

## Anbau-Rücklaufilter

Pi 530

Nenngröße 35 und 50

### 1. Kurzdarstellung

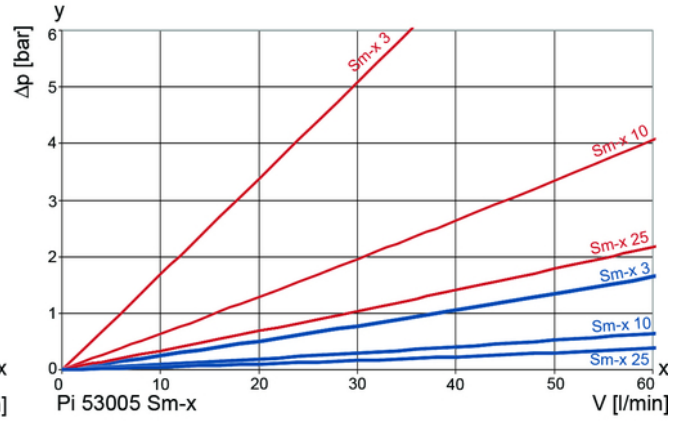
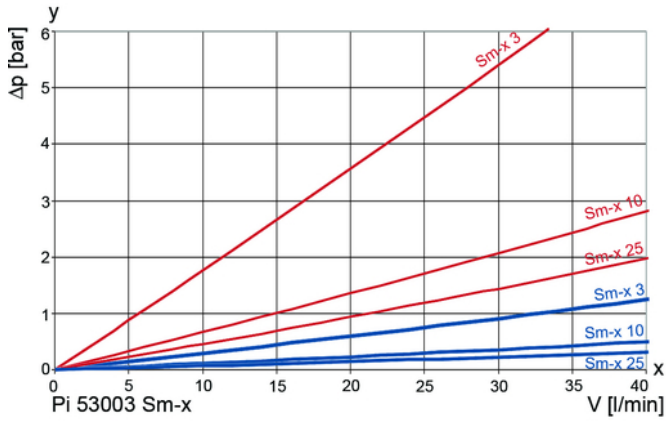
#### Leistungsfähige Filter für moderne Hydraulikanlagen

- Vorgesehen zum Anbau an Behälter
- Baukastensystem für optimale Filterauswahl
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
- Minimaler Druckverlust durch strömungsgünstige Gestaltung der Bauteile
- Optische/elektrische/elektronische Wartungsanzeige
- Ausführung mit Schlauch- bzw. Gewindeanschluss
- Servicefreundliche Handhabung
- Ausgestattet mit hocheffizienten Sm-x oder umweltfreundlichen, voll veraschbaren Mic Filterelementen
- Garantierte Abscheideraten gemäß Multipass-Test nach ISO 16889
- Hohe Differenzdruckstabilität und Schmutzaufnahmekapazität der Elemente
- Weltweiter Vertrieb



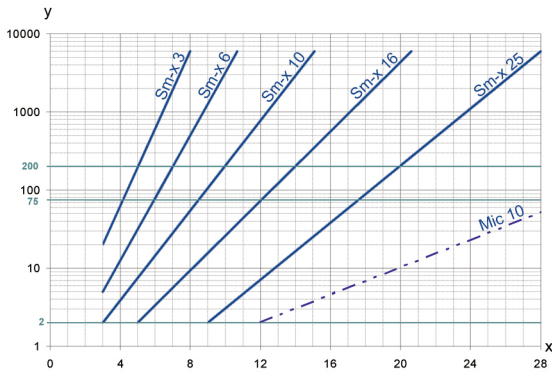
## 2. Leistungskurven Komplettfilter

■ 190 mm<sup>2</sup>/s  
■ 33 mm<sup>2</sup>/s



y = Differenzdruck p [bar]  
 x = Volumenstrom V [l/min]

