

IT

Acqua per il riscaldamento
demineralizzata

Demineralizzazione PUROTAP[®] expert

ELYSATOR

engineering water

Installazione
Funzione
Funzionamento
Assistenza

Sicurezza grazie all'acqua
demineralizzata per il
sistema di riscaldamento
in conformità con VDI 2035
e SWKI BT 102-01



I minerali e sali presenti nei circuiti di impianti ad acqua causano corrosione e depositi. PUROTAP[®] expert filtra le sostanze aggressive eliminandole dall'acqua di mandata, e garantisce così un funzionamento regolare e senza problemi per un lungo periodo di tempo.



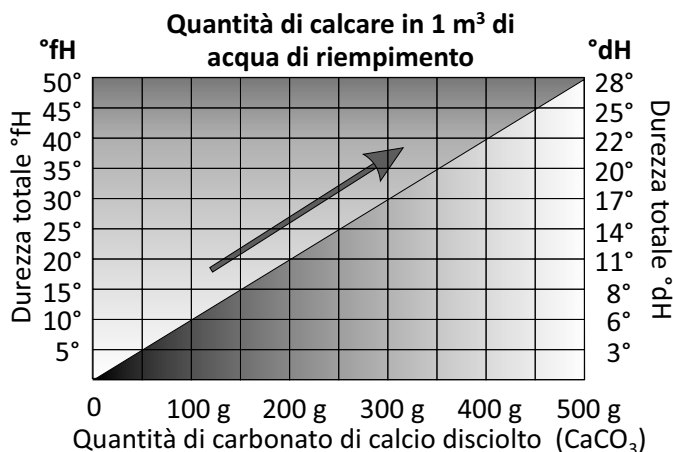
www.elysator.com

Protezione dai sedimenti di calcare	3
Protezione dalla corrosione	3
La funzione	4
Caratteristiche tecniche	4
I componenti	5
Comando del contatore di misura	6
Uso e sicurezza	7
Eliminazione dei guasti	8

Protezione dai sedimenti di calcare nella caldaia e nello scambiatore di calore

L'acqua demineralizzata non contiene più sostanze che precipitano o che possono incrostarsi nella caldaia e nello scambiatore di calore.

Nella tabella seguente è indicata la quantità di calcare rilevata dopo un solo riempimento dell'impianto di riscaldamento con acqua non trattata.



Secondo le direttive VDI 2035 (VDI=Associazione degli ingegneri tedeschi) e SWKI BT102-01 (SWKI=Associazione svizzera degli ingegneri del riscaldamento e della climatizzazione, SITC) nonché secondo altre norme europee, l'acqua di riempimento per gli impianti di riscaldamento deve essere a basso contenuto salino, quindi deve essere demineralizzata. La prassi ha evidenziato che negli apparecchi moderni, quali caldaie a gas, pompe di calore e sistemi di riscaldamento solari, i depositi di calcare possono causare danni anche se la durezza dell'acqua è bassa. Diversamente dall'acqua addolcita, l'acqua demineralizzata non contiene più alcun sale. Praticamente non è conduttrice di elettricità, pertanto impedisce la corrosione.

Protezione dalla corrosione

La desalinizzazione completa rimuove anche tutti i sali neutri, quali cloruri, solfati, nitrati, che a partire da una determinata concentrazione e in determinati contesti interattivi sono una nota causa di corrosione.

Conforme alle normative in vigore

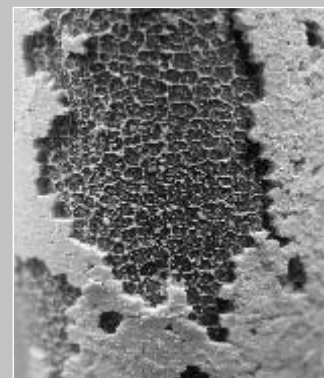
Per gli specialisti del settore è sempre più chiaro che un'acqua completamente desalinizzata è ideale per il riempimento di impianti di riscaldamento, quindi prolunga la durata utile di tutti i componenti. Oggi questa tecnologia è diventata così semplice da applicare e vantaggiosa in termini economici, da eccellere negli impieghi pratici.

