

# + Protector.

**Alkalisering.**

**Binder /fjerner oksygen.**

**Magnetitt felle Slam & partikkel filter.**

Den komplette vannbehandler, med  
mange muligheter Automatisk spyling,  
oppkopling mot SD anlegg / internett.  
leveres som analog eller digital  
utførelse



**2020**



# Index.

|                          |                |                                       |
|--------------------------|----------------|---------------------------------------|
| <b>+ PROTECTOR</b>       | <b>4</b>       | Protector beskrivelse                 |
|                          | <b>5</b>       | Protector funksjon                    |
|                          | <b>7</b>       | Filter elementer                      |
| <b>+ Detaljer</b>        | <b>8 - 9</b>   | Utvendige detaljer og snitt innvendig |
| <b>+ Tekniske data</b>   | <b>10</b>      | Dimensjoner og mål                    |
|                          | <b>11</b>      | Tekniske data                         |
| <b>+ PROTECTOR SKIDS</b> | <b>14</b>      | Multi-filter løsninger                |
| <b>+ PROTECTOR MINI</b>  | <b>16</b>      | Protector Mini beskrivelse            |
|                          | <b>18 - 19</b> | Utvendige detaljer og snitt innvendig |
|                          | <b>20</b>      | Dimensjoner                           |
|                          | <b>21</b>      | Tekniske data                         |

# + Protector.

## Unikt alt i ett filter og vannbehandlings system.

### Hva er det?

PROTECTOR er en unik kombinasjonsvannbehandler som henter inn de fleste egenskaper fra standard vannbehandlingsystemer. Protector gir en fullstendig korrosjonsbeskyttelse i nye og gamle varme og kjøleanlegg, Protector vil fjerne slam, partikler, oksygen og andre korrosive elementer og korrosjonsprodukter, slik at anlegget funksjon opprettholdes på best mulig måte.

Hvert filter inneholder Neodymium magneter som vil tiltrekke seg magnetiske partikler. Magnesium filteranoder vil forbruke oksygen samt øke pH verdien. Filterelementene (110µm eller 55µm), evt. posefilter ned til 1 µm vil fjerne alle resterende partikler i vannet. Alt skjer innvendig i filteret med sykron filter som også virker som en avgasser. Prosessen trenger ikke elektrisk tilførsel eller kjemikalier (Nb ved tilkopling til SD anlegg behov for internett og strømtilførsel).

Protector leveres isolert og mantlet for å hindre varmetap eller kondens. (kan også leveres uisolert ved behov) Installerer vanligvis i delstrøm, men kan også monteres i «full flow» (egne anslutninger 2» eller flens). Ved større anlegg kan de monteres i parallell, serie og som moduler. Dette gir en enkel montering, service og drift.

### Hvordan virker den ?

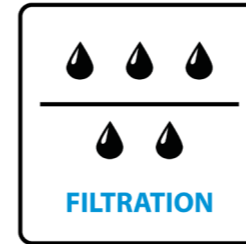
Vannet kommer inn i øvre kammer og settes i rotasjon rundt magnet og anoder. Vannet tvinges ned, mens gasser vil strømme opp og ut av lufteventil. Mens vannet passerer anode vil anode korrodere, forbruke oksygen og resulterer i en alkalisering /pH økning. deretter vil vannet passere en fysisk barriere i form av stål filter / posefilter og partikler vil samles opp. Disse dreneres senere ut av bunn / dreneringsventilen.

### Vedlikehold

Standard vedlikehold er tilbakespyling av filter og evt. rens av filter / filterposer og periodevis skifte av anode.



# + Egenskaper.



## + Partikkel Filtrering

### Fjerner urenheter

Protector holder vannet rent i lukkede sirkulasjonssystemer og fjerner alle partikler.

### Allt i ett

Protector er en "allt i en-løsning" som vil erstatte de fleste andre løsninger. Her benyttes alle teknologier i en enhet som dermed gir en ekstrem funksjonalitet, god økonomi og driftsikkerhet.

### Monitorering

Protector er allsidig og fremtidsrettet. Den er også klargjort for SD anlegg, for monitorering av anodestrøm, vannmengde, trykkfall, automatisk drenering og evt. etterfylling av anlegg.

### Vannkvaliteter

Systemet er klargjort for tilkopling av Sensorer for måling av: pH, ledningsevne, oksygen samt "korrosjonskuponng"



## + Magnetitt Felle

### Magnetitt

Protector, inneholder meget sterke Neodymium magneter som vil binde opp alle magnetiske partikler..



## + Vann Behandling

### Hindrer Korrosjon

Protector er en fullverdig vannbehandler som hindrer korrosjon som følge av magnesium anoder som binder oksygen, øker pH og reduserer ledningsevnen.

