



Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.

THOMAPOR® - Handbuch I

Dialyseschläuche
Membranfiltration
Ionenaustauschmembrane
Siebgewebe
Sinterfiltration
Filterapparate
Filterkerzen
Filtergehäuse
Gasreinigungstechnik
Flüssig-Chromatographie

„The high performance specialist“

Reichelt Chemietechnik '05

FLÜSSIG-CHROMATOGRAPHIE

- Verstärker mit stufenloser Nullpunkteinstellung und schrittweiser Empfindlichkeitsregelung (dreistufig).
- Meßstrahlung von 95-97 %, 253,7 nm.
- Sechs weitere Festwellenlängen (Wellenlängenumsetzer) stehen als Option zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um die Filterhalter mit den Wellenlängen 280, 355, 425, 525, 600 sowie 660 nm.

Kat.-Nr.	Einheit Stück	Preis Euro
90300	1	

THOMACHROM®-High-Tech-UV-Detektor System: THOMACHROM®-III



90300

Produktspezifikation:

- Meßgerät für höchste Ansprüche, auch für HPLC.
- Optisches System identisch mit THOMACHROM®-High-Tech-UV-Detektor, Typ: Standard.
- Verstärker optimiert, durch fünfstufige, genau aufeinander abgestimmte Empfindlichkeitseinstellung.
- Digitaldrehköpfe zur Einstellung von Empfindlichkeit und Nullpunkt.
- Dämpfungswahlschalter sichert stärkere Stabilisierung.

Kat.-Nr.	Einheit Stück	Preis Euro
90302	1	



90302

THOMACHROM®-Kompensationsküvette

- Für Vergleichsmessungen
 - Bestehend aus: Küvette, Anschlüsse, SI-MULTIFIT®-Schottverschraubungen.
- Bitte Anschlußweiten angeben! (1,6 mm = C oder 3,2 mm = D)

Kat.-Nr.	Einheit Stück	Preis Euro
90323	1	

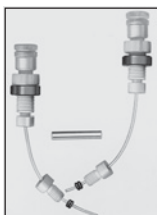
THOMACHROM®

THOMACHROM®-UV-Filterhalter

Für THOMACHROM®-UV-Detektoren Standard und III.

Kat.-Nr.	Wellenlänge nm	Einheit Stück	Preis Euro
90350	253,7	1	
90351	280	1	
90352	355	1	
90353	425	1	
90354	525	1	
90355	600	1	
90356	660	1	

THOMACHROM®-Punktschreiber System: Minicorder CF



90323



90350

Produktspezifikation:

Fallbügel-Punktschreiber mit Drehspulmeßwerk und druckempfindlichem Wachspapier. Umschaltbarer Papierantrieb 20-120 mm/h für langsam laufende Chromatogramme (Gelfiltration, Cellulose-Ionenaustausch). 3 Rollen Registrierpapier.

Einrichtung für Fraktionenmarkierung, die bei Wechsel der Fraktion einen um etwa 2 mm seitlich versetzten Strich am rechten Skalende schreibt. Mit Anschlußkabel zur direkten Betätigung durch die THOMACHROM®-Fraktionensammler Linear II oder THOMACHROM®-Fraktionensammler Circular II. Die Fraktionenmarkierung wird schaltungsmäßig durch einen kurzdauernden stromlosen Kontakt ausgelöst. Fraktionensammler anderer Fabrikate liefern ähnliche Impulse und können mit entsprechenden Adapterkabeln angeschlossen werden.



90309



90309

- Schreibbreite: 65 mm
- Anschlußspannung: 220 V /50 Hz
- Abmessungen: 260 x 110 x 130 mm (L x B x H)
- Gewicht: 2,6 kg

Kat.-Nr.	Einheit Stück	Preis Euro
90309	1	

FLÜSSIG-CHROMATOGRAPHIE

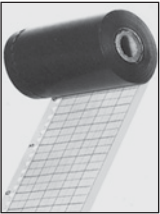
Zubehör für: Punktschreiber

THOMACHROM®-Registrierpapier

Kat.-Nr.	Format	Einheit Stück	Preis Euro
90311	Rollen	10	

THOMACHROM®-Getriebe

Auswechselbar für andere Papiervorschubgeschwindigkeiten



90 311



90 315

Kat.-Nr.	Vorschub mm/h	Einheit Stück	Preis Euro
90315	10/ 60	1	
90316	20/120	1	
90317	30/180	1	
90318	60/360	1	
90319	100/600	1	

