



## Produktmerkmale

# FHA-Baureihe

## Produktmerkmale

### Hochdruckfilter

- Volumenstrom bis 140 l/min (37 gpm)
  - Betriebsdruck bis 560 bar (8122 psi)
  - Hochwertige, stabile Ausführung
  - Filterkopf aus Grauguss mit Reversierausführung (Durchströmung in beide Richtungen)
  - Flexible Position von Verschmutzungsanzeige und Rückstromventil
  - Ein- Austritt gegenüberliegend
  - Verschmutzungsanzeige oben oder seitlich
- 
- **Optimiert zur Anwendung in Anlagen mit hohem Betriebsdruck**
  - **Höchste Dauerfestigkeit bei Druckschlägen und hoher Lastwechselspielzahl**



## Technische Daten



# FHA-Baureihe

### Allgemein

#### Werkstoffe

Filterkopf: Frauguss  
 Filtertopf: Stahl  
 Bypass-Ventil: Stahl

#### Drücke

Betriebsdruck: 560 bar  
 Prüfdruck: 840 bar  
 Berstdruck: 1680 bar  
 Lastwechsel: > 1 Mio.  
 bei Druckschwankungsbreite 0-560 bar

#### Betriebstemperatur TS

-25 °C bis +110 °C

#### Dichtungen

Standard NBR; Bestellcode "A"  
 Optional FPM; Bestellcode "V"

#### Filterelemente Mikrofaser

3, 6, 10, 16, 25 µm: 20 bar, 210 bar

#### Filterelemente Drahtgewebe

25 µm: 20 bar

#### Bypass-Ventil

Öffnungsdruck 6 bar ±10% (Standard)  
 Anderer Öffnungsdruck auf Anfrage

Öl-Volumenstrom von außen nach innen

FHA-Filter sind ausgelegt für den vertikalen Einbau.

#### Geeignet für folgende Flüssigkeiten (gemäß ISO 2943)

Mineralöle, synthetische Fluide, wässrige Lösungen,  
 Wasserglykol

**NBR-Dichtungen Bestellcode "A"**  
 Mineralöle, synthetische Fluide,  
 wässrige Lösungen, Wasserglykol

**HINWEIS** Bei synthetischen Fluiden wird die  
 Verwendung von Viton/FPM-Dichtungen empfohlen  
 (siehe Typenschlüssel Bestellcode V).

**FPM-Dichtungen Bestellcode "V"**  
 Synthetische Fluide HS-HFDR-HFDS-HFDU

### Gewichte und Inhalte

Mit eingebautem Element und ohne Öl

Baugröße	Länge Filtertopf									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Gewichte (kg)					Inhalte Liter (dm <sup>3</sup> )				
FHA 051	3,28	3,65	4,06	4,54	5,74	0,33	0,47	0,62	0,79	1,23

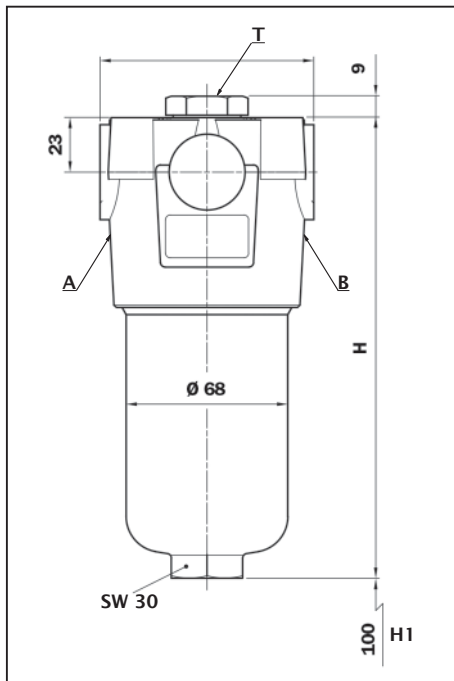


## Anschlüsse, Abmessungen und Bestellschlüssel

# FHA-Baureihe

### FHA 051

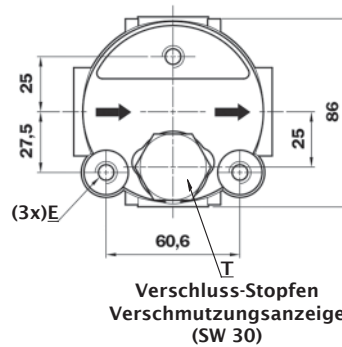
Volumenstrom bis 140 l/min (37 gpm); max. Betriebsdruck 560 bar (8122 psi)



