

Hochdruckfilter

HD 314 · HD 414 · HD 614

Anflanschbar · Betriebsdruck bis 500 bar / 7250 psi · Nennvolumenstrom bis 400 l/min / 105,7 gpm



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 $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s} / 927 \text{ SUS}$ 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 3 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies

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.

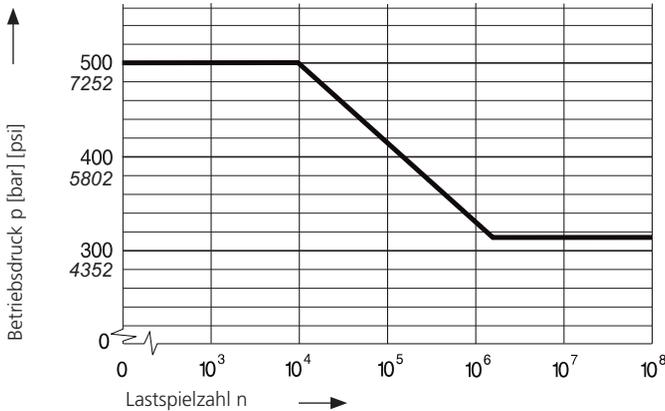
Kenngrößen

Betriebsdruck

0 ... 315 bar / 4570 psi, min. 2×10^6 Lastspiele
 Nenndruck in Anlehnung an DIN 24550

0 ... 500 bar / 7250 psi, min. 10^4 Lastspiele
 Quasistatischer Betriebsdruck

Zulässige Drücke für andere Lastspielzahlen



Nennvolumenstrom

Bis 400 l/min / 105,7 gpm (siehe Auswahltabelle, Spalte 2).
 Den bei ARGO-HYTOS angegebenen Nennvolumenströmen liegen folgende Kriterien zugrunde:

- › geschlossener Bypass bei $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s} / 927 \text{ SUS}$
- › Standzeit >1000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min / 0,27 g pro gpm Volumenstrom
- › Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen:
 bis 250 bar $\leq 8 \text{ m/s} / \text{bis } 3626 \text{ psi} \leq 26,3 \text{ ft/s}$
 > 250 bar $\leq 12 \text{ m/s} / > 3626 \text{ psi} \leq 39,4 \text{ ft/s}$

Filterfeinheit

5 $\mu\text{m(c)}$... 16 $\mu\text{m(c)}$
 β -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 °C ... +100 °C (kurzzeitig -40 °C ... +120 °C)
 -22 °F ... +212 °F (kurzzeitig -40 °F ... +248 °F)

Viskosität bei Nennvolumenstrom

- › bei Betriebstemperatur: $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s} / 280 \text{ SUS}$
- › als Anfahrviskosität: $v_{\text{max}} = 1200 \text{ mm}^2/\text{s} / 5560 \text{ SUS}$
- › bei Erstinbetriebnahme:
 Die empfohlene Startviskosität ist in Diagramm D
 (Δp 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.

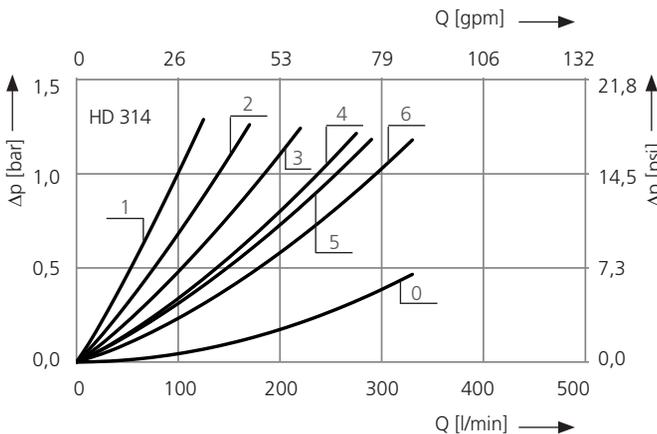
Anschluss

2 x $\varnothing 31 \text{ mm} / 2 \text{ x } \varnothing 1,22 \text{ inch}$ über Flansch.
 Einbauempfehlungen siehe Info-Blatt 00.325.

