

IT

Acqua demineralizzata  
per il riscaldamento, perfetta  
per ogni sistema

## PUROTAP profi

**PUROTAP**  
by ELYSATOR™

Installazione  
Funzione  
Funzionamento  
Assistenza



Veloce  
Efficiente  
Di facile  
monitoraggio

I minerali e i sali presenti negli impianti idrici causano corrosione e depositi. PUROTAP filtra le sostanze aggressive eliminandole dall'acqua, e garantisce così un funzionamento regolare, senza problemi.

**ELYSATOR**   
engineering water

[www.elysator.com](http://www.elysator.com)



## Sommarrio

Il funzionamento di PUROTAP profi	4
Conforme alle più recenti normative	4
Collegamento	5
Gli strumenti	6
Rilevazione della durezza dell'acqua	7
Calcolo della capacità	7
Cambio della resina a scambio ionico	8-9
Guasto misuratore TDS	10
Sostituzione delle batterie	10
Guasto misurazione della portata	10
Riduzione della portata	11
Vaglio di svuotamento per l'acqua residua	11
Registro	12

## La funzione

Gli impianti di riscaldamento e raffreddamento 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, già al primo riempimento nel sistema idraulico chiuso arrivano calcare ed altre sostanze aggressive che possono danneggiare i componenti moderni dell'impianto.

L'apparato di riempimento filtra il calcare e le sostanze aggressive contenute nell'acqua, quali solfati, nitrati e cloruri. Il funzionamento dell'apparecchio si basa su uno scambiatore ionico in letto di miscelazione e fornisce acqua demineralizzata completamente desalinizzata. In questo modo vengono efficacemente eliminati i danni causati al sistema di riscaldamento da calcare e corrosione.

L'apparato di riempimento è provvisto di misuratori di precisione che monitorizzano qualità e quantità dell'acqua pura prodotta.

Questo metodo permette di evitare l'aggiunta di additivi chimici all'acqua.

L'apparecchio non richiede l'allacciamento ad un'alimentazione elettrica esterna.

Quando lo scambiatore ionico esaurisce la sua capacità, può essere sostituito con semplicità e smaltito insieme ai rifiuti domestici.

### Misure cautelative:



Gli interventi sull'apparato di riempimento possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato istruito.

Si devono rispettare le prescrizioni d'uso contenute nelle presenti istruzioni.

Attenersi alle prescrizioni in vigore per l'allaccio tra impianto sanitario e impianto di riscaldamento. L'apparecchio contiene già una valvola di non ritorno e di riduzione della pressione. Nell'area di applicazione della DIN EN 1717 (Germania) occorre installare anche un disconnettore a monte della stazione di riempimento.

Il sistema non è idoneo per l'allaccio continuo non monitorato sotto pressione. Le valvole sull'ingresso e sull'uscita devono essere mantenute chiuse, ed essere aperte solo per il tempo necessario al riempimento dell'impianto.

Anche l'acqua demineralizzata contiene gas disciolti, tra i quali l'ossigeno e l'anidride carbonica possono attivare un iniziale processo di corrosione. Questi gas vengono espulsi riscaldando l'acqua, per cui si consiglia di effettuare un riscaldamento di prova immediatamente dopo il riempimento.

## In conformità con le normative più recenti

I produttori di caldaie e i fornitori di componenti leader incentivano e suggeriscono di utilizzare una procedura di desalinizzazione dell'acqua di completamento livello mediante scambiatori ionici.

L'acqua di completamento livello demineralizzata mediante desalinizzazione soddisfa anche i requisiti di qualità dell'acqua di riempimento di impianti di riscaldamento stabiliti dalla Direttiva VDI 2035 (Associazione ingegneri tedeschi), della Direttiva SWKI BT 102-01 (Associazione svizzera degli ingegneri del riscaldamento e della climatizzazione) e della Ö-Norm H5195.

# Collegamento

L'ingresso dell'acqua non depurata si trova sulla sinistra, l'uscita dell'acqua demineralizzata verso il sistema di riscaldamento è sulla destra.

L'apparecchio è dotato di valvola di non ritorno. In caso di allacciamento errato (invertito), l'acqua non trattata non può fluire attraverso l'apparecchio.

