

## Niederdruckfilter Pi 270

Nenndruck 10 bar, bis Nenngröße 315

### 1. Kurzdarstellung

#### Leistungsfähige Filter für moderne Hydraulikanlagen

- Baukastenprinzip
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
- Minimaler Druckverlust durch strömungsgünstige Gestaltung der Bauteile
- Mechanische/elektrische/elektronische Verschmutzungskontrolle
- Gewinde-Anschlüsse

#### Servicefreundliche Handhabung

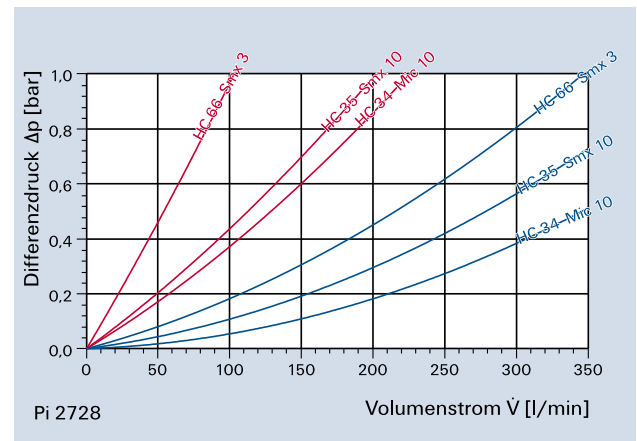
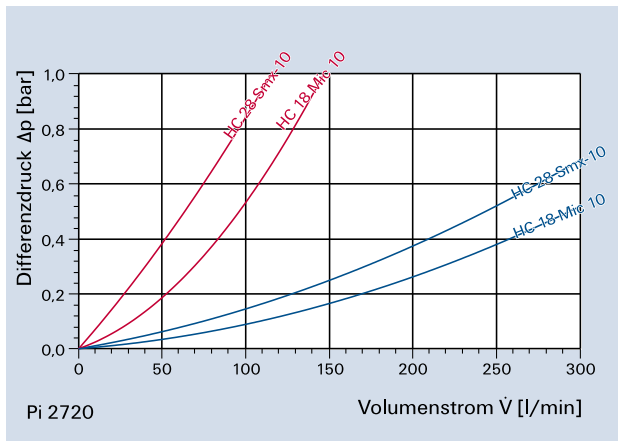
- Ausgerüstet mit hocheffizienten Mic- oder Sm-x-Filterelementen
- Garantierte Abscheideraten gemäß Multipass-Test nach ISO 16889
- Hohe Differenzdruckstabilität und Schmutzaufnahmekapazität der Elemente; dadurch optimale Betriebsdauer

#### Weltweiter Vertrieb

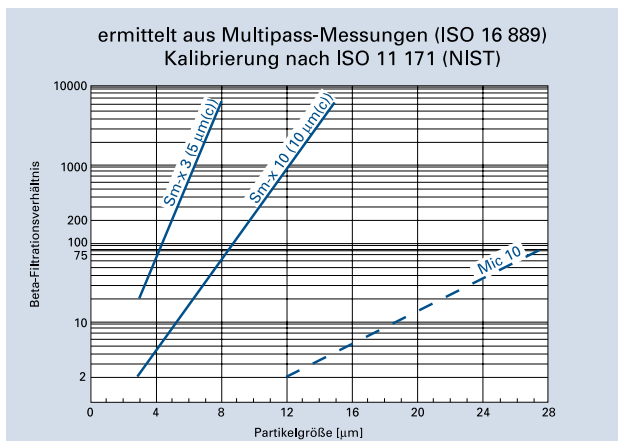


## 2. Leistungskurven Komplettfilter

190 mm<sup>2</sup>/s (25° E)  
33 mm<sup>2</sup>/s (4,5° E)



## 3. Abscheidegrad-Kennlinien



## 4. 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-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

## 5. Bestell-Nummern für druckseitigen Einbau

Bestellbeispiel für Filter:

