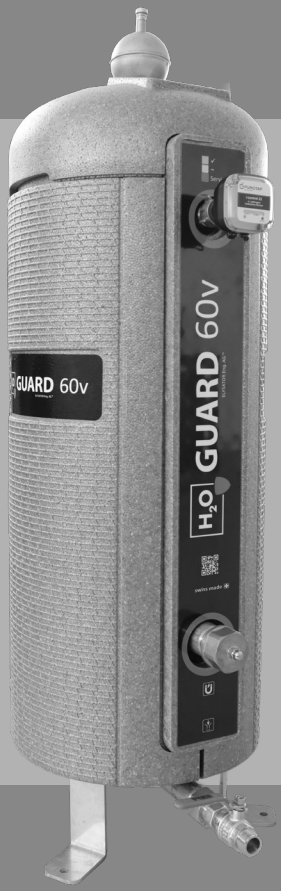
H2O GUARD
ELYSATOR Eng. AG™

Betriebsanleitung
H2O GUARD® 60v

Installation
Funktion
Betrieb
Service



ELYSATOR
engineering water
www.elysator.com

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 4

2. Funktion 5

3. Lieferumfang 5

4. Technische Daten
   - 4.1. Gerätebeschreibung 6
   - 4.2. Abmessungen 7
   - 4.3. Leistungsdaten 7

5. Einbau
   - 5.1. Einbauort bestimmen 8
   - 5.2. Anschluss im vollen Volumenstrom (direkt) 8
   - 5.3. Anschluss im Nebenanschluss (Teilstrom) 10

6. Inbetriebnahme 10
   - 6.1 Befüllen / Entlüften

7. Betrieb
   - 7.1. Systemwasser 11
   - 7.2. Anodenzustand überprüfen 11
   - 7.3. Filtersieb 11

   Optionen
   - 7.4. PUROTAP® i-control-21, Leitfähigkeitsmessgerät 12
   - 7.5. Einweg-Tiefenfilter 13
   - 7.6. Differenzdruckmessung 14
   - 7.7. Automatischer Differenzdruckschalter-Kit 15

8. Wartung
8.1. Abschlämmen 16
8.2. Anodenzustand kontrollieren bzw. beurteilen 17
8.3. Anoden wechseln und Filtersieb prüfen / reinigen 17
8.4. Wechsel von PUROTAP® i-control 21 18
8.5. Filtersieb ersetzen / reinigen 19
8.6. Einweg Tiefenfilter einbauen / ersetzen (optional) 19
8.7. Differenzdruck-Messkit, manuell (optional) 20
8.8. Automatischer Differenzdruck-Messkit, mit Schalter (optional) 20

9. Ersatzteile 21

10. Zubehör 21

1. Sicherheitshinweise



Kein Trinkwasser



Maximal 100 °C



Maximal 10 bar Druck

2. Funktion

Das H_2O GUARD® 60v schützt jedes beliebige, geschlossene Kreislaufsystem nachhaltig vor Schäden durch Schmutz, Schwebeteilen oder Korrosion.

Folgende Funktionen sind im H_2O GUARD® 60v kombiniert:
- pH-Regulierung mittels Schutzanode (Opferanode)
- Mikrogasblasenabscheider (Entgasung)
- Magnetflussfilter (Neodym-Magnet)
- Schwebestoff Filter (300 µm)
- Optionale permanente Leitfähigkeitsüberwachung des Wassers (Aktivität)
- Optionale temporäre Einwegfilterung mit 5 µm Filter
- Optionale, visuelle Filterüberwachung mittels Druckmessung am Ein- und Ausgang
- Optionale Filterüberwachung mittels automatischem Differenzdruckschalter (Wechselschalter für Signalausgang)

Durch Kombination (z.B. identische Geräte parallel anschliessen), ist das System für jeden Systeminhalt sowie Volumenstrom geeignet. (Tichelmann-System)

