H2O DESAL
ELYSATOR Eng. AG™

# Istruzioni per l'uso
# **H$_2$O DESAL® d-toc 55**
per l'utilizzo nel PUROTAP® leader

Installazione
Funzione
Funzionamento
Assistenza







ELYSATOR
engineering water

swiss made

# Sommario

1. Avvertenze per la sicurezza 4

2. Funzione 5

3. Consegna standard 6

4. Dati tecnici
   4.1. Descrizione dell'apparecchio 7
   4.2. Proprietà del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 7
   4.3. Dimensioni 8
   4.4. Dati di prestazione 8

5. Funzionamento
   5.1. Set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 8
   5.2. Collegamento e messa in funzione 9
   5.3. Inserimento e sostituzione del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 11
   5.4. Preparazione dell’acqua di sistema 11

6. Manutenzione
   6.1. Sostituzione del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 12
   6.2. Svuotamento dell'acqua 12

7. Materiale di consumo 12

8. Opzioni 13

9. Domande frequenti su $H_2O$ DESAL® d-toc 55 13

10. Clausola liberatoria 13

# 1. Avvertenze per la sicurezza



Acqua non potabile




Massimo 4 bar fino a 20 °C




Massimo 2,5 bar fino a 40 °C



Smaltimento con i rifiuti domestici



Funzionamento sotto
sorveglianza




Velocità del flusso massima 10 l/min




Volume d’acqua massimo da trattare per cartuccia
5.000 l a 100 mg/l TOC

# 2. Funzione

Gli impianti di riscaldamento e raffrescamento utilizzano come fluido termoconduttore l'acqua. L'acqua circola dal punto in cui viene generato il calore fino all'utenza, per poi tornare indietro. Anche se l'impianto riutilizza sempre la stessa acqua, la presenza di perdite o errori in fase di riempimento possono causare l'ingresso nel sistema idraulico chiuso di sostanze aggressive che possono causare corrosione e danneggiare i moderni componenti dell'impianto.
Per scoprire se nel sistema sono presenti queste sostanze aggressive, si può ad esempio misurare il parametro della somma TOC (tot. carbonio organico) nell'acqua circolante. L'acqua pulita presenta un contenuto TOC di 1-2 mg/l. La direttiva SWKI BT 102-01 prescrive per i sistemi chiusi senza riempimento con prodotto antigelo un valore nominale di TOC <30 mg/l. Tra le diverse possibili cause che determinano un aumento del valore TOC vi sono:

- uso di tubi flessibili/pompe/materiali contaminati durante il riempimento
- penetrazione di refrigerante nello scambiatore di calore
- presenza di anticongelante o fluido termovettore nel sistema
- processi microbiologici
- altre cause poco chiare

Il set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 permette di ridurre il contenuto di TOC nell'acqua utilizzata per applicazioni tecniche. In questo modo funge da protezione anticorrosione nei sistemi chiusi.

$H_2O$ DESAL® d-toc 55 funziona secondo il principio dell'adsorbimento. Ciò significa che i legami dannosi del carbonio si depositano sul materiale filtrante appositamente concepito e vengono così sottratti dall'acqua.

Per utilizzare il set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 è necessario disporre dell'apparecchio PUROTAP® leader. Questo apparecchio è acquistabile separatamente.

In un sistema chiuso si collega l'apparecchio con il set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 collegato nel flusso deviato e lo si aziona con una pompa a basso flusso volumetrico. Per fare questo occorre far circolare il volume del sistema almeno 3 volte. Con un set di cartucce si possono pulire fino a 5.000 litri d'acqua con un valore TOC fino a 100 mg/l. In caso di volumi di sistema maggiori o valori TOC superiori, è necessario utilizzare più set di cartucce.

Visto il rischio di propagazione delle impurità, il set di cartucce deve essere utilizzato una sola volta su un impianto. Dopo il primo utilizzo, smaltire il set di cartucce.



