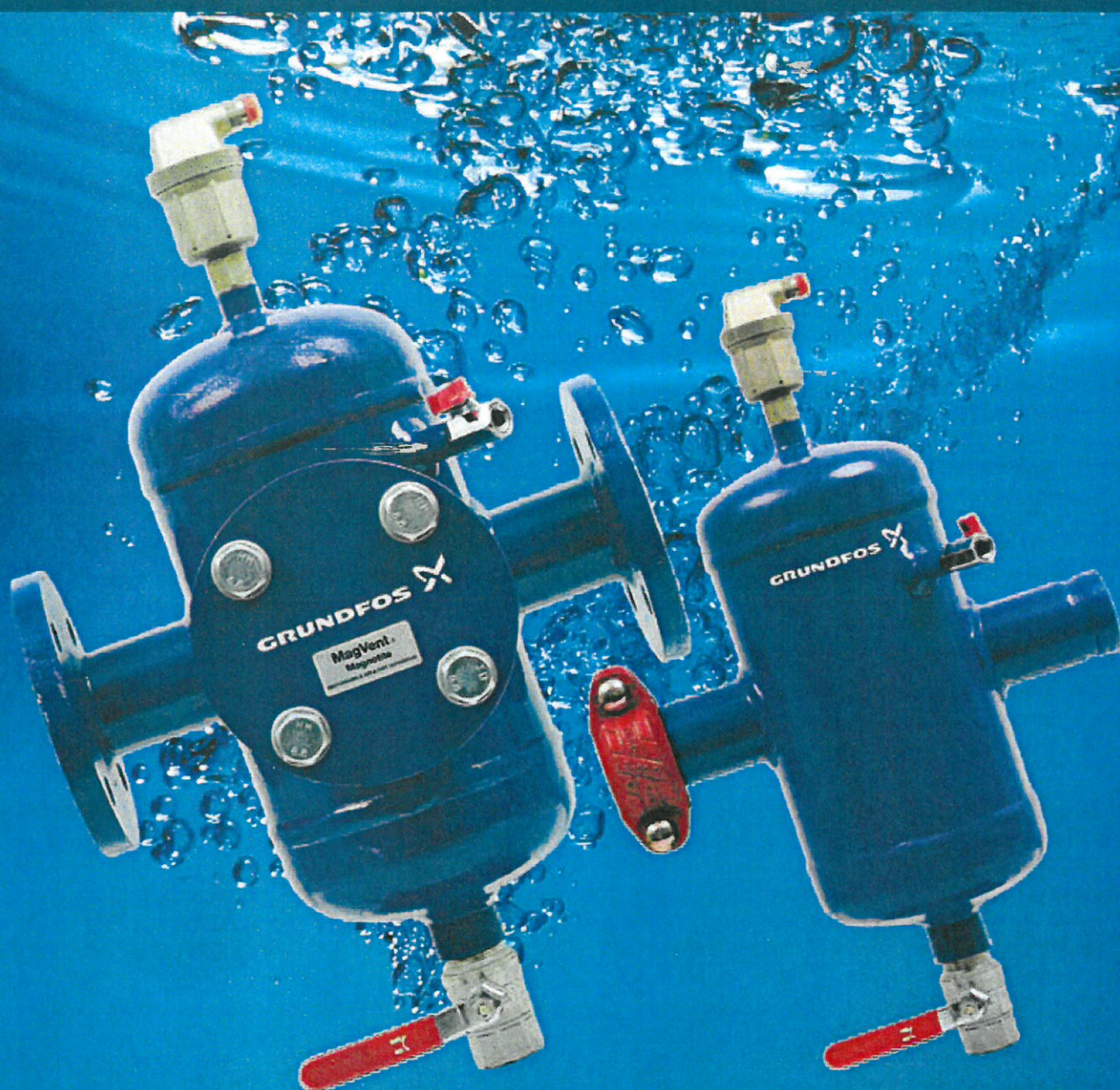




Fjerning av mikrobobler,
smuss og magnetitt

Mikroboble-, smuss-, og magnetittutskilling

Med Grundfos Cleanvent og Magvent løser man dette.

