

Druckfilter

D 162 · D 232 · D 332

Leitungseinbau · Betriebsdruck bis 63 bar · Nennvolumenstrom bis 350 l/min



Druckfilter D 232

Beschreibung

Einsatzbereich

Im Druckkreis von Hydraulik- und Schmieranlagen.

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:	Al-Legierung
Gehäuseunterteil:	Al-Legierung
Dichtungen:	NBR (FPM auf Anfrage)
Filtermaterial:	EXAPOR®MAX 2 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaserfilz Papier - Zellulosebasis, mit Harz imprägniert

Zubehör

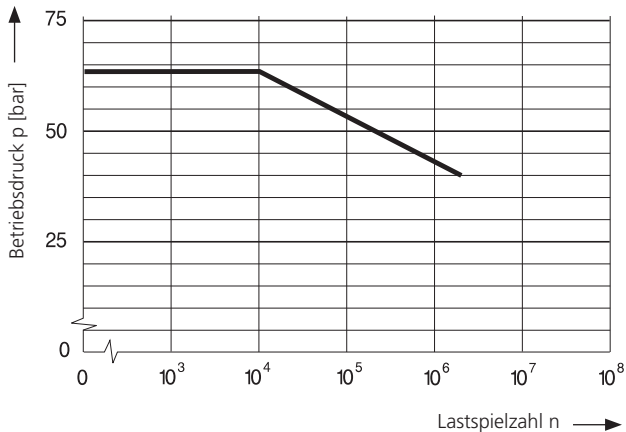
Elektrische und/oder optische Verschmutzungsanzeigen sind auf Wunsch lieferbar - wahlweise mit einem oder zwei Schaltpunkten bzw. Temperaturkompensation.
Abmessungen und technische Daten siehe Katalogblatt 60.30.

Betriebsdruck

0 ... 40 bar, min. 3×10^6 Lastspiele
Nennndruck in Anlehnung an DIN 24550

0 ... 63 bar, min. 10^4 Lastspiele
Quasistatischer Betriebsdruck

Zulässige Drücke für andere Lastspielzahlen



Nennvolumenstrom

Bis 350 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 100 bar $\leq 6 \text{ m/s}$

Filterfeinheit

5 $\mu\text{m(c)}$... 30 $\mu\text{m(c)}$
 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)

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 (Δp als Funktion der Viskosität) auf der x-Achse dort abzulesen, wo eine Waagrechte mit 70 % des Ventilansprechdrucks die Kennlinie schneidet.

