

Niederdruckfilter Pi 150

Nenndruck 10 (25) bar, bis Nenngröße 630

1. Kurzdarstellung

Leistungsfähige Filter für moderne Hydraulikanlagen

- Baukastenprinzip
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
- Minimaler Druckverlust durch strömungsgünstige Gestaltung der Bauteile
- Optische/elektrische/elektronische Verschmutzungskontrolle
- Gewinde- oder SAE-Flansch-Anschlüsse

Servicefreundliche Handhabung

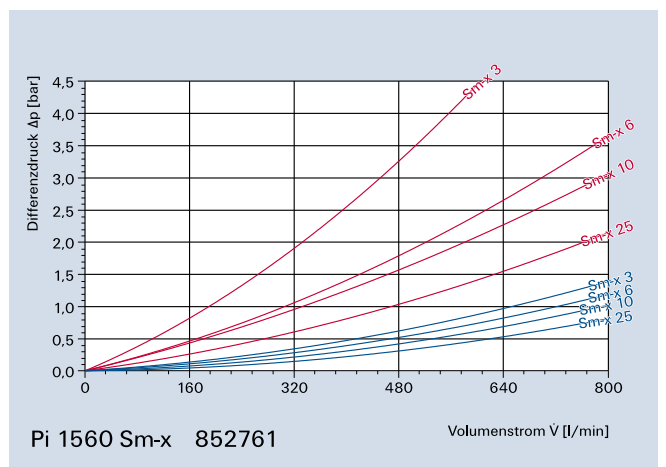
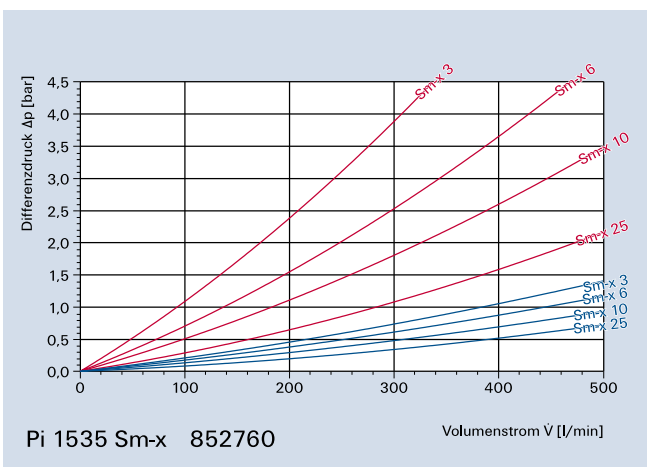
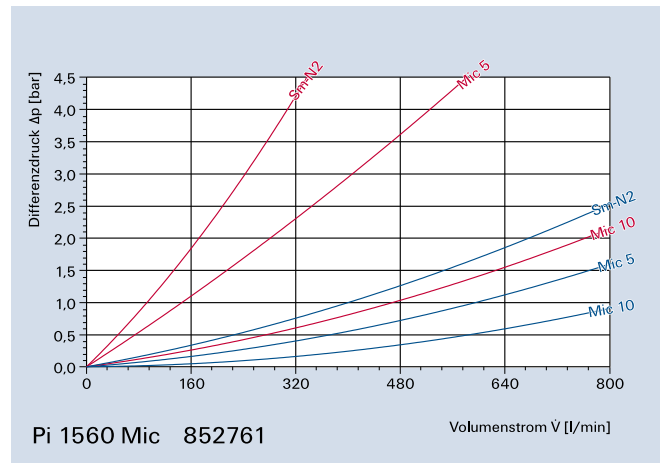
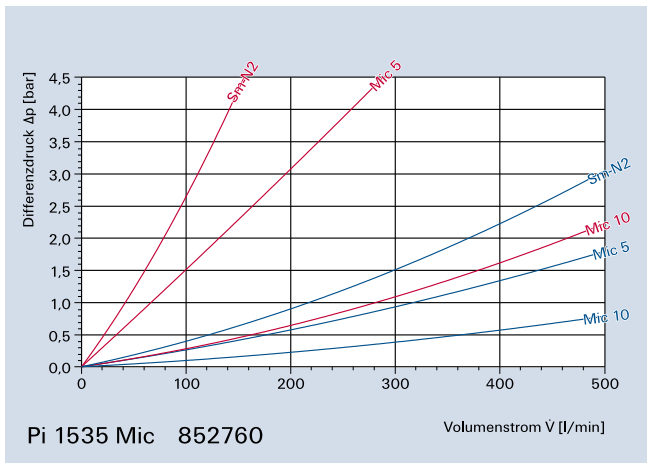
- Ausgerüstet mit hocheffizienten Mic- oder Sm-x-Filterelementen
- Garantierte Abscheideraten gemäß Multipass-Test nach ISO 16889
- Hohe Differenzdruckstabilität und Schmutzaufnahmekapazität der Elemente; dadurch optimale Betriebsdauer