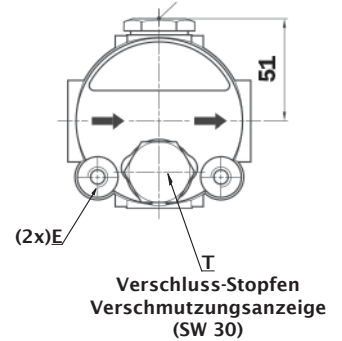
Die Ausführungen mit Reversierfunktion verfügen über nur zwei Montagebohrungen.

#### Option P01, Standard

Anschluss Verschmutzungsanzeige oben

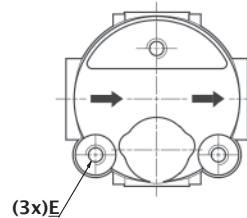


#### Reversierfunktion (SW 30)

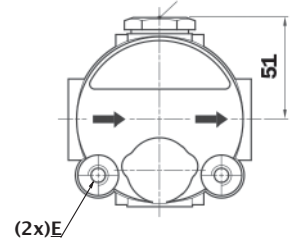


#### Option P02

Ohne Anschluss Verschmutzungsanzeige



#### Reversierfunktion (SW 30)



#### Hinweis Verschmutzungsanzeige

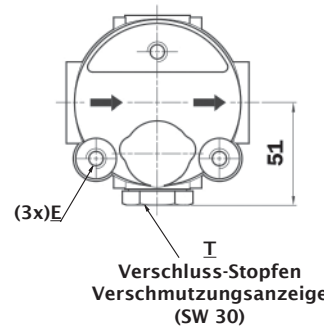
Bei Nutzung des Filters ohne Verschmutzungsanzeige ist ein T2-Stopfen erforderlich. Diesen bitte separat mitbestellen. **Bestellcode:** T2-H (NBR); T2-V (FPM)

Filterlänge	H mm
1	158
2	195
3	237
4	285
5	407

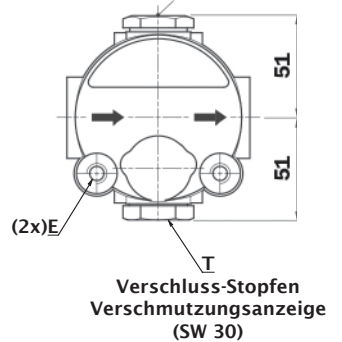
Code	Leitungsanschluss	Befestigungsbohrung
	A/B	E: Tiefe 12 mm
A	M18 x 1,5 - ISO 6149	M10
B	M22 x 1,5 - ISO 6149	M10
C	G 1/2"	M10
D	G 3/4"	M10
E	1/2" NPT	3/8" UNC
F	3/4" NPT	3/8" UNC
G	SAE 8 - 3/4" - 16 UNF	3/8" UNC
H	SAE 12 - 1 1/16" - 12 UN	3/8" UNC

#### Option P03

Anschluss Verschmutzungsanzeige stirnseitig



#### Reversierfunktion (SW 30)



#### Legende

A/B = Anschluss Leitung    T = Anschluss bzw. Verschluss-Stopfen Verschmutzungsanzeige  
E = Befestigungsbohrung    H = Filterlänge    H1 = empfohlener Freiraum Elementwechsel    SW = Schlüsselweite

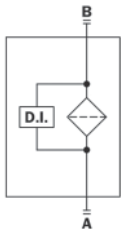
# Anschlüsse, Abmessungen und Bestellschlüssel



