

Filtrace stlačeného vzduchu

Nová generace



Filtrace stlačeného vzduchu – nová generace

Firma Hankison je jedním z předních výrobců zařízení sloužících k sušení a filtraci stlačeného vzduchu.

Výrobky Hankison jsou po celém světě známy svým vynikajícím výkonem, dlouhodobě osvědčenou spolehlivostí a optimální úsporou energie.

Řada NGF je založena na aplikaci nejnovějších materiálů využívaných při filtraci stlačeného vzduchu a byla vyvinuta, aby bylo možné zajistit dokonalou kvalitu stlačeného vzduchu při nízkých provozních nákladech.



Kvalita stlačeného vzduchu a úspora energie

Nová řada NGF byla vyvinuta tak, aby splňovala mezinárodně uznávaný standard v oblasti stlačeného vzduchu ISO 8573. Výkon filtračních elementů byl potvrzen v souladu s předpisy pro testování dle normy ISO 12500.

Jako filtrační médium se u řady NGF používají plisované filtrační elementy vyznačující se mimořádně velkým povrchem. Díky tomu se značně snižují tlakové ztráty.

Jedinečný tvar hlavice filtračních elementů umožňuje neturbulentní průchod vstupujícího a vystupujícího stlačeného vzduchu. Optimalizované cesty proudění a nový vzhled koncových hlavice navíc dále minimalizují tlakové ztráty této řady filtrů.

Všechny materiály se vyrábějí bez silikonu a jsou vhodné k úpravě vzduchu pro lakovny

Příruby na vstupu a výstupu zaručují snadnou instalaci. Přípojky od R 1/4" po R 3"

Těsnicí O-kroužek z materiálu Nitril™

Patentovaný tvar elementu Venturi-Wave™ Patent č. 7.618.480

Tlakově odlité hliníkové pouzdro

Drenážní plášť z polymerové vpichované plsti zaručuje optimální drenáž a je odolný proti všem běžným kompresorovým olejům.

Barevné koncové krytky filtračních elementů jednoznačně definují stupeň odlučování.

Plisovaný filtrační element s 96% objemem pórů. Snížení hodnoty Δp až o 50 % oproti běžným filtračním elementům.

Automatický odváděč kondenzátu zajišťující bezpečný odvod vznikajícího kondenzátu.

Jedinečné velikosti filtrů

Celkem 14 modelů pokrývá objemový průtok od 34 m³/hod. do 2549 m³/hod.

Speciálně tvarované pouzdro s optimalizovanými drahami proudění snižuje tlakové ztráty.

Lehký, kompaktní tvar umožňuje snadnou instalaci a také šetří prostorem.

Chromátovaná pouzdra jsou před korozí optimálně chráněna dvojitým práškovým nástřikem.



Velká povrchová plocha díky plisování

Přehled výhod

- Maximální provozní tlak 16 barů (přetl.)
- Maximální vstupní teplota 66 °C
- Velký efektivní povrch, až 4,5krát větší než u tradičních elementů
- Plisované filtrační médium z borosilikátu
 - vylepšená životnost
 - snižuje tlakové ztráty
- Vnitřní a vnější stabilizační těleso z nerezové oceli zvyšuje stabilitu filtračního elementu
- Speciálně ošetřený drenážní plášť zvyšuje kapacitu odvádění
- Barevně označené koncové hlavice filtračních elementů umožňují snadnou identifikaci a pořízení originálních dílů
- Filtry lze snadno spojit do kombinace svěrným spojem
- Diferenční manometr je namontován na hlavici filtru
- Výměna prvku po dvanácti měsících nebo při dosažení diferenčního tlaku ve výši 400 mbar
- Elementy s aktivním uhlím se vyměňují nejpozději po tisíci hodinách provozu (vztaheno na vstupní teplotu 20 °C)

Mezinárodní normy pro testování a měření kvality stlačeného vzduchu

ISO 12500

Norma ISO 12500 definuje univerzální metody testování pro výrobce filtrů stlačeného vzduchu.

Specifikuje kritické vstupní parametry přiváděného oleje a velikosti přiváděných částic.

