

## Automatikfilter AF 172 G

mit Fremddruckstoß-Segmentabreinigung und integrierter Zyklonwirkung  
Anschlussgröße DN 40/G1 1/2, Gussausführung

### 1. Kurzdarstellung

Bei der Filtration von niederviskosen Flüssigkeiten bieten Filtration Group Automatik-Rückspülfilter universelle Einsatzmöglichkeiten.

Die kompakten Inline-Filtersysteme sind mit automatischer Abreinigung ausgestattet. Der Reinigungsvorgang erfolgt durch Rotation des Filterelements und Rückspülung mit externen oder internen Druckmedien.

#### Vorteile:

- Geringe Life-Cycle-Costs, da kein Verbrauch von Filtermaterial
- Abreinigung ohne Filtrationsunterbrechung
- Präzise Abscheidequalität nach dem Oberflächenfilterprinzip
- Asymmetrisches Filtermedium von höchster Qualität aus mehrfach versintertem Edelstahldrahtgewebe auf robustem Tragkörper
- Prozesssicherheit durch effiziente Filterabreinigung
- Lange Lebensdauer aufgrund solider Konstruktion und hochwertiger Materialien
- Geringer Flüssigkeitsverlust beim Abreinigungsvorgang
- Segmentweise Filterabreinigung mit hohem Rückspülimpuls
- Angabe der tatsächlichen Filterfeinheit und nominellen Abscheidung
- Integrierte Vorabscheidung durch tangentielle Einströmung und Tauchrohr
- Materialvarianten für vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Baukastensystem Filtration Group Vario für optimale Filterauswahl
- Optional: Einsatz im Ex-Zonenbereich 1 und 2
- Servicefreundliche Handhabung
- Weltweiter Vertrieb



## 2. Funktionsprinzip

Der Filtration Group Rückspülfilter AF 172 G gehört zur kleinen Variobaureihe. Das kompakte Filtration Group Automatikfilter-System wird zur Feinst- bzw. Feinfiltration der unterschiedlichsten niedrigviskosen Flüssigkeiten eingesetzt.

Dieser Inline-Druckfilter verbraucht kein Filtermaterial. Somit entfällt eine anschließende Entsorgung. Die Abreinigung kann ohne Betriebsunterbrechung durchgeführt werden. Zum Ablassen der konzentrierten Feststoffe wird das System einfach kurz geöffnet.

Das zu reinigende Medium wird unter Druck in das Filtergehäuse geleitet. Das Filtration Group Segmentelement wird von außen nach innen durchströmt. Hierbei lagern sich Partikel auf der Oberfläche des Filtermediums ab. Das Filtrat verlässt das Filtergehäuse oben gegenüber dem Zulaufanschluss.

Die integrierte Vorabscheidung entlastet das Segmentelement insbesondere von groben und schweren Partikeln. Dies ermöglichen ein tangential umströmtes Tauchrohr und Umlenkkanten.

Die Abreinigung erfolgt wahlweise bei Erreichen eines voreingestellten Differenzdruckgrenzwertes, eingestelltem Intervall oder filtrierter Flüssigkeitsmenge. Das Segmentelement wird gedreht, während das Abreinigungsventil und das Fremddruckventil geöffnet sind. Die Segmente passieren nacheinander innen den Fremddruckverteiler und außen den Spülkanal. So findet im Wechsel ein Öffnen und Abdichten der Segmente statt. Beim Abdichten wird der integrierte Fremddruckspeicher vorgespannt, sodass beim Öffnen jeweils in einem Segment ein Druckstoß nach außen die Abreinigung der abgeschiedenen Partikel vom Filtermaterial bewirkt. Durch diese Impulsabreinigung werden die Partikel nach außen geschleudert, vom Spülkanal aufgefangen und nahezu nur mit Fremdmedium ausgetragen. Eine Umdrehung genügt, um alle Segmente abzureinigen.

