

## Automatik-Kantenspaltfilter AF 71 G

mit radialer Abstreiferabreinigung

Anschlußgröße G1, G1 ½

### 1. Kurzdarstellung

Bei der Filtration und Homogenisierung von nieder- und hochviskosen Flüssigkeiten sowie Pasten bieten Filtration Group Automatik-Kantenspaltfilter universelle Einsatzmöglichkeiten.

Die kompakten Inline-Filtersysteme können mit halb- oder vollautomatischer Abreinigung ausgestattet werden. Der Reinigungsvorgang erfolgt durch Rotation des Filterelementes gegen einen federnd anliegenden Abstreifer.

#### Vorteile:

- Geringe Life-Cycle-Costs, da kein Verbrauch von Filtermaterial
- Abreinigung ohne Filtrationsunterbrechung möglich
- Präzise Abscheidequalität nach Kantenspaltprinzip
- Stabiles Filterelement aus Dreikant-Edelstahldraht auf robustem Tragkörper
- Prozesssicherheit durch effiziente Filterabreinigung
- Lange Lebensdauer aufgrund solider Konstruktion und hochwertiger Materialien
- Baukastensystem Filtration Group Vario für optimale Filterauswahl
- Materialvarianten für vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Einsatz im Ex-Zonenbereich 1 und 2 optional
- Servicefreundliche Handhabung
- Weltweiter Vertrieb



## 2. Funktionsprinzip

Der Filtration Group Kantenspaltfilter AF 71 G gehört zur kleinen Variobaureihe. Das Filtration Group Kantenspalt-Filterelement wird zum Filtrieren und Homogenisieren der unterschiedlichsten Flüssigkeiten und Pasten eingesetzt.

Der kompakte Inline-Filter verbraucht kein Filtermaterial. Somit entfällt eine anschließende Entsorgung. Die Abreinigung kann ohne Betriebsunterbrechung automatisch oder halbautomatisch durchgeführt werden. Optional ist ein pneumatischer Schwenkantrieb als Alternative zum Drehstromgetriebemotor verfügbar. Der Vorteil liegt im Zusammenspiel mit dem digitalen Differenzdruckmess- und anzeigergerät mit integrierter Steuerfunktion PiS 3170 MFC. Damit lassen sich autarke Automatikfilter kombinieren, die keine zusätzliche elektrische Steuerung mit einem Leistungsteil für den Drehstrommotor benötigen. Es wird nur 24 V DC Feldspannung und Druckluft als Hilfsenergie benötigt.

Zum Ablassen der konzentrierten Feststoffe wird das System einfach kurz geöffnet.

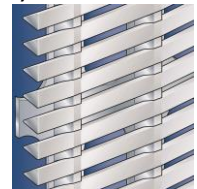
Das zu reinigende Medium wird unter Druck oder durch saugenden Betrieb in das Filtergehäuse geleitet. Das Filtration Group Filterelement wird von außen nach innen durchströmt. Das Abscheiden der Feststoffe geschieht auf der Oberfläche der Dreikantprofile des Filterelementes. Das Filtrat verlässt das Filtergehäuse oben gegenüber dem Zulaufanschluss. Die Abreinigung erfolgt wahlweise bei Erreichen eines voreingestellten Differenzdruckgrenzwertes oder nach Verstreichen einer Zykluszeit. Hierbei wird das Filtration Group Filterelement gegen einen federnd gelagerten Abstreifer gedreht. Durch die besondere Spaltgeometrie des Filterelementes wird eine wirksame Abreinigung erreicht.

Die Partikel oder Agglomerate werden von der Oberfläche abgehoben und sinken in den Sammelkonus. Die patentierte Lagerung der Filterelemente (AKF-System) verhindert hohe Axialkräfte und sichert so einen leichten Abreinigungsvorgang. Der im Sammelkonus abgesetzte Rückstand kann in Stillstandphasen oder während des Betriebs durch das Ablassventil entleert werden.