### + GIR

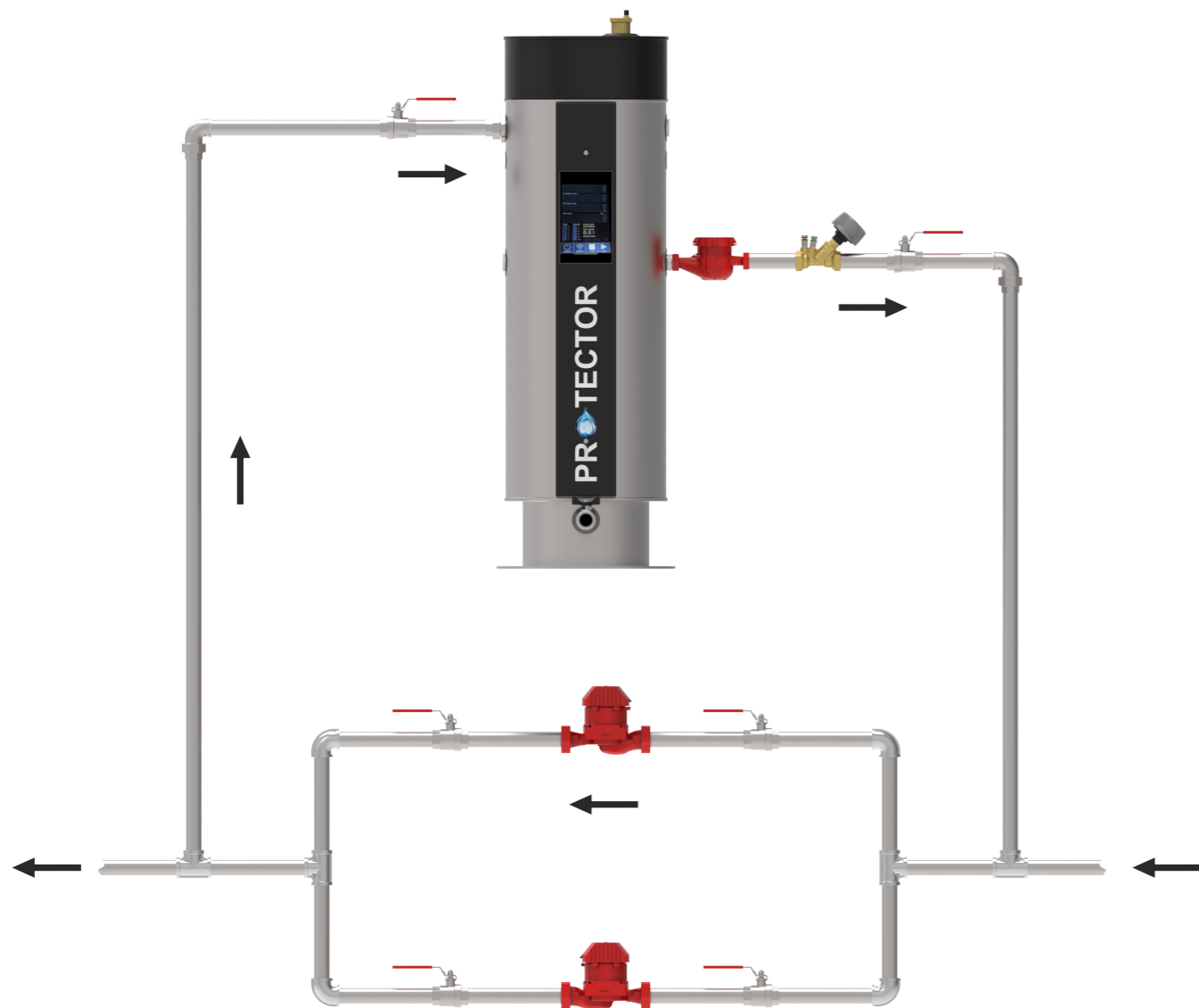
Eliminerer slam og partikler  
Fjerner magnetitt  
pH justering  
Forbraker oksygen  
Katodisk / anodisk vannbehandling

### - ERSTATTER

Pose Filter, Strainers  
Magnet filter  
Kjemikalier  
Luftustkillere  
Avgassere

## + Holder ditt system rent.

PROTECTOR holder anlegget ditt fullstendig rent med sin unike kombinasjon av magnetfilter, og silfilter. Hindrer dannning av nytt slam og korrosjon, samt at den fjerner eksisterende korrosjonsprodukter.

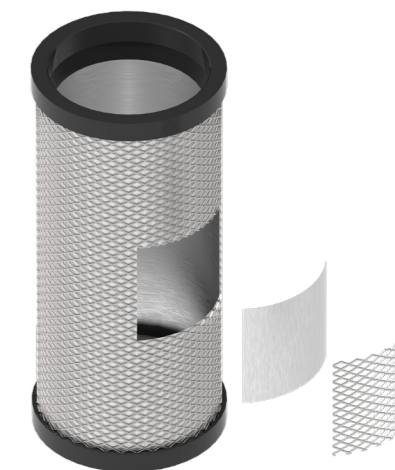


Typisk installasjon i delstrøm, legg merke til at det er ekstra inn og utløp på hver side, som gir fleksibel installasjon og tilpassing.

## + Filter elementer.

### Partikkel Filtrering

PROTECTOR leveres med ett robust rustfritt filter i AISI 316 med 110µm eller 55µm filterelement. Filteret har en meget stor overflate som gir lang driftstid før rengjøring og dermed mindre spyling og etterfylling av nytt oksygenrikt vann.



