HAINZL
TECHNOLOGIE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.

ARGO HYTOS

Rücklauffilter

E 303 · E 503 · E 703

Tankeinbau · Anschluss bis SAE 2½ · Nennvolumenstrom bis 900 l/min

Rücklauffilter E 503

Beschreibung

Einsatzbereich

Im Systemrücklauf von Hydraulikanlagen.

Leistungsmerkmale

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

Funktionsschutz:
Durch Vollstromfiltration im Systemrücklauf werden vor allem die Pumpen vor Schmutz geschützt, der bei der Produktion im System verblieben ist, durch Abrieb erzeugt wird bzw. von außen in das System eindringt.

Konstruktive Besonderheiten

- Bypassventil:
  Anordnung im Bereich der Einlauföffnung verhindert beim Ansprechen das Mitreißen von angelagertem Schmutz auf die Reinölseite.
- Filtergehäuse:
  Zur Wartung wird das komplette Gehäuse inklusive Filterelement aus dem Kopfteil gezogen. Dadurch wird verhindert, dass im Gehäuse abgelagerter Schmutz wieder in den Tank gelangt.

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 Filterelemente erreicht.

Werkstoffe

Verschlussdeckel:	Stahl
Kopfteil:	Al-Legierung
Gehäuseunterteil:	Stahl
Dichtungen:	NBR (FPM auf Anfrage)
Filtermaterial:	EXAPOR®MAX 2 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies

Zubehör

Auf Wunsch sind die Filter mit Einbauverlängerung und mit Diffusor am Filterauslauf lieferbar.

Einbauverlängerung:
Stellt sicher, dass der Ölaustritt immer unterhalb des Ölniveaus im Tank erfolgt und die Hydraulikflüssigkeit nicht verschäumt.

Diffusor:
Bewirkt die Absenkung der Austrittsgeschwindigkeit und lenkt den Ölstrom um 90° um. Hierdurch wird zum einen das Verschäumen der Hydraulikflüssigkeit, zum anderen das Aufwirbeln von Fertigungsrückständen bzw. sedimentierten Partikeln im Tank verhindert.

Elektrische und/oder optische Verschmutzungsanzeigen sind auf Wunsch lieferbar. Abmessungen und technische Daten siehe Katalogblatt 60.20.

Kenngrößen

Nennvolumenstrom

Bis 900 l/min (siehe Auswahltabelle, Spalte 2)
Den bei ARGO-HYTOS angegebenen Nennvolumenströmen liegen folgende Kriterien zugrunde:

- geschlossener Bypass bei $\nu \leq 200$ mm²/s
- Standzeit >1000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min Volumenstrom
- Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen ≤ 4,5 m/s

Anschluss

SAE-Flansch (3.000 psi). Größe siehe Auswahltabelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage)

Filterfeinheit

5 µm(c) ... 16 µm(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: $\nu < 60$ mm²/s
- als Anfahrviskosität: $\nu_{max} = 1200$ mm²/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.

Betriebsdruck

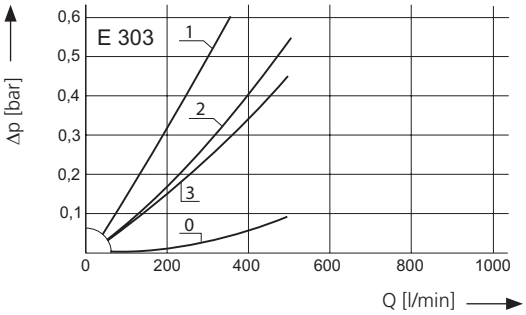
Maximal 10 bar

Einbaulage

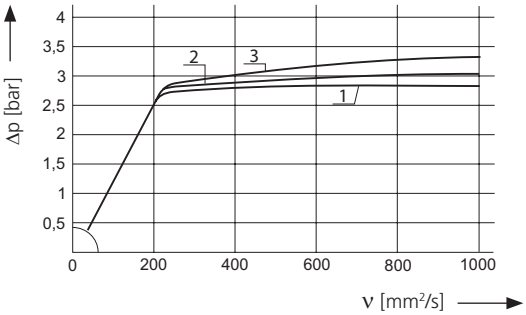
Vorzugsweise senkrecht, Auslauf nach unten

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

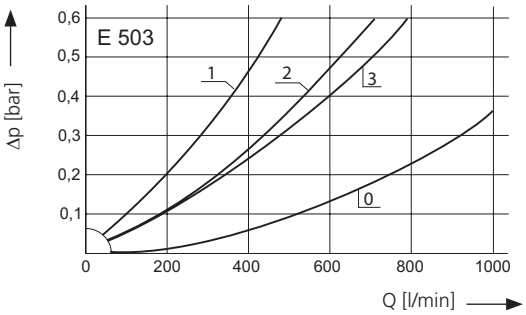
D1 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei ν = 35 mm²/s (0 = Gehäuse leer)