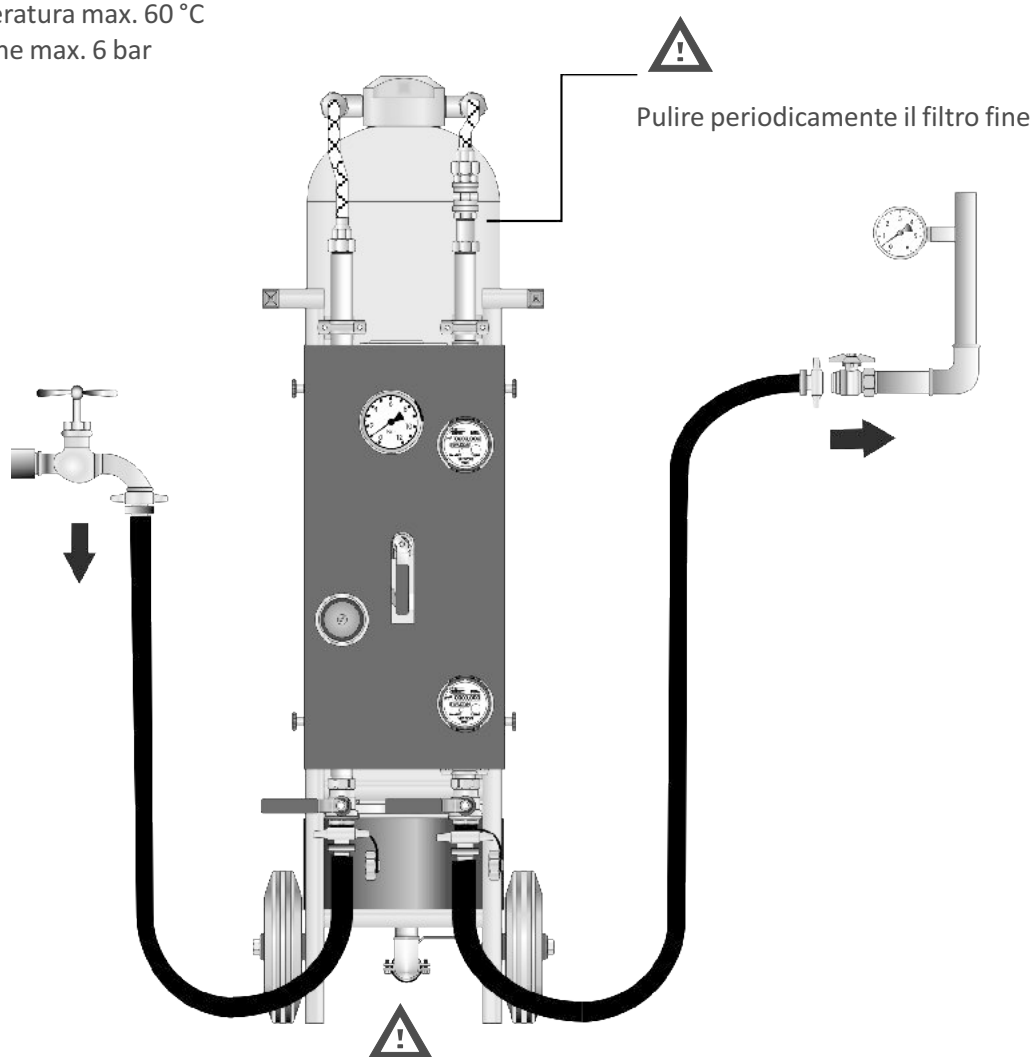


Nell'area di applicazione della norma DIN EN 1717 (Germania) occorre installare anche un disconnettore a monte della stazione di riempimento. Osservare le prescrizioni delle aziende idriche locali.

Purotap Profi può rimanere sotto pressione solo per il tempo necessario al riempimento. L'allacciamento costante sotto pressione non è consentito.

