

PROTECTOR P40 MANUAL



www.iwtm.com www.protektor.no

T: +47 31 28 71 71

E: iwtm@iwtm.com

Innholds fortegnelse

- 03** Beskrivelse og funksjon
- 05** Installasjon
- 08** tekniske data
- 11** Vedlikehold
- 17** Tilbehør
- 18** Anslutnings set
- 19** Service journal

Beskrivelse og funksjon

Hva er en Protector P40?

Protector P40 er en unik vannbehandler for delstrøms filtrering av vannet . Den gir en fullstendig korrosjons beskyttelse av varme og kjøleanlegg, samt at den fjerner slam og korrosjons produkter. Protectoren har en "hybrid" funksjon, ved at den ikke bare renser vannet , men den vil også endre vannkvaliteten, ved å fjerne oksygen samt og øke pH verdien.

Når man har en pH verdi mellom 8-10 samt inget overskytende oksygen vil anlegget ikke korrodere og vannet forblir rent, med maksimal virkningsgrad og minimale driftsutgifter.

Neste generasjon vannbehandling

De fleste eksisterende vannbehandlingssystem vil kunne kontrollere ett parametere , og man må dermed installere flere komponenter for å gi en fullverdig vannbehandling. Med den nye Protector teknologien vil man erstatte tidligere kjemikaliebehandling med bruk av magnesium anoder og innebygde magnetitt felle , samt silfilter . dette gjør at man vil opprettholde vannkvalitet ihht VDI 2035 .

VDI2035 benyttes av de fleste leverandører som norm for vannkvalitet.

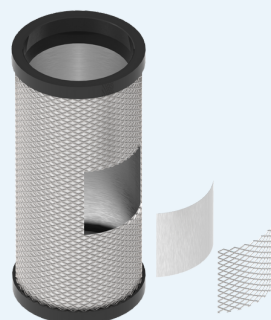
- Protector er en "allt i ett løsning"
- Regulerer pH, ledningsevne og oksygen .
- Hindrer bakterivekst
- Holder vanne og overflater rene uten belegg
- Opprettholder maksimal virkningsgrad
- Ingen elektriske anslutninger
- Kan om ønskelig koples mot SD anlegg

Partikkel filtrering

Protector P40 leveres som standard med ett 40 micron rustfritt stålfiler .

Filteret har en relativt stor overflate som sikrer lang drift før filteret må rengjøres

Ved behov kan man sette inn posefilter helt ned til 1 micron



2-lags S.S Filter

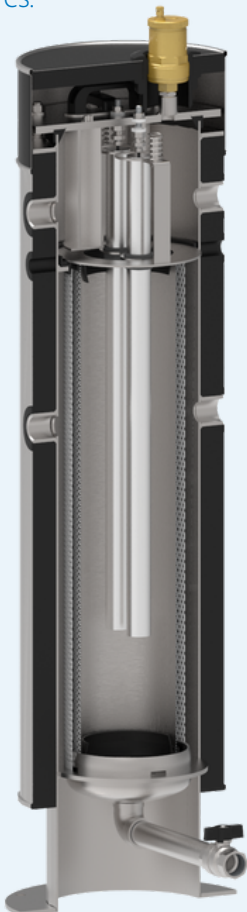


Pose Filter

Beskrivelse og funksjon

Neodymium magneter

Protectoren er utsyrt med 1 magnet , og håndtak som sitter i egen "følerlomme" (ikke fysisk kontakt med vannet). Denne vil fange opp alle magnetiske partikler (magnetitt) som kommer inn i filteret. På denne måten vil filteret holdes rent lenger, og magneten løftes ut ved drenering slik at magnetitt kan dreneres ut av systemet. Sil-filteret som går i hele lengde retningen vil fange opp resterende ikke magnetiske partikler , og kan dreneres evt. løftes ut og rengjøres.



Offer anoder

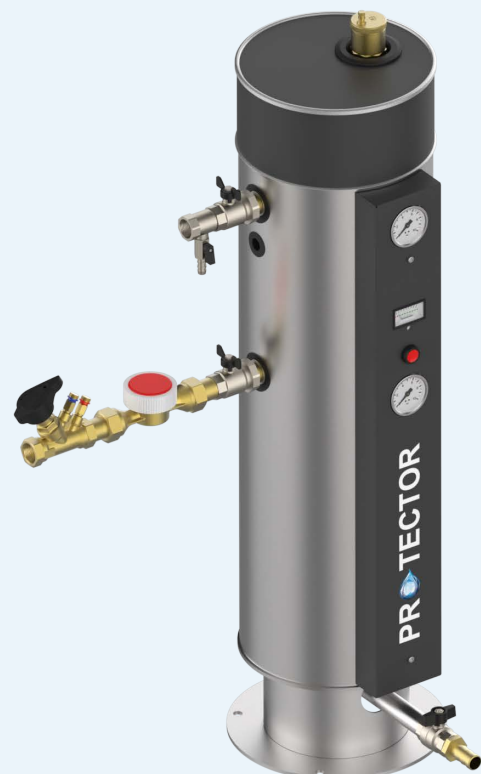
04

Magnesium anoder gir anodisk vannbehandling ved at de løses i vannet under forbruk av oksygen og øker vannets pH verdi. I denne prosessen er det også vanlig at man vil redusere ledningsevnen på vannet samt felle ut tidligere kjemikalier hvis det har blitt dosert på ett tidligere tidspunkt .

