



AMSI-Info-Broschüre



2/ 2010

Die Pneumatikventile PAV 90 wurden konzipiert, um dem Anwender für jede Anforderung das richtige Ventil zu bieten. Der Einsatz ist immer dort sinnvoll, wo hohe Temperaturen auftreten und aggressive Medien verwendet werden.

Die räumliche Trennung von der Steuereinheit und den Pneumatikventilen erlaubt auch die Verwendung im EX-Bereich.

Der jeweilige Schaltzustand der Ventile wird am Steuergerät durch eine LED sichtbar.

Die Bedienung der Ventile kann sowohl am Gerät, als auch über eine Fernleitung mittels Handtaster oder durch eine PC-Steuerung erfolgen.

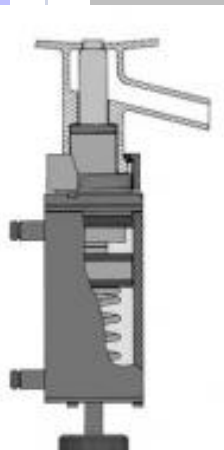
Der serienmässig eingebaute Taktgeber erlaubt eine Dosierung in vorgewählten Taktraten. Standardmässig ist die Vorwahl von 1 - 999 Sekunden, optional aber auch von 0,1 - 99,9 Sekunden möglich.

Es sind Bodenablauf- und Dosierventile zum Austausch der vorhandenen Standardausführungen lieferbar - natürlich sind auch Sonderanfertigungen möglich.



Technische Daten

Druckluft:	
Arbeitsdruckbereich:	ca. 2,5 - 3,0 barÜ
Maximaldruck:	4 bar Überdruck absolut
Schlauchanschluss:	Schnellsteckanschluss-System
Elektronik:	
Netzanschluss:	230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	12 VA
Schutzkleinspannung:	nach VDE 0551
Schnittstellen:	Fernsteuereingang (0/10V, 0/20mA) 5-polige Buchse nach DIN 45327
Sicherheitsfunktion:	Bei Ausfall der Netzspannung Bei Absinken der Druckluftversorgung
Gewicht:	ca. 3.8 kg



Bestell.-Nr.:	Steuergerät
03.020.001	Tischgerät mit Geräteschnur
03.020.002	Stativgerät mit Geräteschnur
03.020.003	Druckminderer, 0-6 bar
03.020.004	Druckschlauch, PTFE, 4mm, blau
03.020.005	Druckschlauch, PTFE, 5mm, gelb
03.020.006	Druckschlauch, PTFE, 4mm, rot
03.020.007	Handtaster für Fernbedienung
	Ablaufventile, zum Austausch
03.021.001	Ventil "T" 10mm, pneumatisch
03.021.002	Ventil "T/PT" 10mm, pneumatisch
03.021.003	Ventil "H" 20mm, pneumatisch
03.021.004	Ventil "H/PT" 20mm, pneumatisch



Pneumatikventile und Zubehör



Die elektronische Ventilsteuerung M A V 100 kann überall dort eingesetzt werden, wo die Betätigung eines Handventils durch

- hohe Temperaturen
- aggressive oder giftige Medien
- schlechte Zugänglichkeit
- Arbeiten bei Druck oder hinter Schutzscheiben

nicht oder nur schwer möglich ist.



Der modulare Aufbau ermöglicht einen einfachen Austausch unserer manuellen Ablaufventilreihen "T", "K" oder "L".

Dadurch ist auch die Umrüstung bereits vorhandener AMSI-Reaktionsgefässe gewährleistet.



Das kompakte und handliche Steuergerät kann leicht überall platziert werden und zeigt über LED's den Schaltzustand des Ventils oder eine eventuelle Störung an.

Während der Aktiv-Funktion "ÖFFNEN" bzw. "SCHLIESSEN" blinkt die LED und zeigt erst nach Erreichen des Schliesspunktes oder bei vollständig geöffnetem Ventil ein Dauerlichtsignal. Selbstverständlich kann das Ventil in jeder Öffnungsposition gestoppt werden.

Zur Zeit ist eine Ausführung für Ventil 10 mm lieferbar, andere Größen sind in Vorbereitung

Anwenden von Gefässen mit anderen als Original AMSI-Ablaufventilen können wir in der glastechnischen Abteilung durch den Anbau eines passenden Glasteiles den Einsatz des M A V 100 ermöglichen.

Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit uns auf.