Temperatura max. 60 °C

Pressione max. 6 bar

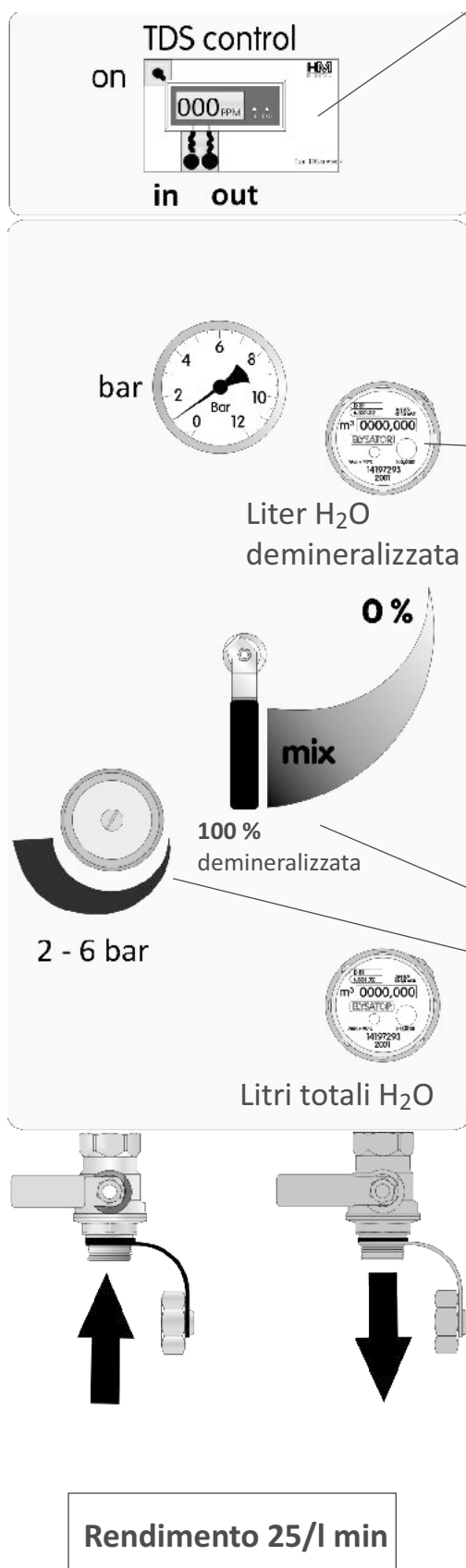


Aprire la valvola di svuotamento della cartuccia esclusivamente per la procedura di sostituzione della resina e solo dopo aver sistemato l'estremità del tubo flessibile nel sacco di raccolta. Non collegare mai, in nessun caso, la valvola di svuotamento a un sistema idrico.



Prima di ogni utilizzo, svuotare l'acqua contenuta nella cartuccia, in quanto nei tempi di inattività si possono formare dei batteri. Controllare anche che l'acqua non contenga inavvertitamente granulato di resina.

## Gli strumenti



### Misuratore TDS

Il misuratore a batteria indica il tenore delle sostanze disciolte nell'acqua (Total dissolved solids, solidi totali disciolti).  
**Uso:** accendere il dispositivo mediante il tasto rosso in alto a sinistra, quindi selezionare il punto di misurazione: sull'ingresso o sull'uscita. Quando il valore in uscita è > 20 ppm, la resina nella cartuccia è esaurita. Il valore di misurazione in entrata permette di stabilire la durezza dell'acqua da trattare e calcolare la capacità della resina

- ❗ Al fine di ridurre il consumo delle batterie, dopo circa 20 secondi il misuratore si disattiva automaticamente. Se necessario, riattivarlo.

### Contatore portata e volume

Sul contatore della portata e del volume è possibile leggere il rendimento attuale della stazione di riempimento e il volume totale dell'acqua trattata fornita.

**Uso:** le cifre dopo la virgola indicano i litri, quelle prima della virgola i metri cubi (1000 litri). Esempio: 0001,248 sono 1.248 litri totali.

Il contatore superiore della portata indica la quantità dell'acqua completamente demineralizzata, quello inferiore la quantità totale dell'acqua, compresa l'acqua miscelata.

- ❗ Prima di cambiare la resina, si consiglia di annotare l'ultima indicazione del rispettivo contatore, in quanto non è possibile riportarne indietro i valori

### Valvola di miscelazione

Se si desidera ottenere una demineralizzazione fino a un certo livello di durezza, è possibile miscelare dell'acqua non trattata. La valvola di miscelazione viene usata per il risciacquo dei sistemi di riscaldamento: risciacquare con l'acqua non trattata, quindi riempire il circuito del riscaldamento con l'acqua demineralizzata, spostando il bilanciante di comando valvola.

