



VARMESYSTEM UDEN
AFLUFTER

VARMESYSTEM MED
AFLUFTER

Luft og snavs i varmesystemer

*Der er en forskel -
og den kan ses*

Årsager til luft og snavs i systemer



Luften er ikke blevet udskilt under fyldning

Selvom man er opmærksom, kan det forekomme, at der efter påfyldning stadig er noget luft tilbage i systemet, som burde være blevet udskilt. Luften kan sidde fast i huller, hvor der ikke er nogen ventilation, i de øverste dele af radiatoren eller i rør, som er installeret med modsat hældning.

Luft under opløsning

Det vand, som bruges til at fylde systemet, indeholder luft under opløsning. Denne luft frigøres, når temperaturen stiger.

Luften udsuges fra zoner, som arbejder i undertryk

Hvis systemet arbejder i undertryk (dvs. når systemets statiske tryk og det dynamiske undertryk, som dannes af pumpen, er negative), kan der trænge luft ind igennem de normale ventilationssystemer, tætninger og fittings.

Oxidering af metaloverfladerne

Er primært rester fra materialer og smøremidler (hamp, teflon og olie), som anvendes ved installationen, samt urenheder, som udskilles fra de materialer, som udgør systemkomponenterne (metalrester, støbesand, malingsskaller).

Snavs, som er forårsaget af selve bearbejdningen og af systemkomponenterne

Er primært rester fra materialer og smøremidler (hamp, teflon og olie), som anvendes ved installationen, samt urenheder, som udskilles fra de materialer, som udgør systemkomponenterne (metalrester, støbesand, malingsskaller).

RBM Magnetic

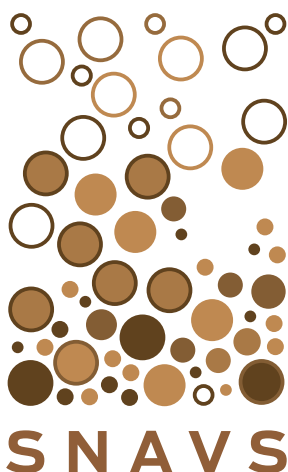
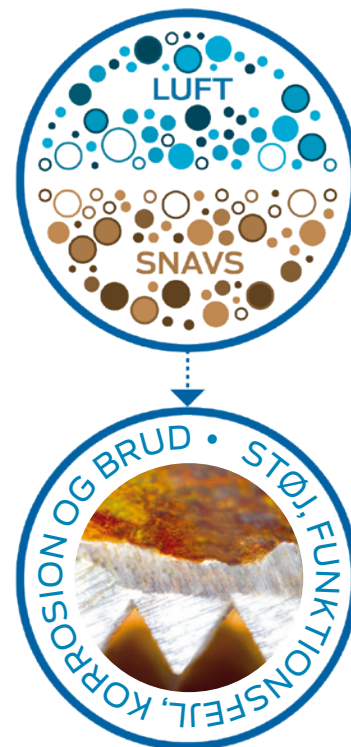
RBM Magnetic serien har et meget effektivt magnetisk filter, som renser og beskytter køle- og varmesystemer fra jernoxid - også kendt som magnetit - og andre magnetiske og ikke-magnetiske urenheder.

Magnetit er jernoxid som produceres naturligt i køle- og varmesystemer. Både jern og oxygen er almindelige i forskellige køle- og varmesystemer.

Køle- og Varmesystemer er ofte fyldt med vand fra hanen, som kan være iltet. Samtidig er det almindeligt at mange af komponenterne i systemet er jernholdige.

RBM Magnetic beskytter varmeveksleren i varmepumper og i fjernvarmesystemer. Ved at beskytte varmeveksleren fra belægninger, hjælper det magnetiske filter veksleren til at opretholde sin høje output og dermed en større besparelse på længere sigt.

RBM Magnetic magnetisk filter beskytter også køle- og varmesystemer mod korrosion og belægninger. Urenheder i køle- og varmesystemet kan føre til at forskellige komponenter såsom termostater, ventiler og cirkulationspumper mod fejlfunktioner og mod en kortere levetid.





Neotherm SOLUTION

Snavs

Hvordan bliver det dannet?



Rustflager, som skaller af rørvæggene, forårsager støj og blokerer for cirkulationen.



Snavs optræder i vandsystemer i to former:

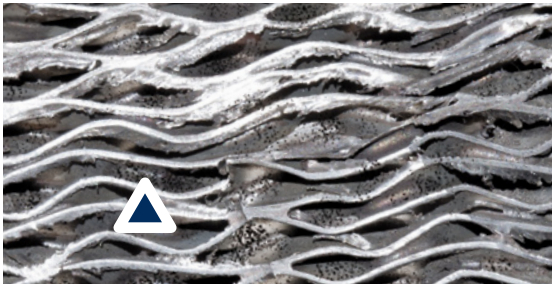
Synligt snavs

Ikke-synligt snavs

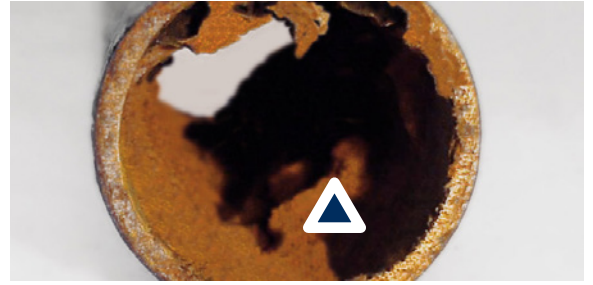
Består af mikropartikler af ca. 0,005 mm

Begge typer snavs kan forårsage alvorlige skader!

▶ Pladevarmevekslerne er de første systemkomponenter, som bliver beskadigede pga. snavs.



Et udsnit af en pladevarmeveksler, som er blevet udskiftet efter kun en måneds drift: Systemet var ikke installeret med magnetisk snavs-udskiller, og den høje koncentration af magnetit (jernpulver) ses tydeligt



Vedvarende korrosion forårsager tydelige ændringer i rørens geometri, hvilket medfører driftssvigt.

Hvilke skader kan snavs og luft forårsage?

Støj, Funktionsfejl,
Korrosion og Brud



De magnetiske felter, som er dannet af pumperne, tiltrækker etalrester, hvilket kan forringe enhedens ydeevne.

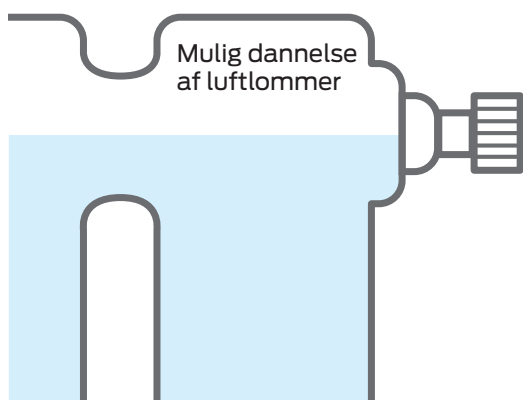


I mere alvorlige tilfælde af korrosion kan metalkomponenter og rør gå i stykker



Virkingen af oxidering på kobbervarmerveksler

Skader forårsaget af luft i systemet

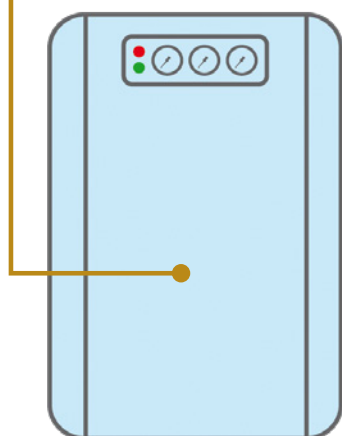


Kavitation

Forårsager korrosion, stærke vibrationer og sporadisk støj. Korrosion, som er forårsaget af kavitation, ødelægger overfladerne og gør dem uregelmæssige, hvilket forringer pumpernes og ventilernes ydeevne (kan i nogle tilfælde medføre brud).