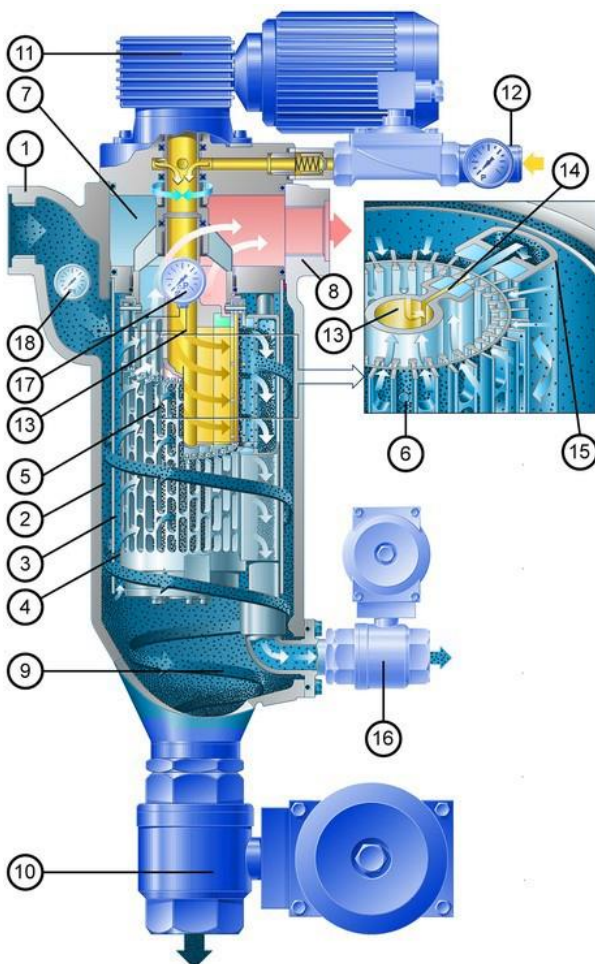
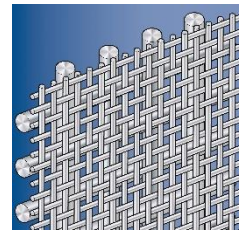
Der im Sammelkonus abgesetzte Rückstand kann in Stillstandsphasen oder während des Betriebs durch das Ablassventil entleert werden.

Alle Filter der Filtration Group Variobaureihe sind durch diverse Patente geschützt.

### Im Rückspülfilter AF 172 G verwendete Filtration Group Filterelemente:

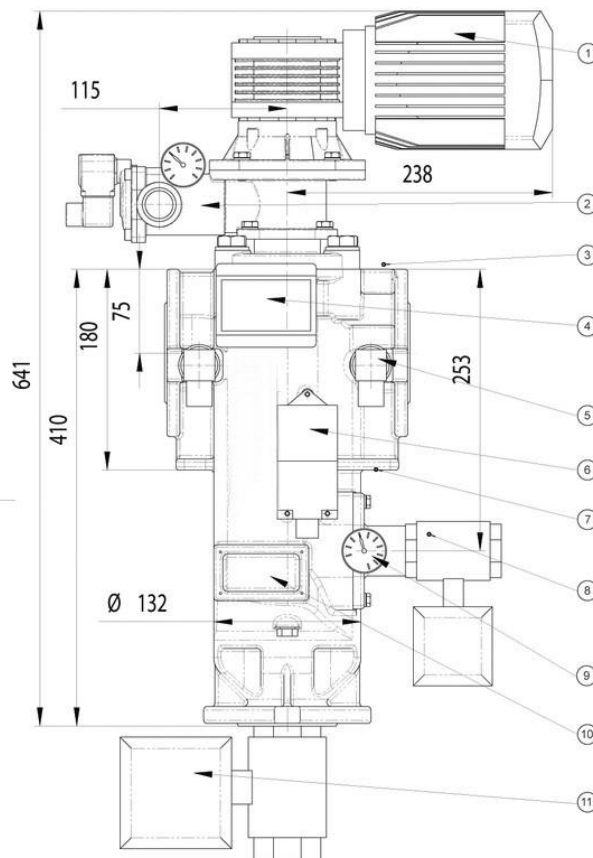
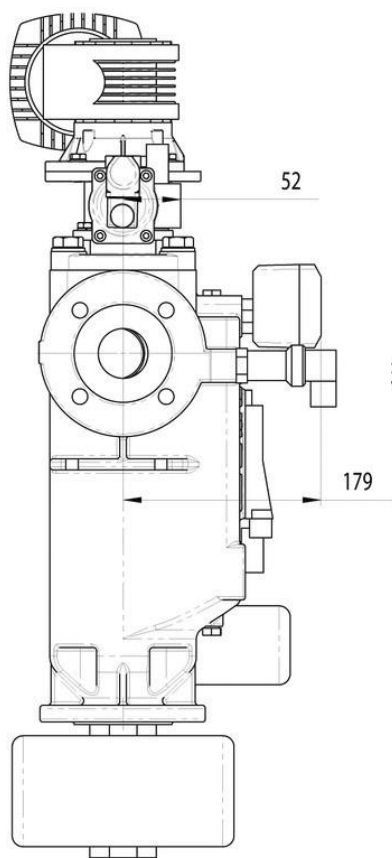
#### Filtration Group Topmesh (Standard):

