrom VI)	●	●	0,05–2,00 mg/l CrVI	25 14552
80 81 50341	Gesamt-Chrom	●	●	0,05–2,00 mg/l Cr	23 14552
80 81 50302	CSB 180	●	●	15–160 mg/l CSB	25 C1/25
80 81 50308	CSB 1500	●	●	100–1500 mg/l CSB	25 C2/25
80 81 50309	CSB 500–10000	●	●	500–10000 mg/l CSB	25 14555
80 81 50303	CSB 4-40	●	●	4,0–40,0 mg/l CSB	25 14560
80 81 50344	Freies Cyanid	●	●	0,020–0,500 mg/l CN	25 14561
80 81 50344	Gesamt Cyanid	●	●	0,020–0,500 mg/l CN	25 14561
80 81 50349	Eisen	●	●	0,10–4,00 mg/l Fe	25 14549
80 81 50365	Fluorid	●	●	0,10–1,50 mg/l F	25 14557
80 81 50406	Formaldehyd	●	●	0,1–10,0 mg/l HCHO	25 14500
80 81 50407	Kalium	●	●	5,0–50,0 mg/l K	25 14562
80 81 50408	Kupfer	●	●	0,10–8,00 mg/l Cu	25 14553
80 81 50409	Nickel	●	●	0,10–6,00 mg/l Ni	25 14554
80 81 50342	Nitrat 50	●	●	0,5–22,6 mg/l NO ₃ -N	25 N1/25
80 81 50410	Nitrat	●	●	0,5–18,0 mg/l NO ₃ -N	25 14542
80 81 50411	Nitrat	●	●	0,10–3,40 mg/l NO ₃ -N	25 14556
80 81 50343	Nitrit 2	●	●	0,010–0,460 mg/l NO ₂ -N	25 N4/25
80 81 50412	Phenol	●	●	0,10–2,50 mg/l Phen	25 14551
80 81 50366	Gesamt-Phosphat 10	●	●	0,05–1,50 mg/l PO ₄ -P	25 P4/25
80 81 50368	Gesamt-Phosphat 15	●	●	0,5–15,0 mg/l PO ₄ -P	25 P5/25
80 81 50413	Ortho-Phosphat	●	●	0,5–25,0 mg/l PO ₄ -P	25 14546
80 81 50358	Gesamt-Stickstoff	●	●	0,5–18,0 mg/l N	25 14537
80 81 50414	Sulfat	●	●	20–240 mg/l SO ₄	25 14548
80 81 50415	Sulfat	●	●	100–1000 mg/l SO ₄	25 14564
80 81 50416	Sulfid	●	●	1,0–25,0 mg/l SO ₃	25 14394
80 81 50417	Zink	●	●	0,20–5,00 mg/l Zn	25 14566

Reagenzsätze					
80 81 50425	Aluminium	●	●	0,100–0,750 mg/l Al	300 14825
80 81 50426	Ammonium	●	●	0,05–1,35 mg/l NH ₄ -N	250 14752
80 81 50427	Bor	●	●	0,025–0,400 mg/l B	60 14839
80 81 50428	Calcium	●	●	5–160 mg/l Ca	90 14815
80 81 50429	Freies Chlor u. Gesamt-Chlor	●	●	0,05–4,00 mg/l Cl ₂	300 14828
80 81 50431	Chlorid	●	●	0,4–13,7 mg/l Cl	150 14755
80 81 50431	Chlorid	●	●	10,0–53,6 mg/l Cl	150 14755
80 81 50433	Chromat (Chrom)	●	●	0,05–1,50 mg/l Cr (VI)	300 14758
80 81 50434	Cyanid	●	●	0,019–0,250 mg/l CN	200 14800
80 81 50435	Eisen	●	●	0,07–2,80 mg/l Fe	600 14761
80 81 50436	Gold	●	●	0,25–6,00 mg/l Au	80 14821
80 81 50437	Hydrazin	●	●	0,10–2,50 mg/l N ₂ H ₄	250 14767
80 81 50438	Kieselsäure (Silicium)	●	●	0,54–5,35 mg/l SiO ₂	300 14794
80 81 50438	Kieselsäure (Silicium)	●	●	0,15–7,49 mg/l SiO ₂	300 14794
80 81 50438	Kieselsäure (Silicium)	●	●	0,04–4,28 mg/l SiO ₂	300 14794
80 81 50441	Kupfer	●	●	0,10–3,00 mg/l Cu	200 14767
80 81 50442	Mangan	●	●	0,25–5,00 mg/l Mn	220 14770
80 81 50443	Nickel	●	●	0,20–5,00 mg/l Ni	500 14785
80 81 50444	Nitrat	●	●	0,5–10,0 mg/l NO ₃ -N	90 14773
80 81 50445	Nitrit	●	●	0,010–0,500 mg/l NO ₂ -N	400 14776
80 81 50446	Phosphat 10	●	●	0,05–2,50 mg/l PO ₄ -P	200 14848
80 81 50447	Phosphat 100	●	●	0,5–15,0 mg/l PO ₄ -P	200 14842
80 81 50448	Silber	●	●	0,25–1,75 mg/l Ag	100 14831
80 81 50449	Sulfat	●	●	13–150 mg/l SO ₄	90 14791
80 81 50450	Sulfid (Hydrogensulfid)	●	●	0,02–1,65 mg/l HS	200 14779
80 81 50451	Zink	●	●	0,04–1,75 mg/l Zn	90 14832
80 81 50452	dazu erforderlich Extraktionsmittel Zn-6 (Isobutylmethylketon)	●	●		180 06146

• umfüllen in 16-mm-Rundküvetten





Wasseruntersuchungsbestecke, Gebr. Heyl Water Test Kits

Colorimetrische Testbestecke:

Jedes Besteck ist eine komplette Einheit mit Farbkomparator, Vergleichsküvette, den erforderlichen Reagenzien und ausführlicher Gebrauchsanweisung in einem stabilen Plastikbehälter. Soweit erforderlich, liegt den Packungen zur Erweiterung des Meßbereiches auch ein Verdünnungsröhrchen bei.

① Folgende Testbestecke sind z.Z. lieferbar:

80 06 21125	Testbesteck Aluminium	0 ... 2	mg/l Al
80 06 21101	Testbesteck Ammonium	0 ... 10	mg/l NH ₄ ⁺
80 06 21103	Testbesteck Chlor, frei u. geb. (DPD-Methode)	0 ... 1	mg/l Cl ₂
80 06 21104	Testbesteck Chlorid	0 ... 100	mg/l CC-
80 06 21105	Testbesteck Chromat	0 ... 5	mg/l Cr
80 06 21126	Testbesteck Eisen	0 ... 1	mg/l Fe ²⁺ u. Fe ³⁺ gelöst
80 06 21107	Testbesteck Eisen	0 ... 10	mg/l Fe ²⁺ u. Fe ³⁺ gelöst
80 06 21109	Testbesteck Hydrazin	0 ... 1	mg/l N ₂ H ₄
80 06 21110	Testbesteck Kupfer	0 ... 2	mg/l Cu
80 06 21111	Testbesteck Mangan	0 ... 20	mg/l Mn
80 06 21112	Testbesteck Nitrat	0 ... 20	mg/l NO ₃
80 06 21113	Testbesteck Nitrit	0 ... 1	mg/l NO ₂
80 06 21115	Testbesteck ortho-Phosphat	0 ... 10	mg/l P ₂ O ₅
80 06 21116	Testbesteck Silicat	0 ... 10	mg/l SiO ₂
80 06 21118	Testbesteck Sulfit	0 ... 20	mg/l SO ₃ ²⁻
80 06 21120	Testbesteck pH-Chlor (DPD) für Schwimmbäder		
80 06 21121	Testbesteck pH-Wert	1 ... 5,5	
80 06 21122	Testbesteck pH-Wert	5,5 ... 8	
80 06 21123	Testbesteck pH-Wert	8 ... 12	

② DUROVAL®-Taschenbestecke zur Bestimmung der Gesamthärte, Resthärte, Carbonathärte, des p- und m-Wertes, der freien Kohlensäure, des Sauerstoffs und Chlorids im Wasser.

80 06 21130	DUROVAL A:	zur laborunabhängigen Gesamthärtebestimmung.
80 06 21131	DUROVAL B:	zur laborunabhängigen Resthärtebestimmung im Bereich von 0 ... 0,358 mmol/l (0 ... 2 °dH).
80 06 21132	DUROVAL C:	zur laborunabhängigen Carbonathärtebestimmung (m-Wert-Bestimmung).
80 06 21133	DUROVAL CPM:	zur laborunabhängigen Bestimmung des p- und m-Wertes im Wasser.
80 06 21134	DUROVAL CO ₂ :	zur Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser durch Tropftitrationen.
80 06 21135	DUROVAL O ₂ :	zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs.
80 06 21136	DUROVAL SO ₄ :	zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sulfates.
80 06 21137	DUROVAL Cl:	zur Bestimmung des im Wasser gelösten Chlorids.
80 06 21152	DUROGNOST I:	Spezial-Indikator (Pulver) zur Untersuchung praktisch völlig enthärteter Wasser im Bereich von 0 ... 0,018 mmol/l (0 ... 0,1 °dH).
80 06 21155	DUROGNOST SR ₀ :	Spezial-Indikator in Tropfflasche zur Überwachung von enthärtetem Wasser, eingestellt auf die Grenzwerte von 0,05 und 0,1 °dH.
80 06 21158	DUROGNOST SR:	Spezial-Indikator in Tropfflasche zur Überwachung von enthärtetem Wasser, eingestellt auf die Grenzwerte von 0,25 und 0,5 °dH.
80 06 21161	DUROGNOST SR ₁ :	Spezial-Indikator in Tropfflasche zur Überwachung von enthärtetem Wasser, eingestellt auf die Grenzwerte von 0,5 und 1 °dH.

③ Standard-Analysenschrank, Typ S, kunststoffbeschichtet, mit abklappbarer Arbeitsfläche.

Inhalt: 1 DUROVAL A, 1 DUROVAL B, 1 DUROVAL CPM, 1 Sulfitest, 1 Phosphatstest, 1 Test pH-Wert 8 ... 12, 1 Dichtespindel, 1 Meßzylinder 100 ml, 1 Becher 500 ml, 1 Becher 100 ml, 1 Trichter, 50 Faltenfilter.



①



②



③



8 · 022

Lovibond® Minikit, Tintometer®

Lovibond® Minikit

Schnelltests für die Wasseranalyse:

Die Tests werden durchgeführt, indem eine bestimmte Anzahl Tabletten in ein definiertes Probevolumen gegeben werden, bis der durch das chemische Verfahren vorgegebene Farbumschlag zustande kommt. Aus dem Verbrauch an Tabletten bis zu dem Farbumschlag wird in Abhängigkeit von dem Probevolumen die Konzentration des gesuchten Inhaltsstoffes berechnet.

Anwendungsbereiche für das LOVIBOND® Minikit:

Test	Typ	Meßbereich	f. ca. Tests	
80 77 01010	Alkalität, P-Wert	AF 414	0...500 mg/l	40
80 77 01013	Alkalität, M-Wert	AF 413	0...500 mg/l	40
80 77 01020	Calcium-Härte	AF 416	0...500 mg/l	40
80 77 01025	Carbonathärte	AF 448	1...40 °dH	40
80 77 01030	Chlorid	AF 418	0...5000 mg/l	40
80 77 01060	Cyanursäure	AF 422	0...200 mg/l	50
80 77 01070	Härte, sehr niedriger Meßbereich	AF 426	0...10 mg/l	40
80 77 01073	Härte, niedriger Meßbereich	AF 425	0...50 mg/l	40
80 77 01076	Härte – Gesamt	AF 424	0...500 mg/l	40
80 77 01079	Härte, Ja/Nein-Test	AF 423	4,8 o. 20 mg/l	100
80 77 01090	Hydroxid-Konzentration	AF 415	0...500 mg/l	20
80 77 01100	Nitrit	AF 427	0...1500 mg/l	20
80 77 01110	Organo-Phosphit	AF 411	0...20 mg/l	30
80 77 01140	Sulfat, niedriger Meßbereich	AF 432	0...200 mg/l	30
80 77 01150	Sulfat, Trübung	AF 431	0...3000 mg/l	50
80 77 01160	Sulfit, niedriger Meßbereich	AF 434	0...50 mg/l	20
80 77 01163	Sulfit, hoher Meßbereich	AF 435	0...500 mg/l	20
80 77 01170	Tannin-Index	AF 436	0...20	20





Ölspuren-Analysator OCMA-220, HORIBA Oil Content Analyzer OCMA-220

Tragbares NDIR-Photometer zur Bestimmung von aliphatischen Verunreinigungen nach dem deutschen Einheitsverfahren. (DIN 38409 Teil 18): Alle Stoffe, die durch CCl_4 oder Freon 113 extrahierbar sind und im Wellenlängenbereich 3,4...3,5 μm absorbieren, werden bei diesem Verfahren erfaßt. Das Extraktionsmittel und die Wasserprobe werden in gleicher Menge in die Extraktionskammer des Gerätes intensiv gemischt. Danach gelangt der Extrakt in die Infrarotkuvette, und die Ölkonzentration wird in ppm angezeigt.

Typische Anwendungen sind:

- Überwachung von Kühl- und Kondensatkreisläufen.
- Überwachung des Wirkungsgrades von Ölabscheidern.
- Überwachung von Emulsionsspaltanlagen und Abwässer (Kläranlagen) sowie Tankspülungen.
- Abwässern und Bestimmung des Öl-Gehaltes von Erdproben.

Technische Daten:

Außenmaße:	220 × 362 × 375 mm
Gewicht:	ca. 9 kg
Meßprinzip:	NDIR-Absorption
Meßbereiche:	OCMA-220L: 0...5/20 ppm, umschaltbar OCMA-220H: 0...50/200 ppm, umschaltbar
Wiederholbarkeit:	±2% bzw. ±4% vom Meßbereichsendwert
Probenvolumen:	20 ml bzw. 15 ml
Umgebungstemp.:	0...+40 °C
Anzeige:	digital
Extraktionszeit:	einstellbar von 40 s...4 min
Schreiberausgang:	0...100 mV
Netzanschluß:	220 V~, 50 Hz, ca. 50 VA

Ölspuren-Analysator OCMA-220 komplett mit:

Probenspritze 20 ml, Extrahiermittelspritze 20 ml, Kalibrierspritze 25 μl , Kalibrieröl 10-ml-Flasche, Filter 5er-Pack, Bechergläser 4 a 200 ml, Sicherung 1 A.

Modell OCMA-220L: Meßbereich 0...5/20 ppm, umschaltbar.

Modell OCMA-220H: Meßbereich 0...50/200 ppm, umschaltbar.

Zubehör:

Standfilter für Extraktionsmittel-Rückgewinnung S-316 oder Freon 113.



80 26 22001

80 26 22002

80 26 22011

NANOCOLOR® Analysensystem, Macherey-Nagel Analytisches System NANOCOLOR®

80 45 2020 **1** **Filterphotometer NANOCOLOR® 300 D:**
Ein Photometer, das die kleinste modernste Elektronik nutzt. Benutzerführung über LCD-Anzeige, Methodenaufruf, Eingabe der Testnummer oder durch Magnetrak (gibt Reagenzien, Chargen Daten und Testnummer Gerat weiter). Automatisch einstellendes Filterrad mit 10 Interferenzfiltern. Aktualisierung der Kennlinien bei neuen Chromen und anderen Aufschlußverfahren. 2 wählbare Reaktionstemperaturen 100/145 °C. 16 Bohrlöcher für Rundküvetten 14 mm i.d. Bohrung für Reaktionsgefäße 22 mm Ø. Zehntelstunde mit codierbaren Reaktionszeiten bis 9 h 59 min. Digitalanzeige der Restzeit, Temperaturanzeige, Teilabschaltung (Berührungsschutz), Übertemperaturschutz.

Technische Daten:

Außenmaße: 180 x 210 x 95 mm
Gewicht: 2,8 kg
Anzeige: LCD, 2 x 16 Zeichen, 8 mm hoch.
Stromversorgung: 9 V, I.A. durch eingebautes Akku, Betrieb und Aufladung durch externes Steckernetzteil
Wellenlängenbereich: 340 ... 800 nm
Schwellen: bidirektionale RS 232 C und Centronics für Drucker

80 45 30002 **1** **Thermoblock NANOCOLOR® R-ZT:**
Für die CSB- und Klärschlamm-Analytik. Geeignet auch für die Bestimmung von Gesamt-Phosphat, Gesamt-Sickstoff, Gesamt-Chrom und andere Aufschlußverfahren. 2 wählbare Reaktionstemperaturen 100/145 °C. 16 Bohrlöcher für Rundküvetten 14 mm i.d. Bohrung für Reaktionsgefäße 22 mm Ø. Zehntelstunde mit codierbaren Reaktionszeiten bis 9 h 59 min. Digitalanzeige der Restzeit, Temperaturanzeige, Teilabschaltung (Berührungsschutz), Übertemperaturschutz.

Technische Daten:

Außenmaße: 462 x 240 x 105 mm
Gewicht: 3,1 kg
Anschlußwerte: 220/240 V~, 50 Hz, 400 W

80 45 30008 **1** **Thermoblock NANOCOLOR® R-R:**
Für die CSB- und Klärschlamm-Analytik. Geeignet auch für die Bestimmung von Gesamt-Phosphat, Gesamt-Sickstoff, Gesamt-Chrom und andere Aufschlußverfahren. 2 wählbare Reaktionstemperaturen 100/145 °C. 16 Bohrlöcher für Rundküvetten 14 mm i.d. Bohrung für Reaktionsgefäße 22 mm Ø. Zehntelstunde mit codierbaren Reaktionszeiten bis 9 h 59 min. Digitalanzeige der Restzeit, Temperaturanzeige, Teilabschaltung (Berührungsschutz), Übertemperaturschutz.

Technische Daten:

Außenmaße: 132 x 190 x 80 mm
Gewicht: 1,8 kg
Anschlußwerte: 220/240 V~, 50 Hz, 250 W

80 45 40000 **1** **CSB-Medjaplatz NANOCOLOR® 3T:**
Ohne Photometer und ohne Filter. Bestehend aus 1 Thermoblock NANOCOLOR® R-ZT für 15 Rundküvetten und 2 Aufschlußgefäße mit 2 Fassetemperaturen 100/145 °C, Übertemperaturschutz, Temperaturanzeige, Restzeitanzeige, Berührungsschutz und Teilabschaltung bei Berührungsschutz, 1 Kolbenhubspitze 2,0 ml mit 75 Spitzen, 1 Ständer für Rundküvetten und 1 Sicherheitsgefäß.

80 45 40010 **2** **CSB-Medjaplatz NANOCOLOR® 300 DR-ZT:**
Bestehend aus 1 Filterphotometer NANOCOLOR® 300 D, 1 NANOCOLOR® 300 D Handbuch, 1 Thermoblock NANOCOLOR® R-ZT, 1 Kolbenhubspitze 2,0 ml mit 75 Spitzen, 1 Ständer für Rundküvetten, 1 Rundküvetten-Test 100 Test-20, 1 Rundküvetten-Test CSB 1500 Test 29 und 1 Sicherheitsgefäß.

NANOCOLOR® Aufschlußsysteme:

NarOX® N - Feststoffreagenzien für den oxidativen Aufschluß von Gesamt-Sickstoff und Gesamt-Phosphat in der Wasseranalytik:
Die Oxidation aller anorganischen und organischen stickstoffhaltigen Substanzen zu Nitrat sowie die Oxidation aller anorganischen und organischen Phosphorverbindungen zu ortho-Phosphat.

Druckaufschluß im Mikrowellenherd: mit PTFE-Druckaufschlußgefäß, Sicherheitsauffanggefäß, und NarOX-Feststoffreagenz.

NarOX® Metall - Feststoffreagenzien für den oxidativen Aufschluß von Schwermetallproben:
Erfassung von komplex gebundenen Metallen oder Metallionen, die in einer Oxidationsstufe vorliegen, die sich ohne Aufschluß freies Nachweis entstehen würden durch oxidativen Aufschluß.

Geräte und Hilfen:
Mikrowellenherd 600-900 Watt mit digitaler Anzeige (sekundengenaue Einstellung)
80 45 41100
80 45 91958 **Mikrowellen-Medjaplatz** bestehend aus: Mikrowelle mit Drehsteller und digitaler Schalter, PTFE-Druckaufschlußgefäß 20 ml mit Sicherheitsauffanggefäß, Dicht- und Berührungsschutz, 10 ml Erlenmeyerkolben.

80 45 91983 **NarOX® Feststoffreagenzien**
80 45 91987 **NarOX® Metall, Packung à 30 x 25g und Dosiergefäß**
80 45 91988 **NarOX® Metall, Packung à 30 x 15g und Dosiergefäß**
80 45 91640 **PTFE-Druckaufschlußgefäß 20 ml mit Sicherheitsauffanggefäß, Dicht- und Berührungsschutz**

80 45 91640 **1** **NANOCOLOR® Recheck-Küvetten-Teste:**
Die Reagenzien sind sofort einsetzbar, der hohe Zehntelwert für die Zübereitung entfällt. Ebenso sind keine Laboreinrichtungen wie Waagen oder Gasgeräte erforderlich.

80 45 91602 **Aluminium** 50 ... 200 0,01 ... 1,0 mg/l Al³⁺
80 45 91605 **Ammonium** 100 ... 100 0,01 ... 2,5 mg/l NH₄⁺
80 45 91608 **Aufschluß-Set** 100
80 45 91616 **Blei** 25 0,005 ... 0,0 mg/l Pb²⁺
80 45 91613 **Cadmium** 25 0,002 ... 0,5 mg/l Cd²⁺
80 45 91611 **Chlor** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Cl₂
80 45 91618 **Chlorid** 50 0,04 ... 4,0 mg/l Cl₂
80 45 91620 **Chrom** 50 ... 220 0,2 ... 125 mg/l Cr⁶⁺

¹ Die Anzahl der Bestimmungen richtet sich nach dem eingesetzten Probenvolumen.
² Ohne das mitgelieferte Zubehör.

80 45 91623 **Gesamt-Chrom³⁾** 50 ... 125 0,05 ... 30 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91625 **Chrom** 100 ... 250 0,01 ... 6,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91630 **Cyamid** 100 ... 250 0,001 ... 0,50 mg/l CN⁻
80 45 91632 **Detergenzien, anionisch** 40 0,01 ... 0,0 mg/l TSS
80 45 91634 **Detergenzien, kationisch** 40 0,05 ... 5,0 mg/l CTAB
80 45 91636 **Eisen** 100 ... 250 0,01 ... 0,1 mg/l Fe²⁺
80 45 91644 **Färbung (DINHAZEN)¹⁾** 5 ... 500 mg/l P
80 45 91648 **Hydrazin** 50 ... 220 0,002 ... 5,0 mg/l N₂
80 45 91651 **Kobalt** 50 ... 220 0,002 ... 0,7 mg/l Co²⁺
80 45 91653 **Kupfer** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Cu²⁺
80 45 91660 **Mangan** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Mn²⁺
80 45 91662 **Nickel** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Ni²⁺
80 45 91666 **Nitrat** 50 ... 220 0,1 ... 5,0 mg/l NO₃⁻
80 45 91667 **Nitrit** 50 ... 220 0,006 ... 1,0 mg/l NO₂⁻
80 45 91675 **Phenol** 100 ... 440 0,01 ... 1,0 mg/l Phenol
80 45 91677 **ortho-Phosphat** 100 ... 440 0,1 ... 20 mg/l PO₄³⁻
80 45 91679 **ortho-Phosphat** 100 ... 440 0,05 ... 50 mg/l PO₄³⁻
80 45 91688 **Sulfid** 100 ... 250 0,01 ... 3,0 mg/l S²⁻
80 45 91695 **Traubung (DN)¹⁾** 1 ... 100 TUP²⁾ FAU
80 45 91695 **Zink** 50 ... 220 0,02 ... 3,0 mg/l Zn²⁺

¹⁾ Für diese Bestimmung ist kein NANOCOLOR® Recheck-Küvetten-Test erforderlich.
²⁾ Zusätzlich ist der NANOCOLOR® Recheck-Küvetten-Test Chromat erforderlich.
³⁾ Die Anzahl der Bestimmungen richtet sich nach dem eingesetzten Probenvolumen.

80 45 91695 **1** **NANOCOLOR® Rundküvetten-Teste:**
Zeitersparende Methode für Routine-Analytik und Betriebskontrolle. Einfache Handhabung - das Reaktionsgefäß dient gleichzeitig als Meßküvette, kein Umgießen erforderlich.

80 45 91603 **Ammonium** 3 20 0,05 ... 50 mg/l NH₄⁺
80 45 91604 **Ammonium** 50 20 0,2 ... 200 mg/l NH₄⁺
80 45 91606 **Ammonium** 200 19 0,1 ... 200 mg/l NH₄⁺
80 45 91609 **Blei** 5 19 0,1 ... 5,0 mg/l Pb²⁺
80 45 91617 **Chlor/Ozon** 2 20 0,05 ... 2,5 mg/l Cl₂
80 45 91619 **Chlorid** 200 20 5 ... 200 mg/l Cl⁻
80 45 91622 **Gesamt-Chrom³⁾** 50 0,1 ... 4,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91624 **Chrom** 5 20 0,1 ... 4,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91627 **CSB 40** 20 2 ... 4,0 mg/l O₂
80 45 91626 **CSB 160** 20 15 ... 160 mg/l O₂
80 45 91628 **CSB 1500** 20 100 ... 1500 mg/l O₂
80 45 91629 **CSB 15000** 20 1000 ... 15000 mg/l O₂
80 45 91631 **Cyamid** 04 19 0,01 ... 0,4 mg/l CN⁻
80 45 91633 **CSB 300** 20 15 ... 300 mg/l O₂
80 45 91635 **Eisen** 3 20 0,1 ... 2,0 mg/l Fe²⁺
80 45 91640 **Fluorid** 2 20 0,1 ... 2,0 mg/l F⁻
80 45 91642 **Hamstoff** 4 10-19 0,1 ... 4,0 mg/l NH₄⁺·CO₂

80 45 91645 **Kalium** 50 20 2 ... 50 mg/l K⁺
80 45 91652 **Screening-Test f. org. Komplexbildner** 10-19 0,5 ... 10,0 mg/l bzw. 20 0,1 ... 7,0 mg/l Cu²⁺
80 45 91661 **Nickel** 7 19 0,1 ... 2,0 mg/l Ni²⁺
80 45 91664 **Nitrat** 50 20 2 ... 100 mg/l NO₃⁻
80 45 91665 **Nitrit** 20 2 ... 40 mg/l NO₂⁻
80 45 91666 **Nitrat** 250 20 5 ... 250 mg/l NO₃⁻
80 45 91668 **Nitrit** 20 20 0,02 ... 1,5 mg/l NO₂⁻
80 45 91671 **Peroxid** 2 10-19 0,03 ... 2,0 mg/l H₂O₂
80 45 91672 **pH 6,6-8,2** 100 pH 6,6-8,2
80 45 91674 **Phenol** 5 20 0,2 ... 5,0 mg/l P
80 45 91676 **ortho- u. ges.-Phosphat** 15 19 0,1 ... 1,5 mg/l P
80 45 91680 **ortho- u. ges.-Phosphat** 15 19 0,3 ... 15,0 mg/l P
80 45 91679 **ortho- u. ges.-Phosphat** 50 19 10 ... 50 mg/l P
80 45 91682 **o- und ges.-Phosphat** 5 19 0,3 ... 5,0 mg/l P
80 45 91683 **Sauerstoff** 12 22 0,5 ... 10,0 mg/l O₂
80 45 91686 **Gesamt-Sickstoff** 22 (NarOX[®]) 20 0,5 ... 2,0 mg/l N
80 45 91686 **Sulfat** 20 20 10 ... 200 mg/l SO₄²⁻
80 45 91690 **Sulfid** 100 19 5 ... 100 mg/l S²⁻
80 45 91691 **Thiocyanat** 50 20 0,5 ... 50,0 mg/l SCN⁻
80 45 91695 **Zink** 4 20 0,1 ... 4,0 mg/l Zn²⁺
¹⁾ Zusätzlich ist der NANOCOLOR® Rundküvetten-Test Chromat 5 erforderlich.

NANOCOLOR® zur analytischen Qualitätssicherung:
Das NANOCOLOR® System erweitert und ergänzt das NANOCOLOR® Analysensystem. Es besteht aus den Komponenten NANOCOLOR® Standard und NANOCOLOR® 100[®]. Entsprechend der Gesamtanforderung des NANOCOLOR® Analysensystems bedarf es weiterer zusätzlicher Apparaturen oder Ausbildung, um NANOCOLOR® anzuwenden. NANOCOLOR® Standards ermöglichen dem Anwender:
● Die Überprüfung des periodischen Arbeitsweise.
● Die Überprüfung des NANOCOLOR® Analysensystems, insbesondere des Photometers und der eingesetzten Reagenzienmischungen.
NANOCOLOR® 100[®] dient der Ermittlung von proportionalen Störungen, verursacht durch Inhomogenität, die die Reaktion hemmen oder beschleunigen und somit Meßwerte verfälschen.

NANOCOLOR® steht für folgende Tests zur Verfügung:

NANOCOLOR®-Test Best-Nr. NANOCOLOR®-Test

80 45 92003 **Aluminium** **80 45 92040** **Kupfer**
80 45 92011 **Ammonium** **80 45 92046** **Mangan**
80 45 92019 **Ammonium** **80 45 92048** **Nickel**
80 45 92056 **Ammonium** **80 45 92052** **Nickel**
80 45 92013 **Ammonium** **80 45 92055** **Nitrat** 50
80 45 92014 **Blei** **80 45 92056** **Nitrit**
80 45 92015 **Blei** **80 45 92061** **Nitrat** 2
80 45 92017 **Cadmium** **80 45 92064** **Phosphat** 1
80 45 92018 **Chlor** **80 45 92067** **Phosphat**
80 45 92021 **Chlorid** **80 45 92069** **Phosphat** 5
80 45 92023 **Chrom** **80 45 92069** **Phosphat** 15
80 45 92016 **Gesamt-Chrom** **80 45 92072** **Sulfat** 200
80 45 92022 **Chromat** **80 45 92072** **Sulfat** 100
80 45 92025 **CSB 160** **80 45 92075** **Zink**
80 45 92031 **CSB 15000** **80 45 92075** **Zink** 4
80 45 92026 **CSB 1500** **80 45 92091** **Multistandard für NarOX® N**
80 45 92034 **Eisen** **80 45 92092** **Multistandard für NarOX® Metall**
80 45 92037 **Eisen** **80 45 92093** **Auswertblock für NANOCOLOR® (2 Stück)**
80 45 92038 **Fluorid** 2
80 45 92042 **Hamstoff** 4
80 45 92039 **Kalium** 50
80 45 92041 **Org. Komplexbildner**



80 45 91602 **Aluminium** 50 ... 200 0,01 ... 1,0 mg/l Al³⁺
80 45 91605 **Ammonium** 100 ... 100 0,01 ... 2,5 mg/l NH₄⁺
80 45 91608 **Aufschluß-Set** 100
80 45 91616 **Blei** 25 0,005 ... 0,0 mg/l Pb²⁺
80 45 91613 **Cadmium** 25 0,002 ... 0,5 mg/l Cd²⁺
80 45 91611 **Chlor** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Cl₂
80 45 91618 **Chlorid** 50 0,04 ... 4,0 mg/l Cl₂
80 45 91620 **Chrom** 50 ... 220 0,2 ... 125 mg/l Cr⁶⁺

¹ Die Anzahl der Bestimmungen richtet sich nach dem eingesetzten Probenvolumen.
² Ohne das mitgelieferte Zubehör.

80 45 91623 **Gesamt-Chrom³⁾** 50 ... 125 0,05 ... 30 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91625 **Chrom** 100 ... 250 0,01 ... 6,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91630 **Cyamid** 100 ... 250 0,001 ... 0,50 mg/l CN⁻
80 45 91632 **Detergenzien, anionisch** 40 0,01 ... 0,0 mg/l TSS
80 45 91634 **Detergenzien, kationisch** 40 0,05 ... 5,0 mg/l CTAB
80 45 91636 **Eisen** 100 ... 250 0,01 ... 0,1 mg/l Fe²⁺
80 45 91644 **Färbung (DINHAZEN)¹⁾** 5 ... 500 mg/l P
80 45 91648 **Hydrazin** 50 ... 220 0,002 ... 5,0 mg/l N₂
80 45 91651 **Kobalt** 50 ... 220 0,002 ... 0,7 mg/l Co²⁺
80 45 91653 **Kupfer** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Cu²⁺
80 45 91660 **Mangan** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Mn²⁺
80 45 91662 **Nickel** 100 ... 250 0,01 ... 10,0 mg/l Ni²⁺
80 45 91666 **Nitrat** 50 ... 220 0,1 ... 5,0 mg/l NO₃⁻
80 45 91667 **Nitrit** 50 ... 220 0,006 ... 1,0 mg/l NO₂⁻
80 45 91675 **Phenol** 100 ... 440 0,01 ... 1,0 mg/l Phenol
80 45 91677 **ortho-Phosphat** 100 ... 440 0,1 ... 20 mg/l PO₄³⁻
80 45 91679 **ortho-Phosphat** 100 ... 440 0,05 ... 50 mg/l PO₄³⁻
80 45 91688 **Sulfid** 100 ... 250 0,01 ... 3,0 mg/l S²⁻
80 45 91695 **Traubung (DN)¹⁾** 1 ... 100 TUP²⁾ FAU
80 45 91695 **Zink** 50 ... 220 0,02 ... 3,0 mg/l Zn²⁺

¹⁾ Für diese Bestimmung ist kein NANOCOLOR® Recheck-Küvetten-Test erforderlich.
²⁾ Zusätzlich ist der NANOCOLOR® Recheck-Küvetten-Test Chromat erforderlich.
³⁾ Die Anzahl der Bestimmungen richtet sich nach dem eingesetzten Probenvolumen.