### Im Kantenspaltfilter AF 71 G verwendete Filtration Group Filterelemente:

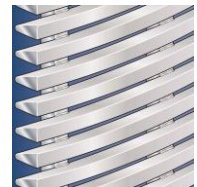
#### Filtration Group Kantenspaltspule (Standard):

- Optimale Abreinigung durch scharfkantiges Dreikantprofil
- Hoher Durchsatz dank großer offener Filterfläche
- Präzise, kleine Spaltweiten
- Hohe Differenzdruck- und Torsionsfestigkeit
- Verschiedene Materialkombinationen möglich



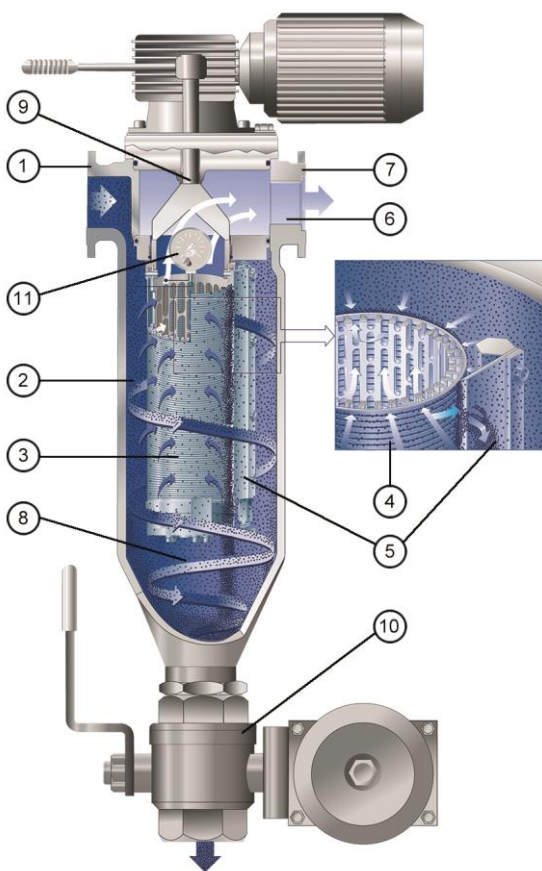
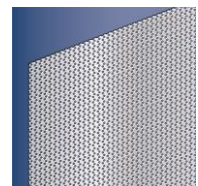
#### Filtration Group Kantenspaltrohr:

- Hohe Verschleißfestigkeit bei abrasiven Medien
- Stabiles Trapezprofil für hochviskose Medien
- Durchgängig verschweißter Aufbau
- Edelstahlausführung



#### Filtration Group Kantenlochfolie

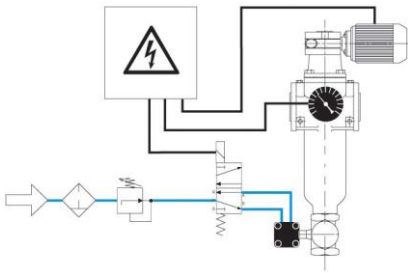
- Präziser Lochdurchmesser
- Scharfkantige, konische Filteröffnungen - keine Verklammung von Partikeln
- Geeignet für Fasern
- Edelstahlausführung



- 1 Zulaufanschluss
- 2 Zulaufraum
- 3 Filtration Group Filterelement
- 4 Dreikant-Profilwicklung
- 5 Abstreifer
- 6 Filtratraum
- 7 Ablaufanschluss
- 8 Partikel-Sammelkonus
- 9 Abreinigungsantrieb mit Getriebemotor oder Sterngriff
- 10 Ablassventil automatisch oder handbetätigt
- 11 Differenzdruckanzeiger/-schalter

