



0, 2 - 2 mm

Bernoulli filteret er et automatisk selvrensende filter specielt fremstillet med henblik på filtrering af vand ved indtag til kølesystemer eller i lukkede processer. Dette stiller helt specifikke krav til materialevalg, styrke og opbygning idet filteret ofte installeres i meget belastede miljøer.

Filteret er opbygget så det kan fungere kontinuerligt - gennemstrømningen afbrydes ikke under rensprocessen - hvorfor der ikke er behov for at montere et sekundært filter i kredsløbet. Filteret har yderligere et yderst ringe tryksætnings behov for at kunne operere (fra 0,3 bar).

Den unikke anvendelse af Bernoulli princippet gør, at filteret udviser et tilnærmelsesvis konstant tryktab under driften. Andre filtre vil typisk have et voksende tryktab imellem rensprocessen. Da Bernoulli filteret ikke er underlagt dette forhold, gør det gennemstrømningen igennem køle systemet mere jævnt med bedre energiforhold og enklere styring som resultat.

Filteret er konstrueret med gode anti-korrosive egenskaber. Filterhuset er fremstillet af rustfrit syrefast stål EN 1.4404, PVC eller glasfiber. Filter sien er lavet af EN 1.4404, Duplex eller Titan. Dette gør filteret særdeles velegnet til filtrering af selv hav- eller brakvand ved højere temperaturer, og til installationer i disse miljøer.

Bernoulli filteret er samtidigt kompakt og kan monteres direkte på rørledningen. Enhver horisontal eller vertikal montering er ligeledes mulig.

Filteret anvendes overalt hvor der er behov for filtrering i forbindelse med kølevands indtag fra havet, søer, floder eller havne. Også recirkulerede kølesystemer kan med fordel monteres med filteret således at varmevekslere, pumper, ventiler og andet udstyr beskyttes mod ødelæggende eller tilstoppende partikler og snavs.

Se også **HiFlux Autoline**, **HiFlux AKS** og **HiFlux KS filtre** for automatisk selvrensende filtre.



0, 2 - 2 mm

Rense processen igangsættes når et i filteret lokalt målt trykfald overstiger referenceværdien. Overvågningen foretages af en styring som er opbygget ud fra filosofien om at filteret i videst mulig omfang skal være selvkørende. Dette betyder bl.a. at der i tilfælde af strømsvigt igangsættes en selvindkobling af filteret når strømmen vender tilbage. Filteret kan derfor overlades helt til sig selv, idet det via alarm vil signalere om der er behov for inspektion.

Renseprocessen styres yderligere af en timerfunktion, som dersom det interne trykfald ikke har givet signal til rensning, aktiverer en skylleproces. Dette forhindrer at snavs partikler får lejlighed til at sætte sig fast i filteret, og at der kan køres kontinuerligt.

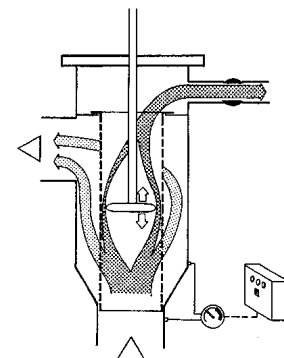
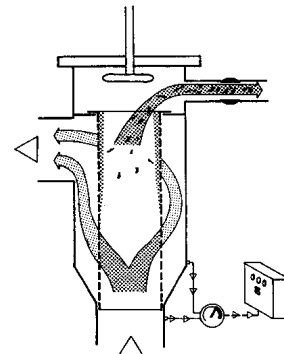
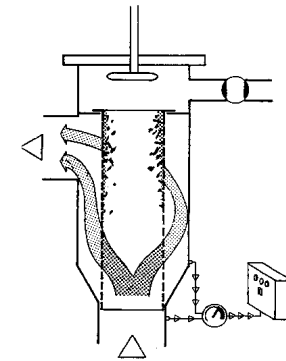
Fig. 1 viser filteret i normal drifts situation. Skylleventilen er lukket og rensestempet er trukket helt tilbage fra filterkurven. Snavset vil hovedsageligt sætte sig i filterkurvens øvre del, hvor udgangen fra filteret befinder sig. Under driften vil snavs zonen vandre mod indløbet af filteret. En reel ændring i differenstrykket over filteret vil ikke kunne påvises før snavset har reduceret det frie filter areal så det er mindre end indløbsarealet. Det interne trykfald vil da allerede have registreret at filteret er snavset og aktiverer rensprocessen.

