

MINI:BLUE TANK PROFINE

Apparecchiatura ad osmosi inversa per uso domestico per il trattamento di acque potabili secondo DM443/90 art. 4.3.



MANUALE d'uso e manutenzione

ATTENZIONE



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1	COSTRUTTORE ED ASSISTENZA	3
1.2	CONFORMITA'	3
1.3	SCOPO E CONTENUTO	3
1.4	CONSERVAZIONE	3
1.5	SIMBOLI UTILIZZATI	4
2	CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA	4
2.1	USO PREVISTO	4
2.2	ELEMENTI CHE COMPONGONO L'APPARECCHIATURA	4
2.3	COMPONENTISTICA	5
2.4	DESCRIZIONE	6
2.5	DIMENSIONI DI INGOMBRO ESTERNE	7
2.6	DISPOSIZIONE INTERNA COMPONENTI	7
2.7	CONDIZIONI DI GARANZIA E DI MANUNTEZIONE	7
2.8	CARATTERISTICHE TECNICHE	8
2.9	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	9
3	INSTALLAZIONE	9
3.1	INSTALLAZIONE VALVOLA PRESA ACQUA	10
3.2	INSTALLAZIONE TIPICA STAFFA DI SCARICO	11
3.3	INSTALLAZIONE TIPICA RUBINETTO SOPRALAVELLO	12
3.4	COLLAUDO E MESSA IN FUNZIONE	13
3.5	NOTIFICA DI INSTALLAZIONE	13
4	FUNZIONAMENTO	14
4.1	NORMALE UTILIZZO	14
4.2	REGOLAZIONE VALVOLA DI MISCELAZIONE	14
4.3	INUTILIZZO PROLUNGATO	14
5	MANUTENZIONE ORDINARIA	15
5.1	QUALIFICA DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE	15
5.2	COMPITI DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE	15
5.3	SOSTITUZIONE DEI FILTRI INTERNI	16
5.4	INSERIMENTO/SOSTITUZIONE BATTERIA RUBINETTO CON LED	17
5.5	PRECARICA VASO DI ESPANSIONE	17
5.6	SANIFICA DELL'APPARECCHIATURA	18
5.7	VERIFICA/SOSTITUZIONE DELLA MEMBRANA OSMOTICA	19
6	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	19
	ALLEGATO I – DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE	22
	ALLEGATO II – ELENCO RICAMBI	23
	ALLEGATO III – PRODUZIONE NORMALE MEMBRANE OSMOSI	23
	ALLEGATO IV – REGISTRO DI MANUTENZIONE	24
	ALLEGATO V – ETICHETTATURA CE	24

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 COSTRUTTORE ED ASSISTENZA

COSTRUTTORE	DENOMINAZIONE APPARECCHIATURA
Think:Water srl Via delle Pezze, 35 35013 Cittadella (PD)	MINIBLUE TANK PROFINE Apparecchiatura ad osmosi inversa per il trattamento di acque potabili
ASSISTENZA	VERSIONI
Timbro del rivenditore	STD: Filtro, 1 membrana, postfiltro, tank 12LT

1.2 CONFORMITA'

L'apparecchiatura è realizzata in conformità alle seguenti Direttive Comunitarie:

Macchine 2006 / 42 / CE

L'apparecchiatura rispetta quanto prescritto nel DM 443 del 21/12/1990 "Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico".

In particolare ogni apparecchiatura è dotata di un sistema di miscelazione dell'acqua di rete con quella trattata al fine di mantenere le condizioni ai punti d'uso nell'ambito di quanto previsto dal DPR n. 236/1988.

Tutte le parti a contatto con acqua sono rispondenti alle prescrizioni del DM 174 06/04/2004 "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano".



Tutte le parti a contatto con acqua dell'apparecchiatura sono stati testati dall'istituto TIFQ "Istituto per la Qualità Igienica delle Tecnologie Alimentari", con attestazione di qualità n° TIFQ - 0407TA07F1P1.

1.3 SCOPO E CONTENUTO

Il manuale in oggetto è rivolto sia agli utilizzatori che, per le parti espressamente indicate, al personale tecnico qualificato alla manutenzione dell'apparecchiatura.