Anode forbruket vil være relatert til vann kvaliteten samt hvor mye vann som etterfylles.

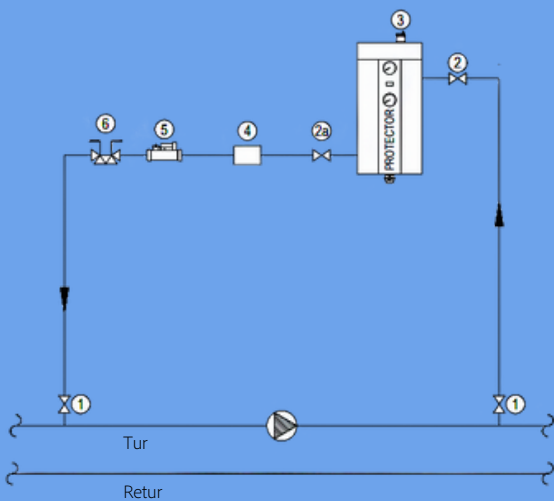
Protectoren vil normalt ett stor anode forbruk i oppstartsperioden (1 sesong), før det reduseres etterhvert som vannet nøytraliseres.

Alle våre protectorer kan ettermonteres med PLS for tilkoping til SD anlegg med monitorering av diverse parametere



Installasjon

Delstrøms montasje "by-pass"



Komponenter

1. Eksisterende ventil
2. Innløp kuleventil og prøvetaking
3. 2a. kuleventil
4. Vannmåler
5. Strupeventil

Protector P10 installeres i en "delstrøm" mellom tur og retur slik at en liten delstrøm, kontinuerlig sirkulerer gjennom vannbehandleren. Normalt søker, man å installere på reur siden av kjøleanlegg hvor vann temperaturen er høyest. Likeledes bør det være sluk tilgjengelig

- Tur fra pumpen (anlegget) skal til protectoren`s innløp
- Protectoren`s utløp koples mot pumpens sugeside.



Anslutningsset

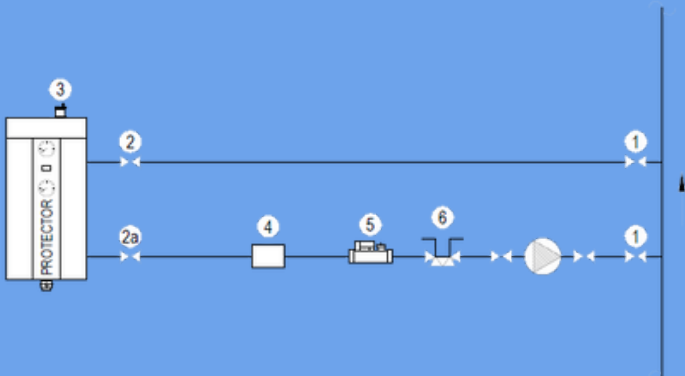
- 2 stk kuleventiler inn/utløp
- 2 stk 1" plugg (plugg inn/utløp som ikke benyttes
- 1 stk vannmåler
- 1 stk 1" strupeventil
- 1 stk 1/2" luftepotte
- 1 stk 1" dreneringsventil
- 1 stk tappepunkt for vannprøve

Sørg for tilstrekkelig arbeidshøyde for anode bytte over protectoren.

Protector P40 – 90 cm

Installasjon

delstrøms montasje med egen pumpe



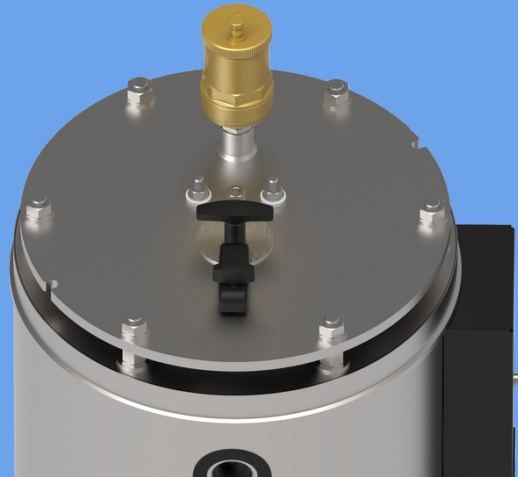
Komponenter

- 1. Eksisterende ventil (ikke inklusive)
- 2. Kuleventil og prøvetakingskran
- 3. 2a. kuleventil
- 4. vannmåler