Einbaulage

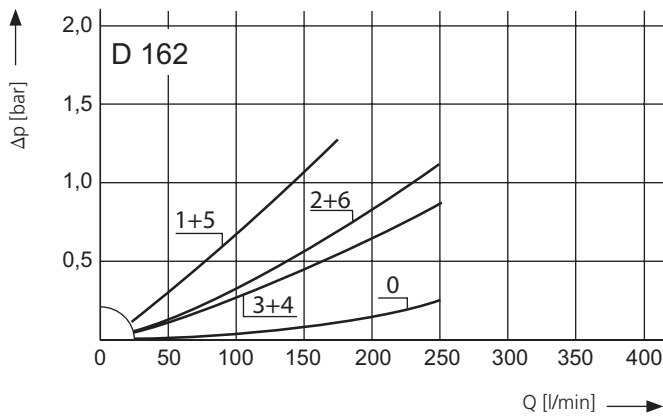
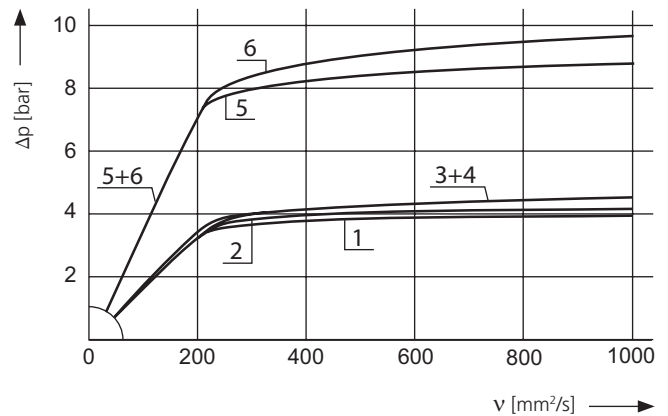
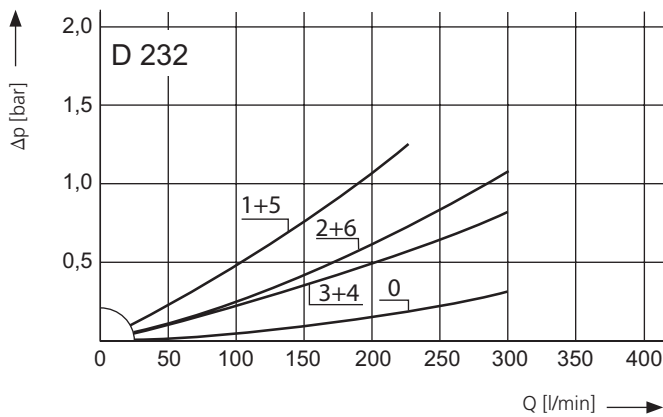
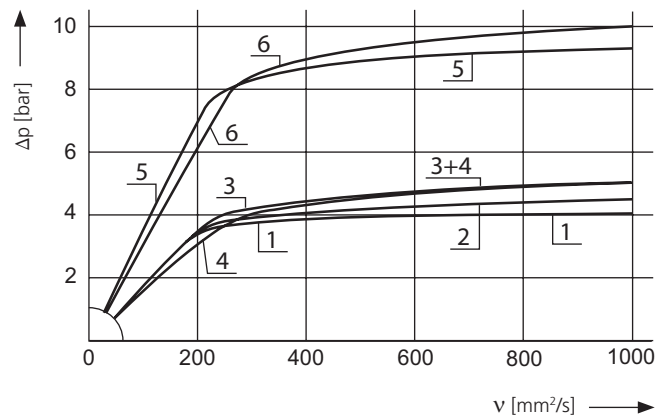
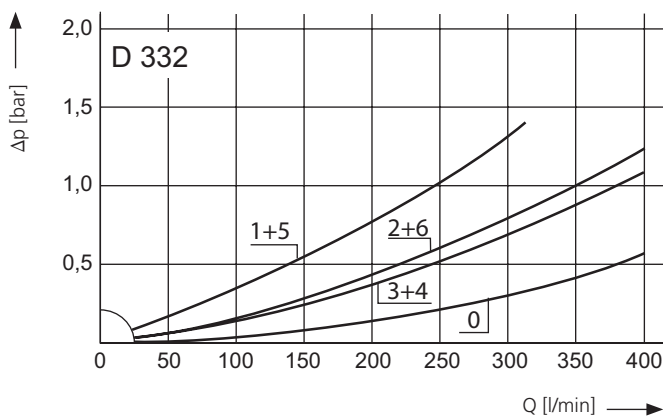
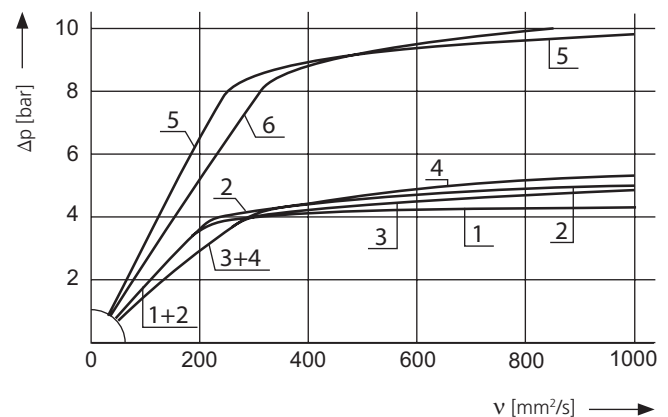
Vorzugsweise senkrecht, Kopfteil oben

Anschluss

Gewindeanschluss nach ISO 228 oder DIN 13. Größe siehe Auswahltabelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage).