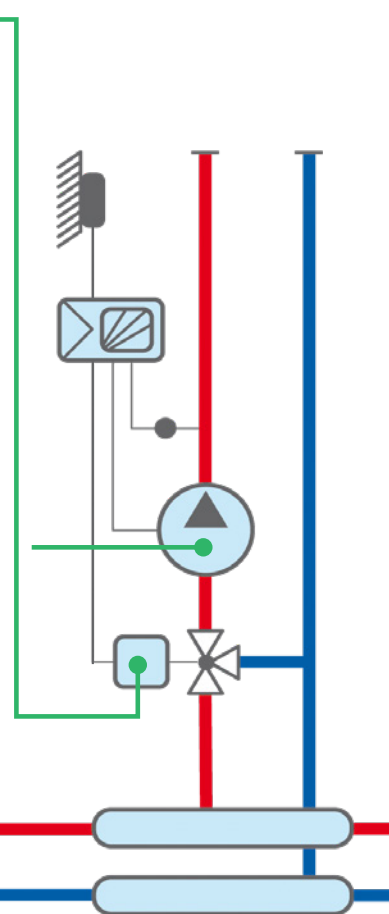
Lokaliseret overophedning af forbrændingskammeret og stærk korrosion

Korrosion forårsaget af oxidering fremkaldes af oxygen i luften og kan svække (eller ødelægge) systemkomponenterne, varmegeneratoren, rørene og radiatoren.



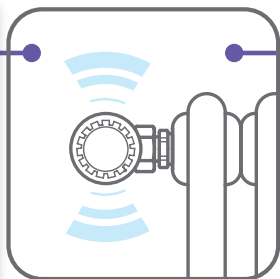
Forklaring:

- Bobler
- Varmtvandsbeholder mikrobobler
- Kavitation mikrobobler



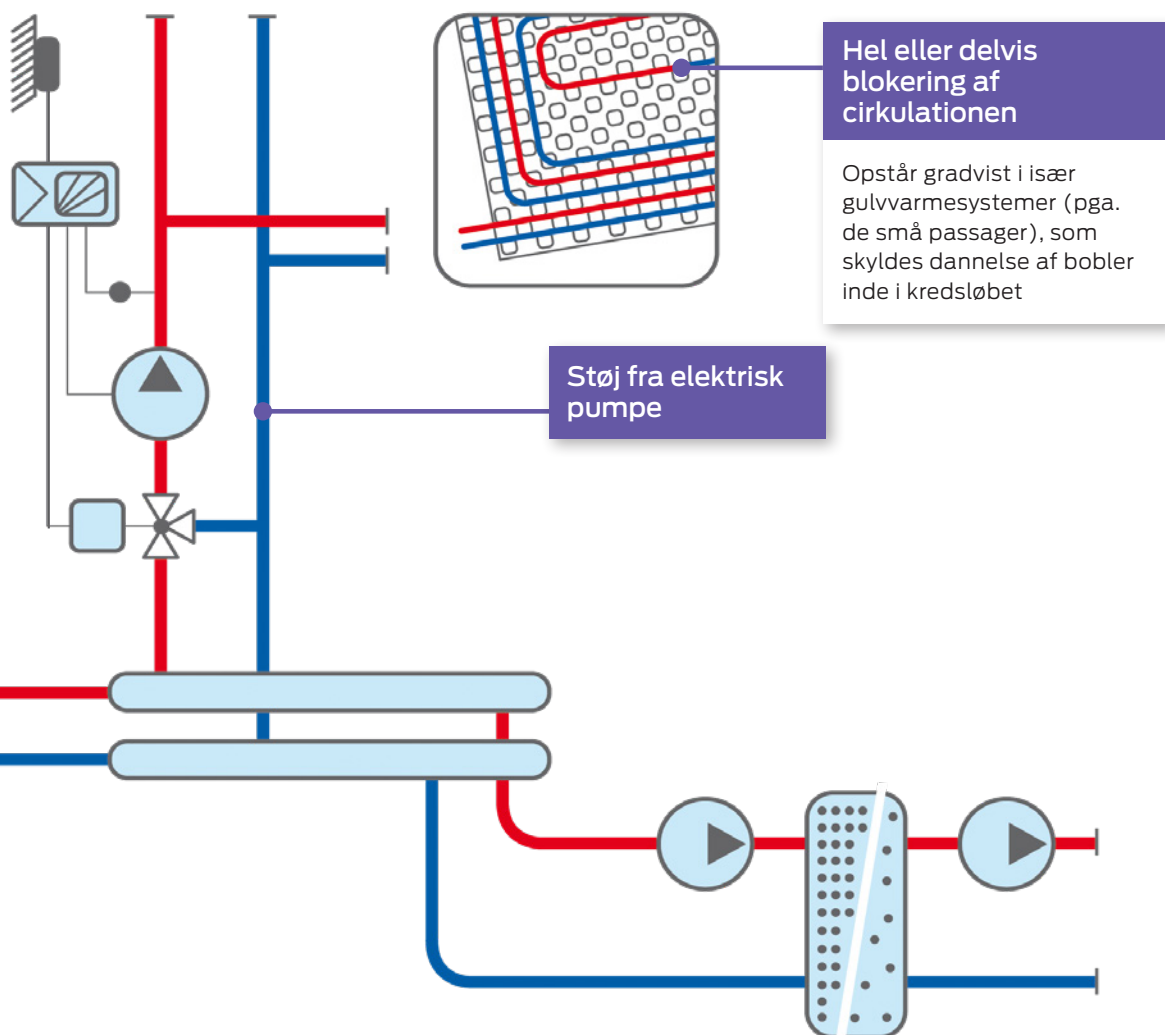
Radiatorstøj

Forårsaget af luft, som passerer gennem radiatorventilerne. Effekten forstærkes, når luften stagnerer i radiatorens øverste del (resonansboks-effekt).



Reduktion af varmelegemets termiske effektivitet

Forårsages ved dannelse af luftlommer i radiatorens øverste del. Ødelægger komforten og medfører kraftig termisk ubalance samt højere varmeomkostninger.



Hel eller delvis blokering af cirkulationen

Opstår gradvist i især gulvvarmesystemer (pga. de små passager), som skyldes dannelse af bobler inde i kredsløbet

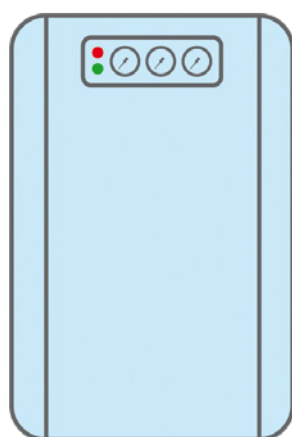
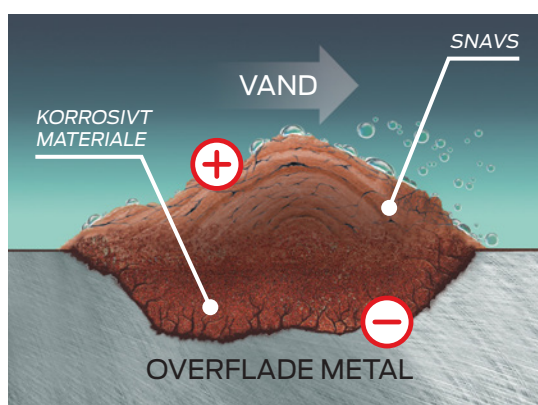
Støj fra elektrisk pumpe

Skader forårsaget af snavs i systemet

Korrosion pga. differentieret luftning

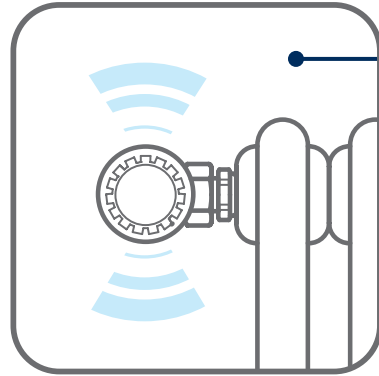
Når snavsset lægger sig på metaloverfladen, dannes der to områder (vand/snavs og snavs/metal), som har modstridende elektriske ladninger.