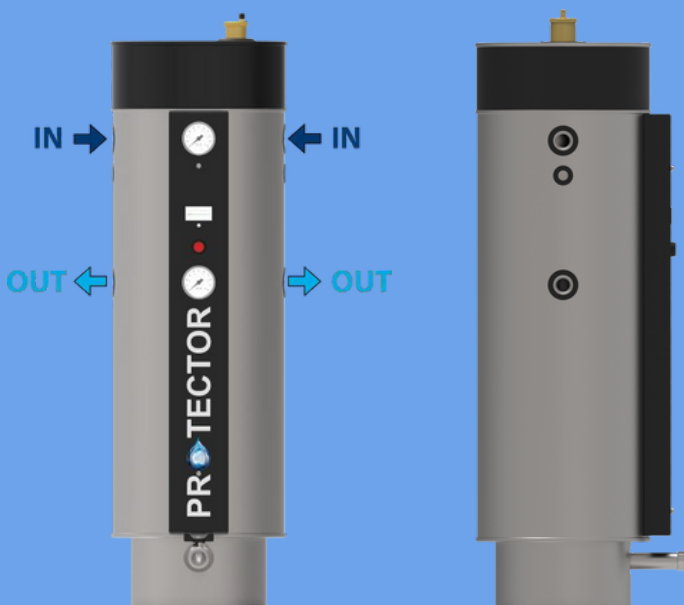
5. strupeventil
NB. Protector kan med fordel monteres på retur, i kjøleanlegg der temperaturen er høyest

Anslutninger

- Inn fra høyre eller venstre , Inn er øvre kammer. det som ikke benyttes plugges eller ken feks. benyttes for oppfylling.
- Ut fra høyre eller venstre side , den som ikke benyttes plugges .

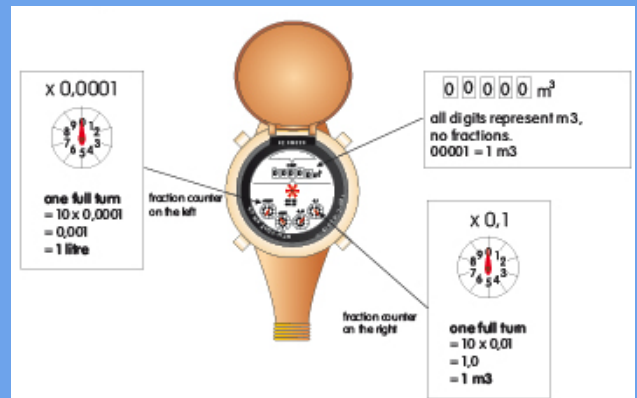


Flens sitter lett tilgjengelig under "topp hatten" her ser man også isoleringskruene som anodene er festet til.
Likeledes sitter magneten som skal løftes ut ved drenering



Installasjon & oppstart

- Steng utløpet
- Åpne innløp
- Ta av lokk & skru av kappe på luften pott
- Lust skal nå komme ut av luften pott
- Viserinstrumentet skal bevege seg / gi utslag
- Når all luft er ute av protectoren , åpne utløp .
- Viserne på vannmåler skal nå bevege seg , NB sjekk at de går i riktig retning (dvs. vannet går rett vei)



Ved avlesing av vannmåler

klokke til helt venstre 1 liter= 1runde
Klokke nest lengst til venstre 1 runde = 10liter
Klokke nest lengst til høyre 1 runde =100 liter
klokke helt til høyre 1 runde = 1000 liter

Ved innjustering tar man da 1 minutt og leser antall liter/min.

Tekniske data

Protector P40

System volum- Max:40m³ varme
Max:30m³ kjøling (isvann)

