

Brukerhåndbok
H₂O GUARD® 60v

Installasjon
Funksjon
Drift
Service



ELYSATOR 
engineering water

swiss made 

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsinformasjon	4
2. Funksjon	4
3. Leveringsomfang	5
4. Tekniske data	
4.1. Beskrivelse av apparatet	6
4.2. Mål	7
4.3. Effektdata	7
5. Installasjon	
5.1. Bestemme installasjonssted	8
5.2. Tilkobling i full volumstrøm (direkte)	8
5.3. Tilkobling i bikoblingen (delstrøm)	9
6. Igangkjøring	10
6.1 Fylling/lufting	
7. Drift	
7.1. Systemvann	11
7.2. Kontroll av anodetilstand	11
7.3. HEPA-filter	11
8. Alternativer	
8.1. PUROTAP® i-control-21, konduktivitetsmåler	12
8.2. Enveis-dybdefilter	13
8.3. Differensialtrykkmåling	14
8.4. Automatisk differensialtrykkbrytersett	15

9. Vedlikehold	
9.1. Slamfjerning	16
9.2. Kontroll og vurdering av anodetilstand	17
9.3. Skifte ut anoder, og kontrollere/rengjøre HEPA-filter	17
9.4. Utskifting av PUROTAP® i-control 21	18
9.5. Skifte/rengjøre HEPA-filter	19
9.6. Installere / skifte ut enveis-dybdefilter (valgfritt)	19
9.7. Differensialtrykk-målesett, manuelt (valgfritt)	20
9.8. Automatisk differensialtrykk-målesett, med bryter (valgfritt)	20
10. Reservedeler	21
11. Tilbehør	21

1. Sikkerhetsinformasjon



Ikke drikkevann



Maksimalt 100 °C



Maksimalt trykk 10 bar



100 % resirkulerbar

2. Funksjon

H₂O GUARD® 60v beskytter ethvert lukket kretsløpsystem mot skader forårsaket av smuss, svevepartikler eller korrosjon.

Følgende funksjoner er kombinert i H₂O GUARD® 60v :

- pH-regulering vha. beskyttelsesanode (offeranode)
- Mikrogassbobleseparator (avgassing)
- Magnetstrømningsfilter (Neodym-magnet)
- HEPA-filter (300 µm)
- Valgfri permanent ledningsevneovervåking i vannet (aktivitet)
- Valgfri midlertidig enveisfiltrering med 5 µm-HEPA-filter
- Valgfri, visuell filterovervåking vha. trykkmåling ved inn- og utløp
- Valgfri filterovervåking vha. automatisk differensialtrykkbryter (vekselbryter for signalutgang)

Ved å kombinere (f.eks. koble identiske enheter parallelt) er systemet egnet til ethvert systeminnhold og volumstrøm. (Tichelmann-system)

Enheten kan også «bare» brukes som filter. Da kan du (alt etter bruksforhold/materialvalg for vannkretsen) demontere de to anodene i tillegg.

3. Leveringsomfang

1 stk. beholder komplett, bestående av:

- Beholder i rustfritt stål
- EPP-isolasjon med tykke vegger
- 2 stk. høypotensial magnesiumanoder
- HEPA-filter i rustfritt stål
- Magnetstav utstyrt med neodym-magneter
- 1 stk. 1" kuleventil
- 1 stk. lufteventil ELYSATOR® air-vent INOX, avstengbar

1 stk. brukerhåndbok

1 stk. dokumentperm

4. Tekniske data

4.1. Beskrivelse av enheten



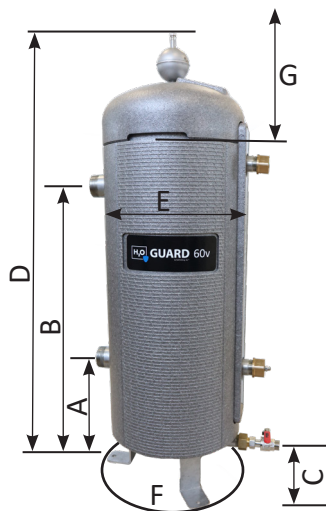
- 1 ELYSATOR® air-vent INOX, lufteventil med tetning
- 2 Beholder med EPP-isolasjon
- 3 Magnet
- 4 Tømmekran 1"
- 5 Føtter 3 stk.
- 6 Inngang 2"
- 7 Utgang 2"