Weltweiter Vertrieb

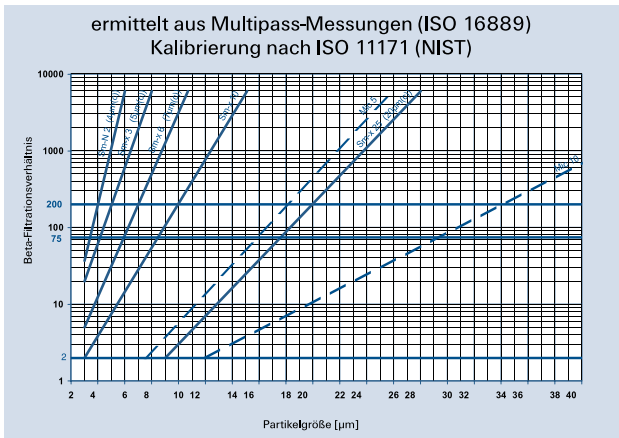


2. Leistungskurven Komplettfilter

■ 190 mm²/s (25° E)
■ 33 mm²/s (4,5° E)



3. Abscheidegrad-Kennlinien



4. Filterleistungsdaten

gemessen nach ISO 16889 (multi-pass-test)

Sm-x-/ Sm-N 2-Elemente
mit Δp 10 bar

Sm-N 2 $\beta_{4(e)} \geq 200$
 Sm-x 3 $\beta_{5(e)} \geq 200$
 Sm-x 6 $\beta_{7(e)} \geq 200$
 Sm-x 10 $\beta_{10(e)} \geq 200$
 Sm-x 16 $\beta_{15(e)} \geq 200$
 Sm-x 25 $\beta_{20(e)} \geq 200$

bis 10 bar Differenzdruck

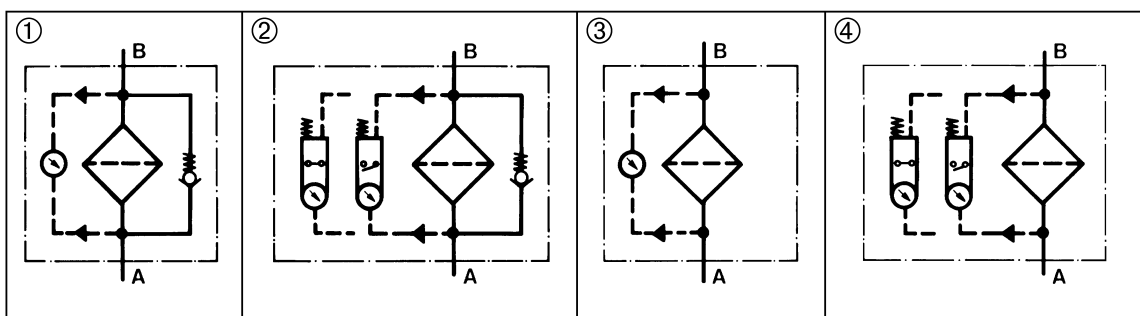
Das Filterelement 852 76_Sm-N 2 ist ein Element mit sehr hoher Schmutzaufnahmekapazität, besonders geeignet für die Nebenstromfiltration.

5. Qualitätssicherung

MAHLE Filter und Filterelemente werden nach folgenden internationalen Normen hergestellt bzw. getestet:

Norm	Titel
DIN ISO 2941	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Kollaps-, Berstdruckprüfung
DIN ISO 2942	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Nachweis der einwandfreien Fertigungsqualität
DIN ISO 2943	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Nachweis der Verträglichkeit mit der Druckflüssigkeit
DIN ISO 3723	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Verfahren zur Prüfung der Endscheibenbelastung
DIN ISO 3724	Fluidtechnik-Filterelemente, Nachweis der Durchfluss-Ermüdungseigenschaften
ISO 3968	Hydraulic fluid power-filters-evaluation of pressure drop versus flow characteristics
ISO 10771.1	Fatigue pressure testing of metal containing envelopes in hydraulic fluid applications
ISO 16889	Hydraulic fluid power filters-multi-passmethod for evaluation filtration performance of a filter element

6. Sinnbilder



7. Bestell-Nummern

Bestellbeispiel für Filter:

1. Filtergehäuse

V= 400 l/min, Bypass, Verschmutzungsanzeiger elektrisch,

Nenndruck 10 bar

Typen-Bezeichnung: Pi 1535/10-058

Bestell-Nr. 777.463.1

2. Filterelement

Sm-x 10

Typen-Bezeichnung: 852 760 Sm-x 10

Bestell-Nr. 777.442.5

7.1 Gehäuseausführung

Nenngröße NG [l/min]	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	Nenndruck [bar]	① mit Bypass und optischer Anzeige	② mit Bypass und elektrischer Anzeige	③ mit optischer Anzeige	④ mit elektrischer Anzeige
400	777.464.9	Pi 1535/10-057	10				
	777.463.1	Pi 1535/10-058					
	780.490.9	Pi 1535/10-068					
	780.491.7	Pi 1535/10-069					
	795.598.2	Pi 1535/25-057	25				
	790.789.2	Pi 1535/25-058					
630	777.462.3	Pi 1560/10-057	10				
	777.461.5	Pi 1560/10-058					
	780.494.1	Pi 1560/10-068					
	780.495.8	Pi 1560/10-069					
	795.599.0	Pi 1560/25-057	25				
	797.071.8	Pi 1560/25-058					

7.2 Filterelemente*

Nenngröße	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	Filtermaterial	Kollapsdruck [bar]	Filterfläche [cm²]
400	777.445.8	852 760 Mic 5	Mic 5	5	23 800
	777.444.1	852 760 Mic 10	Mic 10		23 800
	795.585.9	852 760 Sm-N 2	Sm-N 2		15 900
	777.443.3	852 760 Sm-x 3	Sm-x 3	10	14 500
	829.904.2	852 760 Sm-x 6	Sm-x 6		14 500
	777.442.5	852 760 Sm-x 10	Sm-x 10		14 500
	780.656.5	852 760 Sm-x 25	Sm-x 25		14 500
630	777.441.7	852 761 Mic 5	Mic 5	5	47 600
	777.440.9	852 761 Mic 10	Mic 10		47 600
	837.586.7	852 761 Sm-N 2	Sm-N 2		31 800
	777.439.1	852 761 Sm-x 3	Sm-x 3	10	29 000
	822.589.8	852 761 Sm-x 6	Sm-x 6		29 000
	777.438.3	852 761 Sm-x 10	Sm-x 10		29 000
	780.657.3	852 761 Sm-x 25	Sm-x 25		29 000

* andere Elementausführungen auf Anfrage

Bei Verwendung von Filtern ohne Bypass muss sichergestellt sein, dass der Kollapsdruck des Filterelementes nicht überschritten wird.

8. Technische Daten

Nenndruck:	10/25 bar*
Temperaturbereich:	-10°C bis +120°C (andere Temperaturbereiche auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass:	Δp 3,5 bar \pm 10 %
Material Filterkopf, Filterdeckel:	GAL
Material Filtergehäuse:	St
Material Dichtungen:	NBR
Schaltdruck der optischen/ elektrischen Differenzdruckanzeige:	Δp 2,2 bar \pm 10 %
Elektrische Daten des Differenz- druckanzeigers:	
Spannung max.:	250 V AC/200 V DC
Schaltstrom max.:	1 A
Schaltleistung:	70 W
Schutzart:	IP 65 in gestecktem und gesichertem Zustand
Kontaktart:	Schließer/Öffner
Kabeldurchführung:	M 20 x 1,5

Durch Umstecken des elektrischen Schaltteiles um 180° kann die Schaltfunktion geändert werden (Öffner oder Schließer). Lieferzustand ist Öffner. Bei Induktivität im Gleichstromkreis ist der Einsatz von Löschgliedern zu überprüfen. Weitere Angaben und weitere Ausführungen von Verschmutzungsanzeigern enthält das Datenblatt Verschmutzungsanzeiger.

Wir weisen darauf hin, dass alle angegebenen Werte Durchschnittswerte sind, die im konkreten Einsatzfall nicht immer vorliegen müssen. Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Dabei können sich Werte, Maße und Gewichte ändern. Unsere Fachabteilung berät Sie gerne.

Bei Einsatz unserer Filter in Bereichen, die nach der EU-Richtlinie 94/9 EG (ATEX 95) einzustufen sind, empfehlen wir, sich mit uns abzusprechen. Die Standardausführung ist einsetzbar für Flüssigkeiten auf Mineralölbasis (entsprechend Fluide der Gruppe 2 der Richtlinie 97/23 EG Artikel 9). Bei Verwendung anderer Medien bitten wir um Rücksprache.