Technische Details

A. Ablaufventil

- Stößel aus PTFE
- Gehäuse aus PP
- Schliesskraft 120 N
- 15 V / 20 W
- IP 64
- mit Notbetriebseinrichtung

B. Steuergerät

- Abmessungen 160 x 200 x 60 mm
- 85 - 264 V AC
- max. 25 Watt
- Sicherung T 0,63 A
- IP 40
- Ausgangssignal: 2 - 10 V bzw. 4 - 20 mA
- Eingangssignal: 0 - 10 V bzw. 0 - 20 mA

Die Ventilsteuerung kann wahlweise über

- Handtaster am Steuergerät
- mit einer Fernbedienung
- durch externe Signalvorgaben

erfolgen

Die entsprechenden Schaltzustände können dokumentiert werden

	Best.-Nr.
Ablaufventil "MAV-T" für Gefäss AV, BV	03.025.001
Ablaufventil "MAV-T" für Gefäss ADAV, BDAV	03.025.002
Ablaufventil "MAV-T" für Gefäss ADAR, ATAV	03.025.003
Steuergerät MAV 100 für Ablaufventil	03.025.004
Handtaster für Fernbedienung, mit Kabel	03.025.005

Ventilsteuerung MAV 100



Der Rührverschluss mit Gleitringdichtungen aus Keramik und gekapselten Kugellagern aus Edelstahl gewährleistet ein problemloses und sicheres Arbeiten auch unter schwierigen Einsatzbedingungen durch

- Ω hohe Gasdichtigkeit
- Ω kein Dichtungsabrieb
- Ω ohne Schmiermittel einsetzbar *
- Ω hohe chemische und thermische Beständigkeit durch Verwendung hochwertiger Materialien, wie
 - Körper aus PEEK
 - Gleitringe aus Keramik und Graphit
 - Adapter aus Borosilikatglas
 - Dichtungen aus Viton (optional Perfluor)
 - Führungshülse aus PEEK (optional Hastelloy)
- Ω zentrierter und ruhiger Wellenlauf über einen weiten Drehzahlbereich
- Ω lange Einsatzzeiten ohne Wechsel von Verschleissteilen
- Ω lieferbar für Wellen-Ø 8, 10, 14 und 16 mm



Die dreiteilige Wellenabdichtung verhindert Undichtigkeiten, der Rührer ist aber weiterhin noch problemlos höhenverstellbar

- Ω Verwendung von handelsüblichen Rührern verschiedenster Materialien durch eine sich mitdrehende Innenhülse.
 - Ω durch modularen Aufbau entsprechende Glasteile für alle Anschlüsse (NS-Schliff, Planflanschen, Gewinde etc.) lieferbar
 - Ω max. Drehzahl 800 U/min*
 - Ω max. Einsatztemperatur 200°C
- *bis 200 U/min auch ohne Schmiermittel einsetzbar

Aufgrund seiner Bauart ist der Gleitring-Rührverschluss für Rührer aus verschiedenen Materialien geeignet (z.B.: Glas, Edelstahl Hastelloy, usw.), jedoch spielt er seinen Vorteil ganz besonders bei Rührern mit Beschichtung (PFA, PTFE, etc.) aus, da durch die statische Abdichtung eine Beschädigung der Welle ausgeschlossen ist. Er ist lieferbar in folgenden Varianten:

**Kennbuchstabe

Standard, Dichtungen Viton	-
Primärdichtungen Perfluor	P
alle Dichtungen in Perfluor	P/P

P/P = PFA-kompatibel (auch mit Zertifikat)

Optionale Ausführungen

- Innenhülse aus Edelstahl 1.4571
- Körper aus PPS oder Edelstahl
- Körper aus PTFE/Graphit elektrisch leitfähig
- mit Schlauchtülle zur Stickstoffüberlagerung
- mit direkt angeschlossenem Rührmotor
- mit Edelstahlflansch zum Anschluss auf Deckel aus Edelstahl

Welle	Ø	Anschluss	Best.-Nr.	**Zusatz für	
				Ausführung	
8	NS 29/32	03.055.001	P	P/P	
10	NS 29/32	03.055.003	P	P/P	
10	NS 45/40	03.055.005	P	P/P	
14	NS 29/32	03.055.007	P	P/P	
14	NS 45/40	03.055.009	P	P/P	
16	NS 29/32	03.055.011	P	P/P	
16	NS 45/40	03.055.013	P	P/P	

andere Ausführungen auf Anfrage



Die Welle wird mit Klemmrings aus Viton fest mit der Innenhülse verbunden. Speziell für PTFE-Rührer wird optional eine Spannzange angeboten



Gleitring - Rührverschluss GRV

Die neue Rührführung "DYNA" ist ein kompakter Rührverschluss für den universellen Einsatz im Labor und Technikum.