Derfor aktiviseres de igangværende tilstrømninger (batterieffekten), hvilket danner korrosion af metaloverfladerne, som forårsager svækkelse af systemkomponenterne (nogle gange endda brud).



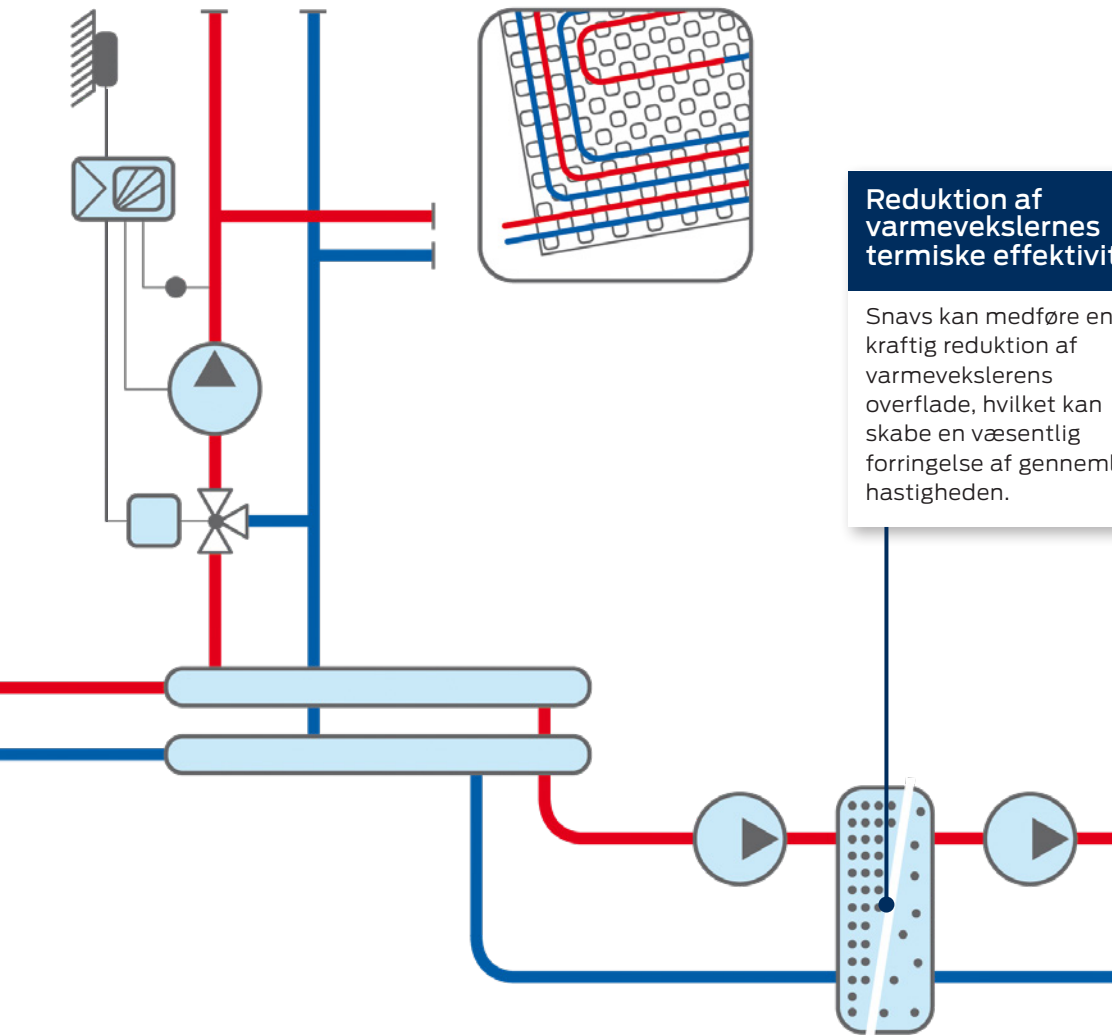
Blokering og slid på pumper

Når snavsset passerer gennem pumperne, kan det med tiden hobe sig op og således medføre blokeringer og slid.



Uregelmæssig ventildrift

Hvis snavset sætter sig fast på ventilsæderne, kan dette forårsage lækager og ubalancer i systemet.



Reduktion af varmevekslernes termiske effektivitet

Snavs kan medføre en kraftig reduktion af varmevekslerens overflade, hvilket kan skabe en væsentlig forringelse af gennemløbs hastigheden.

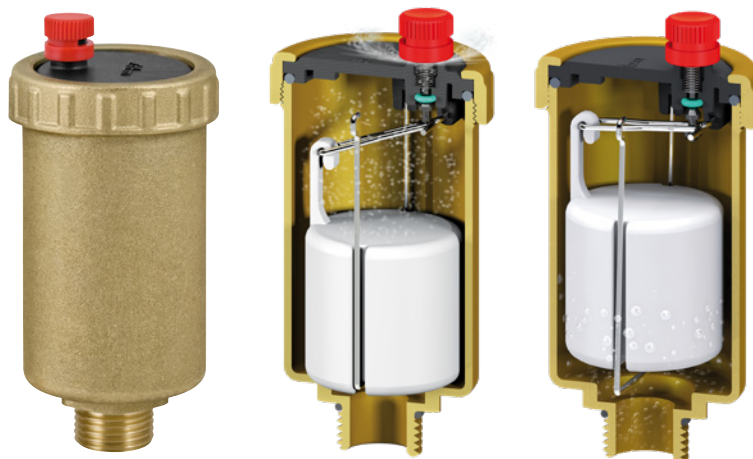
Megaluft HP

Automatisk udluftningsventil, afgasser med stor udledningskapacitet. Flyderstyret.

Messingkrop
Flyder og greb i PP.
AISI 302-fjeder i rustfrit stål.
Tætninger i EPDM og NBR
Gevindtilslutning UNI-EN-ISO 228

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Maks. temperatur 115° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %

Varenummer	Dimensioner
44 7440.004	1/2"



Lukkeventil

Stopventil til automatisk lukning af udluftningsventiler.
Til modellerne: Vasa, Miniluft og Megaluft.

