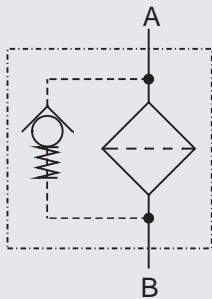


# HYDAC INTERNATIONAL

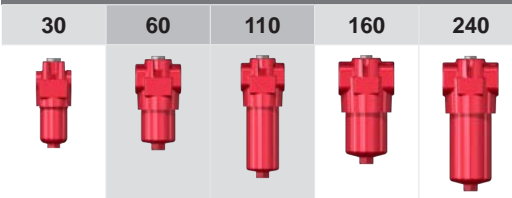


## MDF Druckfilter

Sinnbild für Hydraulikanlagen:



### 1. BAUGRÖSSEN



### 2. TECHNISCHE DATEN

#### Filterkenndaten

Nennndruck	280 bar
Maximaler Volumenstrom	280 l/min
Temperaturbereich	-30 °C bis + 100 °C (-30 °C bis -10°C: max. 140 bar)

Material Filterkopf	EN-GJS-400-15
Material Filtertopf	Stahl

#### Verschmutzungsanzeige

Typ	VD
Ansprechdruck	5,0 bar

#### Bypass (optional)

Öffnungsdruck	6,0 bar
---------------	---------

#### Sonstiges

Dichtung	NBR (= Perbunan)
Einbau	als Rohrleitungsfilter
Sonderausführungen und Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Kopf integriertes Bypassventil außerhalb des Hauptvolumenstroms</li> <li>• Ölablassschraube</li> <li>• Dichtungen aus FKM</li> <li>• Prüf- und Abnahmezeugnisse</li> </ul>
Ersatzteile	siehe Ersatzteilliste
Zertifikate und Abnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfbescheinigung 2.2</li> <li>• Herstellerprüfzertifikat O und M nach DIN 55350, Teil 18</li> <li>• Andere Abnahmen auf Anfrage</li> </ul>

### 3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

#### 3.1 FILTERGEHÄUSE

##### Aufbau

Die Filtergehäuse sind entsprechend den internationalen Regelwerken ausgelegt. Sie bestehen aus dem Filterkopf, in den der Filtertopf eingeschraubt ist.

##### Serienausführung

- ohne Bypassventil
- Bohrung für Verschmutzungsanzeige im Filterkopf
- Befestigungsbohrungen am Kopf

#### 3.2 FILTERELEMENTE

Die HYDAC-Filterelemente werden nach den folgenden Standards validiert und ständig qualitätsüberwacht: ISO 2941, ISO 2942, ISO 2943, ISO 3724, ISO 3968, ISO 11170, ISO 16889.

Die Filterelemente sind mit nachfolgenden Kollapsdruckfestigkeiten lieferbar:

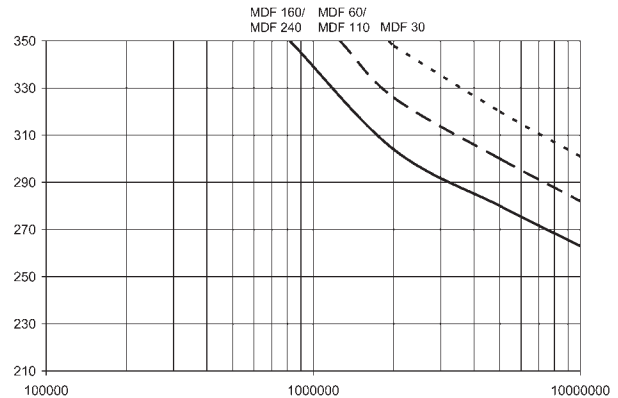
Bezeichnung	Typenschl.	Kollapsdruck
Optimicron®	ON	20 bar
Betamicron®	BH4HC	210 bar
Drahtgewebe	W	20 bar

#### 3.3 ERMÜDUNGSFESTIGKEIT

##### Aufbau

Die Ermüdungsfestigkeit beträgt min. 5 Mio. Lastwechsel bei 1,2-fachem Nenndruck.