La procedura di desalinizzazione totale (demineralizzazione) è dunque perfetta per soddisfare i requisiti di qualità dell'acqua definiti dalle seguenti direttive e normative:

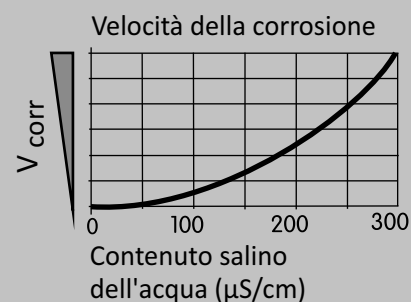
- VDI Richtlinie 2035
- Direttiva VDI 2035
- ÖNORM 5195-1
- DIN 50930



Surriscaldamento, cricca da corrosione



Deposito di calcare nella caldaia



Corrosione localizzata dovuta ad elevato tenore di sale

La funzione

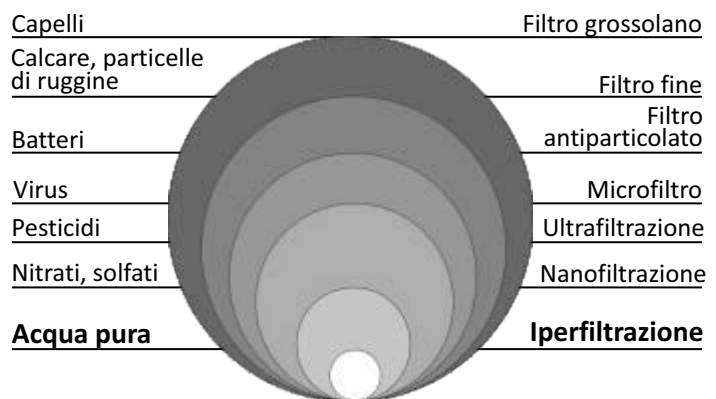
PURROTAP® expert funziona in base al principio dell'iperfiltrazione: un processo di ultimissima generazione. Nel serbatoio di alta qualità costruttiva, i percorsi di flusso dell'acqua sono strutturati in modo da riuscire ad ottenere una velocità di filtrazione ineguagliabile. Con la pompa ad alta pressione integrata, PURROTAP® expert raggiunge una resa in produzione di 20 l/min, ovvero 1.200 litri l'ora.

Con PURROTAP® expert l'acqua non trattata viene compressa fino a 18 bar da una membrana filtrante con pori di ampiezza inferiore a un nanometro, cioè un milionesimo di millimetro. Tutti i solidi disciolti vengono così trattenuti e la membrana lascia passare solo le molecole d'acqua pura.

L'acqua iperfiltrata è particolarmente idonea per applicazioni tecniche, poiché oltre ai minerali disciolti, ai metalli pesanti e ai pesticidi, da questa acqua sono eliminati anche i batteri e le sostanze organiche.

La membrana viene mantenuta costantemente pulita durante il funzionamento grazie ad un processo di lavaggio ottimizzato e completamente automatico. Tutti i componenti di PURROTAP® expert possono funzionare meccanicamente e senza corrente. L'innovazione tecnica della struttura impedisce guasti ai comandi e alle valvole di regolazione.

La membrana filtrante deve essere sostituita in media soltanto ogni 100.000 litri, vale a dire che i costi operativi risultano notevolmente ridotti rispetto al processo con scambio ionico.



Caratteristiche tecniche

Stazione mobile per una demineralizzazione veloce, ecologica ed economicamente vantaggiosa di acqua del rubinetto. I dispositivi di misurazione e regolazione sono integrati e non richiedono necessariamente un collegamento all'alimentazione elettrica.

Portata minima tubazione di mandata:	30 l/min
Pressione max. nella tubazione di mandata:	9 bar
Pressione operativa max. con pompa:	18 bar
Capacità di desalinizzazione senza pompa:	fino a 10 l/min
Capacità di desalinizzazione con pompa:	fino a 20 l/min, dipende dalla durezza dell'acqua non trattata e dalle condizioni di pressione
Temperatura acqua max.:	60°C
Allacciamento pompa:	230V/16A
Durata utile membrana filtrante:	ca. 100.000 l

La resa in produzione (l/min.) dipende dal contenuto salino dell'acqua non trattata. Più elevato è il contenuto salino, più bassa è la resa in produzione.