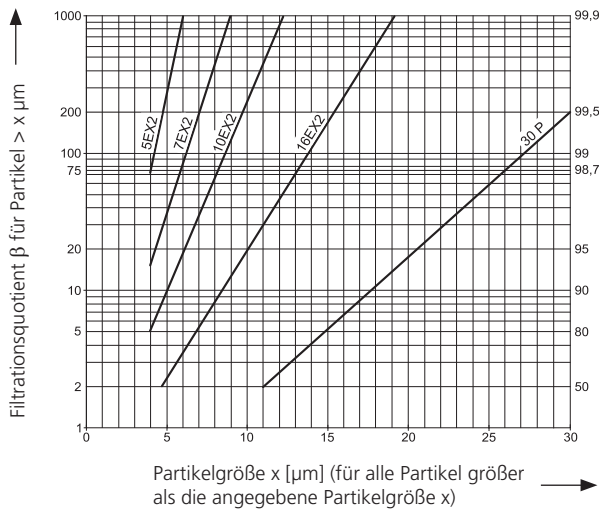
Elektrische Verschmutzungsanzeige

- › Schaltspannung: max. 120 V AC / 175 V DC
- › Schaltstrom: max. 0,17 A AC / 0,25 A DC
- › Schaltleistung: max. 3,5 VA AC / 5 W DC
- › Kontaktart: Wechsler
- › Schutzart: IP 65 (mit montierter und gesicherter Gerätesteckdose)

Δp -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 Auswahltable, 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®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.

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

Bestellinformation

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 D 232-256 soll mit optischer Verschmutzungsanzeige – Anzeigedruck 2,0 bar – geliefert werden.

Bestell-Bezeichnung: **D 232-256** / **DG 042-01** **M**
 Bestell-Nr. (Grundgerät) _____
 Verschmutzungsanzeige _____ **Montage**

Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.30 entnehmen.

Neben diesen anmontierten Verschmutzungsanzeigen bieten wir Ihnen auch - ab einer bestimmten Bestellmenge - im Filterkopfteil integrierte Verschmutzungsanzeigen an (wie unter „Geräteabmessungen“ dargestellt).

Bestellbeispiele:

D 232-256 ED (elektrischer Differenzdruckschalter) } die Schalldrücke sind auf den jeweiligen
D 232-256 OD (optische Differenzdruckanzeige) } Bypassventil-Ansprechdruck abgestimmt

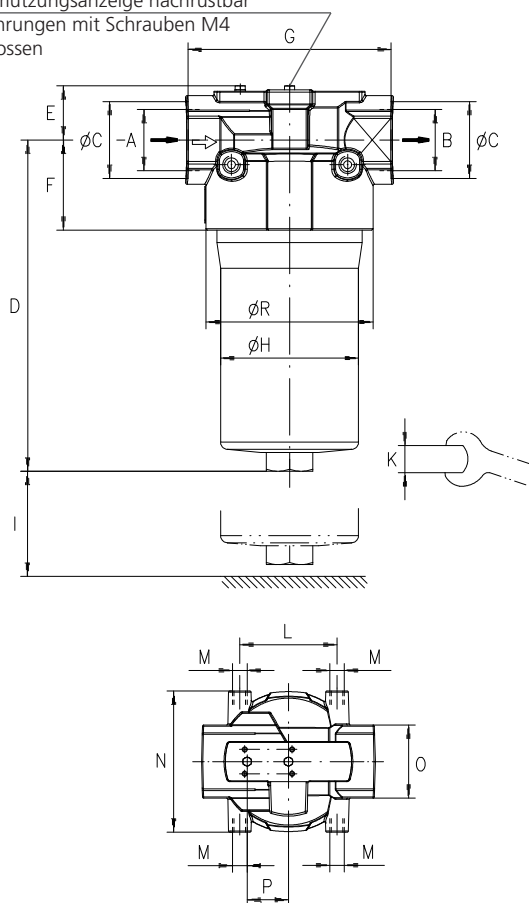
Anmerkungen:

- Der Anzeige- bzw. Schalldruck der Verschmutzungsanzeige muss niedriger als der Ansprechdruck des Bypassventils sein (siehe Auswahltable, Spalte 7).
- Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