### 3. Abscheidegrad-Kennlinien



y = Beta-Wert  
x = Partikelgröße [μm]

ermittelt aus Multipass-Messungen (ISO 16889)  
Kalibrierung nach ISO 11171 (NIST)

### 4. Filterleistungsdaten

gemessen nach ISO 16889 (Multipass-Test)

Sm-x-Elemente mit  
max. Δ p 10 bar

Sm-x	3	$\beta_{5(C)} \geq 200$
Sm-x	10	$\beta_{10(C)} \geq 200$
Sm-x	25	$\beta_{20(C)} \geq 200$

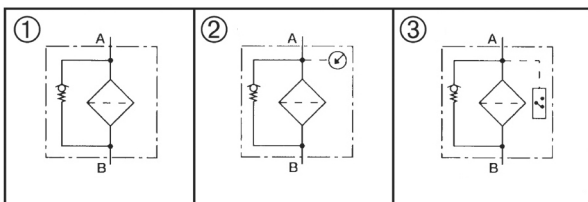
bis 5 bar Differenzdruck

### 5. Qualitätssicherung

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

Norm	Titel
DIN ISO 2 941	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Kollaps-, Berstdruckprüfung
DIN ISO 2 942	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Nachweis der einwandfreien Fertigungsqualität
DIN ISO 2 943	Fluidtechnik-Filterelemente, Nachweis der Verträglichkeit mit der Druckflüssigkeit
DIN ISO 3 723	Fluidtechnik-Hydraulik Filterelemente, Verfahren zur Prüfung der Endscheibenbelastung
DIN ISO 3 724	Fluidtechnik-Filterelemente, Nachweis der Durchfluss-Ermüdungseigenschaften
ISO 3 968	Hydraulic fluid power-filters-evaluation of pressure drop versus flow characteristics
ISO 10 771.1	Fatigue pressure testing of metal containing envelopes in hydraulic fluid applications
ISO 16 889	Hydraulic fluid power filters-multi-passmethod for evaluation filtration performance of a filter element

### 6. Sinnbilder



## 7. Bestellnummern

Bestellbeispiel für Filter:

1. Filtergehäuse	2. Filterelement
Gehäuse NG 35 mit Schlauchanschluss, Bypass, Belüftung und Manometer Typenbezeichnung: Pi 53003/1-141	Mic 10 Typenbezeichnung: 852 939 Mic 10

### 7.1 Gehäuseausführungen

Nenngröße NG [l/min]	Typenbezeichnung	Ausführung Filterkopf	①		②	③	③
			mit Bypass 1,5 bar	mit Belüftung	mit Bypass und Manometer	mit Druck- schalter Öffner	mit Druck- schalter Schließer
35	Pi 53003/1-009	Kunststoff- Filterkopf mit Schlauchanschluss DN20					
	Pi 53003/1-020						
	Pi 53003/1-144						
	Pi 53003/1-145						
	Pi 53003/1-146						
	Pi 53003/1-141						
	Pi 53003/1-142						
	Pi 53003/1-143						
	Pi 53003/2-009	Al-Filterkopf G½					
	Pi 53003/2-020						
50	Pi 53005/1-009	Kunststoff- Filterkopf mit Schlauchanschluss DN20					
	Pi 53005/1-020						
	Pi 53005/1-144						
	Pi 53005/1-145						
	Pi 53005/1-146						
	Pi 53005/1-141						
	Pi 53005/1-142						
	Pi 53005/1-143						
	Pi 53005/2-009	Al-Filterkopf G½					
	Pi 53005/2-020						

### 7.2 Filterelemente\*

Nenngröße NG [l/min]	Bestell- nummer	Typenbezeichnung	Filterwerkstoff	max. Δ p [bar]	Filterfläche [cm²]
35	78309387	852 939 Mic 10	Mic 10	5	870
	78206781	852 939 Mic 25	Mic 25		
	79312117	852 588 Sm-x 3	Sm-x 3	10	650
	79312125	852 588 Sm-x 10	Sm-x 10		
	79312133	852 588 Sm-x 25	Sm-x 25		
50	78309395	852 940 Mic 10	Mic 10	5	1100
	79312315	852 940 Mic 25	Mic 25		
	79312158	852 945 Sm-x 3	Sm-x 3	10	810
	79312166	852 945 Sm-x 10	Sm-x 10		
	79312174	852 945 Sm-x 25	Sm-x 25		

