

## Hochdruckfilter

### HD 314 · HD 414 · HD 614

Anflanschbar · Betriebsdruck bis 500 bar · Nennvolumenstrom bis 400 l/min



Hochdruckfilter HD 414

## Beschreibung

### Einsatzbereich

Im Hochdruckkreis von Hydraulikanlagen.

### Leistungsmerkmale

#### *Verschleißschutz:*

Durch Filterelemente, die bei Vollstromfiltration höchste Anforderungen an die Reinheitsklasse erfüllen.

#### *Funktionsschutz:*

Durch Einbau direkt vor den Hydraulikkomponenten. Die individuelle Festlegung des Nennvolumenstromes gewährleistet, dass das Bypassventil bei  $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$  geschlossen bleibt.

### Filterelemente

Durchströmung von außen nach innen. Aus der Sternfaltung des Filtermaterials resultieren:

- › große Filterflächen
- › niedrige Druckverluste
- › hohe Schmutzkapazitäten
- › besonders lange Wartungsintervalle

### Filterwartung

Durch Verwendung einer Verschmutzungsanzeige wird der Zeitpunkt der Filterwartung signalisiert und dadurch eine optimale Ausnutzung der Filterstandzeit erreicht.

### Werkstoffe

Kopfteil:	GGG
Gehäuseunterteil:	kaltfließgepresster Stahl
Oberfläche:	pulverlackiert
Dichtungen:	NBR (FPM auf Anfrage)
Filtermaterial:	EXAPOR®MAX 2 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies Papier - Zellulosebasis, mit Harz imprägniert

### Zubehör

Elektrische und/oder optische Verschmutzungsanzeigen sind auf Wunsch lieferbar - wahlweise mit einem oder zwei Schaltpunkten bzw. Temperaturkompensation.

Abmessungen und technische Daten siehe Katalogblatt 60.30.

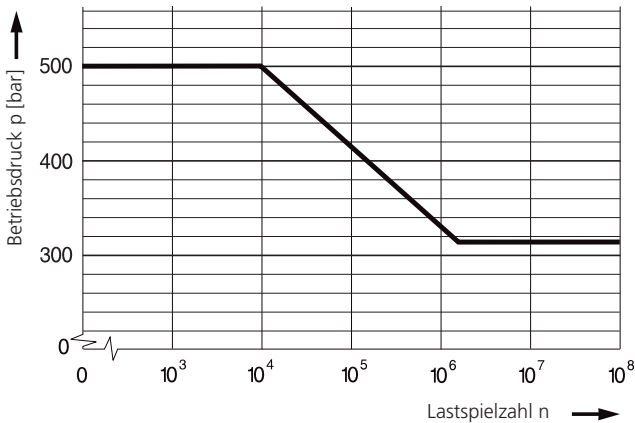
## Kenngrößen

### Betriebsdruck

0 ... 315 bar, min.  $2 \times 10^6$  Lastspiele  
 Nennndruck in Anlehnung an DIN 24550

0 ... 500 bar, min.  $10^4$  Lastspiele  
 Quasistatischer Betriebsdruck

### Zulässige Drücke für andere Lastspielzahlen



### Nennvolumenstrom

Bis 400 l/min (siehe Auswahltabelle, Spalte 2)  
 Den bei ARGO-HYTOS angegebenen Nennvolumenströmen liegen folgende Kriterien zugrunde:

- › geschlossener Bypass bei  $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$
- › Standzeit >1000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min Volumenstrom
- › Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen:  
 bis 250 bar  $\leq 8 \text{ m/s}$   
 > 250 bar  $\leq 12 \text{ m/s}$

### Filterfeinheit

$5 \mu\text{m(c)}$  ...  $16 \mu\text{m(c)}$   
 $\beta$ -Werte nach ISO 16889  
 (siehe Auswahltabelle, Spalte 4 und Diagramm Dx)

### Schmutzkapazität

Werte in g Testschmutz ISO MTD ermittelt nach ISO 16889  
 (siehe Auswahltabelle, Spalte 5)

### Druckflüssigkeit

Mineralöl und umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten  
 (HEES u. HETG, siehe Info-Blatt 00.20)