Luftutskilling er prosessen for å fjerne luft som vannet har tatt opp. Når vannet blir varmet opp eller når trykket i anlegget reduseres, vil luftbobler frigjøres. Boblene vil skape problemer som korrosjon og kan medføre skade på komponenter.

Luft vil også skape større motstand i systemet som igjen gir dårlig energiøkonomi. Med Grundfos Cleanvent løser man dette problemet. Cleanvent fjerner effektivt mikrobobler og smuss ned til 10 mikron. Velger du å montere en Grundfos Magvent, utskilles i tillegg også alle magnetittpartikler som passerer utskilleren.



Innhold

Grundfos Cleanvent mikroboble- og smussutskiller

side 2 - 4

Grundfos Magvent mikroboble-, smuss-, og magnetittutskiller

side 5 - 7

Utskillerens posisjon i anlegget

side 8 - 9

GRUNDFOS Cleanvent mikroboble- og smussutskiller

Noen fordeler:

- Svært effektiv utskilling pga stor overflate i kjernen
- Lavt trykktap
- Lite vedlikehold etter installering
- Cleanvent kan monteres i begge retninger
- Kan leveres med flens, sveisetilslutning eller med rillet ende
- Stort kammer for oppsamling av smuss
- Smuss kan tappes ut under normal drift
- Luft samles opp i eget kammer før den ventileres ut
- Løfte-ører fra og med DN200 og større

Produktdata:

- Trykk-klasse: PN10
- Flenser boring ihht EN 1092, og BS 4504. PN16 er standard. Leveres også med sveisestuss eller rillet ende
- Max temperatur 120°C
- Max vannhastighet: 1,5m/sek. Høyhastighetsutførelse opp til 3m/sek kan tilbys på forespørsel
- Material beholder: Pulverlakkert stål med polyester lakk
- Material innvendig spiral: Syrefast stål
- Produsert ihht. EU Pressure Directive (PED) 97/23EC PD 5500: 2000 Category 3



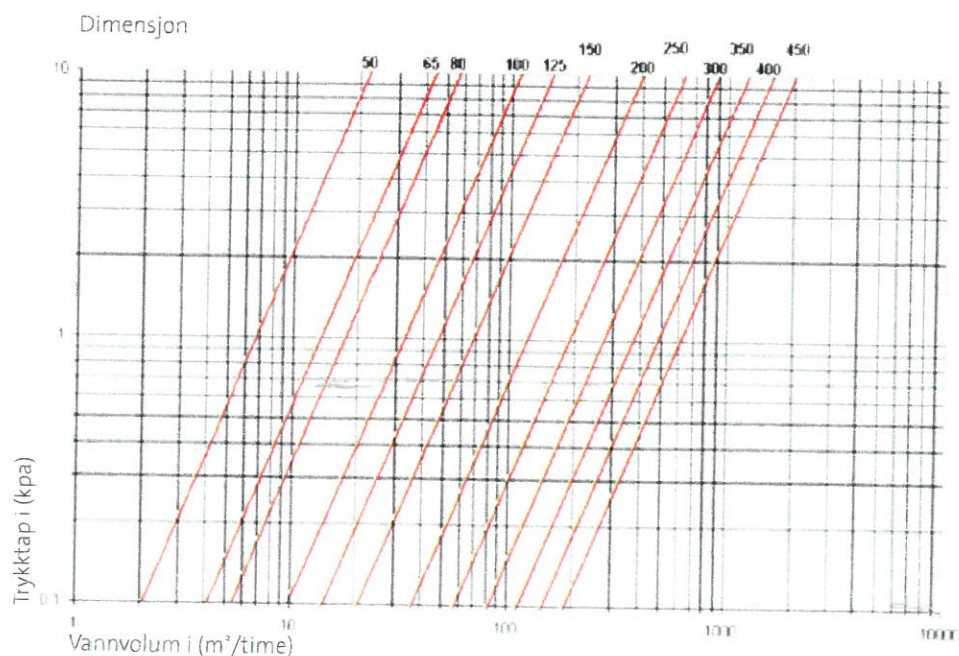
Flensetilslutning



Sveise-ende



Rillet ende



Beskrivelse og montering av GRUNDFOS Cleanvent

Inne i utskilleren er det montert en spiral i syrefast stål. Vannets hastighet reduseres når det entrer utskilleren. Spiralens utforming gjør at luft- og mikrobobler samler seg på denne, for så å stige opp i øvre del av utskiller. Luften ventileres automatisk ut via lufteventilen (1). Spiralen sikrer også at smuss synker ned i bunnen av beholderen.

