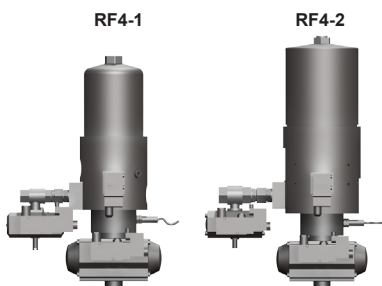


Automatisk backspolfilter AutoFilt® RF4



Märkdata	
Nominell bredd:	G1" – G 1½"
Q _{max} :	220 l/min
p _{max} :	16 bar
Detaljer om filtret:	30 – 1000 µm

1. ALLMÄNT

Produktbeskrivning

- Självrengörande automatikfilter
- Separera fasta partiklar från lågviskosa vätskor
- Tillgänglig som helautomatisk eller manuell filtervariant

Filterelementteknik

- Koniska filterelement
- Rör med spår: 30 till 1000 µm
- SuperMesh trådvävnad sintrad: 25 till 60 µm

Produktfördelar

- Helautomatisk funktion
- kompakt design
- Kontinuerligt filtratflöde även vid backspolning
- Maximal användning av filterytan
- Full filtreringseffekt efter backspolning
- driftsklar enhet
- Lågt underhållsbehov
- Låga driftskostnader

Tekniska data standardutförande

Storlek ¹⁾	Trycknivå [bar]	Anslutning Inlopp / utlopp	Anslutning backspolledning	Vikt ²⁾ [kg]	Volym [l]	Antal filterelement	Filteryta [cm ²]	Backspolningsmängd [l] ³⁾
RF4-1	6	G1"	G ½"	13	2,5	4 x KM	548	4
RF4-1	16	G1"	G ½"	15	2,5	4 x KM	548	4
RF4-2	6	G1 ½"	G ¾"	32	3,7	4 x KN	1420	13
RF4-2	16	G1 ½"	G ¾"	63	3,7	4 x KN	1420	13

Teckenförklaring

¹⁾ T_{s max} för alla AutoFilt® RF4: 80 °C

²⁾ Relaterad till EPT-utförande

³⁾ Backspolningsmängd när ventilen står öppen i 1,5 sekunder med en tryckskillnad på 1,5 bar mellan filtrat- och backspolning

2. FUNKTION

FILTRERING

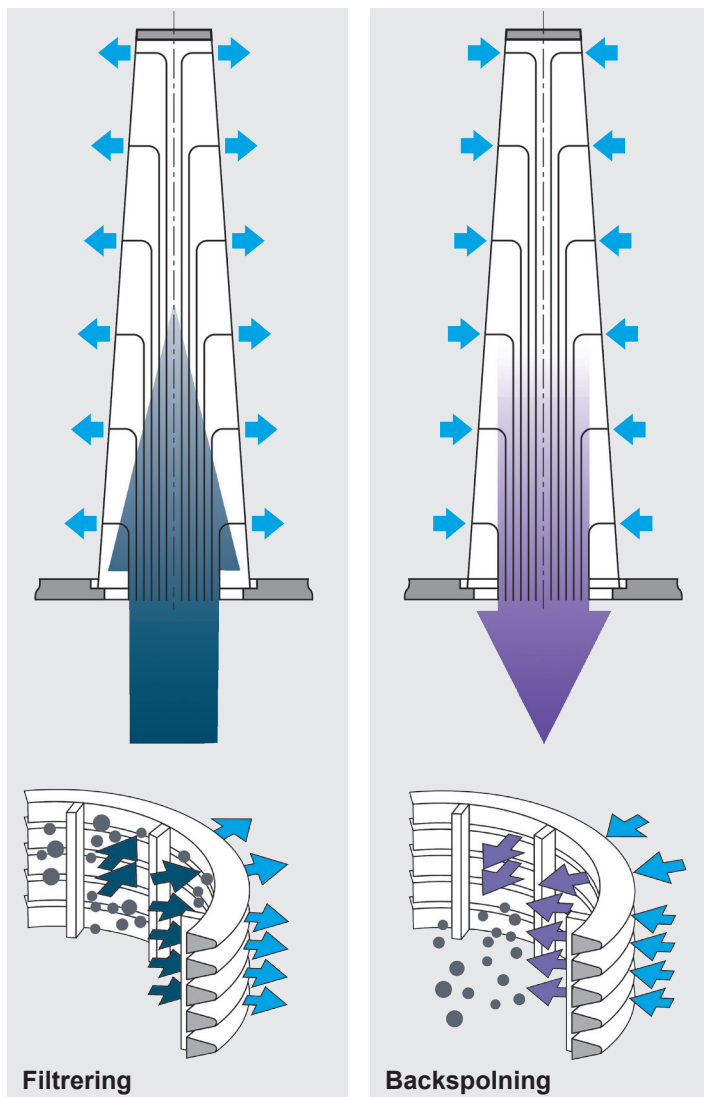
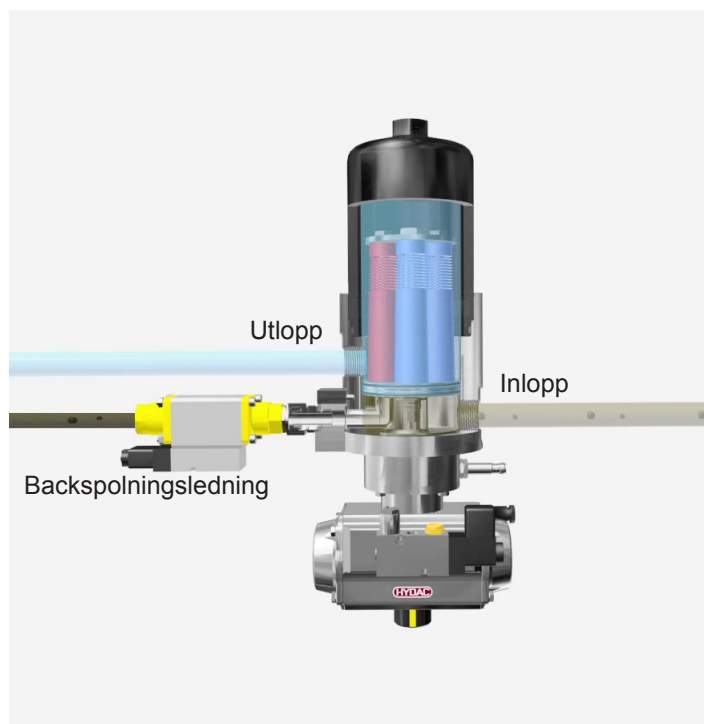
- Det medium som ska filtreras genomströmmar backspolningsfiltrets filterelement inifrån och ut.
- Partiklarna lagras då på den glatta insidan av filterelementytan
- Med ökad nedsmutsning stiger tryckskillnaden med filtrets smutsiga och rena sida
- Om tryckförlusten uppnår det inställda utlösningsskillnadsstrycket, börjar den automatiska backspolningen