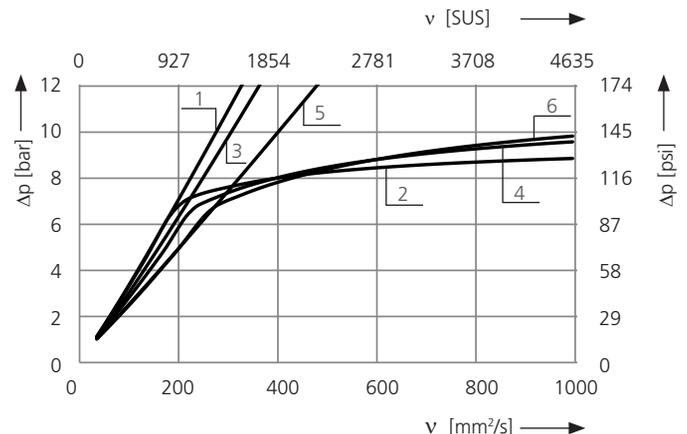
Diagramme

Δp -Kennlinien für die Kompletfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3

D1 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**
 bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$ (0 = Gehäuse leer)

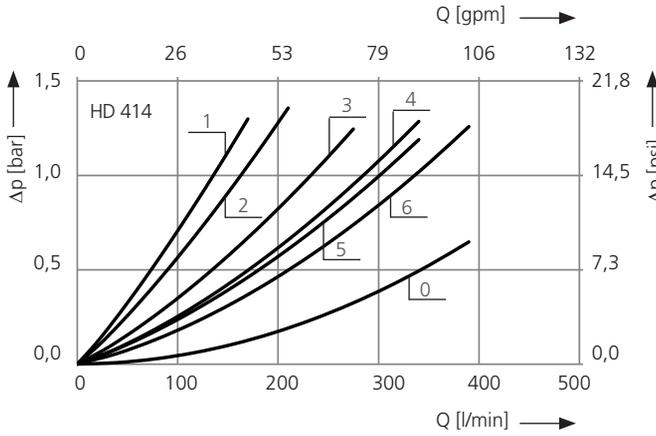


Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität**
 bei Nennvolumenstrom

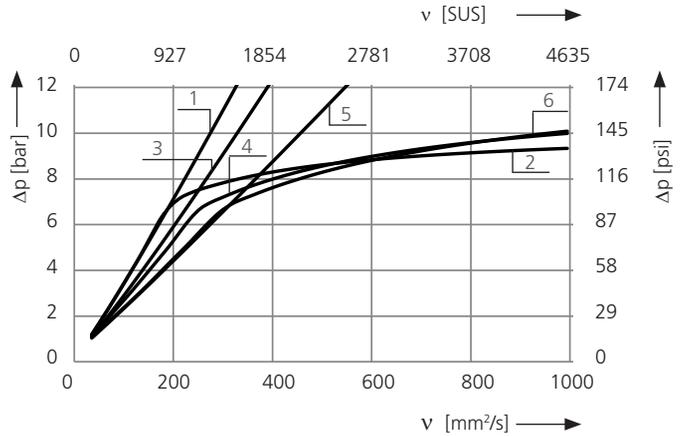


Δp-Kennlinien für die Komplettfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3

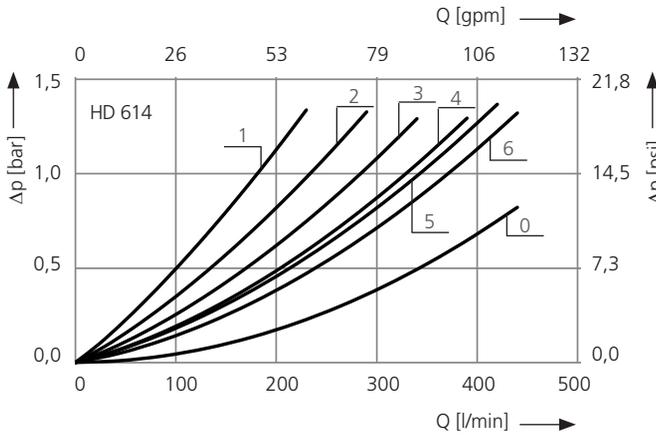
D2 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$ (0 = Gehäuse leer)