- Necessità di risciacquo
- Collegamento nel flusso deviato
- Si consigliano almeno 3 circolazioni del sistema
- Monouso

# 3. Consegna standard

- Set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55
- Istruzioni per l'uso

Il set deve essere utilizzato secondo le indicazioni riportate sulla confezione originale (che riporta i contrassegni alto, centro, basso), altrimenti il suo effetto potrebbe ridursi.

È necessario disporre già di PUROTAP® leader o ordinarlo separatamente.

# 4. Dati tecnici




### 4.1. Descrizione dell'apparecchio

Le istruzioni per l'uso di PUROTAP® leader sono consultabili qui:

### 4.2. Proprietà del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55

Quando si inizia a usare la cartuccia, in un primo momento si possono notare lievi modifiche sia del valore pH che della conduttività. Il fenomeno si ridimensiona nel corso del funzionamento finché alla fine si torna ad avere i valori di partenza.

In caso di forte contaminazione dell'acqua di sistema (particelle grossolane), il set di cartucce potrebbe intasarsi prima del tempo. In presenza di questa sporcizia, attivare un filtro antiparticolato (filtro anticontaminazione magnetico MF-21) a monte dell'apparecchio dotato di set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55.

L'efficienza dell'azione del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 varia a seconda dell'origine e della composizione del carbonio organico totale (TOC) nell'acqua. La seguente tabella offre dei riferimenti:

| **Origine della contaminazione da TOC** | **Efficienza d'azione** |
|---|---|
| Anticongelante | (+) |
| Protezione anticorrosione | ++ |
| Refrigerante | + |
| Detergente con agenti complessanti | (+) |
| Origine microbiologica* | + |

++ ottima riducibilità
+ buona riducibilità
(+) riducibilità condizionata
- riducibilità scarsa o nulla
* per una riduzione stabile del TOC in caso di contaminazione microbiologica sono necessarie ulteriori fasi di pulizia

**4.3. Dimensioni**

| **$H_2O$ DESAL® d-toc 55** | **Dimensione** |
|---|---|
| Altezza del set di cartucce | 50 cm |
| Diametro | 25 cm |
| Peso | ca. 10 kg |

**4.4. Dati di prestazione**

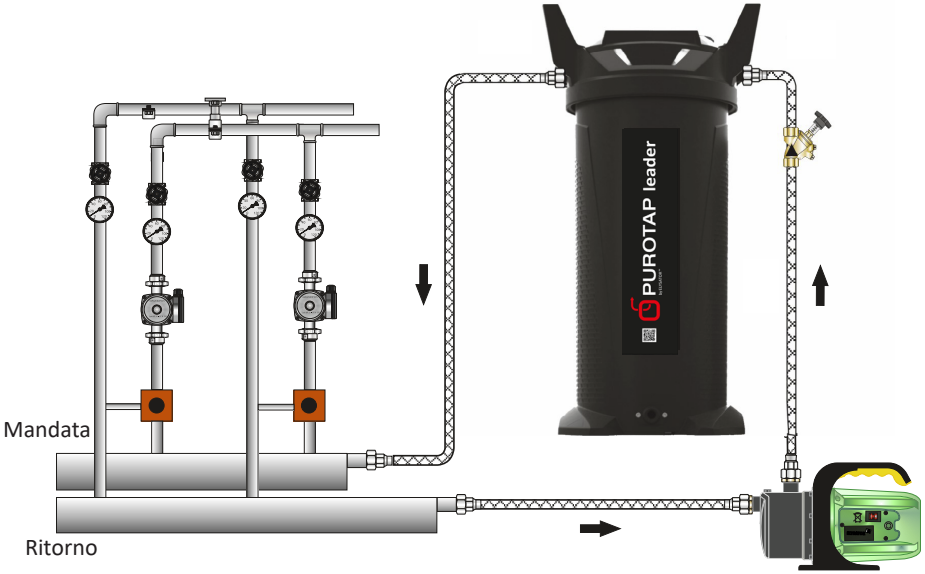
| **$H_2O$ DESAL® d-toc 55** | **Dimensione** |
|---|---|
| Capacità | fino a 5 $m^3$ di acqua di sistema a 100 mg/l TOC |
| Portata massima | 10 l/min (minore è il flusso volumetrico, più efficace sarà l'effetto pulente) |
| Pressione di esercizio per max. 24 ore | max. 4 bar a 20 °C<br>max. 2,5 bar a 40 °C |