INLEDNING AV BACKSPOLNINGEN

- Automatiskt: Den automatiska backspolningen inleds vid överskridelse av det förinställda utlösningsskillnadsstrycket
- Manuellt: Vid aktivering av den optiska smutsindikatorn

BACKSPOLNING AV FILTERELEMENT - BACKSPOLNINGSCYKEL

- Den roterande drivningen vrids med filterelementplattan inklusive filterelement i position, där ett smutsigt filterelement står ovanför spolöppningen
- Backspolarmaturen öppnas
- Tryckskillnaden mellan filtratsidan och backspolningsledningen spolar en låg delström av filtratet i omvänd riktning till de filterelement som ska rengöras
- De avlagrade smutspartiklarna på filterelementens insida lossnar och töms i backspolningsledningen via backspolningsarmen
- Efter förloppet för "Backspolningstid per element" stängs backspolningsarmaturen
- På detta sätt backspolas alla filterelement efter varandra
- En backspolningscykel avslutas, när alla filterelement har regenererats
- Hos AutoFilt® RF4 med manuell backspolning sker vridning av filterelementplattat inklusive filterelement samt öppnande av backspolningsarmaturen med handen
- Under backspolningen avbryts inte filtratflödet



3. SÄRSKILDHETER

FILTERELEMENTTEKNIK

Koniska filterelement

I det automatiska backspolningsfiltret HYDAC AutoFilt® RF4 användas robusta rör med spår eller SuperMesh-filterelement av rostfritt stål. De koniska formen av filterelementetn sörjer för största effektivitet under filtreringen samt högsta effektivitet vid backspolning.

Superflush antihäfningsbeläggning

I området av avloppsreningen kan filterelementet dessuotm utrustas med en speciell antihäfningsbeläggning (SuperFlush).

Fördelar med SuperFlush-beläggning:

- Unik beläggningsteknologi
- Tillgänglig för koniska filterelement
- Inga avlagringar på filterelementets yta
- Ingen fasthäftning av klabbiga partiklar på filterelementets yta
- Minskar biofouling
- Höjer livslängden
- Höjer effektiviteten

ISOKINETISK FILTRERING OCH BACKSPOLNING

Den koniska formen och anordningen av filterelement tillåter ett jämnt genomflöde med resultatet av en låg tryckförlust och en effektiv rening av filterelementen.

Fördelar:

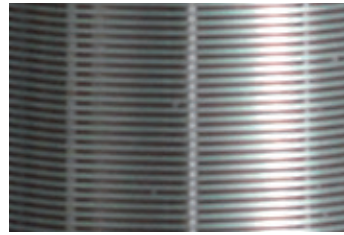
- Färre backspolningscykler
- Låg backspolningsförlust

IMPULSSTÖD BACKSPOLNING

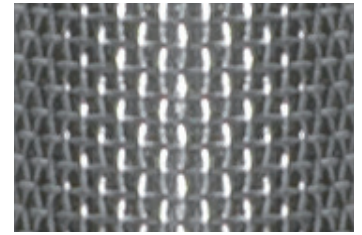
Vid styrningssätten EPT vilar filterelementet som skall backspolas endast några få sekunder i spolningsposition. Genm att snabbt öppna spolningsarmaturen uppstår ett tryckstöt i filterelementens öppningar som stödjer backspolningens rengöringseffekt ännu mer.