\* weitere Ausführungen auf Anfrage

### 7.3 Belüftungselement (nur für Kunststoff-Filterkopf, 3er Gebinde)

Nenngröße NG [l/min]	Bestellnummer	Typenbezeichnung	Filterwerkstoff	Filterfläche [cm <sup>2</sup> ]
35	78206831	852 937	Mic	40
50				

## 8. Technische Daten

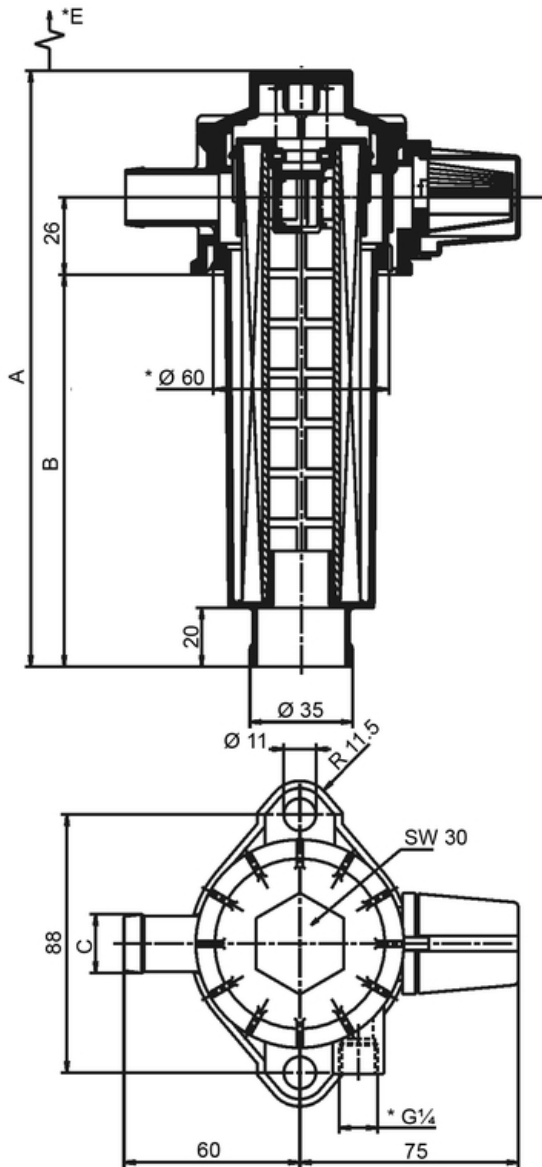
Bauart:	Filter für Tankanbau
Nenndruck:	6 bar
Prüfdruck:	9 bar
Temperaturbereich:	-10 °C bis +80 °C (andere Temperaturbereiche auf Anfrage)
Öffnungsdruck Bypass:	$\Delta p$ 1,5 bar
Material Filterkopf:	Kunststoff bzw. Al
Material Filtergehäuse:	Kunststoff
Material Filterdeckel:	Kunststoff
Anzeigebereich des Manometers:	0 bis 4 bar
Schaltdruck des elektr. Druckschalters:	1,2 bar
Elektrische Daten des Druckschalters:	
Spannung max.:	42 V
Schaltstrom max.:	2 A
Schaltvermögen:	100 VA
Schutzart:	IP 65 - mit Schutzkappe
Kontaktart:	Schließer/Öffner
Elektrische Anschlüsse:	AMP 6,3 DIN 46248 für Steckhülsen nach DIN 46247, Schaltungsart 2-polig

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den angegebenen Werten um Durchschnittswerte handelt. 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. Abmessungen

