

Druckluft-Filtration

die neue Generation



Druckluft-Filtration - die neue Generation

Hankison ist einer der führenden Hersteller von Anlagen zur Drucklufttrocknung und -filtration. Hankison Produkte sind weltweit für ihre überragende Leistung, ihre langzeitgetestete Zuverlässigkeit und optimale Energieeinsparung bekannt.

Die NGF Serie beruht auf dem neuesten Stand der Druckluftfiltrationsmaterialien und wurde entwickelt, um eine exzellente Druckluftqualität bei niedrigen Betriebskosten zu gewährleisten.



Druckluftqualität und Energieeinsparungen

Die neue NGF Serie wurde entwickelt, um den international anerkannten Druckluftstandard ISO 8573 zu erreichen. Die Leistung der Filterelemente wurde gemäß den Testvorgaben der ISO 12500 bestätigt.

Als Filtermedium für die NGF Serie werden plissierte Filterelemente verwendet, die eine besonders große Oberfläche aufweisen. Der Druckverlust wird so erheblich reduziert.

Das einzigartige Design der Filterelementkappen ermöglicht einen turbulenzfreien Übergang für die ein- und ausströmende Druckluft. Die optimierten Strömungswege und die neue Gestaltung der Endkappen minimieren zusätzlich den Druckverlust dieser Filterserie.

Alle Materialien werden
silikonfrei / lackverträglich
gefertigt

Flansche am Ein- und Austritt garantieren
einfache Installation.
Anschlüsse von R 1/4" bis R 3"

Nitril™ O-Ring-Dichtung

Patentiertes Venturi-Wave™ Elementedesign
Patent Nr. 7.618.480

Aluminium Druckgussgehäuse

Farbige Endkappen der Filterelemente
definieren eindeutig den Abscheidegrad.

Drainagemantel aus Polymernadelfilz garantiert
optimale Drainage und ist beständig
gegen alle gängigen Kompressorenöle.

Plissiertes Filterelement mit 96% Hohlraumvolumen.
Reduzierung des Δp bis zu 50% gegenüber
herkömmlichen Filterelementen.

Automatischer Kondensatableiter
zur sicheren Ableitung des anfallenden Kondensats.

Einzigartige Filtergrößen

14 Modelle decken Volumenströme von 34 m³/h bis 2.549 m³/h ab.

Speziell geformte Gehäuse mit optimierten Strömungswegen
reduzieren den Druckverlust.

Das leichte, kompakte Design begünstigt eine einfache Installation und ist
zudem platzsparend.

Die chromatierten Gehäuse sind durch eine doppelte Pulverbeschichtung
optimal gegen Korrosion geschützt.



Große Oberfläche aufgrund der Plissierung

Die Vorteile auf einen Blick

- Maximaler Betriebsdruck 16 bar ü
- Maximale Eintrittstemperatur 66°C
- Ausgedehnte effektive Oberfläche,
bis zu 4,5 mal größer als bei traditionellen Elementen
- Plissiertes Filtermedium aus Borosilikat
 - verbesserte beständige Standzeit
 - verringert den Druckverlust
- Ein innerer und äußerer Stützkörper aus Edelstahl erhöht
die Stabilität des Filterelements
- Speziell behandelte Drainagemantel erhöht die Ableitkapazität
- Farbige gekennzeichnete Endkappen der Filterelemente ermöglichen
eine einfache Identifizierung und Wiederbeschaffung der Originalteile
- Filter werden mittels Klemm-Verbindung einfach zu einer Kombination
zusammengefügt
- Differenzdruckmanometer auf dem Filterkopf montiert
- Elementewechsel nach 12 Monaten oder bei Erreichen von 400 mbar
Differenzdruck
- Aktivkohleelemente nach spätestens 1000 Betriebsstunden wechseln
(Bezogen auf 20°C Eintrittstemperatur)

Internationale Standards für Test und Messungen von Druckluftqualitäten

ISO 12500

Die ISO 12500 definiert die universellen Testmethoden für Hersteller von Druckluftfiltern.

Kritische Eingangsparameter für Öleintrittskonditionen und Eingangspartikelgrößen werden spezifiziert.

- ISO 12500-1 definiert das Testen von Koaleszenzfiltern für Aerosolabscheidung
 - ISO 12500-2 definiert die Öldampfsorption für Adsorptionsfilter
 - ISO 12500-3 definiert die Partikelgröße der Partikelfiltration
- Die NGF Serie ist gemäß ISO 12500 getestet und zertifiziert.