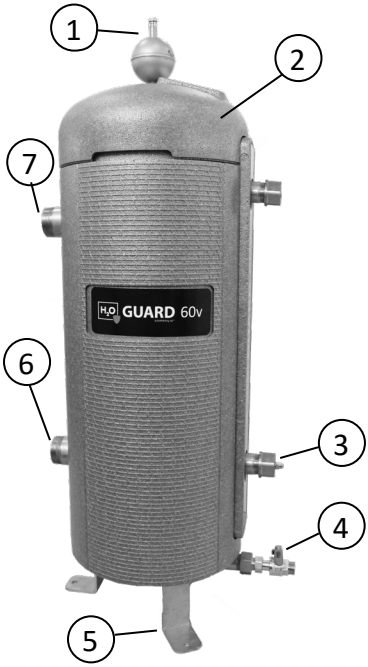
3. Lieferumfang

1 × Behälter komplett bestehend aus:
- Rostfreiem Stahlbehälter
- EPP Isolation mit dicker Wandstärke
- 2 Stk. Hochpotenzial-Magnesium-Anoden
- Feinfilter aus rostfreiem Stahl
- Magnetstab bestückt mit Neodym-Magneten
- 1 × 1“ Kugelhahn
- 1 × Entlüfter ELYSATOR® air-vent INOX, absperrbar

1 × Betriebsanleitung
1 × Dokumentenordner

4. Technische Daten

4.1. Gerätebeschreibung



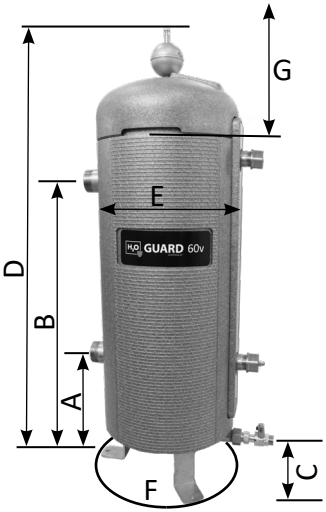
1 ELYSATOR® air-vent INOX, Entlüfter mit Dichtung
2 Behälter mit EPP Isolation
3 Magnet
4 Entleerungshahn 1"
5 Standfüsse 3 Stk.
6 Eingang 2"
7 Ausgang 2"

4.1.1 Materialien

Kesselmaterial:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
Filter-Sieb:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
Entlüfter air-vent Inox:	INOX 1.4301 / AISI 304 / SS 2333
Form-Dichtung Filter-Sieb:	Silikon
Flansch-Dichtung:	Flach-Hartdichtung
Isolierung:	EPP
Anode:	Hochpotenzial Reinst-Magnesium (99,9%)
Magnet:	4 Neodym-Magnet à 12‘000 Gauss

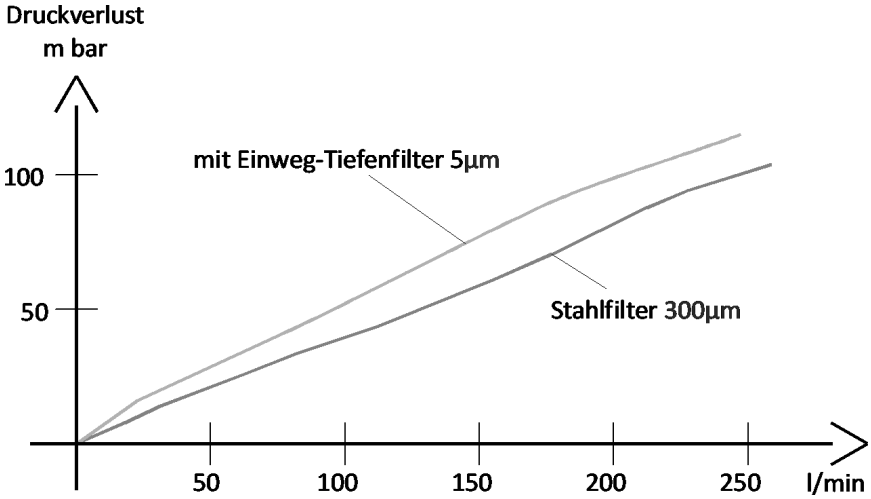
4.2. Abmessungen

Dimension		H_2O GUARD® 60v
A	Höhe Eingang	310 mm
B	Höhe Ausgang	780 mm
C	Höhe Entleerung	95 mm
D	Höhe über alles	1130 mm
E	Durchmesser Kessel	350 mm
F	Durchmesser Standfuss	ca. 400 mm
G	Minimale Wartungshöhe	580 mm
	Anschluss Eingang/Ausgang	2“ AG
	Anschluss Entleerung	1“ AG