80 45 91695 **1** **NANOCOLOR® Rundküvetten-Teste:**
Zeitersparende Methode für Routine-Analytik und Betriebskontrolle. Einfache Handhabung - das Reaktionsgefäß dient gleichzeitig als Meßküvette, kein Umgießen erforderlich.

80 45 91603 **Ammonium** 3 20 0,05 ... 50 mg/l NH₄⁺
80 45 91604 **Ammonium** 50 20 0,2 ... 200 mg/l NH₄⁺
80 45 91606 **Ammonium** 200 19 0,1 ... 200 mg/l NH₄⁺
80 45 91609 **Blei** 5 19 0,1 ... 5,0 mg/l Pb²⁺
80 45 91617 **Chlor/Ozon** 2 20 0,05 ... 2,5 mg/l Cl₂
80 45 91619 **Chlorid** 200 20 5 ... 200 mg/l Cl⁻
80 45 91622 **Gesamt-Chrom³⁾** 50 0,1 ... 4,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91624 **Chrom** 5 20 0,1 ... 4,0 mg/l Cr⁶⁺
80 45 91627 **CSB 40** 20 2 ... 4,0 mg/l O₂
80 45 91626 **CSB 160** 20 15 ... 160 mg/l O₂
80 45 91628 **CSB 1500** 20 100 ... 1500 mg/l O₂
80 45 91629 **CSB 15000** 20 1000 ... 15000 mg/l O₂
80 45 91631 **Cyamid** 04 19 0,01 ... 0,4 mg/l CN⁻
80 45 91633 **CSB 300** 20 15 ... 300 mg/l O₂
80 45 91635 **Eisen** 3 20 0,1 ... 2,0 mg/l Fe²⁺
80 45 91640 **Fluorid** 2 20 0,1 ... 2,0 mg/l F⁻
80 45 91642 **Hamstoff** 4 10-19 0,1 ... 4,0 mg/l NH₄⁺·CO₂

80 45 91645 **Kalium** 50 20 2 ... 50 mg/l K⁺
80 45 91652 **Screening-Test f. org. Komplexbildner** 10-19 0,5 ... 10,0 mg/l bzw. 20 0,1 ... 7,0 mg/l Cu²⁺
80 45 91661 **Nickel** 7 19 0,1 ... 2,0 mg/l Ni²⁺
80 45 91664 **Nitrat** 50 20 2 ... 100 mg/l NO₃⁻
80 45 91665 **Nitrit** 20 2 ... 40 mg/l NO₂⁻
80 45 91666 **Nitrat** 250 20 5 ... 250 mg/l NO₃⁻
80 45 91668 **Nitrit** 20 20 0,02 ... 1,5 mg/l NO₂⁻
80 45 91671 **Peroxid** 2 10-19 0,03 ... 2,0 mg/l H₂O₂
80 45 91672 **pH 6,6-8,2** 100 pH 6,6-8,2
80 45 91674 **Phenol** 5 20 0,2 ... 5,0 mg/l P
80 45 91676 **ortho- u. ges.-Phosphat** 15 19 0,1 ... 1,5 mg/l P
80 45 91680 **ortho- u. ges.-Phosphat** 15 19 0,3 ... 15,0 mg/l P
80 45 91679 **ortho- u. ges.-Phosphat** 50 19 10 ... 50 mg/l P
80 45 91682 **o- und ges.-Phosphat** 5 19 0,3 ... 5,0 mg/l P
80 45 91683 **Sauerstoff** 12 22 0,5 ... 10,0 mg/l O₂
80 45 91686 **Gesamt-Sickstoff** 22 (NarOX[®]) 20 0,5 ... 2,0 mg/l N
80 45 91686 **Sulfat** 20 20 10 ... 200 mg/l SO₄²⁻
80 45 91690 **Sulfid** 100 19 5 ... 100 mg/l S²⁻
80 45 91691 **Thiocyanat** 50 20 0,5 ... 50,0 mg/l SCN⁻
80 45 91695 **Zink** 4 20 0,1 ... 4,0 mg/l Zn²⁺
¹⁾ Zusätzlich ist der NANOCOLOR® Rundküvetten-Test Chromat 5 erforderlich.

NANOCOLOR® zur analytischen Qualitätssicherung:
Das NANOCOLOR® System erweitert und ergänzt das NANOCOLOR® Analysensystem. Es besteht aus den Komponenten NANOCOLOR® Standard und NANOCOLOR® 100[®]. Entsprechend der Gesamtanforderung des NANOCOLOR® Analysensystems bedarf es weiterer zusätzlicher Apparaturen oder Ausbildung, um NANOCOLOR® anzuwenden. NANOCOLOR® Standards ermöglichen dem Anwender:
● Die Überprüfung des periodischen Arbeitsweise.
● Die Überprüfung des NANOCOLOR® Analysensystems, insbesondere des Photometers und der eingesetzten Reagenzienmischungen.
NANOCOLOR® 100[®] dient der Ermittlung von proportionalen Störungen, verursacht durch Inhomogenität, die die Reaktion hemmen oder beschleunigen und



VISOCOLOR® Testbestecke für die Schnellanalytik, Test Kits for Rapid Analysis, VISOCOLOR® Macherey-Nagel

Die VISOCOLOR® Testbestecke sind analytische Schnelltests, die es auch Nicht-Fachleuten ermöglichen, schnell und unkompliziert zuverlässige Wasseranalysen durchzuführen. Jedes VISOCOLOR® Testbesteck ist ein handliches Kleinlabor in einer stabilen Kunststoffbox, das alle zur Analysendurchführung erforderlichen Teile (Reagenzien und Geräte) enthält. Eine zusätzliche Laborausstattung oder irgendwelche Anschlüsse sind nicht erforderlich.

① VISOCOLOR® HE, hochempfindliche Testbestecke:

	Test	Meßbereich
80 46 98001	Ammonium	0,02–50 mg/l NH ₄ ⁺
80 46 98002	Chlor	0,02– 0,60 mg/l Cl ₂
80 46 98003	Cyanid	0,02– 0,04 mg/l CN ⁻
80 46 98004	Eisen	0,01– 0,20 mg/l Fe
80 46 98005	Kupfer	0,04– 0,50 mg/l Cu
80 46 98006	Mangan	0,03– 0,50 mg/l Mn
80 46 98007	Nitrit	0,005–0,10 mg/l NO ₂ ⁻
80 46 98008	pH 4 ...10	pH 4,0–10,0
80 46 98009	Phosphat	0,05–1,0 mg/l P
80 46 98010	Silicium	0,01–0,30 mg/l Si

VISOCOLOR® Auswertegerät:

80 46 99000 ② **Einstrahl-Filterphotometer PF-10** zur Auswertung der VISOCOLOR® und NANOCOLOR®-Teste. Kofferset inkl. Arbeitsheft und wiederaufladbaren NiCd-Akkus. Photometer mit Datenschnittstelle RS 232C, Filterrad mit 6 Farbglasfiltern, manuell verstellbar, für den Einsatz von Rundküvetten 14 mm I.-Ø, mit Direktanzeige in mg/l.

Außenmaße: 195 × 100 × 40 mm

Gewicht: 0,52 kg incl. Akkus

Anzeige: LCD, 9 × 56 mm, 8stellig

Stromversorgung: 4 NiCd-Akkus, 1,3 V mit Ladegerät, ausreichend für ca. 1500 Messungen

Wellenlängenber.: 380 ... 720 nm

Wolframpunktlichtlampe für PF-10.

80 46 99011 Ersatzsicherungen für PF-10 (2 Stück).

80 46 99012 Reaktionsgläser 14 mm I.-Ø (20 Stück).

80 46 99013 Datenübernahmeprogramm »DATATRANS«.

80 46 99110 **VISOCOLOR® Umweltkoffer** mit Filterphotometer PF-10 zur Bestimmung von Ammonium, Carbonathärte, Eisen, Gesamthärte, Nitrat, Nitrit, pH und Phosphat.

80 46 99111 **VISOCOLOR® Galvanikkoffer** mit Filterphotometer PF-10 zur Bestimmung von Chlor, Chromat, Cyanid, Kupfer, Nickel, Sulfat und Zink.

80 46 99112 **VISOCOLOR® Schwimmbadkoffer** mit Filterphotometer PF-10 zur Bestimmung von Chlor und pH (photometrisch mit NANOFIX®).

80 46 99113 **VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer** für kolometrische Bestimmung von Ammonium, Carbonathärte, Gesamthärte, Nitrat, Nitrit, pH 4,0-9,0 und Phosphat.

80 46 99302 ③ **VISOCOLOR® Wasseranalysenkoffer Typ B:** Er dient der Ermittlung der Wassergüte und der Verschmutzung beim Auftreten von vorwiegend kommunalen Abwässern, aber auch zur Überwachung der Teichdüngung. Er enthält: Testbestecke zur Bestimmung folgender Wasserkenngößen: Temperatur -10...+60 °C, pH-Wert 4,0...10,0, Alkalität (Säurebindungsvermögen), Genauigkeit Ammonium 0,2...10 mg/l, Nitrit 0,05...2,0 mg/l, Phosphat 0,1...1,5 mg/lP.

80 46 99308 **Wasseranalysenkoffer Typ G:** Dieser Koffer ermöglicht die individuelle Zusammenstellung von bis zu 9 Testbestecken aus dem gesamten VISOCOLOR®-Programm.

80 46 99310 ④ **Bodenkoffer:** Analysenkoffer zur Bodenuntersuchung komplett mit umfangreichem Handbuch zur Bestimmung von: Bodenstruktur, pH-Wert, Nitrat, Ammonium, Phosphat und Kalium. Verbrauchsmaterial und Ersatzteile können nachgekauft werden.





8 · 028

HACH Wasserlabor, Radiometer HACH Water Laboratory

80 72 46201

Tragbares Wasserlabor HACH CEL/700:

Das selbständig arbeitende, vollständig tragbare CEL/700 (kolorimetrisches Umweltlabor) eignet sich ideal für Feldmessungen, Feldstudien oder regelmäßige Überwachungen. Es wird komplett mit Geräten, Reagenzien und Zubehör für die Bestimmung von 27 gebräuchlichen Wasserqualitätsparametern geliefert, darunter das Kolorimeter DR/700 (siehe auch Best.-Nr. 80 72 00700) mit allen 10 Filtermodulen (siehe Best.-Nr. 80 72 00742...00781).

Technische Daten:

Außenmaße:	570 × 310 × 260 mm (Koffer)
Versandgewicht:	19,21 kg
Strombedarf:	4 Alkali- oder NiCd-Batterien der Größe AA
Meßparameter:	20 kolorimetrische, 7 titrimetrische: Azidität, Alkalität, Ca, CO ₂ , Cl, Härte, O ₂
Anzahl d. Best.:	Reagenzien für je 100 Bestimmungen bei den meisten Tests





8 · 028

HACH Wasseruntersuchungslabor, Radiometer HACH Water Testing Laboratory

Direktanzeigendes HACH Untersuchungslabor DR-EL/2000:

Komplettes, tragbares Laboratorium für die quantitative Wasseranalyse. Sämtliche Reagenzien und Zubehörteile, die benötigt werden, sind in einem stabilen Tragekoffer untergebracht. In einem 2. Koffer finden die Geräte wie Photometer DR/2000, pH-Meter und Leitfähigkeitsmeßgerät sowie Netzteil, wiederaufladbare Batterie und Handbuch Platz.

- Spektrophotometer DR/2000 (siehe auch Best.-Nr. 63 72 02000).
- Das Gerät enthält alle Reagenzien und Zubehörteile für 28 der wichtigsten Best. bei der Überwachung der Wasserqualität.
- Für 7 titrimetrische Bestimmungen ist ein Digital-Titrator enthalten.
- Das Gerät gibt es in 14 verschiedenen Grundzusammenstellungen.
- Zusammenstellung auch nach Auswahl des Kunden möglich.

Zusammenstellung:

- 80 72 41823** Grundgerät, Leitfähigkeits- und pH-Meßgerät sowie Reagenzien und Zubehör.
- 80 72 41822** Grundgerät, Leitfähigkeitsmeßgerät sowie Reagenzien und Zubehör.
- 80 72 41821** Grundgerät, pH-Meßgerät sowie Reagenzien und Zubehör.
- 80 72 41820** Grundgerät sowie Reagenzien und Zubehör.

Technische Daten:

- Außenmaße: 530 × 290 × 250 mm (Gerätekoffer)
530 × 290 × 240 mm (Chemikalienkoffer)
- Versandgewicht: 26 kg
- Strombedarf: 6 Monozellen oder 8-V-Akku (beide einbaubar)
120/240 V~, 50/60 Hz (schaltbares Netzteil)
- Meßparameter: 21 kolorimetrische, 7 titrimetrische:
Azidität, Alkalität, Ca, CO₂, Cl, Härte, O₂
- Anzahl d. Best.: Reagenzien für je 100 Bestimmungen bei den meisten Tests





8 · 028

HACH Kolorimeter DR/700, Radiometer HACH Colorimeter DR/700

80 72 00700

Tragbares Kolorimeter DR/700:

Das Kolorimeter ist ein tragbares Einstrahlphotometer mit einer Flüssigkristallanzeige für vom Benutzer wählbare Anzeigemodi in Konzentration, Extinktion oder Prozent Durchlässigkeit. Das Kolorimeter hat außerdem eine Tastatur zur Verfahrenskontrolle und für selbstdiagnostische Routinemaßnahmen. Die austauschbaren, elektronischen Farbfiltermodule enthalten spezielle, werkseitig eingegebene Eichungen für vom Hersteller anwendbare Parameter. Pro Filtermodul kann eine eigene Eichung permanent gespeichert werden.

Das optische System besteht aus einer Wolfram-Lichtquelle, einem Siliciumphotodioden-Detektor und austauschbaren, elektronischen Filtermodulen. Module sind im Wellenlängenbereich von 420 bis 820 nm lieferbar. Die Filtermodule müssen gesondert bestellt werden.

Technische Daten:

Außenmaße: 222 × 95 × 89 mm
Arbeitsmodi (bei klarem Wasser): % T: 0,0...200,0 % T
Abs: -0,300...2,000 Abs
Detektor: Siliciumphotozelle
Arbeitstemp.-Bereich: 0...50 °C
Lichtquelle: Wolfram-Lampe, Haltbarkeit der Lampe normalerweise mehr als 100 000 Tests
Gewicht: 0,454 kg
Strombedarf: 4 Alkali- oder NiCd-Batterien der Größe AA, halten für mehr als 500 Tests, auf Wunsch ist ein Batterieladegerät lieferbar

Filtermodule:

	Wellenlänge	Best.-Nr.	Wellenlänge
80 72 00742	420 nm	80 72 00755	550 nm
80 72 00745	450 nm	80 72 00757	575 nm
80 72 00748	480 nm	80 72 00761	610 nm
80 72 00750	500 nm	80 72 00769	690 nm
80 72 00752	520 nm	80 72 00781	810 nm

Sonderzubehör:

80 72 00791 Adapter für CBS-Röhrchen (wird mit Filtermodulen 420 und 610 nm geliefert).
80 72 00795 Batterieladegerät, 240 V~.





8 · 029

HACH Pocket-Kolorimeter 46 700, Radiometer HACH Pocket Colorimeter 46 700

Hand-Kolorimeter zur Bestimmung von Einzelparametern:

- Digitalanzeige.
- Fester Farbfilter eingebaut
- Ablesung in mg/l für den entsprechenden Parameter.
- Leichtes, batteriebetriebenes Gerät mit Direktausgabe, das wirklich überall einsetzbar ist.

Technische Daten:

Außenmaße:	32 × 61 × 152 mm
Gewicht:	0,19 kg
Lampe:	Lichtaussendende Diode
Detektor:	Siliciumzelle
Genauigkeit:	±1% des Skalenwertes; ±1% des Meßwertes
Wiederholbarkeit:	±1% des Skalenendwertes
Extinktionsbereich:	0...1 A

	Parameter	Meßbereich
80 72 46712	Chlor und pH	0–2,00 Cl 5,6–7,6 pH
80 72 46719	Kupfer	0–4,00
80 72 46717	Eisen TPTZ	0–1,20
80 72 46706	Phosphat	0–3,00
80 72 46708	Phosphonat	0–25,0 0–2,5 & 0–125
80 72 46709	Zink	0–2,00 0–3,0
80 72 46701	Chlor, frei und gesamt	0... 5 mg/l ges./0...2 mg/l ges. + frei
80 72 46704	Brom	0...10 mg/l/0...4,5 mg/l
80 72 46707	Gelöster Sauerstoff	0...10 mg/l
80 72 46710	Nitrat	0...30 mg/l
80 72 46713	Fluorid	0... 2 mg/l
80 72 46716	Ozon	0...0,25 mg/l/0...0,75 mg/l





8 · 030

Lovibond® CHECKIT® Colorimeter, Tintometer® Lovibond® CHECKIT® Colorimeter

Einfache und kompakte Prüfbestecke für die Wasseranalytik:

Gebrauchsfertige Einheiten für Wasseruntersuchungen unter Verwendung von genau abgestimmten Reagenztabletten. Reagenztabletten gewährleisten eine exakte Reagenzzugabe (keine Dosierungsfehler), problemlose Lagerung und einen unkomplizierten und schnellen Versand. Alle Tabletten sind einzeln in Kunststoffolie und Aluminiumhülle verpackt und garantieren somit nahezu unbegrenzte Haltbarkeit.

Bestimmungen und Meßbereiche für das CHECKIT® Colorimeter:

Analyse	Typ	Meßbereich
80 77 30000	Alkalität (Gesamt) AF 541	0; 25; 50; 75; 100; 125; 150; 200; 250 mg/l CaCO ₃
80 77 30001	Aluminium AF 520	0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 mg/l Al
80 77 30002	Ammonium AF 521	0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 mg/l N 0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00 mg/l NH ₄
80 77 30003	Chlor (freies gebundenes, gesamt) AF 530	0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 5,0; 8,0 mg/l Cl ₂
80 77 30004	Chlor AF 536	10; 15; 20; 30; 40; 60; 80; 120; 160 mg/l Cl ₂
80 77 30005	Eisen AF 524	0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 3,0; 5,0; 7,0; 10,0 mg/l Fe II, III
80 77 30006	Hydrazin AF 532	0; 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,50 mg/l N ₂ H ₄
80 77 30015	Kupfer (frei, komplex) AF 542	0; 0,25; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 mg/l Cu
80 77 30007	Kupfer AF 522	0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0 mg/l Cu
80 77 30008	Nitrat AF 525	0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 mg/l N 0,9; 1,8; 2,7; 3,6; 4,4 mg/l NO ₃
80 77 30009	Nitrit AF 526	0,05; 0,10; 0,20; 0,30; 0,50 mg/l N 0,15; 0,30; 0,60; 1,00; 1,60 mg/l
NO₂		
80 77 30010	pH-Wert AF 528	6,0; 6,4; 6,8; 7,2; 7,6; 8,0; 8,4; 8,8; 9,2 pH
80 77 30011	pH-Wert AF 534	3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12 pH
80 77 30017	ortho-Phosphat AF 540	0,16; 0,32; 0,65; 1,00; 1,30 mg/l P 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 mg/l PO ₄
80 77 30012	ortho-Phosphat AF 527	0; 6,5; 13,0; 20,0; 26,5 mg/l P 0; 20; 40; 60; 80 mg/l PO ₄
80 77 30013	Wasserstoffperoxid AF 533	0,2; 0,4; 0,6; 1,0; 2,0; 10; 30; 50; 70; 100 mg/l H ₂ O ₂
80 77 30014	Zink AF 535	0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0;





Lovibond® Photometer PC22, Tintometer® Lovibond® Photometer PC22

80 77 19802 ①

Photometer PC22:

Photometer für die Wasseranalytik mit Mikroprozessortechnik zur Bestimmung von mehr als 30 relevanten Parametern der Wasseruntersuchung. Mit Drucker-PC-Schnittstelle und vierzeiligem Display. Das Photometer PC22 ist komplett ausgestattet im Kunststoffkoffer mit 9-Volt-Akku, Netzladegerät, 4 Küvetten mit Deckel, Zubehör, ausführlicher Bedienungsanleitung und einem Satz (3 Stück) Referenzfilter für die Überprüfung der Reproduzierbarkeit von Meßergebnissen durch den Bediener.

Als Lichtquellen werden Leuchtdioden (LED's) verwendet, die sich durch hohe Langzeitkonstanz und monochromatische Lichtabgabe bei geringer Leistungsaufnahme auszeichnen. Als Indikatoren werden (mit wenigen Ausnahmen) langzeitstabile Reagenz-Tabletten verwendet. Die Ergebnisse können als Datensatz gespeichert und/oder gedruckt werden, unter Berücksichtigung von Parameter, Meßergebnis, Datum, Uhrzeit, laufender Nummer und individuell zu vergebender Code-nummer. Das Gerät verfügt über eine Speicherkapazität von bis zu 1000 Datensätzen. Differenzierung der Meßwerte (z.B. bei Chlor), Farbreaktionszellen, Selbstdiagnose der Optik und der Elektronik, Bediener- bzw. Fehlerhinweise, automatische Temperatur-Überwachung und anwenderspezifische Applikationen sind softwareseitig in dem Gerät berücksichtigt. Der Anwender kann die Benutzeroberfläche jederzeit in neun verschiedenen Sprachen anwählen. Durch Akku und Netzteil ist das Photometer PC22 sowohl für den mobilen Einsatz als auch für die Routinearbeit im Labor geeignet.

Technische Daten:

Außenmaße: ca. 92 x 180 x 220 mm (Gerät)
ca. 95 x 440 x 340 mm (Koffer)
Gewicht: ca. 3 kg im Koffer
Anzeige: 4-zeilige, 16-stellige alphanumerische LCD-Anzeige
Stromversorgung: 9-Volt-Block-Akku und Netzladegerät
Nullabgleich: automatisch per Tastenfunktion
Meßgenauigkeit: <1%
Umgebungstemperatur: ca. 0 bis 50 °C
Sprachwahl: Wahl unter 9 Sprachen in der Bedienerführung
Selbstdiagnose: automatisch nach 200 Meßreihen
Speicherkapazität: max. ca. 1000 Datensätze

Untersuchungsverfahren mit dem Photometer PC22 (Wasseranalytik)

Bestimmung	λ	Meßbereich	Reagenzien-Satz
80 77 13210	Alkalität (-m)	(605) CaCO ₃ 5-200 mg/l	Alka (-m)
80 77 13220	Alkalität (-p)	(528) CaCO ₃ 5-500 mg/l	Alka (-p)
80 77 15460	Aluminium	(528) Al 0,01-0,3 mg/l	Aluminium No. 1
80 77 15470			Aluminium No. 2
80 77 12580	Ammonium	(660) NH ₄ 0,02-1,0 mg/l	Ammonium No. 1
80 77 12590			Ammonium No. 2
80 77 15790	Bor	(470) B 0,1-2,5 mg/l	Boron No. 1
80 77 15800			Boron No. 2
80 77 11060	Brom	(528) Br 0,25-13 mg/l	DPD No. 1
80 77 15910	Chlorid	(528) Cl 0,5-25 mg/l	Chlorid T1
80 77 15740	Chlor LR	(528) Cl* 0,02-1,5 mg/l	DPD No. 1 High Calcium
80 77 11080		(528) Cl* 0,1-6,0 mg/l	DPD No. 3
80 77 11220			DPD No. 4
80 77 13000	Chlor HR	(528) Cl 5-250 mg/l	Chlor (HR)
80 77 15480			Säure GP
80 77 11060	Chlordioxid	(528) ClO ₂ 0,04-2,8 mg/l	DPD No. 1
80 77 11080			DPD No. 3
80 77 12120			DPD Säure
80 77 11020			DPD Neutral
80 77 02171			DPD Glycin
80 77 11320	Cyanursäure	(528) Cys 1-80 mg/l	Cyanursäure
80 77 15370	Eisen (II, III)	(528) Fe 0,01-1,0 mg/l	Eisen (LR)
80 77 98170	Fluor	(580) F 0,05-1,4 mg/l	SPADMS
80 77 15650	Härte (Calcium)	(528) CaCO ₃ 5-100 mg/l	Calccheck
80 77 15660	Härte (Gesamt)	(528) CaCO ₃ 2,0-50 mg/l	Hardcheck
80 77 62910	Hydrazin	(470) N ₂ H ₄ 0,02-0,5 mg/l	Hydrazin Testpulver
80 77 11060	Jod	(528) J 0,05-3,6 mg/l	DPD No. 1
80 77 15670	Kalium	(580) K 0,5-12 mg/l	Potassium T
80 77 12620	Kupfer LR	(580) Cu 0,02-1 mg/l	Kupfer (LR)
80 77 12350			Dechlor
80 77 12390			EDTA
80 77 13550	Kupfer	(528) Cu* 0,05-5 mg/l	Kupfer No. 1
80 77 13560			Kupfer No. 2
80 77 13080	Mangan	(605) Mn 1-30 µg/l	Mangan No. 1
80 77 13090			Mangan No. 2
80 77 13060	Molybdat	(470) MoO ₄ 0,05-50 mg/l	Molybdat No. 1
80 77 13070			Molybdat No. 2
80 77 13000	Natriumhypochlorit	(470) NaCl 0,2-16%	Chlorine (HR)
80 77 15480			Säure GP
80 77 14470			Set m. 1-ml- u. 5-ml-Spritze
80 77 02810	Nitrat	(528) NO ₃ 0,08-1 mg/l N	Nitrat-Test-Tabletten
80 77 65230			Nitrat-Test-Pulver
80 77 66220			Nitrat Behälter
80 77 12310			Nitrit (LR)
80 77 12310	Nitrit	(528) NO ₂ 0,01-0,5 mg/l N	Nitrit (LR)
80 77 15850	Nitrit HR	(470) NaNO ₂ 10-150 mg/l	Nitrit No. 1 (HR)
80 77 15860			Nitrit No. 2 (HR)
80 77 11060	Ozon	(528) O ₃ 0,02-1 mg/l	DPD No. 1
80 77 11080			DPD No. 3
80 77 02171			DPD-Glycin
80 77 13170	Ozon	(605) O ₃ 0,01-0,5 mg/l	Ozon
80 77 15700	pH-Wert	(580) pH 5,2-6,8	Bromkresolpurpur/Photometer
80 77 11770		(528) pH 6,5-8,4	Phenolphthalein/Photometer
80 77 15710		(580) pH 8,0-9,6	Thymolblau/Photometer
80 77 13040	Phosphat-o-LR	(660) PO ₄ 0,05-4 mg/l	Phosphat No. 1 (LR)
80 77 13050			Phosphat No. 2 (LR)
80 77 15810	Phosphat-o-HR	(470) PO ₄ 3-100 mg/l	Phosphat (HR)
80 77 80290	Sauerstoff	(528) O ₂ 10-500 µg/l	Ampullen für 30 Tests
80 77 95520			Adapter für Ampullen
80 77 13130	Siliciumdioxid	(580) SiO ₂ 0,05-4 mg/l	Silicium No. 1
80 77 13140			Silicium No. 2
80 77 13150			Dephosphat
80 77 15450	Sulfat	(605) SO ₄ 2-100 mg/l	Sulfat T
80 77 02930	Sulfid	(605) S 0,04-0,5 mg/l	Sulfid No. 1
80 77 02940			Sulfid No. 2
80 77 15680	Sulfit	(580) Na ₂ SO ₃ 1-100 mg/l	Sulfit/P
80 77 12380	Wasserstoffperoxid	(528) H ₂ O ₂ 0,05-3,0 mg/l	Wasserstoffperoxid (LR)
80 77 13030	Zink	(580) Zn 0,02-1,0 mg/l	Zink (LR)
80 77 12350			Dechlor
80 77 12390			EDTA

*fr. = frei gb. = gebunden gs. = gesamt

Die Reagenzien-Sätze sind für durchschnittlich 100 Bestimmungen ausgelegt.

80 77 19811 ③

Drucker DPU-201 GS für das Photometer PC22

Mit diesem kompakten, akkubetriebenen Thermo-Drucker lassen sich die Ergebnisse mit den Angaben über die aktuelle Meßmethode und die Probennummer sofort dokumentieren. Er wird im praktischen Handkoffer mit notwendigem Zubehör (2 Rollen Thermopapier, 1 Übertragungskabel, 1 Netzladegerät) geliefert.

Technische Daten:

Außenmaße: ca. 135 x 100 x 35 mm (Drucker) bzw.
ca. 230 x 210 x 75 mm (Koffer)
Gewicht: ca. 400 g (Drucker) bzw.
ca. 1100 g (Koffer)
Papierbreite: 58 mm
Zeilenbreite: 27 Zeichen
Matrix: 7 x 5 dot Matrix
Zeilenlänge: 46 mm
Druckergeschw.: ca. 0,8 Zeilen/s
Stromversorgung: Akku 4,8 V, 500 mAh
Schnittstelle: RS 232 C



①



②



③



Mobiles Kofferlabor Umweltmeßkoffer UW 2000, Windaus Environment Testing Bags

Professionelle, bewährte Meßkoffer-Zusammenstellungen für die Messung von Ökologie-Daten. Ideal für alle Praktiker die „vor Ort“ mittels schnellanalytischer Geräte eine erste Begutachtung vornehmen müssen. Hervorragend geeignet für Projektgruppen in der Aus- und Weiterbildung, für Schulklassen, Umweltschutzbeauftragte, Interessengruppen, etc.

Die Meßkoffer sind mit allen wichtigen Meßgeräten, Reagenzien und Hilfsmitteln bestückt, um eine chemische und physikalische Analyse der wichtigsten Umweltfaktoren vornehmen zu können.

Die 5 Einzelmeßgeräte sind mit einem Ausgang zum Anschluß an den DATA-Logger ausgestattet. Der DATA-Logger ermöglicht alle Meßdaten „vor Ort“ in dessen Speicher einzulesen und später auf einen PC zu übertragen. Unter Einsatz der „logger“-Software kann dann eine umfangreiche Datenbearbeitung und Dokumentation erfolgen.

Die praxisbewährten Meßkoffer UW 2000 sind mit 3 herausnehmbaren stark beanspruchbaren Schaumstofftablets für die Aufnahme von:

Meßgeräten Reagenzien Hilfsmitteln

ausgerüstet. Der robuste, abschließbare Aluminiumkoffer ist dichtschießend und daher feuchtigkeitsabweisend konstruiert.

Die Meßkoffer-Serie UW 2000 bieten wir in 3 Versionen an:

- 80 03 02204 ① **UW 2000-Standard** mit Photometer LF 204
- 80 03 02495 ② **UW 2000-Comfort** mit mikroprozessorgesteuertem Photometer LF 2400
- 80 03 02220 **UW 2000-Top** mit mikroprozessorgesteuertem Photometer LF 2400 und Sauerstoffmeßgerät 9142 (ohne Luxmeter).

Komplettausstattung des UW 2000 bestehend aus:

- Photometer LF 2400**, μ P-gesteuert oder
- Photometer LF 204** mit vier Leuchtdioden und Küvetten
- pH-Meter** mit separater AMPHEL-Einstabmeßkette
- Temperaturmeßgerät** mit 5 m Kabel und Tiefenonde (wasserdicht)
- Leitfähigkeitsmeßgerät** mit 1 m Kabel und LF-Elektrode
- Luxmeter** (bis 200 K Lux) mit 5 m Kabel und Tiefenonde

Satz Wasser – Analytik – Reagenzien für das LF 2400 oder LF 204 zur Bestimmung von:

Ammonium / Nitrat / Phosphat / Eisen / Kupfer / Chromat / Chlorid Sulfat / Sulfid / Cyanid / Chlor / Nitrit

Im Hilfsmittel-Set sind wichtige Kleinteile und Zubehörteile zur Probenahme und Beurteilung enthalten, u.a. Reagenzglasgestell RG-Gläser, Bechergläser, Spritzen etc.





8 · 033

Umweltbuch, Windaus Eco-Book

Titel: Umweltfaktoren messen und beurteilen
Autor: Axel Franke

80 03 02500

Teil I: Wasseranalytik

Ein praxisnahes aussagefähiges Bewertungshandbuch für die Wasseranalytik. Es wendet sich neben den Besitzern eines Windaus-Umweltkoffers ganz allgemein an diejenigen, die an der Umweltanalytik interessiert sind, einen einfachen, aber möglichst umfassenden Einstieg – ohne wesentliche Vorkenntnisse – in diesen Problemkreis suchen und mit Hilfe eines übersichtlichen Kriterienkataloges schnell zu einem sinnvollen Untersuchungsergebnis kommen wollen.