- Gute Abreinigung durch asymmetrischen Aufbau
- Hoher Freiflächenanteil
- Definierte Partikelrückhaltung
- Verschiedene Materialkombinationen möglich



- 1 Zulaufanschluß
- 2 Äußerer Zulaufraum
- 3 Tauchrohr
- 4 Innerer Zulaufraum
- 5 Filtration Group Segmentelement
- 6 Filtration Group Filtermaterial
- 7 Filtratraum
- 8 Filtratablaufanschluß
- 9 Rückstand-Sammelkonus
- 10 Ablassventil
- 11 Antriebsmotor
- 12 Fremddruckanschluss, Fremddruck- u. Rückschlagsventil sowie Manometer  $P_1$
- 13 Fremddruckspeicher
- 14 Fremddruckdüse
- 15 Spülkanal aussen
- 16 Abreinigungsventil (P3-Regeldrossel)
- 17 Differenzdruck-Kontaktmanometer
- 18 P1-Manometer

### 3. Technische Daten



- 1 Abreinigungsantrieb:  
in 90°-Schritten versetzbar
- 2 Fremddruckventil
- 3 Entlüftungsschraube G $\frac{1}{4}$
- 4 Option: Differenzdruck-  
anzeiger/Schalter
- 5 Option: Druckaufnehmer
- 6 Option: Sensor Aktor Box
- 7 Auflagepratze
- 8 Option:  
autom. Rückspülventil
- 9 Option: P3-Regeldrossel mit  
P3-Manometer
- 10 Typenschild
- 11 Option: autom. Ablassventil  
Ausbauhöhe = 400 mm

#### Filterdaten

- max. Betriebsüberdruck: 16 bar  
 max. Betriebstemperatur: 100 °C  
 Materialien:
- Gehäuse und Deckel: Stahlguss
  - Innenteile: C-Stahl, PPS GF40
  - Lagerbuchsen: PTFE-Basis
  - Dichtungen: FPM (Viton)
  - Segmentelement: 1.4571/Al  
( $\Delta p$  max. 10 bar)
- Deckelverschluss: 4 Stück 6kt.-Schraube M16
- Anschlüsse und  
Nennweiten:
- A-Zulauf, B-Ablauf, C-Ablass: G1 $\frac{1}{2}$   
Einschraublöcher nach DIN 3852  
Form Z im Flansch DN 40
  - D-Fremddruck: G1 (bei Luft: G $\frac{1}{2}$   
kundenseitig zu reduzieren)
  - E-Rückspülung: G1 nach DIN 3852  
Form Z
  - F-Manometer: G $\frac{1}{2}$  nach DIN 3852  
Form Z
  - G-Anzeiger: G1/8 nach DIN 3852  
Form X
- Antriebswellenabdichtung: Lippendichtung mit O-Ring

#### Motordaten

Schneckengetriebemotor  
 Mehrbereichs-Wicklung

V	Hz	kW	U/min	A
$\Delta$ 230 $\pm$ 10%	50	0,18	17	1,2
$\lambda$ 400 $\pm$ 10%	50	0,18	17	0,7
$\Delta$ 266 $\pm$ 10%	60	0,22	17	1,1
$\lambda$ 460 $\pm$ 10%	60	0,22	17	0,7

Schutzart: IP 55 ISO-Klasse F; Abtriebsmoment: 97 Nm

Optional:

- Ex-Schutz nach ATEX 2014/34/EU
- Elektr. Ausrüstung in Ex II 2G T3
- Mech. Ausführung in Ex II 2G c T3
- Schneckengetriebemotor Ex, Abtriebsmoment: 97 Nm