4.3. Leistungsdaten

	H_2O GUARD® 60v
Anlagevolumen	< 15 m³
Volumenstrom	< 250 l/min



5. Einbau

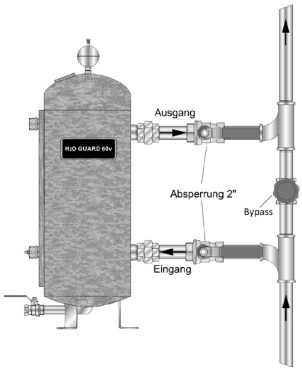
5.1. Einbauort bestimmen

Folgende Punkte müssen bei der Wahl des Einbauorts eines H_2O GUARD® 60v beachtet werden:

- Der H_2O GUARD® 60v wird im vollen Volumenstrom betrieben, d.h. die gesamte Menge Wasser läuft durch das Gerät.
  Um beim Service einen fortwährenden Betrieb sicherzustellen, muss ein Bypass erstellt werden.
- Der H_2O GUARD® 60v kann auch im Nebenanschluss betrieben werden, sodass nur ein Teil des Volumenstroms durch das Gerät geführt wird. Die Einbaulage muss so gewählt werden, dass der gesamte Anlageinhalt regelmässig durch den H_2O GUARD® 60v fliesst. (V min = 10 l/min)

WICHTIG!
Es ist Aufgabe eines Heizungsfachmanns den korrekten Standort des H_2O GUARD® 60v zu bestimmen. Wir unterstützen ihn gerne dabei.

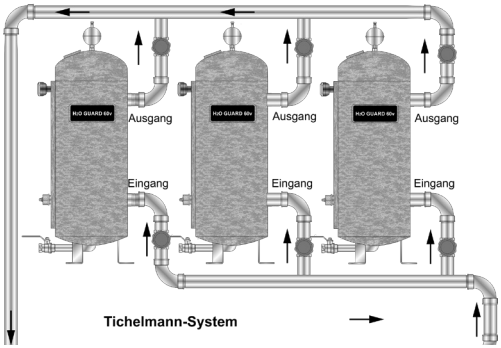
5.2. Anschluss im vollen Volumenstrom (direkt)



5.2.1. Mehrere Geräte parallel anschliessen

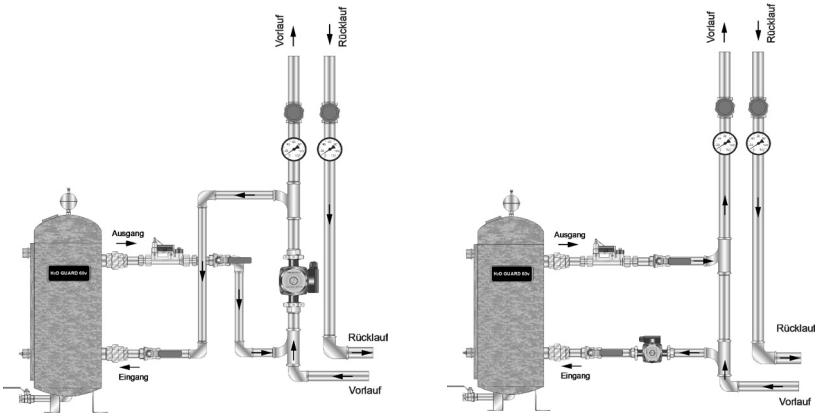
Das Tichelmann-System beschreibt eine Verlegetechnik, bei der, der Verbraucher mit dem kürzesten Vorlauf den längsten Rücklauf bekommt. Auf diese Weise sind die Druckverluste auf allen Fliesswegen gleich gross und der

hydraulische Abgleich ist geregelt.