### Valvola di riduzione della pressione

La valvola di riduzione della pressione regola la pressione dell'acqua non trattata rispetto all'impianto.

**Uso:** con il cacciavite ruotare la vite di regolazione al centro della valvola: verso sinistra per abbassare la pressione, verso destra per aumentarla. Maggiore è la pressione, maggiore è la velocità di flusso dell'acqua attraverso la stazione di riempimento. La pressione impostata viene controllata mediante un manometro.



La pressione non può essere regolata su un valore superiore al valore di attivazione della valvola di sicurezza del sistema di riscaldamento o di raffreddamento. In caso di dubbio, non superare la pressione di 2,5 bar

# Rilevazione della durezza dell'acqua

L'acqua è un conduttore elettrico perché contiene sostanze disciolte (sali). Nell'acqua potabile si tratta principalmente di calcare. Dal tenore di sale si può quindi rilevare la durezza dell'acqua.

Questo valore viene misurato sostanze solide disciolte (tenore salino) TDS ppm	Conduttività dell'acqua conduttività elettrica $\mu\text{S}$	Durezza dell'acqua grado di durezza francese / tedesco	Quantità di calcare nell'acqua grammi per 1.000 litri	Classificazione
50	75	3.8 °fH	38 g	molto dolce
100	150	7.5 °fH	75 g	molto dolce
150	225	11.3 °fH	113 g	dolce
200	300	15.0 °fH	150 g	dolce
250	375	18.8 °fH	188 g	medio-dura
300	450	22.5 °fH	225 g	medio-dura
350	575	28.5 °fH	285 g	discretamente dura
400	600	30.0 °fH	300 g	discretamente dura
450	675	33.8 °fH	338 g	dura
500	750	37.5 °fH	375 g	dura
550	825	41.5 °fH	415 g	molto dura
600	900	45.0 °fH	450 g	molto dura

## Calcolo della capacità

Perché calcolare la capacità?

1. Per conoscere la quantità di resina che deve essere utilizzata per demineralizzare l'acqua dell'impianto.
2. Per conoscere la durata utile di un riempimento di resina durante il quale non occorre effettuare il monitoraggio.

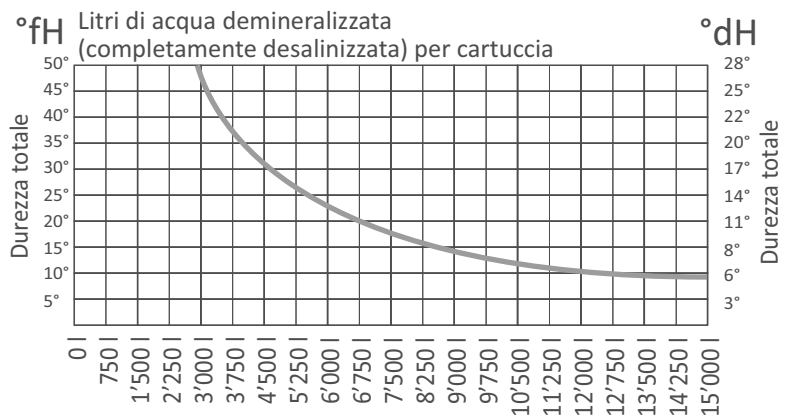
Una capacità di 140 m<sup>3</sup> a 1°fH significa che con una durezza dell'acqua di, ad esempio, 20°fH, il valore di 140 deve essere diviso per 20, per ottenere quindi una capacità di 7 m<sup>3</sup>. A 40°fH la capacità sarebbe di 3,5 m<sup>3</sup>.



La conversione di TDS in durezza dell'acqua fornisce un valore solo approssimativo, ed è possibile solo con acqua potabile non trattata. Gli altri tipi di acqua contengono oltre al calcare anche altre sostanze disciolte. Purotap filtra tutti i tipi di sali, quindi in tali casi la capacità dell'apparecchio si riduce.