Der erste Teil des Buches enthält 191 Seiten mit zahlreichen Tabellen sowie Abbildungen und ist im praktischen Ringordner eingehftet.

80 03 02600

Teil II. Bodenanalytik

Der zweite Teil beschäftigt sich in der oben beschriebenen Weise mit der Bodenanalytik (wird zum Teil I zugehftet geliefert).





8 · 034

Photometer, Windaus Photometer

Mikroprozessorgesteuertes LED-Photometer

Dieses neu entwickelte Photometer wird zwei eigentlich widersprüchlichen Anforderungen gerecht. Einerseits eine hohe Meßgenauigkeit zur Verfügung zu haben, andererseits unter Feldbedingungen zuverlässig mit einfacher Bedienung arbeiten zu können.

Für die Stromversorgung können Batterien, Accus oder ein Stecker-Netzteil eingesetzt werden.

Einfachste Bedienung

Substanz anwählen, Blindprobe einführen, auf Null justieren, Meßküvette einführen und Ergebnistaste drücken, fertig!

Kalibrierautomatik

Durch die Möglichkeit einer zusätzlichen Eichung der von Ihnen verwendeten Reagenzien erhöhen Sie die ohnehin schon gute Genauigkeit der abgespeicherten Eichkurven!

Speicherkapazität für bis zu 120 Eichkurven durch das Softwarepaket.

Stellen Sie sich Ihr individuelles Photometer zusammen!

Wählen Sie die für Sie wichtigen Reagenzien aus (herstellerunabhängig) und speichern Sie die Kurven dieser Reagenzien mittels der Software im LF 2400 ab.

Dabei werden folgende Informationen bei jeder abzuspeichernden Eichkurve mit abgelegt:

Reagenzienname, Chemisches Symbol, Eichkurve, Minimal- und Maximalwerte des Meßbereiches, Wellenlänge und Grenzwert.

RS 232 Schnittstelle und abgestimmte Software

Somit ist das LF 2400 bestens für den on-line Betrieb oder weitere PC-Anbindung gerüstet. Mit Hilfe der Software können eigene Eichkurven oder aus dem Pool der von uns gemessenen ausgewählt werden.

LCD-Matrixanzeige, zweizeilig

Die LCD-Anzeige informiert den Benutzer über alle Schritte, die bei Messungen vorzunehmen sind, vor allem wird das Ergebnis direkt in mg/L angegeben.

Loggerfunktion

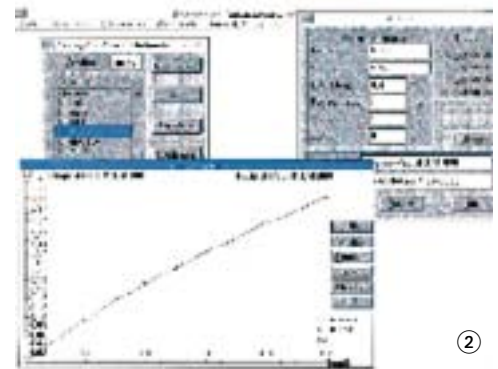
Sehr praktisch für die „vor Ort“ Schnellanalytik, somit können bis zu 50 Meßwerte abgespeichert werden. Diese Daten können auch vom PC ausgelesen werden und darüber hinaus Meßprotokolle erstellt werden.

Neuer praktischer Alukoffer für Photometer LF 2400 und Reagenzien.

Das handliche Format und die Teilung von abnehmbarem Geräteoberteil und Unterteil für Reagenzien machen diesen Koffer zum unentbehrlichen Helfer bei der Feldanalytik.

Technische Daten:

Außenmaße:	180 × 100 × 45 mm
Stromversorgung:	4 × 1,5 V Mignon Zellen oder per 220-V-Adapter
Spektralbereich:	480/565/585/635 nm
Extinktionsbereich:	0,000 bis 1,999
Genauigkeit:	elektrooptisch 1% ±2 digits im Bereich 0,100 bis 1,000
Küvettengröße:	16 mm Rundküvetten
Schnittstelle:	RS 232



- 80 03 02400 ① **Photometer**, komplett im Kofferset.
80 03 02405 **Netzadapter** zum LF 2400, 220 V.
80 03 02499 ② **Softwarepaket** zur Eichkurvenzusammenstellung.
80 03 20405 **Rundküvetten**, Satz à 10 Stck.



Neutralisationsanlage, FRIATEC Neutralization Plant

80 87 00100

FRIDURIT® Neutra-Anlage C100

Die FRIDURIT® Neutra-Anlage neutralisiert sicher und vollautomatisch alle im Labor anfallenden Abwässer aus Ausgußbecken, Sammelbehältern und Abluftwäschern. Die Neutralisation erfolgt innerhalb der vom Gesetzgeber vorgegebenen Grenzwerte (pH 6,0–9,5) und ist auf betriebsindividuelle Bedingungen programmierbar (z.B. pH 6,5–7,5). Das Laborabwasser läuft über einen vorgeschalteten Feststoff-Filter in den Reaktionsbehälter der FRIDURIT® Neutra-Anlage bis zur Erreichung des maximalen Füllstands. Das patentierte Misch-Pump-Aggregat vermischt das Abwasser intensiv. Der pH-Wert wird ermittelt und digital über Display angezeigt. Die speziell für den Anwendungsfall der Neutralisation von Laborabwasser entwickelte SP-Steuerung errechnet exakt die zur Erreichung des neutralen Wertes erforderliche Menge an Säure oder Lauge und dosiert diese aus den direkt über der Reaktionskammer in der Neutra-Anlage rutschfest integrierten Säure-Laugetanks zu. Durch die Direkteinspeisung des Neutralisationsmediums werden Transportwege über freiliegende und somit gefährdete Rohrleitungen oder Schläuche vermieden. Die SP-Steuerung peilt direkt den neutralen Wert an und ermöglicht eine schnelle Neutralisation ohne das lästige „Umkippen“.

Nach Erreichung des neutralen Wertes wird das Abwasser abgepumpt. Der gesamte Vorgang ist vollautomatisch und bedarf keinerlei Bedienungsaufwandes durch Labor- oder Servicepersonal.

Alle Funktionen inkl. des Füllstands der Säure- und Laugetanks werden überwacht; bei Störungen wird optisch und akustisch Alarm ausgelöst.

Neutralisationsleistung (Ca.-Werte):

bei	pH 0,75/13	= 100 Liter/Stunde
	pH 1,5 /12	= 200 Liter/Stunde
	pH 2 /11,5	= 300 Liter/Stunde
	pH 2,5 /10,5	= 400 Liter/Stunde
	pH 3 /10	= 500 Liter/Stunde
	pH 4 / 9,5	= 600 Liter/Stunde

Technische Daten:

Außenmaße komplett mit integrierten Säure- und Laugetanks und Steuerung

B × H × T in mm: 850 × 630 × 570

Gewicht (leer): 55 kg

Anschlüsse: Zulauf/Ablauf/Überlauf DN 20/15/20

Betriebsspannung: 230/400 V

Stromart: Drehstrom: 50 Hz, 0,75 kW

Leistungsumfang:

Vollautomatische Neutralisationsanlage komplett mit Reaktionsbehälter und integrierten Säure-Laugetanks sowie SP-Steuerung, Feststoff-Filter, Misch-Pump-Aggregat

80 87 00101

Zubehör:

Einfarbenedienliniensreiber zur Dokumentation des Neutralisationsvorgangs, Vorlagegefäß mit 300/500/750/1500/2000 Liter Fassungsvermögen, Magnetventil DN 20





8 · 035

CO₂-Bestimmungsapparat, ORI

CO₂-Analyzer

80 22 48000

Apparat zur Schnellbestimmung von CO₂ im Faulgas.

Meßbereich: 0...60% CO₂

Komplett mit Gasabsaugrohr, mit Schlauch und Pumpball in Metalltragekasten 25 × 11 × 20 cm (B × H × T) und ausführlicher Gebrauchsanweisung.





Luftkeimsammelgerät, Sartorius Air Sampler

80 91 10008*

Luftkeimsammelgerät MD 8

Das Luftkeimsammelgerät MD 8 ist zusammen mit Gelatine-Membranfiltern für den Nachweis von Luftkeimen sowohl in konventionell belüfteten Räumen als auch in Räumen mit Laminar-Flow- oder Klimaanlage bestens geeignet und ermöglicht sichere, reproduzierbare und quantitative Ergebnisse. Mit Fehleranzeige, falls Filter verblockt oder beschädigt.

Weitere Anwendungsbeispiele:

- Viren- und Phagensammlung aus der Luft.
- Nachweis von Influenzavirus A (H3N2) in der Raumluft.
- Quantitative Erfassung der Bakteriophagenbelastung in der Raumluft milchverarbeitender Betriebe.

Technische Daten

Außenmaße (L × B × H): 310 × 180 × 220 mm
Gesamthöhe: 260 mm mit Griff
Gesamtlänge: 390 mm mit Filterhalter und Luftaustrittsolive
Gewicht: 7 kg
Geräuschentwicklung: max. 62 dB(A) bei Gelatinefiltern
Filtergröße: 80 mm Ø, 38,5 cm²
Luftdurchsatz: 2,5...8 m³/h in 0,5-m³/h-Schritten einstellbar
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 850 W

Zubehör:

80 91 10100 Magazin, bestehend aus 10 durchgehend nummerierten Filterhaltern, 80 mm Ø.

80 91 10105 Filterhalter, 80 mm Ø.

80 91 10110 Mittelteil.

80 91 10115 Endkappe.

80 91 10120 Flexibler Kunststoffschlauch, 2 m.

80 91 10125 Flexibler Kunststoffschlauch, 5 m.

80 91 10130 Verbindungs-Set.

80 91 10135 Stativ.

80 91 10140 Doppelmuffe.

80 91 10145 Klammer.

80 91 10150 Silicon-Schlauch, 25 × 3 mm, 1 m.

80 91 10155 Gerätekofter.

26 71 60310 Gelatinefilter, steril, 80 mm Ø, Porengröße 3 µm, VE 50 Stück.

Alternativ zum Magazin einsetzbar sind Gelatinefilter-Einweeinheiten aus Recycling-Kunststoff (Cyrolite):

26 71 60311 Einweeinheiten einfach in Polyethylenbeutel verpackt (Packung à 10 Stück), Typ SM 175-28-080-ACD.

26 71 60312 Einweeinheiten für kritische Anwendungen (z. B. Reinräume der Pharmaindustrie) dreifach in Polyethylenbeutel verpackt (Packung à 10 Stück), Typ SM 175-28-080-BCD.

26 71 60313 Filterhalter für Gelatinefilter-Einweeinheiten, Typ SM 17801.

Die Verwendung dieser Einweeinheiten erspart Reinigen, Sterilisieren und Beschicken der mehrfach verwendbaren Alu-Filterhalter.

* ohne das mitabgebildete Zubehör





Meteorologische Registriergeräte, Lambrecht Meteorological Recorders

- 81 35 12200 ① **Thermo-Hygrograph** in weiß lackiertem Metallgehäuse mit Federspitzenlagerung, einschließlich Zubehör.
Meßbereiche: -35...+45 °C,
5...100%r.F.
Andere Temperaturmeßbereiche auf Anfrage.
Nennregistrierzeit: 7 Tage.
- 81 35 12201 **Thermo-Hygrograph** wie vor, jedoch
Nennregistrierzeit: 24 Stunden.
- 81 35 12202 **Thermo-Hygrograph** wie vor, jedoch
Nennregistrierzeit: wahlweise auf 7 Tage oder 24 Stunden einstellbar.
- 81 35 17000 ② **Windschreiber nach Woelfle** mit elektronischem Datenlogger ADLAS:
Der Logger sammelt und verarbeitet die Winddaten und speichert sie auf einer Memory-Card nach VDI 3786. Mit einem Lesegerät werden die Daten von der Memory-Card in einen PC gelesen, wo sie ausgewertet, gespeichert und weiterverarbeitet werden.
Stromversorgung: Batterie 12 V, 3 Ah eingebaut
Meßbereiche: 0...360 °C bzw. 0...60 m/s
Meßintervalle: 0,1...60 s
Mittelwertzeit: 1...60 min
Temp.-Bereich: -20 °C...+70 °C
Registrierzeit: 50 Tage
- 81 35 17100 **Lesegerät** mit RS-232C-Schnittstelle, Datenübertragungssoftware MS-DOS 3.3 kompatibel.
- 81 35 17200 **Woelfle-Windschreiber** mit Wachspapierregistrierung.
- 81 35 17201 **Holztransportkasten** dazu.
- 81 35 17300* ③ **ADLAS-Datenlogger:**
Für meteorologische, hydrologische und labortechnische Messungen im Umweltschutz. Die Daten werden über Wochen bzw. Monaten netzunabhängig auf einer Scheckkarten-ähnlichen Memory-Card gespeichert. Anwenderfreundliche Bedienung durch nur 2 Tasten, menuegeführte Software und 2 × 16 stelliges alphanumerisches LC-Display. Hohe Genauigkeit durch 12-bit-ADC, 16 faches Oversampling und 16-bit-Counter. Kompensation von Umgebungstemperatur und Offset per Software, Kanalzahl (5, 14).
Technische Daten:
Außenmaße (H × B × T): 300 × 200 × 155 mm
Gewicht: ca. 7,5 kg
Stromversorgung: 12 V/7,2 Ah
Temperatureinsatzbereich: -20...+70 °C
- 81 35 17100 **Lesegerät** mit RS-232C-Schnittstelle, Datenübertragungs- und Auswertesoftware MS-DOS 3.3 kompatibel.
Minimale Forderungen an den PC: Festplatte, 640 KB RAM, ein serielles Interface, Betriebssystem MS-DOS 3.3 aufwärts.
Technische Daten:
Außenmaße (H × B × T): 170 × 60 × 210 mm
Stromversorgung: 12 V DC
Schnittstelle: RS232C
* Ohne das mitabgebildete Zubehör.



Photometer, Testo Photometer

Meßgerät testo 220 und testo 221

Zwei Versionen zur Auswahl:
Das kompakte Standard-Photometer testo 220 zur einfachen und genauen Wasseranalyse vor Ort. Das Komfort-Modell testo 221 ist ein vollwertiges pH- und Redox-Meßgerät und mißt weitere sieben Parameter.

- patentiertes opto-elektronisches Meßprinzip
 - keine Filterauswahl oder Filterwechsel notwendig
 - selbsterklärende Benutzeroberfläche über großes, 4-zeiliges Display
 - schnelle Meßergebnisse
 - robustes, wasserdichtes Gehäuse (IP 65)
 - Umschaltung mg/l / ppm
 - sehr genau und langzeitstabil
- testo 221 zusätzlich:
- vollwertiges pH-/Redox-Meßgerät
 - Meßdaten dokumentierbar über Infrarot-Drucker

81 09 02200

Standard-Photometer testo 220
incl. Bedienungsanleitung

81 09 02210

Komfort-Photometer testo 221
incl. Bedienungsanleitung

Technische Daten testo 220 / testo 221

Anzeige: alphanumerisch, 4 Zeilen mit je 10 Zeichen

Stromversorgung: eingebauter Akku mit Ladebuchse

Parameter	Meßbereich (mg/l)	Genauigkeit bezüglich Meßwert
Photometrie		
Aluminium	0,02 ... 0,5	±(6% +0,02 mg/l)
Ammonium	0,2 ... 3,0	±(6% +0,2 mg/l)
Chlor (frei u. ges.)	0,03 ... 5,0	±(6% +0,03 mg/l)
Chlordioxid	0,03 ... 10,0	±(6% +0,03 mg/l)
Eisen	0,1 ... 1,2	±(6% +0,1 mg/l)
Nitrat	0,5 ... 60,0	±(6% +0,5 mg/l)
Nitrit	0,02 ... 1,0	±(6% +0,02 mg/l)
Ozon	0,02 ... 3,0	±(6% +0,02 mg/l)

Meßparameter einzeln ein-/ausschaltbar.

Härtebestimmung: Bestimmung über Tropftest

Optik: Zweistrahl-Bilffrequenz-Meßverfahren in

Küvetten: 22 mm Rundküvetten

Bediensprachen: Deutsch/Engl./Franz. (wählbar)

Zusätzliche Daten für testo 221

Parameter	Meßbereich (mg/l)	Genauigkeit bezüglich Meßwert
Photometrie		
Chlorid	1,0 ... 100,0	±(8% +1,0 mg/l)
Chrom	0,02 ... 0,5	±(6% +0,02 mg/l)
Cyanid	0,01 ... 0,7	±(6% +0,01 mg/l)
Hydrazin	0,05 ... 3,0	±(8% +0,05 mg/l)
Mangan	0,05 ... 4,0	±(6% +0,05 mg/l)
Nickel	0,05 ... 4,0	±(6% +0,05 mg/l)
Phosphat	0,07 ... 4,5	±(6% +0,07 mg/l)

pH-Messung: Meßbereich 0 ... 14 pH

Auflösung 0,01 pH

Genauigkeit ±0,03 pH

Temperaturkompensation manuell oder automatisch

Temperaturbereich 0 ... +80 °C

Zweipunkt-Kalibrierung mit AUTO-READ-Funktion

Fehlermeldung bei Über- bzw. Unterschreiten des

Meßbereichs

Redox-Messung: Meßbereich ±1190 mV

Auflösung 1 mV

Genauigkeit ±7 mV (-700 ... +700 mV)

±12 mV (restlicher Bereich)

Fehlermeldung bei Über- bzw. Unterschreiten des

Meßbereichs

Temperatur- Meßbereich -20 ... +80,0 °C

Messung Auflösung 0,1 °C

über pH-Elektrode: Genauigkeit ±0,4 °C (+5 ... +70 °C)

±1,0 °C (restlicher Bereich)

Meßwertspeicher: Speicher für 100 Messungen, Warnton und

Displaymeldung bei vollem Speicher

Auto-Off: nach 80 sec. bei Redox-/pH-Messung

Schnittstellen: RS232 Mini-DIN Buchse

Infrarot-Diode für IR-Drucker

BNC-kompatible Buchse für pH- bzw. pH/°C- und

Redox-Elektroden

Zubehör testo 220 und testo 221

81 09 62200

Geräte-Koffer für Meßgerät, Zubehör, Infrarot-Drucker, Elektroden

81 09 42230

Reagenzien-Koffer

81 09 42231

Bürste zur Küvetten-Reinigung

81 09 42232

Meßbecher 150 ml

81 09 42233

Glasküvetten, neutral, 5 Stück mit Deckel

81 09 42234

Spritzenset (2 Spritzen 10 ml, 1 Spritze 5 ml, 2 Spritzen 1 ml)

81 09 42235

Verdünnungswasser (2 x 90 ml)

81 09 42236

Sammelflasche 250 ml

81 09 40088

Netzteil

81 09 42237

Küvetten, 5 Stück mit Deckel, beschriftet (Cl₂-1, Cl₂-2, NH₄, Fe, PO₄)

81 09 42270

Nitrit, ausreichend für ca. 220 Messungen, bestehend aus 2 Flaschen der Größe A

81 09 42271

Nitrat, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 2 Flaschen der Größe A

81 09 42272

Eisen, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 7 Flaschen der Größe A

81 09 42273

Ammonium, ausreichend für ca. 250 Messungen, bestehend aus 4 Flaschen der Größe A und 3 Flaschen der Größe B

81 09 42274

Chlor, frei gebunden und gesamt Chlor, ausreichend für ca. 350 Messungen, bestehend aus 4 Flaschen der Größe A

81 09 42274

Ozon (identisch mit Chlorreagenz)

81 09 42274

Zusatzreagenz Ozon, zur Ozonmessung in Gegenwart von Chlor, bestehend aus 1 Flasche der Größe A

81 09 42274

Chlordioxid (identisch mit Chlorreagenz)

81 09 42276

Zusatzreagenz 1 ClO₂, zur Chlordioxidmessung in Gegenwart von Chlor, bestehend aus 1 Flasche der Größe A

81 09 42277

Zusatzreagenz 2 ClO₂, zur Chlordioxidmessung in Gegenwart von Chlorit, bestehend aus 1 Flasche der Größe A

81 09 42278

Aluminium, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 3 Flaschen der Größe A

81 09 42279

Phosphat, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 3 Flaschen der Größe A

81 09 42280

Hydrazin, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 5 Flaschen der Größe A

81 09 42281

Chlorid, ausreichend für ca. 200 Messungen, bestehend aus 6 Flaschen der Größe A

81 09 42282

Chrom, ausreichend für ca. 300 Messungen, bestehend aus 5 Flaschen der Größe A

81 09 42283

Nickel, ausreichend für ca. 250 Messungen, bestehend aus 3 Flaschen der Größe A und einer Dose der Größe C

81 09 42284

Mangan, ausreichend für ca. 220 Messungen, bestehend aus 4 Flaschen der Größe A

81 09 42285

Cyanid, ausreichend für ca. 200 Messungen

81 09 42287

Gesamthärte Tropfset

81 09 42288

Resthärte Tropfset

81 09 01223

pH-Elektrode Typ 02, preiswerte Kunststoff-Elektrode

81 09 00823

pH-Elektrode Typ 04, Kunststoff-Elektrode mit Temp.-Sensor

81 09 01623

pH-Elektrode Typ 05, mit Temp.-Sensor, sehr genau und schnell

81 09 02523

Redox-Elektrode Typ 06, robuste Glas-Elektrode

81 09 42317

Elektrodenkabel für Elektrode Typ 02/06, Länge 1 m

81 09 42314

Elektrodenkabel für Elektrode Typ 02/06, Länge 5 m

81 09 42321

Testo-Pufferset pH 4/7, 50 ml

81 09 42338

Testo-Pufferset pH 4/7, 500 ml

81 09 42339

DIN-Pufferset 4,008/6,85, 250 ml

81 09 42332

Aufbewahrungslösung für Elektroden Typ 02/04

81 09 42319

Aufbewahrungslösung für Elektrode Typ 05

81 09 42333

Redox-Standard

Weiteres Zubehör für testo 221

81 09 40345

Comfort-Software zur Datenauswertung auf dem PC auf Anfrage

81 09 40110

Infrarot-Drucker zum kabellosen Ausdrucken der Meßwerte

81 09 40115

Akku-Ladegerät mit 4 NiCd-Akkus für Infrarot-Drucker

81 09 40115

Thermopapier für IR-Drucker (6 Rollen)

81 09 00007

Kalibrier-Zertifikate

81 09 00008

Kalibrier-Zertifikat für DIN-Puffer

Kalibrier-Zertifikat für Meßgeräte testo 220/221 und pH-/Redox-

Elektroden





8 · 040

Psychrometer, Dinkelberg Psychrometer

81 32 11101 **Psychrometer**, Modell PSD-50, nach Fleischmann, mit 2 Präzisions-thermometern von $-10...+50$ °C, geteilt in $1/5$ °C, Wassergefäß mit Strumpf, PVC-Grundplatte und Vergleichstabelle.

Abmessungen (B × H): 100 × 450 mm
Gewicht: 0,8 kg

81 32 11102 **Ersatzthermometer** einzeln dazu.





8 · 040

Klimamesser, Luft Climate Meter

- 81 34 05048 ① Klimamesser mit Zertifikat und Durotherm-Meßelement zur Ermittlung von Temperatur und relativer Feuchte.
Meßbereiche: $-10 \dots +50 \text{ } ^\circ\text{C}$,
 $0 \dots 100 \text{ } \% \text{ r. F.}$
Genauigkeit: $\pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
 $\pm 2,5 \text{ } \% \text{ r. F.}$
Skalen-Ø: 130 mm

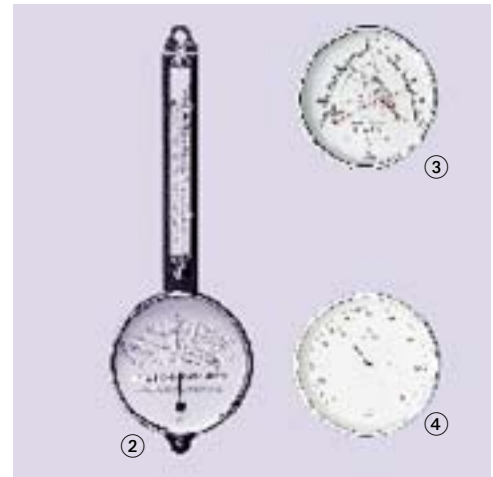




8 · 040

Polymeter, Luft Polymeter

- 81 34 05001 ② **Polymeter mit Haar-Meßelement** zur Ermittlung von Temperatur, relativer Feuchte, Taupunkt, Sättigungsfeuchte, absoluter Feuchte und Sättigungsdefizit.
Meßbereiche: -35...+55 °C,
0...100 % r. F.





8 · 040

Feuchtegehaltsmesser, Luft Moisture Meter

- 81 34 05003 ③ **Feuchtegehaltsmesser** zur Ermittlung von Temperatur, relativer Feuchte, absoluter Feuchte und Nachtfrostgefahr.
Meßbereiche: -10...+40 °C,
20...100 % r. F.
Skalen-Ø: 100 mm

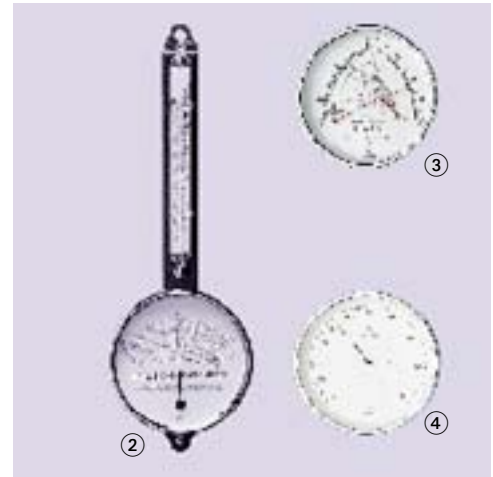




8 · 040

Hygrometer, Luft Hygrometer

81 34 04005 ④ Hygrometer mit Durotherm-Meßelement zur Ermittlung der relativen Feuchte.
Meßbereich: 0 ... 100 % r. F.
Skalen-Ø: 100 mm





8 · 041

Thermo-Hygrometer, Luft Thermo-Hygrometers

81 34 05002 ⑤ **Thermo-Hygrometer** zur Messung der Temperatur und der relativen Feuchte der Umgebungsluft
Meßbereich: -10 bis + 50 °C
0 bis 100 % r. F.
Genauigkeit: ±1 °C
±3 % r. F.
Teilung: 1 °C/1 % r. F.
Meßelement: Bimetall/Durotherm
Stellzeiger: rot, für Feuchte Anzeige außen verstellbar
Durchmesser: ca. 150 mm
Gewicht: ca. 260 g



⑤



8 · 041

Polymeter, Luft Polymeter

81 34 05099

Polymeter mit Feuchtigkeitsregeln und Haar-Meßelement zur Ermittlung von Temperatur, relativer Feuchte und Taupunkt.

Meßbereiche: -30...+30 °C,
10...100 % r. F.

Skalen-Ø: 130 mm

Gewicht: 450 g





8 · 041

Kontroll-Hygrometer, Luft Control Hygrometer

81 34 05804

Kontroll-Hygrometer mit eingebautem Thermometer und Eichbehälter, 100 mm Ø, aus Edelstahl.
Spezial-Styroporkoffer mit Sichtfenster im Deckel, Aufsteller, Einstellschlüssel, 4 Flaschen mit Eichflüssigkeit, Befeuchtungsbehälter.
Das Kontrollhygrometer ist ein einfach zu handhabendes Meßgerät, das sich sehr gut eignet für die praktische Überprüfung von Hygrometern, Hygrographen, Hygrostaten oder sonstigen Meßgeräten, die zur Ermittlung der relativen Feuchte eingesetzt werden.
Die unmittelbar vor der Vergleichsmessung vorgenommene Eichung mit gesättigten Salzlösungen ergibt sehr genaue Anzeigewerte.
Eichnormale für 34%, 53%, 76% und 90%.
Meßbereiche: 0 ... +40 °C, 30 ... 100% r. F.





8 · 042

Thermo-Hygrometer, Lambrecht Thermo-Hygrometers

81 35 11100

Thermo-Hygrometer, 130 mm Ø, zum Ablesen von relativer und absoluter Feuchte, Temperatur und Taupunkttemperatur.
Meßbereiche: 5...100% r.F.
-25...+40 °C
0,5...45 g/m³ absolute Feuchte





8 · 042

aW Wert-Messer, LUFFT **aW-activity Controller**

81 34 05100

zur Ermittlung des aW-Wertes von Fleisch, Fleischwaren oder anderen hygroskopischen Substanzen.

Mit eingebautem Thermometer, Spezial-Styroporkoffer mit Sichtfenster im Deckel, 1 Flasche Eichflüssigkeit, Befeuchtungsblätter.

Die unmittelbar vor der Vergleichsmessung vorgenommene Eichung mit gesättigter Salzlösung ergibt sehr genaue Anzeigewerte.

Eichnormal für 0,9 aW Wert Meßbereich

Meßbereiche: 0 bis + 40 °C

aW-Wert 0,4 bis 1,0

Ausführung: Edelstahl

Durchmesser: 100 mm

Abmessungen: 360 × 170 × 125 mm

Gewicht: ca. 1,0 kg

Eichnormale: 90% gelb

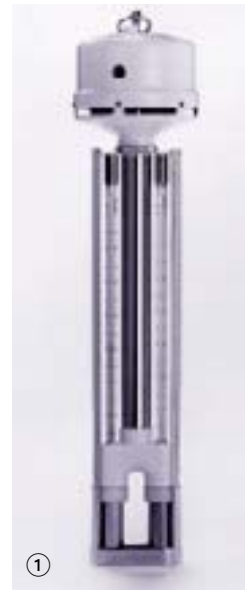




8 · 042

Aspirations-Psychrometer nach Aßmann, Lambrecht Aspiration Psychrometers, Aßmann Type

- 81 35 20100 ① **Aspirations-Psychrometer** mit Federkraft-Aspirator und 2 Thermometern von $-5\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $1/5\text{ }^{\circ}\text{C}$ geteilt, mit Befeuchtungseinrichtung, Baumschraube, Psychrometertafel, Prüfschein und Holztransportkasten.
- 81 35 20101 **Aspirations-Psychrometer** wie vor, jedoch mit Thermometern von $-30\dots+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $1/5\text{ }^{\circ}\text{C}$ geteilt.
- 81 35 20102 **Aspirations-Psychrometer**, kleines Modell, mit 2 Thermometern von $-10\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ geteilt. Gerät mit Zubehör in Lederetui.
- 81 35 20103 **Aspirations-Psychrometer** wie vor, jedoch mit Thermometern von $-30\dots+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ geteilt.





8 · 042

Quecksilberbarometer nach Lambrecht Mercury Barometer, Lambrecht Type

81 35 21500 ② **Quecksilberbarometer** auf Aluminiumgußgrundplatte, mit Einschlußthermometer, Lot und Lupe sowie verstellbarem Nonius zur Ablesung von 0,1 hPa.
Skalenträger und Nonius mittels Trieb und Zahnstange verstellbar.
Meßbereich: 840...1050 hPa.





8 · 043

Präzisions-Barometer, Luft Precision Barometer

- ① **Präzisions-Barometer**, 115 mm Skalen-Ø, in transportabler Ausführung mit kompensiertem Werk, mit Thermometer (-6...+46 °C), stabilem Lederetui, mit Prüfschein. Messung des absoluten Druckes in mbar (hPa).

Meßbereich m	Druck mbar (hPa)
-----------------	---------------------

81 34 20392	0 ... 500	1050 ... 920
81 34 20394	500 ... 1000	980 ... 850
81 34 20396	1000 ... 1800	930 ... 800

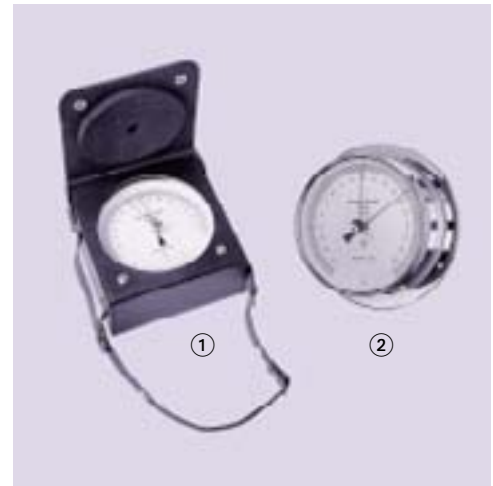
Sondermeßbereiche auf Anfrage.

- ② **Präzisions-Barometer**, 115 mm Skalen-Ø, für stationäre Anbringung, kompensiertes Werk, mit Prüfschein. Messung des absoluten Druckes in mbar/h Pa.

Meßbereich m	Druck mbar (hPa)
-----------------	---------------------

81 34 21872	0 ... 900	1050 ... 870
81 34 21874	900 ... 2000	950 ... 760

Sondermeßbereiche auf Anfrage.





8 · 043

Differenzdruckmanometer, DOSCH Pressure Differential Manometers

- ① **Differenzdruckmanometer D 180** aus vollem Acrylglasblock, glasklar durchsichtig, etwa 25 mm stark, PN1, mit 2 Schlauchtüllen 10 mm Ø oben, Befestigungsbohrung und verschiebbarer Skala für Wasser oder Meßflüssigkeit „D“.