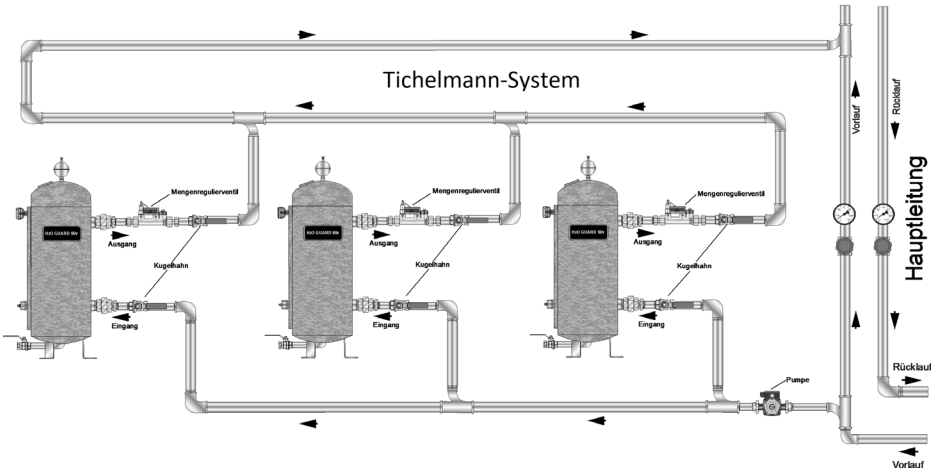
	1 × H_2O GUARD® 60v	2 × H_2O GUARD® 60v	3 × H_2O GUARD® 60v	4 × H_2O GUARD® 60v
Anlagenvolumen	< 15 m³	< 40 m³	< 80 m³	< 120 m³
Durchfluss	< 250 l/min	< 400 l/min	< 600 l/min	< 900 l/min

5.3. Anschluss im Nebenanschluss (Teilstrom)



5.3.1. Mehrere Geräte parallel anschliessen

Das Tichelmann-System beschreibt eine Verlegetechnik, bei der, der Verbraucher mit dem kürzesten Vorlauf den längsten Rücklauf bekommt. Auf diese Weise sind die Druckverluste auf allen Fliesswegen gleich gross und der hydraulische Abgleich ist geregelt.



	1 × H_2O GUARD® 60v	2 × H_2O GUARD® 60v	3 × H_2O GUARD® 60v	4 × H_2O GUARD® 60v
Anlagenvolumen	< 30 m³	< 55 m³	< 90 m³	< 130 m³
Durchfluss total Nebenanschluss	18 - 20 l/min	33 - 38 l/min	55 - 60 l/min	80 - 90 l/min
Durchfluss einzelnes Gerät	18 - 20 l/min	18 - 20 l/min	18 - 20 l/min	18 - 20 l/min
Anschlussgrösse	1"	1"	1½"	1½"

6. Inbetriebnahme

6.1. Befüllen / Entlüften

Der H_2O GUARD® 60v kann über den Entleerungshahn mit demineralisiertem Wasser gefüllt werden. Dafür muss der Entlüfter am Gerät abgeschraubt werden. Der 2“ Ein- sowie Ausgang müssen dabei geschlossen sein. Wenn an

der obersten Stelle des H_2O GUARD® 60v Wasser austritt, kann der Entlüfter wieder angeschraubt und die Absperrhähne können geöffnet werden.

7. Betrieb

7.1. Systemwasser
Die Wasserqualität des Heizwassers soll die allgemeinen Richtlinien erfüllen (VDI 2035, SWKI BT 102-01, ÖNORM 5195-1), ausser der Anlagenhersteller verlangt andere Werte. Der H_2O GUARD® 60v kann auch mit Wasser, welches mit chemischen Substanzen angereichert wurde, betrieben werden. Die chemischen Zusätze müssen weiterhin gemäss Herstellerangaben dosiert und überwacht werden. Das System der Opferanode jedoch funktioniert zuverlässiger mit Wasser ohne chemische Zusätze.

7.2. Anodenzustand überprüfen
Eine periodische Kontrolle der Magnesiumanoden ist Pflicht (z.B. zusammen mit der Filtersiebkontrolle siehe 7.3.). Mindestens eine jährliche Kontrolle muss durchgeführt werden.

7.3. Filtersieb
Zur Grundausstattung des H_2O GUARD® 60v gehört das grossflächige, äusserst robuste, rostfreie Filtersieb mit 300 µm Maschenweite sowie die zwei stirnseitig montierten Silikon-Form-Dichtungen. Dieses Sieb filtert (praktisch ohne Druckabfall) permanent das Umlaufwasser.