THOMACHROM®-Präzisions-Mikro-Dosierpumpe System: NODVOL®-PDP-BHS-3000

Druckförderung und Dosierung von flüssigen Medien aller Art in Bereichen der

- chemischen Labor- und Analysetechnik, insbesondere low-pressure-Chromatographie
- chemischen Kerntechnik und Radiochemie
- Biotechnologie
- Halbleiterforschung
- Pharma-Entwicklung und -Produktion
- Medizintechnik
- Chemischen Apparatebau

Produktspezifikation:

Präzisions-Doppel-Kolbenpumpen mit aufwendiger Abbé-Kinematik und mikroprozessorgesteuertem Schrittmotorantrieb für extrem lineare und druckunabhängige Förderung auch sehr kleiner Mengen im Temperaturbereich von 0 bis +60 °C, Reproduzierbarkeit 0,1 %; Fördergenauigkeit 0,15 %; fernbedienbar über Schnittstelle (RS 232 bzw. V 24). Inerte Ausführung, medienführende Teile aus Glas, PTFE und Fluoropolymer PCTFE, Dichtungen aus Epoxid (EP), FPM und SILICON, chemisch sterilisierbar. Digitale LED-Fluß- und Druckanzeige; drei anwendungsorientierte Ausführungen für Mengen von 1 bis 200 ml/Stunde und 0,1 bis 999 ml/Stunde.

Technische Spezifikation:

Pumpentyp	PDP 3003	PDP 3004	PDP 3005
Fördermenge ml/h	1 bis 200	0,1 bis 999	0,1 bis 999
max. Gegendruck (bar) bei 200 ml/h	50	50	50
bei 500 ml/h	—	50	50
bei 750 ml/h	—	30	30
bei 999 ml/h	—	20	20
autom. Förderausgleich bei Ventilumschaltung	ohne	ohne	vorhanden
Schnittstelle RS 232	nein	ja	ja
Drucküberwachung	ohne	einstellbare Ober- und Untergrenzen	
Schlauchanschluß	1/16" (1,6 mm)	1/8" (3,2 mm)	1/8" (3,2 mm)
Gewicht (kg)	10	10	12
Abmessungen:	450 x 160 x 230 mm;		
Elektroanschluß:	220/240 V – 50 HZ, 40 VA.		

Kat.-Nr.	Pumpentyp	Einheit Stück	Preis Euro
49906	PDP 3003	1	
49907	PDP 3004	1	
49908	PDP 3005	1	

THOMAFLUID®-Taumelkolben-Dosierpumpe Typ: THOMAFLUID®-FMI-SY-CSC

Produktspezifikation:

- Die RCT®-Taumelkolbenpumpen sind ventillose Dosierpumpen für alle Medien, stufenlos regelbar mit Richtungsumkehr. Der Taumelkolben, der zugleich rotiert und pumpt und dessen Hub durch Verschwenken des Zylinders verändert werden kann, ist mit einer Toleranz von 0,1 µm in die Zylinderbuchse eingeschliffen.



49 906

- Es wird eine Dosiergenauigkeit von besser als $\pm 1\%$ bei der Förderung von Flüssigkeiten mittlerer Viskosität (50-500 cp) gewährleistet. Auch wäßrige Lösungen, dünne Lösungsmittel können gut befördert werden, zeigen jedoch „leichtes Gleiten“ bei verändertem Verdichtungsdruck des Kopfes.
- Der Synchronmotor arbeitet fast geräuschlos, garantiert größte Laufruhe und Tourenkonstanz. Hierdurch wird maximale Hubraten-Genauigkeit realisiert und dies unabhängig von der jeweiligen Belastung.

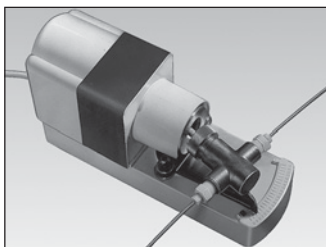
FLÜSSIG-CHROMATOGRAPHIE

- Da die Pumpe schwach pulsiert, sollte bei besonderen Problemstellungen der THOMAFLUID®-Pulsdämpfer dem System nachgeschaltet werden. Anschlußspannung 220 V/50 Hz.