Meßbereich

81 05 71181	10 – 0 – 10 mbar	81 05 71185	30 – 0 – 30 mbar
81 05 71182	15 – 0 – 15 mbar	81 05 71186	40 – 0 – 40 mbar
81 05 71183	20 – 0 – 20 mbar	81 05 71187	50 – 0 – 50 mbar
81 05 71184	25 – 0 – 25 mbar		

Skalen für Quecksilberfüllung sind möglich.

Sonderausführungen für höhere statische Drücke.

Zubehör:

- 81 05 72001 **2 Haftmagnete** mit je 10 kg Haftkraft auf ebenen Stahlflächen, besonders geeignet als Montageinstrument.
- 81 05 72002 **2 Schlauchhähne** zum Absperrn.
- 81 05 72003 **Überströmungssicherung am rechten Schenkel.**





8 · 043

Stauohre nach Prandtl, Lambrecht Static Pressure Tubes, Prandtl Type

- 81 35 70101** **Staurohr nach Prandtl** aus Messing, vernickelt.
Stauöffnung: 1 mm
Äußerer Rohr-Ø: 3 mm
Schaftlänge: 250 mm
- 81 35 70102** **Staurohr nach Prandtl** aus Messing, vernickelt.
Stauöffnung: 3 mm
Äußerer Rohr-Ø: 10 mm
Schaftlänge: 250 mm
- 81 35 70103** **Staurohr** wie vor, jedoch
Schaftlänge: 500 mm
- 81 35 70104** **Staurohr** wie vor, jedoch
Schaftlänge: 750 mm
- 81 35 70105** **Staurohr** wie vor, jedoch
Stauöffnung: 5 mm
Äußerer Rohr-Ø: 17 mm
Schaftlänge: 1000 mm





8 · 044

Stauohre, DOSCH Static Pressure Tubes

Stauohre nach Prandtl nach VDI 2080 für Luftgeschwindigkeitsmessungen. An diesem Differenzdrucksensor wird ein Schrägrohr oder Differenzdruckmeßumformer angeschlossen. Mit abgewinkeltem Kopf. Kopf und Schaft aus einem Rohr gebogen. Mit Schlauchtüllen.

- 81 05 30901 **Staurohr St 309 aus Messing** für max. 150 °C, Schaftlänge nur 250 mm. Außendurchmesser 3 mm, Bohrung innen 1 mm.
- 81 05 3100 . ① **Staurohr St 310 aus Messing**, poliert und vernickelt, für max. 400 °C. Außendurchmesser 10 mm, Bohrung innen 3 mm.
- 81 05 3410 . ② **Staurohr St 341 aus Edelstahl**, Werkstoff Nr. 1.4571, für max. 600 °C. Außendurchmesser 15 mm, Bohrung innen 6 mm.

Ergänzung obiger Best.-Nr.:

Nennlänge: 250 500 750 1 000 1 500 2 000 2 500 mm

Ergänzung: 1 2 3 4 5 6 7

- 81 05 40309 **Einschraubstopfbuchse** zum Einbau des Stauohres in Rohrleitung oder Lüftungskanal. Messing vern., abnehmbar, M 12 x 1,5, für Best.-Nr. 81 05 30901.
- 81 04 40310 **Einschraubstopfbuchse** aus Messing, vernickelt, abnehmbar, G 3/8, für Best.-Nr. 81 05 31001 ... 07.
- 81 05 40341 **Einschraubstopfbuchse** aus Edelstahl 1.4571, verschieb-, aber nicht abnehmbar, G 3/4, für Best.-Nr. 81 05 34101 ... 07.
- Andere Durchmesser und Zylindersohlen auf Anfrage.**





8 · 044

**Flügelradanemometer, Lambrecht
Plate Anemometers**

81 35 19200

Flügelradanemometer mit mechanischem Zählwerk. Verwendbar im Geschwindigkeitsbereich von 0,2...20 m/s, mit Montagegriff, Prüfschein und Transportkasten.





8 · 044

Thermisches Anemometer, Lambrecht Thermal Anemometer

81 35 19102

Thermisches Anemometer zur Messung von Luftströmung und Temperatur, mikroprozessorgesteuert, temperaturkompensiert, selbständige Systemüberwachung, Meßwertspeicher, Mittel- und Extremwertbildung, austauschbarer Fühler mit Normsignal, analoger Schreiber Ausgang, Druckerausgang, Meßbereichumschaltung m/s-fps. Aluminiumgehäuse.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T): 247 × 87,5 × 201 mm
Gewicht: 3,7 kg
Anschluß: 230 V~, 50 Hz
(kodierbar 115 V~, 60 Hz)
Meßbereiche: 0... 2 m/s,
2...20 m/s,
-20...+70 °C





8 · 045

Strömungs- und Windgeschwindigkeitsmeßgerät mit Temperatur- und rel. Feuchteanzeige, Flow Meter/Anemometer, Temperature and Humidity Lambrecht

81 35 40100 **METEO-DIGIT I:** Handanzeigergerät zum Anschluß an Miniatur-Flügelrad-, Flügelrad- und Schalensternanemometer, Mittelwertbildung über 10 bzw. 60 s, analoger Schreiberausgang, spezielle Anlaufwertkompensation.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T): 90 × 152 × 21 mm
Gewicht: ca. 250 g
Stromversorgung: 9-V-Akku, Trockenbatterie
Meßbereiche: 0,4...20 m/s,
0,7...50m/s,
1,1...90 m/s (je nach Geber)
Genauigkeit: ±1,5% vom Meßwert,
±0,2 m/s
Arbeitstemp.-Ber.: 0...+60 °C
Analogausgang: 0...1 V Δ 0...100 m/s,
max. 0,1 mA

Meßwertgeber:

81 35 40110 **1: Miniatur-Flügelradanemometer**, Meßbereich 0,4...20 m/s.
81 35 40120 **2: Meßwertgeber** wie vor, jedoch kurzer Eintauchschaft.
81 35 40130 **5: Flügelradanemometer**, Meßbereich 0,4...20 m/s.
81 35 40140 **6: Meßwertgeber** wie vor, jedoch für hohe Temperaturen -30...150 °C.
81 35 40150 **4: Schalensternanemometer**, Meßbereich: 1,1...90 m/s.
81 35 40200 **METEO-DIGIT II:** Handanzeigergerät zum Anschluß an Meßwertgeber
81 35 40210 **3: Temperatur-Feuchtesensor**,
Meßbereiche: 0...99,9% rel. Feuchte,
-30...70 °C

81 35 40300 **METEO-DIGIT III:** Handanzeigergerät zum Anschluß an sämtliche vorgenannte Meßwertgeber.

Zubehör:

81 35 41010 **Transportkoffer K1** zur Unterbringung des Handanzeigers, des Meßwertgebers 2 und 3, der Sinterkappe, des Eichsets, des Ladegerätes und des Akkus.
81 35 41020 **Transportkoffer K2** wie vor, jedoch ohne Eichset, aber zusätzlich Platz für Meßwertgeber 5 oder 6.
81 35 41030 **Transportkoffer K4** zur Unterbringung sämtlicher Meßwertgeber und sämtlichen Zubehörs.
81 35 41040 **Eichset.**
81 35 41050 **Sinterkappe** für Meßwertgeber 3.
81 35 41060 **Aufladbarer Akku.**
81 35 41070 **Ladegerät** für Akku.





8 · 045

Mini-Stroboskop, Testo Mini stroboscope

Netzunabhängiges Mini-Stroboskop testo 475

Handliches Drehzahl-Meßgerät. Durch Verwendung des Lichtblitzgebers als Meßwertaufnehmer sind auch Schwingungs- und Bewegungsbeobachtungen möglich.

- durch handliche Bauform Messungen auch an schwer zugänglichen Stellen möglich
- schnelle Messungen durch „Fast-Finder“
- netzunabhängig durch Akkubetrieb
- keine reflektierende Markierung am Meßobjekt erforderlich
- keine Unterbrechung des Produktionsprozesses
- wahlweiser Anschluß eines mechanischen Drehzahlaufnehmers

81 09 34750

Meßgerät testo 475

Netzteil, Bedienungsanleitung und Batterie

Technische Daten

Meßbereich: 20 ... 20 000 U/min
0,167 ... 333 Hz
Genauigkeit: ± 1 Digit in allen Bereichen
Anzeige: 2-zeilig (Drehzahl/Frequenz),
4-stelliges LC-Display
Akkus: 6 NiCd-Akkus 1,2 V/600 mAh
Akku-Standzeit: ca. 30 min. bei 90% geladenen Akkus
und maximaler Blitzfrequenz

81 09 04750

Meßwertaufnehmer

Lichtblitzgeber

Meßbereich/Genauigkeit

100 ... 20 000 U/min/1,67 ... 333 Hz
 ± 1 Digit in allen Bereichen

81 09 00448

Mechanischer Meßwertaufnehmer
incl. 2 Tastspitzen, 1 Hohlkegel und
1 Laufrad

20 ... 20 000 U/min/0,33 ... 333 Hz
 ± 1 Digit in allen Bereichen

Zubehör:

81 09 40475

Anschlußkabel für Trigger

68 09 40025

Ladegerät zum externen Laden des Akkus 0515.0025

68 09 60180

Bereitschaftstasche für Meßgerät und Fühler

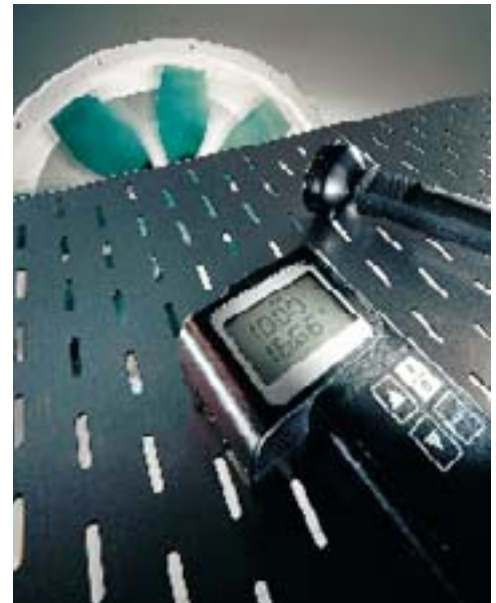
81 09 64750

Kunststoff-Koffer

Kalibrier-Zertifikate:

81 09 00012

Standard-Kalibrier-Zertifikat





8 · 046

Strömungs-Meßgerät, Testo Velocity measuring instrument

Strömungs-Meßgerät testo 440

Überall wo Luftströmungen von 0,2 ... 40 m/s gemessen werden, kommt das robuste und wasserdichte **testo 440** zum Einsatz.

- großes, 2-zeiliges Display
- Mittelwertbildung zeitlich und punktuell
- Flügelräder für 16 mm und 60 mm Ø
- spritzwasser-geschützt (IP 54)
- Autom. Abschaltung (Auto-OFF)
- Low-Batt.-Anzeige

81 09 04405

Meßgerät testo 440

Kunststoff-Koffer, Bedienungsanleitung und Batterie

Technische Daten

Meßbereich:	0,2 ... 40 m/s
Genauigkeit:	System:
Sonde Ø 16 mm	besser ±2% v. Endwert
Sonde Ø 60 mm	0 ... 10 m/s
	besser ±2% v. Endwert
	10 ... 20 m/s
	besser ±3% v. Endwert
Auflösung:	0,1 m/s
Anzeige:	2-zeilig: m/s, Mittelwertbildung
	9 mm und 6 mm Ziffernhöhe
Batteriestandzeit:	>100 h (Alkali-Mangan)

Strömungs-Sonden

	Meßbereich
81 09 59244	Kanalausstritt-Sonde 0,25 ... 20 m/s (0 ... +60 °C)
81 09 59344	Kanalausstritt-Sonde mit Teleskop 0,25 ... 20 m/s (0 ... +60 °C)
81 09 59544	Kanal-Sonde mit Teleskop 0,6 ... 40 m/s (0 ... +60 °C)

Zubehör:

68 09 50025	9 V-Akku für testo 440
68 09 40025	Ladegerät zum externen Laden des Akku 68 09 50025
81 09 60185	Kunststoff-Koffer
81 09 40400	Volumenstrom-Meßtrichter VT 0400: L × B 190 mm (20 ... 400 m ³ /h)
81 09 40750	Volumenstrom-Meßtrichter VT 0750: L × B 290 mm (50 ... 750 m ³ /h)

Kalibrier-Zertifikate:

68 09 00004	Standard-Kalibrier-Zertifikat
68 09 00104	Sonder-Kalibrier-Zertifikat





8 · 046

Strömung, Feuchte, Temperatur und Taupunkt-Meßgeräte, Testo Air velocity, humidity, temperature and dew point measuring instruments

Klima-Meßgerät testo 450

Klima Meßgerät testo 451, zusätzlich zum Speichern und Drucken
Die Klima-Meßgeräte testo 450 und testo 451 erfassen vier Meßgrößen in einem Gerät

- Anzeige von 2 Meßgrößen gleichzeitig
- Kombi-Fühler für m/s, °C oder %rF, °C
- punktuelle und zeitliche Mittelwertbildung
- einfache Bedienung
- umfangreiches Fühlerprogramm

81 09 04501

Meßgerät testo 450

incl. Bedienungsanleitung und Batterie

81 09 04511

Meßgerät testo 451, zusätzlich zum Speichern und Drucken

incl. Bedienungsanleitung und Batterie

Technische Daten	testo 450	testo 451
Meßbereiche:		
Temperatur:	-20...+50 °C (mit NTC-Fühler) -40...+1000 °C (mit NiCr-Ni-Fühler)	-40...+70,0 °C (mit NTC-Fühler) -120...+1370 °C (mit NiCr-Ni-Fühler)
Strömung:	0,2...60 m/s (mit Flügelrad-Sonde)	0,2...60 m/s (mit Flügelrad-Sonde)
Feuchte:	0...100%rF -20...+140 °C -50...100 °C td (Taupunkt)	0...100%rF 0...100%rF 0...100%rF
Genauigkeit:		
Temperatur (±1 Digit):	Systemgenauigkeit NTC: ±0,4 °C (0...+50 °C) ±0,5 °C (restl. Bereich) Systemgenauigkeit NiCr-Ni: ±0,5 °C (-40...+99,9 °C) ±0,5% v.Mw. (ab +100 °C)	Systemgenauigkeit NTC: ±0,1 °C (-20...+50 °C) ±0,2 °C (restl. Bereich) Systemgenauigkeit NiCr-Ni: ±0,3 °C (-120...-50 °C) ±0,2 °C (-50...+200 °C) ± 0,1% v.Mw. (ab +200 °C)
Feuchte (± 1 Digit):	Systemgenauigkeit: ±2% rF (2...98% rF)	Systemgenauigkeit: ±2% rF (2...98% rF)
Anzeige:	2-zeilig	2-zeilig
Batteriestandzeit:	mit Standard-Flügelrad-Sonde: 20 h, mit Feuchte-Fühler: 14 h	

68 09 00194

Temperatur-Fühler für testo 450 und testo 451:

- Oberflächen-Fühler, sehr reaktionsschnell mit federndem Thermoelement-Band -200...+300 °C
- Tauch-Fühler, reaktionsschnell -200...+600 °C
- Tauch-Fühler mit massearmer Meßspitze -200...+600 °C

68 09 00493

68 09 09794

Feuchte-Fühler für testo 450 und testo 451:

68 09 69760

Kombi-Sonde zur Feuchte- und Temperatur-Messung 0...100%rF/-20...+70 °C

68 09 60360

Schwert-Fühler zur Feuchte- und Temperatur-Messung 0...100%rF/-20...+70 °C

68 09 62160

Fühler zur Messung von Temperatur und Feuchte in Schüttgütern 0...100%rF/-20...+140 °C

Strömungs-Sonden für testo 450 und testo 451:

81 09 59640

Flügelrad/Temperatur-Meßsondenkopf, steckbar (Handgriff oder Teleskop mitbestellen) Systemgenauigkeit: ±1% vom Endwert 0,4...40 m/s/-30...+140 °C

81 09 59540

Flügelrad/Temperatur-Meßsondenkopf, steckbar (Handgriff oder Teleskop mitbestellen) Systemgenauigkeit: ±0,4 m/s (bis 40 m/s) 0,4...60 m/s/-30...+140 °C

81 09 59449

Flügelrad-Meßsonde mit Teleskop, Systemgenauigkeit: ±0,2 m/s, ±2% v.Mw. 0,25...20 m/s

81 09 59349

Flügelrad für integr. Strömungsmessung, mit Handgriff Systemgenauigkeit: ±0,3 m/s 0,2...15 m/s

81 09 59345

Flügelrad-Meßsonde, preiswert, mit Handgriff Systemgenauigkeit: ±2% vom Endwert 0,6...40 m/s

Zubehör für testo 451:

68 09 40070

Recorder, zum Speichern und Drucken der Meßdaten (bis zu 2500 Daten, bis zu 750 Meßblöcke bestehend aus Datum, Uhrzeit, Meßwert-Nr. und Meßwerten)

68 09 50088

Akku-Satz für Recorder 0554.0070 (4 × 1,24 V)

68 09 40149

1 Pack Druck-Papierrollen (5 Stk.) für Recorder

68 09 40071

PC-Adapter, (Voraussetzungen: IBM XT/AT oder komp. Rechner, DOS ab 3.1, Testo-Auswerte-Software ab 1.3.1 serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk)

68 09 40171

PC-Adapter mit Windows Software „Light“, (Voraussetzungen: IBM PC oder 100%-Kompatibler mit mind. 2 MB RAM (empf. AT/386 mit mind. 4 MB RAM) oder ein Gerät der IBM Personal System/2 Serie, DOS 3.1 oder höher, eine Festplatte und ein Diskettenlaufwerk für 3 1/2", 2 serielle Schnittstellen/1 parallele Schnittstelle.

68 09 40173

Comfort-Software „Light“ mit Bedienungsanleitung, 3,5" Diskette

68 09 40174

Comfort-Software „Professional“ mit Handbuch, 3,5" Diskette

Gemeinsames Zubehör:

81 09 03545

Handgriff für Flügelräder steckbar

81 09 00945

Teleskop ausziehbar, für Flügelräder steckbar

68 09 60091

Bereitschaftstasche (Leder), für Meßgerät und Recorder





8 · 048

Schallpegel-Meßgerät, Testo Sound level meter

Schallpegel-Meßgerät testo 815

testo 815 ist ein äußerst preisgünstiges Schallpegel-Meßgerät, das die Forderungen der Genauigkeitsklasse 3L ($\pm 1,5$ dB) erfüllt. Das abnehmbare hochpräzise Mikrofon stellt eine Besonderheit in dieser Geräteklasse dar.

- Einfaches Bedienen.
- Handlich, staubgeschützt, benutzerfreundlich durch Großdisplay.
- Durch digitale Rauschunterdrückung exakte Messungen bei niedrigen Pegeln.
- Kalibrierung über Tastatur, kein Schraubendreher nötig.
- Quarzgenauer Kalibrator als Zubehör erhältlich.

81 09 38150

Meßgerät testo 815

Mikrofon, Windschutz, Tasche, Bedienungsanleitung und Batterie

Technische Daten

Meßwertaufnehmer: Präzisions-Elektret-Kondensator
Meßmikrofon $1/2''$

Gesamtmeßbereich: 30 ... 130 dB (A)

Teilmeßbereiche: 30 ... 65 dB (A)

50 ... 85 dB (A)

70 ... 105 dB (A)

90 ... 130 dB (A)

Genauigkeit: ± 1 Digit

$\pm 1,5$ dB (A) absolut, entspricht

DIN IEC 651 Klasse 3L

Auflösung: 0,1 dB (A)

Anzeige: LCD

Batteriestandzeit: 15 h (Alkali-Mangan)

Zubehör:

Windschutz

81 09 40010

Austauschmikrofon

81 09 88150

Kalibrator

81 09 40009

9 V-Akku für testo 815

68 09 50025

Ladegerät zum externen Laden des Akkus 68 09 50025

68 09 40025

Bereitschaftstasche für Meßgerät und Fühler

68 09 60180

Kalibrier-Zertifikate:

Kalibrier-Zertifikat Bezugsschall-Druckpegel

81 09 00011

Kalibrier-Zertifikat Nominale Schalldruckpegel

81 09 00111





Meteorologische Registriergeräte, Luft Meteorological Recorders

Registriergeräte für Temperatur, relative Feuchte und Luftdruck:
Verschiebbare Metallschutzgehäuse, Vollschutzverglasung mit Blick auf das ganze Diagramm, quartzgesteuertes, elektronisches Uhrwerk, umschaltbare 1/731stägige Trommelumdröhrung bei Mehrfachgeräten (sonst 1/7tägig), auch mit Federlaufzugshwerk gegen Mehrpreis lieferbar. Höhe der Schreibtrommel bei Einfachgeräten 92 mm, bei Mehrfachgeräten 186 mm.
Lieferung erfolgt mit Langschreiber (Schreibdauer bei 7tägiger Trommelumdröhrung ca. 1 Jahr) und ca. 55 Blatt Diagrammpapier.
Hydrographen auf Wunsch auch mit Durometh-Meßelement (ohne Mehrpreis).

- ① **Thermograph**
81 34 81031 Meßbereich -20...+43 °C
81 34 81032 Meßbereich -35...+45 °C
81 34 81033 Meßbereich 0...+40 °C
81 34 81034 Meßbereich 0...+80 °C
- Fern-Thermograph (o. Abb.)**
81 34 81041 Standardlänge der Fernleitung: 2 m (bis 10 m möglich).
81 34 81042 Meßbereich -20...+43 °C
81 34 81043 Meßbereich -35...+45 °C
81 34 81044 Meßbereich 0...+40 °C
81 34 81044 Meßbereich 0...+80 °C

- Thermo-Hydrograph**
außenliegende Meßelemente
81 34 81401 Meßbereich -20...+43 °C, 0...100 % r. F. Haar
81 34 81402 Meßbereich -35...+45 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81403 Meßbereich -5...+58 °C, 0...100 % r. F. Duroth
81 34 81404 Meßbereich 0...+40 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81405 Meßbereich 0...+80 °C, 0...100 % r. F. D

- ② **Thermo-Hydrograph**
innenliegende Meßelemente
81 34 81451 Meßbereich -20...+43 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81452 Meßbereich -35...+45 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81453 Meßbereich -5...+58 °C, 0...100 % r. F. D
81 34 81454 Meßbereich 0...+40 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81455 Meßbereich 0...+80 °C, 0...100 % r. F. D

- ③ **Thermo-Hydrograph**
innenliegende Meßelemente,
81 34 81471 Meßbereich -20...+43 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81472 Meßbereich -35...+45 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81473 Meßbereich -5...+58 °C, 0...100 % r. F. D
81 34 81474 Meßbereich 0...+40 °C, 0...100 % r. F. H
81 34 81475 Meßbereich 0...+80 °C, 0...100 % r. F. D

- ④ **Meteorograph**
81 34 08070 Außenliegende Meßelemente, serienmäßig mit Haar-Meßelement ausgerüstet.
Standardmeßbereiche: 974...1046 mbar (hPa),
-30...+40 °C
10...100 % r. F.

- ⑤ **OPUS I**
81 34 90000 **Elektronischer Thermo-Hydrograph**

zur vollautomatischen hochpräzisen Registrierung von Temperatur und r.F. Darstellung der Meßdaten auf großformatigem Display. Netzunabhängig, RS232 zum PC, Auswertung unter Windows. Das moderne mobile Meß-System für Klima und Umwelt-Meßtechnik. Mit integriertem Temperatur- und Feuchte-Sensor, mit Software.

- 81 34 90001 SMARTGRAPH-Software 8150.SMART
- 81 34 90002 Drucker 8150.SEIKO
- 81 34 90003 Externer Temperatur / Feuchte Sensor 8150.TFF
- 81 34 90004 Koffer mit Thermo-Hydrograph, externem Temperatur / Feuchte Sensor, OPUS I, Batterien, Schnittstellenkabel und Software. 8150.SET.

- ⑥ **D20**
81 34 90100 **Temperatur / Feuchte-Schreiber 8149.00**
zur präzisen und wartungslosen Protokollierung von Temperatur und rel. Feuchte direkt auf Einbaudrucker. 220V-Stromversorgung. Druckintervall einstellbar.

- 81 34 90106 Temperatur / Feuchte-Fühler (steckbar) 0 bis 100 % 8149.TFF
- 81 34 90107 Luft-Fühler -20 bis +70 °C 8149.TF
- 81 34 90108 Einsteck-Fühler -20 bis +70 °C 8149.EF
- 81 34 90109 Oberflächen-Fühler -20 bis +70 °C 8149.OF
- 81 34 90110 Netztafel -20 bis +70 °C 8149.KABEL
- 81 34 90111 Papierrolle 8149.ROLLE

- ⑦+⑧ **Datalogger-Module DT1 und DH1**

Das kabellose Nachweissystem für Temperatur und Feuchte. Meßtakte einstellbar, Auswertung auf PC, Datenübertragung per Infrarot.

- 81 34 90200 **Temperaturlogger 8501.2201**
Meßbereich: -40 bis +70 °C
Gehäuse: SAN-Plastik, lebensmittelecht
Gehäuseschutzart: IP68
Genauigkeit: ±0,5 % r. F.
Datenspeicher: 16.000 Werte
Datenauswertung: Infrarot-Übertragung auf PC
Uhr: max. 15 Minuten Jahr
Meßzeitraum: 8,5 Std. bis 1325 Tage
Abmessungen: 112 x 68 x 24 mm
Gewicht: ca. 200 g

- 81 34 90212 Temperatur-/Feuchtelogger 8501.2204
Meßbereiche: -40...70 °C, 0...100 % r. F.
- 81 34 90213 PC-Interface und Auswertesoftware 8501.2332

- ⑨ **OPUS II mit Display**
81 34 90300 **Mobiles Meßwertersfassungs-System.**

Der 8-Kanal Daten-Logger für den rauen Einsatz in der Umweltmeßtechnik. Temperatur, rel. Feuchte, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Bodenfeuchte, Niederschlag, Globalstrahlung, Bodentemperatur... können entsprechend den jeweiligen Anforderungen angeschlossen werden. Die Meßdaten werden netzunabhängig (Batterie bzw. Solarstromversorgung) oder netzabhängig durch eingebaute Meßtakte gespeichert (interner Speicher oder Memory Card). Die Datenübertragung erfolgt durch RS232 oder Telefon oder Funk. Die Datenauswertung ist auf PC unter Windows mit benutzerfreundlicher Software realisiert.

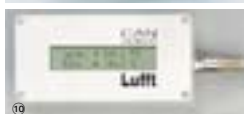
- Einsatzbereiche: -40 bis +150 °C
- Temperaturfühler: PT1000
- Genauigkeit: bei 25 °C: ±0,2 °C
- Auflösung: 0,1 °C
- Feuchtefühler: HC1000
- Genauigkeit: ±2 %
- Auflösung: 0,5 %

- 81 34 90300 OPUS II ohne Display 8151.00
- 81 34 90301 OPUS II mit Display 8151.20
- 81 34 90314 Koffer für OPUS II 8151.CAS 1
- 81 34 90315 Koffer für OPUS II, wasserdicht 8251.CAS 2
- 81 34 90316 Kalibrierset 8150.KAL
- 81 34 90317 Memory Card 1.000.000 Mw. 8151.RC3
- 81 34 90318 externer TF-Sensor, 2,5 m 8150.TFF
- 81 34 90319 Mini-Drucker 8342.SEIKO

- ⑩+⑪ **CAN-System**
81 34 90400 **Online Meßdaten Erfassung unter Windows mit Feldbus**

Das Luft CAN-System zur kontinuierlichen automatischen Aufzeichnung und Auswertung unter Windows für Temperatur, Feuchte, Druck... direkt auf PCI Durch CAN-Feldbus bis zu 1,2 km Gesamtlänge des Netzwerkes und 510 Meßpunkten.
Voraussetzungen: mind. 486, Windows 3.1, IBM-kompatibler PC

- 81 34 90401 Meßumformer Temperatur / rel. Feuchte 5620.01
- 81 34 90402 Meßumformer Temperatur / rel. Feuchte mit LCD-Display 5620.03
- 81 34 90403 Meßumformer universell zur Erfassung von 2 beliebigen Meßgrößen (z. B. Druck) 4 bis 20mA. 5620.042
- 81 34 90404 Meßumformer universell zur Erfassung von 2 beliebigen Meßgrößen (z. B. Druck) nur bei 4 bis 20mA mit LCD-Display. 5620.052
- 81 34 90405 Kalibrierset Feuchte 5620.KAL
- 81 34 90421 SMARTGRAPH-Software 5620.SMART
- 81 34 90422 CAN-MASTER Server für CAN-Netzwerk incl. Verbindungskabel zum PC und SMARTGRAPH unter Windows. 5621.00
- 81 34 90423 CAN-Datenkabel zur Verbindung der Meßumformer. 5623.KAB
- 81 34 90424 Stecker für CAN-Datenkabel. 5623.ST
- 81 34 90426 CAN-Netzteil Repeater (falls mehr als 10 Meßumformer pro Meter angeschlossen werden). 5625.00





8 · 051

Thermo-/Hygrometer Multi-Taschengerät, neoLab® Pocket Thermo-/Hygrometer

Neuartiges Thermo-/Hygrometer mit Befestigungsclip im Taschenformat. In sensiblen Räumen oder an empfindlichen Geräten kann schnell und einfach Temperatur und Luftfeuchtigkeit gemessen werden.

- paßt in die Brusttasche
- Memory-Funktion für spätere Vergleiche
- Temperatur-Meßbereich: 0 bis +50 °C (wahlweise F),
Auflösung: 0,1 °C; Genauigkeit: ±0,5%
- Luftfeuchtigkeit: 2–98% rel. Luftfeuchte
- Genauigkeit: ±5%
- Temperatur und Luftfeuchte werden gleichzeitig angezeigt
- Abmessungen: 145 × 30 × 24 mm
- Gewicht: nur 65 g
- Stromversorgung: 2 Knopfzellen 1,5 V

81 01 25433
81 01 41089

Thermo-/Hygrometer, digital
Ersatz-Knopfzelle 1,5 V





Mini-Reinräume, Kleinfeld Mini Clean-Rooms

Cleansphere CA 100
Sockel aus Polyurethan-Schaumstoff, Kugel aus Acryl (Perspex), getönt oder klar, 2 Zugriffsöffnungen. Betriebsbereitschaft und Filterwechsel werden signalisiert.

Technische Daten:
Sockelmaße (Ø x H): 45 x 12 cm
Kugelmaße (Ø x H): 54 x 55 cm
Gewicht: 12 kg
Anschlußwerte: 220/240 V~, 50 Hz, 85 W
Geräuschpegel: 65 dB
Beleuchtungsstärke: 600 Lux
Luftreinheit: Klasse 100, US Fed. St. 209d
HEPA-Filter: Austauschbare Kassette, HEPA-Filter gemäß B.S. 5726: 1979 (für ca. 700 h)
Wirksamkeit: 99,997% bei 0,3 µm
Luftwechsel: durchschnittlich 415mal pro Stunde
Aerosol-Durchlässigkeit: max. zulässig 0,003% gemessen 0,001%



83 86 33880 **Cleansphere CA 100, klar**
83 86 33881 **Cleansphere CA 100, getönt**

Einzelteile und Zubehör
83 86 33860 **Glockenoberteil**, getönt
83 86 33861 **Glockenunterteil**, getönt
83 86 33862 **Glockenoberteil**, klar
83 86 33863 **Glockenunterteil**, klar
83 86 33870 **HEPA-Filter**
83 86 33871 **Vorfilter**
83 86 33872 **Leuchtstofflampe**
83 86 33873 **Reinigungsflüssigkeit**
83 86 33874 **Regalgestell**
83 86 33875 **Staubdeckel**
83 86 33876 **Zerstäuber**

Hi-Hat-Verlängerung
Zylindrisches Verlängerungsstück, das sich mit 2 Schnellverschlußbändern zwischen Unter- und Oberteil der Cleansphere einsetzen läßt und einen um 200 mm höheren Innenraum ergibt. Durch 2 Handöffnungen ist der Zugriff auf größere Instrumente möglich. Zum Aufrechterhalten der Reinraumbedingungen werden die Handöffnungen im Unterteil der Cleansphere oder die im Verlängerungsstück abgedeckt.

83 86 33867 **Hi-Hat-Verlängerung**, klar
83 86 33866 **Hi-Hat-Verlängerung**, getönt
83 86 33868 **Schnellverschlußband**

Feldsphere
Gleichspannungsversion der Cleansphere für eine größtmögliche Beweglichkeit außerhalb des normalen Laborbereichs, z.B. für Felduntersuchungen, Expeditionsarbeiten und zur Verwendung in mobilen Laboren der verschiedensten Art. Sie läßt sich mit einer 12-V-Autobatterie betreiben und kann entweder mit Krokodilklemmen direkt an die Batterie oder über den Zigarettenanzünder angeschlossen werden.