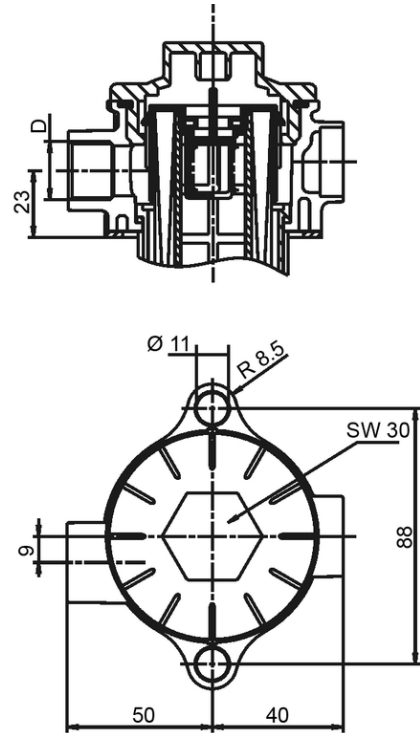


Ausführung mit Kunststoff Filterkopf

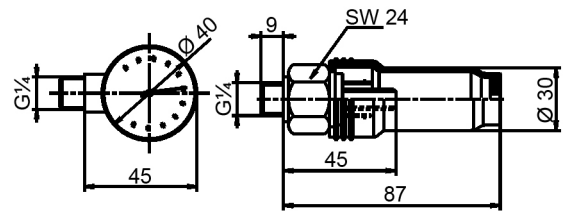
\*E= Mindestausbauhöhe für Filterelement

\* Ø 60= Tankausschnitt

\*G $\frac{1}{4}$ = Option



Ausführung mit Aluminium Filterkopf



Alle Abmessungen außer "D" in mm.

Typ	A	B	C	D	E
Pi 53003/1	203	133,5	DN20	-	130
Pi 53003/2	203	135,5	-	G $\frac{1}{2}$	130
Pi 53005/1	241	171,5	DN20	-	180
Pi 53005/2	241	173,0	-	G $\frac{1}{2}$	180

## 10. Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

### 10.1 Einbau des Filters

Beim Einbau des Filters muss darauf geachtet werden, dass

- die geforderte Höhe zum Herausnehmen des Filterelementes und der Filterglocke vorhanden ist,
- das Loch zur Montage des Filters im Tank nicht zu groß ist, damit eine einwandfreie Abdichtung gewährleistet ist,
- der Filter spannungsfrei auf dem Tank montiert wird, die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit einem Drehmoment von 7 Nm angezogen werden.

Der Filter sollte vorzugsweise mit der Filterglocke nach unten eingebaut werden.

### 10.2 Anschluss der Staudruckanzeige - elektrisch

Der Anschluss des elektrischen Druckschalters erfolgt mittels Steckhülsen nach DIN 46247.

### 10.3 Wann muss das Filterelement gewechselt werden?

- Filtern mit Manometer:  
Erreicht der Staudruck bei Betriebstemperatur der Anlage die Trennlinie des Rot/Grün-Feldes (1,2 bar), muss das Filterelement nach Schichtende gewechselt werden.
- Bei Filtern mit elektrischem Druckschalter:  
Schaltet bei Betriebstemperatur der Anlage der Kontakt des Druckschalters, muss das Filterelement nach Schichtende gewechselt werden.
- Bei Filtern ohne Anzeige:  
Das Filterelement sollte nach dem Probe- oder Spüllauf der Anlage gewechselt werden.  
Danach sind die Anweisungen des Anlagenherstellers zu beachten.
- Achten Sie immer darauf, dass Sie original MAHLE Ersatzelemente auf Lager haben, Einwegelemente (Mic, Sm-x) lassen sich nicht reinigen.