## FHA-Baureihe

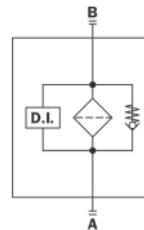
### FHA 051 Schaltbilder

**Ausführung S**



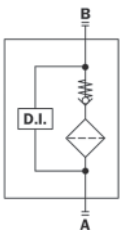
**Ausführung S**  
Filterkopf ohne Bypass-Ventil, optional mit Differenzdruck-Verschmutzungsanzeige

**Ausführung B**



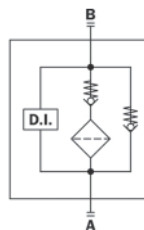
**Ausführung B**  
Filterkopf mit Bypass-Ventil, optional mit Differenzdruck-Verschmutzungsanzeige

**Ausführung T**



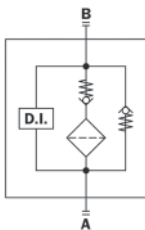
**Ausführung T**  
Filterkopf mit Rückschlagventil/Elementschutzventil, optional mit Differenzdruck-Verschmutzungsanzeige

**Ausführung D**



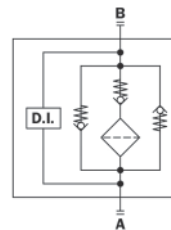
**Ausführung D**  
Filterkopf mit Bypass-Ventil und Rückschlagventil/Elementschutzventil, optional mit Differenzdruck-Verschmutzungsanzeige

**AusführungV**



**Ausführung V**  
Filterkopf mit Ventilkombination für Durchfluss in beide Richtungen, Reversierfunktion

**Ausführung Z**



**Ausführung Z**  
Filterkopf mit Ventilkombination für Durchfluss in beide Richtungen, Reversierfunktion und Bypass-Ventil



## Anschlüsse, Abmessungen und Bestellschlüssel

# FHA-Baureihe

### Komplettfilter FHA 051

#### Bestellschlüssel

Beispiel **FHA 51 - 2 - B - A - C - A10 - N - P01**

#### 1 Komplettfilter

FHA 051

#### 2 Länge Filtertopf

FHA 051= 1, 2, 3, 4, 5

#### 3 Ausführung

S= Ohne Bypass

B= Mit Bypass

T= Ohne Bypass-Ventil, mit Rückschlagventil

D= Mit Bypass-Ventil und Rückschlagventil

V= Mit Reversierfunktion, ohne Bypass

Z= Mit Reversierfunktion und Bypass

#### 4 Filterdichtung

A= NBR

V= FPM

□= Auf Anfrage

#### 5 Anschluss (Diese Codes sind modellspezifisch)

##### Code A/B

A= M18 x 1,5 - ISO 6149

B= M22 x 1,5 - ISO 6149

C= G 1/2

D= G 3/4

E= 1/2" NPT

F= 3/4" NPT

G= SAE 8 - 3/4" - 16 UNF

H= SAE 12 - 1 1/16" - 12 UN

#### 6 Filterelement

A03= Mikrofaser 3 µm

A06= Mikrofaser 6 µm

A10= Mikrofaser 10 µm

A16= Mikrofaser 16 µm

A25= Mikrofaser 25 µm

M25= Drahtgewebe 25 µm

#### 7 Filterelement-Differenzdruckfestigkeit

N= Δp 20 bar (Standardaufbau des Elements)

R= Δp 20 bar (Zusätzliches Schutzmantelrohr aus Metallgewebe)

H= Δp 210 bar (Verstärktes Element für Differenzdruckstabilität)

S= Δp 210 bar (Verstärktes Element für Differenzdruckstabilität, zusätzliches Schutzmantelrohr aus Metallgewebe)

#### 8 Ausführungsvarianten

P01= Standardanschluss für Verschmutzungsanzeige

P02= Ohne Anschluss für Verschmutzungsanzeige

P03= Verschmutzungsanzeige stirnseitig

Pxx= Auf Anfrage

#### Hinweis Verschmutzungsanzeige

Bei Nutzung des Filters ohne Verschmutzungsanzeige ist ein T2-Stopfen erforderlich. Diesen (Schlüsselweite 30) bitte separat mitbestellen. Bestellcode: T2-H (NBR); Bestellcode: T2-V (FPM)

#### Hinweis Filterelemente Versionen N und H

Für Filterköpfe ohne Bypass empfiehlt MP Filtri die Verwendung der Hoch-Differenzdruck stabilen Elemente Typ H.