Per quanto riguarda l'utilizzatore, il manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un adeguato utilizzo dell'apparecchiatura, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile.

ATTENZIONE



Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura, leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale.

Gli utilizzatori non devono eseguire le operazioni riservate al personale tecnico qualificato.

ATTENZIONE



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.



Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico qualificato.

1.4 CONSERVAZIONE

Il manuale di istruzioni fa parte integrante dell'apparecchiatura per cui deve essere conservato nelle immediate vicinanze, dentro un apposito contenitore e, soprattutto, al riparo da liquidi e quant'altro ne possa compromettere lo stato di leggibilità.

1.5 SIMBOLI UTILIZZATI

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE



Indica una avvertenza od una nota su funzioni chiave o su informazioni utili. Prestare la massima attenzione ai blocchi di testo indicati da questo simbolo.



Indica un intervento manuale di regolazione che può prevedere anche l'utilizzo di attrezzature portatili od utensili.



Si richiede di rilevare un valore di misura, di controllare una segnalazione, di effettuare una verifica visiva ecc.

INDICAZIONI DI PERICOLO



Pericolo generico, con rischio per l'utilizzatore.



Pericolo di natura elettrica.

INDICAZIONI DI DIVIETO



Divieto.

2 CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA

2.1 USO PREVISTO

MINIBLUE TANK PROFINE è un'apparecchiatura a osmosi inversa destinata al trattamento di acque potabili (secondo DM 443/90 art. 2 comma 4) in grado di modificarne le caratteristiche organolettiche e chimiche, ridurne il contenuto salino garantendo allo stesso tempo la sicurezza batteriologica.

ATTENZIONE



L'apparecchiatura è destinata all'uso domestico familiare, con un utilizzo effettivo massimo stimato, in condizioni normali, di 10 litri/giorno in media.

L'apparecchiatura non è un potabilizzatore.



È ASSOLUTAMENTE VIETATO utilizzare l'apparecchiatura per la potabilizzazione di acque originariamente non potabili.

Non utilizzare l'apparecchiatura per applicazioni commerciali o industriali o con carichi di lavoro superiori a quanto precedentemente indicato.



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

2.2 ELEMENTI CHE COMPONGONO L'APPARECCHIATURA

N°	DESCRIZIONE	RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA GENERALE
1	Valvola di shut-off	
2	Filtro PRO:fine small BLU	
3	Inserto valvola di non ritorno	
4	Valvola di miscelazione	
5	Membrana	
6	Valvola di non ritorno	
7	Filtro PRO:fine small AG	
8	Regolatore di flusso con valvola non ritorno	
A	Ingresso 6 mm	
B	Tank 6 mm	
C	Scarico 6mm	
D	Permeato 6mm	

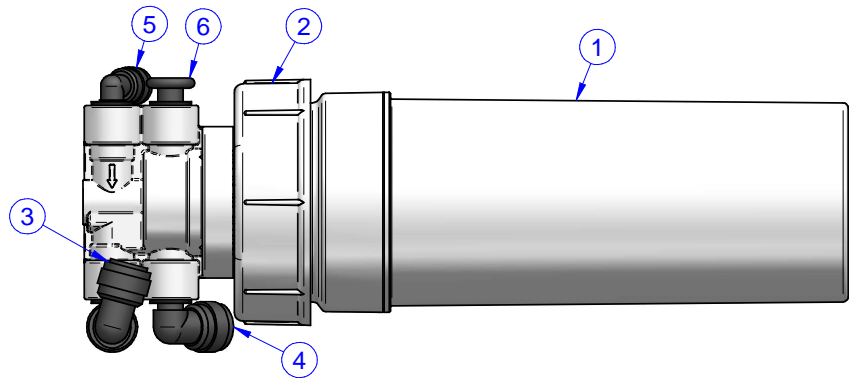
2.3 COMPONENTISTICA

2.3.1 Prefiltrazione interna

L'apparecchiatura è dotata di prefiltrazione interna con testata PRO:fine in parallelo con valvola di non ritorno per miscelazione integrata e cartuccia PRO:fine small BLU.

