H2O DESAL
ELYSATOR Eng. AG™

Betriebsanleitung
H2O DESAL® d-toc 33

Installation
Funktion
Betrieb
Service



ELYSATOR
engineering water

swiss made

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 4

2. Funktion 5

3. Lieferumfang 6

4. Technische Daten
   4.1. Eigenschaften des H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone 6
   4.2. Abmessungen 7
   4.3. Leistungsdaten 8

5. Betrieb
   5.1. Anschluss und Inbetriebnahme 8
   5.2. Durchführung der Aufbereitung des Systemwassers 9

6. Wartung 10

7. Ersatzteile 10

8. Verbrauchsmaterial 10

9. Optionen 10

10. FAQ's H_2O DESAL® d-toc 33 11

11. Haftungsausschluss 11

1. Sicherheitshinweise



Kein Trinkwasser



Maximal 4 bar Druck bei 20 °C



Maximal 2 bar Druck bei 40 °C



Entsorgung im Hausmüll



Betrieb unter Aufsicht



Maximale Durchflussgeschwindigkeit 3 l/min



Max. zu behandelndes Wasservolumen pro Patrone
1'500 l bei 100 mg/l TOC

2. Funktion

Heiz- und Kühlsysteme nutzen Wasser als Medium zur Wärmeübertragung. Das Wasser zirkuliert vom Ort der Wärmeerzeugung zum Verbraucher und zurück. Auch wenn die Anlage stets dasselbe Wasser wiederverwendet, können durch Leckagen oder Fehler beim Befüllen aggressive Stoffe in das geschlossene Wassersystem gelangen, welche zu Korrosion führen und moderne Komponenten schädigen können.
Ob solche aggressiven Stoffe im System vorhanden sind, kann unter anderem über die Messung des Summenparameters TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) im Umlaufwasser herausgefunden werden. Sauberes Wasser weist einen TOC-Gehalt von 1-2 mg/l auf. Die SWKI-Richtlinie BT 102-01 gibt bei geschlossenen Systemen ohne Frostschutzfüllung für TOC einen Sollwert von < 30 mg/l vor. Mögliche Ursachen für einen erhöhten TOC-Wert sind vielseitig, unter anderem:

- Verwendung von kontaminierten Schläuchen/Pumpen/Material bei der Befüllung
- Kältemitteldurchbruch im Wärmetauscher
- Frostschutzmittel oder Soleflüssigkeit im System
- Mikrobiologische Prozesse
- andere unklare Ursachen

Mit der H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone kann der Gehalt an TOC in Wasser für technische Anwendungen reduziert werden. Dies dient dem Korrosionsschutz in geschlossenen Systemen.

H_2O DESAL® d-toc 33 arbeitet auf Basis der Adsorption. Das bedeutet, dass sich schädliche Kohlenstoffverbindungen am speziell ausgesuchten Filtermaterial anlagern und so dem Wasser entzogen werden.

Für den Einsatz der H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone werden lediglich noch 2 Schläuche benötigt.

In einem geschlossenen System wird das Gerät mit der eingebauten H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone im Nebenstrom angeschlossen und mit einer Pumpe bei tiefem Volumenstrom betrieben. Dabei soll das Systemvolumen mindestens 3-mal umgewälzt werden. Mit einer Patrone können bis zu 1'500 Liter Wasser mit einem TOC-Wert bis 100 mg/l gereinigt werden. Bei grösserem Systemvolumen müssen mehrere Patronen oder das Kartuschen-Set H_2O DESAL® d-toc 55 verwendet werden.

Aufgrund des Risikos einer Verschleppung der Verunreinigung darf die Patrone nur einmal auf einer Anlage eingesetzt werden. Nach einmaligem Gebrauch muss die Patrone entsorgt werden.



- Vorspülen notwendig
- Im Nebenstrom anschliessen
- Mindestens 3 Systemumwälzungen empfohlen
- Zum einmaligen Gebrauch

3. Lieferumfang

- H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone (inkl. Durchflussbegrenzer auf 3 l/min)
- Betriebsanleitung

4. Technische Daten

4.1. Eigenschaften der H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone

Zu Beginn des Einsatzes der Patrone kann sich sowohl der pH-Wert wie auch die Leitfähigkeit im Wasser leicht verändern. Dies relativiert sich während dem Verlauf des Betriebs, sodass am Ende wieder die Ausgangswerte erreicht werden.

Bei zu starker Verschmutzung des Systemwassers (grobe Partikel) kann die Patrone frühzeitig verstopfen. Sind solche Verschmutzungen vorhanden, sollte ein Partikelfilter vorgeschaltet werden.

Die Wirkungseffizienz der H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone variiert je nach Ursprung und Zusammensetzung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) im Wasser. Anhaltspunkte dazu finden sich in folgender Tabelle:

Ursprung der TOC-Verunreinigung	**Wirkungseffizienz**
Frostschutzmittel	(+)
Korrosionsschutzmittel	++
Kältemittel	+
Reiniger mit Komplexbildner	(+)
Mikrobiologisch*	+

++ sehr gut reduzierbar
\+ gut reduzierbar
(+) bedingt reduzierbar
\- kaum oder nicht reduzierbar
* für eine nachhaltige TOC-Reduzierung bei mikrobiologischer Verunreinigung sind zusätzliche Reinigungsschritte notwendig

4.2. Abmessungen

H_2O DESAL® d-toc 33	**Dimension**
Höhe der Patrone	79 cm
Durchmesser	11 cm
Gewicht	ca. 3,8 kg