Leistungsdaten NGF Filterserie

Filtrationsgrad	SF	PF	HF	UF	CF
Partikel ¹	3,0 µm	1,0 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Partikelrückhalteeffizienz	-	99,999+%	99,999+%	99,999+%	99,999+%
Ölrückhalteeffizienz	50%	80%	99,9+%	99,99+%	-
Restölgehalt ² mg/m ³	5,0	2,0	<0,01	<0,001 ³	<0,004 ⁴

¹Flüssigpartikel mit 0,01 bis 5 µm ²Öleinlaßkonzentration 10 mg/m³

³Ölpartikel ⁴Öldampf

ISO 8573.1:2009 Qualitätsklassen

ISO 8573, der internationale Standard für Druckluftqualitäten, definiert sich über die Menge in der Druckluft verbleibenden Bestandteile wie Öle, Partikel, Aerosole.

- Der Standard unterscheidet drei grundlegende Formen von Kontamination innerhalb der Druckluft: Feststoffe, Wasser und Öl.
- Die Kontaminationen werden klassifiziert und zeigen eine Qualitätsklasse an, beginnend von Klasse 0, der höchsten Gütestufe bis Klasse 9, der niedrigsten Gütestufe.

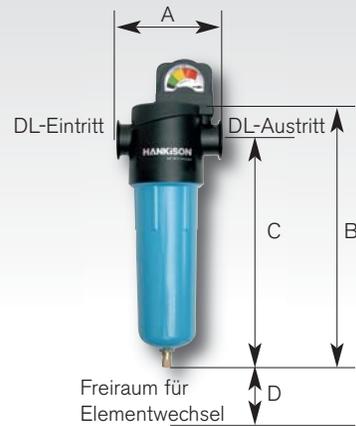
Filtrationsgrad	ISO Qualitätsklasse Feststoffpartikel	ISO Qualitätsklasse Öl
SF	3	5
PF	2	4
HF	1	1
UF	1	1
CF	1	1

Filterserie NGF-Differenzdrücke*

Filter Element	Filterstufe	Anfangsdifferenzdruck	
		trocken Δp	benetzt Δp
■ SF	Centriflex	0,06 bar	0,07 bar
□ PF	Universalfilter	0,04 bar	0,10 bar
■ HF	Hochleistungs-Feinfilter	0,04 bar	0,12 bar
■ UF	Hochleistungs-Feinstfilter	0,06 bar	0,14 bar
■ CF	Aktivkohlefilter	0,07 bar	-

*Differenzdrücke übersteigen nicht die in ISO 12500 festgelegten Werte





Modell	Volumenstrom [m³/h]	Max. Betriebsdruck [bar ü]	Gewicht [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Anschluss R	Filterelement
F02-B-SF/PF/HF/UF/CF	34	16,0	0,8	113,6	205,5	171,4	102,0	1/4"	SF/PF/HF/UF/CF-02
F03-B-SF/PF/HF/UF/CF	59	16,0	0,8	113,6	205,5	171,4	102,0	3/8"	SF/PF/HF/UF/CF-03
F04-B-SF/PF/HF/UF/CF	85	16,0	0,9	113,6	252,0	216,4	102,0	1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-04
F06-B-SF/PF/HF/UF/CF	127	16,0	1,4	132,0	262,1	219,8	127,0	3/4"	SF/PF/HF/UF/CF-06
F07-B-SF/PF/HF/UF/CF	175	16,0	1,4	132,0	262,1	219,8	127,0	3/4"	SF/PF/HF/UF/CF-07
F08-B-SF/PF/HF/UF/CF	267	16,0	1,6	132,0	326,1	283,8	127,0	1"	SF/PF/HF/UF/CF-08
F10-B-SF/PF/HF/UF/CF	437	16,0	3,8	200,0	336,7	276,1	178,0	1 1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-10
F11-B-SF/PF/HF/UF/CF	612	16,0	4,5	200,0	433,7	373,1	178,0	1 1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-11
F12-B-SF/PF/HF/UF/CF	681	16,0	5,3	200,0	566,0	505,4	178,0	2"	SF/PF/HF/UF/CF-12
F13-B-SF/PF/HF/UF/CF	993	11,0	8,4	230,8	634,4	550,0	204,0	2 1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-13
F14-B-SF/PF/HF/UF/CF	1317	11,0	8,4	230,8	634,4	550,0	204,0	2 1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-14
F15-B-SF/PF/HF/UF/CF	1750	11,0	8,4	230,8	634,4	550,0	204,0	2 1/2"	SF/PF/HF/UF/CF-15
F16-B-SF/PF/HF/UF/CF	2039	11,0	12,6	230,8	817,1	732,7	204,0	3"	SF/PF/HF/UF/CF-16
F17-B-SF/PF/HF/UF/CF	2549	11,0	28,7	230,8	1085,1	1000,7	204,0	3"	SF/PF/HF/UF/CF-17