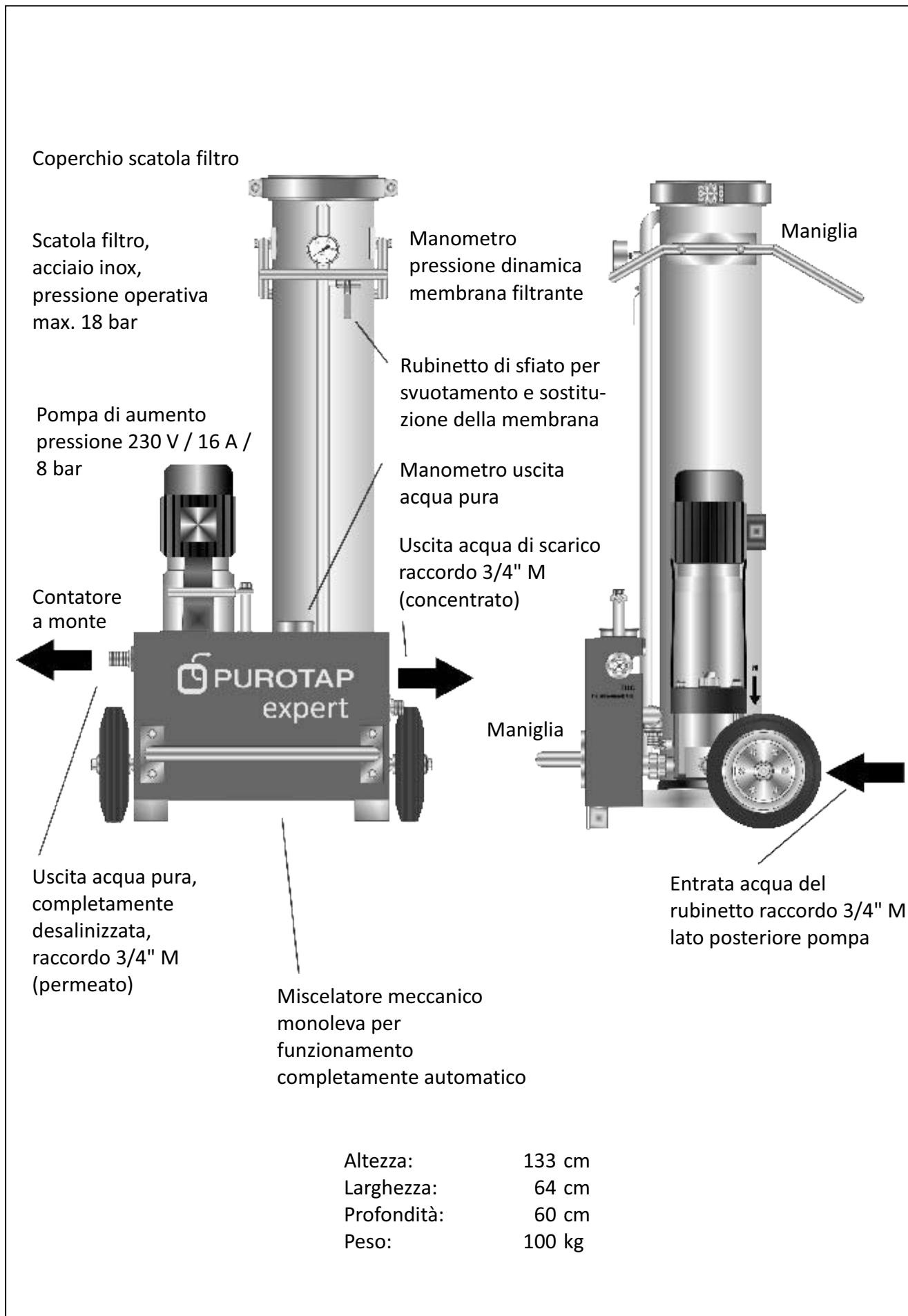
La durata utile della cartuccia filtrante dipende dalle impurità presenti nell'acqua non trattata. Sostanze intorbidanti, particelle di ruggine, impurità organiche ecc. riducono la vita utile della membrana filtrante.