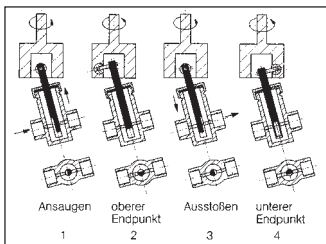
Kat.-Nr.	Leistung ml/min.	Betriebsdruck bar	UpM max	Kolben-Ø mm	Gewicht kg	Preis Euro
97 8631	0 – 19,4	7	72	6,4	6,3	
97 8632	0 – 46,0	7	72	9,6	6,3	

Zubehör für: Taumelkolben-Dosierpumpe

THOMACHROM®-FMI-Pulsdämpfer



97 8631



97 8631

Membran-Pulsdämpfer mit Feder-Gegenspannung und von der Flüssigkeit abgetrenntem Manometer, mit Skala in psi und bar, rostfreier Stahl und PTFE.

Bei richtiger Einstellung leistet der FMI-Pulsdämpfer eine ca. 90 %ige Unterdrückung der von der FMI-Pumpe ausgehenden Stöße.

Anschlußgewinde: 1/4"-28, innen
 Anschlüsse: SI-Kupplungen C Standard
 alternativ: MULTIFIT®-Kupplungen D (Kat.-Nr. 93 027-D)
 Abmessungen: 120 x 80 x 150 mm
 Druckbereich: 0,5 bis 7 bar
 Gewicht: 0,72 kg

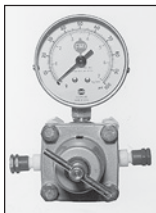
Kat.-Nr.	Einheit Stück	Preis Euro
97951	1	

THOMACHROM®

THOMACHROM®-FMI-MULTIFIT®-Anschlußkombination

Für Schnellkupplung an Schläuche aus beliebigem Material. Die Druckfestigkeit hängt von Schlauchmaterial, Durchmesser und Lösungsmittel ab und liegt im ungünstigsten Fall bei 2 bis 3 bar, bei dünnen Schläuchen geht sie in der Regel weit über die Belastungsfähigkeit der Pumpe hinaus. Die Anschlußkörper, die unmittelbar auf der Zylinderbuchse aufsitzen, bestehen aus PTFE Überwurfmutter aus PCTFE, die Kompressionsringe aus FPM. Für Flüssigkeiten, in denen FPM quillt, wie z.B. Ester, stehen O-Ringe aus FPM zur Verfügung.

Kat.-Nr.	Größe	Schlauch-Außen-Ø mm	Einheit Stück	Preis Euro
979521	C	1,6 (1/16")	2	
979522	D	3,2 (1/8")	2	
979523	E	6,4 (1/4")	2	



97 951



97 9521

THOMACHROM®-FMI-Anschlüsse

Für permanente Kupplung an Schläuche. Der PTFE-Körper der Kupplung hat ein Innengewinde 1/4" - 28, das die SI-Kupplungen aufnimmt. Geliefert werden SI-Anschlüsse mit PTFE-Schlauch, SI-Einsatzstücke sowie 1 m Anschlußschlauch.

Kat.-Nr.	Größe	Schlauch-Innen-Ø mm	Schlauch-Außen-Ø mm	Einheit Stück	Preis Euro
979531	C	0,7	1,6	2	
979532	D	2,5	3,2	2	

THOMACHROM®-Taumelkolben-Mikro-Dosierpumpe – Typ: Antriebssystem E-1500

- Druckförderung von anorganischen und organischen Medien
- Druckförderung von Flüssigkeiten zur Sterilfiltration
- Druckförderung von Flüssigkeiten in der Chromatographie
- Feindosierung und Förderung von Gasen

Produktspezifikation:

Ventillose Präzisionspumpe mit stufenlos wählbarer Förderleistung durch Motor-Drehzahl-Regelung über Leistungs-Potentiometer und/oder präzisionsmechanische Änderung des Kolbenhubes, Schnellaufaste zum Ansaugen und Füllen des Systems sowie Förderrichtungs-Umschalter. Externe, speicher-programmierbare Steuerung (SPS) sowie Start-Stop-Funktion über 15-poligen D-Stecker, digitale Motor-Drehzahlanzeige.

Medienberührende Baugruppen aus chemisch resistentem, biokompatiblen und abriebfestem, anorganischem Korund und organischen Fluorpolymerwerkstoffen PVDF und PTFE.

Drei Ausführungen mit verschiedenen dimensionierten Fördersystemen für unterschiedliche Förderleistungsbereiche.