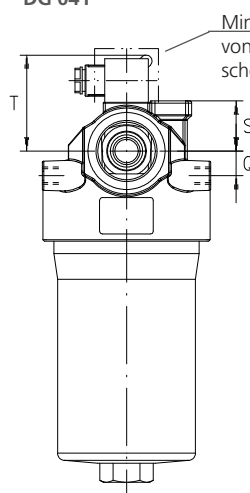
Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom	Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie Nr.	Filterfeinheit siehe Diag. Dx	Schmutzkapazität	Anschluss A/B	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatz-Filterelement Bestell-Nr.	Gewicht	Verschmutzungsanzeige Ansprechdruck in ()	Bemerkungen
	l/min			g	bar				kg		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D 162-253	85	D1/1	5EX2	24	G1¼	3,5	4	V3.0817-03	2,4	optional	-
D 162-256	140	D1/2	10EX2	33	G1¼	3,5	4	V3.0817-06	2,4	optional	-
D 162-258	200	D1/3	16EX2	33	G1¼	3,5	4	V3.0817-08	2,4	optional	-
D 162-251	220	D1/4	30P	18	G1¼	3,5	4	P3.0817-01*	2,4	optional	-
D 162-283	160	D1/5	5EX2	24	G1¼	7	4	V3.0817-03	2,4	optional	-
D 162-286	250	D1/6	10EX2	33	G1¼	7	4	V3.0817-06	2,4	optional	-
D 232-253	120	D2/1	5EX2	33	G1¼	3,5	4	V3.0823-03	3,4	optional	-
D 232-256	195	D2/2	10EX2	47	G1¼	3,5	4	V3.0823-06	3,4	optional	-
D 232-258	275	D2/3	16EX2	48	G1¼	3,5	4	V3.0823-08	3,4	optional	-
D 232-251	280	D2/4	30P	26	G1¼	3,5	4	P3.0823-01*	3,4	optional	-
D 232-283	220	D2/5	5EX2	33	G1¼	7	4	V3.0823-03	3,4	optional	-
D 232-286	300	D2/6	10EX2	47	G1½	7	4	V3.0823-06	3,4	optional	-
D 332-253	170	D3/1	5EX2	49	G1¼	3,5	4	V3.0833-03	4,0	optional	-
D 332-256	275	D3/2	10EX2	67	G1¼	3,5	4	V3.0833-06	4,0	optional	-
D 332-258	280	D3/3	16EX2	68	G1¼	3,5	4	V3.0833-08	4,0	optional	-
D 332-251	350	D3/4	30P	34	G1½	3,5	4	P3.0833-01*	4,0	optional	-
D 332-283	280	D3/5	5EX2	49	G1¼	7	4	V3.0833-03	4,0	optional	-
D 332-286	350	D3/6	10EX2	67	G1½	7	4	V3.0833-06	4,0	optional	-

* Papierelement, mit Metallgewebe hinterlegt

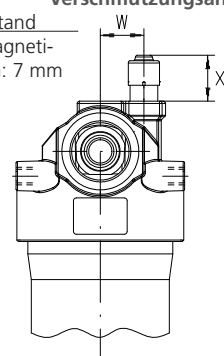
Verschmutzungsanzeige nachrüstbar
DG-Bohrungen mit Schrauben M4
verschlossen



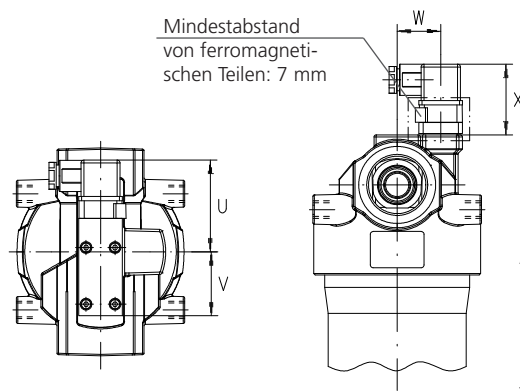
Ausführung mit elektrischer
Verschmutzungsanzeige
DG 041