### Druckflüssigkeitstemperaturbereich

$-30 \text{ }^\circ\text{C}$  ...  $+100 \text{ }^\circ\text{C}$  (kurzzeitig  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$  ...  $+120 \text{ }^\circ\text{C}$ )

### Viskosität bei Nennvolumenstrom

- › bei Betriebstemperatur:  $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s}$
- › als Anfahrviskosität:  $v_{\text{max}} = 1200 \text{ mm}^2/\text{s}$
- › bei Erstinbetriebnahme:  
 Die empfohlene Startviskosität ist in Diagramm D ( $\Delta p$  als Funktion der Viskosität) auf der x-Achse dort abzulesen, wo eine Waagrechte mit 70 % des Ventilansprechdrucks die Kennlinie schneidet.

### Einbaulage

Vorzugsweise senkrecht, Kopfteil oben.

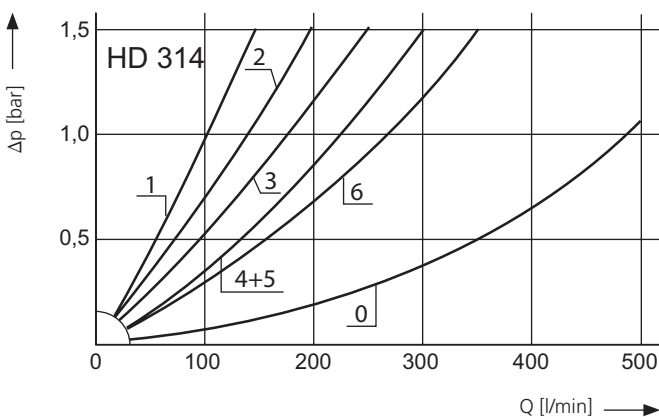
### Anschluss

$2 \times \varnothing 31 \text{ mm}$  über Flansch

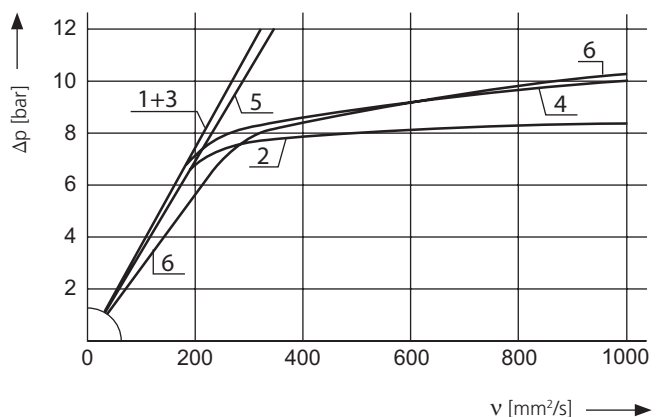
## Diagramme

### $\Delta p$ -Kennlinien für die Kompletfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3

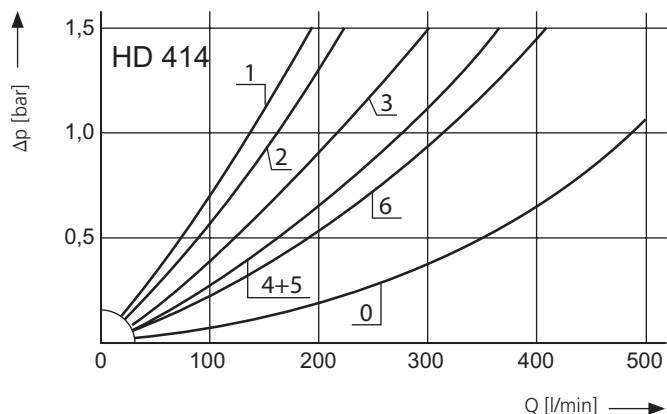
**D1** Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**  
 bei  $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0 = Gehäuse leer)