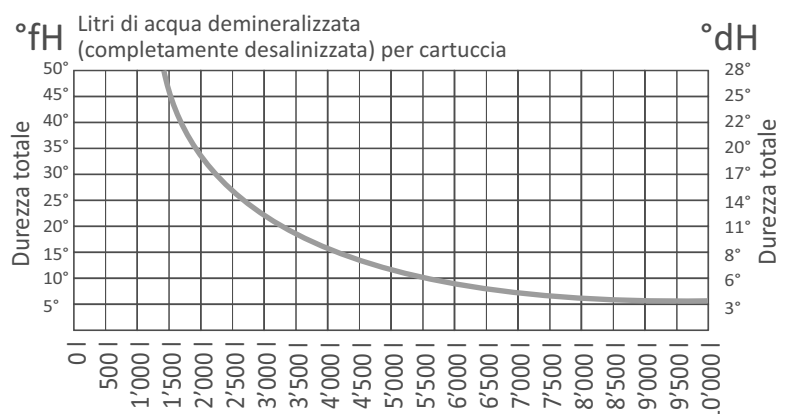
### Capacità di PUROTAP Profi 50

140 m<sup>3</sup> à 1°fH    80 m<sup>3</sup> à 1°dH



### Capacità di PUROTAP Profi 25

70 m<sup>3</sup> à 1°fH    40 m<sup>3</sup> à 1°dH



## Cambio della resina a scambio ionico

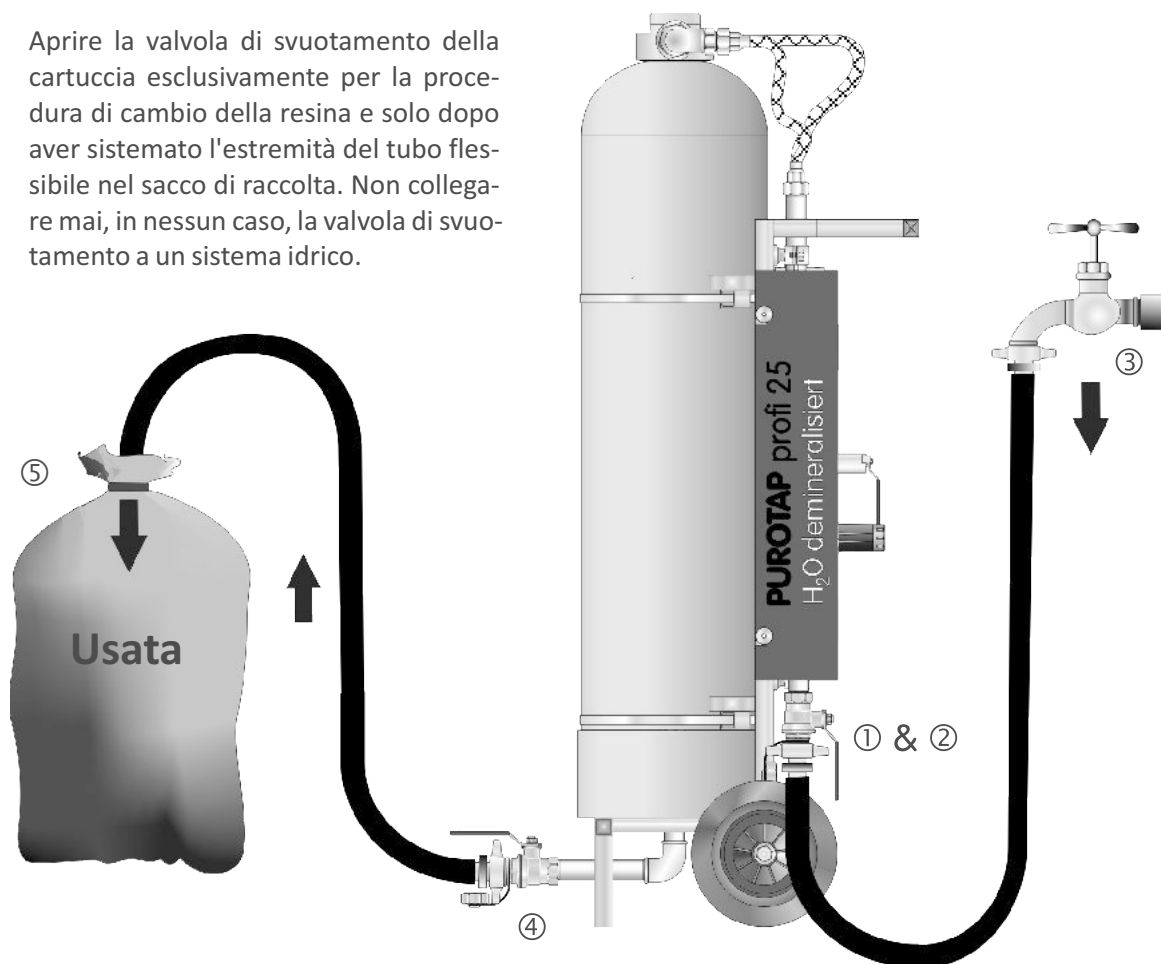
Se il tenore delle sostanze disciolte nell'acqua trattata indicato dal contatore supera 30 TDS (circa 2°fH), è necessario cambiare la resina. Per prima cosa si consiglia di interrompere brevemente l'alimentazione d'acqua, scuotere la cartuccia e poi proseguire lentamente il processo di riempimento. In questo modo si riesce a sfruttare al massimo la capacità residua.