På siden av utskilleren finnes en ventil (2) for hurtig utlufting som brukes ved oppfylling. Den kan også brukes for å drenere ut flytende skum eller smuss.

I bunnen av utskilleren er det en ventil (3) for å spyle ut utskilt smuss. Ventilen holdes åpen til smusset er ute.

Etter montering anbefales å spyle ut smuss med noen dagers mellomrom. Når vannet er rent anbefales utspyling hver 6 måned eller etter en individuell vurdering avhengig av størrelse og alder på anlegget.

NB! Vis forsiktighet når serviceventilene 2 og 3 åpnes. Det anbefales å koble drenerør til serviceventilene hvor røret videre føres til sluk. Husk at væsken står under trykk og kan ha høy temperatur.

Luftutskiller (1) med flottør og lufteventil. Utskiller er enveiskjørt. Den vil utskille luft, men vil også stenge og hindre luft å slippe inn i anlegget om det f.eks oppstår et undertrykk i sirkulasjonssystemet. Lufteventil har en transportsikring i plast ved levering som fjernes før montering. Denne er montert godt synlig på gjengene i bunnen.

Det er en orange hette på utløpet til lufteventil ved levering. Denne er kun en transportbeskyttelse som fjernes ved montering.

Med utskiller leveres en nippelmuffe som har 3/8" utvendig gjenge. Denne kan eventuelt monteres på lufteventilens utløp for å tilknytte en slange/rør som kan videreføres til sluk om det skulle være ønskelig.

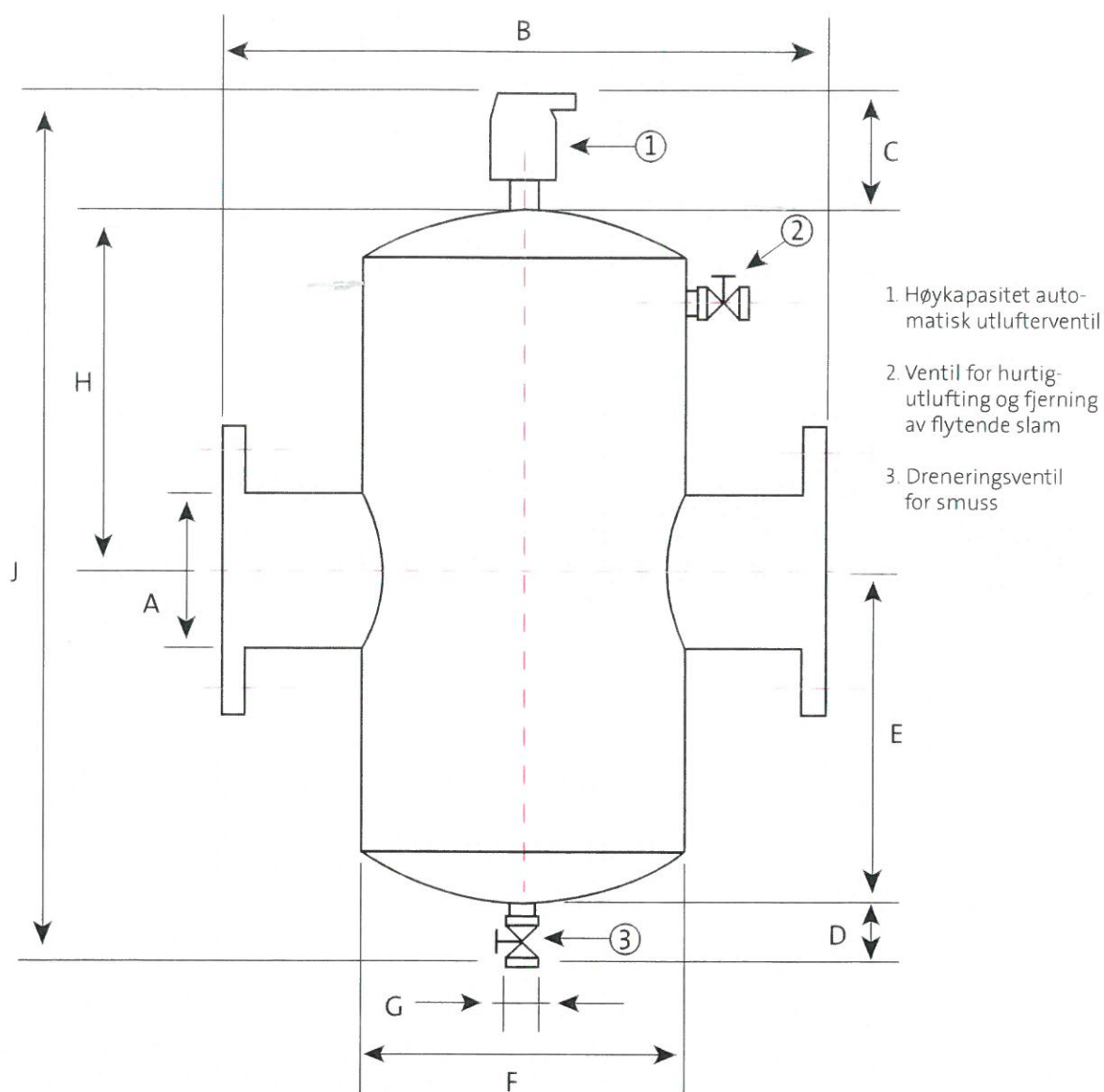
Kuleventil (3) for drenering og utspyling av smuss. Ventilen er 1" fra DN50 til DN150. For DN200 og større leveres en 2" ventil. Begge har innvendig gjenge i utløpet.