2-Lags S.S  
Filter

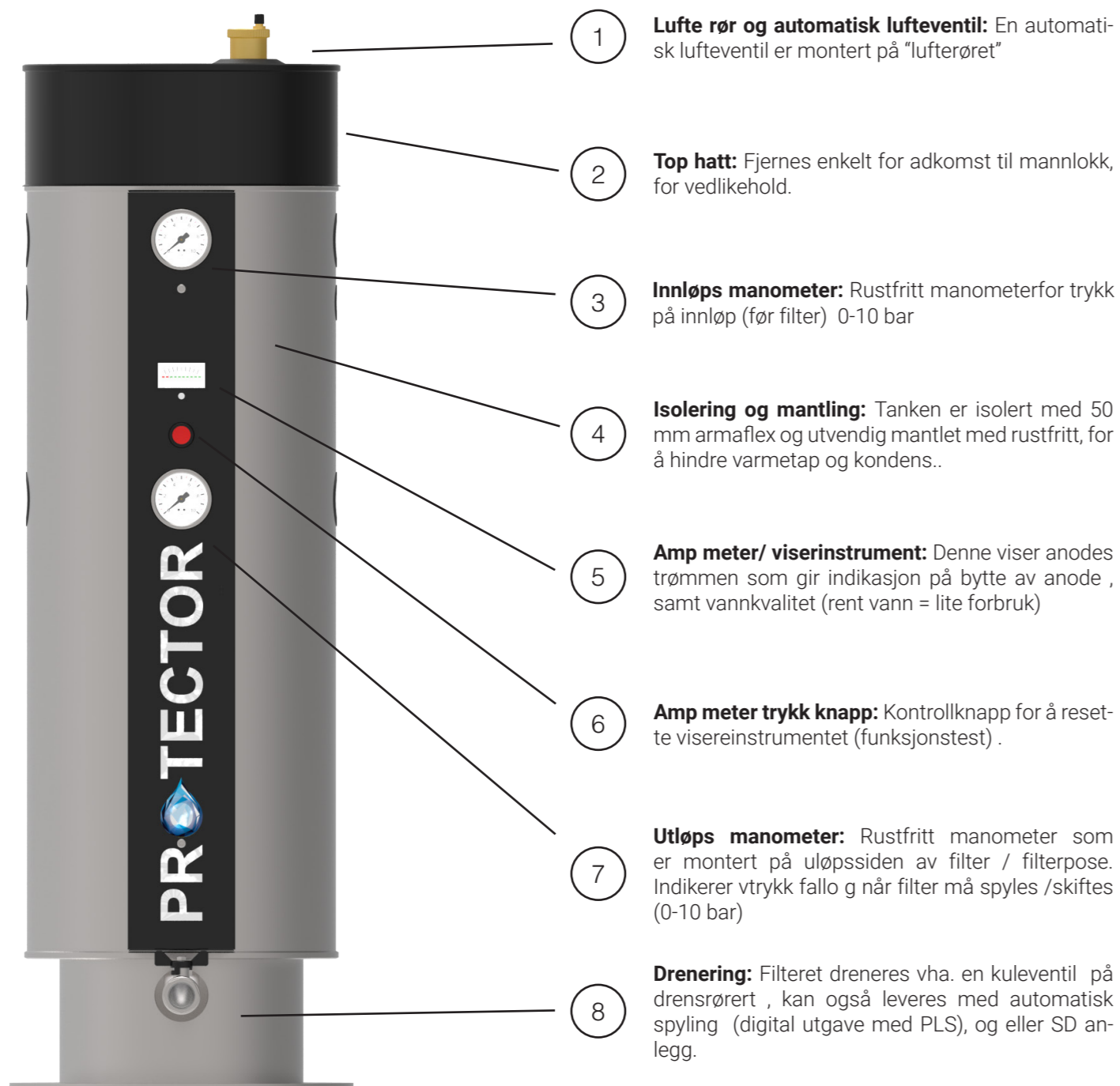


Pose Filter

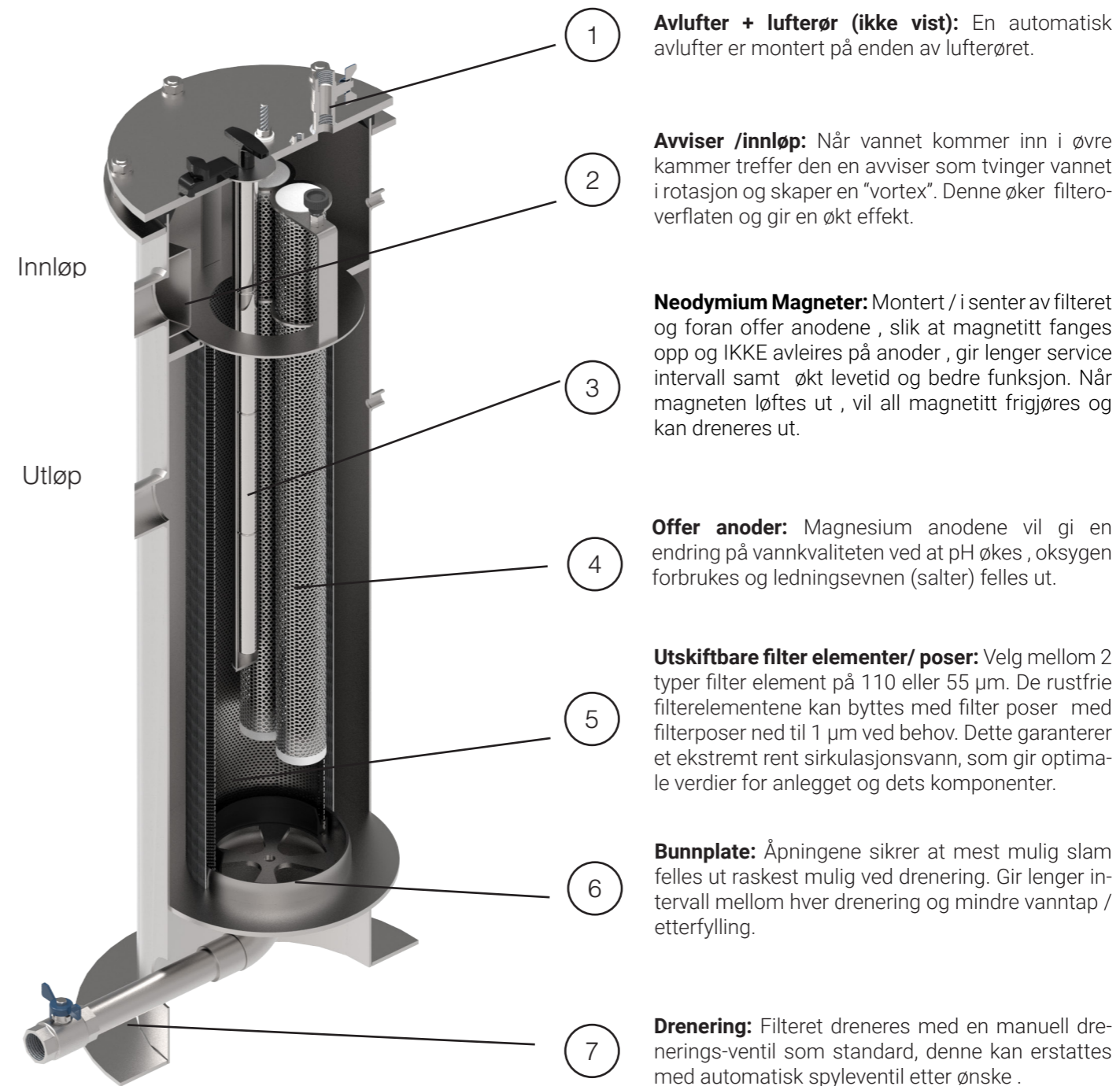
### Fin Filtrering

Ved behov kan filter elementene skiftes ut med pose filter ned til 1 µm.