9. Abmessungen

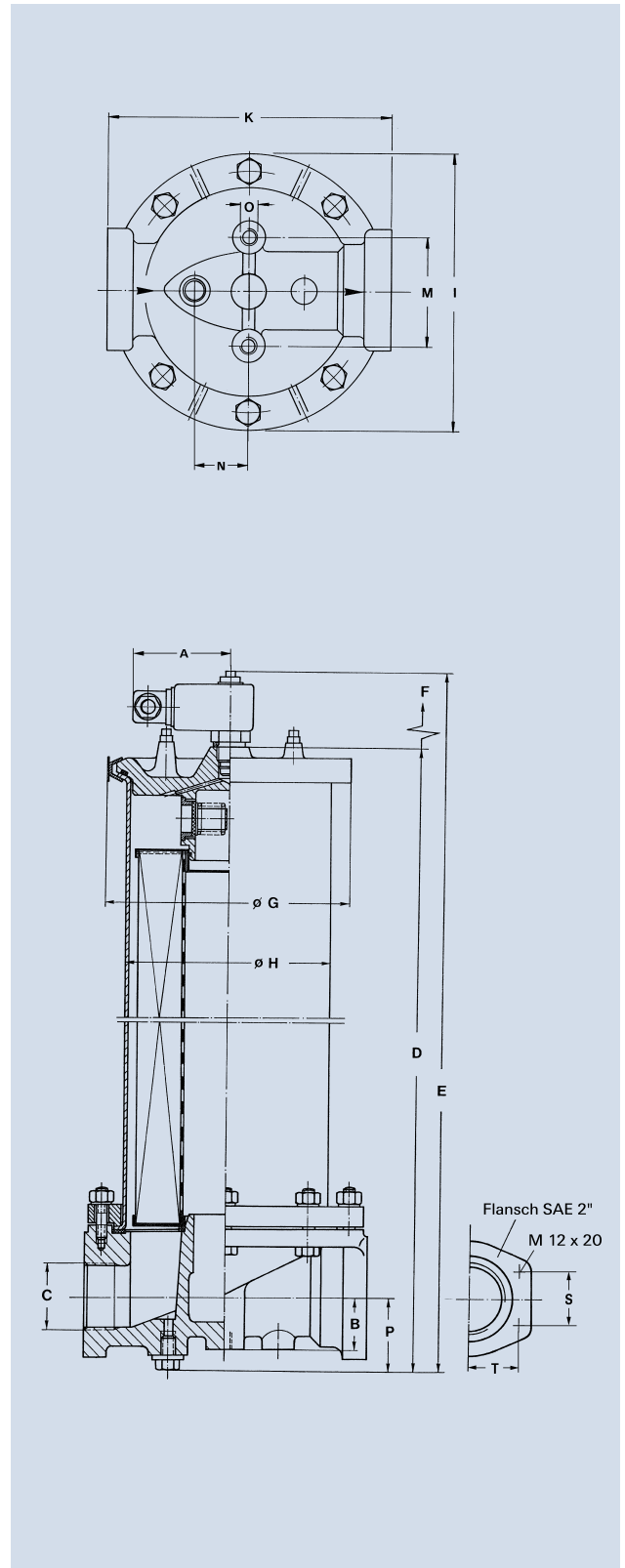
Alle Abmessungen mit Ausnahme von „C“ und „O“ in mm.

Maß	Type Pi 1535	Type Pi 1560
A	78	78
B	42	42
C	G 1½	SAE 2"*
D	607	1035
E	643	1068
F	425	850
G	190	190
H	164	164
I	225	225
K	230	230
M	90	90
N	44	44
O	M 12 x 20	M 12 x 20
P	59	59
R	45	45
S	-	42,9
T	-	77,8
Gewicht (kg)	17,1	27,1

* Standarddruckreihe Lochbild 3000 PSI

Die Gehäuseausführung mit Nenndruck 10 bar ist serienmäßig mit einem Entlüftungsautomaten ausgestattet, die Gehäuseausführung mit Nenndruck 25 bar mit einer Entlüftungsscheibe.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.



10. Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

10.1 Einbau des Filters

Beim Einbau des Filters muss darauf geachtet werden, dass die erforderliche Ausbauhöhe zum Herausnehmen des Filterelementes vorhanden ist.

10.2 Anschluss des elektrischen Verschmutzungsanzeigers

Der Anschluss der elektrischen Verschmutzungsanzeige erfolgt über einen 2-poligen Gerätestecker nach DIN EN 175301-803, bei dem die Pole mit 1 und 2 bezeichnet sind.