83 86 33883 **Feldsphere** (nur das Gerät), klar
83 86 33882 **Feldsphere** (nur das Gerät), getönt

Zubehör
83 86 33856 **Anschlußstecker** für Zigarettenanzünder
83 86 33857 **Krokodilklemmenanschluß**
83 86 33858 **Batterie**, 12 V, wiederaufladbar (ca. 30...40 h)
83 86 33859 **Batterielader**

Betacleansphere
Mit 8 mm starkem Acryl-Gehäuse (Standardausführung 6 mm). Dieses verstärkte Gehäuse ergibt bei Arbeiten mit Beta-Strahlern (H³, C¹⁴, S³⁵, P³²) einen besseren Schutz für das Bedienpersonal.

83 86 33851 **Betacleansphere**, klar
83 86 33850 **Betacleansphere**, getönt

Einzelteile:
83 86 33853 **Kuppeloberteil**, klar
83 86 33852 **Kuppeloberteil**, getönt
83 86 33855 **Kuppelunterteil**, klar
83 86 33854 **Kuppelunterteil**, getönt

83 86 33820 **Inertgassphere**
Diese modifizierte Cleansphere bietet einen sauerstofffreien Arbeitsplatz. Ein Inertgas, wie etwa Argon oder Stickstoff, strömt aus einer Flasche über einen geschützten Einlaß am Boden in das Gerät. Das eingebaute Gebläse zieht das Inertgas durch das HEPA-Filter in den Innenraum und reinigt es dabei gleichzeitig. Der Innenraum wird über ein spezielles Ventil in der oberen Halbkugel gereinigt. Etwa 5 min dauert es, bis der durch das einströmende Inertgas erzeugte Überdruck die gesamte Luft aus dem Innenraum gedrückt hat. An den Einlaßöffnungen sind Handschuhe befestigt, damit das Gas innerhalb des Gerätes bleibt und der Benutzer Zugriff auf die Arbeitsfläche hat.

Technische Daten (s. a. Cleansphere):
Gasreinheit: Klasse 100, US Fed. St. 209d
Filter: Plissiertes HEPA-Filter (0,3 µm) mit Vorfilter für größere Partikel
Wirksamkeit: 99,997%

83 86 33840 **Genesphere CA 100**
Wegen des eingebauten UV-Strahlers eignet sich das Gerät besonders für molekularbiologische Arbeiten, beispielsweise für die DNA-Vervielfältigung mit der Polymerasekettenreaktion (PCR). Es erlaubt die Ausführung von DNA-Vervielfältigungen gleichzeitig mit anderen Experimenten im selben Labor, so daß keine Notwendigkeit für eine Vielzahl spezieller Laboratorien besteht. In der Betriebsart „reinigen“ wird das Innere der Genesphere in ultraviolettes Licht getaucht, das kontaminierende DNA-Moleküle zerstört. Einmal gereinigt, herrscht in ihr ein Reinluftstrom in einer Umgebung mit Personen, ohne luftübertragene Kontamination.

Technische Daten (s. a. Cleansphere):
Reinluft-Qualität: US Fed. Std. 209d; Klasse 100
B.S. 5265, 1976; Klasse 1
(bei Beruhigung nach 5minütiger Luftreinigung)
HEPA-Filter: Austauschbare Kassette mit Faltenfilter gemäß B.S. 5726: 1979
Wirksamkeit: 99,99% bei 0,3 µm
UV-Licht: keimtötender UV-Strahler, 253,7 nm
Zeitschaltuhr: 24-Stunden-Zeitsteuerung mit LCD-Anzeige, 4 Einschalt- und 4 Ausschaltvorgänge pro Tag, mit der Möglichkeit, von Hand weiterzuschalten. Anzeigelampe für den Betriebszustand.

83 86 33842 **FUMEBUBBLE FX 1**
Kompakter, transportabler Mini-Abzug, der nach folgendem Prinzip arbeitet: Durch Erzeugung eines Unterdruckes in der Halbkugel wird Luft abseits vom Bediener durch die Handöffnungen gesaugt. Für den Einsatz im Freien auch für 12 V Gleichspannung ausgelegt (Autobatterie oder Zigarettenanzünder). Mikroprozessorsteuerung, optischer und akustischer Alarm sowie automatische Sicherheitsreinigungseinrichtung. Filterzustand wird angezeigt. Beleuchtung serienmäßig.

Technische Daten (s. a. Cleansphere):
Luftgeschwindigkeit: Mindestgeschwindigkeit durch Unterdruck an den Handöffnungen 0,7 m/s
Dichtung: Typ LS 1525 (beständig gegen UV-Strahlung, Ozon, Pilze, Bakterien und Chemikalien)
HEPA-Filter: Aktivkohle- oder Mehrschicht-Easy-Filter. Die Filterpatronen haben einen eingebauten Vorfilter für die Rückhaltung größerer Partikel (5 µm).
Wirksamkeit: 99,997% bei 0,3 µm gemäß B.S. 5726: 1979
Luftreinheit: gemäß US Fed. Std. 209d, Klasse 100 gemäß B.S. 5295 1976, Klasse 1



Mikrobiologische Sicherheitswerkbenke, Heraeus Microbiological Safety Cabinets

① HERA^{safe} Modellreihe HS

Geräte für Tischaufstellung mit Personen-, Produkt-, Umgebungs- und Verschleppungsschutz der Sicherheitsklasse 2 nach DIN 12950 Teil 10. Sie sind besonders geeignet für die Be- und Verarbeitung mikrobiologischer Agenzien der Sicherheitsstufen L1, L2 und L3. GS-geprüft. 24 Monate Garantie.

Gerätemerkmale

Stahlblech-/Edelstahlblechgehäuse einbrennlackiert grauweiß (RAL 9002). Seiten- und Frontscheibe aus Mehrscheiben-Sicherheits(Mineral-)glas – damit beste Chemikalien- und UV-Beständigkeit. Unterdruckgekapselte Ausführung von Gerätekarosserie und aller überdruckführenden Bereiche.

Kugelgelagerte, elektrisch betätigte, Front-**Schiebescheibe**, die den Experimentierraum im Stand-by-Betrieb aerosoldicht ② abschließt. Edelstahl-Auffangwanne zur Aufnahme verschütteter Agenzien. Edelstahl-Arbeitsplatte mehrfach geteilt oder einteilig abgesenkt.

Im Experimentierraum Arbeitshöhe ca. 630 mm, turbulenzarmer vertikaler Verdrängungsstrom (Laminar flow), Luftansaugung über Frontöffnung (Luftvorhang), Luftabfuhr unter Arbeitsplatte, ca. 70% rezirkulierende Umluft, ca. 30% Abluft in den Aufstellungsraum (Für Ankopplung Zubehör beachten). Bedienfeld aus sitzender Position optimal kontrollierbar ③.

Abluft- und Umluftfilter [ULPA (EU 14)-/HOSCH-Filter (Besser Klasse S); Abscheidegrad 99,995% bei Partikelgröße 0,3 µm] sind leicht und kontaminationsarm **von vorn** wechselbar. Anschluß für Filter-Systemtest (z.B. DOP/DEHS). Beleuchtung blendfrei außerhalb des Experimentierraumes, >800 lx. Gerät äußerst geräuscharm, <60 dB (A) (nach DIN 12950 Teil 10). Mindestens 2 Schutzkontakt-Steckdosen seriell im Arbeitsraum. Anschluß für Heraeus-UV-Strahler. Medienhähne als Zubehör (Gas, Vakuum...) möglich ④.

4 Baugrößen lieferbar, Technische Daten, Bestell-Nr. siehe nächste Seite.

Modellreihe HSP, (lieferbar ab Juni 96)

Modellreihe HSP, Ausführung wie HS-Modelle, mit Vorfiltern der Qualität EU 13 auf Anfrage

Die Vorfilter sind im Ansaugbereich des Gebläses direkt unter der Arbeitsplatte angeordnet. Vorfilterelemente vom Arbeitsraum kontaminationsarm auswechselbar.

Neben den Standardtypen, die mit ihren Ausstattungen gelistet sind, sind andere Ausstattungen möglich z. B.:

Steckdosen nach Wunsch

Anschluß für UV-Strahler

Keine Seitenfenster (Blech)

Seitenscheiben durchgehend ungelocht

Seitenscheiben mit Edelstahlplatte zur freien Belochung

Seitenscheiben aus Polycarbonat usw.

Technische Daten:

	Typ	Ausstattung/nach Basis 1	Abmessungen B/T/H (mm)	Gew. (kg)
83 23 09201	HS 9	Standardausstattung	1002/1425/940	ca. 200
83 23 12201	HS 12	Standardausstattung	1302/1425/940	ca. 230
83 23 15201	HS 15	Standardausstattung	1602/1425/940	ca. 280
83 23 18201	HS 18	Standardausstattung	1902/1425/940	ca. 300

83 23 60001 **Option Abblähahn** an der Auffangwanne

Zubehör

83 23 60002 **GF Ansaugschutz** für Gerätelüftung mit Flusenfilterfließ

83 23 60003 **AM 3** Arbeitsplattenmodul, Edelstahl 300 × 595

83 23 60004 **AM 6** 600 × 595

83 23 60005 **AM 9** 900 × 595

83 23 60006 **AML 6** Arbeitsplattenmodul, 600 × 595

83 23 60007 **AML 9** Edelstahl durchgehend 900 × 595

83 23 60008 **AML 12** abgesenkt 1200 × 595

83 23 60009 **AS 3** Armauflage, Edelstahl 250 × 45

83 23 60010 **FS 9** Untergestell für Baugröße 09, lackiert

83 23 60011 **FS 12** Untergestell für Baugröße 12, lackiert

83 23 60012 **FS 15** Untergestell für Baugröße 15, lackiert

83 23 60013 **FS 18** Untergestell für Baugröße 18, lackiert

83 23 60018 **UV-Strahler**

83 23 60020 **TD** Zugunterbrecher zur Ankopplung an Abluftsysteme

83 23 60021 **DD** Abluftstutzen mit Rückschlagklappe

83 23 60023 **Medienhahn** für Brenngas, belliegend

83 23 60025 **Lieferservice frei Verwendungsstelle**

83 23 60025 **Abnahmemessung** nach DIN 12950 (BRD)

83 23 60025 **Andere Ausführungen, Zubehörvarianten auf Anfrage**





8 · 055

Anaeroben-Werkbänke, Heraeus Anaerobic Cabinets

Serie WA 6000, 6100, 6200, 6600

Die **Geräte-Serie WA** ist ab sofort in vier verschiedenen, innovativen Ausführungen erhältlich.

Die WA 6100 eignet sich als Einstiegsmodell für anaerobes Arbeiten bei kleinem Probenaufkommen und beengten Verhältnissen im Laboratorium. Die WA 6200 bietet bei kompakten Maßen ein hohes Maß an Produktivität. WA 6600 – Das Gerät für den Massendurchsatz anaerober Kulturen der Human- und Veterinärmedizin. Sie bietet maximale Brutschrank-Kapazität bei hohem Arbeitskomfort. Die WA 6000 entspricht dem Modell WA 6200, allerdings ohne Anaeroben-Inkubator.

Gerätemerkmale

- Integrierter Anaeroben-Brutschrank (außer WA 6000)
- Vollautomatisch gesteuerte Anaerobenschleuse mit Einbringschlitten für Proben und Arbeitsmaterialien
- Handschuhfreies Arbeiten unter anaerober Atmosphäre
- Gute Einsicht in den Arbeitsraum
- Wirtschaftliches Arbeiten durch Betrieb mit zwei Gasarten
- Kondensatfreier Betrieb durch Feuchteregelung im Arbeitsraum
- Manometrische Überdrucksicherung der Innenraumatmosfera
- Einfache Bedienung durch übersichtliches Bedienpanel
- 24 Monate Garantie
- Komplett-Systeme bestehend aus:
Anaerobenkammer, zwei Katalysator-Kartuschen, Impfösen-Sterilisator, drei Petrischalen-Gestelle, Mikroskop-Adapter, Beleuchtungs-Aufsatz

Technische Daten:

Gerätemodell	WA 6000	WA 6100	WA 6200	WA 6600
Außenabmessungen (B/H/T) (mm)	1590/720/820	1250/720/820	1590/720/820	2250/720/820
Innenabmessungen (B/H/T) (mm)				
Kammer	1016/635/711	867/635/711	1016/635/711	1016/635/711
Schleuse	279/279/406	230/230/300 ¹⁾	279/279/406	279/279/406
Inkubator	entfällt	679/203/229	914/203/229	584/584/584
Volumen (l)				
Kammer	459	391	459	459
Schleuse	31,7	15,9	31,7	31,7
Inkubator	entfällt	31	42,5	153
Kapazität für Petrischalen	Stck. entfällt	100	200	600
Gewicht (kg)	125	125	156	195
Anschlußwert (W)	1300	1300	1300	1300
Nennspannung 50–60 Hz (V)	230	230	230	230
Temperaturbereich Inkubator (°C)	entfällt	bis 70	bis 70	bis 70

1) Schleuse der WA 6100 ohne Einbringschlitten



83 23 70060
83 23 70061
83 23 70062
83 23 70066

Modell WA 6000
Modell WA 6100
Modell WA 6200
Modell WA 6600



8 · 056

Zytostatika-Werkbank, EHRET Cytostatica-workbench

- Gehäuse ST 1203, pulverbesch., lichtgrau RAL 7035.
- Arbeitsplatte Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas, UV-beständig.
- Hauptfilter HOSCH-Filter, Klasse S Abscheidegrad 99,995%.
- Abluftfilter HOSCH-Filter, Klasse S Abscheidegrad 99,995%.
- geprüft nach GS-GES-04.
- Personen- und Produktschutz.
- CE.

Typ	Außenmaße (B × H × T) mm	Nutzmaße (B × H × T) mm	Anschlußwerte		
			V	Hz	W
Zytostar I	654 × 1170 × 600	650 × 570 × 510	230	50	130

83 44 06541

Option: Metalluntergestell, feststehend





8 · 056

Biosafe, Sicherheits-Werkbank, EHRET Safety Workbench

Geprüft nach DIN 12950, Teil 10, Klasse 2:

- Gehäuse ST 1203, einbrennlackiert, lichtgrau RAL 7035.
- Arbeitsbereich Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas.
- Reinraumklasse 100.
- Filterkontrolle durch optischen – u. akustischen Alarm.
- Vakuum- und Gasanschluß.
- Elektr. Steckdose.
- Nachtblende verschließbar.
- UV-Beleuchtung.
- Betriebsstundenzähler.
- CE, GS.

Typ	Außenmaße: (B × H × T) mm	Nutzmaße: (B × H × T) mm	Anschlußwerte		
			V	Hz	W
BIOSAFE 2	1340 × 1367 × 777	1187 × 652 × 615	230	50	700

Option: Metalluntergestell, feststehend



83 44 13402



8 · 056

Uni Protect, EHRET Uni Protect

- Zum Schutz von Labortieren vor Umwelteinflüssen (Überdruck).
- Zum Schutz der Umgebung vor Infektionen (Unterdruck).
- Servicefreundlichkeit durch Einschubtechnik.
- Türen aus Sicherheitsglas.
- Horizontaler Luftstrom.
- fahrbare Ausführung.
- CE.

Standardausführung:

Außengehäuse ST 1203, lichtgrau RAL 7035, einbrennlackiert, Arbeitsbereich Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301, Differenzdruckmanometer, Drehzahlregler, Betriebsstundenzähler.

Typ	Außenmaße	Nutzmaße	Anschlußwerte		
	(B × H × T) mm	(B × H × T) mm	V	Hz	W

83 44 00015 Uni Protect 1500 × 1800 × 700 1450 × 1250 × 675 230 50 400

Optionen: Heizung, Beleuchtung, Befeuchtung, Aktivkohlefilter.





8 · 057

Reinraum-Werkbänke m. vert. Luftströmung, EHRET Cleanroom-workbenches

- Außengehäuse ST 1203, einbrennlackiert, lichtgrau RAL 7035.
- Arbeitsbereich Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas.
- Reinraumklasse 100.
- Filterkontrolle über Kontrolllampe und Betriebsstundenzähler.
- Vakuum- und Gasanschluß.
- Elektr. Steckdose.
- Nachtblende verschließbar.
- Nachtabenkung der Luftgeschwindigkeit.
- CE.

Typ	Außenmaße (B × H × T) mm	Nutzmaße (B × H × T) mm	Anschlußwerte			
			V	Hz	W	
83 44 00810	Mini	810 × 785 × 590	740 × 500 × 430	230	50	250
83 44 01270	V-130	1270 × 1410 × 830	1180 × 670 × 610	230	50	480
83 44 01880	V-190	1880 × 1410 × 830	1780 × 670 × 610	230	50	750
83 44 01340	VE-130	1340 × 1330 × 780	1160 × 640 × 615	230	50	700
83 44 01955	VE-190	1955 × 1330 × 780	1785 × 640 × 615	230	50	1000

Optionen:

- UV-Beleuchtung in die Nachtblende integriert
- Magnetventil für Gasanschluß
- Abluftfilter HOSCH
- Metalluntergestell, einbrennlackiert RAL 7035 (lichtgrau), fahrbar oder feststehend





Reinraum-Arbeitsplätze, Köttermann Leminar Flow Benches

Reinraum-Arbeitsplätze zum Objektschutz

Die Raumluft wird durch einen stufenlos einstellbaren Radialventilator (720 m³/h) über ein Vorfilter angesaugt und über ein Schwebstofffilter als turbulenzarmer Horizontalstrom gleichmäßig durch den beiderseitig durch Dickglasscheiben begrenzten Arbeitsraum mit einer Geschwindigkeit von 0,4...0,3 m/s geführt.

Sicherheitsprüfung und Genehmigung durch TÜV Hannover.

83 13 85800

Reinraum-Arbeitsplatz

Außenmaße (B × H × T)	690 × 1120 × 700 mm
Nutzmaße (B × H × T)	690 × 770 × 430 mm
Gewicht	67 kg
Material	Stahl, epoxidbeschichtet
Nennspannung	220 V~
Nennfrequenz	50/60 Hz
Anschlußwert	0,26 kW
Nennaufnahme	250 W
Nennstrom	16 A
Amtl. Prüfzeichen	GS (TÜV Hannover)
Besonderheiten	blendfrei ausgeleuchteter Arbeitsraum, leicht auswechselbare Filter
Vorfilter	mehrlagiges Glasvliesmedium
Hauptfilter	Hochleistungs-Schwebstofffilter Klasse S nach DIN 24184, Abscheidegrad 99,997% bei 0,3 µm

Reinheitsklasse 3 nach VDI 2083, Reinheitsgrad nach US-Federal-Standard 209 b, Klasse 100.

83 13 85810

Reinraum-Arbeitsplatz wie vor, jedoch

Außenmaße (B × H × T)	1300 × 1120 × 700 mm
Nutzmaße (B × H × T)	1300 × 770 × 430 mm
Gewicht	115 kg
Anschlußwert	0,48 kW
Nennaufnahme	480 W





LF-Horizontalstrom-Reinraumwerkbenke, BDK LF-Horizontal Flow Work Benches

- ① Die **Laminar-Flow-Reinraumwerkbenke der Typenreihe HF** mit horizontaler Luftströmung sind ausschließlich zur Anwendung für Produktschutz geeignet. Diese Geräte werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo an größeren Objekten unter Reinraumbedingungen manipuliert werden muß (z.B. Mikroskopieren, Wiegen usw.). Durch die große Öffnung des Arbeitsbereiches ist ein problemloser Zugriff gewährleistet.

Diese LF-Bänke sind wahlweise mit einem Gehäuse aus melaminharzbeschichteten Spanplatten (Standard) oder in Stahlblechausführung und lackiert erhältlich.

Serienausstattung

- Stufenlos regelbares, extrem schwingungsarmes Radialgebläse.
- Arbeitsraumbelichtung.
- Einbausteckdose 220 V.
- Differenzdruckanzeige zur Überwachung der Filterverschmutzung.
- Vorfilter der Güteklasse EU 3.
- Hochleistungs-Schwebstofffilter der Filterklasse S mit einem Abscheidegrad von 99,997% (Reinheitsklasse 100 nach US-Fed.-Standard 209 d).

Zubehör wie Edelstahlarbeitsfläche, Untergestell, UV-Licht, Gas-, Wasser- und Vakuumarmatur usw. sind als Option lieferbar.

Standardausführung

	Typ	Außenmaße (B × T × H) mm	Arbeitsbereich (B × T × H) mm	Lstg.- aufn. W	Luft- menge m ³ /h
83 99 20706	HF 7.06	654 × 654 × 1240	554 × 450 × 728	356	750
83 99 20609	HF 6.09	977 × 840 × 1215	877 × 570 × 570	706	900
83 99 20612	① HF 6.12	1281 × 840 × 1215	1181 × 570 × 570	1006	1185
83 99 20615	HF 6.15	1586 × 840 × 1215	1486 × 570 × 570	1002	1510
83 99 20618	HF 6.18	1892 × 840 × 1215	1792 × 570 × 570	1136	1880
83 99 20709	HF 7.09	977 × 840 × 1365	877 × 570 × 728	966	1130
83 99 20712	HF 7.12	1281 × 840 × 1365	1181 × 570 × 728	1006	1510
83 99 20715	HF 7.15	1596 × 840 × 1365	1486 × 570 × 728	1092	1880
83 99 20718	HF 7.18	1892 × 840 × 1365	1792 × 570 × 728	1136	2260

Stahlblechausführung

	Typ	Außenmaße (B × T × H) mm	Arbeitsbereich (B × T × H) mm	Lstg.- aufn. W	Luft- menge m ³ /h
83 99 21706	HF 7.06	695 × 655 × 1240	575 × 450 × 728	356	750
83 99 21609	HF 6.09	1000 × 840 × 1200	880 × 570 × 570	706	900
83 99 21612	HF 6.12	1305 × 840 × 1200	1185 × 570 × 570	1006	1185
83 99 21615	HF 6.15	1610 × 840 × 1200	1490 × 570 × 570	1002	1510
83 99 21618	HF 6.18	1915 × 840 × 1200	1795 × 570 × 570	1136	1880
83 99 21709	HF 7.09	1000 × 840 × 1325	880 × 570 × 728	966	1130
83 99 21712	HF 7.12	1305 × 840 × 1325	1305 × 570 × 728	1006	1510
83 99 21715	HF 7.15	1610 × 840 × 1325	1610 × 570 × 728	1092	1880
83 99 21718	HF 7.18	1915 × 840 × 1325	1915 × 570 × 728	1136	2260





LF-Vertikalstrom-Reinraumwerkbenke, BDK LF-Vertical Flow Work Benches

- ② Die Laminar-Flow-Reinraumwerkbenke der Typenreihe TVF mit vertikaler Luftströmung sind ausschließlich zur Anwendung für Produktschutz geeignet. Diese Geräte werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo das zu schützende Objekt nicht wesentlich höher ist als die Arbeitsöffnung bei heruntergeklappter Frontscheibe.

Diese LF-Bänke sind wahlweise mit einem Gehäuse aus melaminharzbeschichteten Spanplatten (Standard) oder in Stahlblechausführung und lackiert erhältlich.

Serienausstattung:

- Stufenlos regelbares, extrem schwingungsarmes Radialgebläse.
- Arbeitsraumbelichtung.
- Einbausteckdose 220 V.
- Differenzdruckanzeige zur Überwachung der Filterverschmutzung.
- Vorfilter der Güteklasse EU 3.
- Hochleistungs-Schwebstofffilter der Filterklasse S mit einem Abscheidegrad von 99,997% (Reinheitsklasse 100 nach US-Fed.-Standard 209 d).

Standardausführung

Typ	Außenmaße (B × T × H) mm	Arbeitsbereich (B × T × H) mm	Lstg.- aufn. W	Luft- menge m ³ /h	
83 99 30607	TVF 6.07	824 × 695 × 1550	724 × 635 × 600	356	750
83 99 30609	TVF 6.09	977 × 695 × 1550	877 × 635 × 600	706	900
83 99 30612	② TVF 6.12	1281 × 695 × 1550	1181 × 635 × 600	1006	1185
83 99 30615	TVF 6.15	1586 × 695 × 1550	1486 × 635 × 600	1002	1510
83 99 30618	TVF 6.18	1892 × 695 × 1550	1792 × 635 × 600	1136	1880
83 99 30709	TVF 7.09	977 × 847 × 1550	877 × 787 × 600	706	1130
83 99 30712	TVF 7.12	1281 × 847 × 1550	1181 × 787 × 600	1006	1510
83 99 30715	TVF 7.15	1586 × 847 × 1550	1486 × 787 × 600	1002	1880
83 99 30718	TVF 7.18	1892 × 847 × 1550	1792 × 787 × 600	1136	2260

Stahlblechausführung

Typ	Außenmaße (B × T × H) mm	Arbeitsbereich (B × T × H) mm	Lstg.- aufn. W	Luft- menge m ³ /h	
83 99 31607	TVF 6.07	847 × 695 × 1515	767 × 635 × 600	356	750
83 99 31609	TVF 6.09	1000 × 695 × 1550	920 × 635 × 600	706	900
83 99 31612	TVF 6.12	1305 × 695 × 1515	1225 × 635 × 600	1006	1185
83 99 31615	TVF 6.15	1610 × 695 × 1515	1530 × 635 × 600	1002	1510
83 99 31618	TVF 6.18	1915 × 695 × 1515	1835 × 635 × 600	1136	1880
83 99 31709	TVF 7.09	1000 × 847 × 1515	920 × 787 × 600	706	1130
83 99 31712	TVF 7.12	1305 × 847 × 1515	1225 × 787 × 600	1006	1510
83 99 31715	TVF 7.15	1610 × 847 × 1515	1530 × 787 × 600	1002	1880
83 99 31718	TVF 7.18	1915 × 847 × 1515	1835 × 787 × 600	1136	2260





Sicherheitswerkbenke Klasse II mit GS-Zeichen, BDK Safety work Benches

- ③ Die Laminar-Flow Sicherheitswerkbenke der Typenreihe UVF für Personen- und Objektschutz entsprechen den Anforderungen der Klasse II nach DIN 12950. Die Prüfungen wurden vom TÜV Norddeutschland (Hamburg) durchgeführt und die Genehmigungsausweise ausgestellt. Anregungen namhafter Betreiber aus Forschung und Industrie wurden bei der Konzeption dieser Geräte berücksichtigt und so ein anwenderfreundliches Handling mit hohem Sicherheitsstandard erreicht.

Die Gehäuse sind aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech gefertigt und mit einer chemisch weitgehendst beständigen, abriebfesten Lackierung versehen (RAL 9010 weiß). Arbeitsbereich, Auffangwanne und Tischplatte bestehen aus Edelstahl. Die Geräte sind auch in Ganzedelstahlausführung erhältlich.

Der Arbeitsbereich ist nach vorne durch eine hochklappbare Doppelsichtscheibe aus UV- und des infektionsmittelbeständigem Polycarbonat (Makrolon) begrenzt. Alternativ und gegen Mehrpreis ist die Begrenzung mit einer stufenlos höhenverstellbaren Scheibe aus Sicherheits-Verbundglas möglich, welche ebenfalls UV-beständig und außerdem kratzfest ist. Diese Scheibe hat zusätzlich den wesentlichen Vorteil, daß der Arbeitsbereich bei Nichtbetrieb des Ventilators vollständig verschlossen werden kann und somit das Eindringen von Schmutzpartikeln größtenteils verhindert wird.

Bei entsprechend bauseits vorhandenen Voraussetzungen (Kaltwassersatz oder dgl.) können die Geräte zusätzlich mit einer Kühlung im Umluftkreislauf oder in der Abluft ausgestattet werden. Auch der zusätzliche Einbau eines Aktivkohlefilters ist möglich.

Serienausstattung

- Stufenlos regelbares, extrem schwingungsarmes Radialgebläse.
- Arbeitsraumbelichtung.
- UV-Röhre 30 W (gegen Beleuchtung verriegelt).
- 2 Steckdosen 220 V.
- Gas- und Vakuumhahn.
- Digitale Luftgeschwindigkeitsanzeige.
- Abluftüberwachung mit optischer und akustischer Alarmmeldung.
- Sämtliche nach DIN 12950 vorgeschriebenen Kontrollfunktionen.
- Hochleistungs-Schwebstofffilter der Filterklasse S mit einem Abscheidegrad von 99,997% (Reinheitsklasse 100 nach US-Fed.-Standard 209 d, auf Wunsch auch Klasse 10 lieferbar).
- Selbstnachspannende Filteranpressung.
- Untergestell mit integriertem Schaltschrank, wo sich in der Frontseite die Bedienungselemente und Störmeldeanzeigen befinden.

Typ	Außenmaße ¹⁾ (B × T × H) mm	Arbeitsbereich (B × T × H) mm	Lstg.- aufn. W	Luft- menge m ³ /h
-----	--	-------------------------------------	----------------------	-------------------------------------

83 99 10612

③

UVF 6.12 S

1305 × 800 × 1600

1215 × 670 × 600

1010

1507

83 99 10615

UVF 6.15 S

1610 × 800 × 1600

1520 × 670 × 600

1122

1807

83 99 10618

UVF 6.18 S

1915 × 800 × 1600

1825 × 670 × 600

1666

2411

1) Gesamthöhe mit Untergestell 2300 mm.





8 · 060

Handschuhbox, BDK Glove Box

83 99 22001 ⑤ **Glove-Box, Typ GB 2201-C S1, aus Acrylglas** mit abnehmbarer Frontscheibe (Leichtmetallrahmen mit Schnellverschluß). 2 Handschuhstutzen mit Handschuhen aus Neoprene, eingebautem Gas-/Luftumwälzsystem mit Ultrafiltern und leerem Acrylglasgehäuse für Granulate (Silikagel Aktivkohle usw.). Evakuierbare Schleuse aus Acrylglas mit Schleusentüren aus Leichtmetall.

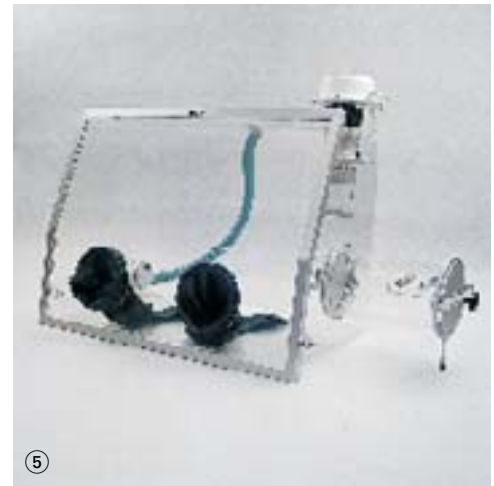
Serienausstattung und Technische Daten

Glove-Box:	2 Kugelhähne G 1/4" zum Spülen
Schleuse:	2 Kugelhähne zum Evakuieren und Begasen
Innenabmessungen:	Länge 950 mm, Tiefe unten 540 mm
Glove Box:	Höhe 650 mm, Tiefe oben 350 mm
Innenabmessungen:	Durchmesser 190 mm
Schleuse:	Länge 360 mm
Volumen Glove-Box:	275 l
Volumen Schleuse:	10 l
Zulässige Druckverhältnisse:	2,5 mbar max. Unter- bzw. Überdruck

83 99 22002 **Typ GB 2201-C S2**
Ausführung und Ausstattung entsprechend GB 2201-C, jedoch mit Schleusen-Innendurchmesser 288 mm.

83 99 22003 **Typ GB 2201 S1**
Ausführung und Ausstattung entsprechend GB 2201-C, jedoch ohne Umwälzung. Schleusen-Innendurchmesser 190 mm.

83 99 22004 **Typ GB 2201 S2**
Ausführung und Ausstattung entsprechend GB 2201-C, jedoch ohne Umwälzung, Schleusen-Innendurchmesser 288 mm.





8 · 060

Handschuhbox, evakuierbar, BDK Glove Box

83 99 31111 ⑦ **Glove-Box, Typ GB 3111-C, aus Acrylglas mit abnehmbarem, zylinderförmigem Deckel.** 2 Handschuhstutzen mit Handschuhen aus Neoprene. Druckausgleichsack aus Neoprene. Schutzdeckel für die Handschuhöffnungen (werden vor dem Evakuieren eingesetzt), evakuierbare Schleuse aus Acrylglas mit Schleusentüren aus Leichtmetall, eingebautem Gas-/Luftumwälzsystem mit Ultrafiltern und leerem Acrylglasgehäuse für Granulate, Silikagel, Aktivkohle usw.

Serienausstattung und Technische Daten

Glove-Box: 2 Kugelhähne G 1/4" zum Spülen

Schleuse: 2 Kugelhähne zum Evakuieren und Begasen

Innenabmessungen Glove Box: Durchmesser 560 mm, Höhe 770 mm

Innenabmessungen Schleuse: Durchmesser 190 mm, Länge 360 mm

Volumen Glove-Box: 170 l

Volumen Schleuse: 10 l

Glove-Box und Schleuse sind bis in den Feinvakuumbereich, d.h. weniger als 1 mbar evakuierbar.





8 · 060

Handschuhbox, BDK Glove Box

83 99 40000 ⑧ Typ GB 80/GR 60A

Glove-Box Anlage aus rostfreiem Edelstahl mit evakuierbarer Schleuse und angebautem Gasreinigungssystem zum Arbeiten in einer absolut reinen Schutzgasatmosphäre mit Werten von 1 ppm für Feuchtigkeit und Sauerstoff. Als Inertgas wird Stickstoff, Argon oder Helium verwendet.