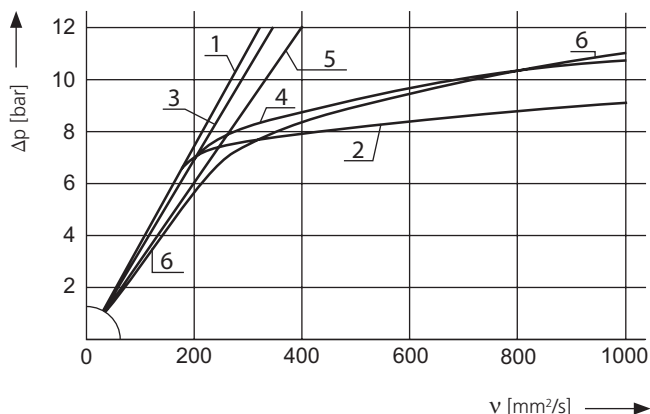
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität**  
 bei Nennvolumenstrom



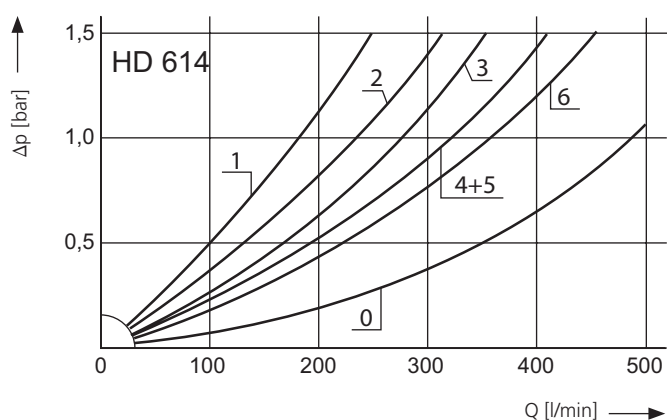
**D2** Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei  $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0 = Gehäuse leer)



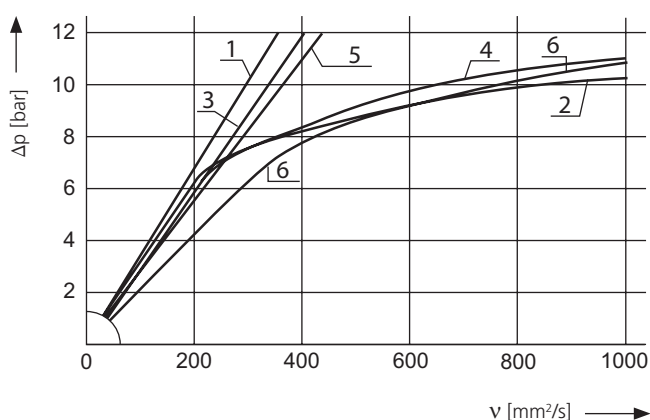
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



**D3** Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei  $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0 = Gehäuse leer)

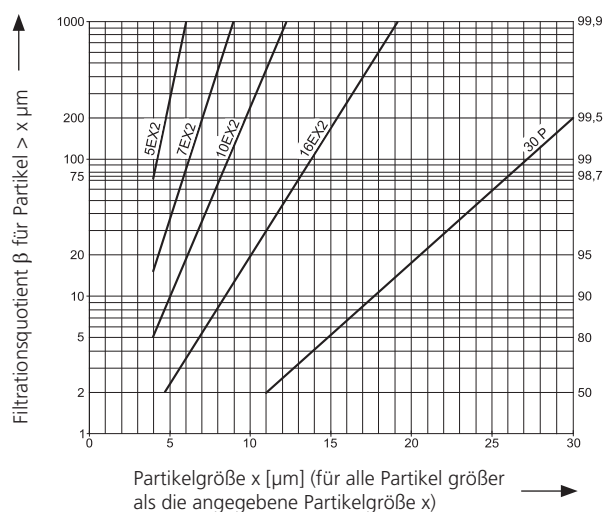


Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



**Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4**

**Dx** Filtrationsquotient  $\beta$  in Abhängigkeit von der Partikelgröße  $x$  ermittelt im Multipass-Test nach ISO 16889



Die Kurzzeichen stehen für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

**Bei EXAPOR®MAX2 und Papierelementen:**

5EX2 = $\bar{\beta}_{5(c)}$ = 200	EXAPOR®MAX 2
7EX2 = $\bar{\beta}_{7(c)}$ = 200	EXAPOR®MAX 2
10EX2 = $\bar{\beta}_{10(c)}$ = 200	EXAPOR®MAX 2
16EX2 = $\bar{\beta}_{16(c)}$ = 200	EXAPOR®MAX 2
30P = $\bar{\beta}_{30(c)}$ = 200	Papier

Aufgrund des Aufbaus des Filterwerkstoffes der 30P-Elemente ist mit Streuungen um die Kennlinie 30P zu rechnen.