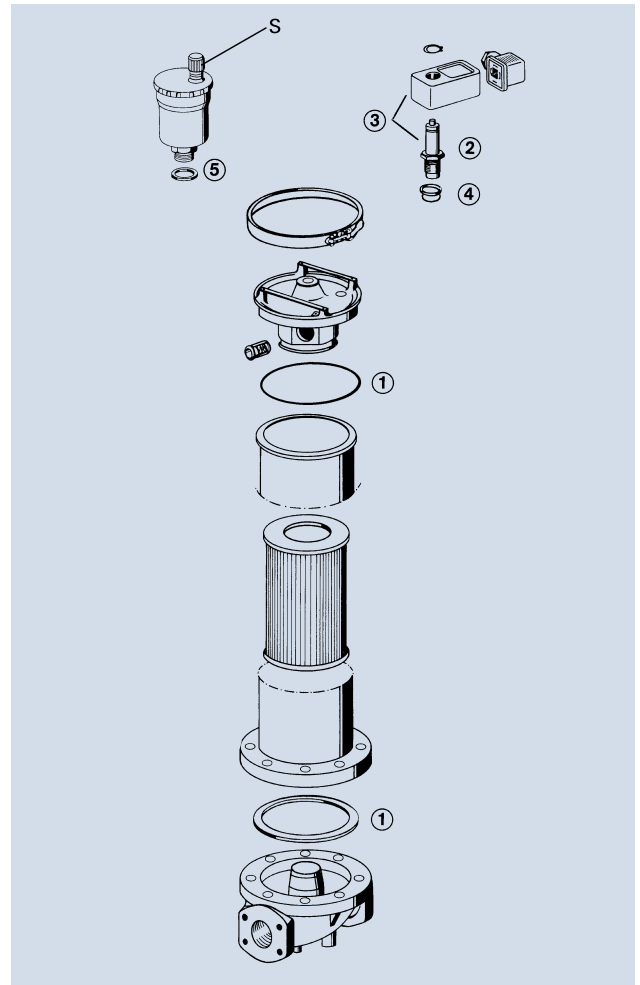
Das Oberteil je nach Wunsch als Schließer oder Öffner aufstecken.

10.3 Wann muss das Filterelement ausgetauscht werden?

- Bei Filtern mit optischer und elektrischer Verschmutzungsanzeige:
Beim Anfahren in kaltem Zustand kann der rote Knopf der Anzeige herausspringen, und es wird ein elektrisches Signal gegeben.
Drücken Sie erst nach Erreichen der Betriebstemperatur den roten Knopf wieder hinein. Springt er sofort wieder heraus bzw. ist das elektrische Signal nicht bei Betriebstemperatur wieder erloschen, muss das Filterelement nach Schichtende gewechselt werden.
- Bei Filtern ohne Verschmutzungsanzeiger:
Das Filterelement sollte nach dem Probe- oder Spüllauf der Anlage ausgewechselt werden. Danach sind die Anweisungen des Anlagenherstellers zu beachten.
- Achten Sie immer darauf, dass Sie Original MAHLE Ersatzelemente auf Lager haben. Einweegelemente (Sm-x, Sm-N 2) lassen sich nicht reinigen.

10.4 Elementwechsel

- Anlage abstellen und Filter druckseitig entlasten.
- Schnellspannschelle lösen, Deckel abnehmen und Ablassschraube öffnen. Gehäuse vollständig entleeren.
- Nehmen Sie das Filterelement aus der Filterglocke.
- Überprüfen Sie die Dichtungen auf Beschädigung. Falls notwendig, diese Teile erneuern.
- Überprüfen Sie, ob die Bestell-Nummer auf dem Ersatzelement mit der Bestell-Nummer auf dem Schild des Filters übereinstimmt.
Öffnen Sie die Plastikhülle und schieben Sie das Element über das Aufnahmestück im Filterkopf.
- Schließen Sie die Ablassschraube, legen Sie den Deckel ein und schließen Sie die Schnellspannschelle. Die Entlüftung des Filters erfolgt bei der 10 bar Ausführung automatisch über den Entlüftungsautomaten (die Schutzkappe S muss 2 Umdrehungen geöffnet sein).



11. Ersatzteilliste

Position	Gehäuseausführung
①	Dichtungssatz NBR 783.140.7 FPM 783.141.5 EPDM 783.142.3
②	Verschmutzungsanzeiger mechanisch elektrisch nur elektrisches
③	766.997.1 766.994.8 Oberteil Pis 3098/2,2 Pis 3097/2,2 753.655.0
④	Dichtungssatz für Differenzdruckanzeige Pis 3098/2,2 + Pis 3097/2,2 NBR 776.030.9 FPM 776.031.7 EPDM 776.032.5
⑤	Entlüftungsautomat 788.803.5