Nikkelbeklædt messingkrop.
Tætninger i EPDM og NBR
Ind./udv. gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228

- Maks. driftstryk 6 bar (uden udluftningsventil)
- Maks. temperatur 100° C



LUKKEVENTIL

Varenummer	Dimensioner
44 7440.904	1/2" x 1/2"

Airterm up

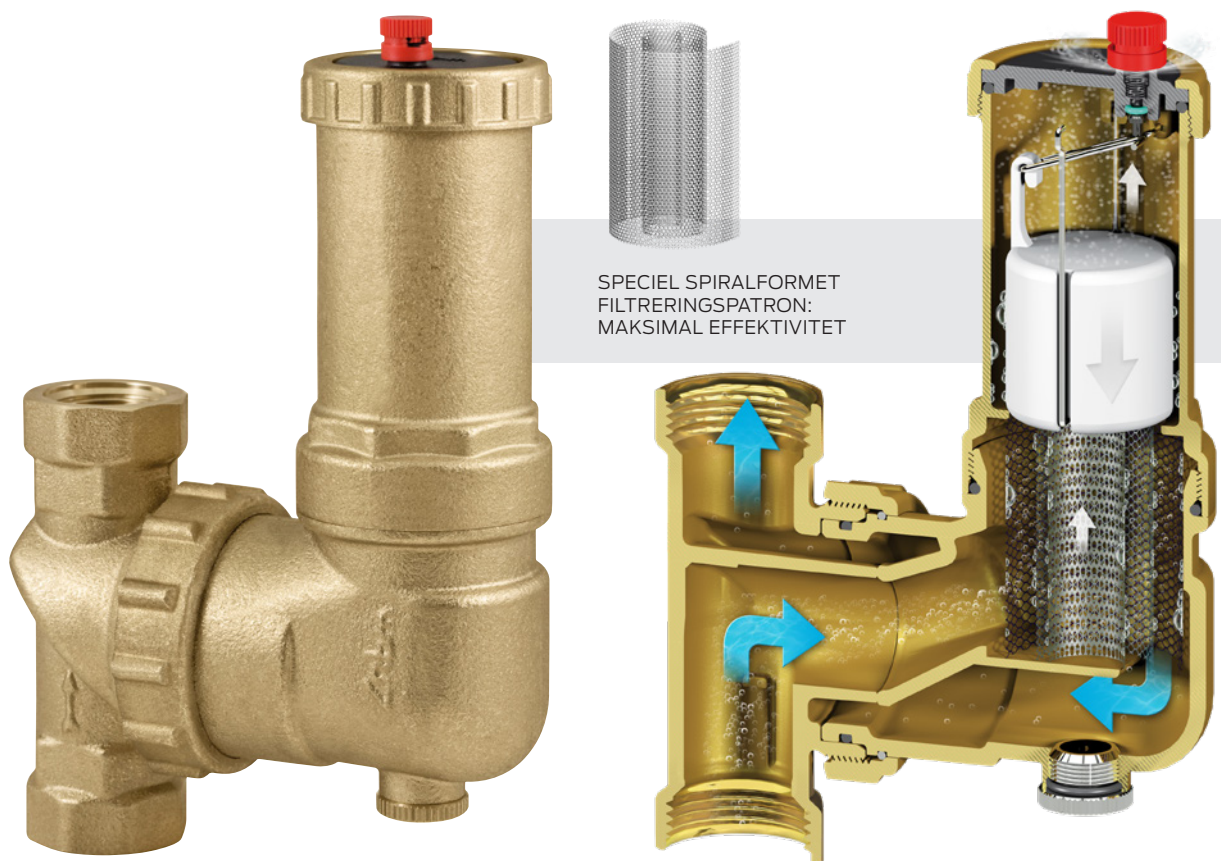
Effektiv aflufter som fjerner cirkulerende luft og mikrobobler

Messingkrop
Flyder og greb i PP.
INOX AISI 302-fjeder.
INOX AISI 304-patron.
Tætninger i EPDM og NBR
Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Maks. driftstemperatur 115° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



MAXIMAL AFGANGSTRYK **10 bar**



SPECIEL SPIRALFORMET
FILTRERINGS PATRON:
MAKSIMAL EFFEKTIVITET

Varenummer	Dimensioner
44 7426.006	3/4"
44 7426.008	1"



Kan monteres på vertikale, horisontale samt diagonale rør.

Airterm

Effektiv aflufter som fjerner cirkulerende luft og mikrobobler.

Messingkrop

Flyder og greb i PP.

INOX AISI 302-fjeder i rustfrit stål.

INOX AISI 304 3-lags-patron.

Tætninger i EPDM og NBR.

Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228.

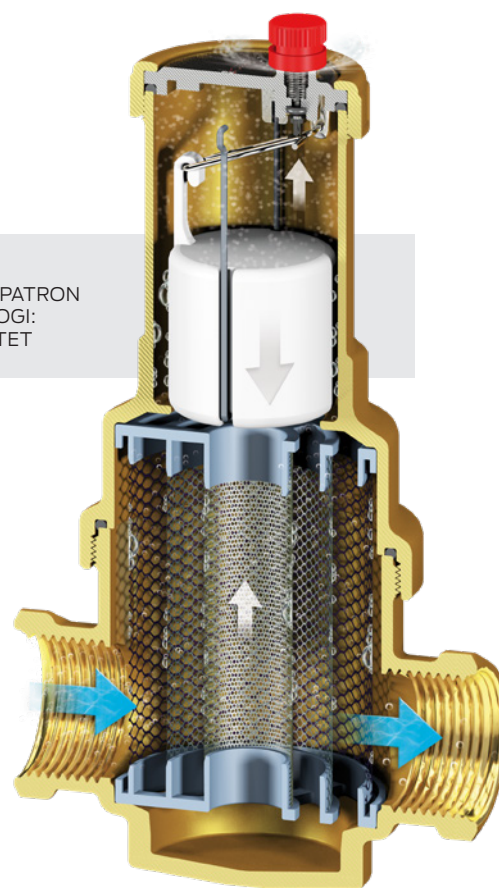
- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Maks. driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