Serviceventil. Denne stenger automatisk når luftutskiller skrues ut av ventilen.



Kuleventil (2) for å drenere ut flytende partikler og skum. Brukes også for utlufting ved oppfylling av sirkulasjonssystemet. Utløpet på ventilen har 1/4" innvendig gjenge.

GRUNDFOS Cleanvent målskisse og dimensjoner



Produkt-type	Best.nr Flenset utgave	Best.nr Sveise-ende	Best.nr Rillet ende	A	B Flens	B Sveise-ende	B Rillet ende	C	D	E	F	G	H	J	Trykk- klasse	Vekt Flenset utførelse	Boring Flenset utførelse
Cleanvent 50	91479256	91479274	91479265	2"	350	270	350	150	120	170	170	25	170	620	PN10	20	PN10/PN16
Cleanvent 65	91479257	91479275	91479266	2 1/2"	350	270	350	150	120	170	170	25	170	620	PN10	22	PN10/PN16
Cleanvent 80	91479258	91479276	91479267	3"	460	370	460	150	120	210	220	25	265	755	PN10	33	PN10/PN16
Cleanvent 100	91479259	91479277	91479268	4"	460	370	460	150	120	210	220	25	265	755	PN10	34	PN10/PN16
Cleanvent 125	91479260	91479278	91479269	5"	630	510	630	150	120	350	325	25	375	1005	PN10	57	PN10/PN16
Cleanvent 150	91479261	91479279	91479270	6"	630	510	630	150	120	350	325	25	375	1005	PN10	59	PN10/PN16
Cleanvent 200	91479262	91479280	91479271	8"	810	690	810	150	200	430	410	50	400	1180	PN10	100	PN16
Cleanvent 250	91479263	91479281	91479272	10"	880	760	880	150	200	430	510	50	640	1420	PN10	135	PN16
Cleanvent 300	91479264	91479282	91479273	12"	1100	980	1100	150	200	550	610	50	900	1800	PN10	190	PN16