4.1.1 Materialer

Kjelemateriale:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
HEPA-filter:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
Lufteventil air-vent Inox:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
Formtetning HEPA-filter:	silikon
Flenstetning:	flat hardtetning
Isolasjon:	EPP
Anode:	Høypotensial ren magnesium (99,9 %)
Magnet:	4 neodym-magneter på 12 000 Gauss

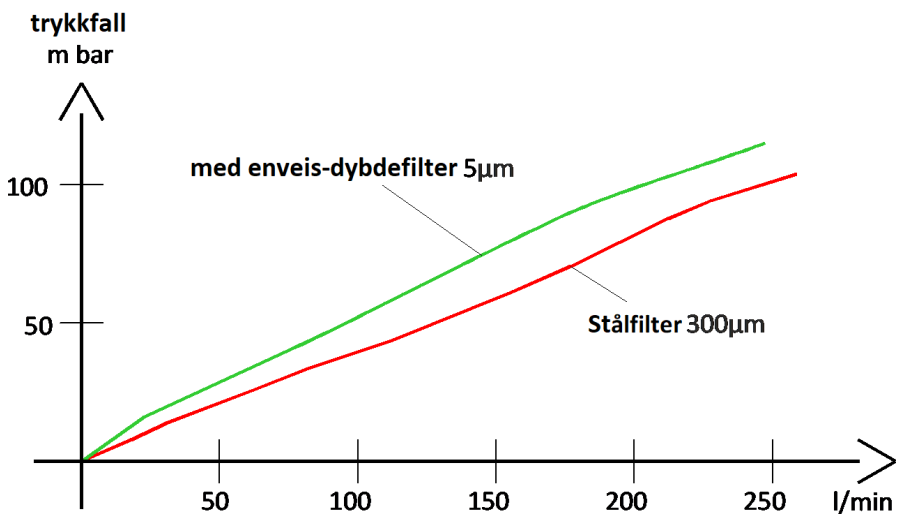
4.2. Mål

Dimensjon		H ₂ O GUARD® 60v
A	Høyde inngang	310 mm
B	Høyde utgang	780 mm
C	Høyde tømning	95 mm
D	Høyde totalt	1130 mm
E	Diameter kjele	350 mm
F	Diameter fot	ca. 400 mm
G	Minimum vedlikeholdshøyde	580 mm
	Tilkobling inngang/utgang	2" AG
	Tilkobling tømning	1" AG



4.3. Effektdata

	H ₂ O GUARD® 60v
Anleggsvolum	<15 m ³
Volumstrøm	< 250 l/min



5. Montering

5.1. Bestemmelse av installasjonssted

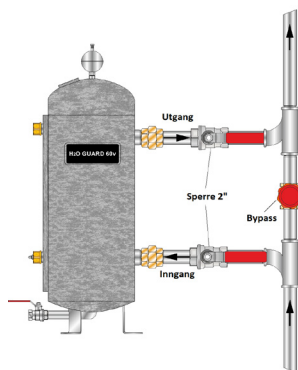
Det må tas hensyn til følgende punkter ved valg av installasjonssted for en H₂O GUARD® 60v:

- H₂O GUARD® 60v drives med full volumstrøm, dvs. at hele vannvolumet renner gjennom enheten.
- Det må opprettes en bypass for å sikre kontinuerlig drift under service.
- H₂O GUARD® 60v kan også betjenes i bitilkoblingen slik at kun en del av volumstrømmen føres gjennom enheten. Installasjonsposisjonen må velges slik at hele innholdet i anlegget renner regelmessig gjennom H₂O GUARD® 60v. (V min = 10 l/min)

VIKTIG!