### 10.4 Wechsel des Filterelementes

- Stellen Sie die Anlage ab, der Filter muss druckseitig entlastet sein.
- Schrauben Sie den Deckel durch Linksdrehung heraus.
- Nehmen Sie die Filterglocke mit Deckel und Element durch Ziehen nach oben heraus.
- Entfernen Sie das Filterelement aus Deckel und Filterglocke durch leichtes hin- und herbewegen.
- Reinigen Sie die Filterglocke mit einem geeigneten Medium (z.B. Waschbenzin, Petroleum).
- Überprüfen Sie die Dichtungen am Filterdeckel und an der Filterglocke auf Beschädigungen.  
Falls erforderlich, sind diese zu erneuern.
- Überprüfen Sie, ob die Bezeichnung auf dem Ersatzelement mit der Bezeichnung auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Nehmen Sie das Filterelement aus der Verpackung und bauen Sie den Filter in umgekehrter Reihenfolge wie in Punkt 2 bis 4 beschrieben wieder zusammen. Der Deckel ist mit max. 20 Nm anzuziehen.
- Bei Verwendung von metallfreien Mic Elementen können die verschmutzten Filterelemente verascht werden.  
Sm-x Filterelemente müssen umweltgerecht entsorgt werden.

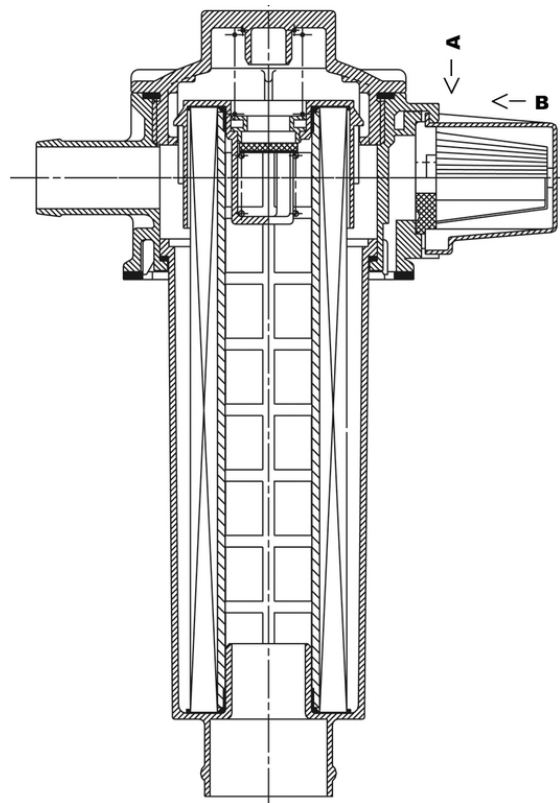
### 10.5 Wechsel des Belüftungselementes

#### (nur bei Kunststoff-Filterkopf)

- Deckel und Belüftungselement durch leichtes Drücken nach unten auf den Deckel (A) aus dem oberen Haken lösen und nach hinten abkippen.
- Deckel mit Element aus den unteren Haken abnehmen.
- Belüftungselement aus dem Deckel durch herausziehen entnehmen.
- Neues Belüftungselement in den Deckel einsetzen.
- Deckel mit Belüftungselement mit der Nase am Deckel nach unten in die unteren Haken einsetzen und mit Druck gegen den Filterkopf (B) in den oberen Haken einrasten.
- Richtigen Sitz des Deckels kontrollieren.

Hinweis: Das Filterelement und das Belüftungselement sollten immer gemeinsam gewechselt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.



## 11. Ersatzteilliste

<b>Bestellnummern für Ersatzteile</b>	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestellnummern</b>
Dichtsatz NBR	
Pi 530.../1	78309072
Pi 530.../2	78206062
Manometer	79358326
Druckschalter	
Öffner	77870587
Schließer	77863814
Belüftungselement für Pi 530.../1 (3er Gebinde)	78206831

MAHLE Industriefiltration GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 67-0  
Telefax 07941 67-23429  
industrialfiltration@mahle.com  
www.mahle.com  
78203879.05/2015