# 5. Funzionamento

**5.1. Set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55**
La cartuccia di ricambio $H_2O$ DESAL® d-toc 55 è destinata al funzionamento nell'apparecchio PUROTAP® leader. Per poter azionare l'apparecchio, è necessario utilizzare il set di cartucce completo (3 cartucce singole).

**5.2. Collegamento e messa in funzione**

Il set $H_2O$ DESAL® d-toc 55 deve essere utilizzato esclusivamente nel flusso deviato (procedimento a flusso parziale) nel punto più freddo dell'impianto.




Per un controllo ottimale del processo utilizzare in aggiunta un'unità a pressione differenziale (cod. art. 102 691) completa di limitatore di flusso a 10 l/min. Eseguire l'allacciamento direttamente sulla testa del PUROTAP® leader.

Il flusso volumetrico consigliato per il set $H_2O$ DESAL® d-toc 55 è di 10 l/min al massimo. La regola generale è questa: minore è il flusso volumetrico, migliore sarà il risultato, poiché l'adsorbimento ha bisogno di un "tempo di sosta". L'apparecchio completo di set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 viene collegato nel flusso deviato dell'impianto con una pompa separata (ad es. pompa jet, pompa centrifuga) e 3 flessibili rinforzati. Per questa operazione l'apparecchio deve essere collegato al set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 sul lato di mandata della pompa ausiliaria. È importante che le pompe di circolazione del sistema siano in funzione e che tutte le valvole siano aperte,




permettendo così una buona miscelazione dell'acqua dell'impianto. L'apparecchio deve essere sorvegliato durante l'uso e non deve rimanere costantemente sotto pressione. Per proteggere le cartucce da eventuali contaminazioni, applicare un filtro (filtro antisporco magnetico MF-21) a monte dell'ingresso dell'indicatore della pressione differenziale.
L'unità informativa del PUROTAP® leader in questa applicazione può essere utilizzata solo per impostare la portata (l/min) e la quantità totale d'acqua trattata (totale litri). Tutte le altre funzioni non sono pertinenti. L'eventuale segnale di avvertenza emesso dall'apparecchio relativo alla conduttività può essere ignorato per questa applicazione (riduzione del TOC).
I tubi flessibili devono essere collegati correttamente, come nella figura riportata sopra (Limitatore di flusso in uscita).
L'apparecchio è dotato di valvola di non ritorno. In caso di allaccio invertito, l'acqua di sistema non può fluire attraverso l'apparecchio. Osservare la direzione della freccia sulla testa dell'apparecchio.
Prima dell'uso è necessario sciacquare la cartuccia con acqua pulita (acqua potabile o, meglio, acqua demineralizzata) fino a che l'acqua esce limpida dall'apparecchio. In questo modo si eliminano eventuali particelle di polvere sciolte del materiale filtrante. L'acqua del risciacquo può essere convogliata tranquillamente nello scarico.