**Bei Siebelementen:**

40S = Siebgewebe mit Maschenweite	40 $\mu\text{m}$
60S = Siebgewebe mit Maschenweite	60 $\mu\text{m}$
100S = Siebgewebe mit Maschenweite	100 $\mu\text{m}$

Toleranzen für Maschenweite nach DIN 4189

Für besondere Einsatzfälle sind auch von diesen Kennlinien abweichende Feinheiten durch Verwendung spezieller Filtermaterialien möglich.

## Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom	Druckverlust siehe Diagramm D/Kennlinie Nr.	Filterfeinheit siehe Diagr. Dx	Schmutzkapazität	Anschluss A/B	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatz-Filterelement Bestell-Nr.	Gewicht	Verschmutzungsanzeige	Bemerkungen	
1	l/min	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HD 314-279	110	<b>D1/1</b>	5EX2	20	Ø 31	-	7	V3.0817-13*	14,2	nachrüstbar	-	
HD 314-259	155	<b>D1/2</b>	5EX2	24	Ø 31	7	4	V3.0817-03	13,8	nachrüstbar	-	
HD 314-246	195	<b>D1/3</b>	10EX2	24	Ø 31	-	7	V3.0817-16*	14,2	nachrüstbar	-	
HD 314-256	250	<b>D1/4</b>	10EX2	33	Ø 31	7	4	V3.0817-06	13,8	nachrüstbar	-	
HD 314-248	260	<b>D1/5</b>	16EX2	25	Ø 31	-	7	V3.0817-18*	14,2	nachrüstbar	-	
HD 314-258	300	<b>D1/6</b>	16EX2	33	Ø 31	7	4	V3.0817-08	13,8	nachrüstbar	-	
HD 414-279	155	<b>D2/1</b>	5EX2	29	Ø 31	-	7	V3.0823-13*	15,7	nachrüstbar	-	
HD 414-259	190	<b>D2/2</b>	5EX2	33	Ø 31	7	4	V3.0823-03	15,1	nachrüstbar	-	
HD 414-296	250	<b>D2/3</b>	10EX2	33	Ø 31	-	7	V3.0823-16*	15,7	nachrüstbar	-	
HD 414-256	310	<b>D2/4</b>	10EX2	47	Ø 31	7	4	V3.0823-06	15,1	nachrüstbar	-	
HD 414-298	310	<b>D2/5</b>	16EX2	35	Ø 31	-	7	V3.0823-18*	15,7	nachrüstbar	-	
HD 414-258	360	<b>D2/6</b>	16EX2	48	Ø 31	7	4	V3.0823-08	15,1	nachrüstbar	-	
HD 614-279	210	<b>D3/1</b>	5EX2	41	Ø 31	-	7	V3.0833-13*	18,5	nachrüstbar	-	
HD 614-259	270	<b>D3/2</b>	5EX2	49	Ø 31	7	4	V3.0833-03	17,8	nachrüstbar	-	
HD 614-246	310	<b>D3/3</b>	10EX2	49	Ø 31	-	7	V3.0833-16*	18,5	nachrüstbar	-	
HD 614-256	360	<b>D3/4</b>	10EX2	67	Ø 31	7	4	V3.0833-06	17,8	nachrüstbar	-	
HD 614-288	400	<b>D3/5</b>	16EX2	51	Ø 31	-	7	V3.0833-18*	18,5	nachrüstbar	-	
HD 614-258	400	<b>D3/6</b>	16EX2	68	Ø 31	7	4	V3.0833-08	17,8	nachrüstbar	-	

\* Element differenzdruckstabil bis 160 bar, Verschmutzungsanzeige vorgeschrieben

Zur Verschmutzungsüberwachung können optische oder elektrische Verschmutzungsanzeigen vorgesehen werden. Bei Bestellung von Filtern mit montierter Verschmutzungsanzeige ist in der Bestell-Bezeichnung die Abkürzung „M“ zu verwenden. Auf allen Auftragspapieren erscheinen Grundgerät und Verschmutzungsanzeige als separate Positionen.