Impieghi principali:

- sistemi di teleriscaldamento
- impianti di grandi dimensioni e sistemi di riscaldamento o raffreddamento di dimensioni maggiori con fabbisogno di alimentazione idrica > 1.000 l p.a.
- acqua per lavori di pulizia (finestre, pannelli solari, auto, ecc.)

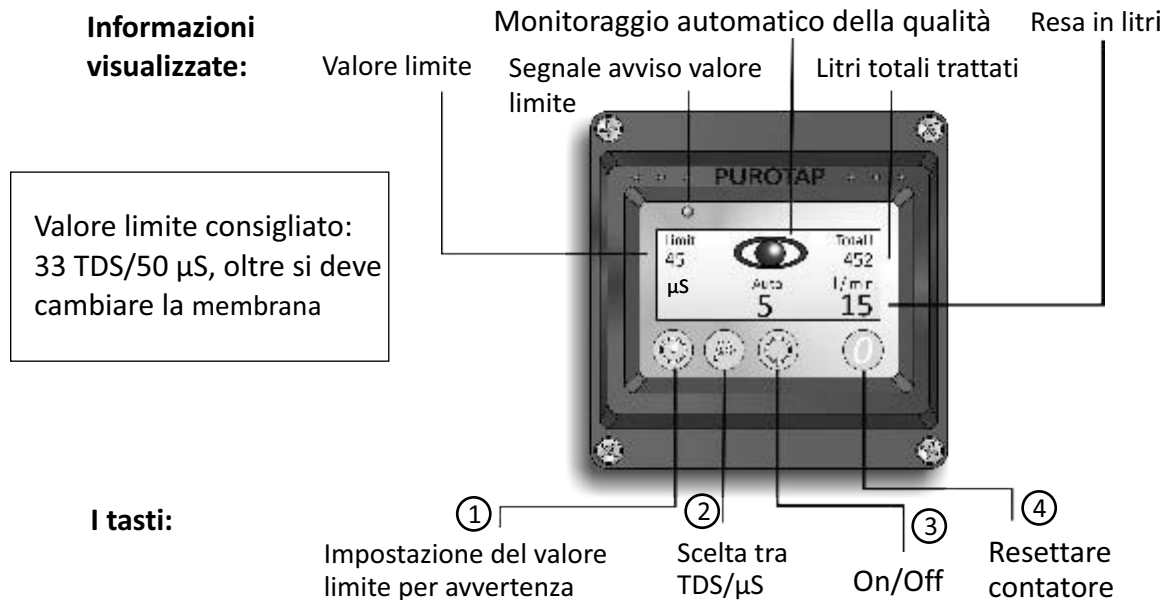
Non adatto per la desalinizzazione di tutte le altre fonti idriche all'infuori dell'acqua potabile del rubinetto.

I componenti



Comando del contatore di misura

Il contatore di misura è azionato a batteria. Misura la portata in l/min, il volume totale in litri e il tenore di minerali disciolti (conduttività elettrica), a scelta in microsiemens o in TDS. È inoltre possibile definire un valore limite per il tenore massimo tollerato di minerali nell'acqua demineralizzata (uscita dal expert). Non è possibile resettare i limiti e il totale di flusso.



① Ogni volta che si preme questo tasto, il valore limite viene aumentato di 6/7 TDS ovvero 10 µS/cm. Tenendo premuto il tasto per 3 secondi, il valore limite viene azzerato. La programmazione del valore limite determina la generazione di un avviso quando la resina dello scambiatore ionico è esaurita.

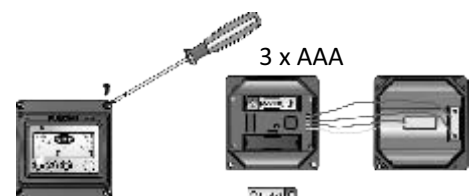
② Azionando una volta il tasto ON, viene misurata per 10 secondi la qualità dell'acqua, che viene poi confrontata con il valore limite impostato. Il valore misurato viene visualizzato. Se questo valore supera il limite, il LED si accende di luce rossa, mentre se il valore è al di sotto del limite si accende di luce verde per tutta la durata della misurazione. Se necessario, ripetere manualmente la misurazione.

③ Azionando una volta il tasto ON, viene misurata per 10 secondi la qualità dell'acqua, che viene poi confrontata con il valore limite impostato. Il valore misurato viene visualizzato. Se questo valore supera il limite, il LED si accende di luce rossa, mentre se il valore è al di sotto del limite si accende di luce verde per tutta la durata della misurazione. Se necessario, ripetere manualmente la misurazione.