Durch den Einsatz einer Lagerpatrone mit einem integriertem Nadellager konnten die schädlichen Pendelkräfte, die für eine übermässige Abnutzung der Dichtungen verantwortlich sind, verhindert werden.

TFM-Dichtungen erlauben den Einsatz auch unter ungünstigen Bedingungen

Die "DYNA" Führung ist lieferbar in 2 Ausführungen



Technische Details

Drehzahl max.	1.500 U/min
Drehzahl Dauer	1.000 U/min
Temperatur max.	200°C

Standardversion:

- Kappe aus PPS mit integrierter Radialwellendichtung
- Lagerpatrone aus PPS mit integriertem Nadellager aus Stahl
- Radialwellendichtung aus Perbunan
- Wellendichtung aus PTFE (TFM)

Plusversion

- Kappe aus PPS mit integrierter Radialwellendichtung
- Lagerpatrone aus PPS mit integriertem Nadellager aus Stahl
- Gleitringpaarung aus Keramik / Graphit
- Radialwellendichtung aus Perbunan
- Wellendichtung aus PTFE (TFM)



Standardversion:

mit 2 Radialwellendichtelementen aus Perbunan und Dichtelement aus TFM/Viton

Plusversion:

mit Radialwellendichtelement aus Perbunan, Dichtelement aus TFM/Viton und integrierter Gleitringführung

DYNA (Standard)	Best.-Nr.
Wellen-Ø 10 mm, NS 29/32	03.056.001
Wellen-Ø 10 mm, NS 45/40	03.056.002
Wellen-Ø 16 mm, NS 29/32	03.056.003
Wellen-Ø 16 mm, NS 45/40	03.056.004
DYNA (Plus)	Best.-Nr.
Wellen-Ø 10 mm, NS 29/32	03.056.005
Wellen-Ø 10 mm, NS 45/40	03.056.006
Wellen-Ø 16 mm, NS 29/32	03.056.007
Wellen-Ø 16 mm, NS 45/40	03.056.008

Auch komplette PS-Deckel mit integrierter "Dyna"-Führung lieferbar
Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit uns auf

Rührführung «DYNA»



Die Magnetrührkupplung Z 530 ist die einfache und effektive Rührerabdichtung im Labor.

Diese Rührkupplung vereint die Vorteile von Magnetkupplungen aus Metall (hohe mechanische Festigkeit, Bruchstabilität) mit mit den positiven Eigenschaften einer Magnetkupplung aus Glas (chemisch inert, universell einsetzbar)

Dies wurde durch die Verwendung eines hochwertigen Werkstoffes für den medienberührten Teil (Zedex 530) möglich. Hierbei handelt es sich um ein PTFE-Compound, das viele Vorteile in sich vereint

- universelle chemische Beständigkeit (wie bei PTFE)
- hervorragende Trockenaufeigenschaften
- hohe Verschleissfestigkeit
- hohe mechanische Belastbarkeit

Durch die schlanke Bauweise ist ein problemloser Einbau, auch bei geringen Platzverhältnissen, möglich.

Lieferbar ist die Magnetrührkupplung Z 530 mit einem Drehmoment von

- 50 - 100 - 200 Ncm

Verwendet werden können Rührer aus Glas, Metall oder beschichtete Wellen.



In der Standardversion ist der **Z 530** für Normaldruck und Vakuum geeignet, es können Wellen mit einem Ø von 8 - 10 mm eingesetzt werden. Die max. Betriebstemperatur beträgt 200 °C

Um einen vielfältigen Einsatz gewährleisten zu können, wurde das Anschlusselement so konzipiert, dass ein schneller, einfacher und werkzeugloser Wechsel durch den Anwender erfolgen kann

Standardmässig gibt es die Anschlussadapter in folgenden Ausführungen:

- mit NS - Kern
- mit GL - Gewinde
- mit Planflanschen

Option:

Ausführung druckfest bis max. 25 bar dann produktberührtes Material: PTFE-Compound / Edelstahl (RA2)

Technische Details

- verschleissfrei
- vakuumdicht
- metallfrei (Verzicht auf Kugellager)
- kein Schmiermittel notwendig
- Drehzahl bis 1500 U/min
- Einsatz bis 200°C
- FDA-konforme Ausführung
- hohe Laufruhe (kein biegekritischer Drehzahlbereich)