Legenda

1. Cartuccia PRO:fine
2. Testata
3. Ingresso testata
4. Uscita testata
5. Derivazione miscelazione
6. Tappo

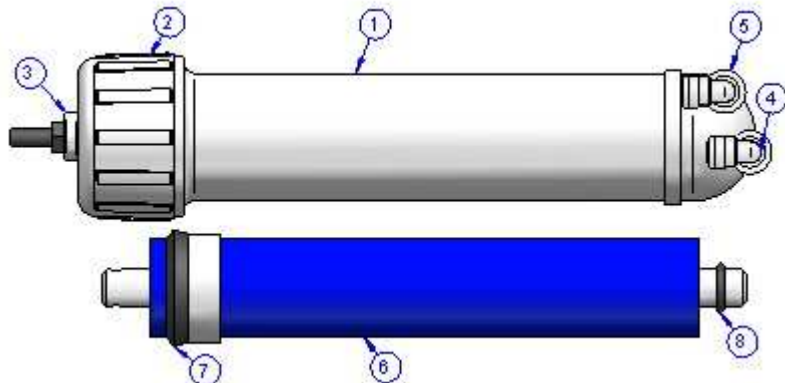


2.3.2 Membrana osmosi inversa

La membrana osmosi inversa è il cuore dell'applicazione; viene montata una membrana Filmtec® TW30-1812 75gpd.

Legenda

1. Vessel 1812
2. Tappo vessel 1812
3. Ingresso
4. Permeato
5. Scarico
6. Membrana 1812
7. Guarnizione a labbro
8. O-ring

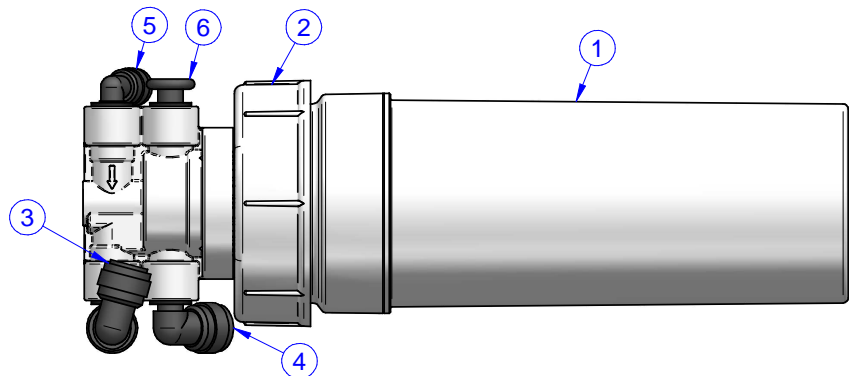


2.3.3 Postfiltrazione interna con sistema antibatterico

L'apparecchiatura è dotata di postfiltrazione interna con testata PRO:fine in parallelo con valvola di non ritorno e filtro PRO:fine ORO a carbone attivo addizionato argento 0,5micron