MAXIMAL AFGANGSTRYK **10 bar**



SPECIEL FILTERINGS-PATRON
MED 3-LAGS-TEKNOLOGI:
MAKSIMAL EFFEKTIVITET



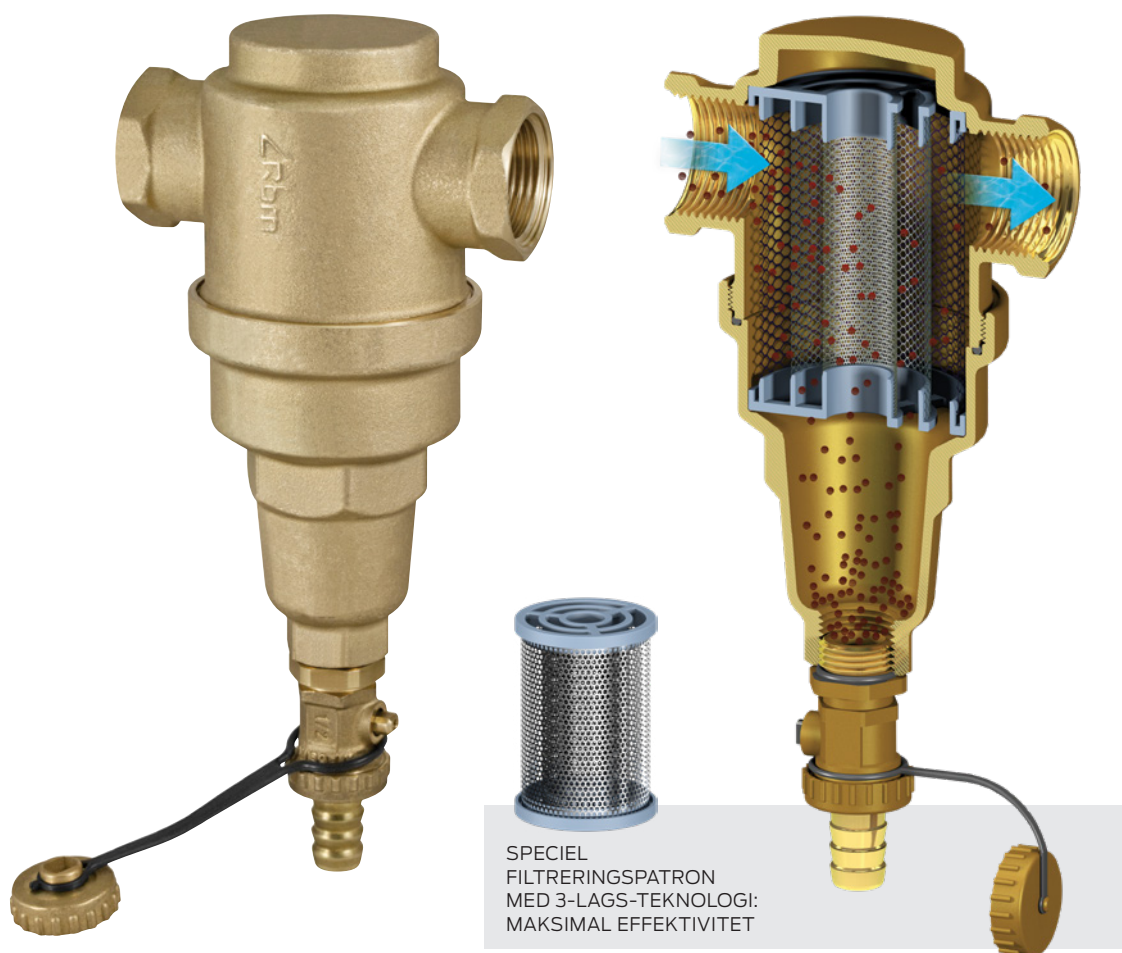
Varenummer	Dimensioner
44 7433.004	1/2"
44 7433.006	3/4"
44 7433.008	1"
44 7433.010	1 1/4"
44 7433.011	1 1/2"
44 7433.012	2"

Dirterm

Selvrensende snavsudskiller.
Udstyret med drænkugleventil med slangeforskruing for udslamning.
Snavs udskilles og fjernes effektivt.

Messingkrop.
3-lags INOX AISI 304 filtreringspatron.
EPDM og NBR hydrauliske tætninger.
Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Maks. driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



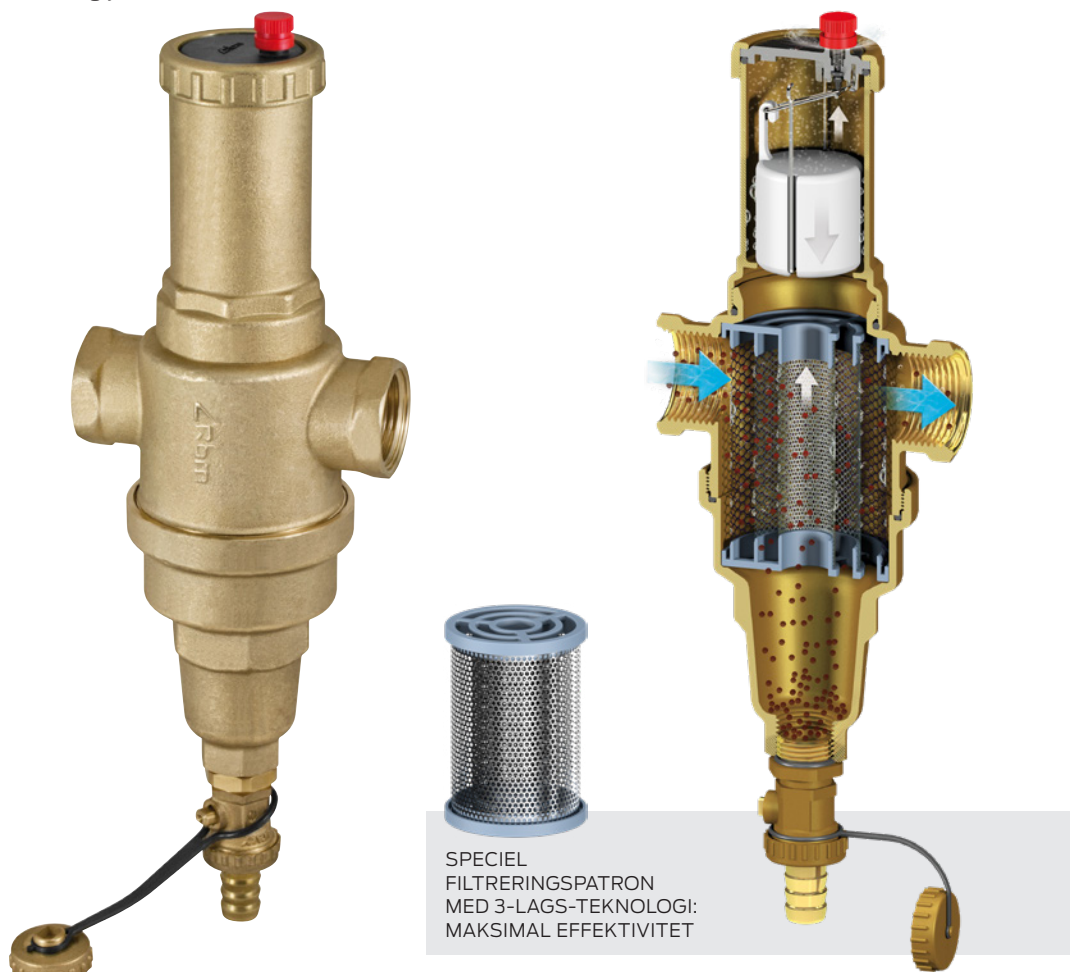
Varenummer	Dimensioner
44 7432.004	1/2"
44 7432.006	3/4"
44 7432.008	1"
44 7432.010	1 1/4"
44 7432.011	1 1/2"
44 7432.012	2"

Airterm Dirt

Selvrensende kombineret aflufter og snavsudskiller.
 Udstyret med drænkugleventil med slangeforskrining for udslamning.
 Fjerner cirkulerende luft og mirobobler. Snavs udskilles og fjernes.

Messingkrop
 Flydeenhed med fingerskrue i PP.
 INOX AISI 304 filtreringspatron i 3-lags stål.
 EPDM og NBR hydrauliske tætninger.
 Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228.

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Maks. driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



SPECIEL
 FILTRERINGS
 PATRON
 MED 3-LAGS-TEKNOLOGI:
 MAKSIMAL EFFEKTIVITET

Varenummer	Dimensioner
44 7434.004	1/2"
44 7434.006	3/4"
44 7434.008	1"
44 7434.010	1 1/4"



Snavsudskiller
 + indbygget aflufter

RBM Magnetic serien med effektiv magnetisk filter

RBM Magnetic serien er et meget effektiv magnetisk filter, som rens og beskytter køle- og varmesystemer fra jernoxid - også kendt som magnetit - og andre magnetiske og ikke-magnetiske urenheder.

Magnetit er jernoxid som produceres naturligt i køle- og varmesystemer. Både jern og oxygen er almindelige i forskellige køle- og varmesystemer. Køle- og Varmesystemer er ofte fyldt med vand fra hanen, som kan være iltet. Samtidig er det almindeligt at mange af komponenterne i systemet er jernholdige.

RBM Magnetic beskytter varmeveksleren i varmepumper og i fjernvarmesystemer. Ved at beskytte varmeveksleren fra belægninger, hjælper det magnetiske filter veksleren til at opretholde sin høje output og dermed en større besparelse på længere sigt.