LÅGA BACKSPOLNINGSMÄNGDER TACK VARE TAKTSTYRNING

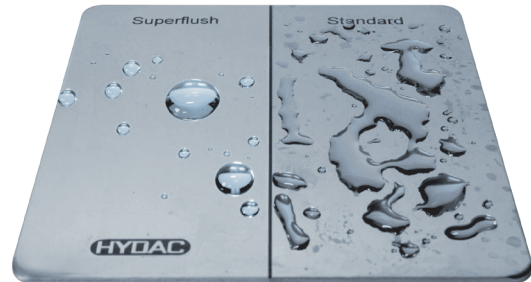
Vid styrningssätten EPT öppnas och stängs backspolningsarmaturen under backspolning vid varje filterelement.



Rör med spår

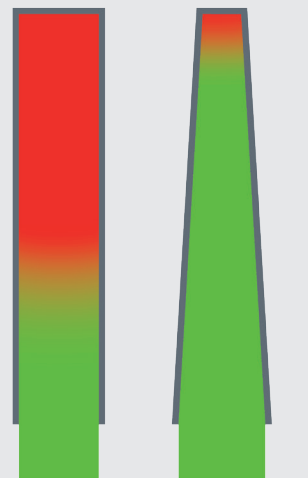


SuperMesh -
Trådvävnaden sintras med eller utan stödkonstruktion



Med | Utan
SuperFlush
Antihäfningsbeläggning för filterelement

Filterelement:
cylindriskt vs. koniskt



låg

hög

Backspolningens effektivitet

4. FILTERKONSTRUKTION*

CHECKLISTA FILTERKONSTRUKTION

Steg 1: Kontrollera grundförutsättningarna

- Det avgörande kriteriet för att använda AutoFilt® RF4 är om det finns en tryckskillnad på minst 1,5 bar** mellan filterutloppet och backspolningsledningen
- Denna minsta tryckskillnad säkerställer filtrets driftsätt
- Bestämning av användningsdata sker med hjälp av filterfrågeformuläret
- Flödeshastighet på 4 m/s vid filterinloppet bör inte överskridas
- Den maximalt tillåtna driftstemperaturen för alla AutoFilt® RF4 är 80 °C
- Det minimala volymflödet på 40 l/min får inte underskridas

Steg 2: Filterdimensionering

- Bestämmelser med hjälp av tryckförlustkurvor samt speciellt för användning av KSS-emulsioner med hjälp av konstruktionstabellen
- Den inledande tryckskillnaden (Δp) i filtrets rena tillstånd får inte överskrida 0,2 bar
- Tryckförlustkurvan gäller för filterdetaljer på 100 till 1000 μm rör med spår samt för 25 μm / 40 μm och 60 μm SuperMesh-filterelement
- Flödeshastighet på 4 m/s vid filterinloppet bör inte överskridas

Steg 3: Konstruktionstabeller

Konstruktionstabellen är ett viktigt dokument för att bestämmas sig vid val av AutoFilt® RF4.

- Framför all den högre smutsbelastningen i KSS-emulsionsanvändningar kräver en mer generös konstruktion av filtret
- Tabellens giltighet för emulsioner och oljor upp till en viskositet på 15 mm²/s

KONSTRUKTIONSTABELLER

VATTENANVÄNDNINGAR

Medium	Filterstorlek / max volymflöde [l/min]	
	RF4-1	RF4-2
Vatten	120	220

De angivna volymflödesintervall har en giltighet för filterdetaljer på $\geq 100 \mu\text{m}$

KSS-EMULSIONER

Användning enligt överenskommelse med tillverkaren

Villkor för korrekt prestanda i övriga användningsområden	
Filtreringsgrad	$\geq 100 \mu\text{m}$
Förfiltrering	$< 1000 \mu\text{m}$
Smutshalt	$< 120 \text{ mg/l}$
Viskositet	$< 15 \text{ cSt}$

Medium	Nedsmutningssett	Bearbetning	max. volymflöde [l/min]	
			RF4-1	RF4-2
Emulsion	Aluminium	• Fräsa • Borra • Vrida	100	220
	Grågjutning		70	180
	C-stål		80	200
	Rostfritt stål		80	200