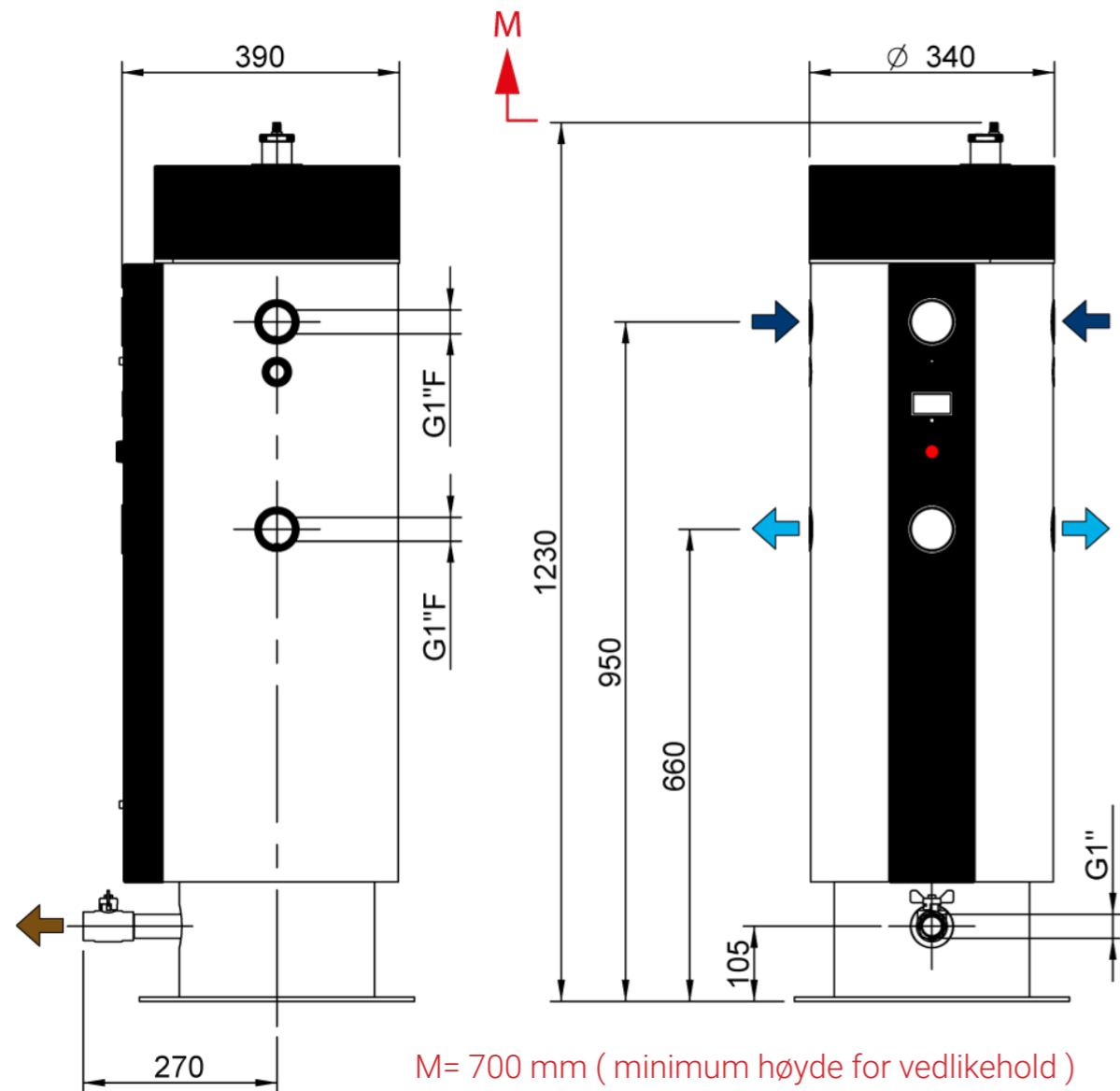
## + Utvendige detaljer.



## + Snitt innvendig.



## + Dimensjoner.



## + Materialer.

| Komponent            | Material                     |
|----------------------|------------------------------|
| Filter hus           | Rustfritt AISI 304           |
| Filter element       | Rustfritt AISI 316L          |
| Pakninger            | EPDM*                        |
| Isolasjon / mantling | Armaflex / Rustfritt         |
| Manometer(e)         | Rustfritt AISI 304           |
| Anoder               | Magnesium                    |
| Magneter             | Neodymium                    |
| Overflate behandling | Varmforsinket /pulverlakkert |

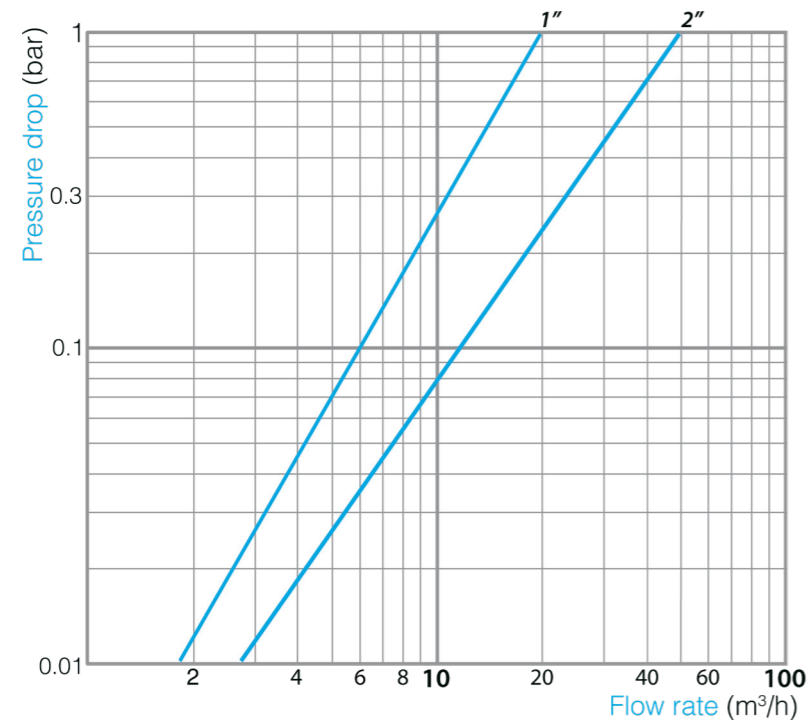
\*Godkjent for følgende europeiske drikkevanns standarder: UBA, DVGW standard W-270, WRAS og ACS.

## + Tekniske spesifikasjoner.

| Parameter            | Enhet                 |
|----------------------|-----------------------|
| System volum         | max 30 m <sup>3</sup> |
| Vannmengde           | 0-40 l/min            |
| Design trykk (bar)   | PN 10                 |
| Maks. Temperatur(°C) | 95                    |
| Tank volum           | 57L                   |
| Design kode          | PED 68/2014/EU        |
| Anslutning           | 1 " inv. BSPP         |

Trykkfall er beregnet ved 110µm filter som er rent og rent vann.