Funktionsweise:

Der Zylinder der Pumpe ist schwenkbar gelagert; der mit einer Toleranz von 0,1 µm eingeschliffene Kolben dreht sich während der Pumpbewegung und führt so eine „Tumel“-Bewegung aus. Dabei wird die im unteren Teil des Kolbens eingeschliffene Förderkammer, die beim Ansaugen eine Hubbewegung ausführt, zur Ausströmseite gedreht, wobei der Kolben die entsprechende Rückwärtsbewegung ausführt und das zu fördernde Material ausstößt.

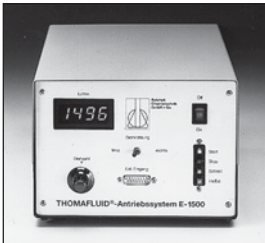
Die Fördermenge wird durch Motordrehzahländerung geändert. Die für Taumelkolben typische Möglichkeit, den Kolbenhub und damit die Fördermenge durch Änderung der Neigung des Zylinders über einen präzisionsmechanischen Mikrometerbetrieb zu variieren, läßt eine sensible Kalibrierung und Einstellung der Förderleistung in einem weiten Bereich zu.

Technische Spezifikation:

Förderleistung	stufenlos regelbar 0 bis 35 ml/min, 0 bis 75 ml/min (Schnellauf 150 ml/min) 0 bis 150 ml/min (Schnellauf 300 ml/min)
Motordrehzahl	stufenlos regelbar 0 bis 1500 UpM im Schnellauf ca. 3000 UpM
Motor-Drehzahlanzeige	digital im Display
Motor-Drehrichtung	umschaltbar
externe Ansteuerung	SPS über 15-poligen D-Stecker
Analog-Eingang	0 bis 10 V
Start-Stop-Funktion	potentialfreier Relais-Kontakt oder Open Collector Input
Betriebsdruck	max. 7 bar
Betriebstemperatur	max. 120 °C
Förderleistungsanschluß	1/4"-28 NPT
Elektro-Anschluß	220 V, 50 Hz

Kat.-Nr.	Förderleistung ml/min	Einheit Stück	Preis Euro
----------	--------------------------	------------------	---------------

97 8730*	0 bis 35	1	
----------	----------	---	--



97 8730



97 8731	0 bis 75	1	
97 8732	0 bis 150	1	

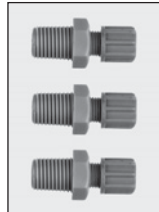
* Kolbenbuchse: Kohlenstoff, Kolben: Edelstahl

Zubehör für: Taumelkolben-Mikro-Dosierpumpe – Typ: E-1500

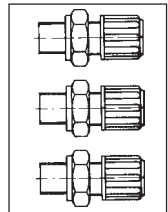
THOMAFLUID®-PVDF-Mikro-Gerade-Einschraub-Verschraubung

Einschraub-Gerade-Verbinder für Mikro-Rohrleitungen aus harten Kunststoffen oder Metall an festen Apparaturen.

Kat.-Nr.	Außen-Ø Rohr- Leitung mm	Einschraub- gewinde/ Typ	Gewinde- länge mm	Einheit Stück	Preis Euro
42 450	0,7	NPT 1/4"	15	3	
42 452	1,0	NPT 1/4"	15	3	



42 450



42 450

42 454	1,5	NPT 1/4"	15	3	
42 456	1,6	NPT 1/4"	15	3	
42 458	1,8	NPT 1/4"	15	3	
42 460	2,0	NPT 1/4"	15	3	
42 462	2,5	NPT 1/4"	15	3	
42 466	3,0	NPT 1/4"	15	3	
42 470	3,2	NPT 1/4"	15	3	
42 474	3,6	NPT 1/4"	15	3	

THOMAFLUID®-Universal-Schlauchpumpe Typ: Antriebssystem E-25

- Dosierung kleinster und größter Mengen in Labor und Betrieb
- Einsatz im Zusammenhang mit Analyseautomaten sowie in der Prozeßtechnik
- Flüssig-Chromatographie, Steril- und Prozeßfiltration

Produktspezifikation:

- Das THOMAFLUID®-Antriebssystem E-25 kann stufenlos geregelt werden. Geschwindigkeitsbereich: 0 – 400 UpM und $\Delta p = 0$.
- Die Fördermenge (UpM) wird mit einem Potentiometer gewählt und unmittelbar digital angezeigt. Das Antriebssystem ist im Rechts- und Linkslauf (Förderstromumkehr) zu betreiben. Über eine Schnellaufaste ist die doppelte Maximalgeschwindigkeit (ca. 500 UpM) sekundenschnell erreicht. Dieser Vorteil kommt in erster Linie beim raschen Füllen des Schlauchsystemes sowie beim Ansaugen von Proben zum Tragen.
- Die Pumpe ist mit einem 15poligen D-Stecker ausgerüstet und kann somit extern (SPS) angesteuert werden. Funktionen: Start/Stop, Drehzahlvariation 0 – 100 %.
- Anschlußspannung 220 V/50 Hz
Breite 200 x Länge 270 x Höhe 140 mm.