Andere Drücke können dem Diagramm entnommen werden:



#### 3.4 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN (ISO 2943)

- Hydrauliköle HL bis HVLP (DIN 51524)
- Schmieröle (DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743)
- Verdichteröle (DIN 51506)
- Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten: HETG, HEES, HEPG (VDMA 24568)
- Schwerentflammbare Druckflüssigkeiten HFA, HFB, HFC, HFD (ISO 12922)
- hoch wasserhaltige Druckflüssigkeiten (>50% Wasseranteil) auf Anfrage

#### 3.5 WARNHINWEISE

- Die Filtergehäuse müssen z. B. über das System / Rohrleitung geerdet werden.
- Bei Einsatz von elektrischen Verschmutzungsanzeigen muss vor der Demontage des Verschmutzungsanzeigensockers die Anlage spannungsfrei geschaltet werden.

## 4. TYPENSCHLÜSSEL

### 4.1 KOMPLETTFILTER

**MDF ON 60 O C 10 D 1 . X /-L24**

#### Filtertyp

MDF

#### Filtermaterial

 ON Optimicron®  
 BH/HC Betamicron®  
 W Edelstahlrahtgewebe

#### Baugröße Filter bzw. Element

30, 60, 110, 160, 240

#### Betriebsüberdruck

O 280 bar

#### Anschlussart / Anschlussgröße

Art	Anschluss	Filterbaugröße				
		30	60	110	160	240
B	G½	•				
C	G¾		•	•		
E	G1¼				•	•

#### Filterfeinheit in µm

 ON 3, 5, 10, 20  
 BH/HC 3, 5, 10, 20  
 W 25, 50, 100, 200

#### Ausführung der Verschmutzungsanzeige

 A Bohrung mit Verschlusschraube verschlossen  
 B optisch  
 C elektrisch  
 D optisch und elektrisch

#### Typenkennzahl

1

#### Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

#### Ergänzende Angaben

 B. Bypassöffnungsdruck (B6 = 6 bar), ohne Angabe = ohne Bypassventil  
 L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V)  
 V FKM-Dichtungen

### 4.2 ERSATZELEMENT

**0060 D 010 ON /-V**

#### Baugröße

0030, 0060, 0110, 0160, 0240

#### Ausführung

D

#### Filterfeinheit in µm

 ON 003, 005, 010, 020  
 BH4HC 003, 005, 010, 020  
 W 025, 050, 100, 200

#### Filtermaterial

ON, BH4HC, W

#### Ergänzende Angaben

V FKM-Dichtung

### 4.3 VERSCHMUTZUNGSANZEIGE

**VD 5 D . X /-L24**

#### Typ

VD Differenzdruckmessung bis 420 bar Betriebsdruck

#### Ansprechdruck

5 Standard 5 bar

#### Ausführung

D siehe Punkt 4.1

#### Änderungszahl

X es wird immer der aktuellste Stand der jeweiligen Type geliefert

#### Ergänzende Angaben

 L... Lampe mit entsprechender Spannung (24V, 48V, 110V, 220V)  
 V FKM-Dichtungen

## 5. FILTERAUSLEGUNG

Der Gesamtdruckverlust eines Filters bei einem bestimmten **Volumenstrom Q** und einer **Viskosität v** besteht aus der Summe des **Gehäusedruckverlustes  $\Delta p_{\text{Gehäuse}}$**  und dem **Elementdifferenzdruck  $\Delta p_{\text{Element}}$**  und ermittelt sich wie folgt:

$$\Delta p_{\text{Gesamt}} = \Delta p_{\text{Gehäuse}} + \Delta p_{\text{Element}}$$

$$\Delta p_{\text{Gehäuse}} [\text{bar}] = \text{siehe Kennlinien}$$

$$\Delta p_{\text{Element}} [\text{bar}] = Q [\text{l/min}] \cdot \frac{\text{SK} [\text{mbar} / (\text{l/min})]}{1000} \cdot \frac{v [\text{mm}^2/\text{s}]}{30}$$

SK = Steigungskoeffizient (siehe Punkt 5.2)

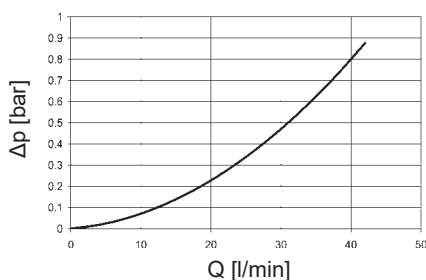
Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht unser kostenloses Filterauslegungsprogramm unter:

[www.hydac.com/de-de/service/online-tools](http://www.hydac.com/de-de/service/online-tools)

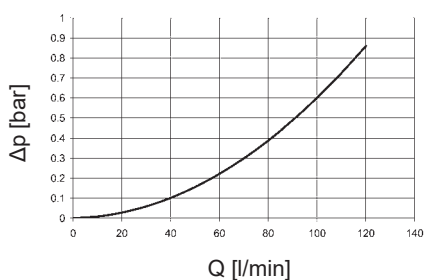
### 5.1 GEHÄUSEKENNLINIEN

Die Gehäusekennlinien wurden in Anlehnung an ISO 3968 bestimmt. Sie gelten für Mineralöl mit der Dichte von 0,86 kg/dm<sup>3</sup> und der kinematischen Viskosität von 30 mm<sup>2</sup>/s. Der Differenzdruck ändert sich hierbei proportional zur Dichte.

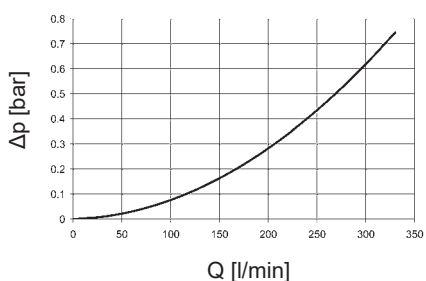
#### MDF 30



#### MDF 60-110



#### MDF 160-240



### 5.2 STEIGUNGSKOEFFIZIENTEN (SK)

Die Steigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle mit einer kinematischen Viskosität von 30 mm<sup>2</sup>/s. Der Druckverlust ändert sich proportional zur Viskositätsänderung.

Baugröße	ON				W
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm	
30	63,90	43,60	22,80	11,30	3,030
60	26,00	18,30	12,10	6,32	0,757
110	13,40	9,61	6,06	2,99	0,413
160	11,00	7,70	4,10	3,18	0,284
240	6,90	5,34	3,19	2,10	0,189

Baugröße	BH4HC			
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm
30	91,2	50,7	36,3	19,0
60	58,6	32,6	18,1	12,2
110	25,4	14,9	8,9	5,6
160	16,8	10,4	5,9	4,4
240	10,6	6,8	3,9	2,9

### 5.3 MAXIMALER VOLUMENSTROM

Für die unterschiedlichen Bau- und Anschlussgrößen ergeben sich folgende maximal zulässigen Volumenströme ( $Q_{\text{max}}$ ) in l/min:

Baugröße	Anschluss	$Q_{\text{max}}$
		[l/min]
30	B	30
60	C	80
110	C	110
160	E	260
240	E	280

#### Auslegungshinweis:

Die hydraulische Belastung am Filterelement ist im Wesentlichen durch den Volumenstrom und die jeweilige Filterelementgeometrie definiert. Ein Überschreiten des maximal zulässigen Volumenstroms ( $Q_{\text{max}}$ ) und damit der zulässigen hydraulischen Last kann zur Zerstörung des Filterelementes führen.

Auch die Wahl des Betriebsmediums kann die Systemperformance zusätzlich beeinflussen und zu Anwendungsproblemen wie etwa elektrostatische Entladungen führen.