**5.3. Inserimento e sostituzione del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55**

1. Interrompere l'alimentazione d'acqua
2. Scaricare la pressione
3. Staccare eventuali tubi flessibili dalla testa
4. Sbloccare la testa con la leva di sblocco, aprirla ruotando di ¼ di giro in senso antiorario e sfilarla.
5. Estrarre il set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 usato
6. Controllare la tenuta della guarnizione a labbro (arancione/rosso) sul fondo del serbatoio
7. Inserire un nuovo set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55
8. Se necessario, lubrificare gli O-ring e la testa con del silicone
9. Posizionare la testa e chiuderla ruotandola di ¼ di giro in senso orario.
10. Collegare il tubo flessibile di entrata alla rete idrica (o ancora meglio all'acqua demineralizzata)
11. Portare il tubo flessibile di uscita a uno scarico
12. Sciacquare il set $H_2O$ DESAL® d-toc 55 con acqua pulita fino a che l'acqua esce limpida.

Le cartucce usate possono essere smaltite con i rifiuti domestici.

**5.4. Preparazione dell'acqua di sistema**

- Dopo il risciacquo, collegare l'apparecchio alla pompa nel flusso deviato
- Chiudere il rubinetto sull'apparecchio, aprire il rubinetto a monte della pompa
- Accendere la pompa
- Aprire leggermente il rubinetto sull'apparecchio, e quello dell'allaccio al sistema, per ottenere un flusso volumetrico di 10 l/min al massimo nelle cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55
- Far andare l'apparecchio sorvegliandolo, finché l'intero volume del sistema non è circolato almeno 3 volte
- Spegnere la pompa
- Chiudere il rubinetto a monte della pompa, così come il rubinetto sull'apparecchio
- Svuotare l'apparecchio, togliere le cartucce
- Tutti i componenti utilizzati (es. PUROTAP® leader, pompa, tubi flessibili

ecc.) devono essere lavati bene con acqua pulita dopo ogni utilizzo, per eliminare eventuali residui di TOC ed evitarne la propagazione.

Il PUROTAP® leader non si spegne automaticamente, una volta raggiunta o superata la pressione massima. Se il riempimento del sistema non è monitorato costantemente, è necessario inserire a monte una valvola riduttrice di pressione, per fare in modo che né il sistema di riscaldamento o di raffreddamento né l'apparecchio stesso vengano danneggiati da un'eventuale sovrappressione della pompa.

# 6. Manutenzione

**6.1. Sostituzione del set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55**
vedere 5.3.

**6.2. Svuotamento dell'acqua**
Per ridurre il peso da trasportare, si consiglia di scaricare l'acqua dopo l'uso.



Nella stagione invernale è assolutamente necessario scaricare completamente l'acqua dall'apparecchio, per scongiurare eventuali danni dovuti al gelo.

# 7. Materiale di consumo

| N. articolo | Denominazione |
|---|---|
| 102 689 | Set di cartucce $H_2O$ DESAL® d-toc 55 |

# 8. Opzioni

| N. articolo | Denominazione |
|---|---|
| 102 691 | Unità a pressione differenziale $H_2O$ DESAL® completa di limitatore di flusso a 10 l/min |
| 102 310 | Filtro antiparticolato MF-21 (filtro antisporco magnetico) |
| 101 728 | PUROTAP® leader, dispositivo di riempimento |

# 9. Domande frequenti su $H_2O$ DESAL® d-toc 55

Che fare in caso di forte riduzione del flusso volumetrico con una pressione differenziale bassa?
- Pulire il filtro fine

Che fare in caso di pressione differenziale elevata?
- Cartuccia contaminata da sporcizia --> sostituire la cartuccia, eventualmente applicare un filtro fine aggiuntivo (MF-21) a monte dell'$H_2O$ DESAL® d-toc 55

# 10. Clausola liberatoria

Tutte le informazioni fornite nel presente documento sono basate sulle conoscenze attuali e non pretendono di essere esaustive. Sulla base di queste informazioni non possono essere rivendicati diritti di responsabilità.
Il metodo può dare risultati più o meno soddisfacenti a seconda dell'origine del TOC.

Tutti i diritti riservati. Con riserva di modifiche tecniche.
La versione aggiornata si trova su www.elysator.com.