### a) Svuotamento resina esausta

1. Chiudere le valvole a sfera 1) e 2) sull'ingresso e sull'uscita della cartuccia. Lasciare Purotap profi collegato al rubinetto dell'acqua non trattata 3).
2. Collegare il tubo alla valvola di svuotamento 4) e sistemare l'altra estremità del sacco di raccolta fornito 5), permeabile all'acqua. Fissare il sacco intorno al tubo flessibile nella parte alta, usando fascette o nastro adesivo.
3. Aprire la valvola di svuotamento 4).
4. Aprire la valvola a sfera 1) sull'ingresso
5. Lasciare scorrere la resina, quindi richiudere la valvola a sfera sull'ingresso 1).
6. Attendere che la cartuccia sia vuota e chiudere la valvola di svuotamento 4).
7. Quando il sacco con la resina non gocciola più, chiuderlo e smaltirlo insieme ai rifiuti domestici.



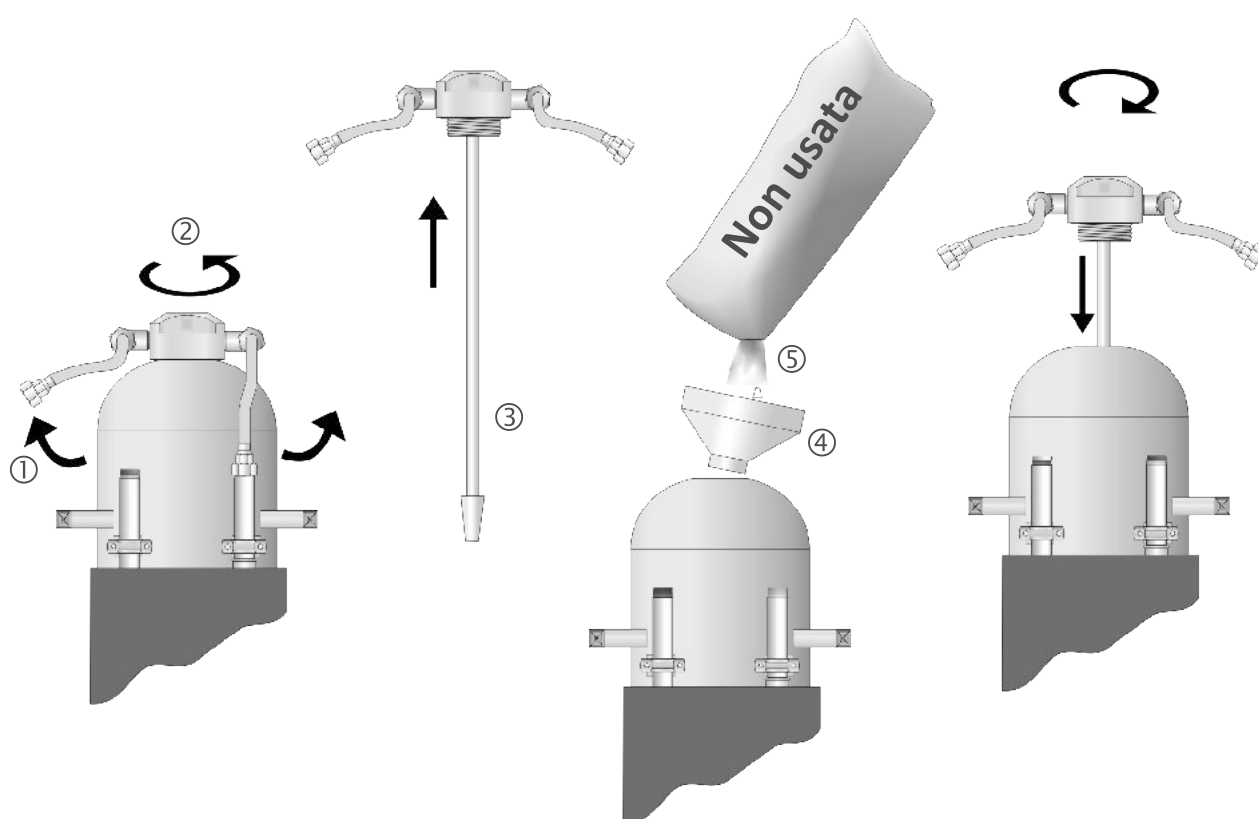
Aprire la valvola di svuotamento della cartuccia esclusivamente per la procedura di cambio della resina e solo dopo aver sistemato l'estremità del tubo flessibile nel sacco di raccolta. Non collegare mai, in nessun caso, la valvola di svuotamento a un sistema idrico.