	Best.-Nr.
MRK Z 530 NS 29/32	
Drehmoment 50 Ncm	3 796 029/50
Drehmoment 100 Ncm	3 796 029/100
Drehmoment 200 Ncm	3 796 029/200
MRK Z 530 NS 45/40	
Drehmoment 50 Ncm	3 796 045/50
Drehmoment 100 Ncm	3 796 045/100
Drehmoment 200 Ncm	3 796 045/200
Zubehör	
Adapter für GL 32	6550 232D
Adapter für GL 45	6550 245D

andere Ausführungen auf Anfrage



Magnetrührkupplung Z 530

07.360.xxx

Dieser Rührverschluss ist mit einer permanent magnetischen Kupplung versehen und mit NS 29/32 und NS 45/40 lieferbar. Absolut gasdicht und vakuumfest, sowie säure- und laugenbeständig. Durch die eingelegten Viton-O-Ringe entsteht keine Wärmeentwicklung oder Spannung im Glas. Die Belastung des Antriebmotors ist gering. Die maximale Drehzahl beträgt 2500 U/Min. Die durchführende Welle und die Abdichtung der Welle durch Quetschringe entfällt, da die Kräfte durch Magnete übertragen werden. Einfaches und rasches Auswechseln der Kugellager. Vakuum-Magnet-Rührverschlüsse können in verschiedenen Viskositäten geliefert werden, bis max. 90 Ncm.

MRK 1 - mit NS-K 29/32

Material 1.4435/AISI 316L

Artikel-Nr.	Typ	Temperatur	Drehmoment	Volumen bis	CHF / Stk.
07.360.001	MRK 1/20	240°C	20 Ncm	2 l	856.00
07.360.002	MRK 1/40	240°C	40 Ncm	4 l	1143.00
07.360.003	MRK 1/60	240°C	60 Ncm	6 l	1432.00
07.360.004	MRK 1/90	240°C	90 Ncm	10 l	1719.00

Hastelloy C4

07.360.005	MRK 1/20 HC4	240°C	20 Ncm	2 l	1523.00
07.360.006	MRK 1/40 HC4	240°C	40 Ncm	4 l	1964.00
07.360.007	MRK 1/60 HC4	240°C	60 Ncm	6 l	2408.00
07.360.008	MRK 1/90 HC4	240°C	90 Ncm	10 l	2934.00

MRK 2 - mit NS-K 45/40

Material 1.4435/AISI 316L

Artikel-Nr.	Typ	Temperatur	Drehmoment	Volumen bis	CHF / Stk.
07.360.009	MRK 2/20	240°C	20 Ncm	2 l	1015.00
07.360.010	MRK 2/40	240°C	40 Ncm	4 l	1308.00
07.360.011	MRK 2/60	240°C	60 Ncm	6 l	1620.00
07.360.012	MRK 2/90	240°C	90 Ncm	10 l	1991.00

Hastelloy C4

07.360.013	MRK 2/20 HC4	240°C	20 Ncm	2 l	1544.00
07.360.014	MRK 2/40 HC4	240°C	40 Ncm	4 l	2179.00
07.360.015	MRK 2/60 HC4	240°C	60 Ncm	6 l	2698.00
07.360.016	MRK 2/90 HC4	240°C	90 Ncm	10 l	3218.00



AMSI-Glas^{AG}
Glasapparate, Labor- u. Pilottechnik
W e g e n s t e t t e n

Magnetrührverschluss MRK



Andere Magnetrührverschlüsse und Rührwellen auf Anfrage!





AMSI-Rührverschluss mit doppelter PTFE-Lippendichtung

Der Rührverschluss ist geeignet für anspruchsvolle Rühr-
aufgaben, auch unter Druck und Vakuum. Durch den Einsatz von 2 räumlich
getrennten PTFE-Dichtelementen wird die Führung verlängert, ein schlagfreier
Lauf der Welle erreicht und somit einer erhöhten Abnutzung vorgebeugt.