- Das Filtersieb benötigt eine periodische Kontrolle (allenfalls abschlämmen oder reinigen) ansonsten entstehen Störungen im Betrieb. Wir empfehlen mindestens eine jährliche Wartung.

7.4. Option PUROTAP® i-control-21, Leitfähigkeitsmessgerät

Permanente Leitfähigkeitskontrolle

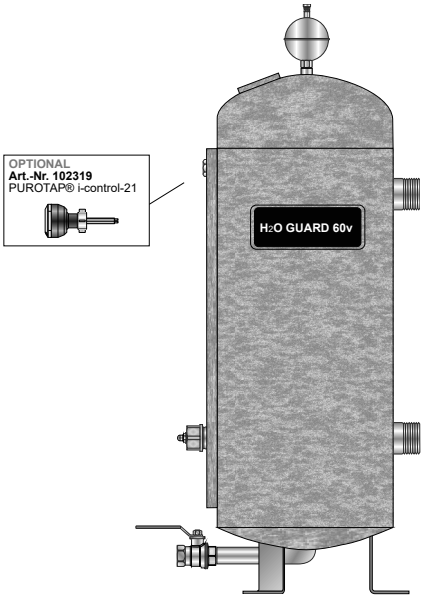
Die Leitfähigkeit des Systemwassers wird mit der LED-Anzeige grün, orange und rot angezeigt und kann einfach interpretiert werden.

Das PUROTAP® i-control-21 kann an eine externe Anzeige (4-20 mA) oder/und an ein Gebäudeleitsystem (potenzialfreier Kontakt) angeschlossen werden.

Der Betrieb mit einer externen Stromversorgung ist ebenfalls möglich.

Die Einhaltung der Richtlinien und Grenzwerte ist somit zu jederzeit sichtbar.





max. 60°C mit PUROTAP® i-control-21
Maximal 60 °C

max. 4 bar mit PUROTAP® i-control-21
Maximal 4 bar Druck

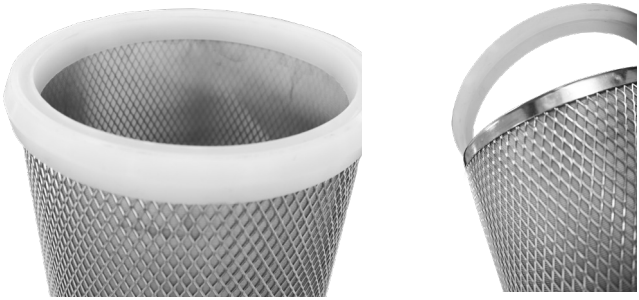
siehe Betriebsanleitung
PUROTAP® i-control-21 (QR-Code scannen)

7.5. Option Einweg-Tiefenfilter

Der Einweg-Tiefenfilter dient nur zur temporären Feinfilterung des Umlaufwassers. Durch die feinen 5 µm Maschen filtert der Tiefenfilter kleinste Schwebepartikel heraus. Das ganze Systemvolumen soll einige Male durchlaufen. Danach ist der Einweg-Tiefenfilter zu entsorgen.

Durch die sehr feinen Maschen sowie nach Zustand des Wassers (Menge an Schmutz-Partikeln) kann der Druckabfall beträchtlich ausfallen, sodass der Filter rasch aus dem System entfernt werden muss. Ansonsten können Störungen im System auftreten.

Der Einweg-Tiefenfilter kann nur ohne Anoden eingesetzt/montiert werden. Deshalb müssen die beiden Anoden während des Betriebs mit dem Einweg-Tiefenfilter kurzzeitig demontiert werden.



Montage der Silikon-Form-Dichtung (hier ohne Einweg-Tiefenfilter)



Montage mit Einweg-Tiefenfilter, kopfüber, sodass die Öffnung des Tiefenfilters nach unten zeigt.

7.6. Option Differenzdruckmessung

Die Verschmutzung des Filters kann mit einer Differenzdruckmessung überwacht werden. Dadurch wird sichtbar, wenn der Filter verschmutzt ist und den Volumenstrom stark behindert.