Vannmengde L/min: 40 l/min

Tørr vekt: 59Kg

Våt vekt: 116 Kg

Transport: 69 Kg

Design trykk -PN10

Maks temperatur - 95°C

Vanninnhold -57L

Design kode - PED 2014/68/EU

Anslutning - 1" innv/ BSPP

Materiale

Filterhus Rustfritt AISI304

Filter element Rustfritt AISI316L

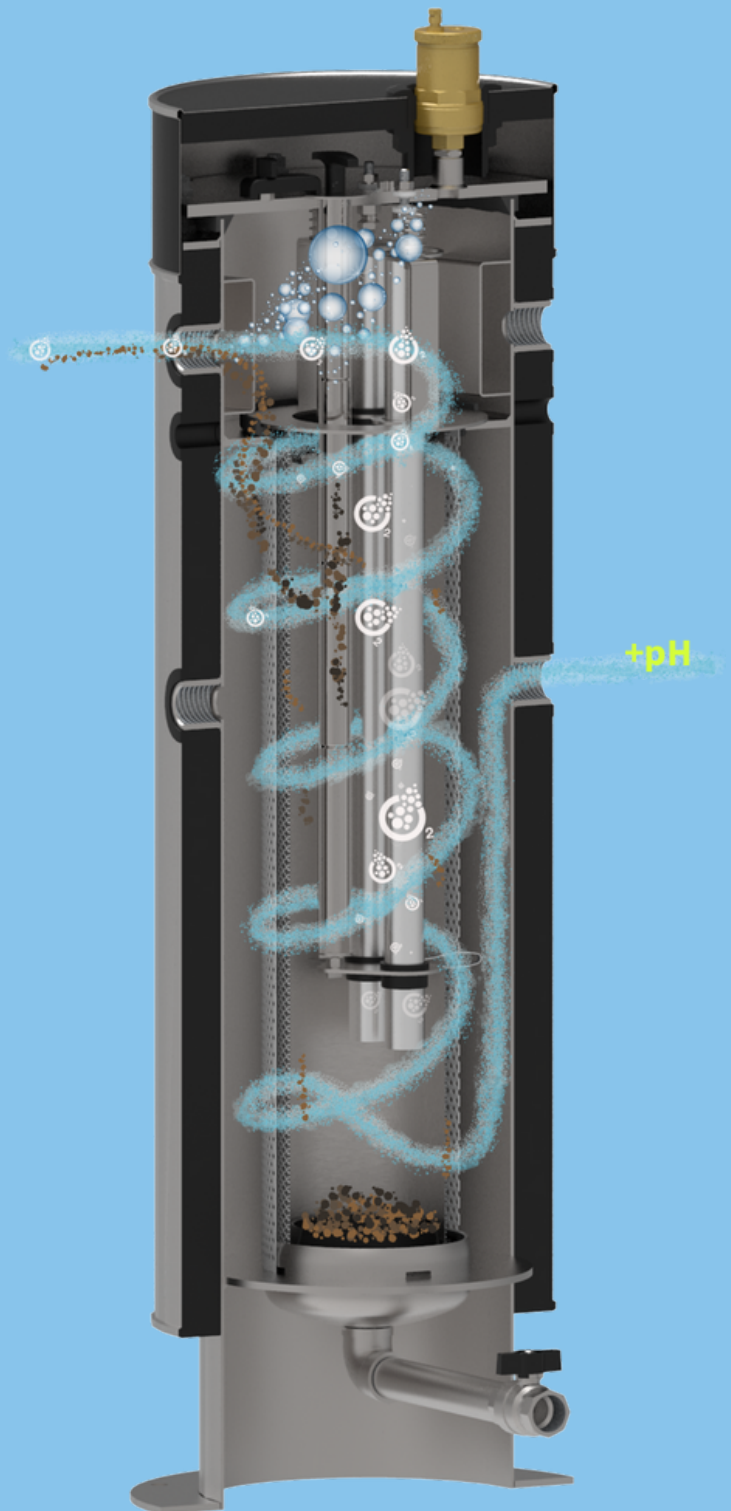
Pakning EPDM

Isolering / mantling:Armaflex & rustfritt

Anoder :Magnesium høy potensiale

Magneter :Neodymium

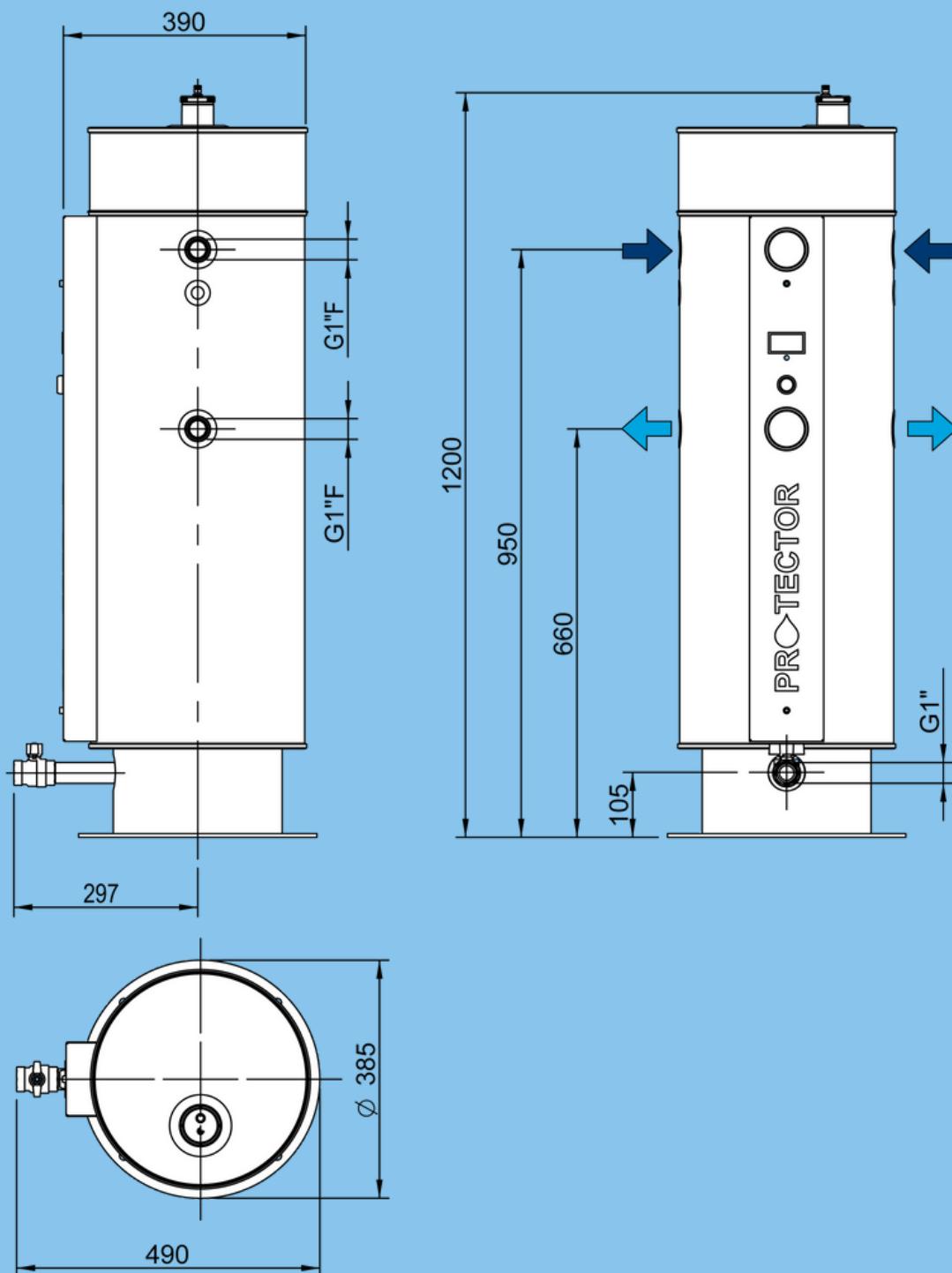
Overflate behandling: Børstet rustfritt



NB: andre trykk og temperaturer leveres på forespørsel

Data & dimensjoner

Protector P40



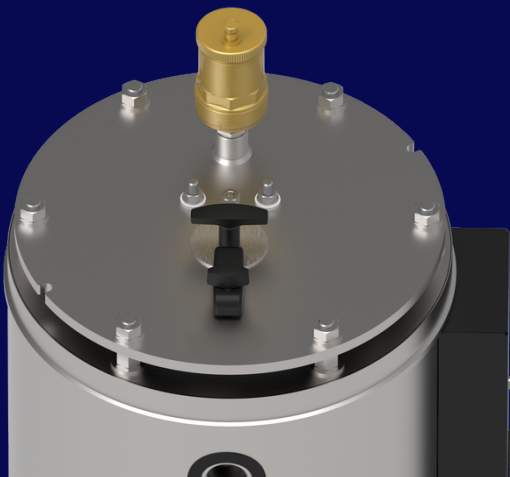
Vedlikehold

Drenering

Protector P40 har behov for regelmessig drenering, mest i oppstart deretter med lengre intervall, avhengig av vannkvaliteten.

