

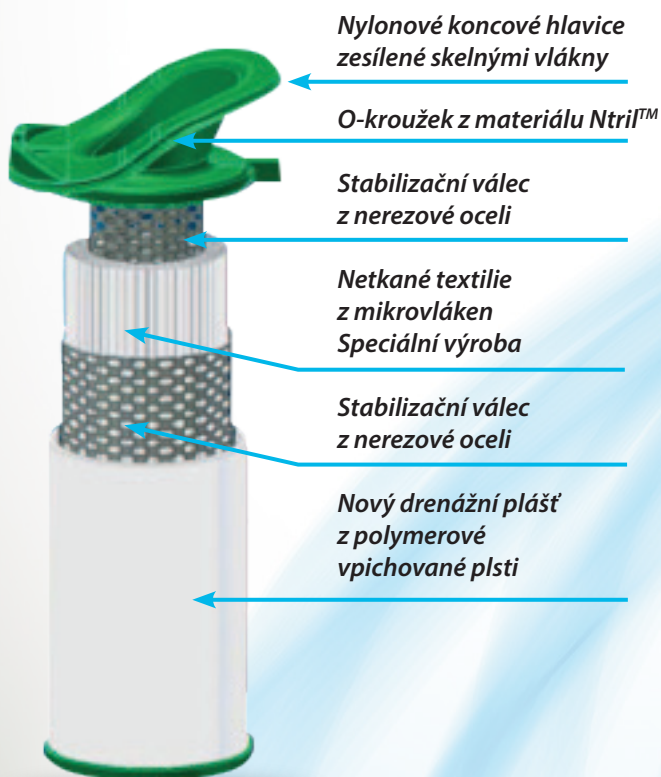
Filtrace stlačeného vduchu  
Nová generace

**SPX**<sup>®</sup>  
WHERE IDEAS MEET INDUSTRY

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 vzduhu 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"

Těsnící 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  $\Delta p$  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 m<sup>3</sup>/hod. do 2549 m<sup>3</sup>/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 (vztaženo na vstupní teplotu 20 °C)

## Mezinárodní normy pro testování a měření kvality stlačeného vzduchu

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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> mg/m <sup>3</sup>	5,0	2,0	<0,01	<0,0013	<0,0044

<sup>1</sup>Kapalné částice o rozměrech 0,01 až 5 µm <sup>2</sup>Koncentrace přiváděného oleje 10 mg/m<sup>3</sup>  
<sup>3</sup>Olejové částice <sup>4</sup>Olejová 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 přetrvávajících 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\*

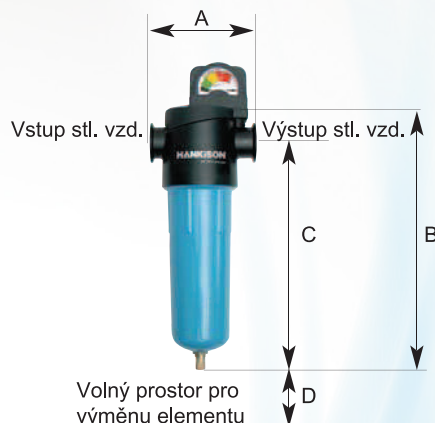
Filtrační Element	Stupeň filtrace	Počáteční diferenční tlak suchý Δp	smáčený Δp
■ SF	Centriflex	0,06 bar	0,07 bar
□ PF	Universalfilter	0,04 bar	0,10 bar
■ HF	Hochleistungs-Feinfilter	0,04 bar	0,12 bar
■ UF	Hochleistungs-Feinstfilter	0,06 bar	0,14 bar
■ CF	Aktivkohlefilter	0,07 bar	-

\*Diferenční tlak nepřekračuje hodnoty stanovené v normě ISO 12500





## KOMPRESORY VZDUCHOTECHNIKA s.r.o.



Model	Objemový provozní průtok [m <sup>3</sup> /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	20,0	4,0"	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 řady NGF - dimenzování