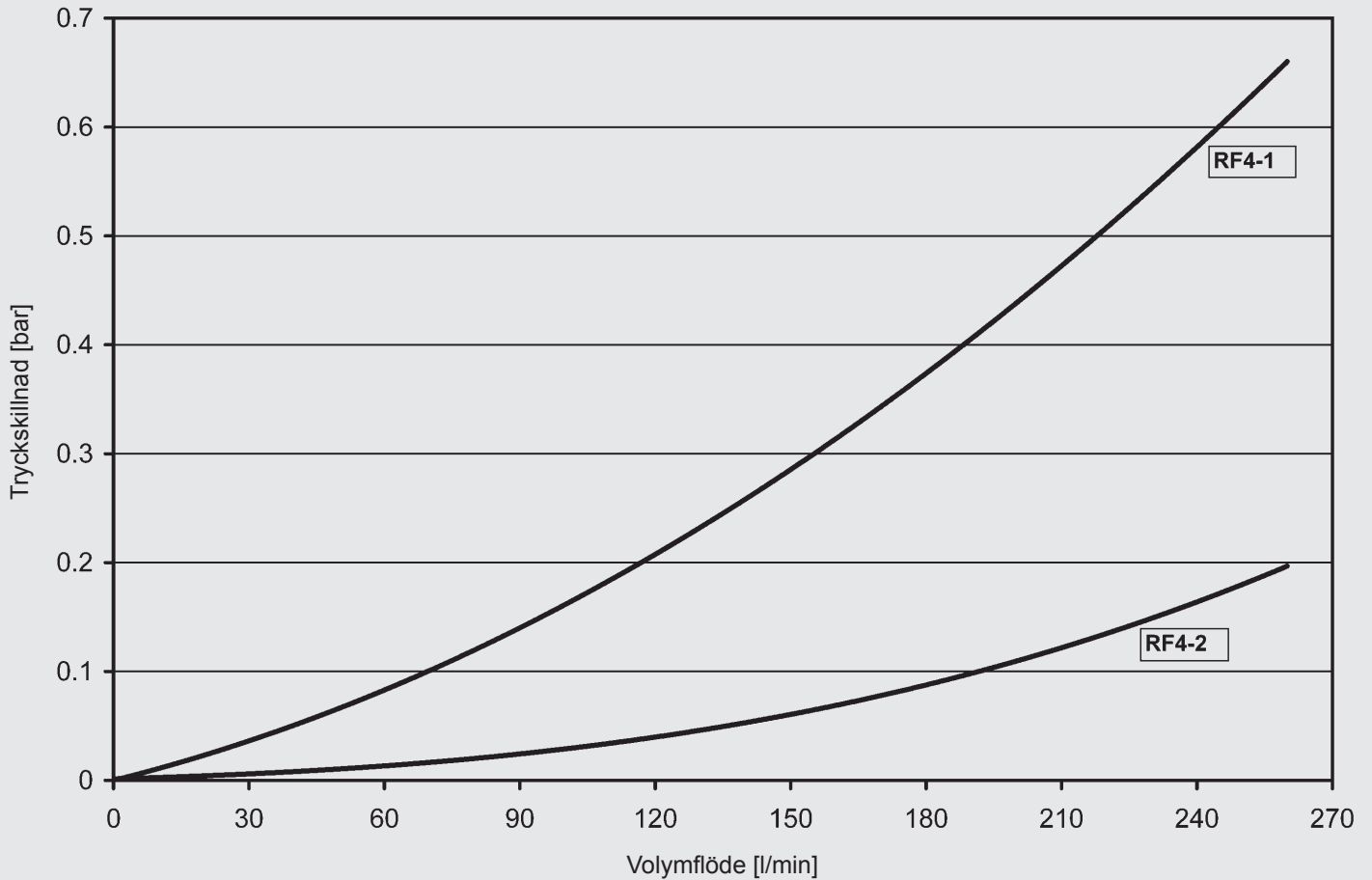
- De angivna volymflödesintervall har en giltighet för filterdetaljer på $\geq 100 \mu\text{m}$ och en maximal nedsmutning på 120 mg/l
- Tabellens giltighet för emulsioner och oljor upp till en viskositet på 15 mm²/s
- För användningar inom området gjutjärn med vermikulargrafit (HJV), slipning, finslipning och för vätskor med en viskositet på över 15 mm²/s är en överenskommelse med tillverkaren nödvändig