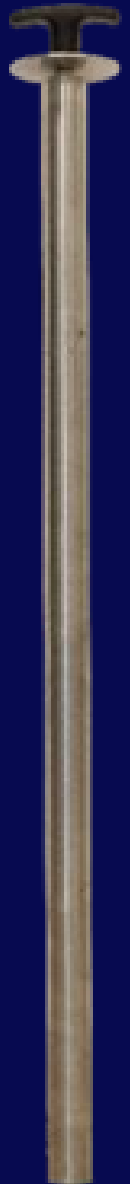
Mye slam , ofte drenering , når vannet blir rent forlenges intervallene .

Etterhvert skal man ende opp med rent klart vann uten slam og partikler



Protector P40 har 1stk magnet med håndtak. Denne sitter under "hatten" på selve flensen av Protectoren

- Steng innløpet til protectoren
- Løft opp magnetene .
- Åpne deretter drenerings kranen i bunn av protectoren .
- Når vannet har blitt renere kan man stenge ventilen .
- Sett tilbake magneten.
- Åpne innløpet



Vedlikehold & drift

Viserinstrument

Viserinstrumentet viser den galvaniske strømmen som går fra anoden til katoden (anode forbruket).

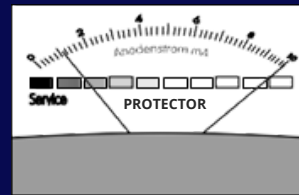
Trykk knappen på viserinstrumentet benyttes kun for å bryte strømmen og dermed "resette" instrumentet .