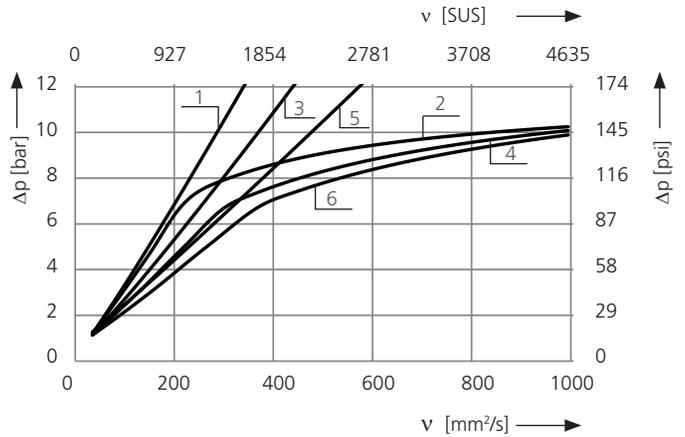
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



D3 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$ (0 = Gehäuse leer)

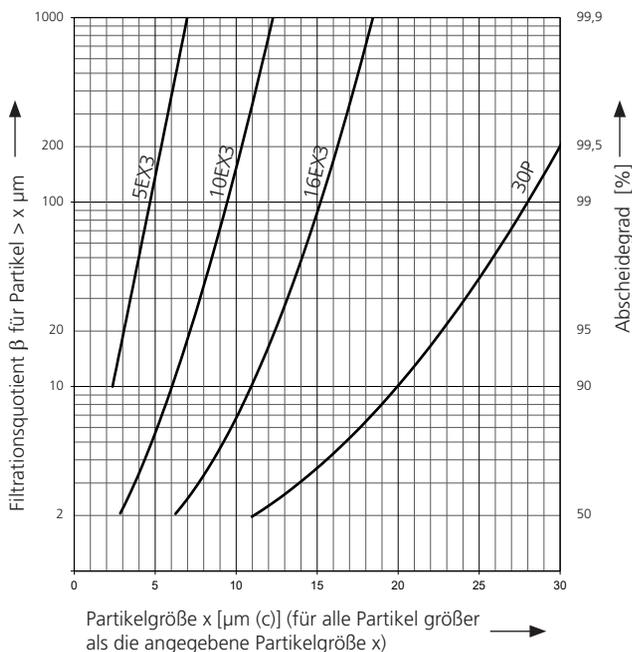


Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



Kennlinien für die Filterfeinheiten in den Auswahltabellen, Spalte 4

Dx Filtrationsquotient β in Abhängigkeit von der Partikelgröße x ermittelt im Multipass-Test nach ISO 16889



Die Kurzzeichen stehen für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

Bei EXAPOR®MAX 3 und Papierelementen:

- 5EX3 = $\bar{\beta}_{5(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 3
- 10EX3 = $\bar{\beta}_{10(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 3
- 16EX3 = $\bar{\beta}_{16(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 3
- 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 μm
 - 60S = Siebgewebe mit Maschenweite 60 μm
 - 100S = Siebgewebe mit Maschenweite 100 μm
- Toleranzen für Maschenweite nach DIN 4189