# + Trykk fall.



Trykk fall er beregnet ved 110µm filter som er rent og rent vann .

Pressure drop = trykk fall  
Flow rate = vannmengde



## + Multi-unit skids.

### Kompakte modul løsninger for store volum.

For anlegg med store volum kan PROTECTOR leveres i kompakte "multi- modul". Disse leveres som kompakte og plass besparende løsninger some er praktiske i bruk.

Ferdige moduler leveres skreddersydd til det enkelte anlegg . Hvert skid leveres komplett med manifold, ventiler manometere og selvfølgelig protector.



### Ingen store uhandterlige tanker.

Store systemer krever vanligvis store anlegg for vannbehandling som også er tidkrevne å vedlikeholde.

PROTECTOR "moduler" tar liten plass og er raske og monterer og ikke minst lett håndterbare.

Effekten av flere mindre anlegg er vel så god om ikke bedre enn store kompliserte anlegg , samt at man får enklere og færre reservedeler.

### Ingen stopp av anlegget.

Ved bruk av flere og mindre anlegg i serie eller parallell, stenges ikke hele vannbehandlingen av, kun den enkelte enhet , dette gir bedre drift og mer effektivt vedlikehold.

Skulle man ha en feil så vil det kun påvirke den enkelte enheten og, anlegget kan fremdeles kjøres uten nevneverdig påvirkning.

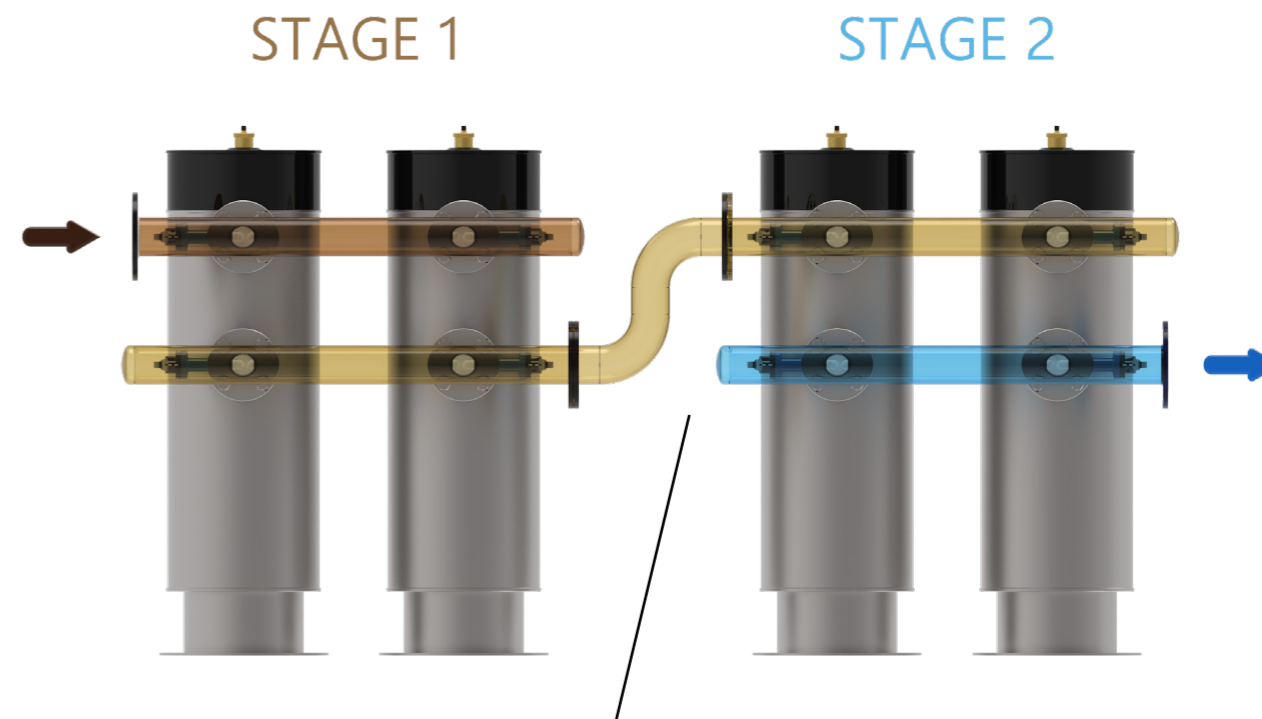
### Klare til bruk.

Systemene leveres ferdig montert og klare til å gå på kort tid. Så snart de er installert i kretsen, begynner de å beskytte anlegget. Ingen elektrisk tilførsel eller kjemikalier er nødvendige for funksjon. Spenningstilførsel og ethernet kun ved SD / internettoppkopling

## + Parallell eller i serie.

### Modul system + unike og valgfrie løsninger.

Protector bygges opp i moduler som tilpasses den enkelte kundes behov og anleggs volum (2, 4, 6, 12, etc.) Dimensjonering gjøres på bakgrunn av vann volumet (1 Protector kan behandle inntil 30 m<sup>3</sup> vannvolum). Etter behov kan man da beregne parallell og serie med tanke på vannkvalitet og karakteristik.



### 2 + filtrerings prosesser (i serie).

Når enhetene er montert i serie med ett bend mellom INN / UT manifolden, oppnår man en to stegs filtrerings, dvs man kan kjøre en forfiltrering , og i andre steg ett finere filter , dette gir en meget rask rensing av vannet . Feks for filter med stål element 110 eller 55µm og deretter posefilter på 1µm.

| Parallel          | I Serie                   |
|-------------------|---------------------------|
| Større vannmengde | Flere steg med filtrering |



# + Protector Mini.

## Allt -i ett Filter og vannbehandlings system.

### Hva er det?

PROTECTOR MINI er en unik kombinasjonsvannbehandler som henter inn de fleste egenskaper fra standard vannbehandlingsystemer. Protector MINI gir en fullstendig korrosjonsbeskyttelse i nye og gamle varme og kjøleanlegg. Enheten vil fjerne slam, partikler, oksygen og andre korrosjonsprodukter, slik at anleggets funksjon opprettholdes på best mulig måte. Dette er særdeles viktig i varmepumpe anlegg

Hvert filter inneholder Neodymium magneter som vil tiltrekke seg magnetiske partikler. Magnesium filteranoder vil forbruke oksygen samt øke pH verdien. Filterelementene (110µm eller 55µm), evt. posefilter ned til 1 µm vil fjerne alle resterende partikler i vannet. Alt skjer innvendig i filteret med syklon filter som også virker som en avgasser. Systemet krever ikke elektriske asnslutninger eller kjemikalier ( ved pls trengs spenningstilførsel)

Protector MINI leveres isolert og mantlet for å hindre varme tap og eventuell kondens.(kan også leveres uisolert ved behov) Installerer vanligvis i delstrøm, men kan også monteres i «full flow» (egne anslutninger 2" eller flens.