Protectoren er selv regulerende dvs. hvis det er mye forurensninger, og oksygen tilstede i vannet vil det gi ett høyt utslag , tilsvarende lite ved bra vannkvalitet.

Når anlegget har gått en stund er det helt vanlig at man har nesten 0 (4-15mA) i utslag på instrumentet.

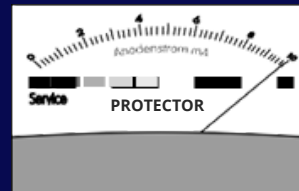
Tiltak :

Drener tank sjekk vannet, protectopren bør åpnes 1 gang årlig



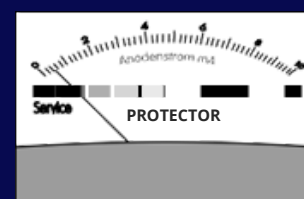
Utslag mellom 5-100%

Dette er typisk avlesing ved igangkjøring, over tid vil utslag synke



Kontinuerlig 100% utslag

Hvis man har 00% utslag over lenger tid (over 1 sesong) bør man ta en analyse av vannet , evt .så er Protectoren for liten. Tidligere bruk av kjemikalier og inhibitorer vil kunne gi slike utslag.



Lite eller inget utslag på viserinstrumentet

generelt sett anbefaler vi å

åpne og sjekke anoden / filter 1 gang/år. Hvis

derimot man har litet utslag kan det være

1. Vannet er nøytralisert

2. Anoden kan være dekket med belegg (kjemikalier)

3.0 utslag sjekk isolering /gjennomføring til anoden

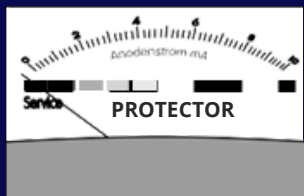
Drift & vedlikehold

Viserinstrumentet, gir som nevnt indikasjon på anode forbruk og anode forbruket er ett resultat av vannkvaliteten.

Som regel Dårlig vann stort anode forbruk

Rent vann lite anode forbruk

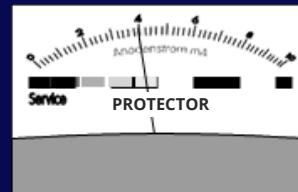
Åpne og sjekk anoden 1 gang / årlig.



Viserinstrumentet går til rødt nivå, iløpet av noen dager

Anoden kan være isolert med belegg fra tidligere kjemikalier. Åpne og rens anoden (skrap ren med kniv). Hvis viserinstrumentet derimot "trykker ned mot "rødt" og spretter opp når man trykker på resett knapp.

Tiltak: Bytt ledningene på toppen og man skal få normalt utslag (+/-)er byttet om



Viserinstrumentet gir ett kontinuerlig utslag over en lang periode

Viserinstrumentet kan være ødelagt

Tiltak: Trykk inn rød knapp for å bryte anode strømmen , instrumentet skal nå gå til 0, hvis det står stille er det ødelagt .

Over tid vil protectoren nøytralisere vannet , ved å øke pH samtidig som oksygenet forbrukes, lite aggressivt vann vil gi mindre anode forbruk og viserinstrumentet vil typisk ligge på utslag 4-15mA .

Når det etterfylles med friskt oksygenrikt vann vil aanodeforbruket øke og viserinstrumentet likeledes.

Vedlikehold

Magnesium anoder

protectoren kan leveres med to typer anoder med og uten nett. Anoder med nett kan ikke rengjøres , og skiftes ved service . Ander uten nett kan skrapes rene med kniv el. og benyttes videre

Isolerskrue

Anoder



Verktøy:

Isoleringsskrue 13 mm fastnøkkel

Isoleringsside "vannside" 17 mm fastnøkkel

Anode skrue 10mm fastnøkkel

Flens 19 mm fastnøkkel /pipe

Service

Vi anbefaler årlig service på Protectoren, men dette er også avhengig av vann kvaliteten første året kanskje 2 ganger / året.

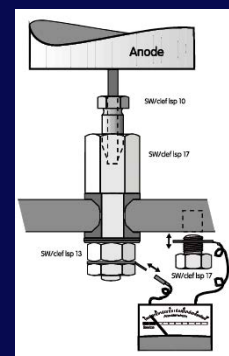
Ta kan ofte være å ta en vannprøve ved oppstart av protectoren .

Parameter for prøve :pH, ledningsevne jern og kobber

Isoleringsskruen , har en teflon pakning på hver side. Disse teflon pakningene har 2 hensikter

1. Hindre vannlekkasje
2. Hindre elektrisk overslag.

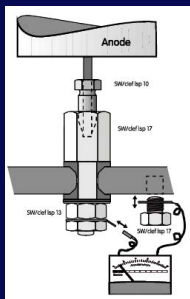
Vær alltid nøye at man ikke drar til for hardt , slik at teflon pakninger skvises ut.