RBM Magnetic magnetisk filter beskytter også køle- og varmesystemer mod korrosion og belægninger. Urenheder i køle- og varmesystemet kan føre til at forskellige komponenter såsom termostater, ventiler og cirkulationspumper mod fejlfunktioner og mod en kortere levetid.

MG1™

Kompakt magnetisk filter til små gaskedler eller fjernvarmeunits

Diverter-ventil: Nikkelbeklædt messing/plastikpolymer.
Patronlegeme i plastikpolymer.
EPDM "seal o-ring i plastikpolymer.
Filter låg i plastikpolymer.
AISI 304 filtreringspatron i rustfrit stål.
EPDM hydrauliske tætninger.
Neodymium magnet B = 11000 gauss

- Maks. driftstryk 3 bar
- Maks. driftstemperatur 0÷90°C
- Anvendelse vand, vand + glykol
- Filtreringsgrad 800 µm

Varenummer	Dimensioner
447422-006	3/4"



MAXIMAL AFGANGSTRYK **10 bar**



Selvrensende Air/Dirt snavsudskiller/aflufter. Flyderstyret aflufter. Udstyret med drænkugleventil med slangeforskrunding.

- Super kompakt
- Tilbageholder alle urenheder
- Bekæmper korrosion
- Forlænger kedel/vekslerens levetid
- Opretholder optimal funktion at anlægget



- Fjerner alle urenheder
- Gode hydrauliske egenskaber
- Kan monteres på vertikale, horisontale samt diagonale rør
- Forlænger varmtvandsbeholderens levetid
- Bekæmper korrosion
- Sikrer en høj systemeffektivitet
- Kompakt

Safecleaner

Universal polymer-magnetisk slamudskiller, diverter-ventil i metal, med kugleventil-tilslutning

Patronlegeme i plastikpolymer.

Diverter-ventil: Nikkelbeklædt messing/plastikpolymer.

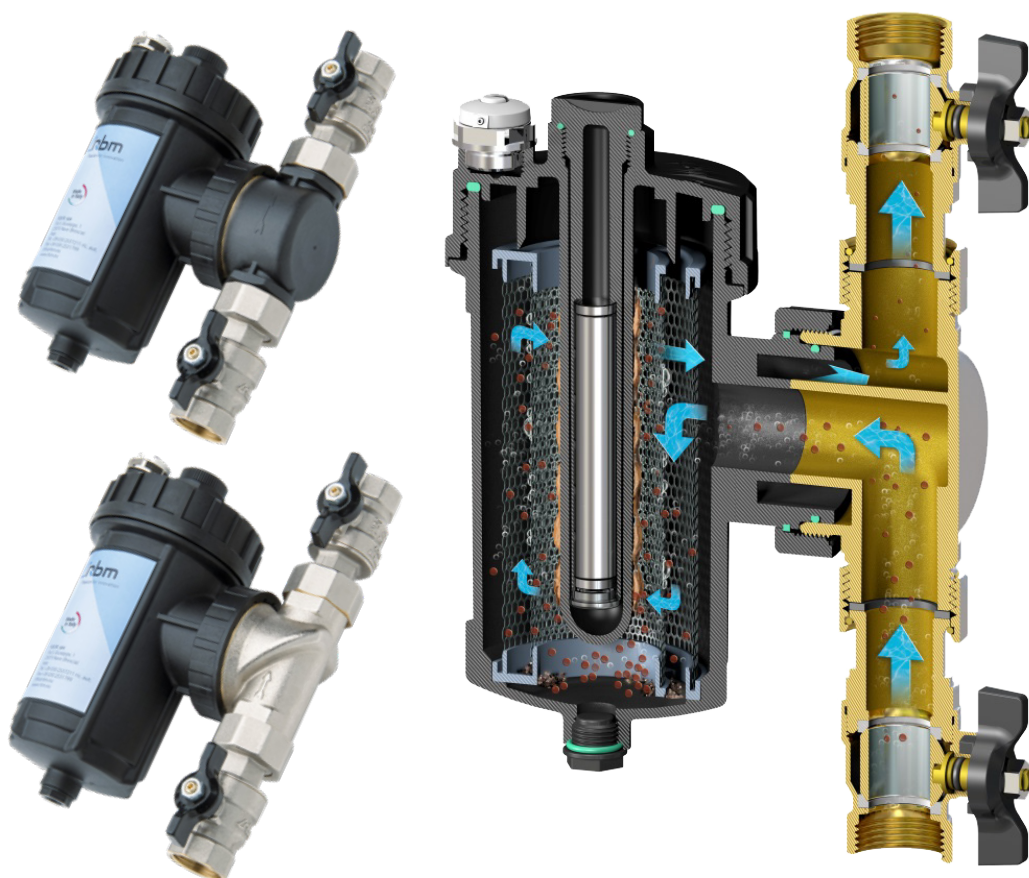
AISI 304 filtreringspatron i rustfrit stål.

Neodymium magnet B = 11000 gauss

EPDM hydrauliske tætninger.

Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228.

- Maks. driftstryk 4 bar
- Maks. driftstemperatur 90° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %
- Filtreringsgrad 800µm



SAFECLEANER GRUNDKROP I PLAST-POLYMER

Varenummer	Dimensioner	Kvs (m ³ /h)
44 7424.006	3/4"	6,81
44 7424.008	1"	7,51

SAFECLEANER GRUNDKROP I FORNIKLET MESSING

Varenummer	Dimensioner	Kvs (m ³ /h)
44 7424.206	3/4"	6,81
44 7424.208	1"	7,51



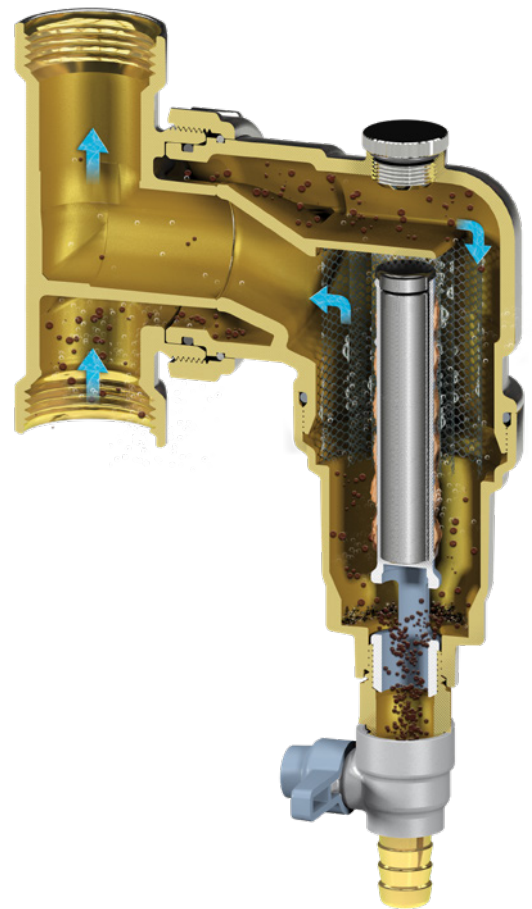
- Fjerner alle urenheder
- Gode hydrauliske egenskaber
- Kan monteres på vertikale, horisontale samt diagonale rør
- Forlænger varmtvandsbeholderens levetid
- Bekæmper korrosion
- Sikrer en høj systemeffektivitet
- Kompakt

Mag-Nus

Magnetisk selvrensende snavsudskiller.

Nikkebeklædt messingkrop.
AISI 304 filtreringspatron i rustfrit stål.
Neodymium magnet B = 11000 gauss
EPDM hydrauliske tætninger.
Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228.