Serienausstattung und Technische Daten

Glove-Box

2 Kugelhähne G 1/4" zum Spülen; Beleuchtungskasten hochklappbar zur leichten Demontage der Frontscheibe (Sigla); Stromdurchführung, 2 Abstelltafel an der Rückwand, Handschuhe aus Butyl.

Schleuse

1 Kugelhahn NW 25 zum Evakuieren und 1 Kugelhahn G 1/4" zum Be-gasen der Schleuse.

Gasreinigungssystem

Automatische Druckregelung für die Glove-Box mit Fußschalter für Ein-griff in das Drucksystem. Adsorber bestehend aus Kupferkatalysator und Molekularsieb. Programmgeber für den automatischen Ablauf der Regeneration des Adsorbers.

Innenabmessungen Glove Box

Länge 1200 mm, Höhe 840 mm, Tiefe unten 700 mm, Tiefe oben 550 mm

Innenabmessungen Schleuse

Durchmesser 350 mm, Länge 600 mm.

Gesamtlänge mit Schleuse: 1800 mm

Gesamtlänge mit Schleuse und Gasreinigung: 2200 mm

Volumen Glove-Box: 630 l

Volumen Schleuse: 63 l

Glove-Box und Gasreinigungssystem sind separat lieferbar.

Sonderausführungen nach Kundenspezifikationen sind möglich.

Fußgestell, Minischleuse, Kühlfalle, Tiefkühlschrank, Mikroskopeinbau, H₂O-O₂-Meßgeräte, Vakuumpumpe sind als Zubehör lieferbar.





8 · 061

Handschuhbox, evakuierbar, BDK Glove Box

83 99 30110 ⑥ **Glove-Box, Typ GB 3011, aus Acrylglas mit abnehmbarem, halbkugelförmigem Deckel.** 2 Handschuhstutzen mit Handschuhen aus Neoprene. Druckausgleichsack aus Neoprene, Schutzdeckel für die Handschuhöffnungen (werden vor dem Evakuieren eingesetzt) und evakuierbare Schleuse aus Acrylglas mit Schleusentüren aus Leichtmetall.

Serienausstattung und Technische Daten

Glove-Box: 2 Kugelhähne G 1/4" zum Spülen
Schleuse: 2 Kugelhähne zum Evakuieren und Begasen

Innenabmessungen Glove Box: Durchmesser 560 mm, Höhe 630 mm

Innenabmessungen Schleuse: Durchmesser 190 mm, Länge 360 mm

Volumen Glove-Box: 120 l

Volumen Schleuse: 10 l

Glove-Box und Schleuse sind bis in den Feinvakuumbereich, d.h. weniger als 1 mbar evakuierbar.

83 99 31110 **Typ GB 3111**

Ausführung und Ausstattung entsprechend GB 3011 jedoch mit zylinderförmigem Deckel. Volumen der Glove-Box 170 l.





Laminar-Flow Sicherheitswerkbank der Klasse 2 nach DIN 12950 Teil 10 und DIN 12980 (Entwurf), BDK Laminar-Flow Safety Work Bench

83 99 10406 ④ Diese Laminar-Flow-Sicherheitswerkbank der Klasse 2 für Personen-, Objekt- und Verschleppungsschutz entspricht der DIN 12950 Teil 10 sowie dem Entwurf der DIN 12980 (Zytostatika-Werkbänke).

Das Gehäuse dieses Geräts ist aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech gefertigt und mit einer chemisch wietgehendst beständigen, abreibfesten Beschichtung versehen. Der Arbeitsbereich ist weitgehendst fugenfrei und besteht einschließlich der Tischplatte und der Auffangwanne aus Edelstahl (WS 1.4301).

Nach vorne ist der Arbeitsbereich mit einer stufenlos höhenverstellbaren Scheibe aus Sicherheits-Verbundglas begrenzt, welche im Ruhezustand des Geräts vollständig geschlossen werden kann.

Serienausstattung

- automatische Gebläsenachregulierung bei Filterverschmutzung;
- Membrantastenfeld mit Schlüsselschalter für Ein/Aus;
- permanente Anzeige der Zu- und Fortluftgeschwindigkeit;
- Betriebsstundenzähler;
- blendfreie Beleuchtung außerhalb des Arbeitsraums;
- Hochleistungs-Schwebstofffilter der Filterklasse S nach DIN 24184 mit einem Abscheidegrad von 99,999% (Reinraumklasse 100 nach US-Fed. Standard 209 e) bei Partikelgröße 0,3 μm für Um- und Fortluft;
- selbstnachspannende Filteranpressung für Zu- und Abluftfilter;
- doppelte Sicherheit durch Hosch-Vorfilter;
- Seitenscheiben aus Sicherheits-Verbundglas;
- elektr. Anschluß: 230 V/50 Hz.

Zubehör

Untergestell, Lenkrollensatz, UV-Licht, Gas- oder Vakuumarmatur sowie Steckdose sind als Option lieferbar.

Außenabmessungen: 680 × 680 × 1230 mm (B × T × H)
Arbeitsbereich: 580 × 480 × 500 mm (B × T × H)
Leistungsaufnahme: 0,25 kW
Luftmenge: 400 m³/h
Gewicht: 130 kg
Typ: UVF 4.06 Z





8 · 062

Handschuhkasten, Weidner

Glove Box 83 58 41502

Glove Box aus Edelstahl, Werkst.-Nr. 1.4301.

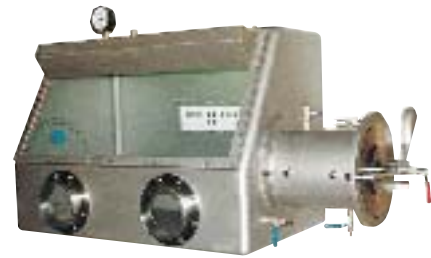
Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T):	1000 × 700 × 600 mm
Nutzvolumen:	325 l
Schleuse:	250 × 200 mm Ø, voll evakuierbar
Leckrate (Gehäuse):	≤ 0,25 Vol.-%/h bei 10 mbar Unterdruck

Einsatz- und Anwendungsbereiche:

Für Forschung und Arbeiten in der Chemie, Physik, Kernphysik, Biotechnologie, Medizin sowie in der Feinmechanik, Feinwerktechnik und Optik. Beispielsweise: Steril- und Impfarbeiten. Schutz vor schädigenden Einwirkungen bei giftigen und infektiösen Materialien (Bakterien, Viren). Reaktionsausschluß bei luft- und feuchtigkeitsempfindlichen chemischen Substanzen. Veredlungsarbeiten unter staubfreien Bedingungen und kontrollierter Atmosphäre. Keimfreie Verpackungsarbeiten u.v.m.

Ein umfangreiches Zubehörprogramm erlaubt eine individuelle Bedarfs-Gestaltung der Geräte. Die Konstruktion bietet zusätzlich die Möglichkeit, durch Schleusen oder Flanschrohre mehrere Geräte hintereinander zu koppeln sowie den Anschluß einer Gasreinigungs-





8 · 062

Handschuhhaube, Weidner Glove Hood

83 58 90200

Handschuhhaube aus Acrylglas.

Außenmaße (B × H × T): 700 × 600 × 500/350 mm.

Ausführung

Ringsum aus glasklarem Acrylglas, frontseitig 2 Durchgrifföffnungen mit Nut-Flanschen zur Aufnahme von GLOVE-Handschuhen. Das Unterteil besteht aus einer PVC-Wanne, in welche die Haube in ein Profil mit Dichtung aufgesetzt und durch Spannschlösser befestigt wird.

Vorteile dieser Haube: Einfache Bedienung, bequemes Ein- und Ausräumen der zu manipulierenden Teile durch Abheben der Haube von der Wanne.

Einsatz -und Anwendungsbereiche

Staubfreies Arbeiten, hygroskopisches Arbeiten, Schutz vor gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen. Auch als Trockenbox mit Umluftgebläse und Molekularsiebeinsatz zum Trocknen und Reinigen von Gasen verwendbar.

Montage von Gas- und Stromdurchführungen sowie Ab- und Umluftsysteme möglich. Sonderanfertigungen nach Bedarf und Angabe sind möglich.

Zubehör

83 58 90201

UV-Lampe komplett

83 58 90202

Schuko-Steckdose 220 V – 16 A

83 58 90203

Schlauchtülle innen

83 58 90204

Kugelhahn mit Schlauchtülle

83 58 90205

Schleuse aus Acrylglas ohne Armaturenbestückung

83 58 90206

Handschuhe Natur Latex





8 · 062

Mobile Absaughaube, Weidner Mobile Fume Hoods

83 58 80001

Schadstoff- und Geruchsneutralisator für Umluftbetrieb aus Acrylglas mit selbstarretierender Arbeitsklappe.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T):	800 × 500/300 × 600 mm
Anschlußwerte:	220 V~, 50 Hz, 255 W
Luftleistung:	50 ... 400 m ³ /h, stufenlos regelbar
Temp.-Bereich:	-30 ... +50 °C
Schallpegel (1 m):	50 dB(A) bei max. Luftleistung

Einsatz- und Anwendungsbereiche:

Labor, Medizin, Industrie. Absaugung von und Schutz vor schädlichen Gasen und Dämpfen. Arbeiten z.B. mit Lösungsmitteln, Chemikalien, Harzen, Aerosolen, Xyloldämpfen, Formaldehyddämpfen, Quecksilberdämpfen und Ammoniak sowie Stäuben. Je nach Schwebstoffkonzentration und Geruchsintensität ermöglichen leicht auswechselbare Filtermodule mit den unterschiedlichsten Filterkombinationen eine wirkungsvolle Neutralisation.





Mini-Absaugarm, Rettberg Mini Air Exhauster

Für die Absaugung von gesundheitsschädlichen Dämpfen und Schwebstoffen/Stäuben. Zum Anschluß an Einzelventilator oder Zentralabsauganlage. Direkt auf dem Labortisch zu montieren, mit Tischklemme oder mit einer Konsole an der Wand. Leicht positionierbar durch 3 einstellbare Friktionsgelenke und Drehkonsole im Fuß.

Absaugung über Standardstutzen mit 75 mm Ø, aufsteckbare Haube – mit oder ohne Beleuchtungseinsatz – oder ebenfalls aufsteckbare, verstellbare Absaugdüse. Luftführende Teile aus Polypropylen, resistent gegen die meisten Schadstoffe/Lösungsmittel.

83 70 10001

Mini-Absaugarm:

Arbeitsbereich: max. 1,20 m
Arbeitsradius: 360°

83 70 10011

Ansaugdüse, 30 mm Ø, verstellbar

83 70 10012

Absaughaube, 250 mm Ø.

83 70 10013

Absaughaube mit Beleuchtungseinsatz, 250 mm Ø.

83 70 10021

Transformator für Beleuchtung.

83 70 10031

Wandkonsole.

83 70 10032

Tischkonsole.

83 70 10041

Ventilator:

Außenmaße: ca. 350 × 300 × 150 mm
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 170 W
Leistung: 350 m³/h
Schutzart: IP 44

83 70 10042

Steuereinheit für Ventilator, mit Trafo für Beleuchtung.

83 70 10051

Spiralschlauch, weiß

83 70 10052

Reduzierstück 125/75 mm.





Mini-Absaug-Kit, Rettberg Mini Air Exhauster Kit

83 70 02000

Mini-Absaug-Kit 2000, bestehend aus:

Absaugarm:

Der Absaugarm ist in seinem Fußteil um 360° drehbar gelagert und über 3 Gelenke vielseitig verstellbar. Das Material, Polypropylen, ist beständig gegen die meisten Säuren und widersteht auch Temperaturen bis 100 °C.

Arbeitsradius: 1,1 m
Gewicht: 2,1 kg

Haube:

Aufsteckbar auf den Absaugarm, mit mehrfach verstellbaren Seitenteilen und klappbarem Haubendeckel. Der Boden der Haube besteht aus einer Aluminiumplatte, Seitenteile und Grundkörper sind aus Polypropylen.

Tischklemme:

Zur Montage des Absaugarmes an Tisch- oder Werkbankplatten, mit einem Spannungsbereich bis 75 mm.

Ventilator:

Der Ventilator ist mit einem rückstellbaren Motorschutzschalter ausgerüstet.

Außenmaße (L × B × H): 320 × 140 × 270 mm
Gewicht: 4,0 kg
Anschlußwerte: 220 ... 240 V~, 50 Hz, 170 W
Luftfördermenge: max. 300 m³/h
Schutzart: IP 44

Thyristor-Steuerung:

Zur Einstellung der Ventilatorzahl, komplett mit Netzkabel und Stecker, am Ventilator montiert.

Reduzierung:

Übergangsstück zwischen Schlauch und Ventilator, aus weißem Polyamid. Durchmesser 125/75 mm.

Filter:

Aufgebaut als Partikelfilter und Aktivkohlefilter. Der Partikelfilter zur Abscheidung von Staub und Schwebstoffen hat eine Abscheideleistung von 99,97% bezogen auf einen DOP-Test mit einer Partikelgröße von 0,3 µm. Der Aktivkohlefilter dient zur Abscheidung von Gerüchen oder gasförmigen Schadstoffen.

Außenmaße (L × B × H): 388 × 288 × 285 mm
Gesamthöhe: 555 mm (Filter und Ventilator)
Gewicht: 3,8 kg
Filterfläche: 2,5 m²
Füllmenge: 1,3 kg Aktivkohle
Einsatztemperatur: max. 40 °C
Druck: max. 2000 Pa

Schlauch:

Kunststoffspiralschlauch aus weißem PVC.
Innendurchmesser: 75 mm
Länge: 2,5 mm





8 · 064

Dräger Gasspürpumpen accuro, Dr. Wieland Dräger gas-detection pump accuro

Dräger Einhand-Gasspürpumpe accuro

84 58 00000 ① Robuste, wartungsfreundliche und ergonomisch gestaltete Balgpumpe für Dräger-Kurzzeitröhrchen, integrierter Hubzähler und Hubzahlanzeige.

84 58 00260 **Dräger Gasspürgerät accuro Komplet**
Gasspürpumpe (wie oben), Bereitschaftstasche, Röhrchenöffner und Ersatzteilset.

84 58 00077 **Verlängerungsschlauch, 3 m**

84 58 00200 ② **Pumpautomat accuro 2000**

(benötigt Accuro-Gasspürpumpe)

Zum automatischen Betätigen der Gasspürpumpe. Der Automat ist mit wenigen Handgriffen voll funktionstüchtig bestückt:

84 58 00201 **Ladegerät accuro 2000**

84 58 00202 **Batteriepack accuro 2000**

84 58 00310 **Dräger Voice 2,5**

Sicherheitstechn. Infosystem für den PC, sowie Datenbank für die Messung gas-, dampfförmiger sowie leichtflüchtiger Substanzen im Wasser- oder Erdbereich.

Antwort auf Fragestellungen, wie:

- Welches Röhrchen oder Probenahmesystem ist einsetzbar
- Welche gesetzlichen Grenzwerte sind zu beachten
- Welche persönliche Schutzausrüstung ist zu verwenden

Benennung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von über 1000 Stoffen und Zubereitungen mit mehr als 5200 dazugehöriger Synonyma.



①



②



8 · 064

Dräger – Röhren für Kurzzeitmessungen, Dräger Tubes for Short-term Measurements Dr. Wieland

	Dräger-Röhren EZG 321	Standardmeßbereich (20 °C, 1013 hPa)	Meßbereich (min)
84 58 10001	Acetaldehyd 100/a	100 bis 1000 ppm	5
84 58 10002	Aceton 100/b	100 bis 12 000 ppm	4
84 58 10003	Alkohol 25/a	(div., auf Anfrage)	5
84 58 10004	Ammoniak 5/a	5 bis 70 ppm	1
84 58 10005	Benzinkohlenwasserstoffe 100/a	100 bis 2500 ppm	30 s
84 58 10006	Benzol 0,5/a	0,5 bis 10 ppm	15
84 58 10007	Chlor 0,3/b	0,3 bis 5 ppm	8
84 58 10008	Chloroform 2/a	2 bis 10 ppm	7
84 58 10009	Erdgastest (5)	qualitativ	40 s
84 58 10010	Ethylenoxid 1/a (5)	1 bis 15 ppm	8
84 58 10011	Formaldehyd 0,2/a	0,5 bis 5 ppm	1,5
		0,2 bis 2,5 ppm	3
84 58 10012	Formaldehyd 2/a	2 bis 40 ppm	30 s
84 58 10013	Hexan 100/a	100 bis 3000 ppm	3
84 58 10014	Kohlenstoffdioxid 0,01%/a	0,01 bis 0,3 Vol.-%	4
84 58 10015	Kohlenstoffdioxid 0,1%/a	0,5 bis 6 Vol.-%	30 s
84 58 10016	Kohlenstoffdioxid 1%/a	1 bis 20 Vol.-%	30 s
84 58 10017	Kohlenstoffmonoxid 2/a	2 bis 60 ppm	4
84 58 10018	Simultantest CO + CO ₂ CO 200/a + CO ₂ 2%/a	200 bis 2500 ppm CO 2 bis 12 Vol.-% CO ₂	1,5 40 s
84 58 10019	Nitrose Gase 0,5/a	0,5 bis 10 ppm	1,5
84 58 10020	Nitrose Gase 100/c	100 bis 1000 ppm	3
84 58 10021	Ozon 0,05/b	0,05 bis 0,7 ppm	3
84 58 10022	Perchlorethylen 0,1/a	0,5 bis 4 ppm 0,1 bis 1 ppm	3 9
84 58 10023	Perchlorethylen 10/b	10 bis 500 ppm	40 s
84 58 10024	Säuretest	qualitativ	3 s
84 58 10025	Schwefeldioxid 0,5/a	1 bis 25 ppm 0,5 bis 5 ppm	3 6
84 58 10026	Schwefelwasserstoff 1/c	10 bis 200 ppm 1 bis 20 ppm	20 s 3,5
84 58 10027	Styrol 10/a	10 bis 200 ppm	3
84 58 10028	Toluol 5/b	50 bis 300 ppm	1
84 58 10029	Trichlorethylen 50/a	50 bis 500 ppm	1,5
84 58 10030	Vinylchlorid 0,5/b	5 bis 30 ppm	30 s
84 58 10031	Wasserstoff 0,5%/a	0,5 bis 3,0 Vol.-%	1
84 58 10032	Xylol 10/a	10 bis 400 ppm	1

Weitere Röhren sind auf Anfrage lieferbar.



8 · 065

Dräger Multiwarn-Mehrgasmeßgerät, Dr. Wieland Dräger Detektor for hazardous gases

- 84 58 00010 **Multiwarn-Mehrgasmeßgerät ohne Pumpe, ohne Datenspeicher**
Personenbezogene Überwachung der Umgebungsluft auf toxische und
explosible Gase, sowie Sauerstoffmangel bzw. -überschuß.
- 84 58 00020 **mit Pumpe, ohne Datenspeicher**
- 84 58 00030 **mit Pumpe und mit Datenspeicher**





8 · 065

Dräger Digital-Meßgerät Alcotest 7410, Dr. Wieland Breath Alcohol Measuring Instrument

84 58 11990

Das Digital-Meßgerät Alcotest 7410 ist ein kleines handliches Kompaktgerät zur Alkoholmessung. Schnelle, präzise und zuverlässige Messung unter Ausschluß von Manipulationen. Keine Meßvorbereitungen erforderlich. Ergebnis wird unmittelbar nach dem Meßvorgang digital 3stellig angezeigt.

84 58 13630

wie oben, jedoch mit Meßwertspeicher

84 58 13690

wie oben, jedoch mit Meßwertspeicher und zusätzlich Rechner-schnittstelle





8 · 065

Bacharach CO₂-Meßgerät, neoLab® CO₂ Analyzer, Bacharach Type

Einsatzgebiete

Umweltschutz durch Kontrolle mit CO₂-Meßgeräten. Überall, wo Verbrennungen erfolgen, entstehen Immissionen, die nach dem Willen des Gesetzgebers und eigener Verantwortung für die Umwelt möglichst gering gehalten werden müssen. Typische Einsatzgebiete für CO₂-Messungen sind Abgase von Öl- und Gasverbrennungen, Feststellung von CO₂-Konzentrationen in Begasungsbrutschränken, Faultürmen von Kläranlagen, Tankanlagen, Schutzräumen, Lebensmitteln und Gewächshäusern.

Meßvorgang

Gasprobe wird über Kupplung in das Gerät gepumpt. Durch 2maliges Umstülpen des Indikators um 180°C wird die Gasprobe von der Flüssigkeit aufgenommen. Ergebnis nach ca. 30 s ablesbar.

Lieferumfang

CO₂-Meßgerät, gefüllt, komplett mit Ansaugvorrichtung, Nachfüllflasche und Filterwolle.

Meßbereich

84 01 33505	0...60 % CO ₂
84 01 33506	0... 7,6% CO ₂ für Nahrungsmittelbereich
84 01 33507	0...20 % CO ₂

Zubehör:

	CO ₂ -Meßflüssigkeit, rot, 65-ml-Flasche
84 01 33508	Für Meßbereich 0...20 und 0...60% CO ₂
84 01 33509	Für Meßbereich 0...7,6% CO ₂





8 · 066

Gasprobenehmer GS 312, DESAGA Gas Sampler GS 312

Gasprobenehmer zur volumenrichtigen Entnahme gasförmiger Proben bei Emissions- und Immissionsmessungen, bei der Suche nach Schadstoffen am Arbeitsplatz – MAK-Wertkontrollen – und bei der Untersuchung von Prozeßgasen. Durch seine kompakte Bauweise besonders auch für den Feldeinsatz geeignet. Zur Stromversorgung wird lediglich eine Gleichspannung von 12 V bei max. 2 A benötigt.

Der VDI-gerechte Aufbau garantiert eine zuverlässige und physikalisch richtige Messung des Probevolumens. Ein Mikroprozessor übernimmt die Steuerung und Kontrolle der Probenahme. Flußsensor und Stellventil ermöglichen die exakte Flußregelung im Bereich von 0,2...12 l/min. Die eingebaute Temperatur- und Druckmessung erleichtert die Arbeit durch wahlweise Vorwahl von Betriebs- oder Normliter.

Das Meßprotokoll wird für bis zu 20 Messungen abgespeichert und kann über eine Schnittstelle RS 232 ausgegeben werden. Es beinhaltet Datum, Uhrzeit, Volumen, Fluß, Dauer, Luftdruck, Temperatur in der Gasuhr, Bemerkungen über Unterbrechungen oder Abbruch und eine 6stellige Probennummer.

Technische Daten:

Außenmaße (L × B × H):	410 × 220 × 330 mm
Gewicht:	13 kg
Stromversorgung:	12 V=, max. 2 A, 230 V~, 50/60 Hz
Förderrate:	0,2...12 l/min
Volumenmessung:	elektronisch, Betriebs- oder Normliter
Volumenanzeige:	0,1...9999,9 l
Volumenvorwahl:	1...9999 l in Betriebs- oder Normliter
Regelbereich:	0,2...12 in Schritten von 0,1 l/min
Temperaturanzeige:	-10,0...+80,0 °C
Luftdruckanzeige:	500...1100 hPa

84 17 70000 Gasprobenehmer GS 312, 12 V=, einschl. Netzteil GN 230/12, 230 V~.

Zubehör:

84 17 70050 Batteriekoffer GB 12, 230 V~, 12 Ah.

84 17 70065 Waschflaschen- und Wascheinsatz-Set.





8 · 066

TLC-Applicator AS 30, DESAGA TLC-Applicator AS 30

Besonderheiten:

- Programmierung aller Schritte über Tastatur oder PC für bis zu 30 Proben
- Für Punkt- und Strichauftrag.
- Mikroprozessorsteuerung.
- Datenspeicher für 10 Methoden.
- Befüllen der Dosierspritze manuell oder automatisch durch einen Autosampler (Option).

Der Auftragsautomat steuert den Autosampler über ein serielles Interface. Eine integrierte Software für den TLC-Applicator übernimmt in Verbindung mit dem Densitometer CD 60 die Steuerung des Auftragsautomaten über einen PC.

Technische Daten:

Außenmaße (L × B × H):	500 × 380 × 280 mm
Gewicht:	12 kg
Anschlußwerte:	230 V~, 50...60 Hz, 50 VA
Gasversorgung:	2,5...10 bar, 5 l/min
Plattengröße:	bis zu 200 × 200 mm
Bahnlänge:	0...100 mm
Bewegung des Turms:	40 mm/s, 13 Schritte/mm
Ausstoßrate:	3...120 s/µl
Auflösung:	2000 Schritte/µl



- 85 17 30500** **TLC-Applicator AS 30**, 230 V~, einschließlich 10-µl Dosierspritze, 25-µl-Füllspritze, Füllstutzen, 2,5-m-Druckschlauchl.-Ø 4 mm, 25 Stück Filterkarton und Siebeinsatz 40 × 40 mm, 5 Stück.
- Zubehör:**
- 85 17 30560** **Dosierspritze** 100 µl für AS 30.
- 85 17 30565** **Füllspritze** 250 µl für AS 30.
- 85 17 30580** **Filterkarton** 40 × 40 mm, 25 Stück, für AS 30.
- 85 17 30510** **Autosampler**, 230 V~, einschließlich Teflon-Schlauchverbindung, Verbindungskabel zum TLC-Applicator AS 30 und 144 Probengefäßen 1,5 ml.
- 85 17 30540** **Kompressor**, 230 V~ max. 8 bar, 17 l/min.
- 85 17 30530** **Software** zur Integration von TLC-Applicator AS 30 und Densitometer CD 60 einschließlich Verbindungskabel.
- 85 17 31700** **Densitometer CD 60**, 230 V~, einschließlich Parallel-Interface, 50-poligem PC-Anschlußkabel und Steuer- und Auswertesoftware.



8 · 067

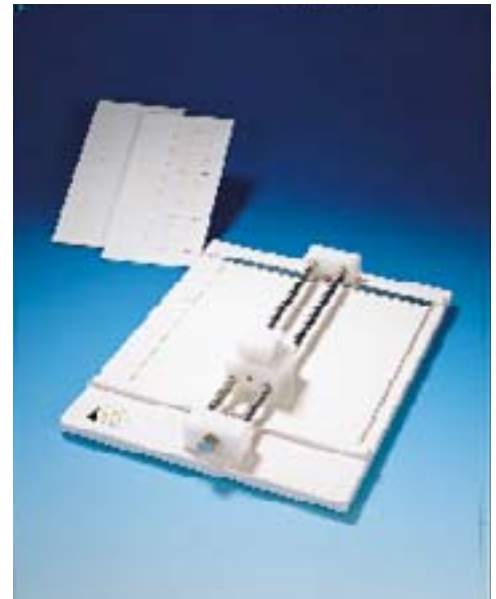
DC-Plattenschneider, DESAGA TLC Plate Cutter

85 17 00001

DC-Plattenschneider zum Ritzen und Schneiden von DC-Platten aus Glas:

Zur Kostenersparnis im Plattenverbrauch oder um die einzelnen Plattenstreifen nach der Trennung unterschiedlichen Derivatisierungen zuzuführen.

Der DC-Plattenschneider mit einem hochwertigen Schneiderad ist zum Schneiden von Glas-DC-Platten bis zur Größe 20 × 20 cm geeignet. Die Handhabung ist denkbar einfach. Zum Schneiden wird die Glasplatte, Schicht nach unten, in das Gerät gelegt, der Schneidekopf wird in die Ausgangsstellung gebracht, nach unten gedrückt und auf der Glasplatte entlanggezogen. Danach wird die Platte aus dem Gerät genommen und von Hand in zwei Stücke gebrochen.





8 · 067

DC-Schnelltest-Set, DESAGA TLC Quick Test Set

Das Schnelltest-Set ist für dünn-schicht-chromatographische Arbeiten nicht nur in Schulen, sondern auch für Praktika, Apothekenlabors und dergleichen zusammengestellt. Die Vorteile der bewährten H-Trennkammer für zeit- und kostensparendes Arbeiten wurden für dieses Set nutzbar gemacht.

85 17 00010

DC-Schnelltest-Set bestehend aus:

H-Trennkammer 50 × 50 mm.

Auftrageschablone 50 × 50 mm.

100 Stück Mikrokapillaren 0,5 µm mit Halter.

Je 10 ml Testlösung lipophil und hydrophil.

100 Stück HPTLC-Fertigplatten 60 F254 50 × 50 mm.

1 Kleines Praktikumsbuch der Dünnschicht-Chromatographie.





8 · 067

DC-Trennkammern, DESAGA TLC Separating Chambers

Trennkammern für alle DC-Plattenformate bis 200 × 200 bzw. 200 × 100 mm. V-förmiger Boden für verringerten Fließmittelbedarf. Ein plattenförmiger Einsatz führt die DC-Platten, ohne die Entwicklung zu stören oder die Schicht zu verletzen. Er fixiert das Filterpapier für die Sättigung des Gasraumes mit Fließmitteldämpfen.

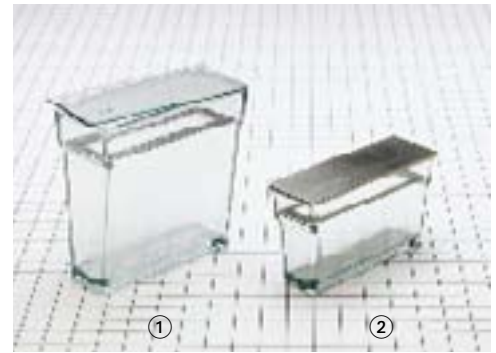
- 85 17 20101 ① DC-Trennkammer 200 × 200 mm mit Glasdeckelscheibe.
85 17 20102 DC-Trennkammer 200 × 200 mm mit Edelstahldeckel.

Zubehör:

- 85 17 20105 Edelstahlinsatz 200 × 200 mm.
85 17 20111 DC-Trennkammer 200 × 100 mm mit Glasdeckelscheibe.
85 17 20112 ② DC-Trennkammer 200 × 100 mm mit Edelstahldeckel.

Zubehör:

- 85 17 20115 Edelstahlinsatz 200 × 100 mm.



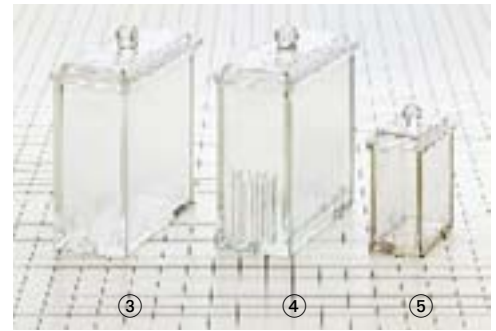


8 · 068

Standard-Trennkammern, DESAGA Standard Separating Chambers

Trennkammern mit breitem, plangeschliffenem Flanschrand und ebenem Kammerboden. Durch den schweren Knopfdeckel wird die Kammer dicht geschlossen.

85 17 20160 ③ Standard-Trennkammer mit schwerem, geschliffenem Knopfdeckel.



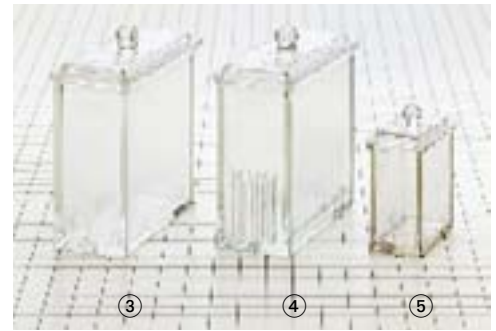


8 · 068

SIMULTAN-Trennkammern, DESAGA **SIMULTAN Separating Chambers**

Trennkammern mit allen Vorteilen der Standard-Trennkammer.
Senkrechte Rillen in den Querwänden erlauben das Einstellen von 5
DC-Platten 200 × 200 mm.

85 17 20167 ④ **SIMULTAN-Trennkammer** mit schwerem, geschliffenem Knopfdeckel.





8 · 068

NANO-Trennkammern, DESAGA **NANO Separating Chambers**

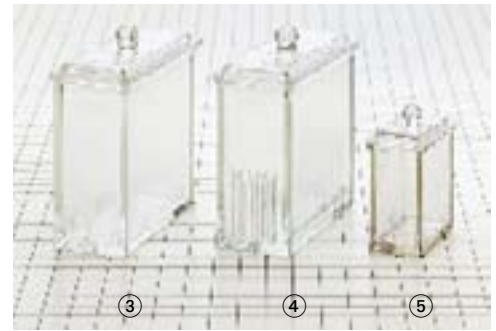
Trennkammern für DC-Platten 100 × 100 mm.

85 17 20210 ⑤ **NANO-Trennkammer** mit Knopfdeckel

Zubehör:

85 17 20211 **Nano-Knopfdeckel**

85 17 20214 **Filterpapier** für Gasraumsättigung, 25 Bogen





8 · 068

Trennkammern, DESAGA Separating Chambers

Zylindrische Trennkammern für Plattenformate 200 × 100 und 200 × 50 mm.

Leichtes Erzielen der Kammersättigung durch Einstellen eines gerollten Filterpapiers. Niedriger Fließmittelbedarf durch planen Boden.

85 17 20170 ④ Trennkammern 200 × 100 mm.

85 17 20171 ⑤ Trennkammern 200 × 50 mm.