Dimensjoner i (mm) iht. SEP-PD5500:2000

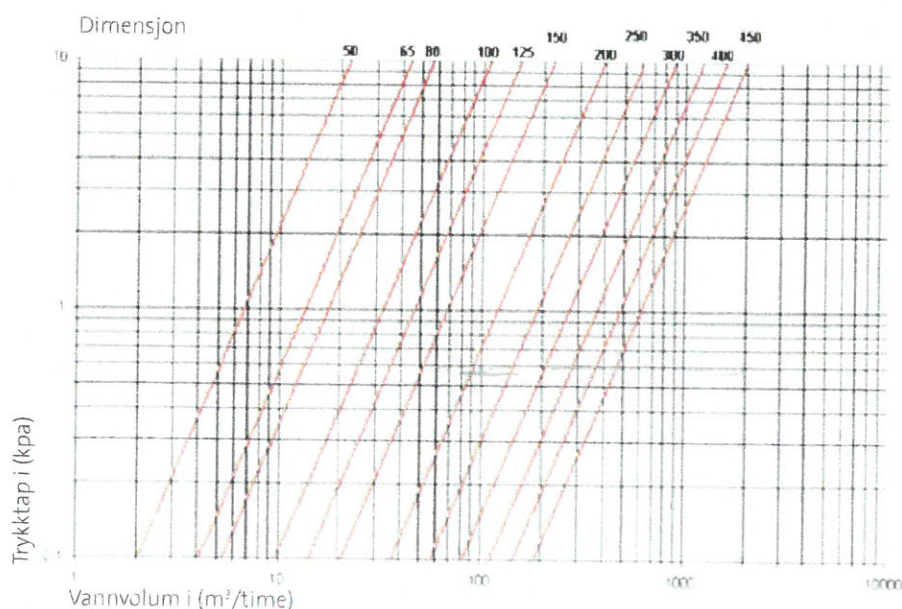
GRUNDFOS Magvent mikroboble-, smuss-, og magnetittutskiller

Noen fordeler:

- Svært effektiv utskilling pga stor overflate i kjernen
- Lavt trykktap
- Lite vedlikehold etter installering
- Magvent kan monteres i begge retninger
- Kan leveres med flens, sveisetilslutning eller med rillet ende
- Stort kammer for oppsamling av smuss
- Smuss kan tappes ut under normal drift
- Luft samles opp i eget kammer før den ventileres ut
- Løfte-ører fra og med DN200 og større

Produktdata:

- Trykk-klasse: PN10
- Flenser boring ihht EN 1092, og BS 4504. PN16 er standard. Leveres også med sveisestuss eller rillet ende
- Max temperatur 110°C
- Max vannhastighet: 1,5m/sek. Høyhastighetsutførelse opp til 3m/sek kan tilbys på forespørsel
- Material beholder: Pulverlakkert stål med polyester lakk
- Material innvendig spiral: Syrefast stål
- Produsert ihht. EU Pressure Directive (PED) 97/23EC PD 5500: 2000 Category 3



Magvent

Bildet viser hvordan magnetitt utskilt fra væsken samler seg på magneten.

Beskrivelse og montering av GRUNDFOS Magvent

Inne i utskilleren er det montert en spiral i syrefast stål. Vannets hastighet reduseres når det entrer utskilleren. Spiralens utforming gjør at luft- og mikrobobler samler seg på denne, for så å stige opp i øvre del av utskiller. Luften ventileres automatisk ut via lufteventilen (1). Spiralen sikrer også at smuss synker ned i bunnen av beholderen. På magneten i utskilleren vil magnetitt samles

På siden av utskilleren finnes en ventil (2) for hurtig utlufting som brukes ved oppfylling. Den kan også brukes for å drenere ut flytende skum eller smuss.

I bunnen av utskilleren er det en ventil (3) for å drenere utskilt smuss. Ventilen holdes åpen til smuset er ute.

I senter og på innsiden av det runde frontlokket (4) er magneten montert. Magvent monteres alltid med en stengeventil på hver side. Stengeventilene stenges i de tilfeller magneten skal utmonteres for rensing. Videre åpnes lufteventil (2) på siden for å slippe ut overtrykket.

Man kan så demontere lokket for å få adgang til magneten slik at rensing kan utføres. Vær oppmerksom på at magneten er kraftig og ta eventuelle forhåndsregler.

Etter montering foretas lekkasjesjekk spesielt av lokk og pakning.

De største magnetittpartiklene og annen type smuss vil samles i bunnen av utskiller. Det er derfor nødvendig også å foreta en vanlig drenering/utspyling av utskiller for å fullføre jobben.

Etter montering anbefales å spyle ut smuss med noen dagers mellomrom. Når vannet er rent anbefales utspyling og rensing av magneten hver 6. mnd. eller etter en individuell vurdering avhengig av størrelse og alder på anlegget.