### Hvordan virker den ?

Vannet kommer inn i øvre kammer og settes i rotasjon rundt magnet og anoder . Vannet tvinges ned mens gasser vil strømme opp og ut av lufteventil. Mens vannet passerer anoden vil anoden, forbruke oksygen og gi en pH økning. bTil sist vil vannet passere en fysisk barriere i form av stål filter / posefilter og partikler vil samles opp. Disse dreneres senere ut av bunnventi evt. automatisk spyleventil.

### Vedlikehold

Standard vedlikehold er tilbakespyling av filter og evt. rens av filter / filterposer og skifte av anode. Protector kan benyttes på vann og vann glykol.



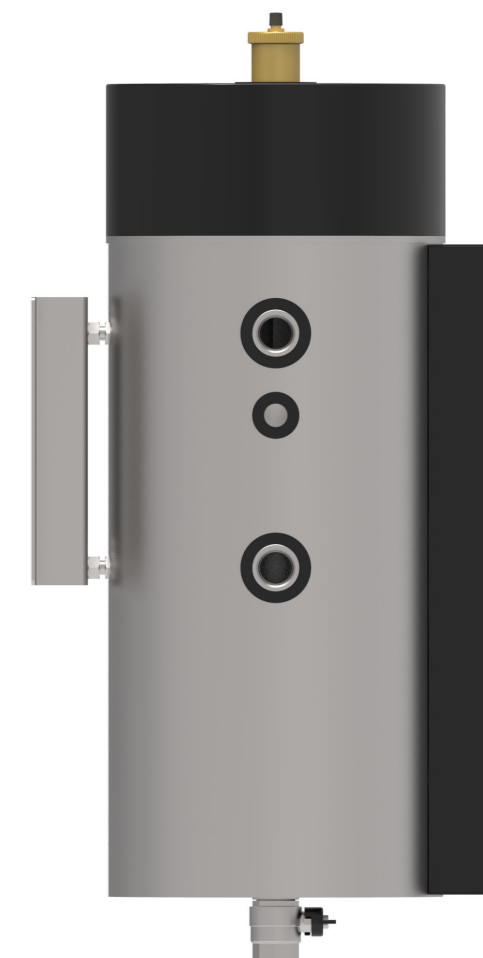
# + Veggfeste system.

## PROTECTOR MINI - Enkel montering.

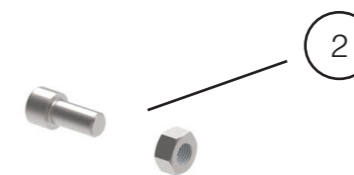
Takket være det kompakte veggfeste-systemet kan enheten festes på veggen for å spare plass i situasjoner der plass er viktig og begrenset.

Leveres som standard til PROTECTOR MINI.

(Materialer AISI 304)