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



Varenummer	Dimensioner	Kvs (m ³ /h)
44 7425.006	3/4"	9,50
44 7425.008	1"	10,30



- Fjerner alle urenheder
- Selvrensende
- Gode hydrauliske egenskaber
- Kan monteres på vertikale, horisontale samt diagonale rør
- Forlænger varmtvandsbeholderens levetid
- Bekæmper korrosion
- Sikrer en høj systemeffektivitet
- Kompakt

Airterm Mag

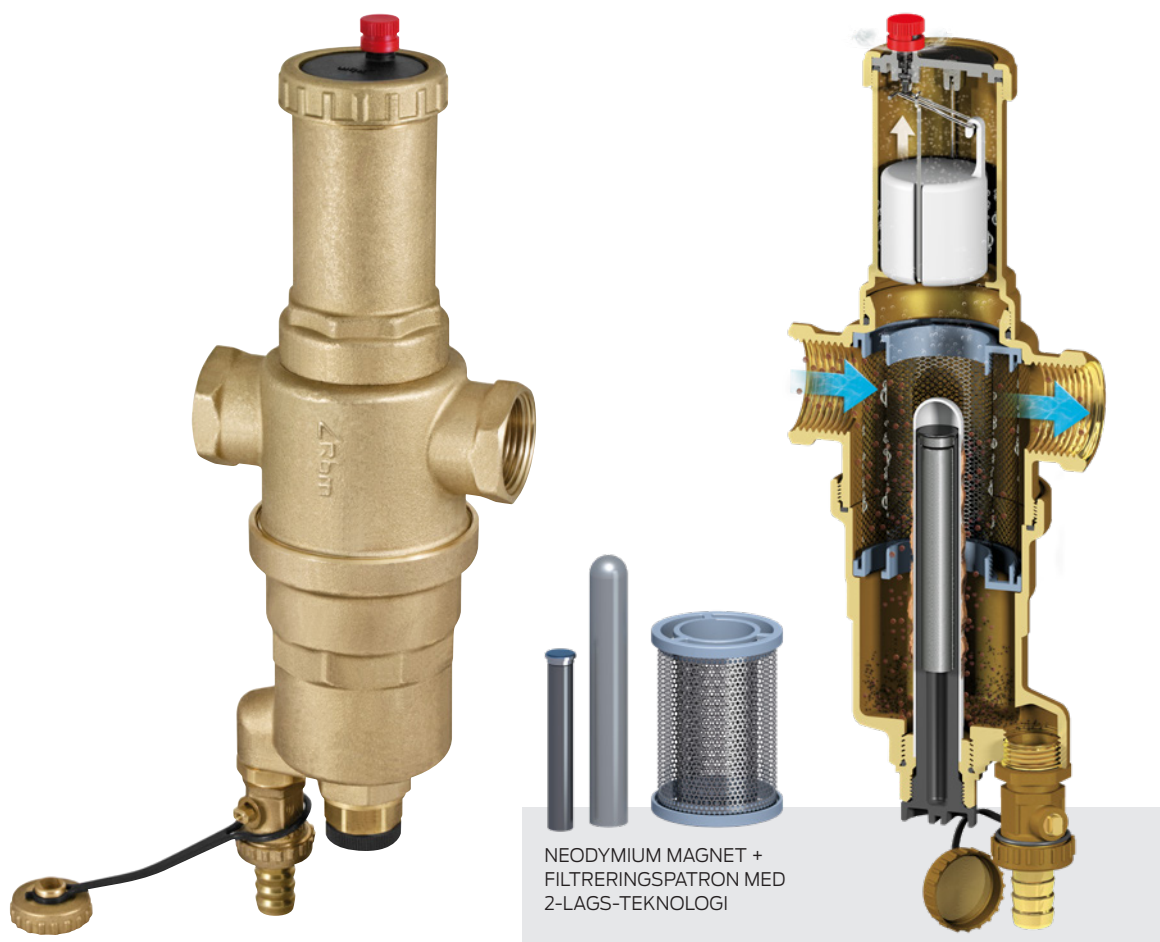
Selvrensende magnetisk kombineret aflufter og snavsudskiller.
Udstyret med drænkugleventil med slangeforskrunding for udslamning.
Fjerner cirkulerende luft og mikrobobler. Snavs udskilles og fjernes.

Messingkrop
Flydeenhed med fingerskrue i PP.
INOX AISI 304 filtreringspatron i 2-lags stål.
Neodymium magnet B = 11000 gauss
EPDM og NBR hydrauliske tætninger.
Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228.

- Maks. driftstryk 10 bar
- Maks. afgangstryk 10 bar
- Driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



MAXIMAL AFGANGSTRYK **10 bar**



NEODYMIUM MAGNET +
FILTRERINGS PATRON MED
2-LAGS-TEKNOLOGI

Varenummer	Dimensioner
44 7435.004	1/2"
44 7435.006	3/4"
44 7435.008	1"
44 7435.010	1 1/4"



Magnetisk snavsudskiller
+ indbygget aflufter

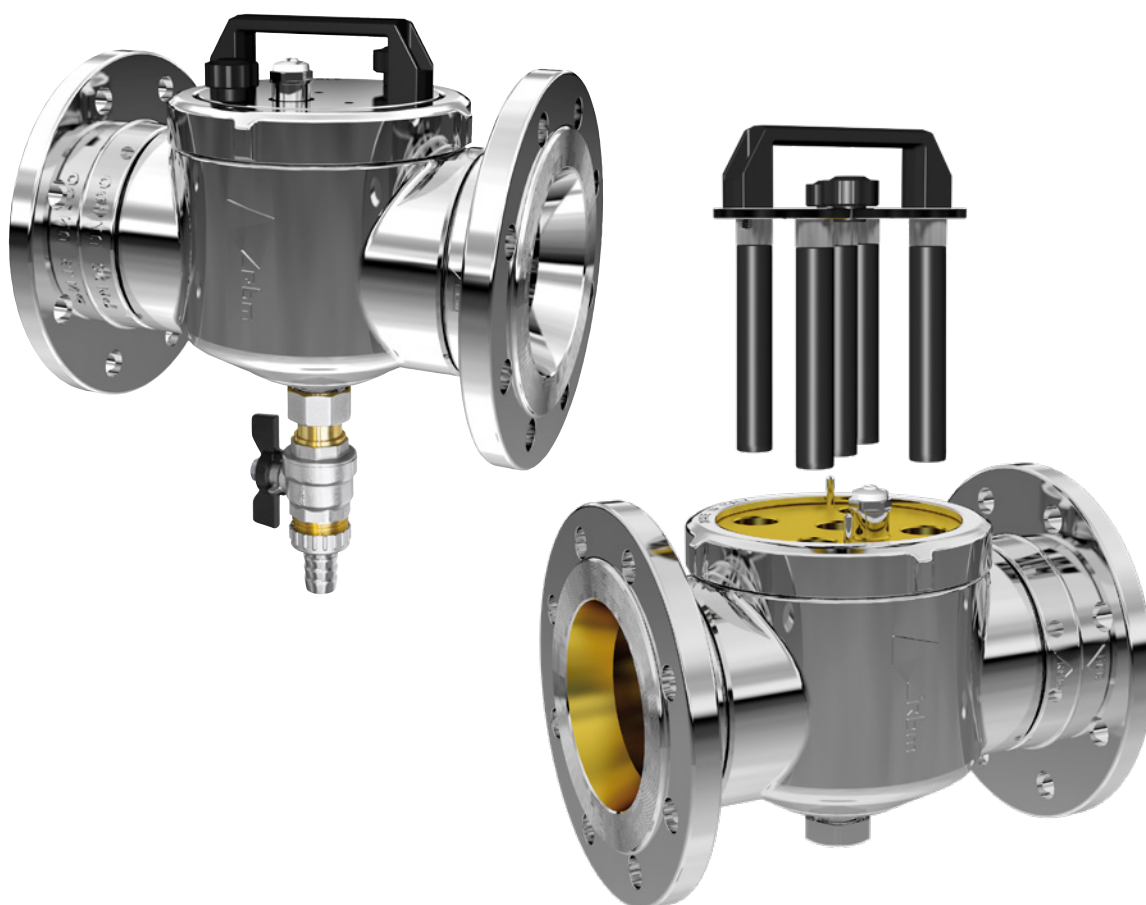
Magterm XL

Magnetisk selvrensende snavsudskiller.
Udstyret med drænkugleventil med slangeforskruing for udslamning.
Snavs udskilles og fjernes effektivt. Velegnet til store køle- og varmeinstallationer.