Legenda

1. Cartuccia PRO:fine
2. Testata
3. Miscelazione
4. Uscita testata
5. Ingresso testata
6. Tappo

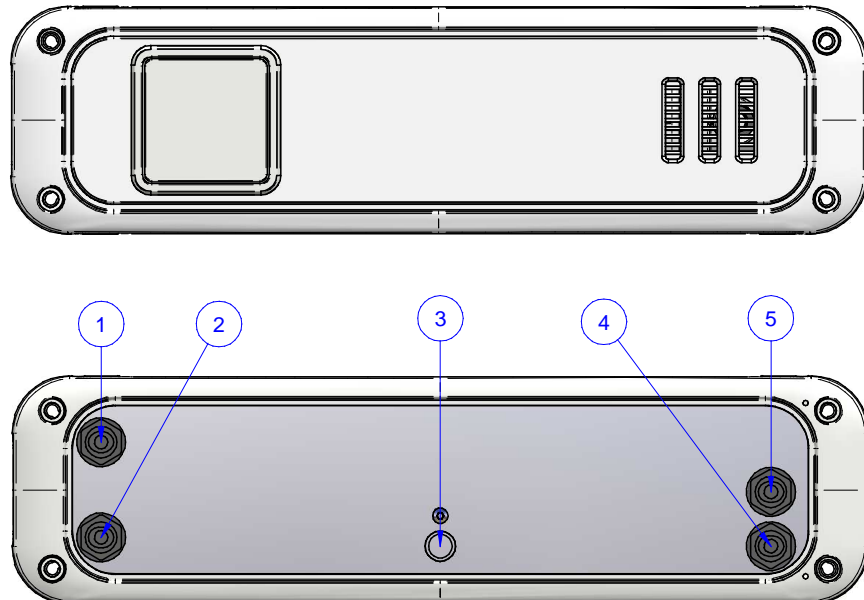


2.4 DESCRIZIONE

L'apparecchiatura prevede nella parte posteriore quattro collegamenti idraulici: l'entrata dell'acqua da trattare, l'uscita del permeato, l'uscita dello scarico e il collegamento al serbatoio. Sempre sul retro abbiamo la valvola di miscelazione per la regolazione del permeato e le etichette; nel frontale anteriore sono visibili le griglie di aerazione.

Legenda

1. Scarico 6 mm
2. Permeato 6mm
3. Valvola miscelazione
4. Ingresso 6mm
5. Tank 6 mm



Dall'innesto rapido dell'acqua fredda l'acqua giunge alla valvola di shut-off, attraversata la quale si innesta nell'ingresso della testata PRO: fine su cui è installata la cartuccia PRO: fine BLU a carbone attivo.

La prefiltrazione di eventuali sedimenti e del cloro serve a trattenere le impurità solide che potrebbero danneggiare la pompa o le membrane.

Il prefiltro a carbone attivo permettono, senza compromettere le proprietà minerali dell'acqua, di eliminare lo sgradevole sapore di cloro ed è in grado di adsorbire eventuali microinquinanti organici presenti in tracce, vari composti chimici organici e inorganici (come per esempio i composti del cloro), il cloro residuo usato per la disinfezione dell'acqua, gli aloformi, gli antiparassitari, i tensioattivi.

Dalla testata fuoriesce una derivazione di acqua non filtrata che si dirige verso la valvola di miscelazione, passando per una valvola di non ritorno incorporata nella testata.

L'acqua spinta dalla pressione di rete entra nel vessel che contiene la membrana per l'osmosi inversa. La membrana è di tipo selettivo a spirale avvolta. L'acqua permea attraverso il film e seguendo i canali di raccolta, converge nel tubo centrale della membrana su cui il film, in vari strati, è avvolto. Il permeato, convogliato nel tubo centrale della membrana, attraversa un raccordo a gomito con valvola di non ritorno incorporata e, per mezzo di una derivazione, giunge alla shut-off e all'attacco del serbatoio. La valvola di shut-off serve a chiudere l'alimentazione idrica quando il vaso d'espansione è carico. L'acqua accumulata nel vaso, prima di giungere al servizio, passa attraverso lo stadio di post-filtrazione composto da una testata PRO: fine con valvola di non ritorno incorporata sulla quale è inserito un filtro PRO: fine AG che integra una cartuccia con tecnologia del carbon block addizionata con argento in grado di esplicare un'azione batteriostatica con grado di prefiltrazione a 0,5 micron. Dalla testata l'acqua permeata esce direttamente al servizio. Sulla testata si allaccia anche l'ingresso della miscelazione.

La valvola di miscelazione, accessibile sul retro dell'apparecchiatura, permette di variare opportunamente la salinità dell'acqua prodotta secondo le esigenze dell'utilizzatore.

L'acqua e le sostanze reiettate che non vengono permeate formano lo scarico (concentrato) e, passando per un regolatore di flusso (flow control), che ne regola la portata, si innesta sulla relativa presa posta sul retro. Lo scarico dell'apparecchiatura va collegato, per mezzo dell'apposita staffa, al sifone del lavello.

ATTENZIONE



La percentuale dei sali disciolti e degli altri elementi reiettati è influenzata dalla qualità dell'acqua, dalla temperatura, dalla pressione e dalla totalità di sali disciolti ed è diversa a seconda dei tipi di sali o elementi.



Il trattamento di acque particolarmente torbide o con molte impurità può provocare l'intasamento dei prefiltri e/o membrane con la conseguente perdita di portata e di qualità dell'acqua.