Korrekturfaktoren

Betriebsdruck bar [ü]	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Faktor	0,38	0,52	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,38	1,65	1,87	2,13

HANKISON NGF Filterserie – Auslegung

Konfiguration

F 1 - B 2 - 3

1 Gehäuse - Anschluss - Volumenstrom	2 Filterelement	3 Optionen																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>Anschluss</th> <th>Durchflußleistung @ 7 bar ü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02</td><td>1/4"</td><td>34 m³/h</td></tr> <tr><td>03</td><td>3/8"</td><td>59 m³/h</td></tr> <tr><td>04</td><td>1/2"</td><td>85 m³/h</td></tr> <tr><td>06</td><td>3/4"</td><td>127 m³/h</td></tr> <tr><td>07</td><td>3/4"</td><td>175 m³/h</td></tr> <tr><td>08</td><td>1,0"</td><td>267 m³/h</td></tr> <tr><td>10</td><td>1,5"</td><td>437 m³/h</td></tr> <tr><td>11</td><td>1,5"</td><td>612 m³/h</td></tr> <tr><td>12</td><td>2,0"</td><td>681 m³/h</td></tr> <tr><td>14</td><td>2,5"</td><td>1317 m³/h</td></tr> <tr><td>15</td><td>2,5"</td><td>1750 m³/h</td></tr> <tr><td>16</td><td>3,0"</td><td>2039 m³/h</td></tr> <tr><td>17</td><td>3,0"</td><td>2549 m³/h</td></tr> </tbody> </table>	Modell	Anschluss	Durchflußleistung @ 7 bar ü	02	1/4"	34 m³/h	03	3/8"	59 m³/h	04	1/2"	85 m³/h	06	3/4"	127 m³/h	07	3/4"	175 m³/h	08	1,0"	267 m³/h	10	1,5"	437 m³/h	11	1,5"	612 m³/h	12	2,0"	681 m³/h	14	2,5"	1317 m³/h	15	2,5"	1750 m³/h	16	3,0"	2039 m³/h	17	3,0"	2549 m³/h	<table border="1"> <tbody> <tr><td>SF</td><td>Centriflex</td></tr> <tr><td>PF</td><td>Universalfilter</td></tr> <tr><td>HF</td><td>Hochleistungs-Feinfilter</td></tr> <tr><td>UF</td><td>Hochleistungs-Feinstfilter</td></tr> <tr><td>CF</td><td>Aktivkohlefilter</td></tr> </tbody> </table> <p>Beispiel F02-B-SF-DP1 Durchflußleistung und Anschluß: 34 m³/h; R 1/4" Filterelement: SF, Centriflex Optionen: Automatischer Kondensatableiter, Differenzdruckindikator</p>	SF	Centriflex	PF	Universalfilter	HF	Hochleistungs-Feinfilter	UF	Hochleistungs-Feinstfilter	CF	Aktivkohlefilter	<table border="1"> <tbody> <tr><td>T</td><td>Handableiter</td></tr> <tr><td>D</td><td>Automatischer Kondensatableiter</td></tr> <tr><td>P1</td><td>Differenzdruckindikator</td></tr> <tr><td>G1</td><td>Differenzdruckmanometer</td></tr> <tr><td>M</td><td>Filtermonitor</td></tr> <tr><td>X</td><td>Adapter für externen Kondensatableiter (02-12)</td></tr> <tr><td>Z1</td><td>Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-1</td></tr> <tr><td>Z2</td><td>Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-3</td></tr> <tr><td>Z3</td><td>Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-10</td></tr> <tr><td>W</td><td>Externer automatischer Kondensatableiter</td></tr> <tr><td>O</td><td>Ölprüfindikator</td></tr> </tbody> </table>	T	Handableiter	D	Automatischer Kondensatableiter	P1	Differenzdruckindikator	G1	Differenzdruckmanometer	M	Filtermonitor	X	Adapter für externen Kondensatableiter (02-12)	Z1	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-1	Z2	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-3	Z3	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-10	W	Externer automatischer Kondensatableiter	O	Ölprüfindikator
Modell	Anschluss	Durchflußleistung @ 7 bar ü																																																																										
02	1/4"	34 m³/h																																																																										
03	3/8"	59 m³/h																																																																										
04	1/2"	85 m³/h																																																																										
06	3/4"	127 m³/h																																																																										
07	3/4"	175 m³/h																																																																										
08	1,0"	267 m³/h																																																																										
10	1,5"	437 m³/h																																																																										
11	1,5"	612 m³/h																																																																										
12	2,0"	681 m³/h																																																																										
14	2,5"	1317 m³/h																																																																										
15	2,5"	1750 m³/h																																																																										
16	3,0"	2039 m³/h																																																																										
17	3,0"	2549 m³/h																																																																										
SF	Centriflex																																																																											
PF	Universalfilter																																																																											
HF	Hochleistungs-Feinfilter																																																																											
UF	Hochleistungs-Feinstfilter																																																																											
CF	Aktivkohlefilter																																																																											
T	Handableiter																																																																											
D	Automatischer Kondensatableiter																																																																											
P1	Differenzdruckindikator																																																																											
G1	Differenzdruckmanometer																																																																											
M	Filtermonitor																																																																											
X	Adapter für externen Kondensatableiter (02-12)																																																																											
Z1	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-1																																																																											
Z2	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-3																																																																											
Z3	Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter SXD-10																																																																											
W	Externer automatischer Kondensatableiter																																																																											
O	Ölprüfindikator																																																																											