Modalità automatica: azionando una seconda volta il tasto ON, il misuratore passa automaticamente alla modalità di monitoraggio automatico. Compare il simbolo di monitoraggio attivo (occhio). Nella modalità automatica il contatore effettua la misurazione solo quando l'acqua fluisce attraverso il contatore stesso. Se si interrompe il prelievo d'acqua, il contatore indica costantemente l'ultimo valore misurato. Durante il prelievo d'acqua, il contatore aggiorna la misurazione della qualità dell'acqua ogni 40 litri. Se il valore limite viene superato per due misurazioni successive, l'indicatore lampeggia costantemente di luce rossa. Ciò significa che la resina dello scambiatore ionico è esaurita e deve essere cambiata. Azionando una terza volta il tasto ON, si esce dalla modalità automatica.

④ Tenendo premuto il tasto di reset per 3 secondi, il contatore totale viene resettato. Si consiglia di effettuare questa operazione ad ogni cambio della resina, ottenendo così un'indicazione della capacità residua della membrana filtrante.

Quando il contatore visualizza l'icona di sostituzione delle batterie: svitare con cautela il lato anteriore e sostituire le batterie. 3 x AAA.



Uso e sicurezza

Funzionamento

Ruotare il rubinetto monoleva (1) nella direzione del flusso = chiudere, chiudere il rubinetto di sfiato (2).

Allacciare il raccordo dell'acqua di mandata (3) con una portata di almeno 30 l/min sul lato posteriore della pompa 3/4" M.

Aprire il rubinetto di erogazione (4) in modo che la tubazione flessibile di mandata sia sotto pressione.

Guidare l'uscita del concentrato (5) con il tubo flessibile verso lo scarico.

Aprire il rubinetto monoleva (1), aprire il rubinetto di sfiato (2) e attendere che l'alloggiamento sia sfiato. Chiudere la valvola di sfiato.

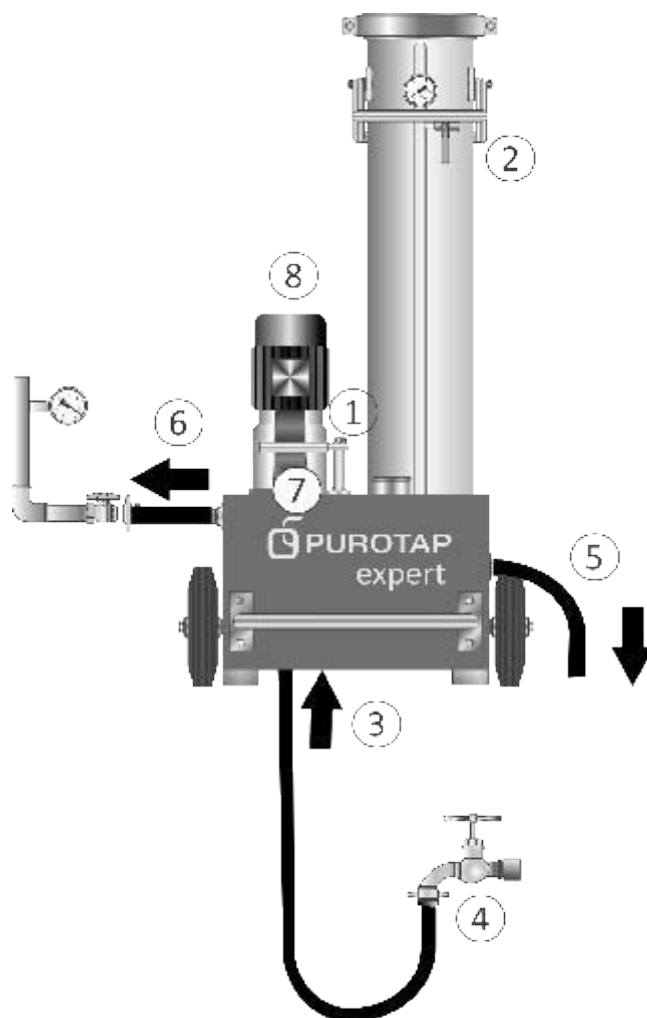
Osservare l'uscita dell'acqua pura (6). Se il contatore (7) indica una conduttività inferiore a 30 μ S microsiemens /centimetri, il sistema PUROTAP® expert è pronto per il funzionamento e può essere allacciato.