- ISO 12500-1 definuje testování koalescenčních filtrů pro odlučování aerosolů
 - ISO 12500-2 definuje adsorpci olejových par pro adsorpční filtry
 - ISO 12500-3 definuje velikost částic při filtraci částic
- Řada NGF byla otestována a certifikována dle normy ISO 12500.

Výkonové parametry filtrů řady NGF

Stupeň filtrace	SF	PF	HF	UF	CF
Částice ¹	3,0 µm	1,0 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Účinnost zachycování částic	-	99,999+%	99,999+%	99,999+%	99,999+%
Obsah zbytkového oleje ² mg/m ³	5,0	2,0	<0,01	<0,0013	<0,0044

¹Kapalné částice o rozměrech 0,01 až 5 µm ²Koncentrace přiváděného oleje 10 mg/m³

³Olejové částice ⁴Olejová pára

Třídy kvality dle normy ISO 8573.1:2009

Mezinárodní norma ISO 8573 zabývající se kvalitou stlačeného vzduchu definuje jeho kvalitu na základě množství součástí přetvárajících ve stlačeném vzduchu, jako jsou oleje, částice či aerosoly.

- Norma rozlišuje tři základní podoby kontaminace stlačeného vzduchu: pevné látky, vodu a olej.
- Kontaminace se klasifikují a indikují třídou kvality, počínaje třídou 0, tedy nejvyšším stupněm kvality, až po třídu 9, která představuje nejnižší stupeň kvality.

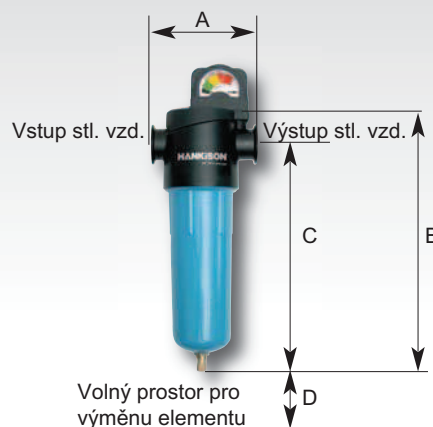
Stupeň filtrace	Třída kvality ISO pevných látek	Třída kvality ISO olej
SF	3	5
PF	2	4
HF	1	1
UF	1	1
CF	1	1

Diferenční tlak filtrů řady NGF*

Filtrační Element	Stupeň filtrace	Počáteční diferenční tlak	
		suchý Δp	smáčený 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	-

*Diferenční tlak nepřekračuje hodnoty stanovené v normě ISO 12500





Model	Objemový provozní průtok [m ³ /h]	Max. Provozní tlak [bar]	Hmotnost [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Připojení R	Filtrační element
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

Korekční součinitele

Provozní tlak – bar [přetl.]	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

Filtry HANKISON řady NGF – dimenzování

Konfigurace

F 1 - B 2 - 3

1 Pouzdro -

připojení – objemový průtok

Model	Připojení	Průtok při 7 bar (přetl.)
02	1/4"	34 m ³ /h
03	3/8"	59 m ³ /h
04	1/2"	85 m ³ /h
06	3/4"	127 m ³ /h
07	3/4"	175 m ³ /h
08	1,0"	267 m ³ /h
10	1,5"	437 m ³ /h
11	1,5"	612 m ³ /h
12	2,0"	681 m ³ /h
14	2,5"	1317 m ³ /h
15	2,5"	1750 m ³ /h
16	3,0"	2039 m ³ /h
17	3,0"	2549 m ³ /h

2 Filtrační element

SF	Centriflex
PF	Univerzální filtr
HF	Vysoce výkonný jemný filtr
UF	Vysoce výkonný velmi jemný filtr
CF	Filtr s aktivním uhlím

Příklad F02-B-SF-DP1

Průtok a připojení: 34 m³/h; R 1/4"
Filtrační element: SF, Centriflex
Volitelné doplňky: Automatický odváděč kondenzátu, indikátor diferenčního tlaku

3 Volitelné doplňky

T	Ruční odváděč
D	Automatický odváděč kondenzátu
P1	Indikátor diferenčního tlaku
G1	Diferenční manometr
M	Filtrmonitor
X	Adaptér pro externí odváděč kondenzátu (02-12)
Z1	Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-1
Z2	Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-3
Z3	Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-10
W	Externí automatický odváděč kondenzátu
O	Indikátor nasycení olejem