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

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom		Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie Nr.	Filterfeinheit siehe Diagramm Dx	Schmutzkapazität			Anschluss A/B		Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatz-Filterelement Bestell-Nr.	Gewicht		Verschmutzungsanzeige
	l/min	gpm			g	mm	inch	bar	psi				kg	lbs	
1	2		3	4	5			6		7	8	9	10		11
HD 314-279	110	29,1	D1/1	5EX3	22	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0817-13 ²	14,2	31,3	nachrüstbar	
HD 314-259	155	40,9	D1/2	5EX3	36	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0817-03	13,8	30,4	nachrüstbar	
HD 314-246	195	51,5	D1/3	10EX3	24	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0817-16 ²	14,2	31,3	nachrüstbar	
HD 314-256¹	250	66,0	D1/4	10EX3	37	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0817-06	13,8	30,4	nachrüstbar	
HD 314-248	260	68,7	D1/5	16EX3	25	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0817-18 ²	14,2	31,3	nachrüstbar	
HD 314-258¹	300	79,3	D1/6	16EX3	38	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0817-08	13,8	30,4	nachrüstbar	
HD 414-279	155	40,9	D2/1	5EX3	31	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0823-13 ²	15,7	34,6	nachrüstbar	
HD 414-259	190	50,2	D2/2	5EX3	50	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0823-03	15,1	33,3	nachrüstbar	
HD 414-296	250	66,0	D2/3	10EX3	34	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0823-16 ²	15,7	34,6	nachrüstbar	
HD 414-256¹	310	81,9	D2/4	10EX3	52	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0823-06	15,1	33,3	nachrüstbar	
HD 414-298	310	81,9	D2/5	16EX3	35	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0823-18 ²	15,7	34,6	nachrüstbar	
HD 414-258¹	360	95,1	D2/6	16EX3	53	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0823-08	15,1	33,3	nachrüstbar	
HD 614-279	210	55,5	D3/1	5EX3	45	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0833-13 ²	18,5	40,8	nachrüstbar	
HD 614-259	270	71,3	D3/2	5EX3	74	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0833-03	17,8	39,2	nachrüstbar	
HD 614-246	310	81,9	D3/3	10EX3	50	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0833-16 ²	18,5	40,8	nachrüstbar	
HD 614-256¹	360	95,1	D3/4	10EX3	75	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0833-06	17,8	39,2	nachrüstbar	
HD 614-288	400	105,7	D3/5	16EX3	51	Ø 31	Ø 1,22	-	-	2	V3.0833-18 ²	18,5	40,8	nachrüstbar	
HD 614-258¹	400	105,7	D3/6	16EX3	76	Ø 31	Ø 1,22	7	102	1	V3.0833-08	17,8	39,2	nachrüstbar	

¹ Vorzugstyp, keine Mindestbestellmenge erforderlich

² Element differenzdruckstabil bis 160 bar / 2320 psi, Verschmutzungsanzeige vorgeschrieben

Zur Verschmutzungsüberwachung können optische oder elektrische Verschmutzungsanzeigen vorgesehen werden. Bei Bestellung von Filtern mit Verschmutzungsanzeige zur Selbstmontage ist in der Bestell-Bezeichnung der Verschmutzungsanzeige die Abkürzung „M“ zu verwenden. Entsprechendes Montagezubehör sowie eine Montageanleitung liegen bei.

Bestellbeispiel: Das Filter HD 314-279 soll mit optischer Verschmutzungsanzeige - Anzeigedruck 5.0 bar / 73 psi - geliefert werden.

Bestell-Bezeichnung: HD 314-279 / DG 042-02 M

1. Bestell-Nr. (Grundgerät) _____

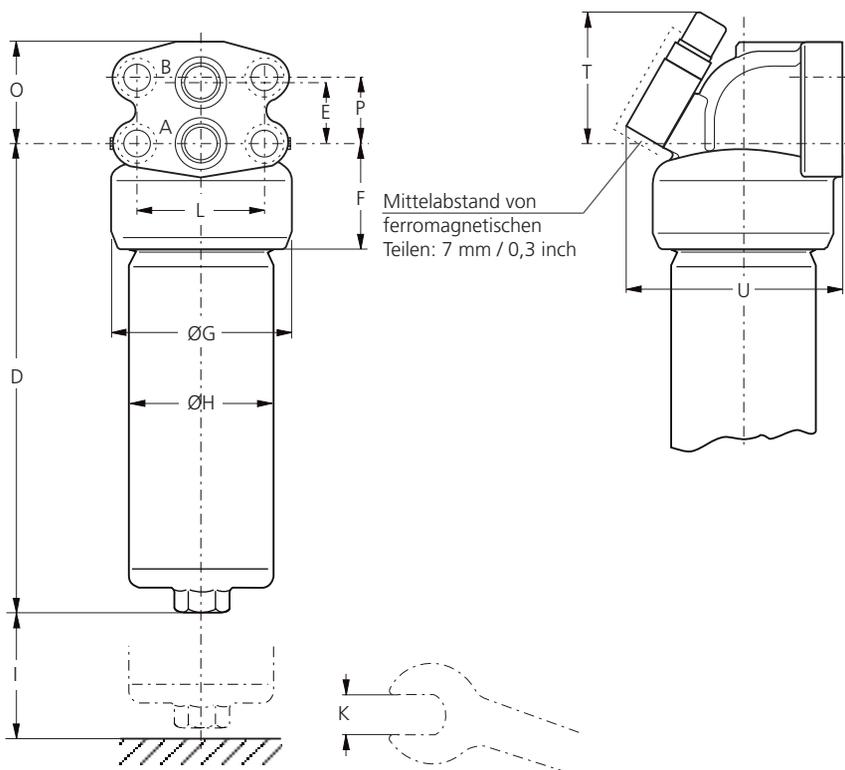
2. Bestell-Nr. Verschmutzungsanzeige _____

Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.30 entnehmen. Diese sind separat zu bestellen und selbst zu montieren. Eine Montageanleitung liegt bei.