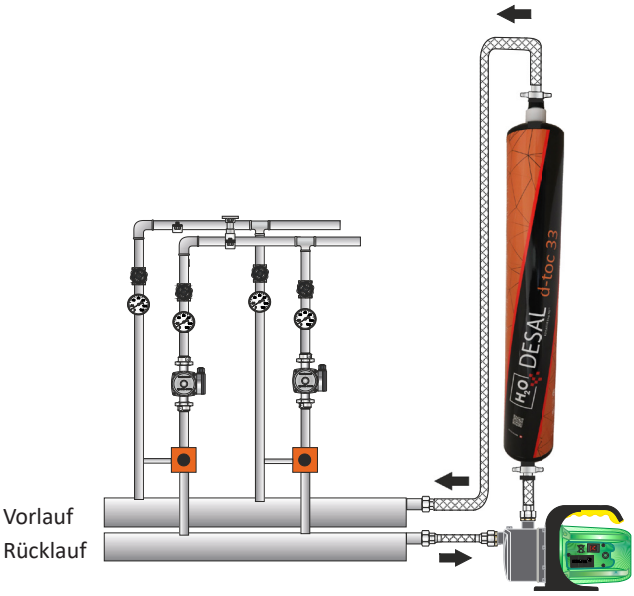
4.3. Leistungsdaten

H_2O DESAL® d-toc 33	Dimension
Kapazität	bis zu 1,5 m³ Systemwasser bei 100 mg/l TOC
Max. Durchfluss	3 l/min (je kleiner der Volumenstrom, desto effizienter der Reinigungseffekt)
Betriebsdruck für max. 24h	maximal 4 bar bei 20 °C maximal 2 bar bei 40 °C

5. Betrieb

5.1. Anschluss und Inbetriebnahme

Die Anwendung des H_2O DESAL® d-toc 33 soll ausschliesslich im Nebenstrom (Teilstromverfahren) an der kältesten Stelle des Systems stattfinden.



Der Durchflussbegrenzer (3 l/min) am Ausgang der Patrone, muss unbedingt verwendet werden.

Der empfohlene Volumenstrom für H_2O DESAL® d-toc 33 liegt bei maximal 3 l/min. Generell gilt: Je kleiner der Volumenstrom, desto besser das Ergebnis, da die Adsorption „Verweilzeit“ braucht.
Die H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone wird zusammen mit einer separaten Pumpe (z.B. Jetpumpe, Kreiselpumpe) und 2 Panzerschläuchen in den Nebenstrom der Anlage eingebunden. Dabei soll die H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone auf der Druckseite der Hilfspumpe angeschlossen werden. Die auf der Patrone angegebene Flussrichtung muss unbedingt beachtet werden. Es ist von Bedeutung, dass die Umwälzpumpen des Systems in Betrieb und alle Ventile geöffnet sind und eine gute Durchmischung des Anlagenwassers ermöglichen.
Die Patrone muss während der Anwendung überwacht werden und darf nicht permanent unter Druck stehen.
Um die Patrone vor allfälligen Verschmutzungen zu schützen, sollte ein Filter (MF-21 Magnetschmutzfilter) vor den Eingang der Differenzdruckanzeige vorgeschalten werden.
Vor dem Einsatz muss die Patrone mit sauberem Wasser (Trinkwasser oder besser demineralisiertes Wasser) vorgespült werden, bis klares Wasser aus der Patrone strömt. Somit werden allfällig lose Pulverpartikel des Filtermaterials ausgespült. Das Vorspülwasser kann bedenkenlos in den Abfluss geleitet werden.

Die verbrauchten Patronen können im Hausmüll entsorgt werden.

5.2. Durchführung der Aufbereitung des Systemwassers

- Nach dem Vorspülen H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone mit Pumpe im Nebenstrom anschliessen
- Pumpe einschalten
- Einheit unter Aufsicht laufen lassen, bis das gesamte Systemvolumen mindestens 3 × umgewälzt wurde
- Pumpe ausschalten
- Patrone entfernen

- Sämtliche verwendeten Komponenten (Pumpe, Schläuche etc.) müssen nach jedem Gebrauch gut mit sauberem Wasser gespült werden, um allfällige TOC-Rückstände zu entfernen und eine Verschleppung zu verhindern.

6. Wartung

Die H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone ist wartungsfrei und nur für den Einmalgebrauch konzipiert.

7. Ersatzteile

Artikel-Nr.	Bezeichnung
102 716	H_2O DESAL® d-toc 33, Mengenkonstanthalter komplett

8. Verbrauchsmaterial

Artikel-Nr.	Bezeichnung
102 742	H_2O DESAL® d-toc 33 Patrone

9. Optionen

Artikel-Nr.	Bezeichnung
102 310	Partikelfilter MF-21 (Magnetschmutzfilter)

10. FAQ H_2O DESAL® d-toc 33

Was machen bei starker Abnahme des Volumenstroms bei tiefem Differenzdruck?
- Vorfilter reinigen

Was machen bei hohem Differenzdruck?
- Patrone durch Schmutz verunreinigt --> Patrone wechseln, evtl. zusätzliche Vorfiltration (MF-21) vor Einsatz des H_2O DESAL® d-toc 33

11. Haftungsausschluss

Sämtliche Informationen in diesem Dokument basieren auf dem aktuellen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Aus diesen Informationen lassen sich keine Haftungsansprüche ableiten.
Basierend auf der Herkunft des TOC kann das Verfahren mehr oder weniger erfolgreich sein.

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