## b) Riempimento di resina nuova

1. Allentare i raccordi a vite 1) dei tubi flessibili rinforzati da sotto l'apparecchio (non sulla testa).
2. Afferrare la testa 2) con le mani e svitarla applicando una leggera pressione, ma con cautela.
3. Rimuovere la testa assieme al tubo dispersore 3).
4. Utilizzando l'imbuto 4), riempire con resina Purotap originale 5).  
Purotap Profi 25 = 1 sacco di 25 l, Purotap Profi 50 = 2 sacchi di 25 l.
5. Riapplicare la testa e il tubo dispersore. Accertarsi che il tubo dispersore sia ben premuto nella testa, altrimenti è possibile che la resina fuoriesca e penetri nell'impianto.



Ad ogni cambio della resina controllare che il tubo dispersore sia ben premuto nella testa, in modo che sia a tenuta stagna, altrimenti è possibile che la resina fuoriesca e penetri nell'impianto.



Evitare che della resina cada sul fondo. Elevato pericolo di scivolamento. L'eventuale resina presente sul pavimento deve essere rimossa accuratamente (ad es. usando l'aspirapolvere).



Il granulato di resina deve essere immagazzinato umido, per questo viene fornito in sacchi di plastica saldati. Utilizzare subito i sacchi una volta aperti. Conservare la resina in un luogo fresco e scuro, per non più di 12 mesi. Un immagazzinamento non corretto compromette la capacità e causa la formazione di batteri.

## Guasto misuratore TDS

### Guasto

L'indicazione scompare dopo circa 20 secondi.

Il valore in ingresso (IN) indica -000-

Il valore in uscita (OUT) indica -000-

Il display non visualizza alcun valore, anche dopo la pressione del tasto "POWER".

Il display presenta sfarfallamento, non è leggibile oppure visualizza caratteri illeggibili.

Il display indica -ERR-

La resina risulta esaurita in un tempo molto più rapido (aumento TDS) rispetto a quanto calcolato in base alla durezza dell'acqua.

### Soluzione

Non si tratta di guasto, ma della disattivazione automatica per ridurre il consumo delle batterie. Premere nuovamente il tasto "POWER".

La sonda sull'ingresso non riceve valori di misurazione oppure è guasta. Verificare con il rubinetto di lavaggio che la stazione di riempimento sia piena d'acqua. In caso positivo, e se l'errore persiste, sostituire il misuratore e la sonda.

Verificare con misuratore d'acqua che la stazione di riempimento sia piena d'acqua. In caso positivo, non si tratta di guasto, ma di misurazione corretta dell'acqua desalinizzata. Se si può dedurre che la cartuccia è esaurita (in base alla quantità di acqua trattata), e il display continua a visualizzare -000-, sostituire il misuratore e la sonda.

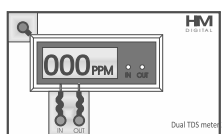
Sostituire le batterie.

Sostituire le batterie.