NB! Vis forsiktighet når serviceventilene 2 og 3 åpnes. Det anbefales å koble drenerør til serviceventilene hvor røret videre føres til sluk. Husk at væsken står under trykk og kan ha høy temperatur.

Luftutskiller (1) med flottør og lufteventil. Utskiller er enveiskjørt. Den vil utskille luft, men vil også stenge og hindre luft å slippe inn i anlegget om det f.eks oppstår et undertrykk i sirkulasjonssystemet. Lufteventil har en transportsikring i plast ved levering som fjernes før montering. Denne er montert godt synlig på gjengene i bunnen.

Det er en orange hette på utløpet til lufteventil ved levering. Denne er kun en transportbeskyttelse som fjernes ved montering.

Med utskiller leveres en nippelmuffe som har 3/8" utvendig gjenge. Denne kan eventuelt monteres på lufteventilens utløp for å tilknytte en slange/rør som kan videreføres til sluk om det skulle være ønskelig.

Serviceventil. Denne stenger automatisk når luftutskiller skrues ut av ventilen.

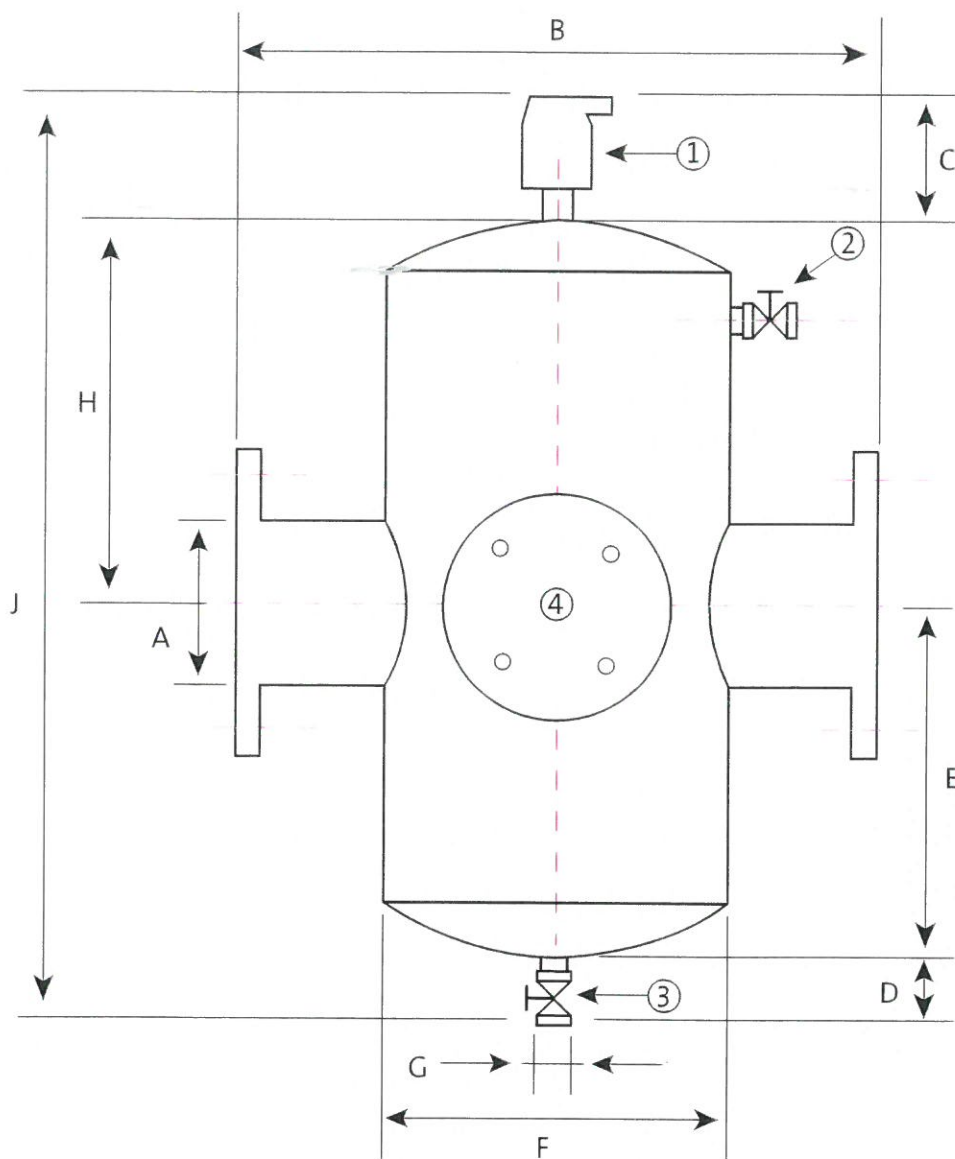
Kuleventil (2) for å drenere ut flytende partikler og skum. Brukes også for utlufting ved oppfylling av sirkulasjonssystemet. Utløpet på ventilen har 1/4" innvendig gjenge.