### Konfigurace

F 1 - B 2 - 3

<h4>1 Pouzdro - připojení - objemový průtok</h4> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Připojení</th> <th>Průtok při 7 bar (přetl.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02</td><td>1/4"</td><td>34 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>03</td><td>3/8"</td><td>59 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>04</td><td>1/2"</td><td>85 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>06</td><td>3/4"</td><td>127 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>07</td><td>3/4"</td><td>175 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>08</td><td>1,0"</td><td>267 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>10</td><td>1,5"</td><td>437 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>11</td><td>1,5"</td><td>612 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>12</td><td>2,0"</td><td>681 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>14</td><td>2,5"</td><td>1317 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>15</td><td>2,5"</td><td>1750 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>16</td><td>3,0"</td><td>2039 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr><td>17</td><td>3,0"</td><td>2549 m<sup>3</sup>/h</td></tr> </tbody> </table>	Model	Připojení	Průtok při 7 bar (přetl.)	02	1/4"	34 m <sup>3</sup> /h	03	3/8"	59 m <sup>3</sup> /h	04	1/2"	85 m <sup>3</sup> /h	06	3/4"	127 m <sup>3</sup> /h	07	3/4"	175 m <sup>3</sup> /h	08	1,0"	267 m <sup>3</sup> /h	10	1,5"	437 m <sup>3</sup> /h	11	1,5"	612 m <sup>3</sup> /h	12	2,0"	681 m <sup>3</sup> /h	14	2,5"	1317 m <sup>3</sup> /h	15	2,5"	1750 m <sup>3</sup> /h	16	3,0"	2039 m <sup>3</sup> /h	17	3,0"	2549 m <sup>3</sup> /h	<h4>2 Filtrační element</h4> <table border="1"> <tbody> <tr><td>SF</td><td>Centriflex</td></tr> <tr><td>PF</td><td>Univerzální filtr</td></tr> <tr><td>HF</td><td>Vysoce výkonný jemný filtr</td></tr> <tr><td>UF</td><td>Vysoce výkonný velmi jemný filtr</td></tr> <tr><td>CF</td><td>Filtr s aktivním uhlím</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Příklad F02-B-SF-DP1</b></p> <p><b>Průtok a připojení:</b> 34 m<sup>3</sup>/h; R 1/4"</p> <p><b>Filtrační element:</b> SF, Centriflex</p> <p><b>Volitelné doplňky:</b> Automatický odváděč kondenzátu, indikátor diferenčního tlaku</p>	SF	Centriflex	PF	Univerzální filtr	HF	Vysoce výkonný jemný filtr	UF	Vysoce výkonný velmi jemný filtr	CF	Filtr s aktivním uhlím	<h4>3 Volitelné doplňky</h4> <table border="1"> <tbody> <tr><td>T</td><td>Ruční odváděč</td></tr> <tr><td>D</td><td>Automatický odváděč kondenzátu</td></tr> <tr><td>P1</td><td>Indikátor diferenčního tlaku</td></tr> <tr><td>G1</td><td>Diferenční manometr</td></tr> <tr><td>M</td><td>Filtrmonitor</td></tr> <tr><td>X</td><td>Adaptér pro externí odváděč kondenzátu (02-12)</td></tr> <tr><td>Z1</td><td>Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-1</td></tr> <tr><td>Z2</td><td>Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-3</td></tr> <tr><td>Z3</td><td>Elektronický odváděč kondenzátu řízený úrovní hladiny SXD-10</td></tr> <tr><td>W</td><td>Externí automatický odváděč kondenzátu</td></tr> <tr><td>O</td><td>Indikátor nasycení olejem</td></tr> </tbody> </table>	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
Model	Připojení	Průtok při 7 bar (přetl.)																																																																										
02	1/4"	34 m <sup>3</sup> /h																																																																										
03	3/8"	59 m <sup>3</sup> /h																																																																										
04	1/2"	85 m <sup>3</sup> /h																																																																										
06	3/4"	127 m <sup>3</sup> /h																																																																										
07	3/4"	175 m <sup>3</sup> /h																																																																										
08	1,0"	267 m <sup>3</sup> /h																																																																										
10	1,5"	437 m <sup>3</sup> /h																																																																										
11	1,5"	612 m <sup>3</sup> /h																																																																										
12	2,0"	681 m <sup>3</sup> /h																																																																										
14	2,5"	1317 m <sup>3</sup> /h																																																																										
15	2,5"	1750 m <sup>3</sup> /h																																																																										
16	3,0"	2039 m <sup>3</sup> /h																																																																										
17	3,0"	2549 m <sup>3</sup> /h																																																																										
SF	Centriflex																																																																											
PF	Univerzální filtr																																																																											
HF	Vysoce výkonný jemný filtr																																																																											
UF	Vysoce výkonný velmi jemný filtr																																																																											
CF	Filtr s aktivním uhlím																																																																											
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  $\mu\text{m}$ .  
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  $\mu\text{m}$ . 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  $\mu\text{m}$ .

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  $\mu\text{m}$ .

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  $\mu\text{m}$ .

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 <sup>3</sup> Velikost částic $\phi$ , $\mu\text{m}$			Max. tlakový rosný bod		Max. koncentrace, aerosoly, kapalina, pára	
	0,10 < d $\leq$ 50	0,10 < d $\leq$ 1,0	0,10 < d $\leq$ 5,0	°C		mg/m <sup>3</sup>	ppm w/w
0	dle specifikace uživatele nebo dodavatele a kvalitativně lepší než třída 1						
1	$\leq$ 20.000	$\leq$ 400	$\leq$ 10	$\leq$ -70°C		$\leq$ 0,01	$\leq$ 0,08
2	$\leq$ 400.000	$\leq$ 6.000	$\leq$ 100	$\leq$ -40°C		$\leq$ 0,1	$\leq$ 0,008
3	-	$\leq$ 90.000	$\leq$ 1.000	$\leq$ -20°C		$\leq$ 1	$\leq$ 0,8
4	-	-	$\leq$ 10.000	$\leq$ +3°C		$\leq$ 5	$\leq$ 4
5	-	-	$\leq$ 100.000	$\leq$ +7°C			
	Hmotnostní koncentrace $C_p$ (mg/m <sup>3</sup> )						
6	0 < $C_p$ $\leq$ 5			$\leq$ +10°C			
				Podíl kapalné vody $C_w$ g/m <sup>3</sup>			
7	5 < $C_p$ $\leq$ 10			$C_w \leq$ 0,5			
8				0,5 < $C_w \leq$ 5			
9				5 < $C_w \leq$ 10			
x	$C_p >$ 0			$C_w \leq$ 10		> 5	> 4



**KOMPRESORY VZDUCHOTECHNIKA s.r.o.**

Kompresory Vzduchotechnika s.r.o., Plzeňská 169, Žebrák 267 53

**E:** info@kompresory-vzduchotechnika.cz

**E:** objednavky@kompresory-vzduchotechnika.cz

**T:** +420 311 532 091

**M:** +420 773 489 530, +420 603 432 326