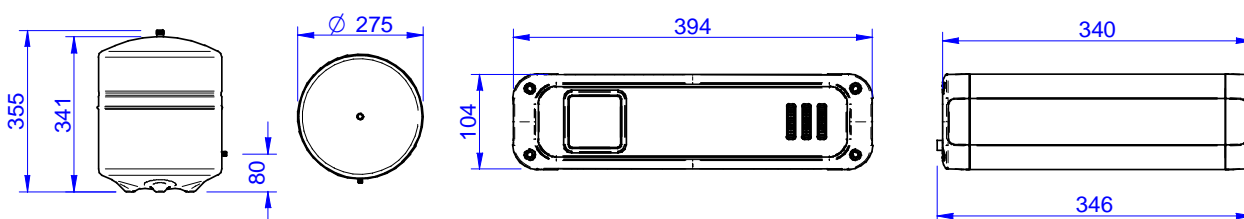
Non possono essere trattate acque non potabili.

ATTENZIONE



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

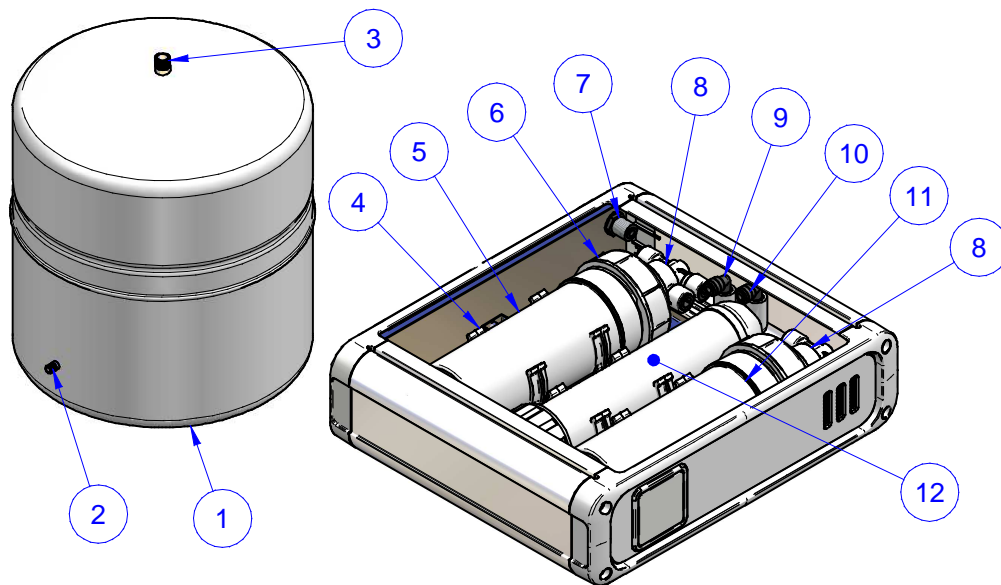
2.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO ESTERNE



2.6 DISPOSIZIONE INTERNA COMPONENTI

Legenda

1. Serbatoio accumulato
2. Valvola precarica
3. Attacco serbatoio
4. Valvola miscelazione
5. Cartuccia PRO: fine BLU small
6. Ghiera a baionetta
7. Scarico
8. Testata con VNR incorporata
9. Gomito scarico con regolatore di flusso
10. Uscita permeato
11. Postfiltro PRO: fine AG small
12. Membrana



2.7 CONDIZIONI DI GARANZIA E DI MANUNTEZIONE

ATTENZIONE



Per quanto riguarda le condizioni di garanzia e di manutenzione, si rimanda al contratto di vendita stipulato con il rivenditore, fermo restando i diritti del consumatore sanciti dal D.Lvo n. 206 6/9/05 "Codice del Consumo".