** Vid olika KSS-användningar måste filtrattrycket anpassas till den aktuella användningen.

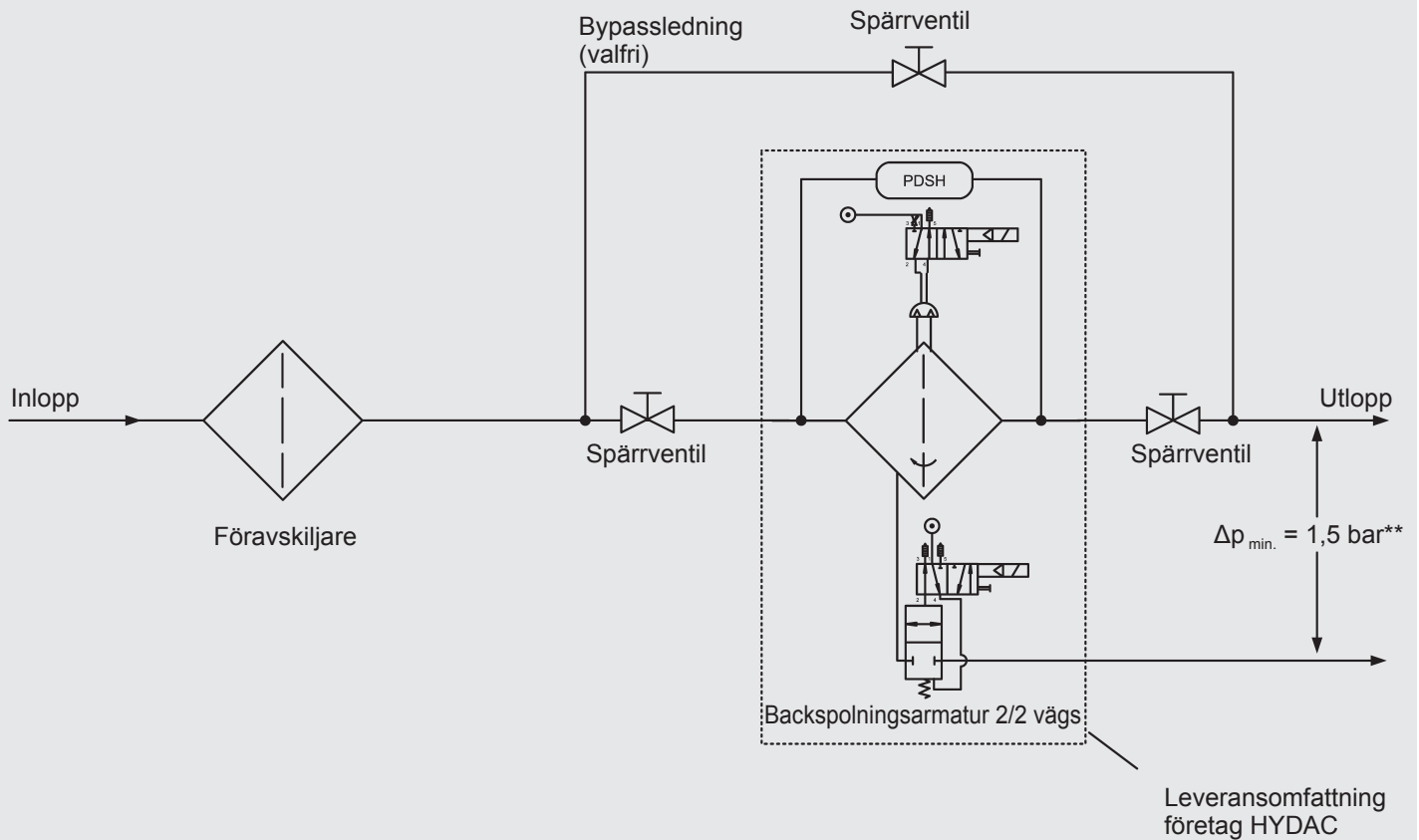
* Vid frågor om filtrets konstruktion skall du kontakta tillverkaren

TRYCKFÖRLUSTKURVA

Tryckförlustkurvorna är giltiga för vatten och vätskor med liknande viskositet



RÖRLEDNINGSPLAN



** Vid olika KSS-användningar måste filtratrycket anpassas till den aktuella användningen.

5. FILTERKONFIGURATION*

	Standard	Alternativ
Styrningsvarianter	<ul style="list-style-type: none"> • EPT: Elektropneumatisk taktstyrning • ET: Elektrisk taktstyrning (rent elektrisk) • M: Manuell 	Kundspecifika speciallösningar
Anslutningsspänningar	<ul style="list-style-type: none"> • 230V AC huvudspänning • 230 V AC eller 24 V DC styrspänning • Endast för ET-styrningsvarianter: styrspänning 24 V DC, drivning 3 x 400 V /N / PE, 50 Hz 	Specialspänningar
Elektriska skyddsklasser	IP65	
Höljets material (kombinationer)	<ul style="list-style-type: none"> • Eloxerad aluminium • Rostfritt stål: 1.4571 eller liknande (grupp 316) • Förnicklad C-stål 	
Material innerdelar	<ul style="list-style-type: none"> • Rostfritt stål: 1.4301 eller liknande (grupp 304) 	
BACKSPOLNINGSARMATUR	<ul style="list-style-type: none"> • Koaxiell ventil • Kulventil av rostfritt stål • Kulventil, mässing, förnicklad 	
Filterelement	<p>SuperMesh filterelement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SuperMesh-trådvävnaden sintras med eller utan stödkonstruktion: 1.4401 eller liknande (grupp 316) • Nominell filtreringsgrad: 30 - 60 µm <p>Rör med spår:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robust rör med spår • Rostfritt stål: 1.4435 eller liknande (grupp 316) • Nominell filtreringsgrad: 30 - 1000 µm 	<ul style="list-style-type: none"> • SuperFlush antihäfningsbeläggning för filterelement • Filterelement med magnetteknik
Differenstryckövervakning	<ul style="list-style-type: none"> • Differenstryckbrytare med eller utan inställningsmöjligheter 	
Trycknivåer	<ul style="list-style-type: none"> • 6 bar (endast utförande i rostfritt stål) • 16 bar 	25 bar
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> • Bruks- och underhållsanvisning 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialintyg enligt EN10204, 3.1 för tryckbärande komponenter som kommer i kontakt med media (endast utförande med rostfritt stål) • tillverkarprovcertifikat enligt DIN 55350, del 18 "M" för bygg- och tryckkontroll

*Andra utrustningsvarianter samt kundspecifika speciallösningar efter överenskommelse med tillverkaren.