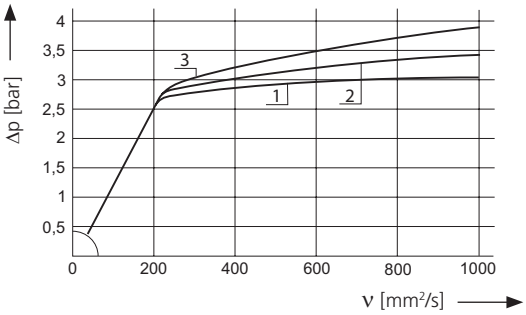
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



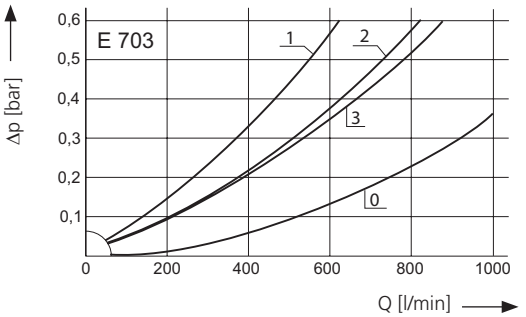
D2 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei ν = 35 mm²/s (0 = Gehäuse leer)



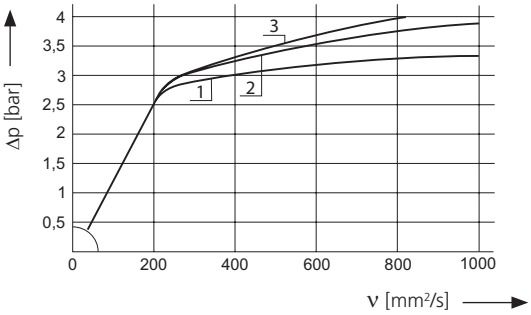
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



D3 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei ν = 35 mm²/s (0 = Gehäuse leer)

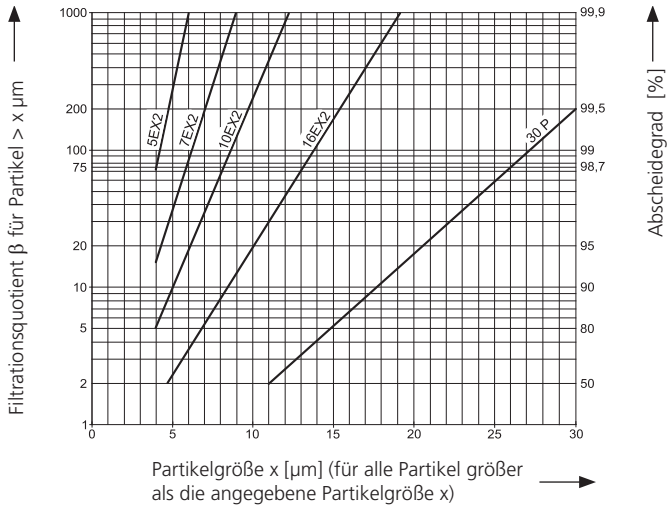


Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4

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



Die Kurzzeichen stehen für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

Bei EXAPOR®MAX 2 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 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.

Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom[1]	Druckverlust siehe Diagramm **D**/Kennlinie Nr.	Filterfeinheit siehe Diagr. **Dx**	Schmutzkapazität	Anschluss A SAE (3000 psi)	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatzelement Bestell-Nr.	Gewicht	Bemerkungen
		l/min		g		bar			kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E 303-453	220	**D1**/1	5EX2	91	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1425-23	8,9	-
E 303-456	350	**D1**/2	10EX2	120	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1425-26	8,9	-
E 303-458	500	**D1**/3	16EX2	130	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1425-28	8,9	-
E 503-453	350	**D2**/1	5EX2	150	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1440-23	11,7	-
E 503-456	540	**D2**/2	10EX2	200	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1440-26	11,7	-
E 503-458	750	**D2**/3	16EX2	200	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1440-28	11,7	-
E 703-453	500	**D3**/1	5EX2	230	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1460-23	15,4	-
E 703-456	740	**D3**/2	10EX2	300	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1460-26	15,4	-
E 703-458	900	**D3**/3	16EX2	310	2 x G1¼ / SAE1½, G¾ + G1	2,5	2	V2.1460-28	15,4	-

Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Druckmessanschluss M12 x 1,5 und zugehöriger Verschlussschraube ausgerüstet (Anschluss für Differenzdrucküberwachung auf Anfrage). Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden. Für die Filter stehen zwei Kopfteile und somit zwei verschiedene Anschlussoptionen zur Auswahl. Alle Filter sind wahlweise mit oder ohne Auslaufdiffusor lieferbar. Auf Wunsch kann die Einbautiefe mit einem Rohr verlängert werden. Bei Bestellung von Zubehörteilen sind unten aufgeführte Kennzeichen zu verwenden.