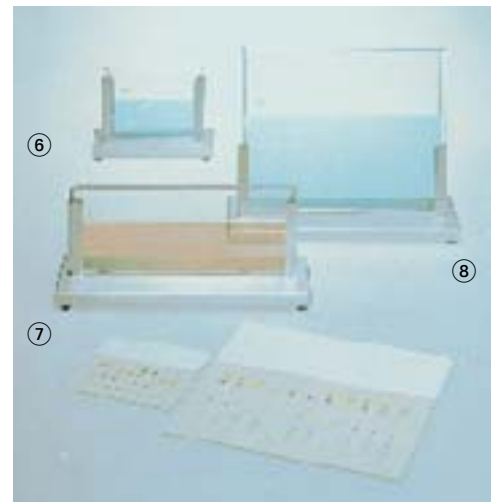




Tauchkammern, DESAGA Dipping Chambers

Tauchkammern zum Nachweis von nicht oder nur sehr schwach UV-absorbierenden Substanzen wie Lipiden, Phospholipiden, Zucker etc., für den Schnelldurchweis bei fehlender Sprüheinrichtung, besonders für die toxikologische Untersuchung in ärztlichen und klinischen Labors und Apotheken, zur Derivatisierung von Substanzen zu fluoreszierenden Stoffen, speziell für hochempfindliche quantitative Auswertung im Picogramm-Bereich, zur Imprägnierung von DC-Platten mit Silbernitrat, Ammoniumbisulfat und für die RP-Dünnschicht-Chromatographie. Für DC-Plattenformate 100 × 100, 200 × 100 und 200 × 200 mm, komplett mit Glaseinsatz, Edelstahlhalterung und Edelstahldeckel.

- 85 17 24150 ⑥ Tauchkammer 100 × 100 mm.
- 85 17 24151 ⑦ Tauchkammer 200 × 100 mm.
- 85 17 24152 ⑧ Tauchkammer 200 × 200 mm.





8 · 069

Thermoplate S, DESAGA Thermoplate S

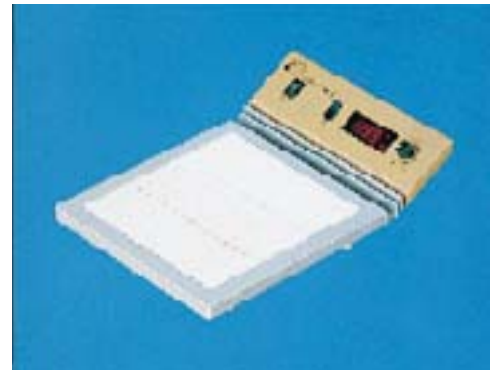
85 17 21840

Elektronisch geregelte Laborheizplatte für alle Bereiche, insbesondere:

- Gleichmäßiges Erhitzen von getauchten oder besprühten DC-Platten.
- Erwärmen der Auftragszone zum schnellen Abdampfen des Lösungsmittels.
- Definierte Zwischentrocknung bei der Mehrfachentwicklung.
- Einengen oder Abdampfen kleiner Flüssigkeitsmengen bei konstanter Temperatur.
- Inkubieren von Versuchsansätzen.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T):	340 × 245 × 110 mm
Heizfläche:	240 × 240 mm
Gewicht:	4,6 kg
Anschlußwerte:	230 V~, 50...60 Hz, 500 W
Temperaturbereich:	+25...199 °C
Regelamplitude:	2 K
Heizgeschwindigk.:	10 K/min (bei 50 °C)





8 · 069

Sprayer SG 1, DESAGA Sprayer SG 1

Der Sprayer SG 1 arbeitet mit einer eingebauten leistungsfähigen und geräuscharmen Pumpe. Netzunabhängig werden feinste Sprühnebel erzeugt. Flüssigkeiten bis zur Viskosität von Leichtölen werden auf Knopfdruck fein zerstäubt. Der Partikeldurchmesser beträgt 5-10 µm bei einem Durchsatz von 20 ml/min bezogen auf Wasser. Die Flasche für das Sprühreagenz besteht aus Borosilicatglas. Sie wird in den aus hochwertigem PTFE gefertigten Sprühkopf eingeschraubt und in Sekunden ausgetauscht. Die handliche moderne Form des Sprayers SG 1 wurde nach ergonomischen Kriterien entworfen, das geringe Gewicht sorgt für ermüdungsfreies Arbeiten. Die im Lieferumfang enthaltene Schnell-Ladestation garantiert die dauernde Einsatzbereitschaft des Sprüher und dient gleichzeitig als formschöner Aufbewahrungsständer. Der elektronische Überladungsschutz ermöglicht den dauernden Verbleib des Sprüher in der Ladestation bei höchster Schonung des Akkumulators.

85 17 13065 **Sprayer SG 1** einschließlich Akku, Ladegerät und Reagenzflasche

Zubehör:

85 17 13061 Reagenzflasche, 50 ml, mit Schraubdeckel, 10 Stück





8 · 069

Sprayer, neoLab® Sprayer

Universeller Feinzerstäuber für die DC, für das Lackieren und für das Zerstäuben von Sprühreagenzien. Einfache Handhabung. Nur gefüllten Behälter und Patrone zusammenschrauben.
Patrone mit Saugrohr und Sieb (für normale Zerstäubung).
Patrone mit Kapillarsaugrohr (für besonders feine Zerstäubung).

85 01 25011

②

Sprayer für feine Zerstäubung.

85 01 25012

Vorratsgefäß für obigen Sprayer, 150 ml Inhalt.





8 · 069

Feinzerstäuber, Rettberg Sprayer

85 70 25000

Feinzerstäuber für die DC, aus Borosilikatglas 3.3, DURAN, bestehend aus Kolben 100 ml, Einsatz, Klemme und Gummidruckball, Kern und Hülse NS 19/26





8 · 070

MBT-Gradientenmischer, Micro-Bio-Tec-Brand Gradient Mixers

Geräte zum Mischen von großen und kleinen Gradientenvolumina
Die 2 Gradientenmischer sind wichtiges Zubehör für die Gelelektrophorese, Ultrazentrifugation und Säulenchromatographie.

Die großvolumigen Ausführungen werden mit einer stabilen Grundplatte geliefert, die einen sicheren Stand auf dem Magnetrührer garantiert.

Die kleineren Modelle können auf Wunsch mit Bohrungen zum Anbringen an eine Stativstange geliefert werden.

85 78 90500	Gradientenmischer, 100 ml.
85 78 90501	Gradientenmischer, 500 ml.
85 78 90502	Gradientenmischer, 1000 ml.
85 78 90503	Gradientenmischer, 2000 ml.
85 78 90504	Gradientenmischer, 10 ml.
85 78 90505	Gradientenmischer, 20 ml.
85 78 90506	Gradientenmischer, 40 ml.





8 · 070

MBT-Gelgießstand, Micro-Bio-Tec-Brand Gel Casting Apparatus

85 78 00050

Gelgießstand, justierbar, zum Gießen von Agarosegelen

Die Vorrichtung hat 2 Gewindestangen mit Schnellverstellmutter. Dadurch sind die Schieber problemlos und rasch verstellbar.

Die Gelgießvorrichtung ermöglicht ein problemloses Gießen von einem Maxigel oder ein gleichzeitiges Gießen von bis zu 4 Minigelen oder bis zu 2 Midigelen. Mit Hilfe der Schnellspannvorrichtung erreicht man eine exakte Lage der Gelträger und eine 100%ige Dichtigkeit. Das Justieren wird durch die eingebaute Wasserwaage erleichtert.

Alle handelsüblichen Gelträger bis zu einer Größe von 300 × 200 mm können in die Gelgießvorrichtung eingespannt werden. Sie kann auch als Nivelliertisch verwendet werden.





8 · 070

MBT-Gießtische, Micro-Bio-Tec-Brand Casting Tables

Gießtische zum Nivellieren, mit eingebauter Wasserwaage

Einfach zu handhabende Gießtische, die mit Hilfe von 2 Justierschrauben schnell und einfach ins Lot zu bringen sind. Die Tischoberfläche aus Plexiglas ist eben und leicht zu reinigen.

85 78 90520

85 78 90521

Gießtisch, 300 × 200 mm

Gießtisch, 400 × 300 mm





8 · 071

MBT-Multiblot-Transfergerät, Micro-Bio-Tec-Brand Multiblot Transfer Apparatus

85 78 90800

Gerät für den schnellen Transfer von Proteinen, auch von mehreren Polyacrylamiden, ohne Puffertank, mit Anpressvorrichtung
Vereinfachtes und besonders schnelles Blotting. Die Transferzeit beträgt, unabhängig von der Anzahl der Transfereinheiten, ca. 1 Stunde bei einem konstanten Strom von 0,8 mA/cm² bei Raumtemperatur.

Die Elektrodenplatten sind aus einer Kohlenstoffaser-Graphit-Mischung mit eingelegtem Kupfernetz für eine optimale, gleichmäßige Spannungsverteilung.

Die Wärmeentwicklung ist sehr gering, somit ist keine Kühlung notwendig.

Der Bedarf an Pufferlösung ist sehr gering. Mehrfachblotting durch Stapeln von bis zu 6 Transfereinheiten ist möglich.

Das Gerät zeichnet sich durch die Möglichkeit des einfachen Erstellens der Transfereinheiten durch Einfügen von SDS PAGE-Gel und Nitrocellulose-Membranen zwischen puffergetränkten Filterpapieren aus. Die Trennung mehrerer Transfereinheiten wird mittels Dialysemembran erzielt.



Elektrophoresekammern, MBT
Electrophoresis Chambers

Horizontale Elektrophoresekammern für submerse Techniken (DNA/RNA-Sequenzierung)
Mit herausnehmbarem Gefäß aus UV-durchlässigem Plexiglas. Durch einseitige Wärmeeinwirkung und gelassene Aufnahmestricke für die Kammer ist ein problemloses Gießen des Gels außerhalb der Kammer möglich. Die Kammer sind aus Teflon und gewährleisten saubere und exakte Taschen im Agarosegel.
Die Pufferwanne bestehen aus selbstgeogenem (MBT 40EL) oder ausgetriebenem Plexiglas (MBT10EL, 20EL, 30EL). Sie sind rapider gefertigt und somit garantiert leckfrei. Die Standardhöhe der Kammer wird durch kleine Gummiflächen optimiert. Auf dem Deckel ist eine Gelgäß-Vorrichtung integriert.
Durch die Verwendung einer Einlegeplatte (weiß/rot MBT 10EL, 20EL, 30EL) sind die Gelzassen deutlich sichtbar. Somit ist das Auftragen der Proben und die Beobachtung des Laufen ansehbar. Die austauschbare Platte liegt unter dem Gefäß in einem ausgefüllten Bech.
Durch das Entzünden des Gels in den Lauffrüher wird während der Aufbereitung eine optimale Kühlung erreicht, die gleichmäßige Lauf-eigenschaften garantiert. Die Kammer ist betriebssicher. Stromfluß ist nur bei geschlossenerm Deckel möglich. Alle Kammer werden komplett betriebsbereit geliefert.

Ausführungen und Zubehör	Abmessungen
85 78 1000 Super-Mini-Kammer MBT10EL gefärbter Plexiglasblock	120 x 52 x 30 mm
85 78 1050 8-Taschen-Kamm	65 x 40 mm
85 78 10510 8-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 10520 Compact-Supermini-Kammer	
85 78 10520 Gefäßträger	65 x 40 mm
85 78 10531 Deckel inkl. Kabel-Satz	
85 78 10540 Einlegeplatte weiß/rot	
85 78 10550 Kabel-Satz mit Hülse	
85 78 2000 Compact-Mini-Kammer MBT20EL gefärbter Plexiglasblock	150 x 95 x 50 mm
85 78 20120 8-Taschen-Kamm	95 x 77 mm
85 78 20130 8-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 20130 8-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 20140 8-Taschen-Kamm	2,0 mm
85 78 20150 12-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 20160 12-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 20170 12-Taschen-Kamm	2,0 mm
85 78 20510 Compact-Mini-Kammer	95 x 77 mm
85 78 20520 Gefäßträger	
85 78 20530 Deckel inkl. Kabel-Satz	
85 78 20531 Deckel ohne Kabel-Satz	
85 78 20540 Einlegeplatte weiß/rot	
85 78 20550 Kabel-Satz mit Hülse	
85 78 3000 Compact-Midi-Kammer MBT30EL gefärbter Plexiglasblock	220 x 165 x 75 mm
85 78 30320 14-Taschen-Kamm	150 x 140 mm
85 78 30320 Gefäßträger	
85 78 30320 14-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 30340 14-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 30350 20-Taschen-Kamm	2,0 mm
85 78 30360 20-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 30370 20-Taschen-Kamm	2,0 mm
85 78 30380 20-Taschen-Kamm	3,0 mm
85 78 33510 Compact-Mini-Kammer	150 x 140 mm
85 78 33520 Gefäßträger	
85 78 33530 Deckel inkl. Kabel-Satz	
85 78 33531 Deckel ohne Kabel-Satz	
85 78 33540 Einlegeplatte weiß/rot	
85 78 33550 Kabel-Satz mit Hülse	
85 78 4000 Maxi-Kammer MBT40EL gelbgegrünes Plexiglas	340 x 210 x 80 mm
85 78 40540 Gefäßträger	250 x 180 mm
85 78 40540 14-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 40550 14-Taschen-Kamm	3,0 mm
85 78 40570 22-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 40580 Präparations-Kamm	3,0 mm
85 78 40590 Gefäßträger	250 x 180 mm
85 78 40510 Einlegeplatte weiß/rot	
85 78 40510 Kabel-Satz mit Hülse	



Vertikale, vertikale Elektrophoresekammern für SDS PAGE, zweidimensionale und native Gelelektrophorese:
Durch Verwendung von 2 runden Kunststoffen kann die obere Pufferwanne verschoben werden. Dadurch können Geleplatten verschiedener Längen verwendet werden. Der Vorteil liegt auf der Hand. Egal ob 20, 24 oder 28 cm lange Proteingele verwendet werden, man braucht nur eine Kammer. Die Pufferwanne sind aus einem Stück gefertigt. Dadurch sind keine Leckstellen möglich. Es gibt auch keine Klebe stellen.

Ausführungen und Zubehör	Abmessungen
85 78 5000 Vertikale Kammer MBT50EL	
12-Taschen-Kamm (Teflon)	1,0 mm
Spacer-Satz	1,0 mm
Glasplatten-Satz	200 x 200 mm
Klammern-Satz	
85 78 50123 12-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 50124 18-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 50125 24-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 50126 12-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 50127 18-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 50128 24-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 50129 Spacer-Satz (2 Stück)	1,0 mm
85 78 50130 Spacer-Satz (2 Stück)	210 x 200 x 4 mm
85 78 50131 Glasplatten-Satz	240 x 220 x 4 mm
85 78 50132 Glasplatten-Satz	280 x 220 x 4 mm
85 78 50134 Klammern-Satz (4 Stück)	
85 78 6000 Sequenzierkammer MBT60EL mit Aluminiumtemperierplatte in der Höhe verstellbar	
30-Taschen-Kamm	0,4 mm
Spacer-Satz	0,4 mm
Glasplatten-Satz	600 x 198 mm
Klammern-Satz (6 Stück)	
85 78 60182 30-Taschen-Kamm (Hallschuhle)	0,4 mm
85 78 60183 30-Taschen-Kamm (Hallschuhle)	0,4 mm
85 78 60184 30-Taschen-Kamm (Hallschuhle)	0,2 mm
85 78 60185 30-Taschen-Kamm	0,2 mm
85 78 60187 Spacer-Satz	(100 cm lang) 0,4 mm
85 78 60188 Spacer-Satz	200 x 198 x 4,0 mm
85 78 60190 Glasplatten-Satz	150 x 198 x 4,0 mm
85 78 60191 Glasplatten-Satz	200 x 198 x 4,0 mm
85 78 60192 Glasplatten-Satz	400 x 198 x 4,0 mm
85 78 60193 Glasplatten-Satz	600 x 198 x 4,0 mm
85 78 60194 Glasplatten-Satz	800 x 198 x 4,0 mm
85 78 60195 Glasplatten-Satz	1000 x 198 x 4,0 mm
85 78 60196 Temperierplatten aus Aluminium	240 x 198 x 3,0 mm
85 78 60197 Temperierplatten aus Aluminium	440 x 198 x 3,0 mm
85 78 60198 Temperierplatten aus Aluminium	640 x 198 x 4,0 mm
85 78 60199 Temperierplatten aus Aluminium	840 x 198 x 4,0 mm
85 78 60200 Klammern-Satz (6 Stück)	



Vertikale Doppel-Elektrophoresekammern für SDS PAGE, zweidimensionale und native Gelelektrophorese:
Komplexe, preiswerte Doppel-Elektrophoresekammer. Höchste reproduzierbare Ergebnisse bei einfacher Handhabung ohne komplizierte Bauweise. Pufferwanne wie bei den anderen Geräten aus einem Stück gegossen, somit keine Lecks möglich.
Einfacher Zugang zu den Probenzassen. Gelgäß aus der unteren Pufferwanne entfernbar. Mit Hilfe eines geeigneten Adapters können auch Rundgelle verwendet werden. Die Kammer ist somit für 2-D-Auf-trennungen erweiterbar.
Die Kammer können als Einfach- oder Doppelgerät benutzt werden. Platten- und Röhrengelge können gleichzeitig verwendet werden.

Ausführungen und Zubehör	Abmessungen
85 78 7000 Doppel-Elektrophoresekammer MBT70EL vertikale Kammer	170 x 180 mm
16-Taschen-Kamm, Teflon (2 Stück)	1,0 mm
Spacer-Satz (2 Stück)	1,0 mm
Glasplatten-Satz (2 Stück)	1,0 mm
Klammern-Satz (2 Stück)	
85 78 70071 16-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 70072 16-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 70073 16-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 70074 16-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 70075 20-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 70076 20-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 70077 Spacer-Satz (2 Stück)	1,0 mm
85 78 70078 Spacer-Satz (3 Stück)	1,5 mm
85 78 70079 Glasplatten-Satz	
85 78 70080 20-Ringel zur Aufnahme von 7 Glasbröchen für 2D-Gel	L x A-Ø 3,0 x 6,0 mm
85 78 70081 Glasbröchen-Satz (7 Stück)	Länge 130 mm
85 78 70082 Klammern-Satz (4 Stück)	
85 78 8000 Doppel-Elektrophoresekammer MBT80EL vertikale Kammer	200 x 210 mm
18-Taschen-Kamm, Teflon (2 Stück)	1,0 mm
Spacer-Satz (2 Stück)	1,0 mm
Glasplatten-Satz (2 Stück)	1,0 mm
Klammern-Satz (2 Stück)	
85 78 80092 12-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 80093 12-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 80094 18-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 80095 18-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 80096 24-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 80097 24-Taschen-Kamm	1,5 mm
85 78 80098 Spacer-Satz (3 Stück)	1,0 mm
85 78 80099 Spacer-Satz (3 Stück)	1,5 mm
85 78 80100 Glasplatten-Satz	
85 78 80101 20-Ringel zur Aufnahme von 8 Glasbröchen für 2D-Gel	L x A-Ø 3,0 x 6,0 mm
85 78 80102 Glasbröchen-Satz (8 Stück)	Länge 150 mm
85 78 80103 Klammern-Satz (4 Stück)	
85 78 9000 Doppel-Elektrophoresekammer MBT90EL vertikale Kammer	82 x 102 mm
12-Taschen-Kamm, Teflon (2 Stück)	1,0 mm
Spacer-Satz (2 Stück)	1,0 mm
Glasplatten-Satz (2 Stück)	1,0 mm
85 78 90061 12-Taschen-Kamm	1,0 mm
85 78 90062 Spacer-Satz	1,0 mm
85 78 90063 Glasplatten-Satz	
85 78 90065 20-Ringel zur Aufnahme von 6 Glasbröchen für 2D-Gel	L x A-Ø 1,6 x 2,2 mm
85 78 90066 Glasbröchen-Satz (6 Stück)	Länge 75 mm
85 78 90066 Ersatzteile für MBT90EL:	
85 78 90010 Bodenwanne	
85 78 90020 Deckel inkl. Kabel-Satz	
85 78 90021 Innerser Blockel	
85 78 90030 Kabel-Satz	





Elektrophorese-Netzgeräte, MBT Electrophoresis Power Supplies

① Microcomputer-Elektrophorese-Netzgeräte E-700

Sie sind besonders geeignet, um Trennarbeiten zu vereinfachen, sicherer und reproduzierbarer zu machen. Alle Modelle haben eine konstante Hochspannung, konstanten Stromfluß und automatisches „Crossover“. Die Geräte können sowohl manuell als auch über eine Zeituhr oder ein Voltstundenmeter gesteuert werden.

Bis zu 12 verschiedenen Parameter-Sätze können im Gerät dauerhaft gespeichert werden. Alle Parameter können auch während des Experiments abgeändert werden. Von jedem Programm heraus kann man auch die nachfolgenden Programme aufrufen. Es lassen sich somit bis zu 12 verschiedene Parameter-Sätze in das gleiche Experiment einbeziehen.

Die Ausgangsspannung wird dauernd auf einem gesonderten Display angezeigt. Das zweite Display bietet die Möglichkeit, den Strom, die Leistung, die Zeit oder die Voltstunden zu überwachen. Die Displays sind auch besonders hilfreich bei der Programmierung und der Feinabstimmung aller Parameter.

Sobald eine Gefahrensituation auftritt, werden sowohl ein visuelles Warnsignal über das Display als auch eine akustische Warnung ausgegeben.

Bei Stromausfall sorgen die Geräte dafür, daß das Experiment ordnungsgemäß zu Ende geführt wird. Auch für mögliche Instandhaltungs- und Reparaturprobleme ist Vorsorge getroffen. Fast jedes Teil dieser Geräte kann ohne Verlust der einprogrammierten Daten ausgetauscht werden. Abgesehen davon werden die elektronischen Bestandteile des Gerätes bei jedem Einschalten durch den Mikrocomputer überprüft.

85 78 00702
85 78 00714
85 78 00734
85 78 00741
85 78 00752

Netzgerät 200 V, 2000 mA, 300 W.
Netzgerät 1000 V, 400 mA, 300 W.
Netzgerät 3000 V, 300 mA, 300 W.
Netzgerät 400 V, 100 mA, 300 W.
Netzgerät 5000 V, 150 mA, 300 W.

② Mikrocomputer-Elektrophorese-Netzgeräte E-400

Diese Geräte haben viele der Eigenschaften der E-700-Serie. Sie sind aber preiswerter und für alle Routinearbeiten gedacht. Alle Geräte haben eine konstante Spannung und konstante Strombedingungen mit automatischem „Crossover“. Sie sind sowohl manuell als auch über eine Zeituhr zu bedienen. Die vordefinierte Spannung, Stromstärke und Zeit können im Gerät dauerhaft gespeichert werden. Alle Parameter können auch während des Experiments abgeändert werden. Spannung, Stromstärke und Zeit werden in hellen, gut lesbaren Ziffern am Display dargestellt. Auch bei Stromausfall wird das Experiment ordnungsgemäß beendet.

Sobald eine Gefahrensituation auftritt, werden sowohl ein visuelles Warnsignal über das Display als auch eine akustische Warnung ausgegeben.

Auch für mögliche Instandhaltungs- und Reparaturprobleme ist Vorsorge getroffen. Fast jedes Teil dieser Geräte kann ohne Verlust der einprogrammierten Daten ausgetauscht werden. Abgesehen davon werden die elektronischen Bestandteile des Gerätes bei jedem Einschalten durch den Mikrocomputer überprüft.

85 78 00411
85 78 00425
85 78 00431
85 78 00443
85 78 00452
85 78 00455

Netzgerät 100 V, 1000 mA, 100 W.
Netzgerät 200 V, 500 mA, 100 W.
Netzgerät 250 V, 1000 mA, 150 W.
Netzgerät 400 V, 250 mA, 100 W.
Netzgerät 500 V, 200 mA, 100 W.
Netzgerät 500 V, 500 mA, 150 W.

③ Miniatur-Netzgeräte E-300

Diese preiswerten Geräte umspannen den idealen Spannungsbereich für kleinere Experimente. Sie haben ein digitales Display, das sowohl Volt als auch die Stromstärke anzeigen kann. Die Geräte sind sehr klein, portabel und sicher. Die Stromzufuhr wird bei Gefahr automatisch unterbrochen.

85 78 00312
85 78 00321

Netzgerät 125 V, 5...200 mA.
Netzgerät 250 V, 3...100 mA.





8 · 076

Chromatographiesäulen, Landgraf Chromatography Columns

Adapter-Chromatographiesäulen für die Gel- und Affinitäts-Chromatographie für analytische Trennungen und präparative Orientierungsläufe.

In die Säulen aus Borosilikatglas werden von beiden Seiten die 105 mm langen Adapter aus Teflon mit einer 1-mm-Bohrung eingeführt und arretiert.

Das zur planen Fixierung der Gele benötigte Siebnetz aus Polyamid mit einer Maschenweite von 20 µm ist mit einem Spannring am Adapter befestigt. Die beiden zur Arretierung eines Adapters in der Säule notwendigen Dichtungsringe sind aus Viton. Mit diesen Säulen lassen sich Gelbetthöhen zwischen 10 und 1000 mm realisieren. Die Säulen können bis zu 4 bar belastet werden.



86 67 90011	Komplette Säule, 250 mm lang, Innen-Ø 10 mm.
86 67 90012	Komplette Säule, 600 mm lang, Innen-Ø 10 mm.
86 67 90013	Komplette Säule, 1100 mm lang, Innen-Ø 10 mm.
86 67 90021	Komplette Säule, 250 mm lang, Innen-Ø 20 mm.
86 67 90022	Komplette Säule, 600 mm lang, Innen-Ø 20 mm.
86 67 90023	Komplette Säule, 1100 mm lang, Innen-Ø 20 mm.



8 · 076

Chromatographie-Säulen, Rettberg Chromatography Columns

Chromatographie-Säulen aus Borosilikatglas 3.3, mit geringem Totvolumen, mit PTFE-Hahn (Bohrung 2,5 mm), mit Schliffhülse

	Schliff-Hülse NS	Füllhöhe ca. mm	Ø-innen ca. mm
86 70 0021.	14,5/23	200	10
86 70 0031.	14,5/23	300	10
86 70 0032.	14,5/23	200	15
86 70 0033.	14,5/23	300	15
86 70 0035.	14,5/23	500	20
86 70 0039.	14,5/23	1000	20
86 70 0121.	29/32	200	20
86 70 0131.	29/32	300	20
86 70 0132.	29/32	200	30
86 70 0133.	29/32	300	30
86 70 0135.	29/32	500	30
86 70 0139.	29/32	1000	30

Ergänzung obiger Bestell-Nr.:

- 1 Ausführung mit eingeschmolzener Glasfilterplatte Por. O
- 2 Ausführung mit Einstichen zum Einlegen eines Wattebausches





8 · 076

Chromatographiesäulen, Rettberg Chromatography Columns

Chromatographiesäulen mit PTFE-Ventilspindelhahn, nachstellbar,
0...3 mm, Hülse NS 29, Glasfritte Por. 0, Borosilikatglas, DURAN®,
Innendurchmesser 30 mm.

86 70 0005 Füllhöhe 500 mm.
86 70 0010 Füllhöhe 1000 mm.

Chromatographiesäulen mit PTFE-Ventilspindelhahn, nachstellbar,
0...3 mm Hülse NS 14,5 Glasfritte Por. 0, Borosilikatglas, DURAN®,
Innendurchmesser 20 mm.

86 70 00105 Füllhöhe 500 mm.
86 70 00110 Füllhöhe 1000 mm.





8 · 077

Flash-Chromatographiesäulen, Rettberg Flash Chromatography Columns

Flash-Chromatographiesäulen, komplette Einheit, jeweils bestehend aus Säule, Lösemittelreservoir und Durchflußregler, aus Borosilikatglas, DURAN®, mit PTFE-Ventilen, mit verschraubbaren Normschliffen.

	Säule Volumen ml	Ventil- Durchlaß mm	Lösemittelreservoir Volumen ml	Schliffe NS	Durchflußregler Ventil-Durchlaß mm
86 70 10010	100	0 ... 3	100	29/32	0 ... 3
86 70 10020	200	0 ... 3	250	29/32	0 ... 3
86 70 10040	400	0 ... 3	500	29/32	0 ... 3
86 70 10060	600	0 ... 3	500	29/32	0 ... 3
86 70 10100	1000	0 ... 6	1000	45/40	0 ... 3
86 70 10200	2000	0 ... 6	2000	45/40	0 ... 3





Fraktionssammler, neoLab® Fraction Collectors

- 86 01 25100** ① **Fraktionssammler economic neoLab 1**
Rund-Fraktionssammler mit abnehmbarem Drehteller. Automatische Abschaltung nach jedem Umlauf. Die Tropfspitze wird mit der Hand auf die nächste Reihe umgestellt und durch Tastendruck neu gestartet. Ansteuerung durch Timer, Zeitvorwahl 1...99 s oder min. Die Steuer- und Antriebselemente werden durch eingebauten Trafo mit 24 V betrieben, dadurch große Sicherheit und lange Laufzeit. Für den Betrieb im Kühlraum geeignet. Gerät komplett betriebsfertig mit Timer, Tropfspitze und Anschlusskabel sowie Drehteller für 2 × 40 Gläser à 16 mm Ø (andere Drehteller auf Anfrage).
- 86 01 25102** **Fraktionssammler neoLab 2**
Gerät wie oben, jedoch mit zusätzlicher Buchse für Magnetventil- (24 V~) zum Schließen des Zulaufes während des Fraktionswechsels und nach Endabschaltung. Schuko-Steckdose 220 V~, die bei automatischer Endabschaltung stromlos wird (z.B. Betrieb mit Dosierpumpen). Buchsenausgang für Fraktionenmarkierung (Schreiber). Gerät komplett betriebsfertig wie oben.
- 86 01 25103** **Fraktionssammler automatic neoLab 3**
Gerät wie oben, jedoch für vollständigen Automatik-Betrieb und mit zusätzlichen Ansteuerungsmöglichkeiten. Schwenkarm, der die Tropfspitze, den Tropfenzähler oder den Syphon nach einem Umlauf automatisch über die 2. Reihe führt (also kein Stopp nach den ersten 40 Fraktionen). Vorwahl und subtraktive Anzeige der Anzahl der gewünschten Fraktionen (1...80). Ansteuerung zum Fraktionswechsel durch Codierschalter (1...99999), nach Zeit (s oder min), nach Tropfenzahl oder nach Syphon-Entleerung (mit Speicher bei Netzausfall). Gerät wie oben beschrieben komplett, mit photoelektronischem Tropfenzähler.
- 86 01 25104** ② **Reihen-Fraktionssammler neoLab 4**
Spitzenmodell mit großer Kapazität. Universelles, ausbaufähiges Gerät für das Sammeln der Fraktionen in Mäanderform. Komplett betriebsfertig mit Laufschiene, Laufwagen, 4 Reagenzglasgestellen für je 4 × 10 Gläser à 16 mm Ø, Tropfenzähler und Tropfspitze. Umschaltbar auf Makrogläser (200 × 30 mm) oder auch auf 10er-, 5er- oder 2er-Schritte für 1, 2 oder 5 Säulen gleichzeitig. Für Betrieb im Kühlraum geeignet. Automatische Abschaltung nach Erreichen der vorher eingegebenen Fraktionen-Anzahl (Speicher im Zähler bei Stromausfall).
- Technische Daten:**
Laufschiene (L × B): 1084 × 40 mm
Gewicht: ca. 8 kg
Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 30 W
Fraktionswechsel:
1. nach Zeit 1...999 s oder min (Codierschalter),
2. nach Tropfenzahl mit photoelektronischem Tropfenzähler,
3. nach Syphonentleerung
Ausgänge:
Buchse für Fraktionenmarkierung, potentialfrei
Buchse zur Ansteuerung eines Magnetventiles
Buchse 200 V~ zum Betrieb einer Dosierpumpe, die bei Endabschaltung stromlos wird
- Zubehör:**
86 01 25105 **Peak-Detektor** mit 25-poligen Anschluß für Fraktionssammler neoLab 2 und 3
86 01 25110 **2. Drehteller** für 2 × 40 Gläser à 16 mm Ø für die Modelle neoLab 1 bis 3.
86 01 25111 **Magnetventil** 24 V~ mit Halterung, anschlussfertig, für die Modelle neoLab 2 bis 4.
86 01 25112 **Syphon aus Glas**, 10 ml Inhalt, für die Modelle neoLab 3 und 4.
86 01 25113 **Ausbausatz** zur Verdoppelung der Fraktionenzahl bei Modell neoLab 4 (Laufschiene-Verlängerung und -Wagen).
Reagenzglasgestelle aus Edelstahl für Modell neoLab 4:
86 01 25114 Für 4 × 10 Gläser à 16 mm Ø.
86 01 25115 Für 2 × 5 Makrogläser à 30 mm Ø.