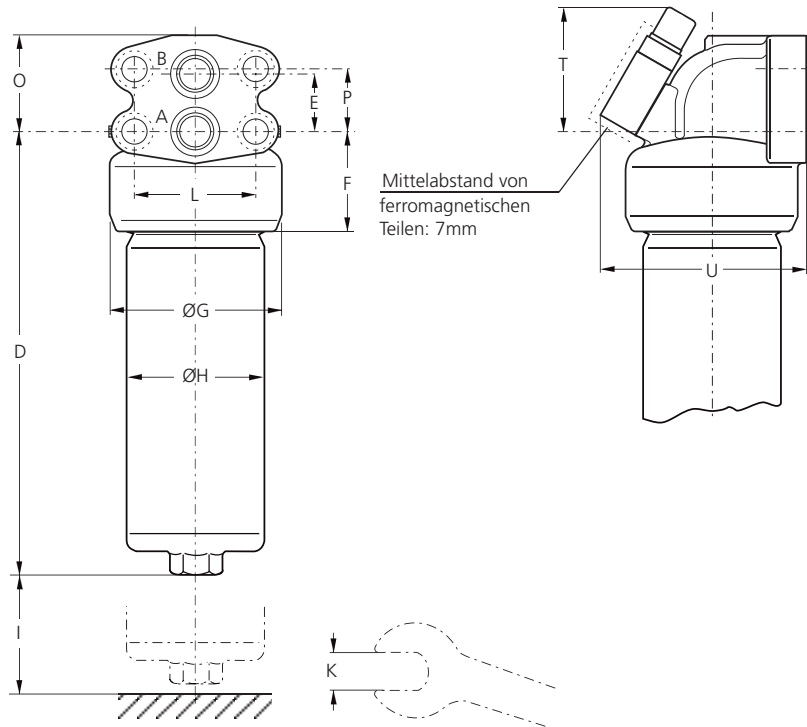
**Bestellbeispiel: Das Filter HD 314-279 soll mit optischer Verschmutzungsanzeige - Anzeigedruck 5,0 bar - geliefert werden.**

Bestell-Bezeichnung: **HD 314-279** / **DG 042-02** **M**  
 Bestell-Nr. (Grundgerät) \_\_\_\_\_ **Montage**  
 Verschmutzungsanzeige \_\_\_\_\_

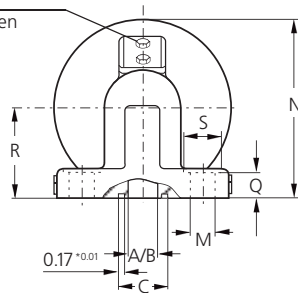
Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.30 entnehmen.

### Anmerkungen:

- › Geräte ohne Bypassventil müssen immer mit Verschmutzungsanzeige ausgerüstet werden.
- › Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen, z.B. in Feinheit 30P, bitten wir um Ihre Anfrage.



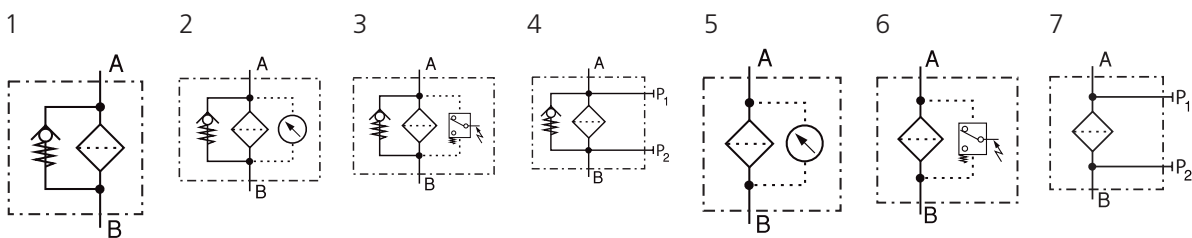
Verschmutzungsanzeige nachrüstbar:  
DG-Bohrungen mit Schrauben verschlossen