Der Differenzdruck-Kit besteht aus:

- 2 × T-Stück 2“ IG / ½“ IG / 2“ IG
- Überschnitt ½“ AG / ¼“ IG
- 2 × Manometer 0-16 bar, ¼“ AG

Der Kit wird je an den Ein- und Ausgangsstutzen des H_2O GUARD® 60v geschraubt.

Dies ermöglicht den Verschmutzungsgrad des Filtersiebes zu beurteilen. Mit der Verschmutzung des Filtersiebs steigt der Durchflusswiderstand und somit nimmt der Differenzdruck zu.

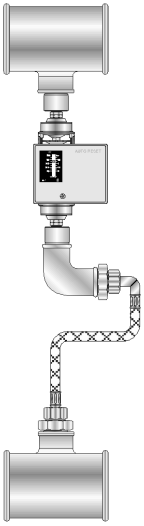
7.7. Option automatischer Differenzdruckschalter-Kit

Dieser Differenzdruckschalter ist zur Überwachung des Differenzdrucks von Flüssigkeiten ausgelegt. Zusätzlich ermöglicht die optische Skala einen direkten Blick auf den eingestellten Schaltpunkt. Einstellbar ist ein ΔP zwischen 0.25 und 2.0 bar.

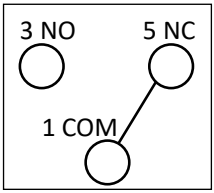
Die Überwachung der Verschmutzung des Filters kann so automatisch erfolgen. Wenn der voreingestellte Differenzdruck erreicht ist, wird ein potenzialfreier Wechselschalter umgelegt. Mit dem Signal kann in optischer oder akustischer Alarm ausgelöst werden. Es kann auch in ein Hausleitsystem eingespiesen werden.

Differenzdruck-Kit mit Schalter bestehend aus:

- 2 × T-Stück 2“ IG / 2“ IG / ½“ IG
- 1 × Differenzdruck Schalter
- 2 × MS-Adapter M12 × 1.25 IG - ½" AG
- 1 × Panzerschlauch DN8 gebogen/gerade ⅜"/ ⅜" Ü-Mutter
- 1 × ⅜" Doppelnippel, Rotguss
- 1 × Reduktion ½" AG / ⅜" IG, Rotguss
- 1 × Winkel ½" IG / ⅜" IG, Rotguss



Schaltung / Schema:



Einpoliger Wechselschalter
(max. 8 A bei 24 V DC oder 250 V AC)

8. Wartung

8.1. Abschlämmen

Der H_2O GUARD® 60v sollte regelmässig abgeschlämmt werden. Wie oft das notwendig ist, hängt von der Schlamm-Menge ab. Wir empfehlen jedoch mindestens eine jährliche Abschlämmung. Zugleich kann jeweils auch der Anodenzustand überprüft werden.

Vorgehen:

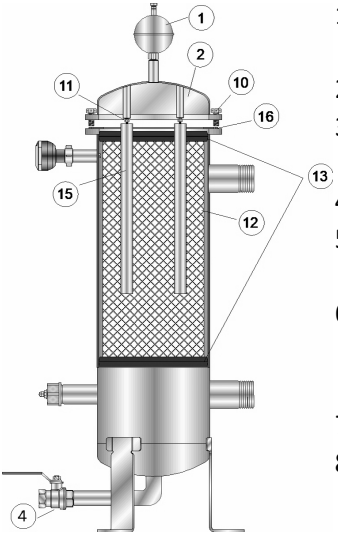
1. Bypass öffnen
2. Hahn am Zufluss schliessen (6)
3. Hahn am Abfluss schliessen (7)
4. Entlüfter abschrauben (1)
5. Deckel am Entleerungshahn entfernen (4)
6. Eventuell Schlauch anschliessen und Schlauch in einen Eimer oder den Abfluss führen (Inhalt des Tanks ~ 60 l)
7. Magnet (3) wegschrauben und herausziehen
8. Entleerungshahn (4) öffnen (falls dieser verstopft ist, mit einem Schraubenzieher oder einem Draht frei machen)
9. Entleerung (4) mit dem Frischwassernetz verbinden
10. Mit Frischwasser füllen
11. H_2O GUARD® 60v wie bei Punkt 1-8 beschrieben wieder entleeren
12. Vorgang wiederholen, bis das Wasser beim Entleeren sauber ist
13. H_2O GUARD® 60v wieder mit demineralisiertem Wasser durch den Entleerungshahn (4) füllen
14. Entleerungshahn (4) schliessen
15. Entlüfter (1) aufschrauben
16. Zu- (6) und Abflusshahn (7) öffnen
17. Bypass schliessen

8.2. Anoden Zustand kontrollieren bzw. beurteilen

Die Magnesiumanode kann optisch kontrolliert werden.