### 3. Auslegung und Anwendung

#### Abreinigung und Entleerung



#### Vollautomatischer Betrieb:

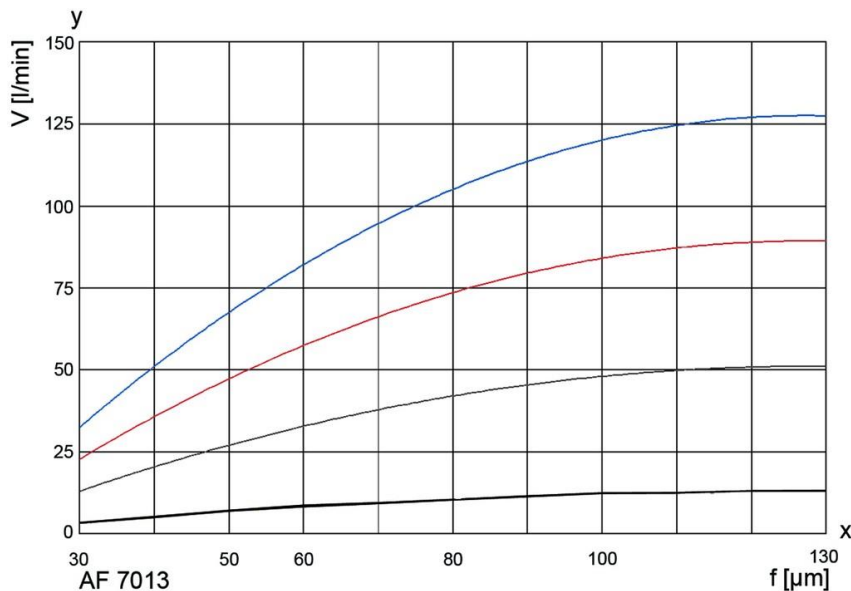
Die Filtration erfolgt in der Regel im Druckbetrieb. Der Filter kann zeit-, takt- oder differenzdruckgesteuert abgereinigt werden. Zu empfehlen ist die Abreinigung bei etwa 4-fachem Anfangsdifferenzdruck. Der Abreinigungsmotor wird etwa 10 s (ca. 3 Umdrehungen des Filterelements) betrieben. Dies genügt für eine gute Abreinigung. In seltenen Fällen ist ein permanenter Motorlauf erforderlich. Das Drehen der Antriebswelle erfolgt immer im Uhrzeigersinn. Entleert wird durch Öffnen des Ablassventils. Dieser Vorgang kann abhängig von der Rückstandskonzentration synchron mit der Abreinigung, zeit- oder taktgesteuert durchgeführt werden. Die Öffnungszeit des Ablassventils wird zwischen 2 und 6 s gewählt. Im Saugbetrieb ist die Entleerung mittels Zwischenpuffer oder bei unterbrochener Filtration möglich.

Analog ist der halbautomatische oder manuelle Betrieb möglich.

Weitere Betriebshinweise gehen aus der Bedienungsanleitung hervor.

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.

### 4. Leistungskurven



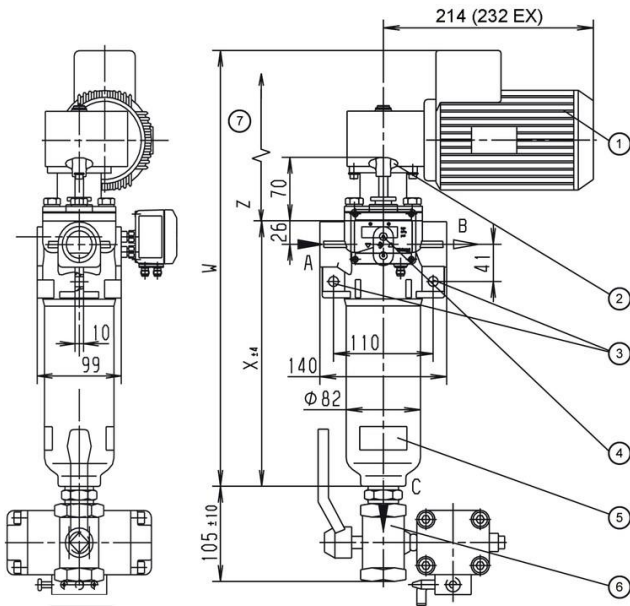
Die Kurven geben den Volumenstrom durch das komplette Filtersystem (Filtergehäuse inkl. Filterelement) an und beziehen sich auf einen Differenzdruck von 0,3 bar. Für den betriebssicheren Einsatz von Automatikfiltern sind spezifische Informationen über die Prozessdaten erforderlich.

Viskosität in mm²/s (cst)

- 1 mm²/s
- 33 mm²/s
- 100 mm²/s
- 500 mm²/s

y = Volumenstrom V [l/min]  
x = Spaltweite f [μm]

## 5. Technische Daten



- 1 Abreinigungsantrieb, Getriebemotor in 90°-Schritten versetzbar
- 2 Abreinigungsantrieb, Sterngriff
- 3 Befestigungsbohrungen Ø11
- 4 Differenzdruckanzeiger/-schalter optional
- 5 Typenschild
- 6 Ablassventil, Hand- oder Automatikbetrieb optional
- 7 Ausbauhöhe Z

Der Pneumatische Schwenkantrieb wird in dieser Maßzeichnung nicht dargestellt!

Alle Maße in mm.