Fig. 2 viser den første fase i rensprocessen. Her åbner skylleventilen og større partikler skylles ud. Renseprocessen startes af det interne tryktab eller efter et forudindstillet mindste tidsinterval mellem skyllingerne.

Fig. 3 viser anden fase af rensprocessen. Her bevæges stemplet to gange ned i kurven. Stemplet berører ikke siderne af filterkurven, men skaber en spalte, hvorved vandets hastighed øges. Dette medfører at der opstår et lokalt undertryk lige ved stemplet og væskens retning reverseres lokalt og snavs partikler skylles væk fra filterkurvens overflade.

Princippet fungerer som om overfladen bliver støvsuget ren. De løsnede partikler skylles ud gennem slam afgang.

Da stemplet ikke berører filter kurven sker der ingen slid på disse dele. Ligeledes er filteret opbygget med et minimum af bevægelige dele, hvilket reducerer behovet for service og vedligehold markant.

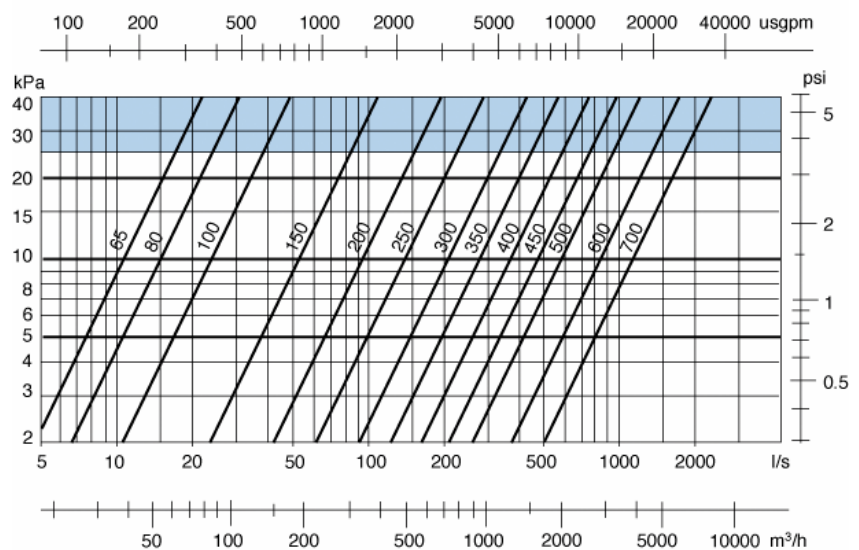




Bernoulli Automatiske Grovfiltre

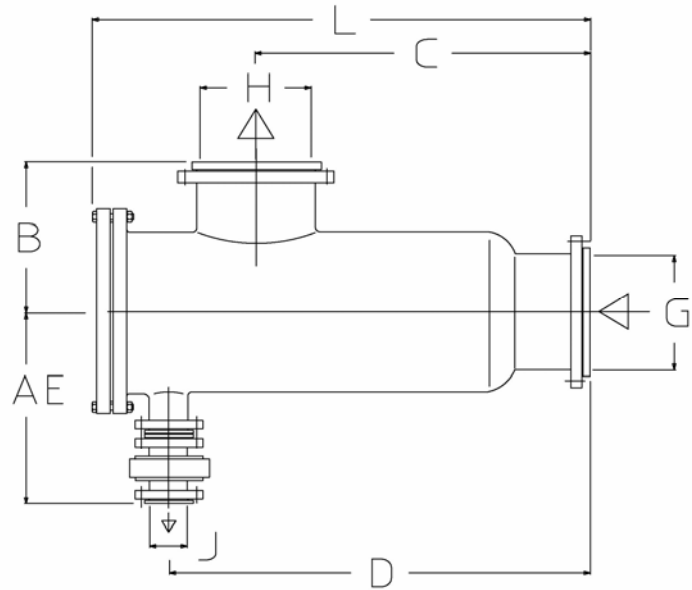
Data

Partikel størrelse:	40 mm max.
Flangetilslutning:	I henhold til EN 1092-1 TN10
Materiale sikurv:	Rustfrit syrefast stål EN 1.4404, Duplex eller Titan
Hulstørrelse sikurv:	Rustfrit syrefast stål: 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1,0 - 2,0 mm Titan: 1,0 - 1,5 - 2,0 mm Duplex: 0,3 mm
Skylleventil:	PVC eller EN 1.4404 ventil med trykluftaktuator
Stempel drev:	Trykluftcylinder i EN 1.4404
Forsyning:	El: 230 VAC 50/60 Hz Luft: 6 bar, filtreret.
Funktioner:	Elektronisk styring, indbygget differenstrykskontakt, tidsstyret forbikobling, dobbelt overvågnings system
Signal udtag:	Filter i drift, renseproces igang, fejlalarm





Bernoulli Automatiske Grovfiltere