- Anode weist einen Durchmesser < 10 mm auf oder es ist nur noch ein dünner Stahldraht sichtbar -> Anode muss ersetzt werden.
- Die Anode weist noch einen Durchmesser > 10 mm auf, ist jedoch mit einer Schmutzschicht belegt -> Anode muss mit Hilfe von einer Drahtbürste oder Feile gereinigt werden.
- Die Anode weist noch einen Durchmesser > 10 mm auf / Anode kann weiterverwendet werden.

8.3. Anoden wechseln und Filtersieb prüfen / reinigen



1. H_2O GUARD® 60v entleeren (siehe Kapitel 8.1. Abschlämmen, Punkt 1-7)
2. EPP Isolation (2) entfernen
3. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) (SW19) lösen und entfernen
4. Flansch mit Anoden nach oben herausziehen
5. Anoden-Konus-Schraube (11) mit Gabelschlüssel SW10 lösen und abschrauben
6. Rostfreier Filter (12) mit beidseitigen Silikon-Form-Dichtungen (13) nach oben herausziehen.
7. Filtersieb reinigen (12) (allenfalls mit Bürste)
8. Silikon-Form-Dichtungen (13) auf Beschädigungen prüfen und wieder stirnseitig auf das Filtersieb stecken
9. Neue Anoden (15) mit den Anoden-Konus-Schrauben festziehen
10. Neue Flansch-Dichtung (16) einsetzen
11. Flansch mit Anoden einsetzen
12. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) einsetzen und über Kreuz gleichmässig festziehen (70 Nm)
13. EPP Isolierung (2) wieder montieren

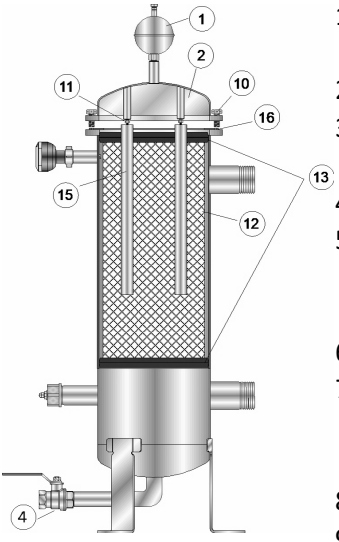
14. H_2O GUARD® 60v wieder mit demineralisiertem Wasser durch den Entleerungshahn (4) füllen
15. Entlüfter (1) aufschrauben
16. Bypass öffnen

Der H_2O GUARD® 60v kann auch ohne Anoden betrieben werden.

8.4. Wechsel von PUROTAP® i-control-21

1. Bypass öffnen
2. Hahn schliessen
3. System drucklos machen
4. H_2O GUARD® 60v soweit entleeren (siehe Kapitel 8.1. Abschlämmen, Punkt 1-7) bis das Wasserniveau unter dem des PUROTAP® i-control-21 Stutzen liegt.
5. PUROTAP® i-control-21 reparieren / reinigen / allenfalls ersetzen
6. H_2O GUARD® 60v wieder mit demineralisiertem Wasser durch den Entleerungshahn (4) füllen
7. Entleerungshahn (4) schliessen
8. Entlüfter (1) aufschrauben
9. Zu- (6) und Abflusshahn (7) öffnen
10. Bypass öffnen