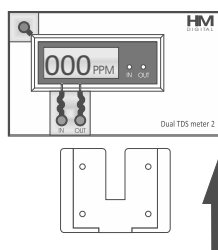
Misuratore guasto. Reset mediante spegnimento e riaccensione in rapida sequenza per 2 - 3 volte fino a quando la visualizzazione torna normale. Oppure rimuovere e reinsertire le batterie.

Probabilmente non si tratta di un guasto, piuttosto l'acqua non depurata contiene oltre al calcare anche altre sostanze disciolte (solfati, nitrati, cloruri), che vengono anch'esse filtrate e riducono così la capacità. Oppure sussiste un guasto alla misurazione della portata (vedi sotto).

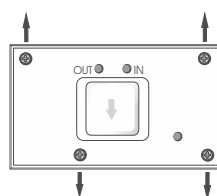
## Sostituzione delle batterie



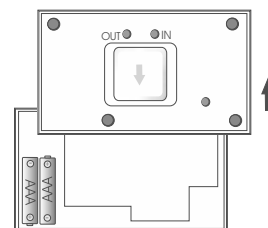
Svitare l'alloggiamento metallico dell'apparecchio.



Estrarre il misuratore dal suo supporto sollevandolo verso l'alto.



Allentare le 4 viti metalliche sul retro.



Rimuovere il retro e sostituire le 2 batterie AA.

## Guasto misurazione della portata

I misuratori dell'acqua funzionano lentamente o non funzionano affatto.

A monte del rubinetto di uscita è montato un filtro fine, per evitare che un comando sbagliato causi la fuoriuscita della resina dall'apparecchio e la sua penetrazione nel sistema. Se la resina fuoriesce dalla cartuccia, viene trattenuta dal filtro, e disturba il funzionamento dei rubinetti. Soluzione: rilavaggio e pulizia dei rubinetti.

## Riduzione della portata

### Guasto

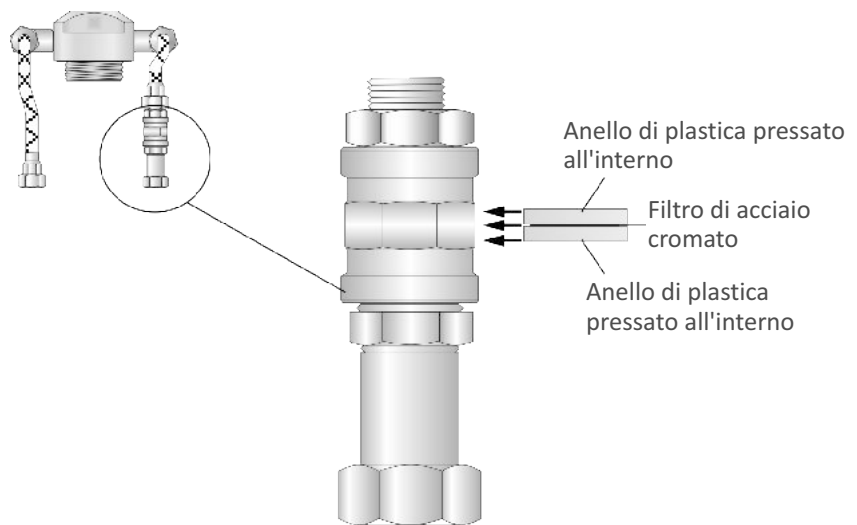
La portata scende sotto i 15 l/min

Flusso scarso nonostante l'alimentazione non sia limitata

### Soluzione

La differenza di pressione tra l'acqua di mandata e la contropressione in uscita dall'impianto è troppo ridotta. Aprire ulteriormente la riduzione della pressione.

Il filtro fine in uscita (lato destro) della cartuccia è ostruito. Allentare i raccordi a vite, pulire il filtro fine e rimontarlo.



## Vaglio di svuotamento per l'acqua residua

### Danno

L'acqua che resta nel serbatoio della resina e nei componenti della condotta può congelare, e di conseguenza i componenti si possono spaccare!

### Soluzione

I danni causati dal congelamento possono essere evitati scaricando l'acqua rimasta nel serbatoio della resina mediante il vaglio di svuotamento in dotazione.

Per cambiare la resina è necessario rimuovere il vaglio di svuotamento.