Filteret leveres komplet med sikurv, elektronisk styring, magnetventiler for styring af skylleventil og cylinder, skylleventil og differensstrykkontakt.

Filteret opfylder gældende standarder og normer for trykbeholdere og er CE mærket.

Krav til system tryk for drift er fra 0,3 bar.

Filter type	Flow kapacitet		Dimensioner (mm)								Vægt (kg)
	Max flow (l/s)	Skylle flow (l/s)	AE	B	C	D	L	FS	G/H	J	
Filterhus i PVC											
BSP 65	17	2	102	205	300	390	480	330	DN 65	BSP 1"	12
BSP 80	23	3	330	235	385	490	650	470	DN 80	DN 40	17
BSP 100	36	4	335	275	440	550	735	470	DN 100	DN 40	24
Filterhus i GRP											
BSG 100	36	4	397	200	385	495	630	470	DN 100	DN 40	18
BSG 150	83	9	452	275	530	675	830	650	DN 150	DN 40	40
BSG 200	145	17	533	350	705	880	1100	700	DN 200	DN 50	60
BSG 250	235	26	403	400	825	1050	1270	1000	DN 250	DN 100	105
BSG 300	325	37	453	475	1000	1260	1500	1100	DN 300	DN 100	160
BSG 350	450	50	453	475	1100	1380	1650	1200	DN 350	DN 100	180
BSG 400	580	67	503	600	1240	1540	1800	1200	DN 400	DN 100	300
BSG 450	735	85	553	650	1450	1770	2050	1650	DN 450	DN 100	500
BSG 500	910	105	658	700	1600	2050	2350	1650	DN 500	DN 150	550
BSG 600	1300	150	708	900	1800	2250	2650	1800	DN 600	DN 150	850
BSG 700	1770	200	808	850	2250	2750	3250	2150	DN 700	DN 150	1300
Filterhus i EN 1.4404											
BSS 80	23	3	252	165	340	455	590	460	DN 80	BSP 1 1/4"	30
BSS 100	36	4	302	175	350	465	600	460	DN100	BSP 1 1/2"	37
BSS 150	83	9	352	250	500	650	800	700	DN 150	BSP 1 1/2"	90
BSS 200	145	17	388	300	630	810	980	700	DN 200	BSP 2"	140
BSS 250	235	26	378	350	750	975	1175	1000	DN 250	DN 100	210
BSS 300	325	37	433	380	900	1160	1370	1100	DN 300	DN 100	270
BSS 400	580	67	513	450	1050	1350	1600	1250	DN 400	DN 100	550

Filter type	Materiale	Design tryk	Max. drift temperatur
BSP	PVC	10 bar	40 ⁰ C
BSG	GRP (polyester)	10/6 bar	60 ⁰ C
BSS	EN1.4404	10 bar	80 ⁰ C