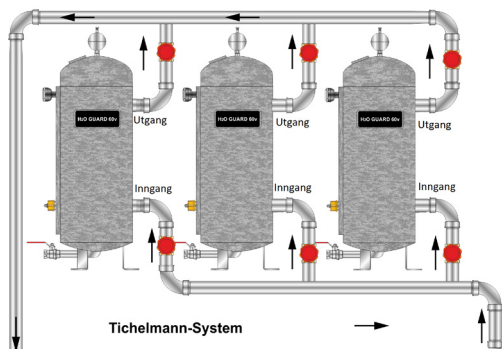
Det er oppgaven til en varmfagmann å finne det riktige installasjonsstedet for en H₂O GUARD® 60v. Vi hjelper deg gjerne med dette.

5.2. Tilkobling i full volumstrøm (direkte)



5.2.1. Koble til flere enheter parallelt

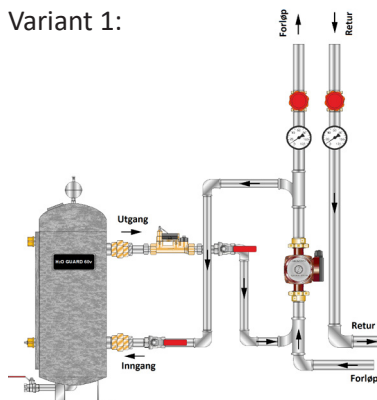
Tichelmann-systemet beskriver en leggeteknikk der forbrukeren med kortest forløp får lengst retur. På denne måten blir trykktapene like på alle strømningsveier, og den hydrauliske balansen kan reguleres.



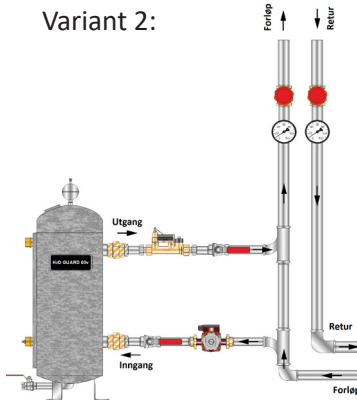
	1 stk. H ₂ O GUARD® 60v	2 stk. H ₂ O GUARD® 60v	3 stk. H ₂ O GUARD® 60v	4 stk. H ₂ O GUARD® 60v
Anleggsvolum	<15 m ³	<40 m ³	<80 m ³	<120 m ³
Gjennomstrømning	< 250 l/min	< 400 l/min	< 600 l/min	< 900 l/min

5.3. Tilkobling i bitilkoblingen (delstrøm)

Variant 1:

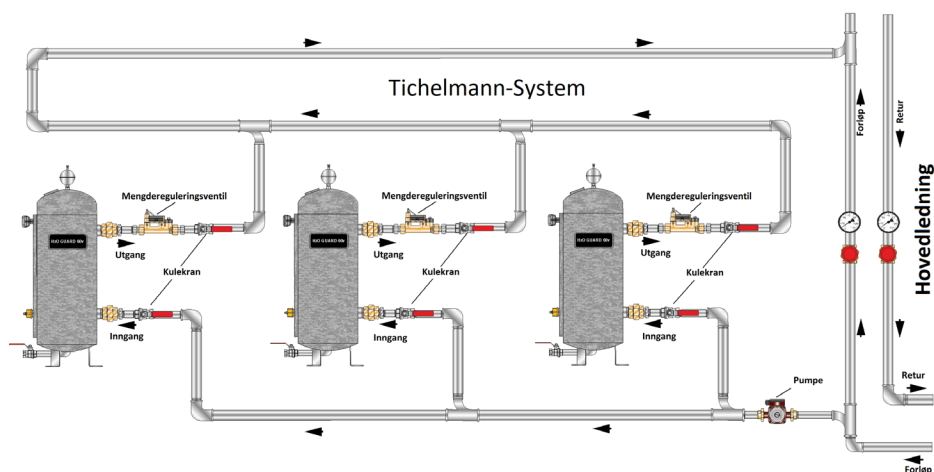


Variant 2:



5.3.1. Koble til flere enheter parallelt

Tichelmann-systemet beskriver en leggeteknikk der forbrukeren med kortest forløp får lengst retur. På denne måten blir trykktapene like på alle strømningsveier, og den hydrauliske balansen kan reguleres.