New Generation Filter Serie SF

Entfernt Flüssig- und Festpartikel größer 3 µm.
Restölgehalt bezogen auf 20 °C und 1 bar a: 5 ppm w/w
Maximal zulässige Eintrittsbelastung 25.000 ppm w/w.
ISO 8573.1
Qualitätsklassen - Partikel: Klasse 3, Öl: Klasse 5



New Generation Filter Serie UF

Entfernt Flüssig- und Festpartikel größer 0,01 µm.
Restölgehalt bezogen auf 20 °C und 1 bar a: 0,0008 ppm w/w
Maximal zulässige Eintrittsbelastung 100 ppm w/w. ISO 8573.1
Qualitätsklassen - Partikel: Klasse 1, Öl: Klasse 1



New Generation Filter Serie PF

Entfernt Flüssig- und Festpartikel größer 1 µm.
Restölgehalt bezogen auf 20 °C und 1 bar a: 0,5 ppm w/w
Maximal zulässige Eintrittsbelastung 2.000 ppm w/w.
ISO 8573.1
Qualitätsklassen - Partikel: Klasse 2, Öl: Klasse 2



New Generation Filter Serie CF

Entfernt Festpartikel größer 0,01 µm.
Restölgehalt bezogen auf 20 °C und 1 bar a: 0,003 ppm w/w (Dampfphase)
Maximal zulässige Eintrittsbelastung 0,01 ppm w/w.
ISO 8573.1
Qualitätsklassen - Partikel: Klasse 1, Öl: Klasse 1



New Generation Filter Serie HF

Entfernt Flüssig- und Festpartikel größer 0,01 µm.
Restölgehalt bezogen auf 20 °C und 1 bar a: 0,01 ppm w/w
Maximal zulässige Eintrittsbelastung 1.000 ppm w/w.
ISO 8573.1
Qualitätsklassen - Partikel: Klasse 1, Öl: Klasse 1

NGF Filterelemente sind geprüft nach ISO 12500 unter Einhaltung der Luftqualität in Abhängigkeit zu ISO 8573.1:2009