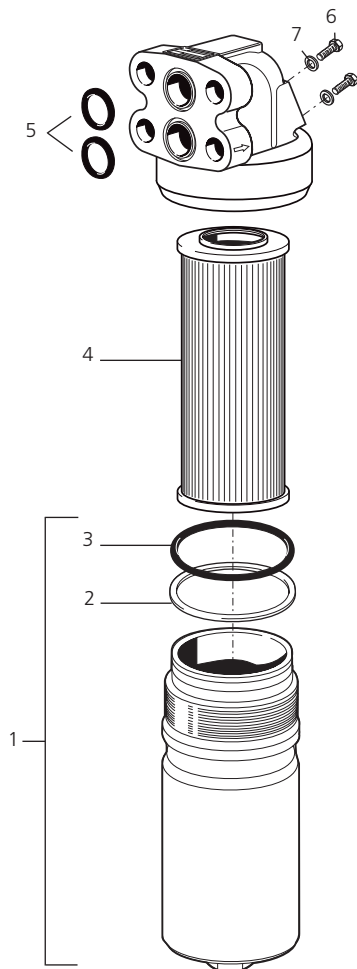


Maße

Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
HD 314	Ø 31	44,4	263	52	82	138	109	80	SW32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165
HD 414	Ø 31	44,4	325	52	82	138	109	80	SW32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165
HD 614	Ø 31	44,4	426	52	82	138	109	80	SW32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165

Symbole





Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Gehäuseunterteil HD 314 (mit Pos. 2 und 3)	HD 250.0701
1	Gehäuseunterteil HD 414 (mit Pos. 2 und 3)	HD 451.0702
1	Gehäuseunterteil HD 614 (mit Pos. 2 und 3)	HD 619.0701
2	Back-Ring	HD 255.0102
3	O-Ring 94,84 x 3,53	N007.0953
4	Filterelement	s. Tab / Spalte 9
5	O-Ring 37,69 x 3,53 *	N007.0384
6	Sechskantschraube M4 x 8 DIN 933-8.8	11385800
7	Usit-Ring 4,1 x 7,2 x 1	12504600

\* nicht im Lieferumfang der Komplettgeräte enthalten

Die von ARGO-HYTOS zugesagten Funktionen der Komplettfilter sowie die hervorragenden Eigenschaften der Filterelemente können nur bei Verwendung von Original ARGO-HYTOS-Ersatzteilen garantiert werden.

## Qualitätssicherung

### Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Qualität in der Fertigung sowie der Funktion werden ARGO-HYTOS-Filterelemente strengsten Kontrollen und Tests nach folgenden ISO-Normen unterzogen:

ISO 2941	Nachweis des Kollaps-, Berstdruckes
ISO 2942	Nachweis der einwandfreien Fertigungsqualität (Bubble Point Test)
ISO 2943	Nachweis der Materialverträglichkeit mit den Druckflüssigkeiten
ISO 3968	Bestimmung des Druckverlustes in Abhängigkeit vom Volumenstrom
ISO 16889	Multipass-Test (Ermittlung der Filterfeinheit und der Schmutzkapazität)
ISO 23181	Bestimmung der Durchflussermüdungsfestigkeit unter Anwendung einer hochviskosen Flüssigkeit

**Vor der Serienfreigabe erfolgt die Dauerfestigkeitsprüfung der Filtergehäuse auf unserem Druckimpulsprüfstand. Prozessbegleitende Qualitätskontrollen garantieren Dichtheit und Festigkeit unserer Geräte.**

Unser Partner in Österreich

**HAINZL**  
TECHNOLOGIE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

HAINZL Industriesysteme GmbH  
Industriezeile 56, 4021 Linz  
Tel.: +43-732-7892-607  
Fax.: +43-732-7892-191  
E-Mail: filter@hainzl.at  
'www.hainzl.at'

Darstellungen entsprechen nicht immer genau dem Original. Für irrtümlich gemachte Angaben übernimmt ARGO-HYTOS keine Haftung.