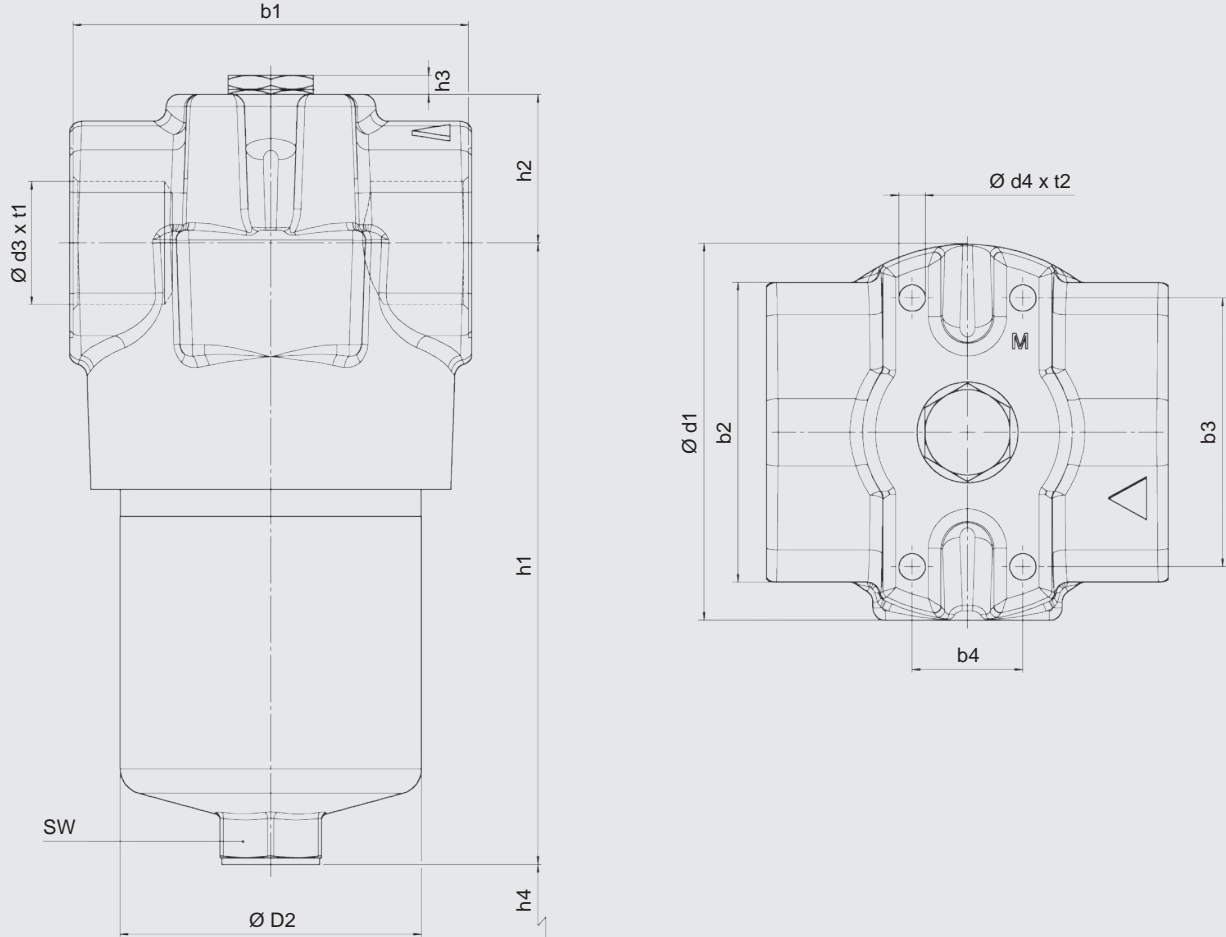
Die Einhaltung des maximal zulässigen Volumenstroms sollte in der Systemprojektion stets sichergestellt werden.

Bei Fragen zu Auslegung und Projektion wenden Sie sich bitte an den technischen Vertrieb der HYDAC Filtertechnik.

## 6. ABMESSUNGEN

### HINWEIS:

Die Abmessungen der MDF Filter haben sich bei **Version 1.3** im Vergleich zu Version 1.0 geringfügig geändert.



Bau- größe	b1	b2	b3	b4	d1	d2	d3	d4	h1	h2	h3	h4	SW	t1	t2	Gewicht mit Element [kg]	Inhalt des Druck- raumes [l]
30	68	38	45	30	69	52	G ½	M5	130,5	38	6	75	24	14	6	2,3	0,13
60	90	71	56	32	86	68	G ¾	M6	144	40	6	85	27	16	9	4,5	0,20
110	90	71	56	32	86	68	G ¾	M6	213,5	40	6	85	27	16	9	5,4	0,33
160	125	95	85	35	119	95	G 1¼	M10	197	47	6	105	32	20	14	10,2	0,60
240	125	95	85	35	119	95	G 1¼	M10	256	47	6	105	32	20	14	11,7	0,80

### ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

### HYDAC Filbertechnik GmbH

Industriegebiet

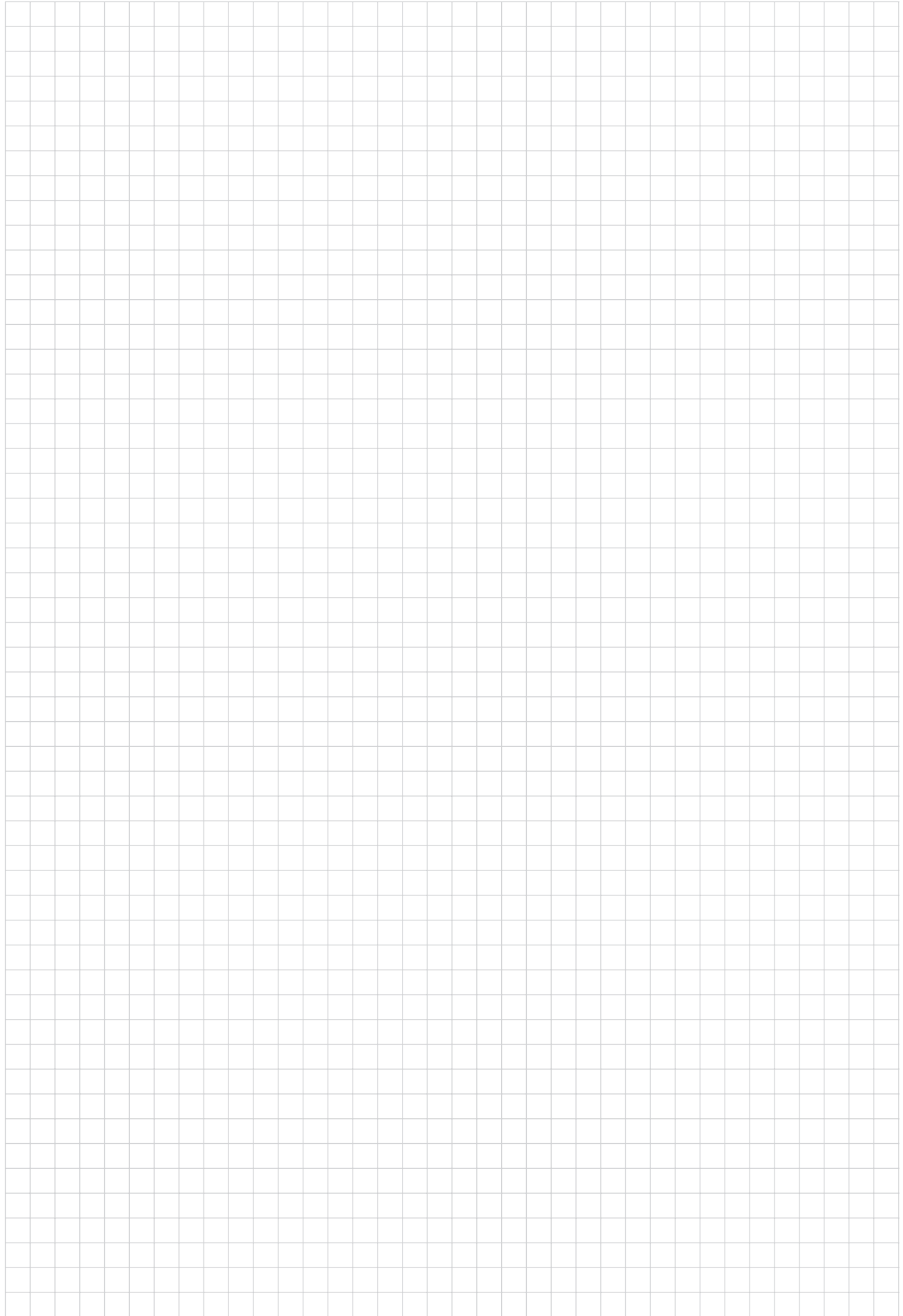
**D-66280 Sulzbach/Saar**

Tel.: 0 68 97 / 509-01

Telefax: 0 68 97 / 509-300

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

E-Mail: [filter@hydac.com](mailto:filter@hydac.com)



DE 7.502.5/11.19