①



②



Abluftwäscher, -filter, FRIATEC Waste air-scrubber, -filter

FRIDURIT® Abluftwäscher C54, C90, C75, C180 FRIDURIT® Abluftfilter AE60, AB180

Der FRIDURIT® Abluftwäscher absorbiert aggressive und toxische Gase direkt am Ort der Entstehung, d.h. über oder neben dem Laborabzug. Die Schadgase werden angesaugt und gelangen auf kürzestem Weg in den Absorptionsraum. Durch das patentierte Förder- und Sprührad erfolgt eine intensive Auswaschung mit neutralem Waschwasser. Aerosol- und Tropfenabscheider optimieren die Absorptionswirkung. Der komplette Vorgang erfolgt vollautomatisch. Der FRIDURIT® Abluftwäscher ist individuell auf verschiedene Arbeitsgebiete einstellbar.

Der FRIDURIT® Abluftfilter adsorbiert vollautomatisch und direkt am Ort der Entstehung gefährliche und geruchsintensive toxische Dämpfe in speziell für Laboranwendungen konzipierten Hochleistungs-Filtermodulen. Der FRIDURIT® Adsorp-Controller überwacht vollautomatisch die Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte, zeigt den Zeitpunkt zum Filterwechsel an und ist individuell auf aktuelle Arbeitsgebiete einstellbar.

Mit den FRIDURIT® Laborapparaten werden die zulässigen vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Grenzwerte eingehalten.

Absorptions- bzw. Adsorptionsleistungen, technische Daten, Leistungsumfang und Zubehör auf Anfrage.

Technische Daten FRIDURIT Abluftwäscher C54, C90, C75, C180:

		C54	C75
Abmessungen üb. alles i. mm	Breite	950	550
	Tiefe	710	750
	Höhe	550	1530
Gewicht in kg	leer	90	95
	mit Wasser	110	120
Anschlüsse	Zuluft	DN200	DN200
	Abluft	DN250	DN250
	Wasserzulauf	DN15	DN15
	Wasserablauf	DN20	DN20
	Wasserüberlauf	DN32	DN32
elektrische Daten	Betriebsspannung	230/400 V, Drehstrom, 50 Hz, 0,75 kW	
Waschwasserinhalt in Liter		50	50
Luftleistung in m³/h		480, 600, 750	480, 600, 750
Absorptionsgrad in Abhängigkeit von Medium und Luftleistung		bis zu 97%	bis zu 97%
Schallwerte (freistehend)* in dB(A)		54	55
		C90	C180
Abmessungen üb. alles i. mm	Breite	1220	850
	Tiefe	710	750
	Höhe	550	1530
Gewicht in kg	leer	110	120
	mit Wasser	130	140
Anschlüsse	Zuluft	DN200	DN250
	Abluft	DN250	DN315
	Wasserzulauf	DN15	DN15
	Wasserablauf	DN20	DN20
	Wasserüberlauf	DN32	DN32
elektrische Daten	Betriebsspannung	230/400 V, Drehstrom, 50 Hz, 0,75 kW	
Waschwasserinhalt in Liter		60	70
Luftleistung in m³/h		750, 900, 1200	750, 900, 1200, 1500
Absorptionsgrad in Abhängigkeit von Medium und Luftleistung		bis zu 97%	bis zu 97%
Schallwerte (freistehend)* in dB(A)		55	55

80 87 00054
80 87 00055
80 87 00056
80 87 00057

C54
C75
C90
C180

*im geschlossenen Schrank bis zu 3 dB(A) niedriger

Zubehör

80 87 00059 Schaltschrank mit Plan

Technische Daten FRIDURIT Abluftfilter AE60, AB180:

		AE60	AB180
Abmessungen üb. alles i. mm	Breite	980	550
	Tiefe	700	700
	Höhe einschl. Stützen	440	1440
	Höhe ohne Stützen	360	1400
Gewicht in kg	ohne Filter	70	105
	mit Filter	100	140
Anschlüsse	Zuluft, Außendurchmesser	1 x 242, altern. 2x 193	242
	Abluft, Außendurchmesser	242	242
Filterinhalt in kg	je nach Schüttgewicht ca.	18–20	18–20
Luftleistung in m³/h		100–600	200–1800
Absorptionsgrad in Abhängigkeit von Medium, Luftleistung und Medienkonzentration		>95%	>95%

80 87 00060
80 87 00061

AE60
AB180





8 · 079

Advanced-Osmometer 3MO, Dinkelberg Advanced-Osmometer 3MO

87 32 30000

Advanced-Osmometer 3MO:

Auf die Bestimmung der Osmolalität kann man in der medizinischen Routine und Forschung, in der Kinderheilkunde, in der Pharmazie, aber auch in der Veterinär-Medizin und der Botanik, neben der bisher schon üblichen Anwendung in der Klinik, nicht mehr verzichten. Advanced-Geräte sind auf der ganzen Welt verbreitet und bekannt für höchste Zuverlässigkeit und bequeme Bedienung.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T):	380 × 190 × 300 mm
Gewicht:	14,5 kg (Versandgewicht)
Gehäuse:	Stahlblech, hellgrau
Netzanschluß:	230 V~, 50 Hz (100...130 V~ auf Wunsch)
Probenvolumen:	20 µl
Meßbereich:	0...2000 mOsm/kg H ₂ O
Wiederholbarkeit:	±2 mOsm/kg H ₂ O bzw. ± 0,5% (±1 S.D.)
Schnittstellen:	seriell (RS 232 C) und parallel
Kalibrierung:	menügesteuert
Anzeige:	digital (auch die Meßbereitschaft und jeder evtl. Bedienungsfehler wird automatisch im Display ausgewiesen)
Information:	der Anwender wird während des Tests über jeden Testschritt automatisch informiert
Test-Zeit:	ca. 1 min
Lieferumfang:	das Mikroprozessor-Osmometer wird betriebsbereit mit einer Erstausrüstung an Verbrauchsmaterial f. ca. 250 Proben ausgeliefert





8 · 080

Counters, Hecht-ASSISTENT Counters

Die elektronischen Zähl- und Speichergeräte COUNTER AC-8, AC-12 und AC-15 mit 8, 12 bzw. 15 Eingabetasten erleichtern das Auszählen des Blutbildes. Sie beenden automatisch bei jeweils einer vollen Hundertzahl den Zählvorgang. Über die jeweilige Hundertzahl kann weitergezählt werden bis max. 1000.

Der Zählvorgang läßt sich bei jeder beliebigen Zahl stoppen. Die eingespeicherten Zahlen können prozentual oder auch real abgefragt werden. Das Abfragen kann beliebig oft erfolgen und beliebig oft von prozentual auf real umgeschaltet werden.

Um ein unbeabsichtigtes Löschen zu verhindern, bleibt ein kurzes Niederdrücken der Taste "Clear" ohne Einfluß; das Löschen des Speichers erfolgt bei niedergedrückter Taste erst nach ca. 1...2 Sekunden.

Mit Drücken der Taste „error corr“ kann die letzte Eingabe in einen Einzelspeicher, falls diese versehentlich falsch eingegeben wurde, in Einzel- und Gesamtspeicher gelöscht werden.

Technische Daten:

Maße: 19,5 × 15 × 3 cm
Anschluß: 220 V~, 50 Hz, 3 W (COUNTER AC-8 und -12)
220 V~, 50 Hz, 6 W (COUNTER AC-15)
Garantie: 1 Jahr



- 87 18 10008 ① COUNTER AC-8
87 18 10012 ② COUNTER AC-12
87 18 10013 COUNTER AC-12 mit eingebautem Akku.
87 18 10015 COUNTER AC-15, Zähltasten mit Leuchtanzeige und 4 definierten Programmen sowie einem freien Zählprogramm.
87 18 10016 COUNTER AC 15 mit PC-Anschluß (System MS DOS).



8 · 080

Anaeroben-Behälter, Dinkelberg Anaerobic Containers

zur Anzucht von Bakterien unter anaeroben (sauerstofffreien) Bedingungen. Behälter aus starkwandigem Plexiglas, besonders stabile Ausführung. Einfach abnehmbarer Deckel mit O-Ring-Dichtung und Zentralverschluß, ohne Ventile und Manometer für die Begasung aus Flaschen (Wasserstoff, Kohlensäure, Stickstoff etc.).

Geeignet für Gasentwickler und Katalysatoren.

Technische Daten:

Modelle:	AB10001	AB10003
Innenmaße:	Ø 150 mm Höhe 190 mm	Ø 150 mm Höhe 290 mm
Außenmaße:	Ø 190 mm Höhe 250 mm	Ø 190 mm Höhe 350 mm
Gewicht:	1,5 kg	1,9 kg
Ausstattung:	inkl. herausnehmbarem Stativ für 10 Einmalpetrischalen mit 100 mm Ø oder 36 mit 60 mm Ø	inkl. herausnehmbarem Stativ für 16 Einmalpetrieschalen mit 10 mm Ø oder 54 mit 60 mm Ø

- 88 32 10001 ① Anaeroben-Behälter, kleines Modell, Typ AB10001
88 32 10003 ② Anaeroben-Behälter, großes Modell, Typ AB10003

Weiteres Zubehör:

für AB10001:

- 88 32 10002 Stativ für 21 Kulturröhrchen 16 × 160 mm, Typ AB10002

für AB10003:

- 88 32 10004 ③ Begasungs-Set, bestehend aus 1 Manometer und 2 Absperrventile (zusätzliche Höhe 20 mm) zur Begasung der Anaerobenbehälter aus Gasflaschen, Typ AB10004





INCUDRIVE Biotec-Bewegungs-System, Schütt Incubators, Roller Drum Rotators

Für Einsatz in Zellbiologie, Mikrobiologie, Genetik, Pharmazie, Pflanzenzüchtung, u. a.

INCUDRIVE D-I Flaschen und Röhren Dreheinrichtung mit Inkubationshaube und Umluft-Temperiersystem. Zum horizontalen Drehen von Flaschen und Röhren. Jeder Dreh-Einschub geeignet zum gleichzeitigen Drehen von Flaschen und Röhren unterschiedlichsten Durchmessers. Anzahl der möglichen Dreh-Einschübe ist abhängig vom Durchmesser der verwendeten Gefäße. Höhenabstände zwischen den einzelnen Ebenen sind beliebig verstellbar.

- ① **INCUDRIVE D** Flaschen und Röhren Dreheinrichtung. Zum horizontalen Drehen von Flaschen und Röhren. Funktionsgleich zu INCUDRIVE D-I wie zuvor, jedoch ohne Inkubationshaube und Temperiersystem.

Technische Daten

Drehzahl einer Flasche mit \varnothing 110 mm: 0,1 bis 17 U/min
 Umfangsgeschw. d. Abtriebsachse: 0,036 bis 6,2 m/min
 INCUDRIVE D-I Temp.-Bereich: Umgebungstemp. +5 °C bis +40 °C
 innen 5 °C über Raumtemp., max 50 °C

INCUDRIVE D-I Maße außen (B×H×T): 642 × 760 × 670 mm
 INCUDRIVE D-I Gewicht: 45 kg
 INCUDRIVE D-I Anschlußwerte: V 230 AC/50 Hz \pm 5%, 330 W
 INCUDRIVE D Maße außen (B×H×T): 642 × 760 × 500 mm
 INCUDRIVE D Gewicht: 18 kg
 INCUDRIVE D Anschlußwerte: V 230 AC/50 Hz \pm 5%, 80 W

- 88 31 60000 ④ **INCUDRIVE D -I** Antriebseinheit mit integrierter Inkubationshaube und 1 Dreh-Einschub

88 31 60010 **INCUDRIVE D** Antriebseinheit mit 1 Dreh-Einschub

88 31 60021 **Dreh-Einschub** für max 4 Flaschen à 110 mm nebeneinander

88 31 60022 **Walzenpaar**, zusätzl.

- ② **INCUDRIVE R-I** Roller-Einrichtung mit Inkubationshaube. Zum definierten langsamen Rotieren von Roller-Trommeln mit Kulturgläsern und -flaschen. Drehzahl der Roller-Trommel und Neigungswinkel des Rollergestells sind einstellbar. Mit integrierter Inkubationshaube und Umluft-Temperiersystem.

- ③ **INCUDRIVE R** Roller-Einrichtung. Zum definierten langsamen Rotieren von Roller-Trommeln mit Kulturgläsern und -flaschen. Funktionsgleich zu INCUDRIVE R-I wie zuvor, jedoch ohne Inkubationshaube und Temperiersystem.

Technische Daten

Drehzahl der Trommel: 0,1 bis 4,8 U/min
 Trommel-Durchmesser: 380 mm
 INCUDRIVE R-I Temp.-Bereich: Umgebungstemp. +5 °C bis +40 °C
 innen 5 °C über Raumtemp., max 50 °C

INCUDRIVE R-I Maße außen (B×H×T): 642 × 760 × 675 mm
 INCUDRIVE R-I Gewicht: 43 kg
 INCUDRIVE R-I Anschlußwerte: V 230 AC/50 Hz \pm 5%, 330 W
 INCUDRIVE R Maße außen (B×H×T): 642 × 260 × 515 mm (ohne Trommel)
 INCUDRIVE R Gewicht: 10 kg
 INCUDRIVE R Anschlußwerte: V 230 AC/50 Hz \pm 5%, 80 W

- 88 31 60030 **INCUDRIVE R-I** Antriebseinheit mit integrierter Inkubationshaube, ohne Trommel

88 31 60040 **INCUDRIVE R** Antriebseinheit, ohne Trommel

88 31 56101 **Trommel K10** für 210 Kulturgläser 100 × 16 mm, max. 3 Stck einsetzbar

88 31 56161 **Trommel K16** für 210 Kulturgläser 160 × 16 mm, max. 2 Stck einsetzbar

88 31 56301 **Trommel V** für Vierkantflaschen nach Muster, max. 1–2 Stck einsetzbar

INCUDRIVE H Temperierhaube (o. Abb.). Zum Temperieren von Laborgeräten bzw. -prozessen. INCUDRIVE H ist standardmäßig eine Temperierhaube ohne Boden, geeignet zum Temperieren von beliebigen Laborartikeln oder sonstigen Aufbauten.

Beide Seiten und die Tür bestehen aus UV-beständigem, durchsichtigem Makrolon. Dies ermöglicht eine jederzeitige Kontrolle des Arbeitsablaufes. Zur Tischplatte hin ist die Temperierhaube mit Weichgummilippen ausgerüstet. Das Temperiersystem mit Heizung und Walzenlüfter, sowie die Bedien- und Anzeigeelemente befinden sich oberhalb des Arbeitsbereiches. Gute zeitliche und räumliche Temperaturkonstanz durch Luftleitsystem. Der eingestellte Sollwert und der Istwert der Temperatur werden beide ständig angezeigt.

Technische Daten

Temp.-Bereich: Umgebungstemp. +5 °C bis +40 °C
 innen 5 °C über Raumtemperatur,
 max 50 °C

Maße außen (B × H × T): 642 × 740 × 525 mm
 Maße innen (B × H × T): 600 × 585 × 480 mm
 Gewicht: 10,5 kg
 Anschlußwerte: V 230 AC/50 Hz \pm 5%, 280 W

- 88 31 70000 **INCUDRIVE H** Temperierhaube ohne Einschubrost

88 31 70010 **Einschubrost**





8 · 082

Drehtische PETRITURN, Schütt Turntables PETRITURN

Drehtische zum gleichmäßigen Beimpfen von Petrischalen bis 100 mm Ø.

88 31 31001* ① **PETRITURN-M**, manuelle Bedienung.

Teller-Ø 110 mm
Höhe 65 mm

88 31 31011* ② **PETRITURN-E**, mit elektrischem Antrieb, stufenlos regelbar von 10...80 min⁻¹, mit Anschluß für Fußtaster. Gehäuse mit Edelstahl-Abdeckung.

Außenmaße (B × H × T) 130 × 75 × 185 mm
Gesamthöhe 100 mm

88 31 31013 **Fußtaster** für PETRITURN-E

88 31 31012 ③ **Impfhaken** aus rostfreiem Stahl





8 · 082

Kolonienzählgerät COUNT, Schütt Colony Counter COUNT

zum Zählen von Bakterien- und Phagenkolonien in Petrischalen. Zwei Beleuchtungsstufen und eine zusätzliche Auflichtleuchte tragen zur optimalen Erkennbarkeit der Kolonien bei. COUNT bietet 3 Möglichkeiten zum Zählen der Kolonien:

1. **Durch Druck:** Der Zählvorgang wird ausgelöst, wenn die Petrischale beim Markieren der Kolonie mit einem beliebigen Farbstift berührt wird. Einstellbare Druckempfindlichkeit.
2. **Durch Leitfähigkeit:** Durch den Einstich mit einer Elektrode in die Kolonie wird der Zählvorgang ausgelöst.
3. **Per Hand:** Das Zählen erfolgt auf „herkömmliche“ Weise durch Betätigen des eingebauten Handtasters.

Abmessungen (B × T) Grundfläche 225 × 215 mm, für Schalen Ø 94 mm, mit Markierungsstift und Stativstange.

88 31 40001

Kolonienzählgerät COUNT wie beschrieben, für Schalen bis 94 mm Ø, mit Markierungsstift und Stativstange.

Zubehör:

88 31 40002

Arbeitslupe mit 3facher Vergrößerung, komplett zur Befestigung an der Stativstange, senkrecht und waagrecht verstellbar.

88 31 40003

Auflichtleuchte mit allseitig verstellbarer Halterung zur optimalen Ausleuchtung der Kulturen, mit Verbindungskabel zum Anschluß an den integrierten Trafo 6 V.

88 31 40004

Stereo-Zoom-Mikroskop zur stufenlosen 5...40fachen Vergrößerung, einschl. Stativ für COUNT und Mikroskop.

88 31 40005

Reduzierring für die zentrierte Aufnahme von Schalen Ø 60 mm.





8 · 083

Handzähler, neoLab® Hand Counter

88 01 17509

Handzähler mit Drehknopf zur Nullstellung und Taster zum Zählen von 1...9999. Vermeidet Fehler beim Zählen unter dem Mikroskop, aber auch praktisch beim Zählen von Gasblasen usw.





8 · 083

Kolonienzähler, Dinkelberg Colony Counter

88 32 31075

Kolonienzähler, Typ KZG-75, ein einfaches Gerät mit eingebautem Handzähler und Rückstellknopf. Der eingebaute konische Reflektor garantiert eine gleichmäßige Ausleuchtung. Die Milchglasscheibe ist mit einer cm²-Teilung versehen. Geeignet für Petrischalen bis 100 mm Nenngröße. Mit Kabel und Schuko-Stecker, ohne Lupe.

Außenmaße (B × H × T): 160 × 100 × 220 mm

Gewicht: 1,5 kg

Anschluß: 230 V~, 50 Hz, 15 W

88 32 31076

Standlupe dazu, Typ KZL-76, an Schwanenhals, Vergrößerung 2fach, massiver Standfuß.

Lupen-Ø: 100 mm

Gewicht: 2 kg





8 · 083

Keimzählgerät, WTW Colony Counter

88 81 38001

Keimzählgerät BZG 28

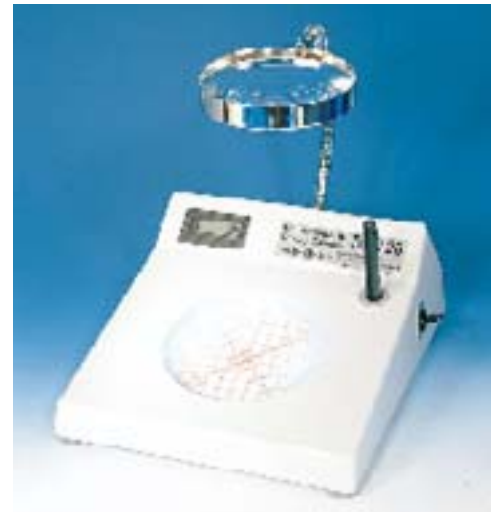
Erleichtert und rationalisiert das Zählen von Bakterienkulturen. Besondere Vorteile: leichte, schnelle und sichere Zählung bei sehr einfacher Bedienung. Ein Markierungsstift addiert die jeweilige Bakterienkultur durch Antippen der Petrischalen im beleuchteten Sichtfenster über ein elektromechanisches Zählwerk. Die Petrischalen werden entweder von unten und seitlich oder nur seitlich ausgeleuchtet, um die Kultur je nach Charakteristik optimal sichtbar zu machen. das Zählwerk stellt 6stellig dar und wird mit Rücktaste auf 0 gestellt. Äußerer Durchmesser der Petrischalen beträgt max. 11 cm. Die Lupe vergrößert 3fach (Flächenvergrößerung) und ist fest am Gehäuse montiert.

Technische Daten:

Außenmaße (B × H × T): 210 × 120 × 270 mm (ohne Lupe), Pultform

Gewicht: ca. 2,5 kg

Anschlußwerte: 220 V~, 50 Hz, 15 W





8 · 084

Koagulierbäder, Gössner Coagulating Baths

Typenreihe GK 680 zur schnellen und gleichmäßigen Erstarrung größerer Mengen von Nährböden bei hohem Feuchtigkeitsgehalt. Gerät speziell für die Koagulation von Eiernährböden u. a. m. geeignet. Incl. Schräglager- und Reagenzglasgestellen.

Technische Daten

Typ:	GK 6801	GK 6802
Außenmaße (B × H × T):	610 × 450 × 570 mm	610 × 320 × 570 mm
Nutzmaße (B × H × T):	550 × 350 × 450 mm	550 × 220 × 450 mm
Fassungsvermögen:	400	200
	Reagenzgläser der Größe 160 × 16 mm Ø	
Anschlußwert:	3 kW, 230 V	2 kW, 230 V
Material:	innen und außen aus nichtrostendem Edelstahl	
Temp.-Regelung:	digitaler Temp.-Regler mit Istwert-Anzeige und Pt-100-Fühler	
Temp.-Bereich:	+5 °C über Raumtemperatur bis +100	
Schaltuhr:	serienmäßig eingebaute Schaltuhr mit einer vorwählbaren Laufzeit von bis zu 4 Stunden oder Raststellung für Dauerbetrieb	

88 83 30681

Koagulierbad GK 6801.

88 83 30682

Koagulierbad GK 6802.

Zubehör:

88 83 30683

Schrankuntergestell GK 6803, fahrbar, für Koagulierbad GK 6801.





8 · 084

HWS-Economy-Fermenter, Hans W. Schmidt HWS Economy-Fermenter

Zum Einsatz in der Biotechnologie, Biochemie, Pharmazie, Mikrobiologie, Lebensmitteltechnologie usw.

Kompaktes Tischgerät – bei 6, 10 und 20 l in fahrbarem Gestell – bestehend aus:

Economy 10

thermostatisierbarem Kulturgefäß aus Borosilikatglas mit Rund- oder Flachboden (Heizmantelanschluß nach Wahl), Nennweite 150 mm, Glasdeckel, Nennweite 150 mm, mit Rührerführung und 7 Schraubgewinden zum Einführen von Elektroden, Meßfühlern, Rührern etc. Verbindungssystem aus Edelstahl incl. Dichtungen und Ersatzdichtungen.

Economy 20

thermostatisierbarem Kulturgefäß aus Borosilikatglas mit Rund- oder Flachboden (Heizmantelanschluß nach Wahl), Nennweite 200 mm, Edelstahldeckel mit Rührerführung und Gewindeeinführungen (5 × 6 mm, 3 × 10 mm und 4 × 25 mm) zum Einbau von Meßfühlern, Elektroden etc. incl. Dichtungen, Fittings, Schutzplatte und Scheibenrührer mit 2 Ebenen

Arbeitsvol. l	A-Ø mm	I-Ø mm	Höhe Kulturgefäß ca. mm
------------------	-----------	-----------	----------------------------

Economy 10

88 66 00001	1	200	150	170
88 66 00002	2	200	150	230
88 66 00003	2,5	200	150	260

Economy 20

88 66 00006	6	270	200	320
88 66 00010	10	270	200	445
88 66 00020	20	270	200	760

Zubehör:

88 66 00101	Gehäuse 19" für Meßgeräteeinbauschub (incl. Einbau der Geräte)
88 66 00103	pH-Meß- und Regelgerät pH 1400 incl. Verdrahtung
88 66 00104	Schlauchpumpe zur pH-Stabilisierung
88 66 00105	Luftdurchflußmessgerät
88 66 00106	Rührwerk mit Digitalanzeige
88 66 00107	Rührwerk ohne Anzeige
88 66 00108	Umwälzthermostat mit Digitalanzeige
88 66 00109	pH-Elektrode, sterilisierbar, incl. BNC-Anschlußkabel
88 66 00110	Elektrodeneinbauarmatur für Edelstahldeckel
88 66 00111	PT 100-Widerstandsthermometer
88 66 00112	Magnetventil zur Einleitung von Gasen, gesteuert über pH 1400
88 66 00113	pO ₂ -Meßgeräteeinbauschub
88 66 00114	pO ₂ -Elektrode, sterilisierbar
88 66 00115	Stativ mit Spannhalter (für Economy 10)
88 66 00116	Gestell, fahrbar zur Aufnahme des Kulturgefäßes und der Geräte incl. Stativ für Rührwerk (für Economy 20)





Trockenes Verbrennungskalorimeter HC100, C3 Combustion Calorimeter (dry)

89 68 10017

Das Haake-C3-Kalorimeter HC-100 ist ein „trockenes“ Kalorimeter, d.h. das Verbrennungsgefäß ist von einem isothermen Metallmantel anstelle eines Wasserbades umgeben. Es wird die Temperaturänderung des Meßgefäßes direkt während der Messung mit einer Auflösung von max. 3×10^{-5} Kelvin gemessen und auf 0,0001 °C angezeigt. Die Meßmethode ist isoperibol, die Versuchsauswertung erfolgt gemäß DIN 51900.

- mißt entweder sehr schnell (Orientierungsmessung innerhalb von drei Minuten, $\pm 1\%$) oder sehr genau (routinemäßige Qualitätsmessung in 16 Minuten $\pm 0,05\%$ mit Referenzsubstanz Benzoesäure)
- ist unabhängig von Wasser (kein Kühlwasser notwendig!)
- ist besonders anwenderfreundlich und einfach zu bedienen:
 - Vollautomatischer Versuchsablauf
 - Automatische Erkennung des Verbrennungsgefäßes (max. 14 können unterschieden werden)
 - Menü-Steuerung
 - Multi-Tasking
 - On-Line Anzeige aller wichtigen Daten:
 - Temperaturverlauf graphisch und numerisch, Stadium der Messung

Technische Daten:

Linearität der Temperaturmessung:	0,1 mK
Einsatztemperatur:	10–36 °C
max. Feuchtigkeit:	>80% bei 31 °C
Reproduzierbarkeit:	bis 0,05%
Anzeige:	LCD
Leistungsaufnahme:	185 VA
Gewicht:	37 kg
Außenmaße:	56 × 28 × 33,5 (cm)

Standardzubehör:

1 Bogen Klebeetiketten, Verbrennungsgefäß, Hochdruckschlauch, Nickel-Zünddraht 2,9 J/cm, 200 m, Quarztiegel, Sauerstoff-Füllvorrichtung, Benzoesäuretabellen (à 50), Baumwollfaden, abgelängt mit Brennwert pro St, 500 St.

Zubehör:

89 68 10018	Sauerstoff-Füllvorrichtung, 230 V
89 68 10019	Sauerstoff Hochdruckschlauch
89 68 10020	Verbrennungsgefäß
89 68 10021	Benzoesäure, 100 g
89 68 10022	Quarztiegel
89 68 10023	Niquelin Zünddraht, 2,9 J/cm
89 68 10024	Baumwollfaden mit Brennwert
89 68 10025	Klebeetiketten, 1 Bogen
89 68 10026	Pellet-Presser
89 68 10027	Stempelsatz, 6 mm





8 · 086

Verbrennungskalorimeter HC 10, isoperübol, C3 Combustion Calorimeter

89 68 00010

Das Haake-C3-Kalorimeter HC-10 ist ein Verbrennungskalorimeter und arbeitet nach dem isothermen Prinzip (entspr. DIN 51900 T2). Das Volumen des Innenkessels beträgt 1800 ml und die Reproduzierbarkeit ist <0,05%. Der Verbrennungsversuch läuft automatisch ab, die Meßzeit beträgt 16 min.
Der Kalorimeter HC-10 erfüllt alle gängigen Normen (DIN, ISO, ASTM und BSI)

Technische Daten:

Linearität der Temperaturmessung: 0,00025 °C
Anzeige: digital, 5stellig für Versuchszeit und

akustische Signale für: Temperatur
Versuchsbeginn
Wassermangel
kein Zündkontakt
keine Zündung

Schnittstellen: 2× RS 232 C
Leistungsaufnahme: 80 VA
Gewicht: 20 kg
Außenmaße: 30 × 30 × 70 (cm)
Standardzubehör: Wasservorratsgefäß
2 Wasserschläuche
Ersatzsicherungen

Zubehör:

- 89 68 00011 Verbrennungsgefäß HC-10, 300 ml
 - 89 68 00012 Sauerstoff-Füllvorrichtung
 - 89 68 00013 Wasserfüllstation T25
 - 89 68 00014 Mikro-Drucker zum automatischen Ausdruck eines Meßprotokolls
 - 89 68 00015 Typ K 12 E automatische Füll- und Temperiereinheit
 - 89 68 00016 Auswerteeinheit RS 10 zum Ausbau zum vollautomatischen System und zur automatischen Berechnung des Brenn- bzw. Heizwertes
- weiteres Zubehör sowie Benzoesäure, Quarztiegel, Zünddraht,**





Hohlkathodenlampen, Raczek Hollow Cathode Lamps

Standard-Hohlkathodenlampen für die AAS, 2 Jahre bzw. 5000 mA/h Garantie. Mehrelementlampen auf Anfrage.

Best.-Nr.	Element	Best.-Nr.	Element
89 73 04101	Aluminium Al	89 73 04102	Antimon Sb
89 73 04103	Arsen As	89 73 04104	Barium Ba
89 73 04105	Beryllium Be	89 73 04106	Bismut Bi
89 73 04107	Bor B	89 73 04108	Cadmium Cd
89 73 04109	Caesium Cs	89 73 04110	Calcium Ca
89 73 04111	Cerium Ce	89 73 04112	Chrom Cr
89 73 04113	Kobalt Co	89 73 04114	Kupfer Cu
89 73 04115	Dysprosium Dy	89 73 04116	Erbium Er
89 73 04117	Europium Eu	89 73 04118	Gadolinium Gd
89 73 04119	Gallium Ga	89 73 04120	Germanium Ge
89 73 04121	Gold Au	89 73 04122	Hafnium Hf
89 73 04123	Holmium Ho	89 73 04124	Wasserstoff H
89 73 04125	Indium In	89 73 04126	Iridium Ir
89 73 04127	Eisen Fe	89 73 04128	Lanthan La
89 73 04129	Blei Pb	89 73 04130	Lithium Li
89 73 04131	Lutetium Lu	89 73 04132	Magnesium Mg
89 73 04133	Mangan Mn	89 73 04134	Quecksilber Hg
89 73 04135	Molybden Mo	89 73 04136	Neodymium Nd
89 73 04137	Nickel Ni	89 73 04138	Niobium Nb
89 73 04139	Osmium Os	89 73 04140	Palladium Pd
89 73 04141	Phosphor P	89 73 04142	Platin Pt
89 73 04143	Kalium K	89 73 04144	Praesydium Pr
89 73 04145	Rhenium Re	89 73 04146	Rhodium Rh
89 73 04147	Rubidium Rb	89 73 04148	Ruthenium Ru
89 73 04149	Samarium Sm	89 73 04150	Scandium Sc
89 73 04151	Selen Se	89 73 04152	Silizium Si
89 73 04153	Silber Ag	89 73 04154	Natrium Na
89 73 04155	Strontium Sr	89 73 04156	Tantal Ta
89 73 04157	Tellurium Te	89 73 04158	Terbium Tb
89 73 04159	Thallium Tl	89 73 04160	Thorium Th
89 73 04161	Thulium Tm	89 73 04162	Zinn Sn
89 73 04163	Titan Ti	89 73 04164	Wolfram W
89 73 04165	Uran U	89 73 04166	Vanadium V
89 73 04167	Ytterbium Yb	89 73 04168	Yttrium Y
89 73 04169	Zink Zn	89 73 04170	Zirkonium Zr
89 73 04602	2-Elemente-Hohlkathodenlampe		
89 73 04603	3-Elemente-Hohlkathodenlampe		
89 73 04604	4-Elemente-Hohlkathodenlampe		
89 73 04605	5-Elemente-Hohlkathodenlampe		
89 73 04606	6-Elemente-Hohlkathodenlampe		

Folgende AAS-Geräte benötigen keine Adaptern:

Baird Atomic	Bausch & Lomb
Beckman	Hitachi
Instrumentation Laboratories	Jarrell Ash
Philips	Shimadzu
Techtron	Varian
Zeiss Jena	

Folgende AAS-Geräte benötigen Adaptern bzw. Kabel:

Best.-Nr.	f. Adaptor	f. Kabel:
EEL 140/240		89 73 04501
Perkin Elmer ¹⁾	89 73 04402	89 73 04503
Southern	89 73 04401	
Hilger & Watts	89 73 04401	89 73 04502
Pye Unicam	89 73 04401	
Zeiss	89 73 04401	

¹⁾ Für Perkin-Elmer-Geräte werden von den oben aufgeführten Hohlkathodenlampen auch passende Spezialversionen angeboten.