6. TYDKOD

TYPKOD AutoFilt® RF4

RF4-2 - EPT 2 - NN E - CO - 3 - 16 - 1 / SKNS100 - 1234567

Filtertyp

RF4-1 = AutoFilt® RF4, storlek 1
RF4-2 = AutoFilt® RF4, storlek 2

Styrning

M = manuell
EPT = elektropneumatisk styrning (inkl. pneumatikdrivning)
ET = elektrisk styrning

Styrningssätt / anslutningsspänning

Endast hos EPT-styrning:

0 = utan styrning, utan magnetventil
1 = med styrning S7, 1x230 V / N / PE 50 Hz, magnetventil 230 V AC
2 = med styrning S7 1x230 V / N / PE 50 Hz, magnetventil 24 V DC
2M = med styrning S7 1x230 V / N / PE 50 Hz, magnetventil 24 V DC/M12x1-kontakt
3 = utan styrning, med magnetventil 230 V AC
4 = utan styrning, med magnetventil 24 V DC
4M = utan styrning, med magnetventil 24 V DC/M12x1-kontakt
5A = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 1 x 230 V/N/PE 50 Hz
5C = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 3 x 380-420 V / N / PE 50/60 Hz
5D = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 3 x 380-420 V / x / PE 50/60 Hz

Endast hos ET-styrning:

0A = utan styrning, drivning 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
Backspolarmatur 1 x 230 V / N / PE, 40-60 Hz
Sensorsystem 24 V DC
0C = utan styrning, drivning 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
backspolarmatur 1 x 230 V / N / PE, 40-60 Hz
Sensorsystem 24 V DC
1A = Med styrning S7, 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
1C = med styrning S7, 3 x 380 - 420 V / N / PE, 50/60 Hz
1D = med styrning S7, 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
2A = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
2C = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 3 x 380 - 420 V / N / PE, 50/60 Hz
2D = med styrning AutoFilt® styrenhet ACU, 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
Mer spänningar på förfrågan!

Material

Filterunderdel, filteröverdel, information

AA = aluminium ALMG3 aluminium ALMG3 Endast RF4-1, 16 bar
NN = C-stål, förnicklad, C-stål, förnicklad Endast RF4-2, 16 bar
EE = rostfritt stål, rostfritt stål; 1.4571 eller liknande (grupp 316), RF4-1/2, 16 bar

Innerdelar

E = rostfritt stål: 1.4301 eller liknande (grupp 304)

Backspolningsarmatur

0 = utan backspolningsarmatur
CO = koaxiell ventil, mässing
CON = koaxiell ventil, försinkat stål, (endast på förfrågan!)
COE = koaxiell ventil, rostfritt stål (endast på förfrågan!)
KN = kulventil, förnicklad mässing (endast hos styrningssätt M eller EPT)
KE = kulventil, rostfritt stål (endast hos styrningssätt M eller EPT) (endast på förfrågan!)

Differenstryckövervakning

0 = utan differenstryckövervakning
1 = fast värde: 0,5 bar typ DS 32, stängare (n. o.)
2 = inställningsbar: 0,1 - 1 bar, typ DS 31, stängare (n. o.)
3 = fast värde: 0,5 bar, typ DS 32, öppnare (n. c.)
4 = inställningsbar: 0,1 - 1 bar, typ DS 31, öppnare (n. c.)
5 = optisk smutsindikator (endast för manuellt utförande)
7 = fast värde 0,5 bar, typ VL 1 GW (Alu), öppnare (n. c.)
8 = fast värde 0,5 bar, typ PVL 1 GW (1.4301), öppnare (n. c.)
9 = 2 x HDA 4700 rostfritt stål (4-20 mA), standard i kombination med styrning AutoFilt® styrenhet ACU

Trycknivå

06 = 6 bar (huslås spännklämma) endast för hus i utförande av rostfritt stål
16 = 16 bar (skruvad filteröverdel)
25 = 25 bar, endast för RF4-1 (endast på förfrågan!)

Ändringsantal

1 = det levereras alltid aktuellt tillstånd av aktuell typ

Filterelement / filterenhet

M = vid magnetteknik extra "M" förinställd
S = hos SuperFlush extra "S" förinställningar

För RF4-1:

KMS = rör med spår 30 µm till 1000 µm
KMD = SuperMesh 25 µm / 40 µm / 60 µm, andra filtreringsgrad på förfrågan

För RF4-2:

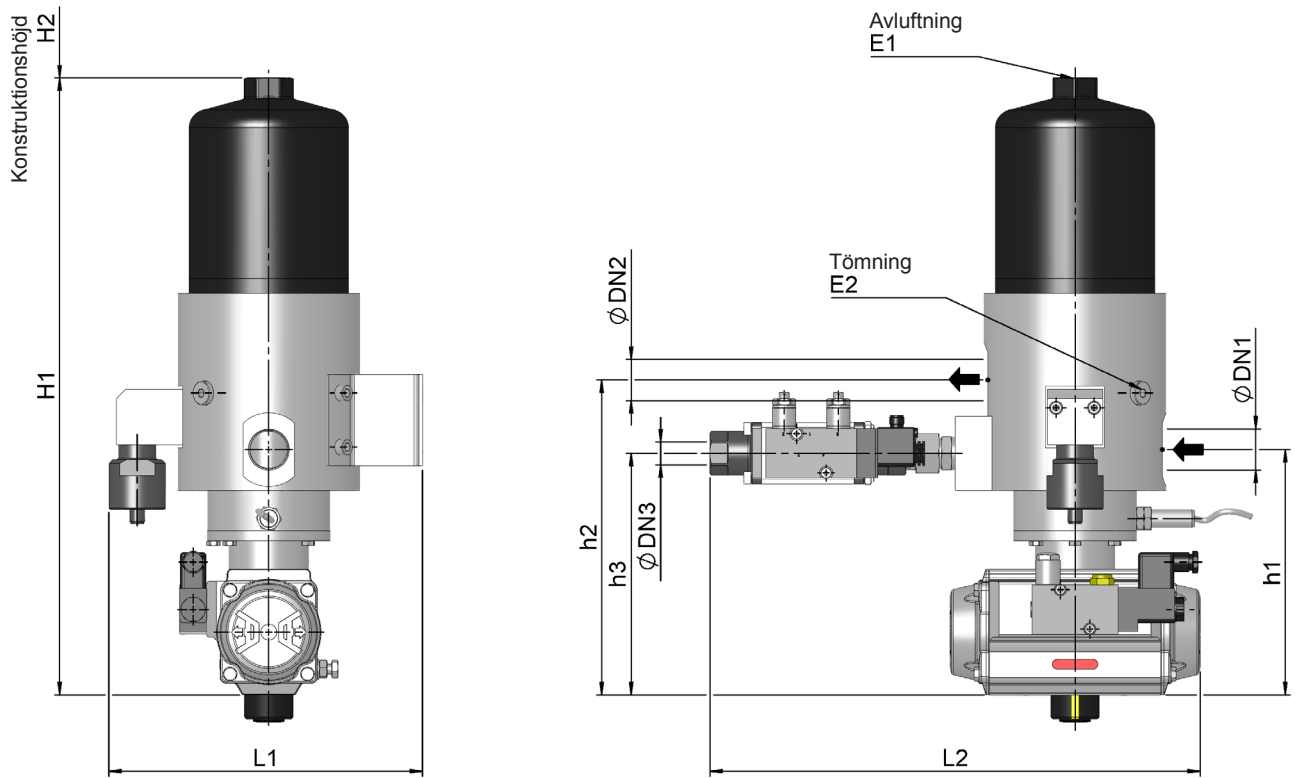
KNS = rör med spår 30 µm till 1000 µm
KND = SuperMesh 25 µm / 40 µm / 60 µm, andra filtreringsgrad på förfrågan