Typ	W	X	Z	Inhalt [l]	Gewicht [kg]
AF 711x*	240	170	130	0,6	4,2
AF 713x	363*	293	250	1,0	5,5
	481				10,0
AF 7133-2xx	490	302	280	1,0	11,0
AF 7137	470	302	260	1,0	9,5

### Filterdaten

- Max. Betriebsdruck: - 40, 63 bar  
 Max. Betriebstemperatur: - bis 63 bar max. 200 °C  
 Materialien: - Gehäuse und Deckel: GGG  
 - Innenteile: GGG, St, optional Edelstahl  
 - Lagerbuchsen: PTFE-Basis  
 - Dichtungen: FPM (Viton)  
 - Kantenspaltspule: Al, 1.4571  
 - Kantenspaltrohr: 1.4571  
 - Kantenlochfolie: 1.4571  
 Deckelverschluss: - 4 Stück 6kt-Schraube M10  
 Anschlüsse und Nennweiten: - A-Zulauf, B-Ablauf: G1, G1½  
 - C-Ablass: G1  
 - G-Δp-Anschlüsse: G<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
 Alle Einschraublöcher DIN 3852 Form X  
 Antriebswellenabdichtung: - Quadrating  
 Außenlackierung: - Kunstharzgrund. blau (RAL 5007)

### Motordaten

Schneckengetriebemotor  
 Mehrbereichswicklung

V	Hz	KW	U/min	A
Δ 230 ± 10 %	50	0,06	18	0,6
▲ 400 ± 10 %	50	0,06	18	0,35
Δ 266 ± 10 %	60	0,072	21	0,6
▲ 460 ± 10 %	60	0,072	21	0,35

Schutzart: IP55, ISO-Klasse F; Abtriebsmoment: 14 Nm

### Optional:


- Ex-Schutz nach ATEX 2014/34/EU
- Elektrische Ausrüstung in Ex II 2G T3
- Mechanische Ausrüstung in Ex II 2G c T3
- Pneumatischer Schwenkantrieb

### Weitere Ausführungen auf Anfrage!

**Technische Änderungen vorbehalten!**

## 6. Filterelemente

FG Kantenspaltspule		Spaltweite [µm]/Typenendnummer																	
Typ/Gesamtfläche [cm²]	Werkstoffe/Abmessungen	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	360	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
AF 7011-XXX f. AF 711... 71 cm²	Tragkörper Alu, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x74 mm, Drahtbreite 0,5 mm	-003	-	-005	-006	-008	-010	-013	-016	-020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AF 7031-XXX f. AF 711... 71 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x74 mm, Drahtbreite 0,5 mm	-003	-	-005	-	-008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AF 7013-XXX f. AF 713... 230 cm²	Tragkörper Alu, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x194 mm, Drahtbreite 0,5 mm	-003	-	-005	-006	-008	-010	-013	-016	-020	-025	-036	-050	-100	-	-	-	-	-
AF 7033-XXX f. AF 713... 230 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x194 mm, Drahtbreite 0,5 mm	-003	-	-005	-006	-008	-010	-013	-016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



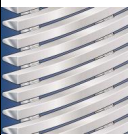
**Technik**

- Scharfkantig gewalzter Edelstahl-Dreikantdraht auf Grundkörper in Gewinde gewickelt
- Genauere Spaltweite durch präzises Gewinde
- Drahtquerschnitt gleichseitiges Dreieck bewirkt großen Öffnungswinkel von 60 °
- Große offene Filterfläche
- Grundkörpermaterial aus Aluminium oder Edelstahl
- Differenzdruckstabil bis 25 bar (Al) o. 40 bar (Edelstahl)

**Anwendung**

- Sehr nieder- bis hochviskose Flüssigkeiten z.B. Emulsionen, Dispersionen, Schmieröle und Schmierstoffe
- Für hohe Feststofffrachten
- Empfohlen für Filtration von 30 bis 160 µm

FG Kantenspaltrohr		Spaltweite [µm]/Typenendnummer																	
Typ/Gesamtfläche [cm²]	Werkstoffe/Abmessungen	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	360	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
AF 7071-XXX f. AF 711... 71 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x74 mm, Drahtbreite 1,0 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-020	-025	-036	-050	-100	-	-	-	-	-
AF 7081-XXX f. AF 711... 71 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x74 mm, Drahtbreite 0,75 mm	-	-	-	-006	-008	-010	-013	-016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AF 7073-XXX f. AF 713... 230 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x194 mm, Drahtbreite 1,0 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-020	-025	-036	-050	-100	-150	-200	-	-	-
AF 7083-XXX f. AF 713... 230 cm²	Tragkörper Edelstahl, Draht Edelstahl 1.4571/ ø42x194 mm, Drahtbreite 0,75 mm	-	-	-	-006	-008	-010	-013	-016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-