Druckluftqualitäts-Klassen ISO 8573.1	Feststoffpartikel			Feuchtigkeit & Wasser		Öl	
	Max. Anzahl von Partikeln/m ³ Partikelgröße (d), µm			Max. Drucktaupunkt		Max. Konzentration, Aerosole, Flüssigkeit, Dampf	
	0,10 < d ≤ 50	0,10 < d ≤ 1,0	0,10 < d ≤ 5,0	°C		mg/m ³	ppm w/w
0	wie durch den Anwender oder Lieferanten spezifiziert und qualitativ besser als Klasse 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	≤ -70°C		≤ 0,01	≤ 0,08
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	≤ -40°C		≤ 0,1	≤ 0,008
3	-	≤ 90.000	≤ 1.000	≤ -20°C		≤ 1	≤ 0,8
4	-	-	≤ 10.000	≤ +3°C		≤ 5	≤ 4
5	-	-	≤ 100.000	≤ +7°C			
	Massen Konzentration C_p (mg/m³)						
6	0 < C _p ≤ 5			≤ +10°C			
				Flüssigwasseranteil C_w g/m³			
7	5 < C _p ≤ 10			C _w ≤ 0,5			
8				0,5 < C _w ≤ 5			
9				5 < C _w ≤ 10			
x	C _p > 0			C _w ≤ 10		> 5	> 4

Zubehör und Optionen

Flexible Installation



Verbindungskits in Edelstahl
Optional (02-17)



Wandhalterung
Optional (02-17)

Differenzdruck-Management



Differenzdruckindikator mit Farbanzeige
Standard: Serie SF, PF, HF, UF (02-07)



Differenzdruckmanometer
Standard: Serie SF, PF, HF, UF (08-17)

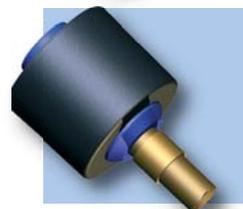


Filtermonitor
Optional (02-17)

Kondensat-Management



Handablass
Standard: Serie CF (02-12)
Optional: Serie SF, PF, HF, UF (02-12)



Interner automatischer Kondensatableiter
Standard: Serie SF, PF, HF, UF (02-12)



Externer automatischer Kondensatableiter
Optional: (13-17)



Elektronisch nivaugesteuerter Kondensatableiter X-DRAIN®
Optional: SF (02-08) SXD-1
PF/HF/UF (02-12) SXD-1
SF (09-12) SXD-3
Standard: PF/HF/UF (13-17) SXD-3
Standard: SF (13-17) SXD-10



Ölprüfindikator
Optional: CF (02-17)

Intelligente Lösungen - Hankison!

Konsequent saubere trockene Druckluft für einen reibungslosen Betrieb Ihrer Anlagen, bieten wir von HANKISON unseren Kunden seit 1948.

HANKISON, heute mit weiteren Marktführern der Branche Druckluftaufbereitung unter dem Dach SPX vereint, bietet Ihnen die hochwertigsten Druckluftsysteme, die auf dem Markt erhältlich sind.

Die hohe Wertigkeit erlangen wir durch die Entwicklung und Produktion von Produkten, die den anspruchsvollen Erwartungen unserer Kunden hinsichtlich Innovation, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis entsprechen.

Die Kundenzufriedenheit steht im Mittelpunkt unserer Bemühungen.

Service und Beratung, technische Verlässlichkeit der Lösungen, Innovationen, Kompetenz und Wirtschaftlichkeit stehen für unseren und somit auch Ihren Erfolg.

Vertrauen Sie unserer weltweiten Erfahrung und profitieren Sie davon.



Mit freundlicher Empfehlung



SPX Dehydration & Process Filtration GmbH
Konrad-Zuse-Straße 25
D-47445 Moers · Germany
Telefon: + 49 (0) 28 41 / 8 19-0
Fax: + 49 (0) 28 41 / 8 19 83
email: csc@dehydration.spx.com
www.hankison-europe.com



SPX®



Für weitere Informationen über unsere weltweiten Standorte, Zulassungen, Zertifizierungen und unsere Vertreter vor Ort, besuchen Sie bitte unsere Webseite: www.hankison-europe.com / www.spx.com.

Die SPX Corporation behält sich das Recht vor, die neuesten Konstruktions- und Werkstoffänderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne Verpflichtung hierzu einfließen zu lassen. Konstruktive Ausgestaltungen, Werkstoffe sowie Maßangaben, wie sie in dieser Mitteilung beschrieben sind, sind nur zur Information. Alle Angaben sind unverbindlich, es sei denn, sie wurden schriftlich bestätigt.

Ausgabe: 05.2010 Copyright © 2010 SPX Corporation