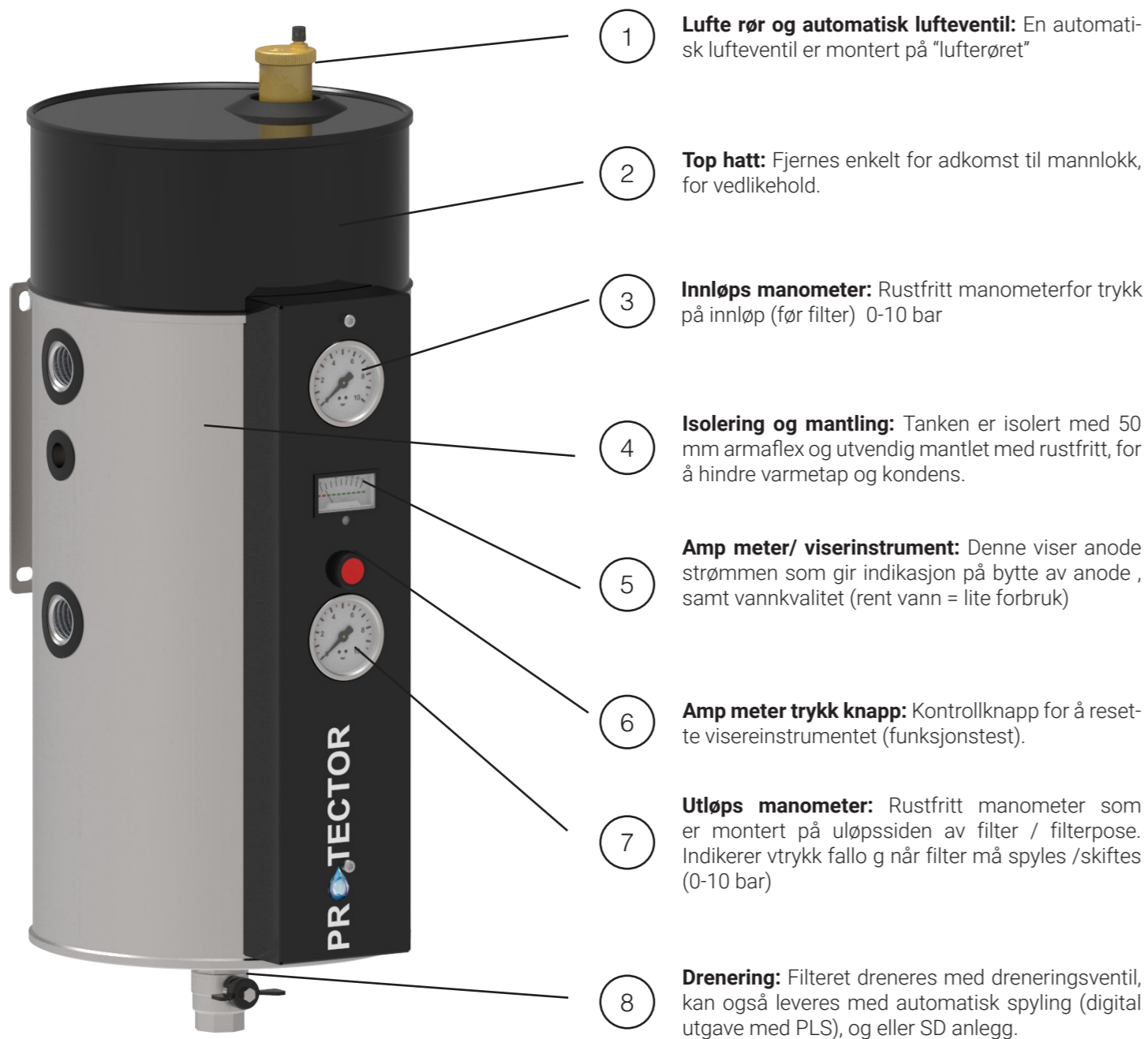


1 Veggmonteringsbrakett

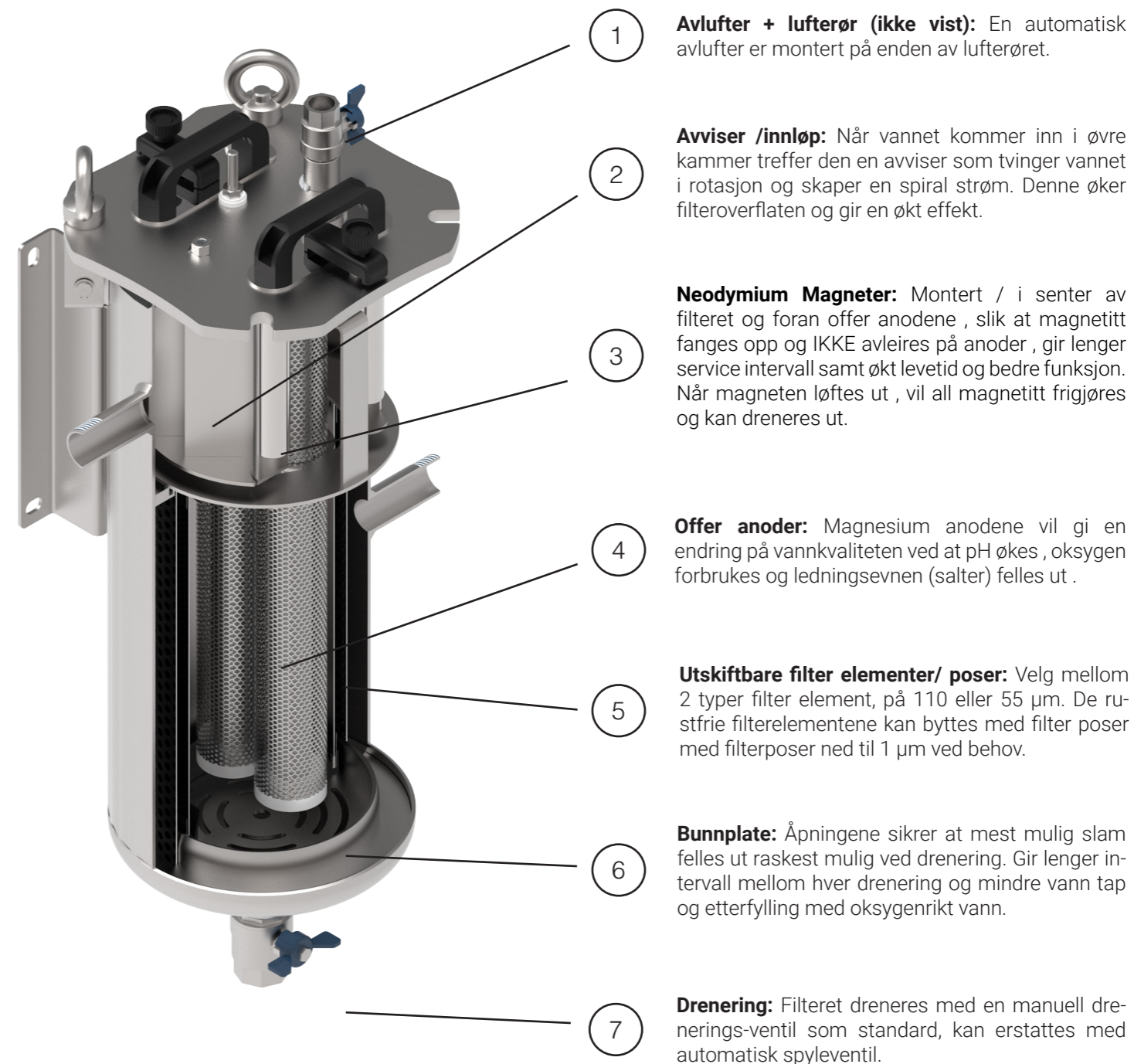


2 Sylindriske hodeskruer+ muttere

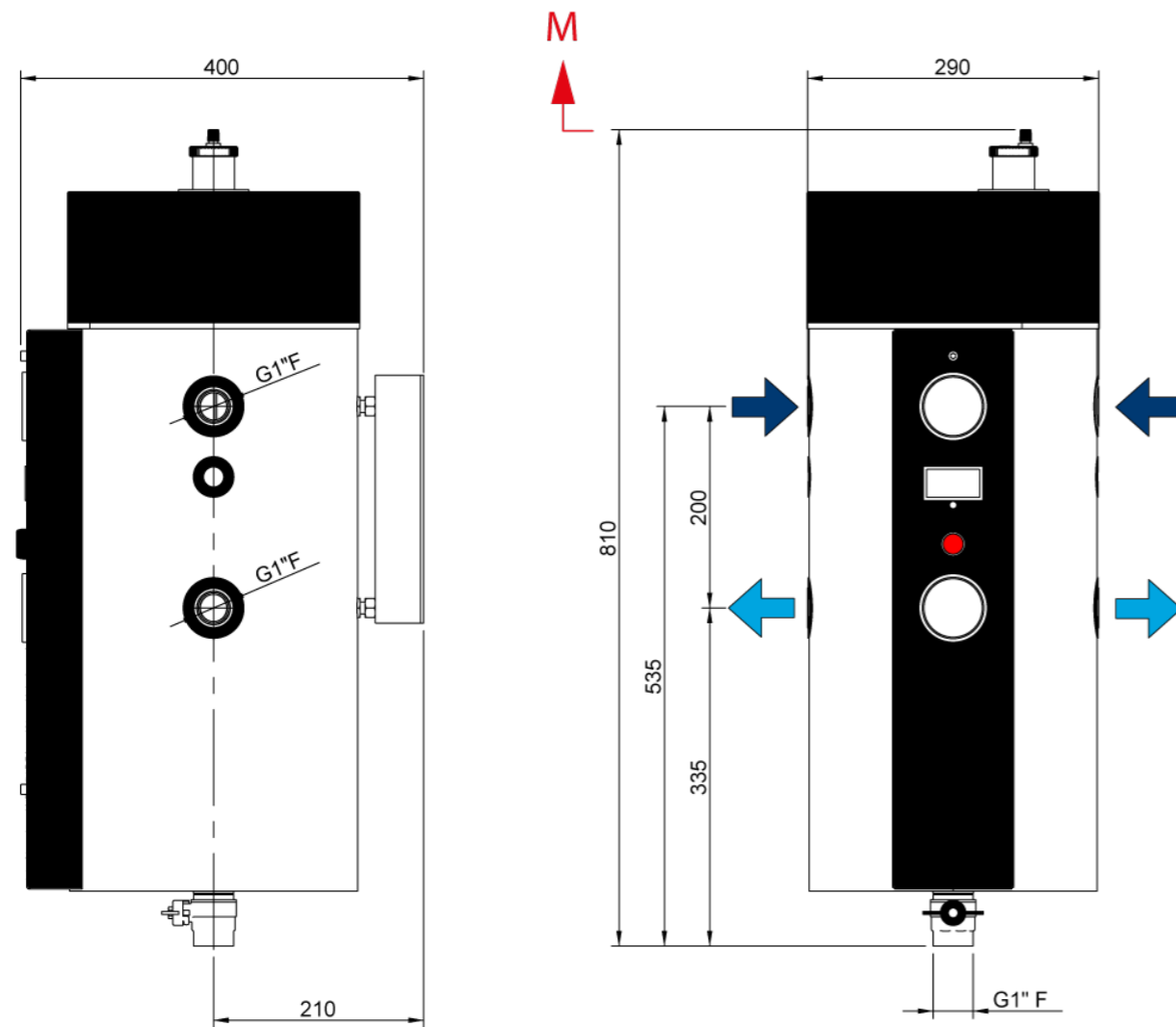
## + Utvendige detaljer.



## + Snitt innvendig.



## + Dimensjoner.



M= 500 mm ( minimum høyde for vedlikehold )

## + Materialer.

| Komponent            | Material                       |
|----------------------|--------------------------------|
| Filter hus           | Rustfritt AISI 304             |
| Filter element       | Rustfritt AISI 316L            |
| Pakninger            | EPDM*                          |
| Isolasjon / mantling | Armaflex / Rustfritt           |
| Manometer(e)         | Rustfritt AISI 304             |
| Anoder               | Magnesium                      |
| Magneter             | Neodymium                      |