Service

Prosedyre

- Steng inn og utløp.
- Åpne Drenering
- demonter luftepotte (unngår vakuum , raskere tømning)
- Løsne toppdekslel, og løft opp dekslet.
- Anodene sitter fast på undersiden.
- Sjekk anodene , om nødvendig rengjør dem
- Hvis de er vesentlig redusert og "ruglete" overflate skift dem.
- Løft ut filteret , skyll og rengjør
- Rengjør selve tanken innvendig med slange evt. høytrykkspyler
- Sjekk også vannmåler funksjon , og skriv av vannmåleren i protokoll



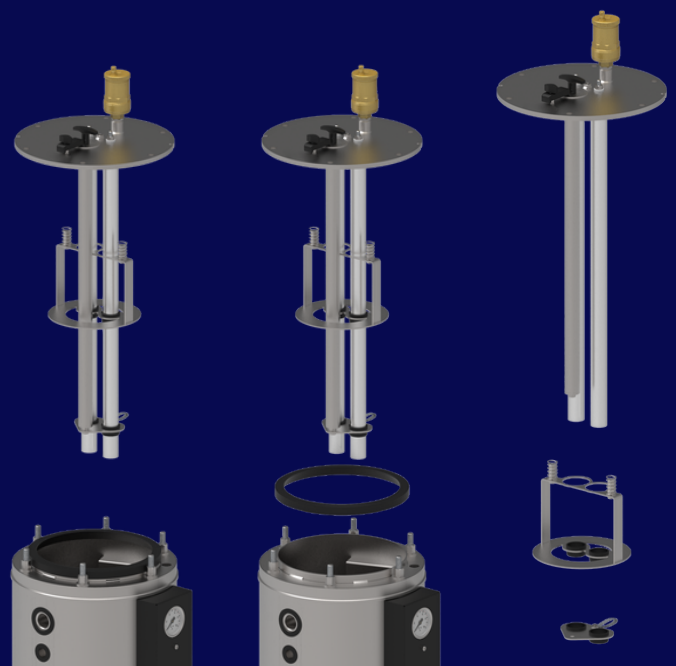
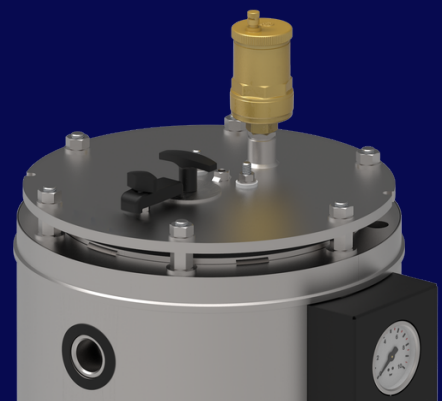
Når man skifter anodene så sitter disse skrudd fast i "isoleringskruen. Denne må holdes igjen og ikke "vris" rundt.

Ha gjerne med ett voltmeter og sjekk at det ikke er elektrisk kontakt mellom flens og isoleringskrue (ta av ledningene når dette sjekkes) .

Når dette er gjort kan man montere tilbake

Når alt er ferdig gjort , monter tilbake filter anoder samt dekslet.

Fyll protectoren fra innløpet , når det ikke kommer mer luft ut fra luftepotten , kan man åpne retur kranen og sirkulasjonen skal starte . Sjekk vannmåler.



Vedlikehold

Partikkel filter

Innvendig i Protectoren sitter det ett vertikalt rustfritt silfilter

- Filteret sitter med løst fast i bunn
- Løftes ut (vri løft)
- Nå skal du se det utvendige filteret (dette er for støtte av evt posefilter)
- Spyl og rengjør innvendig
- Rene filter gir raskere funksjon og lengre service intervaller

Når man er ferdig monter tilbake , sjekk at pakning mellom filteret og anode kammeret ligger tett slik at vannet ikke går utenfor .