	1 stk. H ₂ O GUARD® 60v	2 stk. H ₂ O GUARD® 60v	3 stk. H ₂ O GUARD® 60v	4 stk. H ₂ O GUARD® 60v
Anleggsvolum	<30 m ³	<55 m ³	< 80 m ³	< 100 m ³
Gjennomstrømning totalt bitilkobling	18–20 l/min	33–38 l/min	50 - 60 l/min	70 - 80 l/min
Gjennomstrømning enkelt enhet	18–20 l/min	18–20 l/min	18–20 l/min	18–20 l/min
Tilkoblingsstørrelse	1"	1"	1½"	1½"

6. Igangsetting

6.1. Fylling/lufting

Vår H₂O GUARD® 60v kan fylles med demineralisert vann via tømmeekranen. Til dette må lufteventilen på apparatet skrus av. 2"-inn- og -utgangen må være lukket. Dersom det siver ut vann på det øverste punktet på H₂O GUARD® 60v, kan lufteventilen skrus på igjen og stengeventilene åpnes.

7. Drift

7.1. Systemvann

Vannkvaliteten til oppvarmingsvannet bør oppfylle de generelle retningslinjene (VDI 2035, SWKI BT 102-01, ÖNORM 5195-1), med mindre anleggsprodusenten krever andre verdier. H₂O GUARD® 60v kan også drives med vann som har tilsetning av kjemiske stoffer. De kjemiske tilsetningsstoffene må fortsatt doseres og overvåkes i henhold til produsentens anvisninger. Imidlertid fungerer offeranodesystemet mer pålitelig med vann uten kjemiske tilsetningsstoffer.

7.2. Kontroll av anodetilstand

En periodisk kontroll av magnesiumanodene er obligatorisk (f.eks. sammen med filtersilkontrollen, se 7.3.). Det skal gjennomføres minst én årlig kontroll.

7.3. HEPA-filter

Til det grunnleggende utstyret til H₂O GUARD® 60v hører den store, ekstremt robuste, rustsikre HEPA-filter med en maskestørrelse på 300 µm og de to sili-konformtetningene montert på fronten. Denne skjermen filtrerer kontinuerlig (praktisk talt uten trykkfall) det sirkulerende vannet.

- HEPA-filter krever en periodisk kontroll (ved behov tømming eller rengjøring), ellers vil det oppstå funksjonsfeil under drift. Vi anbefaler vedlikehold minst én gang årlig.

8. Alternativer

8.1. PUROTAP® i-control-21, konduktivitetsmåler

Permanent konduktivitetskontroll

Ledningsevnen til systemvannet vises med LED-displayet i grønt, oransje og rødt og kan enkelt tolkes.

PUROTAP® i-control-21 kan kobles til et eksternt display (4-20 mA) og/eller til et bygningstyringssystem (potensialfri kontakt).

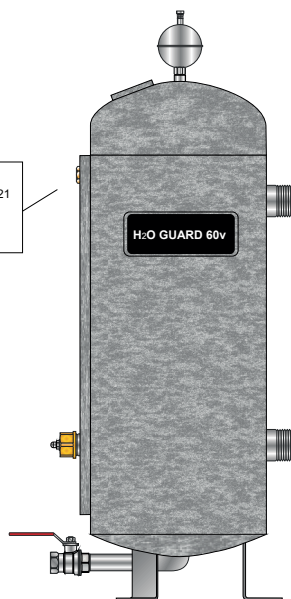
Drift med ekstern strømforsyning er også mulig.

Overholdelse av retningslinjene og grenseverdiene er dermed synlig til enhver tid.



max. 60°C Med PUROTAP® i-control-21
Maks. 60 °C

max. 4 bar Med PUROTAP® i-control-21
Maks 4 bar trykk



Se brukerhåndboken
PUROTAP® i-control-21 (skann QR-koden)

8.2. Alternativ enveis-dybdefilter

Enveis-dybdefilteret brukes kun til midlertidig finfiltrering av det sirkulerende vannet. Enveis-dybdefilteret filtrerer ut de minste svevepartiklene gjennom den fine 5 μm -masken. Hele systemvolumet bør kjøres gjennom flere ganger. Enveis-dybdefilteret må deretter kastes.