| Overflate behandling | Varmeforsinket & pulverlakkert |

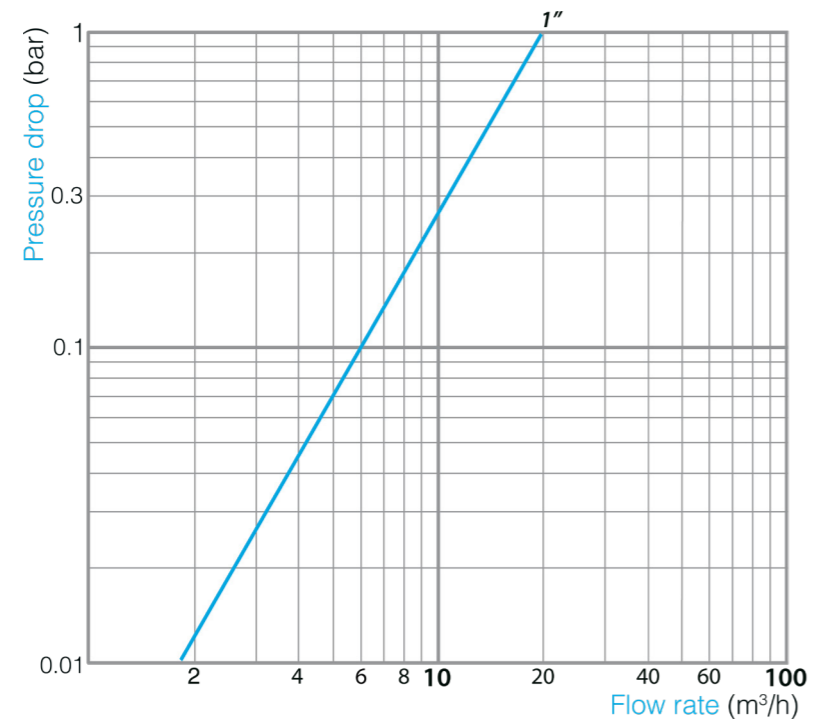
\*Godkjent for følgende europeiske drikkevanns standarder: UBA, DVGW standard W-270, WRAS og ACS.

## + Tekniske spesifikasjoner.

| Parameter            | Enhet                 |
|----------------------|-----------------------|
| System volum         | max 10 m <sup>3</sup> |
| Vannmengde           | max 0-15 l/min        |
| Design trykk (bar)   | PN 10                 |
| Maks. Temperatur(°C) | 95                    |
| Tank volum           | 20L                   |
| Design kode          | PED 68/2014/EU        |
| Anslutning           | 1 " inv. BSPP         |

\*Vannmengden og trykkfall refererer til 110µm filter som er rent

# + Trykk fall.



Trykk fall er beregnet ved 110µm filter som er rent og rent vann .

Pressure drop = trykk fall  
Flow rate = vannmengde