## FHA-Baureihe

### Filterelement HP

Bestellschlüssel zur Baugröße FHA 051

Beispiel **HP 050 - 2 - A10 - A - N - P01**

#### 1 Baugröße

Filterelement HP 050= FHA 051

#### 2 Länge Filtertopf

FHA 051= 1, 2, 3, 4, 5

#### 3 Filterelement

A03= Mikrofaser 3  $\mu\text{m}$   
A06= Mikrofaser 6  $\mu\text{m}$   
A10= Mikrofaser 10  $\mu\text{m}$   
A16= Mikrofaser 16  $\mu\text{m}$   
A25= Mikrofaser 25  $\mu\text{m}$   
M25= Drahtgewebe 25  $\mu\text{m}$

#### 4 Filterdichtung

A= NBR  
V= FPM  
□= Auf Anfrage

#### 5 Filterelement-Differenzdruckfestigkeit

N=  $\Delta p$  20 bar (Standardaufbau des Elements)  
R=  $\Delta p$  20 bar (Zusätzliches Schutzmantelrohr aus Metallgewebe)  
H=  $\Delta p$  210 bar (Verstärktes Element für Differenzdruckstabilität)  
S=  $\Delta p$  210 bar (Verstärktes Element für Differenzdruckstabilität, zusätzliches Schutzmantelrohr aus Metallgewebe)

#### 6 Ausführungsvarianten

P01= MP Filtri Standard  
Pxx= Auf Anfrage

#### Hinweis Filterelemente Versionen N und H

Für Filterköpfe ohne Bypass empfiehlt MP Filtri die Verwendung der Hoch-Differenzdruck stabilen Elemente Typ H.

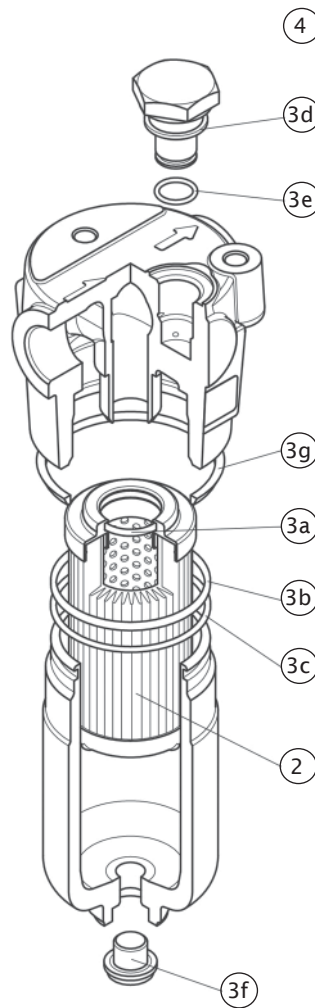


## Ersatzteile

# FHA-Baureihe

### Ersatzteile

Filterbaugröße FHA 051



Pos.	Bezeichnung	Menge	FHA 051	
1	Komplettfilter	1	siehe Bestellschlüssel S. 62	
2	Filterelement	1	siehe Bestellschlüssel S. 63	
3	Dichtsatz, bestehend aus	1	NBR 02050288	FPM 02050305
3a	Filterelement Dichtung	1	O-R 3093 Ø 23,67 x 2,62	
3b	Dichtung Filtertopf	1	O-R 3225 Ø 60 x 2,62	
3c	Stützring Filtertopf	1	Parbak 139 Ø 59,21 x 2,18	
3d	Dichtungsring	1	01030058 (HNBR)	01030046 (FPM)
3e	O-Ring Verschmutzungsanzeige	1	O-R 2050 Ø 12,42 x 1,78	
3f	Ablass-Stopfen	1	USIT-Ring G 1/4"	
3g	Schmutzabweiser	1	01026521	
4	Verschluss-Stopfen	1	T2H	T2V