**Technik**

- Verschweißtes, solides Trapezprofil
- Mechanisch stabile Schweißkonstruktion
- Öffnungswinkel von 30 °
- Vollständig aus Edelstahl 1.4571
- Differenzdruckstabil bis 10 bar

**Anwendung**

- Sehr nieder- bis hochviskose Flüssigkeiten z.B. Pasten, Dichtmassen und Harze
- Hohe Temperaturen auch über 180 °C
- Empfohlen für Filtration von 60 bis 2000 µm

FG Kantenlochfolie		Spaltweite [µm]/Typenendnummer																	
Typ/Gesamtfläche [cm²]	Werkstoffe/Abmessungen	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	360	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
AF 50133-XXX/E1 f. AF 713... 419 cm²	Tragkörper Edelstahl, Folie Edelstahl 1.4571/ ø42x194 mm	-	-	-	-	-	-010	-	-	-020	-	-	-050	-	-	-	-	-	-



**Technik**

- Besonders stabile Kantenlochfolie aus Edelstahl 1.4571 auf Tragkörper mit Endringen verschweißt
- Elektronenstrahlgebohrte konische Filteröffnungen
- Öffnungswinkel von 45 °
- Grundkörpermaterial aus Edelstahl
- Differenzdruckstabil bis 10 bar

**Anwendung**

- Sehr nieder- bis hochviskose Flüssigkeiten z.B. Klebstoffe und Schmierfette
- Bei gelartigen oder faserigen Verunreinigungen
- Empfohlen für Filtration von 100, 200 und 500 µm

## 7. Typenschlüssel

### Typenschlüssel mit Auswahlbeispiel für AF 7133-1241-10200/G1

#### Baugröße

AF 711 1x 42x68 Anzahl der Etagen x Durchmesser x Länge [mm]  
 AF 713 1x 42x190

#### Abreinigungsantrieb

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

#### Anschluss Zu- und Ablauf

- 2 G1<sup>1/2</sup> (nur für AF 713)
- 12 G1

#### Zulässiger Betriebsdruck in bar (Gehäuse/Deckel)

- 4 PN 40
- 5 PN 63

#### Material

- Dichtung FPM und Lager PTFE
- 1 Gehäuse und Deckel GGG, Stahl
- 3 Gehäuse und Deckel Stahl GG oder GGG, Innenteile Edelstahl 1.4301/1.4571
- 4 Gehäuse und Deckel Stahl, GG oder GGG Aluminiumfrei
- 6 Gehäuse und Deckel GGG mit Deltasealbeschichtung, Innenteile Edelstahl 1.4301

#### Differenzdruckanzeiger und -schalter

- 1 PiS 3076, Schaltpunkt bei 1,2 bar statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 2 PiS 3076, Schaltpunkt bei 0,7 bar statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 3 PiS 3170 MFC, digitaler  $\Delta p$ -Manometer m. Steuerungsfunktion in Kombination m. pneumatischem Schwenkantrieb
- 4 PiS 3170, digitaler  $\Delta p$ -Manometer, 2 Schaltpunkte 0-16 bar einstellbar
- 8 PiS 3076, Schaltpunkt bei 2,2 bar statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 9 PiS 3180, Ex-Differenzdruckmanometer mit Ex-Drucktransmitter

#### Ventile und Regeldrosseln

- 0 ohne/Sonderausführung

#### Ablassventil

- 1 Kugelhahn Hand
- 2 Kugelhahn elektropneumatisch 24 V
- 3 Kugelhahn elektropneumatisch 230 V
- 4 Kugelhahn elektrisch 24 V
- 5 Kugelhahn elektrisch 230 V

#### Abreinigungsventil

- 0 ohne/Sonderausführung

#### Sonderausstattung

- 0 ohne/Sonderausführung
- 1 Bypassventil 20 bar

AF 713 3 - 12 4 1 -1 0 2 0 0 -XXXX (EndNr. für Sonderausführung)/\*

\* Ergänzung Endnummer:

G1 Gussausführung, Version 1

GX1 Gussausführung m. 1 1/2 " Zu- und Ablauf, Version 1

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

## 8. Ersatzteile

Position	Bezeichnung	Bestellnummer	
		FPM/C-Stahl	PTFE/VA
1	Buchsensatz		76148654
2	Dichtsatz komplett (Standard Quadrating Wellenabdichtung)	76148647	76198352
3	Abstreifer AF 711/AF 713		71371269/71371285
4	Filterelement	siehe Typenschild	
5	Blattfeder	79745365	