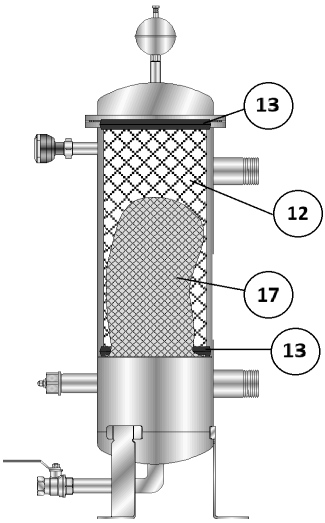
8.5. Filtersieb ersetzen / reinigen



1. H_2O GUARD® 60v entleeren (siehe Kapitel 8.1. Abschlämmen, Punkt 1-7)
2. EPP Isolation (2) entfernen
3. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) (SW19) lösen und entfernen
4. Flansch mit Anoden nach oben herausziehen
5. Rostfreier Filter (12) mit beidseitigen Silikon-Form-Dichtungen (13) nach oben herausziehen.
6. Filtersieb reinigen (12) (allenfalls mit Bürste)
7. Silikon-Form-Dichtungen (13) auf Beschädigungen prüfen und wieder stirnseitig auf das Filtersieb stecken
8. Neue Flansch-Dichtung (16) einsetzen
9. Flansch mit Anoden einsetzen
10. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) einsetzen und über Kreuz gleichmässig festziehen (70 Nm)
11. EPP Isolierung (2) wieder montieren
12. H_2O GUARD® 60v wieder mit demineralisiertem Wasser durch den Entleerungshahn (4) füllen
12. Entlüfter (1) aufschrauben

8.6. Einweg-Tiefenfilter einbauen / ersetzen (optional)

1. H_2O GUARD® 60v entleeren (siehe Kapitel 8.1. Abschlämmen, Punkt 1-7)
2. EPP Isolation (2) entfernen
3. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) (SW19) lösen und entfernen
4. Flansch nach oben herausziehen
5. Rostfreier Filter (12) mit dem darüber gestülpten Einweg-Tiefenfilter (17) mit beidseitigen Silikon-Form-Dichtungen (13) nach oben herausziehen.
6. Einweg-Tiefenfilter (17) wegwerfen
7. Filtersieb reinigen (12) (allenfalls mit Bürste)
8. Silikon-Form-Dichtungen (13) auf Beschädigungen prüfen und wieder stirnseitig auf das Filtersieb stecken



9. Allenfalls Anoden (15) wieder einsetzen und mit den Anoden-Konus-Schrauben (11) festziehen
10. Neue Flansch-Dichtung (16) einsetzen
11. Flansch mit Anoden einsetzen
12. 10 Stk. Flansch-Schrauben (10) einsetzen und über Kreuz gleichmässig festziehen (70 Nm)
13. EPP Isolierung (2) wieder montieren
14. H_2O GUARD® 60v wieder mit demineralisiertem Wasser durch den Entleerungshahn (4) füllen
15. Entlüfter (1) aufschrauben

Der Einweg-Tiefenfilter wird über den Rand des Stahlfilters gezogen. Darüber muss dann die Silikon-Form-Dichtung montiert werden. Das Filtersieb mit dem Tiefenfilter wird „kopfüber“, also mit der Öffnung nach unten in den Behälter gestellt. Der Tiefenfilter „bläst“ sich mit der Strömung auf, da das Wasser von unten hereinströmt.

8.7. Differenzdruck-Messkit, manuell (optional)
Braucht keine periodische Wartung.

8.8. Automatischer Differenzdruck-Messkit, mit Schalter (optional)
Braucht keine periodische Wartung.

9. Ersatzteile

Artikel-Nr.	Bezeichnung
102 476	H_2O GUARD® 60v, Anoden-Garnitur
102 518	H_2O GUARD® 60v, Tiefenfilter
102 458	H_2O GUARD® 60v, Mesh-Filter 300 µm
102 460 (2×)	H_2O GUARD® 60v, Dichtung zu Mesh-Filter
102 348	H_2O GUARD® 60v, Flanschdichtung
102 180	ELYSATOR® air-vent INOX

10. Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung
102 327	H_2O GUARD® 60v, Differenzdruck-Messkit, manuell
102 509	H_2O GUARD® 60v, Differenzdruck-Messkit, mit Schalter
102 319	PUROTAP® i-control-21
102 575	H_2O GUARD® 60v, Nebenanschluss-Set

Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.
Die aktuelle Version finden Sie unter www.elysator.com.