Bestellbeispiele: Das Filter E 703-256 soll mit 2 Anschlüssen (A und A4) und 800 mm Einbauverlängerung geliefert werden.

Bestell-Bezeichnungen: **E 703- 256 / RV / EV 800**

Anschlussoptionen:

2 unterschiedliche Möglichkeiten können gewählt werden
zwei Anschlüsse[1] (A und A4)[2] - SAE2½ und G1 — 2
vier Anschlüsse[1] (A1, A2, A3 und A4) - 2 x G1¼ / SAE1½, G¾ und G1 — 4

Gehäuseauslauf[2]:

2 verschiedene Ausführungen stehen zur Auswahl
VD - Auslaufdiffusor, RV - nur Einbauverlängerung

Einbauverlängerung[3]:

4 verschiedene Längen stehen zur Auswahl
EV = K + 64 / + 164 / + 264 / + 454 mm (s. Abschnitt Geräteabmessungen bzw. Maße)

Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.

Anmerkungen:

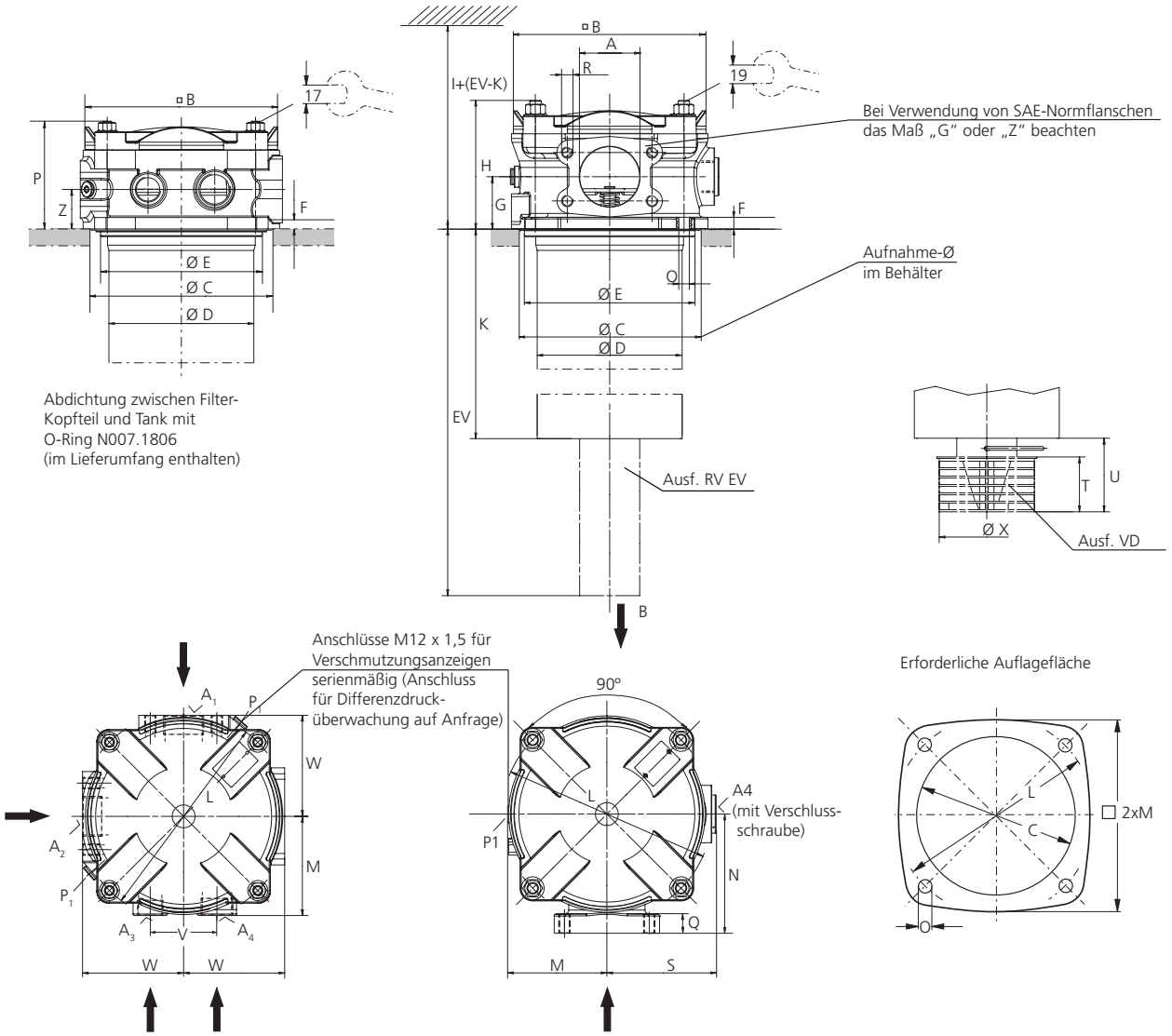
- Der Einschaltdruck des Druckschalters muss niedriger als der Ansprechdruck des Bypassventils sein (siehe Auswahltabelle, Spalte 7).
- Verschmutzungsanzeigen sind optional erhältlich und werden bei Bestellung lose mitgeliefert.
- Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