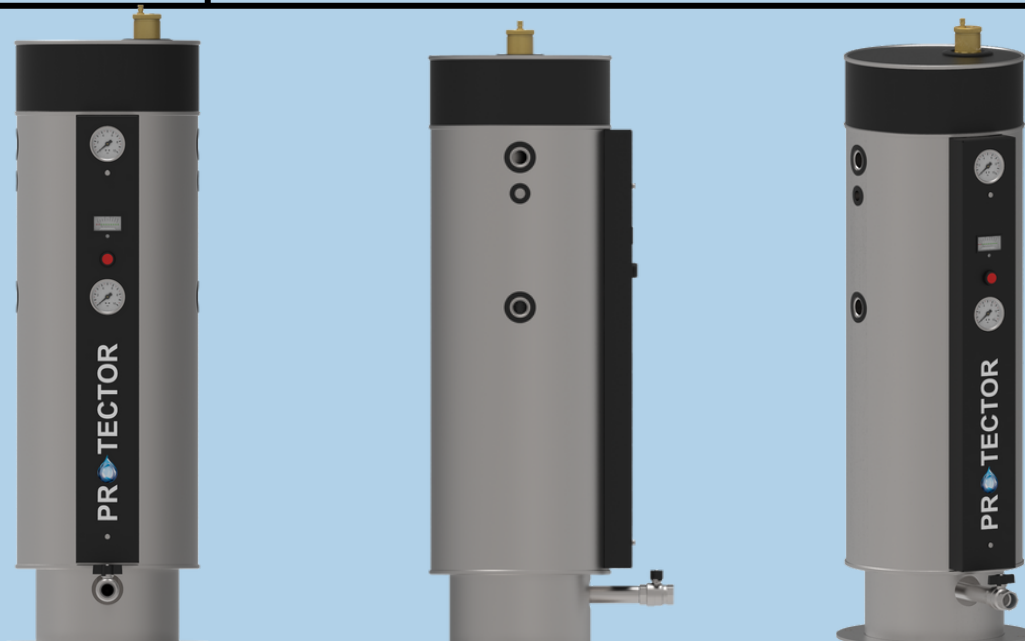
AISI 316 med enten 110 eller 40 micron.



Snitt som viser øvre kammer med magneter før man kommer ned i selve partikkel filter og anode kammer

Deler

Art.nr.	Beskrivelse
Protector P40 master analog	
101366	Protector P40 master analog
101613	Koplingsset 1" med vannmåler, strupeventil og kuleventiler
Protector posefilter	
101147	Posefilter 1um
101146	Posefilter 5um
101145	Posefilter 10 um
101144	Posefilter 25 um
Protector rustfrie silfilter	
101155	2 lags 40 um
Protector pakninger	
101159	Flens pakning Ø273 EPDM
Anoder	
101563	Anodesett P40



Koplingssett

- 1 stk 1" vannmåler
- 2 stk 1" kuleventiler
- 1 stk prøvekran
- 1 stk 1 strupeventil





IWTM ble etablert i 1992, og har nå mer en 30 års erfaring med vannbehandling av tekniske anlegg. Fra små landbaserte anlegg til kjernekraft anlegg, men med hovedvekt på maritime og landbaserte varme og kjøleanlegg

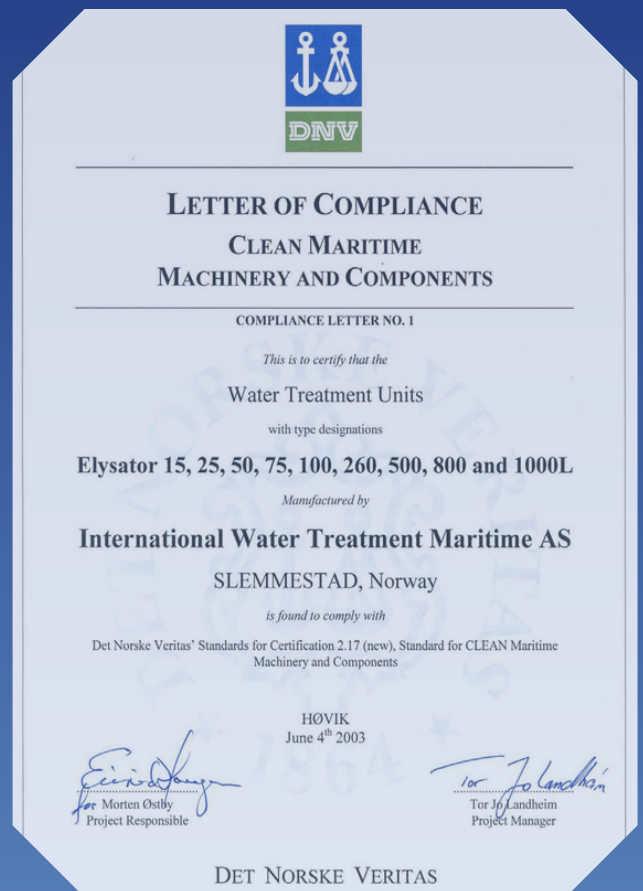
DNV ustedte i 2003 verdens første sertifikat for miljøvennlig vannbehandling "clean machinery and components", vi er fremdeles de eneste som har dette sertifikatet

IWTM Protector er vårt nyeste mest innovative produkt som, også er bygd med tanke på fremtiden og kan tilpasses SD anlegg

Version 2: December 2022

In line with continued product development we reserve the right to make any changes to this document without any given notice.

PROTECTOR



IWTM AS
Bjerkås Næringspark bygg 1,
3470 Slemmestad

www.iwtm.com Protektor.no
Tlf: 31 28 71 71