På grunn av den svært fine masken og vannets tilstand (mengde smusspartikler) kan trykkfallet bli betydelig, slik at filteret må fjernes raskt fra systemet. Ellers kan det oppstå funksjonsfeil i systemet. Enveis dybdefilteret kan kun brukes/installeres uten anoder. Derfor må de to anodene demonteres en kort stund under drift med enveis-dybdefilteret.



Montering av silikonformtetningen (her uten enveis-dybdefilter)



Montering med enveis-dybdefilter opp ned slik at dybdefilteråpningen vender ned.

8.3. Alternativ måling av differensialtrykk

Forurensning av filteret kan overvåkes med en differensialtrykkmåling. Dette gjør det synlig når filteret er skittent og hemmer volumstrømmen sterkt.

Differensialtrykksettet består av:

- 2 stk. T-stykke 2" IG / ½" IT / 2" IT
- Oversnitt ½" AG / ¼" IG
- 2 stk. manometer 0–16 bar, ¼" AG

Settet er skrudd fast til innløps- og utløpsportene til H₂O GUARD® 60v.

Dette gjør det mulig å vurdere graden av forurensning av HEPA-filter. Ved forurensning av HEPA-filter øker strømningsmotstanden, og dermed øker differensialtrykket.



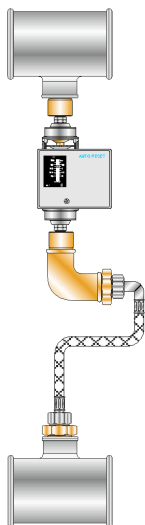
8.4. Alternativ automatisk differensialtrykkbrytersett

Denne differensialtrykkbryteren er utviklet til å overvåke differensialtrykket til væsker. I tillegg gir den optiske skalaen en direkte visning av det innstilte koblingspunktet. En ΔP mellom 0,25 og 2,0 bar kan stilles inn.

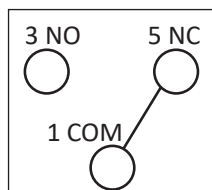
Forurensningen av filteret kan dermed overvåkes automatisk. Når det forhåndsinnstilte differensialtrykket er nådd, aktiveres en potensialfri vekselbryter. Signalet kan brukes til å utløse en optisk eller akustisk alarm. Det kan også mates inn i et boligautomatiseringssystem.

Differensialtrykksett med bryter bestående av:

- 2 stk. T-stykke 2" IG / 2" IG / ½ IG
- 1 stk. differensialtrykkbryter
- 2 stk. MS-adapter M12 × 1,25 IG - ½" AG
- 1 stk. panserslange DN8 buet/rett ⅜" / ⅜" O-mutter
- 1 stk. ⅜" dobbeltnippel, støpegods
- 1 stk. reduksjon ½" AG / ⅜" IG, støpegods
- 1 stk. vinkel ½" IG / ⅜" IG, støpegods



Kobling/skjema:



Énpolet vekselbryter
(maks. 8 A ved 24 VDC eller 250 VAC)

9. Vedlikehold

9.1. Slamfjerning

H₂O GUARD® 60v bør avslammes regelmessig. Hvor ofte det er nødvendig, avhenger av slammengden. Vi anbefaler imidlertid avslamming minst én gang årlig. Anodens tilstand kan også kontrolleres samtidig.

Fremgangsmåte:

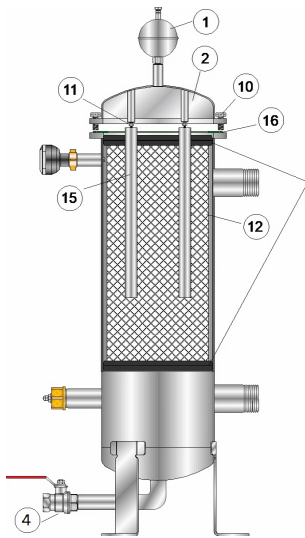
1. Åpne bypass
2. Steng av kranen på innløpet (6)
3. Steng av kranen på utløpet (7)
4. Skru av lufteventilen (1)
5. Fjern dekselet på tømme kranen (4)
6. Koble eventuelt til slangen, og led slangen i en bøtte eller ned i utløpet (innhold i tanken ~ 60 l)
7. Skru av magneten (3), og trekk den ut
8. Åpne tømme kranen (4) (dersom den er tilstoppet, må den stakkes opp med en skrutrekker eller en ståltråd)
9. Koble tømmeanordningen (4) til ferskvannsnettet
10. Fyll med ferskvann
11. Tøm H₂O GUARD® 60v igjen slik det beskrives i punkt 1–8
12. Gjenta forløpet inntil vannet er rent når det tømmes ut
13. Fyll H₂O GUARD® 60v med demineralisert vann gjennom tømme kranen (4).
14. Steng tømme kranen (4)
15. Skru på lufteventilen (1)
16. Åpne innløps- (6) og utløps kranen (7).
17. Steng bypass

9.2. Kontroller og vurder anodenes tilstand

Magnesiumanoden kan kontrolleres visuelt.

- Anoden har en diameter på < 10 mm, eller det er bare en tynn ståltråd synlig → Anoden må skiftes ut med en ny.
- Anoden har fortsatt en diameter > 10 mm, den er imidlertid belagt med et lag med smuss → Anoden må rengjøres med en stålborste eller en fil
- Anoden oppviser ennå en diameter > 10 mm → Anoden kan brukes videre

9.3. Skifte ut anoder, og kontrollere/rengjøre HEPA-filter



1. Tøm H₂O GUARD® 60v (se kapittel 9.1. Avslamming, punkt 1–7)
2. Fjern EPP-isolasjon (2)
3. Løsne og fjern 10 stk. flensskruer (10) (nøkkelvidde 19).
4. Trekk flensen med anoder opp og ut
5. Løsne anode-konusskruen (11) med fastnøkkel nøkkelvidde 10, og skru den av
6. Trekk ut det rustsikre HEPA-filteret (12) med silikonformpakningene (13) på begge sider.
7. Rengjør HEPA-filter (12) (eventuelt med en børste)
8. Sjekk silikonformtetninger (13) for skader, og sett dem tilbake på forsiden av HEPA-filter
9. Stram anodekjegleskruene på de nye anodene (15)

10. Sett inn en ny flenstetning (16)

11. Sett inn flens med anoder

12. Sett inn 10 stk. flensskruer (10), og kryss-stram jevnt (70 Nm)

13. Monter EPP-isolasjon (2) igjen

14. Fyll H₂O GUARD® 60v med demineralisert vann gjennom tømmekranen (4).

15. Skru på lufteventilen (1)

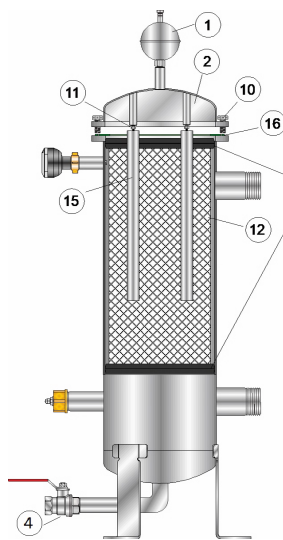
16. Åpne bypass

H₂O GUARD® 60v kan også drives uten anoder.

9.4. Veksling fra PUROTAP® i-control-21

1. Åpne bypass
2. Steng kranen
3. Trykkavlast systemet
4. Tøm H₂O GUARD® 60v så langt (se kapittel 9.1. Avslamming, punkt 1—) til vannstanden ligger under PUROTAP® i-control-21-stussen.
5. Reparer/rengjør/skift PUROTAP® i-control-21 om nødvendig
6. Fyll H₂O GUARD® 60v med demineralisert vann gjennom tømmekranen (4).
7. Steng tømmekranen (4)
8. Skru på lufteventilen (1)
9. Åpne innløps- (6) og utløpskranen (7).
10. Åpne bypass