Ausführung OD
mit integrierter optischer
Verschmutzungsanzeige



Ausführung ED
mit integrierter elektr.
Verschmutzungsanzeige



Anschluss-
belegung

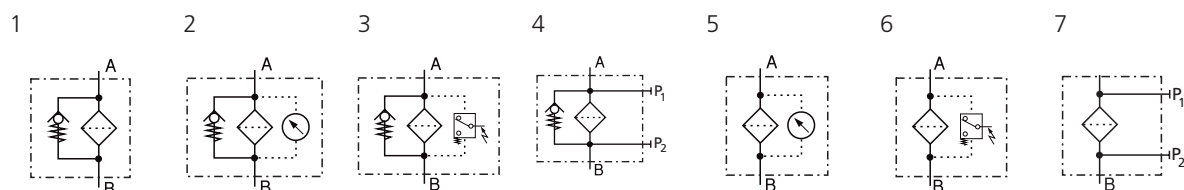


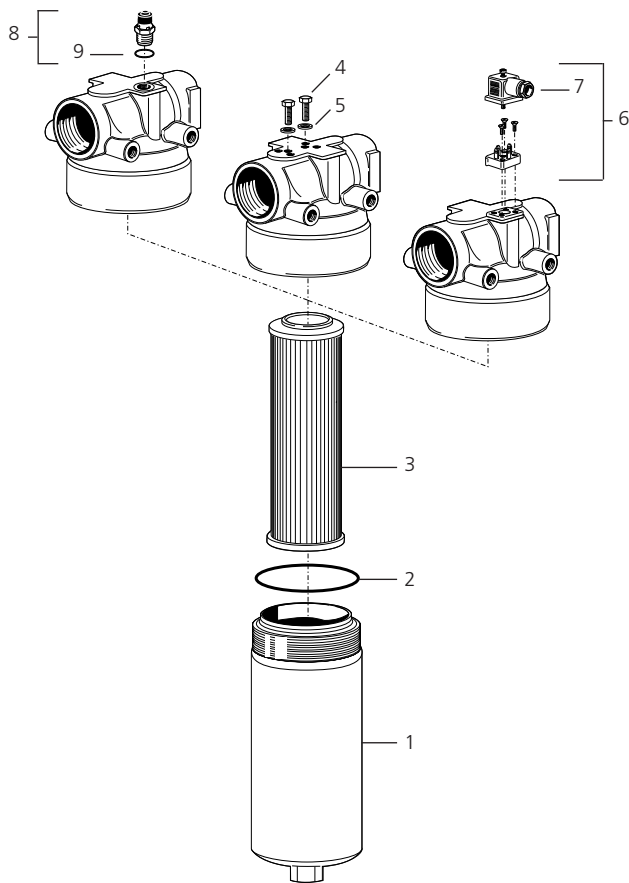
Maße

Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K SW	L	M Ø/Tiefe	N	O	P	Q	R	S	T
D 162	G1¼	61	232	38	62	140	95	80	32	80	M12/18	116	SW60	34	17	115	34	66
D 232	G1¼, G1½	61	296	38	62	140	95	80	32	80	M12/18	116	SW60	34	17	115	34	66
D 332	G1¼, G1½	61	396	38	62	140	101	80	32	80	M12/18	116	SW60	34	17	115	34	66

Typ	U	V	W	X														
				ED	OD													
D 162	66	44	30	49	30													
D 232	66	44	30	49	30													
D 332	66	44	30	49	30													

Symbole





Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Gehäuseunterteil D 162	D 162.0102
1	Gehäuseunterteil D 232	D 232.0102
1	Gehäuseunterteil D 332	D 332.0102
2	O-Ring 88,57 x 2,62	N007.0886
3	Filterelement (mit Dichtring)	s. Tab. / Spalte 9
4	Sechskantschraube M4 x 8 DIN 933-8.8	11385800
5	Usit-Ring 4,1 x 7,2 x 1	12504600
6	Reedschalter mit Befestigungs- schrauben und Gerätesteckdose (Pos. 7)	HD 049.1410
7	Gerätesteckdose DIN 43650 - AF3	DG 041.1220
8	Optische Verschmutzungsanzeige (mit Pos. 9)	D 232.1400
9	O-Ring 12,3 x 2,4	N007.0124

Die von ARGO-HYTOS zugesagten Funktionen der Kompletfilter 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.