Artikel-Nr.	Wellen- Durchm.	Schliff NS			CHF/Stk.
03.050.001	8	29/32		3 776 029	151.00
03.050.002	8	45/40		3 776 045	158.80
03.050.003	10	29/32		3 776 129	151.00
03.050.004	10	45/40		3 776 145	158.80
03.050.005	14	29/32		3 776 170	180.50
03.050.006	14	45/40		3 776 175	187.50
03.050.007	16	29/32		3 776 229	180.50
03.050.008	16	45/40		3 776 245	187.50

AMSI-Rührverschluss mit doppelter Rührwellenführung

Bestehend aus Glaskörper aus Borosilikatglas, Druckschraube, Vierkantring,
2 Führungshülsen sowie 3 Dichtungssätzen dreiteilig aus PTFE

Artikel-Nr.	Wellen- Durchm.	Schliff NS			CHF/Stk.
03.052.001	10	29/32		3776129/2	342.00
03.052.002	14	29/32		3776170/2	351.00
03.052.003	14	45/40		3776175/2	353.00
03.052.004	16	29/32		3776229/2	351.00
03.052.005	16	45/40		3776245/2	353.00

Dichtungssatz zu AMSI-Rührverschluss

bestehend aus 2 Lippendichtungen und 1 O-Ring aus PTFE

Artikel-Nr.	für Wellen-Durchmesser mm	Material		CHF / Stk.
06.350.001	8	PTFE	3 777 250	28.40
06.350.002	10	PTFE	3 777 260	28.40
06.350.003	14	PTFE	3 777 265	35.10
06.350.004	16	PTFE	3 777 270	35.10
06.351.001	8	PTFE/Graphit	3 777 251	28.40
06.351.002	10	PTFE/Graphit	3 777 261	28.40
06.351.003	14	PTFE/Graphit	3 777 266	35.10
06.351.004	16	PTFE/Graphit	3 777 271	35.10

Für einen kompletten Austausch der Dichtelemente werden 2 Dichtungssätze
pro Rührverschluss benötigt.

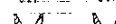
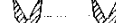
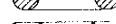
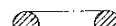
Gebrauchshinweise

- Druckschraube erst nach Einbau der Welle leicht anziehen
- Welle und Dichtungen vor Einsatz gegebenenfalls reinigen
- bei leichter Abnutzung können die Dichtelemente durch Anziehen der Druckschraube stufenlos nachgestellt werden. Dabei dient der eingelegte Silikon-Vierkantring als Vordruck- bzw. Ausgleichselement
- Dichtelemente rechtzeitig austauschen

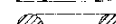
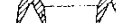
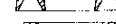


Beispiele

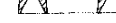
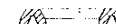
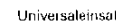
Vakuum



Druck



Universaleinsatz





11.001.xxx

Laborflaschen aus Borosilikatglas 3.3

DIN-Gewinde, mit Teilung, komplett mit blauer Schraubverschlusskappe und Ausgiessring aus PP, ISO 4796-1

Artikel-Nr.	Inhalt ml	Gewinde GL		VE	CHF / Stk.
11.001.003	100	45		10	3.90
11.001.004	250	45		10	4.00
11.001.005	500	45		10	4.90
11.001.006	1000	45		10	6.60
11.001.007	2000	45		10	18.80
11.001.008	5000	45		1	126.50
11.001.009	10000	45		1	206.00
11.001.010	20000	45		1	369.00



11.002.xxx

Laborflaschen aus Borosilikatglas 3.3, Braunglas

DIN-Gewinde, mit Teilung, komplett mit blauer Schraubverschlusskappe und Ausgiessring aus PP, ISO 4796-1

Artikel-Nr.	Inhalt ml	Gewinde GL		VE	CHF / Stk.
11.002.003	100	45		10	13.50
11.002.004	250	45		10	17.10
11.002.005	500	45		10	24.90
11.002.006	1000	45		10	36.80
11.002.007	2000	45		10	52.40
11.002.008	5000	45		1	190.00
11.002.009	10000	45		1	276.50
11.002.010	20000	45		1	492.00



BRAUNGLAS

11.004.xxx

Laborflaschen DURAN

DIN-Gewinde, mit Teilung, mit blauer Schraubverschlusskappe und Ausgiessring, ISO 4796, mit Retrace Code

Artikel-Nr.	Inhalt ml	Gewinde GL		VE	CHF / Stk.
11.004.001	25	25		10	8.90
11.004.002	50	32		10	9.50
11.004.003	100	45		10	8.10
11.004.004	250	45		10	9.10
11.004.005	500	45		10	11.30
11.004.006	1000	45		10	16.10
11.004.007	2000	45		10	37.60
11.004.008	5000	45		1	161.50
11.004.009	10000	45		1	262.50
11.004.010	15000	45		1	327.50
11.004.011	20000	45		1	567.--