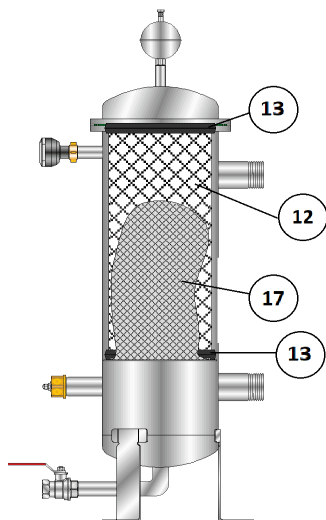
9.5. Skift/rengjør HEPA-filter



1. Tøm H₂O GUARD® 60v (se kapittel 9.1. Avslamming, punkt 1–7)
2. Fjern EPP-isolasjon (2)
3. Løsne og fjern 10 stk. flensskruer (10) (nøkkelvidde 19).
4. Trekk flensen med anoder opp og ut
5. Trekk ut det rustsikre HEPA-filteret (12) med silikonformpakningene (13) på begge sider.
6. Rengjør HEPA-filter (12) (eventuelt med en børste)
7. Sjekk silikonformtetninger (13) for skader, og sett dem tilbake på forsiden av HEPA-filter
8. Sett inn en ny flenstetning (16)
9. Sett inn flens med anoder
10. Sett inn 10 stk. flensskruer (10), og kryssstram jevnt (70 Nm)
11. Monter EPP-isolasjon (2) igjen
12. Fyll H₂O GUARD® 60v med demineralisert vann gjennom tømmekranen (4).
12. Skru på lufteventilen (1)

9.6. Installer/skift enveis-dybdefilter (valgfritt)

1. Tøm H₂O GUARD® 60v (se kapittel 9.1. Avslamming, punkt 1–7)
2. Fjern EPP-isolasjon (2)
3. Løsne og fjern 10 stk. flensskruer (10) (nøkkelvidde 19).
4. Trekk ut flensen oppover
5. Trekk ut det rustfrie HEPA-filteret (12) med enveis-dybdefilteret (17) oppover med silikonformtetningene (13) på begge sider.
6. Kast enveis-dybdefilteret (17).
7. Rengjør HEPA-filter (12) (eventuelt med en børste)
8. Sjekk silikonformtetninger (13) for skader, og sett dem tilbake på forsiden av HEPA-filter



9. Sett om nødvendig inn anodene (15) igjen, og stram dem med anodekonusskruene (11).
10. Sett inn en ny flenstetning (16)
11. Sett inn flens med anoder
12. Sett inn 10 stk. flensskruer (10), og kryss-stram jevnt (70 Nm)
13. Monter EPP-isolasjon (2) igjen
14. Fyll H₂O GUARD® 60v med demineralisert vann gjennom tømmekranen (4).
15. Skru på lufteventilen (1)

Enveis-dybdefilteret trekkes over kanten på stålfilteret. Silikonformtetningen må da monteres over det. HEPA-filter med enveis-dybdefilteret plasseres i beholderen «opp ned», dvs. med åpningen ned. Dybdefilteret «blåser» seg opp med strømmen fordi vannet renner inn nedenfra.

9.7. Differensialtrykkmålesett, manuelt (valgfritt)

Trenger ikke periodisk vedlikehold

9.8. Automatisk differensialtrykkmålesett, med bryter (valgfritt)

Trenger ikke periodisk vedlikehold

10. Reservedeler

Artikkel-nr.	Betegnelse
102 476	H ₂ O GUARD® 60v, anodesett
102 458	H ₂ O GUARD® 60v, HEPA-filter 300 µm
102 460 (2 stk.)	H ₂ O GUARD® 60v, tetning til HEPA-filter
102 348	H ₂ O GUARD® 60v, flenstetning
102 180	EEAG air-vent INOX, ¾" AG

11. Tilbehør

Artikkel-nr.	Betegnelse
102 327	H ₂ O GUARD® 60v, differensialtrykkmålesett, manuelt
102 509	H ₂ O GUARD® 60v, differensialtrykkmålesett, med bryter
102 518	H ₂ O GUARD® 60v, Enveis-dybdefilter
102 319	PUROTAP® i-control-21
102 575	H ₂ O GUARD® 60v, bitilkoblingssett