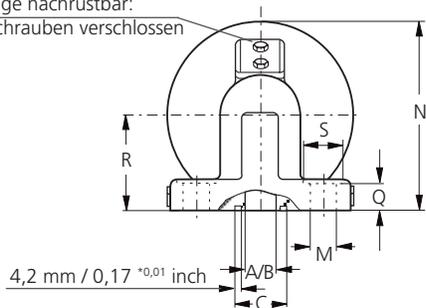
Anmerkungen:

- › 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.

Ausführung mit elektr. Verschmutzungsanzeige DG 041



Verschmutzungsanzeige nachrüstbar:
DG-Bohrungen mit Schrauben verschlossen



Maße in mm

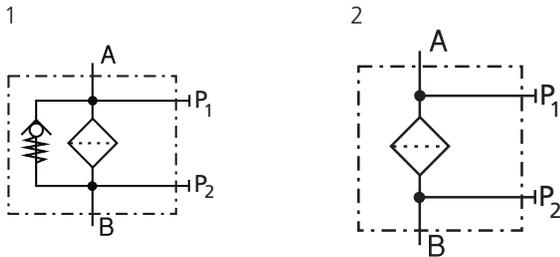
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
HD 314	Ø 31	44,4	263	52	82	138	109	80	SW 32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165
HD 414	Ø 31	44,4	325	52	82	138	109	80	SW 32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165
HD 614	Ø 31	44,4	426	52	82	138	109	80	SW 32	95	21,5	150	83	58	25	80	34	93	165

Maße in inch

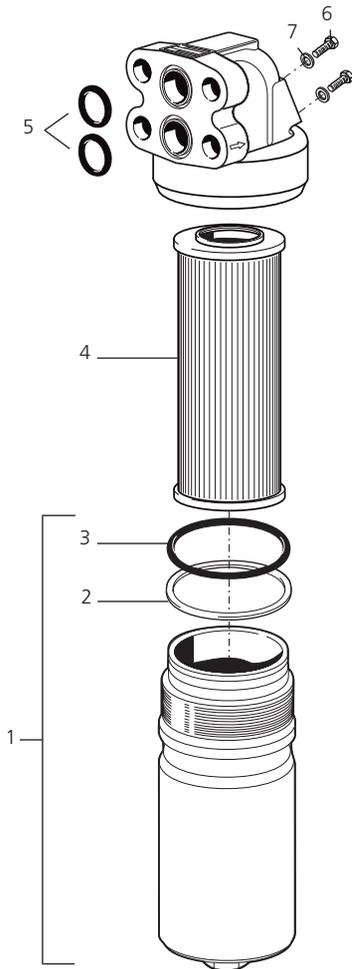
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K mm	L	M	N	O	P	Q	R
HD 314	Ø 1,22	1,75	10,35	2,05	3,23	5,43	4,29	3,15	SW 32	3,74	0,85	5,91	3,27	2,28	0,98	3,15
HD 414	Ø 1,22	1,75	12,80	2,05	3,23	5,43	4,29	3,15	SW 32	3,74	0,85	5,91	3,27	2,28	0,98	3,15
HD 614	Ø 1,22	1,75	16,77	2,05	3,23	5,43	4,29	3,15	SW 32	3,74	0,85	5,91	3,27	2,28	0,98	3,15

Typ	S	T	U
HD 314	1,34	3,66	6,50
HD 414	1,34	3,66	6,50
HD 614	1,34	3,66	6,50

Symbole



Ersatzteile



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 mm 3,73 x 0,14 inch	N007.0953
4	Ersatz-Filterelement	s. Tab / Spalte 9
5	O-Ring 37,69 x 3,53* mm 1,48 x 0,14* inch	N007.0384
6	Sechskantschraube M4 x 8 DIN 933-8.8	11385800
7	Usit-Ring 4,1 x 7,2 x 1 mm 0,16 x 0,28 x 0,04 inch	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.

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