Technische Spezifikation:

Primär-Sekundär Pumpenkopf Kat.-Nr.	Schlauch-Innen-Ø x Außen-Ø	Betriebsdruck Dauerbetrieb bar	kurzzeitig bar	Förderleistung	
				bei 25 UpM ml/h	bei 100 UpM ml/h
97013/23	0,8 x 4,1	0,5	9	90	360
97014/24	1,7 x 5,0	1,0	10	315	1260
97016/26	3,2 x 6,3	1,5	6	1200	4800
97015/25	4,9 x 10,0	2,0	5	2500	10000
97017/27	6,5 x 9,9	1,5	6	4200	16800
97018/28	8,0 x 10,9	1,5	4	5700	22800

Bestellspezifikation:

Kat.-Nr.

90411 Antriebssystem E-25



90 411



97 013 / 23

- 97013/23 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 0,8 mm je Kopf
- 97014/24 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 1,7 mm je Kopf
- 97016/26 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 3,2 mm je Kopf
- 97015/25 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 4,9 mm je Kopf
- 97017/27 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 6,5 mm je Kopf
- 97018/28 Masterflex-Primär bzw. Sekundärpumpenkopf für Schlauch I-Ø 8,0 mm je Kopf
- 90435 Adapter für Masterflex-Pumpenköpfe

THOMACHROM®-Drehventile aus PTFE System: MULTIFIT®-SI**Einsatzbereich:**

Ideale Funktionseinheit zur Fraktionenentnahme, Probenaufgabe und Probenentnahme sowie Störungssteuerung für die Mitteldruck-Chromatographie (MPLC).

Produktspezifikation:

Durch Drehen des Schaltknopfes wird der Rotor, der durch Federkraft auf den Stator des Ventils gepreßt wird, in die gewünschte Durchgangsposition gebracht. Der Anpreßdruck durch die Feder bewirkt einen geringeren Kaltfluß des Werkstoffs PTFE, wodurch absolute Dichtigkeit des Ventils erreicht wird.

Durch die jeweilige Positionierung des Schaltknopfes – und somit des Rotors – wird die Strömungsrichtung bestimmt bzw. der gewünschte Medienflußweg freigegeben. Das Ventil arbeitet totvolumenfrei. Es ist bis 25 bar druckdicht.

THOMACHROM®

Sämtliche medienberührenden Teile werden aus PTFE bzw. PCTFE gefertigt. Die Werkstoffwahl weist auf die Beständigkeit der Ventile, bezogen auf organische Lösungsmittel, hin.

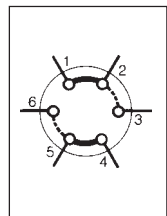
Selbstverständlich stehen passende Fittings und Verbindungsmuffen zur Verfügung, die problemlose, totvolumenfreie und leichte Handhabung garantieren.

THOMACHROM®-Drehventil aus PTFE System: MULTIFIT®-SI Typ: RH 03132**Technische Spezifikation:**

- Ventilart: 3-Wege-Ventil
- Max. Arbeitsdruck: 25 bar
- Anschlußfittings: 1/4"-28 Gg



90 825



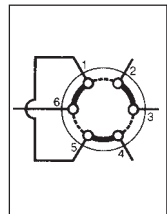
90 825

- Ventil-Bohrung: 0,8 mm bzw. 1,5 mm

Kat.-Nr.	Bohrung mm	Einheit Stück	Preis Euro
90825	0,8	1	
90826	1,5	1	

THOMACHROM®-Drehventil aus PTFE System: MULTIFIT®-SI Typ: RH 04142

90 821 (s. Seite 109)



90 821 (s. Seite 109)

Technische Spezifikation:

- Ventilart: 4-Wege-Ventil
- Max. Arbeitsdruck: 25 bar
- Anschlußfittings: 1/4"-28 Gg
- Ventil-Bohrung: 0,8 mm bzw. 1,5 mm

Eine externe Schleife wandelt das Sechs-Wege-System in ein Vier-Wege-System um, wobei zwei Ströme ausgetauscht werden - und zwar: Position 2-3 und 4-6 in 2-6 und 4-3.