Lokk (4) hvor magnet er montert.

Kuleventil (3) for drenering og utspyling av smuss. Ventilen er 1" fra DN50 til DN150. For DN200 og større leveres en 2" ventil. Begge har innvendig gjenge i utløpet.



GRUNDFOS Magvent målskisse og dimensjoner



1. Høykapasitet auto-matisk utlufterventil.
2. Ventil for hurtig-utlufting og fjerning av flytende slam.
3. Dreneringsventil for smuss.
4. Serviceluke for utmontering og rensing av magnet.

Produkt-type	Best.nr Flenset utgave	A	B Flens	B Sveise-ende	B Rillet ende	C	D	E	F	G	H	J	Trykk- klasse	Vekt Flenset utførelse	Boring Flenset utførelse
Magvent 50	91479283	2"	350	270	350	150	120	170	170	25	170	620	PN10	23,5	PN10/PN16
Magvent 65	91479284	2 1/2"	350	270	350	150	120	170	170	25	170	620	PN10	25,5	PN10/PN16
Magvent 80	91479285	3"	460	370	460	150	120	210	220	25	265	755	PN10	36,5	PN10/PN16
Magvent 100	91479286	4"	460	370	460	150	120	210	220	25	265	755	PN10	37,5	PN10/PN16
Magvent 125	91479287	5"	630	510	630	150	120	350	325	25	375	1005	PN10	61	PN10/PN16
Magvent 150	91479288	6"	630	510	630	150	120	350	325	25	375	1005	PN10	63	PN10/PN16
Magvent 200	91479289	8"	810	690	810	150	200	430	410	50	400	1180	PN10	105	PN16
Magvent 250	91479290	10"	880	760	880	150	200	430	510	50	640	1420	PN10	140	PN16
Magvent 300	91479291	12"	1100	980	1100	150	200	550	610	50	900	1800	PN10	195	PN16

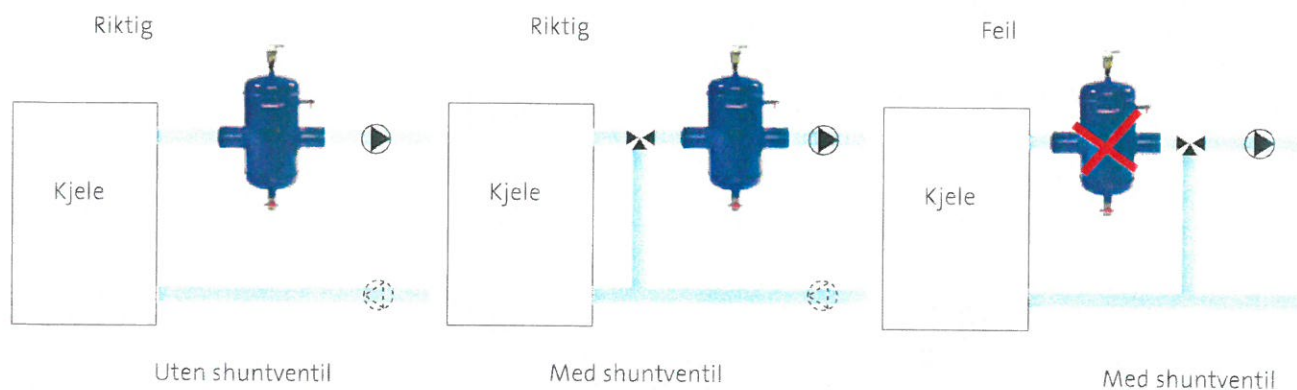
Dimensjoner i (mm) iht. SEP-PD5500:2000

Utskillelsens posisjon i anlegget

Utskillelses monteres der temperatur på væsken er høyest og trykket lavest. Dette er avgjørende for utskillelsens effektivitet. Utskillelsen anbefales montert i den varmeste delen av anlegget foran pumpene. I et varmesystem er dette i hovedstrømmen ut fra varmekilden (f.eks. kjelen). Statisk trykk bør her ikke overstige 30 meter vannsøyle for å beholde virkningsgraden.