### 1. 1 x Filtergehäuse

V=250 l/min, Bypass, Differenzdruckanzeige elektrisch

Typen-Bezeichnung: Pi 2720-058

Bestell-Nr. 769.406.0

### 2. 2 x Anschraubpatrone

Mic 10

Typen-Bezeichnung: HC 18

Bestell-Nr. 764.333.1

### 5.1 Gehäuseausführung

Nenngröße NG	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	① ohne alles	② mit Bypass 3,5 bar	③ mit Bypass 3,5 bar und mech. Anzeige	④ mit Bypass 3,5 bar und elektr. Anzeige	⑤ mit mech. Anzeige	⑥ mit elektr. Anzeige
250	769.401.1	Pi 2720-060						
	769.402.9	Pi 2720-056						
	769.407.8	Pi 2720-057						
	769.406.0	Pi 2720-058						
	769.404.5	Pi 2720-068						
	769.403.7	Pi 2720-069						
315	769.412.8	Pi 2728-060						
	769.413.6	Pi 2728-056						
	769.418.5	Pi 2728-057						
	769.417.7	Pi 2728-058						
	769.415.1	Pi 2728-068						
	769.414.4	Pi 2728-069						

Bei Verwendung von Filtern ohne Bypass muss sichergestellt sein, dass ein  $\Delta p$  von 5 bar nicht überschritten wird.

### 5.2 Anschraubpatronen

Nenngröße	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	Filterwerkstoff	Kollapsdruck [bar]	Filterfläche [cm <sup>2</sup> ]
250	764.333.1	HC 18	Mic 10	5	7 000
	764.339.8	HC 28	Sm-x 10		3 400
315	750.419.4	HC 34	Mic 10	5	13 500
	871.475.0	HC 66	Sm-x 3		7 500
	764.384.4	HC 35	Sm-x 10		7 500

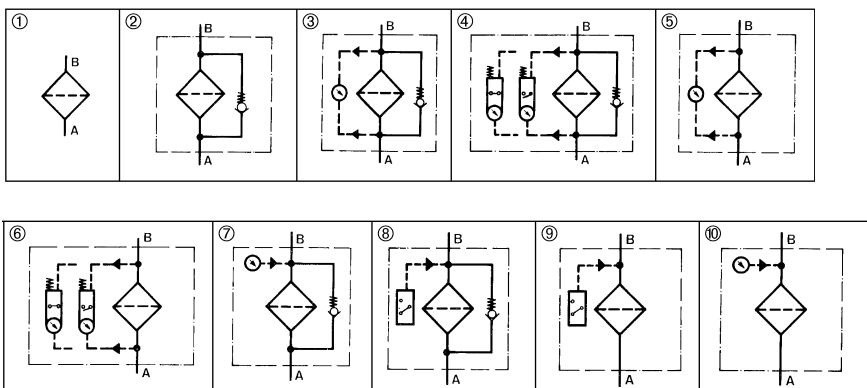
## 6. Bestell-Nummern für saugseitigen Einbau

6.1 Gehäuseausführung								
Nenngröße NG	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	① ohne alles	② mit Bypass 0,25 bar	⑦ mit Bypass 0,25 bar und Unterdruckm.	⑧ mit Bypass 0,25 bar und Unterdrucksch.	⑨ mit Unterdruckschalter	⑩ mit Unterdruckmanometer
80	769.401.1	Pi 2720-060						
	769.409.4	Pi 2720-067						
	769.410.2	Pi 2720-062						
	769.411.0	Pi 2720-061						
	769.408.6	Pi 2720-065						
	769.405.2	Pi 2720-066						
125	769.412.8	Pi 2728-060						
	769.420.1	Pi 2728-067						
	769.421.9	Pi 2728-062						
	769.422.7	Pi 2728-061						
	769.419.3	Pi 2728-065						
	769.416.9	Pi 2728-066						

Bei Verwendung von Filtern ohne Bypass muss sichergestellt sein, dass ein  $\Delta p$  von 5 bar nicht überschritten wird.