Gewicht: 40 kg

Inhalt: 8 l

#### Differenzdruckfestigkeit

Segmentelemente mit Topmesh: 10 bar

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

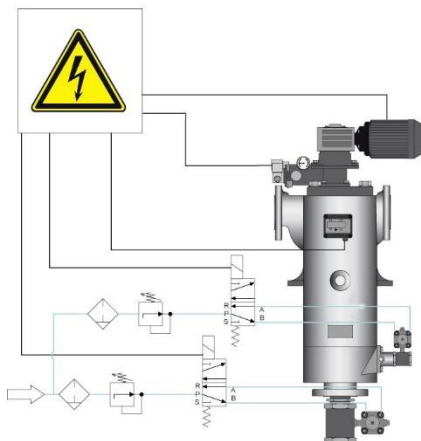
Technische Änderungen vorbehalten!

## 4. Auslegung und Anwendung

Elementtyp (s. Kapitel 6)	Gesamtfläche in cm <sup>2</sup>	Filterfeinheit in µm/ wirksame Filterfläche in cm <sup>2</sup>							
		10	20	30	40	60	80	100	200
AF 100XX4	437	310	310	310	310	310	310	310	310

 empfohlene Ausführung

### Betriebsmöglichkeiten für die Abreinigung und Entleerung



#### Vollautomatischer Betrieb:

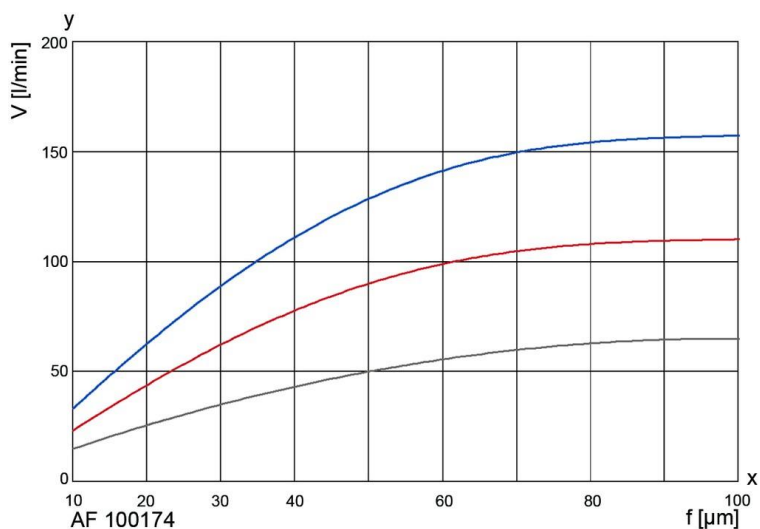
Die Filtration erfolgt in der Regel im Druckbetrieb. Der Filter kann zeit-, takt- oder differenzdruckgesteuert abgereinigt werden. Zu empfehlen ist die Abreinigung bei einem Differenzdruck von ca. 0,5 - 0,7 bar. Der Abreinigungsmotor wird etwa 3 s (ca. 1 Umdrehung des Filterelements) betrieben. Parallel dazu wird das Fremddruck- und das Abreinigungsventil geöffnet. Dies reicht für eine gute Abreinigung aus.

Entleert wird durch Öffnen des Ablassventils. Dieser Vorgang kann abhängig von der Rückstandskonzentration direkt nach der Abreinigung, zeit- oder taktgesteuert durchgeführt werden. Die Öffnungszeit des Ablassventils beträgt 2 bis 3 s.

Weitere Betriebshinweise gehen aus der Bedienungsanleitung hervor.

Die Filtration Group Fachberater stehen gerne zur Verfügung. Bei Fehlen verlässlicher Beurteilungskriterien können Tests durchgeführt werden.

## 5. Leistungskurven



Die Kurven geben den Volumenstrom durch das komplette Filtersystem (Filtergehäuse inkl. Filterelement) an und beziehen sich auf einen Differenzdruck von 0,3 bar. Für den betriebssicheren Einsatz von Automatikfiltern sind spezifische Informationen über die Prozessdaten erforderlich.