[1] Die einzelnen Volumenströme sind auf die Anschlüsse abzustimmen
[2] Anschluss G1 (A4) mit Verschlussschraube
[3] Auf Anfrage kann ein Auslaufdiffusor mit Einbauverlängerung kombiniert werden

Geräteabmessungen

Ausführung mit 4 Anschlüssen

Ausführung mit 2 Anschlüssen



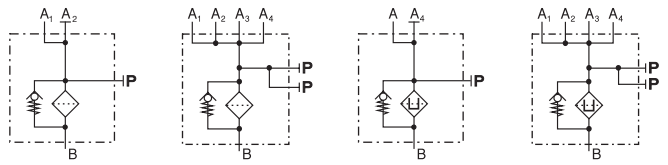
Maße

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z
E 303	siehe	182	180	152	179	12	55	133	400	276	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5
E 503	Auswahl-	182	180	152	179	12	55	133	550	430	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5
E 703	tabelle	182	180	152	179	12	55	133	810	636	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5

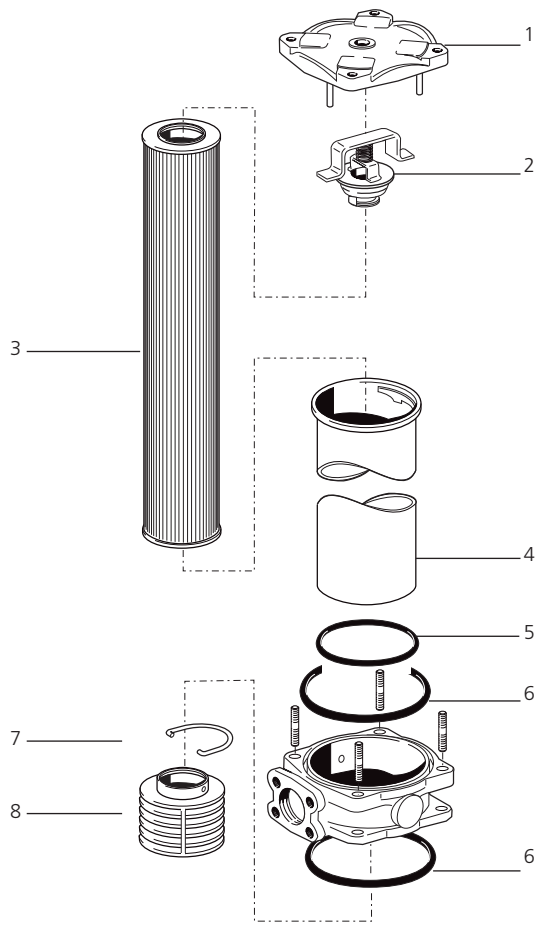
* für M10

Symbole

1 2 3 4



Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel kpl. (nur Ausf. 2 Anschl.)	E 303.1200
1	Deckel (nur Ausf. 4 Anschl.)	E 703.2202
2	Ventil (2,5 bar)	E 703.1510
3	Filterelemente	s. Tab. / Spalte 9
4	Gehäuseunterteil E 303*	E 303.1900
4	Gehäuseunterteil E 503*	E 503.1910
4	Gehäuseunterteil E 703*	E 703.1900
5	O-Ring 145,42 x 5,33	N007.1455
6	O-Ring 180 x 6	N007.1806
7	Bügel (nur Ausf. VD)	N026.0311
8	Diffusor (nur Ausf. VD)	E 703.0701

* bitte Ausführung angeben (VD, VDEV oder RVEV)

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

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.