6.2 Anschraubpatronen					
Nenngröße	Bestell-Nummer	Typen-Bezeichnung	Filterwerkstoff	Kollapsdruck [bar]	Filterfläche [cm <sup>2</sup> ]
80	764.333.1	HC 18	Mic 10	5	7 000
125	750.419.4	HC 34	Mic 10	5	13 500

## 7. Sinnbilder



## 8. Technische Daten

Bauart:	Filter für Leitungseinbau
Nenndruck:	10 bar
Prüfdruck:	13 bar
Temperaturbereich:	-10°C bis +120°C (andere Temperaturbereiche auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass:	
druckseitig:	$\Delta p$ 3,5 bar $\pm$ 10 %
saugseitig:	$\Delta p$ 0,25 bar $\pm$ 10 %
Material Filterkopf:	GAL
Material Anschraubpatrone:	St
Material Dichtungen:	NBR/AL
Schaltdruck der mechanischen/ elektrischen Differenzdruckanzeige:	$\Delta p$ 2,2 bar $\pm$ 10 %
Anzeigebereich Unterdruckmanometer:	-1 bar bis +1,5 bar
Einstelldruck Unterdruckschalter:	200 mbar
Schutzart (saugseitig):	IP 54
Elektrische Daten der Verschmutzungs- anzeige:	
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

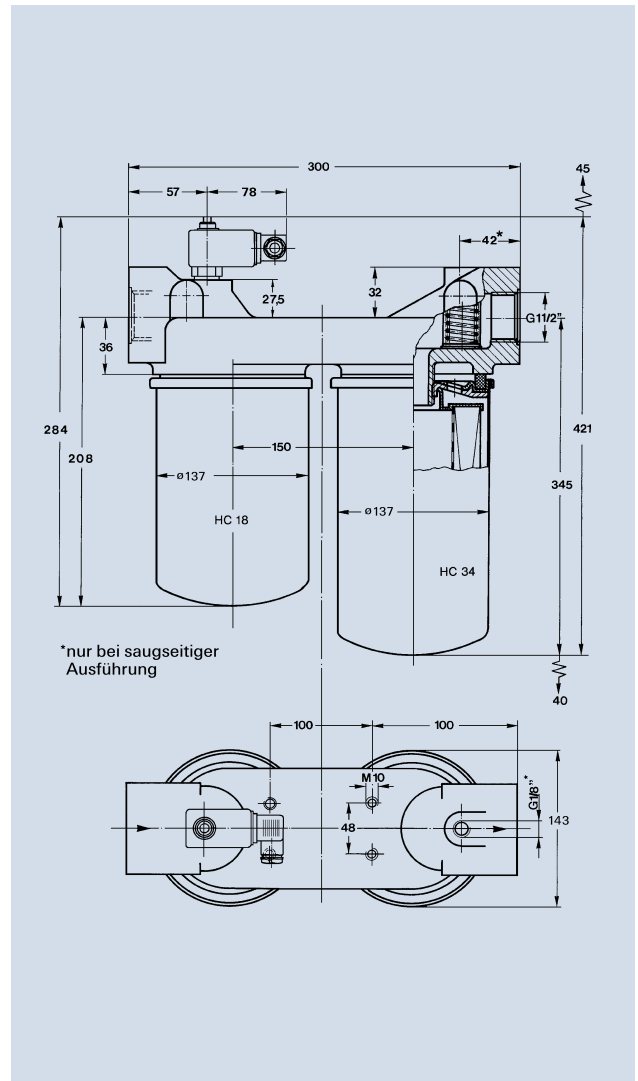
Durch Umstecken des elektrischen Schaltteiles um 180° kann die Schaltfunktion geändert werden (Öffner oder Schließer). Lieferzustand ist Öffner. Bei Induktivität im Gleichstromkreis ist der Einsatz von Löschgliedern zu überprüfen. Weitere Angaben und weitere Ausführungen von Verschmutzungsanzeigern enthält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

Anschraubpatronen der Ausführung Mic und Sm-x sind beständig gegen Mineralöle. Bei Verwendung anderer Medien bitten wir um Rücksprache.

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.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.



## 9. Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

### 9.1 Einbau des Filters

Beim Einbau des Filters muss darauf geachtet werden, dass die erforderliche Ausbauhöhe zum Wechseln der Anschraubpatrone vorhanden ist. Der Filter sollte vorzugsweise mit der Anschraubpatrone nach unten eingebaut werden. Der Verschmutzungsanzeiger muss gut sichtbar sein.