Ritningsnummer

Hos specialutförande

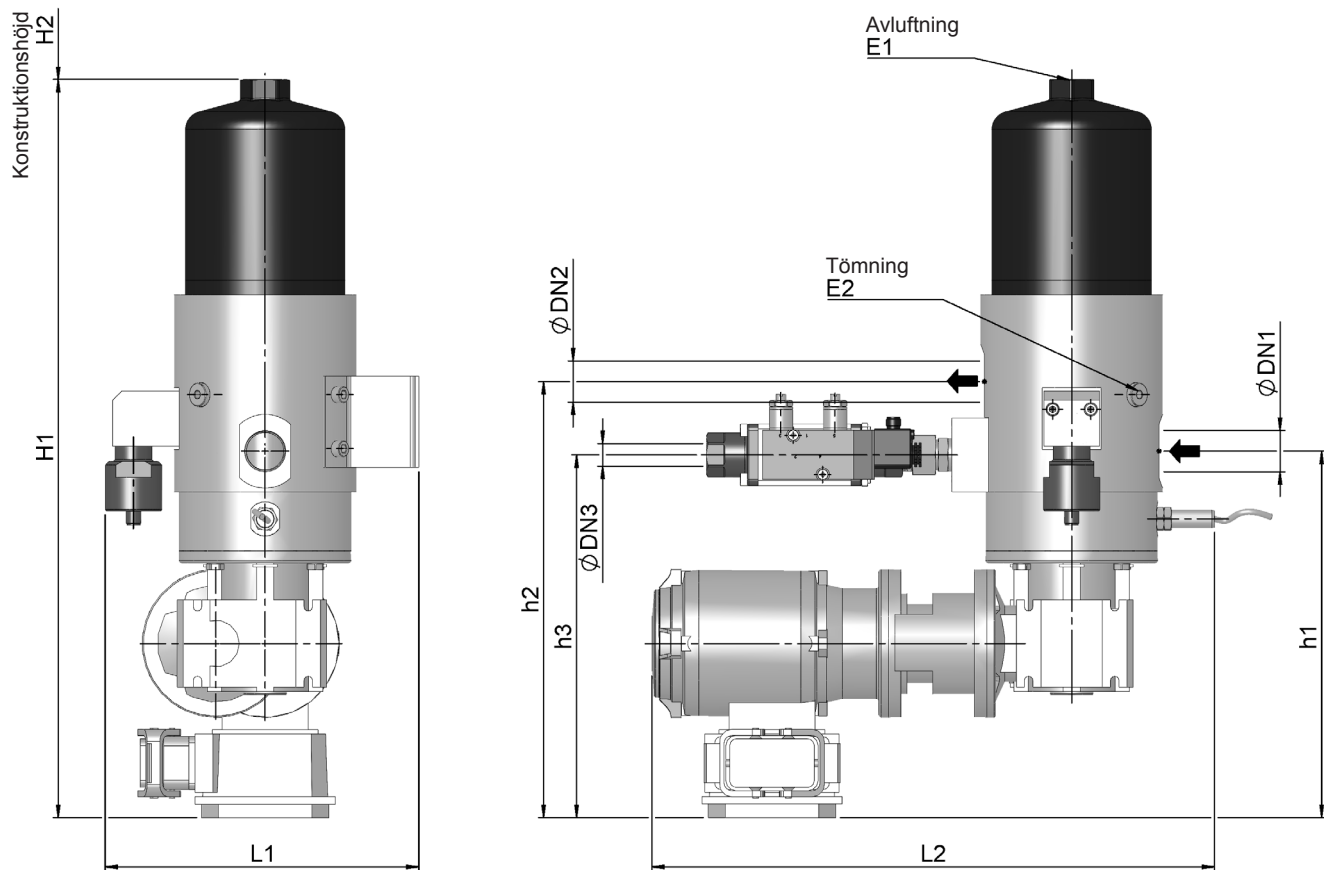
7. MÅTT

RF4-1/2 Coax



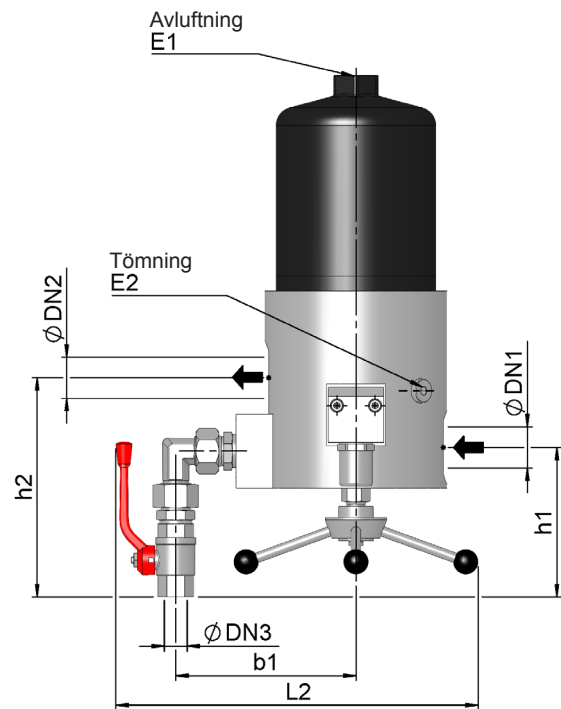
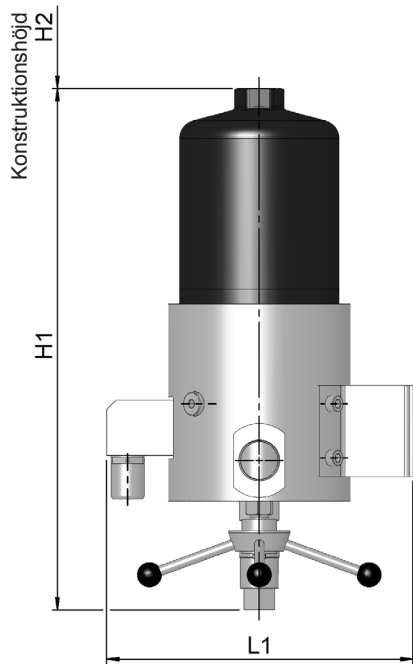
Storlek	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	199	256	196	501	110	255	399	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	206	282	210	572	106	342	452	G1/2	G1/4

RF4-1/2 elektrisk



Storlek	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	298	355	295	600	110	255	437	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	304	379	307	672	206	342	458	G1/2	G1/4

RF4-1/2 manuell



Storlek	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	121	178	147	423	110	249	294	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	115	190	178	480	206	336	337	G1/2	G1/4

De angivna mått tolereras med ± 10 mm.
Tekniska ändringar förbehålls.

OBSERVERA

Uppgifterna i denna prospekt är relaterade till de beskrivna driftsvillkor och användningar.

Vid avvikande användningar och/eller driftsvillkor skall du vända dig till motsvarande fackavdelning.

Tekniska ändringar förbehålles.

HYDAC Process Technology GmbH

Am Wrangelflöz 1

D-66538 Neunkirchen

Tel.: +49 (0)6897 - 509-1241

Fax: +49 (0)6897 - 509-1278

Webb: www.hydac.com

E-post: prozess-technik@hydac.com