Beklædt messingkrop.
Magnetisk flange til inddæmning.
INOX AISI 304
Nitril-tætninger.
Flange-tilslutninger PN16
Gevindtilslutninger UNI-EN-ISO 228
Neodymium magneter



- Maks. driftstryk 16 bar
- Maks. driftstemperatur 110° C
- Anvendelse vand, vand + glykol 30 %



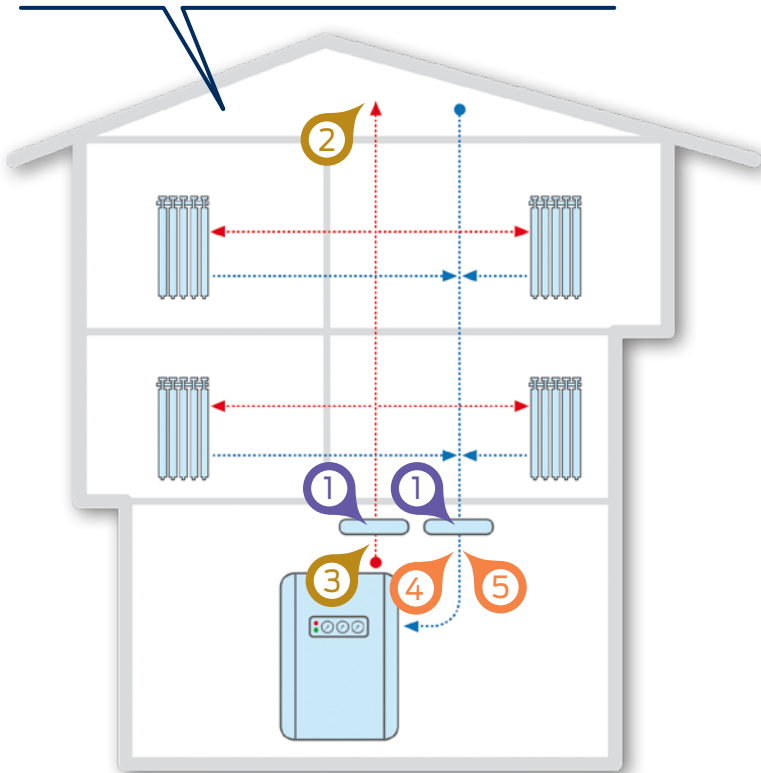
Varenummer	Dimensioner
44 7436.012	2"
44 7436.013	DN 65
44 7436.014	DN 80
44 7436.016	DN 100



Magnetisk filter

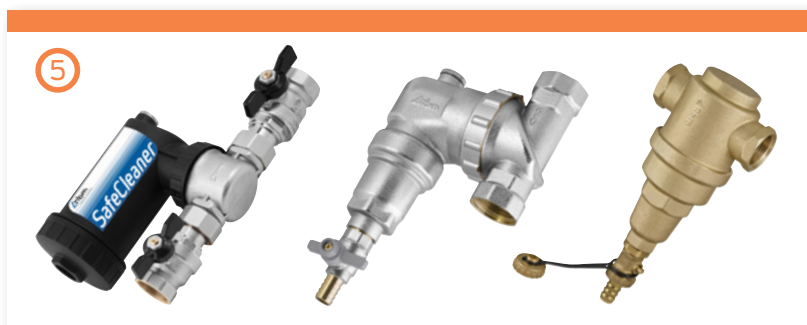
Hver komponent
har sin plads,
Hver plads
har sin komponent

Til husholdningsbrug



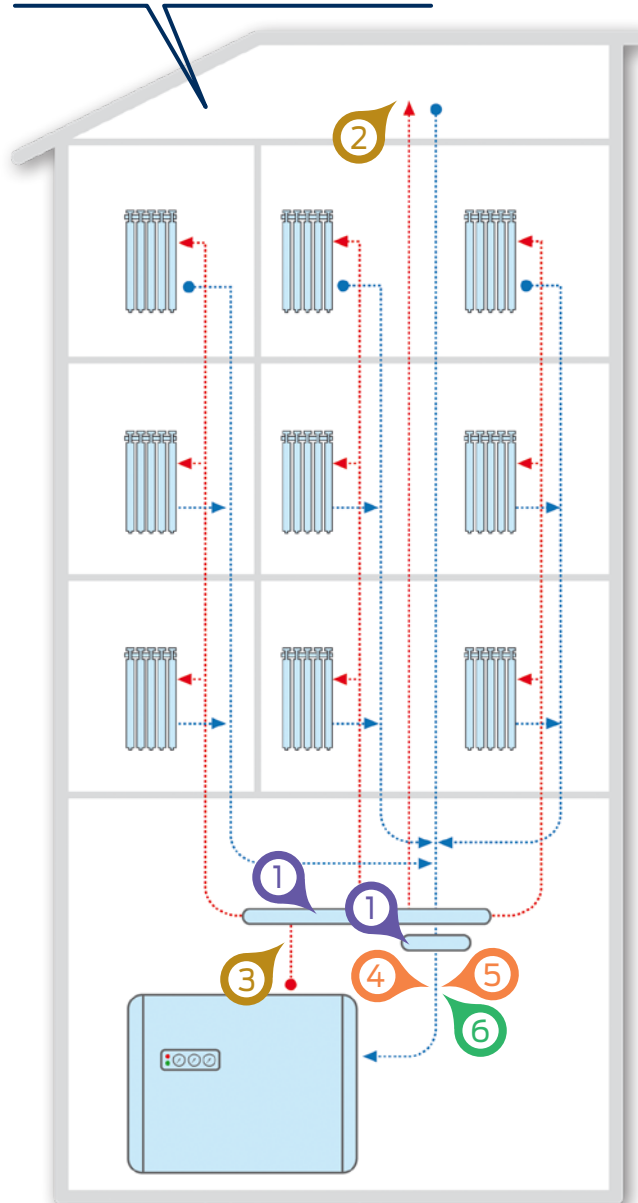
Forklaring:

- Installation på MANIFOLD
- Installation på FREMLØB
- Installation på RETUR
- Installation i TEKNIKRUM





Lejlighedskompleks



Neotherm A/S leverer helhedsløsninger til VVS-branchen indenfor gulvvarme, brugsvand, solenergi og strålevarme. Vi tilbyder kvalificeret, praktisk rådgivning fra udbud til projektet afleveres. Gennem direkte leverancer og dialog har vi tæt kontakt til vores kunder, hvorved vi sikrer den bedste kvalitet til den rigtige pris.

Neotherm A/S
Centervej 18
DK - 3600 Frederikssund
Tlf. 47 37 70 00
info@neotherm.dk
www.neotherm.dk