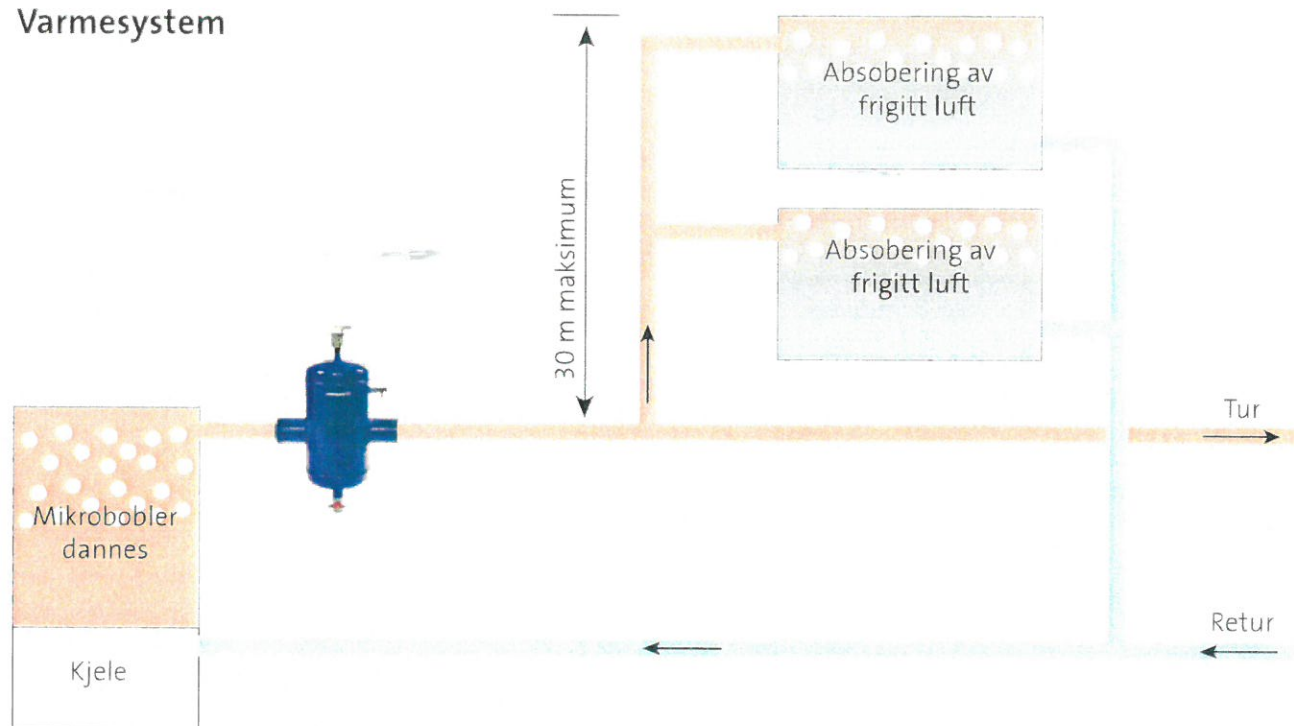
I et kjølesystem settes utskillelsen i hovedreturledning nær og foran kjølekilden (f.eks. kjølemaskinen). Statisk trykk bør i et kjølesystem ikke overstige 15 meter vannsøyle for å beholde virkningsgraden. Hvis den statiske høyden/trykket er større, anbefales i tillegg å montere separate utskillelses for etagene over 30 meter for varmesystem, og 15 meter for kjølesystem.

Prinsippskissen under viser utskillelses montert i **varmesystem** med og uten shuntventil



Utskillelsens posisjon i anlegget

Varmesystem



Kjølesystem