# Druckverlustkurven

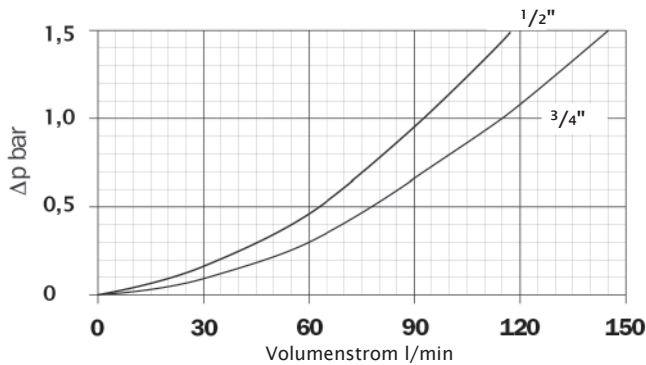
## FHA-Baureihe



### Druckverlustkurven Filtergehäuse

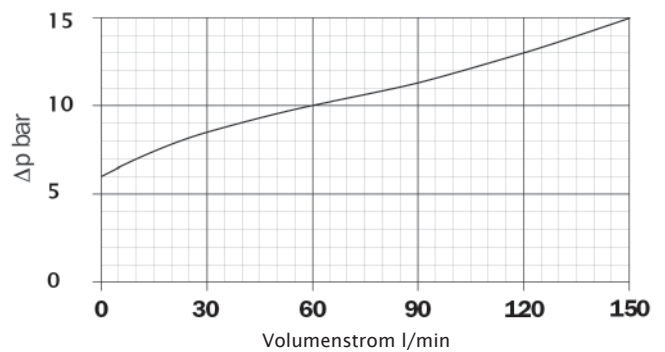
Ermittlung gemäß ISO 3968

Die Kennlinien gelten für Mineralöl mit einer Dichte von 0,86 kg/dm<sup>3</sup>. Das  $\Delta p$  ändert sich proportional zur Dichte.

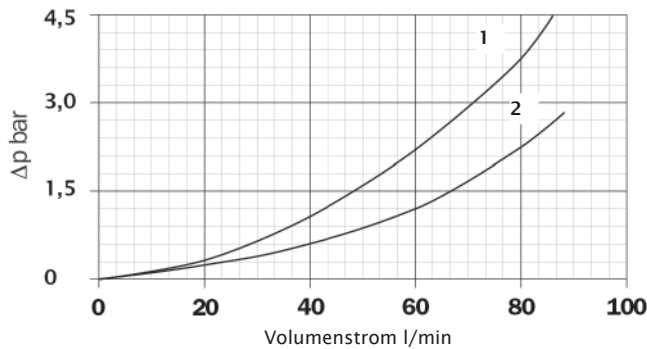


### Druckverlustkurve Bypass-Ventil

Ermittlung gemäß ISO 3968



### Druckverlust im Reversierventil



1= Durchfluss in umgekehrter Richtung  
2= Normale Durchflussrichtung

## Volumenstrom, abhängig von der Filterfeinheit

## Filterauswahl - Filterauslegung



Baugröße FHA 051	Länge	Mikrofaservlies = Typ A					Drahtgewebe = Typ M
		Typ A03 = 3 μm	Typ A06 = 6 μm	Typ A10 = 10 μm	Typ A16 = 16 μm	Typ A25 = 25 μm	Typ M25= 25 μm
Filterelement Bauart N= Δp 20 bar Standard	1	44	42	77	78	98	132
	2	52	55	82	91	112	135
	3	66	68	92	100	118	135
	4	80	85	105	108	120	135
	5	102	105	120	124	130	140

Filterelement Bauart H= Δp 210 bar Verstärkt	1	30	39	57	58	72
	2	45	49	74	84	105
	3	58	61	85	93	112
	4	75	78	98	105	115
	5	87	90	105	112	115

Empfohlener Maximal-Volumenstrom l/min

Alle Volumenstromangaben gelten für eine mittlere kinematische Viskosität des Öls von 30 Centistoke (cSt) bei 40°C. Das entspricht in etwa einem HLP 32 Öl. Der Anfangsdruckverlust des gesamten Filters entspricht dabei 0,5 bar.