Retrace Code

weitere Laborflaschen, Standflaschen, usw. - www.amsi.ch - Katalog - Kapitel 11



Der Metallschlauch ermöglicht flexible Verbindungen, z.B.:

- zwischen Temperiergerät (Thermostat) und Reaktionsgefässe mit Heizmantel
- zwischen Temperiergefäss und Badgefäss
- zwischen Dosierung und Temperaturführung für Reaktoren
- in Destillationsanlagen

Der Isolier-Ringwellschlauch zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- hohe Isolierleistung
- temperaturbeständig von -30°C bis +320°C
 - bei fester bzw. permanenter Montage bis -90°C (Flexibilität unterhalb -30°C eingeschränkt)
- Aussentemperatur max. 60°C (Berührungsschutz)
- mediumführende Leitung aus Edelstahl
- zulässiger Betriebsdruck bis 8 bar bei +20°C



Der Ringwellschlauch besteht aus folgenden Komponenten:

- Ringwellschlauch aus Edelstahl 1.4404, Isolierschlauch, Glasseidenschlauch, Silikonschaumschlauch, Polygeflecht
- Die Isolierung wird beidseitig durch einen Schrumpfschlauch gehalten und abgedichtet

Technische Daten:

- Ringwellschlauch aus Edelstahl W.St. 1.4404
- Isolierungspackung 3-fach, aus
 - Isolierschlauch
 - Glasseidenschlauch
 - Silikonschaumschlauch
 - Polygeflecht
- temperaturbeständig bis 320°C
- Berührungsschutz
- Anschluss mittels Überwurfmutter
- Betriebsdruck bis 8 bar bei +20°C
- lieferbar in verschiedenen Längen und Nennweiten

Der Anschluss des Schlauches erfolgt jeweils durch Edelstahl-Überwurfmutter mit Gewinde M16x1, M24x1.5, M30x1.5 od. M38x1.5 (andere Gewinde auf Anfrage).

Die Schweissverbindung erfolgt grat- und spaltfrei

Die Montage ist einfach und problemlos. Der Schlauch lässt sich leicht biegen, durch verschiedene Standardlängen und geraden oder gebogenen Verbindungselementen ist eine individuelle Leitungsführung möglich.

Ein umfangreiches Sortiment an Anschlussadaptern für fast alle gängigen Glasflanschen (auch mit integriertem Pt-100-Fühler), Schnellkupplungen und Dichtungen sind lagermässig bzw. kurzfristig lieferbar



Flexibler isolierter Metallschlauch



Normalschliff-Programm	Kapitel 1
• NS-Rundkolben, NS-Erlenmeyer, Kühler, Schliffe, Übergangsstücke usw.	
Labormaterial / Dewargefässe	Kapitel 2
• Bechergläser, Erlenmeyerkolben, Saugflaschen, Dewargefässe usw.	
Planschliff-Programm	Kapitel 3
• Reaktionsgefässe und Zubehör	
Apparate aus Glas	Kapitel 4
• Extraktions-App., Dest.-App., Sicherheits-Gaswäscher, Intensivkühlfallen	
Volumenmess- und Dosiergeräte	Kapitel 5
• Pipetten, Messkolben, Messzylinder usw.	
Kunststoff-, Gummiartikel	Kapitel 6
• Laborverschraubungen, Schläuche, Rührflügel-Baukastensystem usw.	
Metall, Stativmaterial, Gestellbau	Kapitel 7
• Klemmen, Muffen, Hebebühnen, Gefässe, Rohrgestelle usw.	
Quarzglas	Kapitel 8
• Standardmaterial und Sonderanfertigungen	
Apparate und Instrumente	Kapitel 9
• Rührwerke, Thermostaten usw.	
Schauglasplatten / Schauglaszylinder	Kapitel 10
• aus Borosilikatglas, aus Quarzglas usw.	
Laborflaschen / Standflaschen, usw.	Kapitel 11
• Laborflaschen, Standflaschen aus Boro od. Sodaglas usw.	
Filtergeräte / Chromatographie-Säulen	Kapitel 12
• Filterplatten, Filternutschen, Filtertiegel usw.	
• Chrom.-Säulen mit u. ohne Filterplatten sowie heiz-/kühlbar usw.	
Laborhilfsmittel	Kapitel 13
• Spritzen, Handschuhe, Reinigungsmittel usw.	
Pilot-Tech	Kapitel 14
• Apparate, Spezialausrüstungen für Labor, Technikum und Produktion	