Se necessario, collegare la spina alla pompa (8) per aumentare la portata. Lunghezza del cavo: 2,8 m

Osservare il contatore.

Per terminare il funzionamento

Chiudere il rubinetto monoleva (1), smontare tutti i tubi flessibili, aprire il rubinetto di sfiato (2) e il rubinetto monoleva (1) e svuotare l'alloggiamento.



Misure precauzionali:

Per il riempimento dei sistemi chiusi utilizzare obbligatoriamente una valvola riduttrice della pressione. PUROTAP® expert può generare una pressione fino a 18 bar.

Controllare la pressione dell'alloggiamento, massimo 18 bar.

Non adatta come acqua potabile.

Allacciare PUROTAP® solo ad acqua potabile pulita; le impurità presenti nell'acqua rovinano irreparabilmente la membrana filtrante.

L'uso e il controllo dell'impianto sono riservati esclusivamente al personale tecnico.

Eliminazione dei guasti

Acqua pura insufficiente o del tutto assente

Possibili cause:

- il rubinetto monoleva non è aperto
- la portata d'acqua è insufficiente, min 30 l/min
- la membrana filtrante è consumata

Indicazione errata o nessuna indicazione presente sul contatore

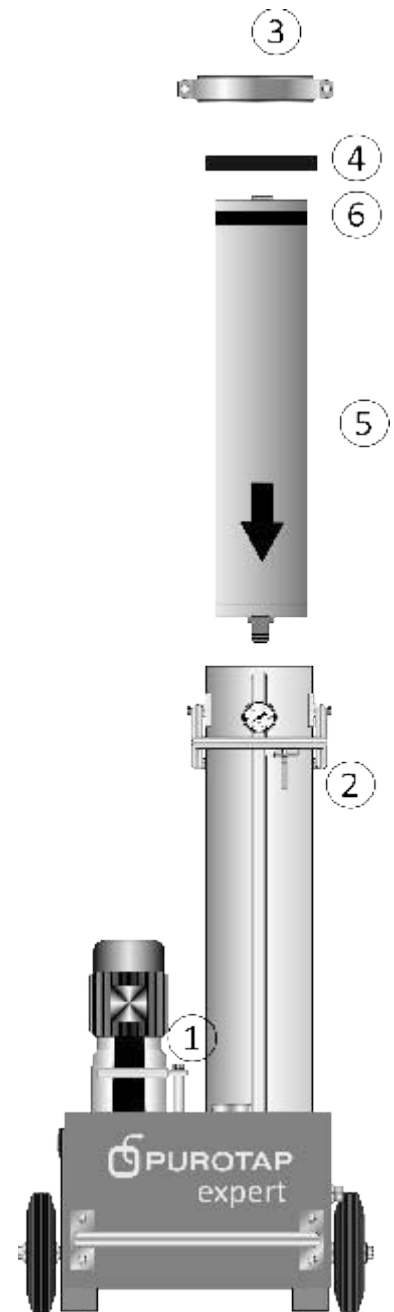
Possibili cause:

- sostituire la batteria
- il contatore è bloccato
- il contatore è difettoso

Conduttività eccessiva

Possibili cause:

- lavaggio insufficiente,
(può richiedere alcuni minuti)
- la membrana filtrante è difettosa



Sostituzione della membrana filtrante

Staccare tutti gli allacciamenti dell'acqua di PUROTAP® expert

- estrarre la spina della pompa
- aprire il rubinetto monoleva (1) (rivolto in avanti)
- aprire il rubinetto di sfiato(2)
- aprire il coperchio (3)
- prelevare il filtro fine (4)
- estrarre la membrana filtrante (5)
- togliere dall'imballo la membrana nuova, ingrassare il nipplo con grasso al silicone
- inserire la nuova membrana filtrante con il nipplo rivolto verso il basso
- inserire il filtro fine (4)
- chiudere il coperchio
- prova di funzionamento
- Ingrassare l'O-ring sulla membrana con il grasso al silicone fornito (6)