### 9.2 Anschluss des elektrischen Verschmutzungsanzeigers

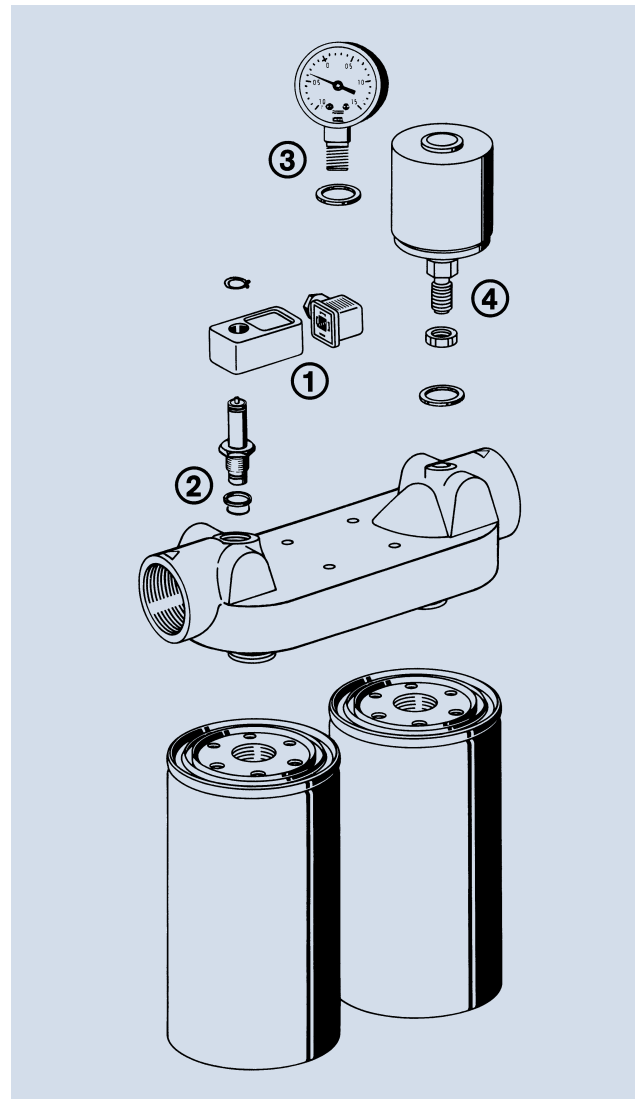
Der Anschluss der elektrischen Anzeige erfolgt über einen 2-poligen Gerätestecker nach DIN EN 17 5301-803, bei dem die Pole mit 1 und 2 bezeichnet sind. Das Oberteil je nach Wunsch als Schließer oder Öffner aufstecken.

### 9.3 Wann müssen die Anschraubpatronen ausgetauscht werden?

1. Bei Filtern mit mechanischer 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, müssen die Anschraubpatronen nach Schichtende gewechselt werden.
2. Bei Filtern ohne Verschmutzungsanzeiger: Die Anschraubpatronen sollten nach dem Probe- oder Spüllauf der Anlage ausgewechselt werden. Danach sind die Anweisungen des Anlagenherstellers zu beachten.
3. Achten Sie immer darauf, dass Sie Original MAHLE Ersatz-Anschraubpatronen auf Lager haben, da eine Reinigung nicht möglich ist.

### 9.4 Wechseln der Anschraubpatrone

1. Anlage abstellen, und Filter druckseitig entlasten.
2. Schrauben Sie die Anschraubpatronen mittels eines Bandschlüssels durch Linksdrehung ab.
3. Überprüfen Sie, ob die Bestell-Nummern auf der neuen Anschraubpatronen mit der Bestell-Nummer auf dem Typenschild übereinstimmen.
4. Ölen Sie die Dichtung der Anschraubpatrone leicht ein.
5. Die Anschraubpatrone gemäß aufgedruckter Anweisung anschrauben.



## 10. Ersatzteilliste

Position	Bestell-Nr. / Typen-Bezeichnung
①	Verschmutzungsanzeiger
	mechanisch      elektrisch      nur elektrisches
	766.997.1      766.994.8      Oberteil Pis 3098 / 2.2      Pis 3097 / 2.2      753.655.0
②	Dichtungssatz für Verschmutzungsanzeiger NBR 776.030.9
③	Unterdruckmanometer 754.802.7
④	Unterdruckschalter 766.972.4      Pis 3070 / 200 mbar