New Generation Filter řada SF

Odstraňuje kapalně a pevně částice větší než 3 μm .
Obsah zbytkového oleje vztažený na 20 °C
a 1 bar a.: 5 ppm w/w

Maximální přípustné vstupní zatížení 25 000 ppm w/w.
ISO 8573.1 Třídy kvality – částice: třída 3, olej: třída 5



New Generation Filter řada UF

Odstraňuje kapalně a pevně částice větší než 0,01 μm . Obsah zbytkového oleje vztažený na 20 °C a 1 bar a.: 0,0008 ppm w/w

Maximální přípustné vstupní zatížení 100 ppm w/w.
ISO 8573.1 Třídy kvality – částice: třída 1, olej: třída 1



Generation Filter řada PF

Odstraňuje kapalně a pevně částice větší než 1 μm .
Obsah zbytkového oleje vztažený na 20 °C
a 1 bar a.: 0,5 ppm w/w

Maximální přípustné vstupní zatížení 2 000 ppm w/w.
ISO 8573.1 Třídy kvality – částice: třída 2, olej: třída 2



New Generation Filter řada CF

Odstraňuje pevně částice větší než 0,01 μm .
Obsah zbytkového oleje vztažený na 20 °C
a 1 bar a.: 0,003 ppm w/w (parní fáze)

Maximální přípustné vstupní zatížení 0,01 ppm w/w.
ISO 8573.1 Třídy kvality – částice: třída 1, olej: třída 1



New Generation Filter řada HF

Odstraňuje kapalně a pevně částice větší než 0,01 μm .
Obsah zbytkového oleje vztažený na 20 °C
a 1 bar a.: 0,01 ppm w/w

Maximální přípustné vstupní zatížení 1 000 ppm w/w.
ISO 8573.1 Třídy kvality – částice: třída 1, olej: třída 1

Filtrační elementy NGF jsou zkontrolovány dle normy ISO 12500; přičemž byla dodržena kvalita vzduchu dle normy ISO 8573.1:2009

Třída kvality stlačeného vzduchu ISO 8573.1	Částice pevných látek			Vlhkost & voda	Olej	
	Max. počet částic / m ³ Velikost částic ϕ , μm			Max. tlakový rosný bod °C	Max. koncentrace, aerosoly, kapalina, pára mg/m ³ ppm w/w	
	0,10 < d ≤ 50	0,10 < d ≤ 1,0	0,10 < d ≤ 5,0			
0	dle specifikace uživatele nebo dodavatele a kvalitativně lepší než třída 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		
	Hmotnostní koncentrace C _p (mg/m ³)					
6	0 < C _p ≤ 5			≤ +10°C		
				Podíl kapalně vody C _w g/m ³		
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

Příslušenství a volitelné doplňky

Flexibilní instalace



Propojovací sada z nerezové oceli
Volitelná (02-17)



Držák na stěnu
Volitelný (02-17)

Management diferenčního tlaku



Ukazatel diferenčního tlaku s barevným indikátorem
Standard: řada SF, PF, HF, UF (02-07)



Diferenční manometr
Standard: řada SF, PF, HF, UF (08-17)

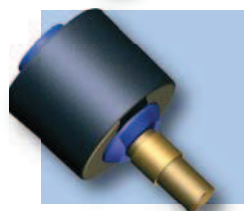


Filtrmonitor
Volitelný (02-17)

Management kondenzátu



Ruční vypouštění
Standard: řada CF (02-12)
Volitelně: řada SF, PF, HF, UF (02-12)



Interní automatický odváděč kondenzátu
Standard: řada SF, PF, HF, UF (02-12)



Externí automatický odváděč kondenzátu
Volitelný: (13-17)



Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny X-DRAIN®

Volitelně: 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



Indikátor nasycení olejem
Volitelný: 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

Obchodní a servisní středisko v ČR:
MONDO s.r.o.
Vážní 899, 500 03 Hradec Králové
tel.: +420 495 541 212,
fax: +420 495 541 203
e-mail: info@mondo.cz
<http://www.mondo.cz>



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®