Viskosität in mm<sup>2</sup>/s

-  1 mm<sup>2</sup>/s
-  33 mm<sup>2</sup>/s
-  100 mm<sup>2</sup>/s

y = Volumenstrom V [l/min]

x = Spaltweite f [µm]

## 6. Typenschlüssel

### Typenschlüssel mit Auswahlbeispiel für AF 17243-221-43220/G2

#### Baugröße

AF 1724 1 x 65x230 Anzahl der Etagen x Durchmesser x Länge [mm]

#### Abreinigungsantrieb

- 3 Getriebemotor 230/400 V, 50 Hz oder 266/460 V, 60 Hz
- 4 Getriebemotor 230/400 V, 50 Hz Ex II 2G T3

#### Anschluss Zu- und Ablauf

- 2 G1 1/2 im Flansch DN 40 PN16

#### Zulässiger Betriebsdruck in bar Gehäuse/Deckel

- 2 PN 16

#### Material Dichtung FPM und Lager PTFE

- 1 Gehäuse und Deckel GGG, Innenteile C-Stahl, Aluminium
- 3 Gehäuse und Deckel GGG, Innenteile Edelstahl 1.4301/1.4571

#### Differenzdruckanzeiger und -manometer

- 1 PiS 3076, Schalterpunkt bei 1,2 bar, statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 2 PiS 3076, Schalterpunkt bei 0,7 bar, statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 4 PiS 3170, digitaler  $\Delta p$ -Manometer, 2 Schalterpunkte 0-16 bar einstellbar

#### Ventile und Regeldrosseln

- 3 Fremddruckventil G1 für Flüssigkeit, 24 V DC
- 4 Fremddruckventil G1 für Flüssigkeit, 230 V AC

#### Ablassventil

- 2 Kugelhahn elektropneumatisch 24 V DC
- 3 Kugelhahn elektropneumatisch 230 V AC
- 4 Kugelhahn elektrisch 24 V DC
- 5 Kugelhahn elektrisch 230 V AC

#### Abreinigungsventil

- 2 Kugelhahn elektropneumatisch 24 V DC
- 3 Kugelhahn elektropneumatisch 230 V AC
- 4 Kugelhahn elektrisch 24 V DC
- 5 Kugelhahn elektrisch 230 V AC

#### Sonderausstattung

- 0 ohne/Sonderausführung

AF 1724 3 -2 2 1 -4 3 2 2 0 -XXXX (EndNr. für Sonderausführung)/G2\*

\*Ergänzung Endnummer:

G2 Gussausführung, Version 2

Endnummer	Sonderausführung
3001	Standard Filtereinsatz komplett ohne Gehäuse und ohne Antrieb
3002	Standard Filtereinsatz komplett ohne Gehäuse, mit Antrieb
3700	Dichtungen PTFE
sonstige	auf Anfrage

## Typenschlüssel mit Auswahlbeispiel für Filterelement für AF 100

### Baureihe

**AF 100** Segmentelement mit Topmesh (20 µm bis 100 µm)

Material	Tragkörper	Filtermedium	Halteringe
----------	------------	--------------	------------

Segment-  
element

17

Al

1.4571

St

**Baulänge** Durchmesser x Länge in mm

4 65 x 230

**Spaltweite/Feinheit in µm (siehe 4. Auslegung und Anwendung)**

**002** 20 µm

**004** 40 µm

**008** 80 µm

**003** 30 µm

**006** 60 µm

**010** 100 µm

weitere Feinheiten auf Anfrage

**AF 100**

17

4

- 006

## 7. Ersatzteile

Position	Bezeichnung	Materialnummer	
		FPM/C-Stahl	PTFE/VA
1	Buchsensatz	70320691	
2	Dichtsatz komplett	70376736	
3	Rückspülkanal	70345207	
4	Rückspüldüse	70320084	
5	Filterelement	siehe Typenschild	

Für technische Detailinformationen und Rückfragen zu Optionen, Zubehör oder einer sicheren Auslegung wenden Sie sich bitte an uns. Ein entsprechender Fragebogen erleichtert die Zusammenstellung aller wichtigen Parameter.

Zu Filterprogramm, Filterelementen und Zubehör stehen umfangreiche Unterlagen zur Verfügung. Informationen zu Installation und Betrieb entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Filtration Group GmbH  
 Schleifbachweg 45  
 74613 Öhringen  
 Telefon 07941 6466-0  
 Telefax 07941 6466-429  
 industrial.sales@filtrationgroup.com  
 industrial.filtrationgroup.com  
 70365278.08/2021

AF 172 G