2.8 CARATTERISTICHE TECNICHE

Vers. PROFINE

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Larghezza x Profondità x Altezza (apparecchiatura)	395 x 340 x 105 mm
Diametro x Altezza (serbatoio)	275 x 355 mm
Peso	10 kg
Livello sonoro equivalente misurato durante il funzionamento normale	< 70 dB
Tipologia membrana installata	Filmtec ® TW30-1812 75 GPD
Filtro a carboni attivi	PRO:fine small BLU
Postfiltro a carbone argentizzato	PRO:fine small AG
Prearica vaso di espansione	0,5 bar (7 psi)
Attacco alimentazione acqua fredda	6 mm
Attacco uscita permeato	6 mm
Attacco uscita scarico	6 mm
Attacco serbatoio accumulo	6 mm
CARATTERISTICHE LUOGO INSTALLAZIONE	
Umidità relativa massima	90 %
Temperatura ambiente minima	5 °C / 41 °F
Temperatura ambiente massima	40 °C / 104 °F
CARATTERISTICHE ALIMENTAZIONE IDRICA	
Tipologia acqua	Potabile
Temperatura minima acqua	5 °C / 41 °F
Temperatura massima acqua	30 °C / 86 °F
Portata minima di alimentazione	150 l/h / 0,66 gpm
Pressione massima di alimentazione	6 bar / 0,6 MPa
Pressione minima di alimentazione	2 bar / 0,2 MPa
CARATTERISTICHE DEL PERMEATO	
Produzione nominale membrana ± 10% *	12 l/h (75 gpd) *
Percentuale recupero ± 5%	15 %
Produzione effettiva con contropressione **	2,4 l/h (0,64 gpm)**
AUTONOMIA E CONDIZIONI DI SOSTITUZIONE	
Cartuccia PRO:fine BLU	10600 l / 2800 gal (o 12 mesi)
Cartuccia PRO:fine AG	10600 l / 2800 gal (o 12 mesi)
Membrana osmosi inversa	AD INTASAMENTO

* temperatura acqua 25 °C, 250ppm NaCl, 3,4 bar, 0 bar contropressione.

** temperatura acqua 15 °C, 250ppm NaCl, 2bar, 1 bar contropressione vaso.

ATTENZIONE



L'utilizzo dell'apparecchiatura al di fuori di quanto sopra indicato e secondo specifiche differenti rispetto a quelle presenti nella precedente tabella è considerato **USO IMPROPRIO**.



Il costruttore non può essere considerato responsabile di eventuali danni causati dall'uso improprio dell'apparecchiatura, dalla non osservanza di quanto indicato in questo manuale, da interventi di manutenzione non eseguiti da personale tecnico qualificato o derivanti da modifiche o che alterino il funzionamento originale dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

2.9 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE



Il serbatoio è confezionato separatamente dalla macchina, ma è incluso nella fornitura.

Il rubinetto di prelievo deve essere espressamente ordinato e viene confezionato assieme all'apparecchiatura. Quanto di seguito riportato è da considerarsi esemplificativo in caso d'ordine di rubinetto a collo di cigno in acciaio con LED.

La confezione include i seguenti componenti:

- apparecchiatura
- manuale Uso e Manutenzione
- rubinetto a collo di cigno
- presa acqua G1/2 MF c/rub.
- Valvola sfera a gomito per serbatoio
- raccordi a gomito codolo 6mm
- staffa di scarico
- raccordi per collegamento rubinetto a collo di cigno
- tubazioni 6mm

3 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

L'installazione deve essere eseguita in conformità a quanto previsto nel DM 443/90, in particolare:



- l'apparecchiatura deve essere installata in locali igienicamente idonei, asciutti e ben areati;
- l'apparecchiatura deve essere installata da parte di personale tecnico qualificato secondo le regole dell'arte e collaudata da parte dell'installatore con certificazione di corretto montaggio, secondo le presenti istruzioni;
- l'installazione deve prevedere la presenza di un rubinetto a monte (per escludere l'apparecchiatura dall'impianto idrico in caso di interventi di manutenzione), e di punti di prelievo dell'acqua a monte ed a valle dell'apparecchiatura e una presa di alimentazione elettrica conforme;
- l'installazione deve essere notificata all'azienda sanitaria locale di competenza.



Non collegare l'alimentazione dell'apparecchiatura all'acqua calda sanitaria.



Non ostruire le griglie di aerazione dell'apparecchiatura.



Le istruzioni di seguito riportate sono da considerarsi esemplificative in caso d'ordine di rubinetto a collo di cigno in acciaio con LED.

VERIFICHE DA CONDURRE PRIMA DI EFFETTUARE L'INSTALLAZIONE



Verificare che la pressione e la temperatura dell'acqua di alimentazione rientrino nei limiti precedentemente indicati.

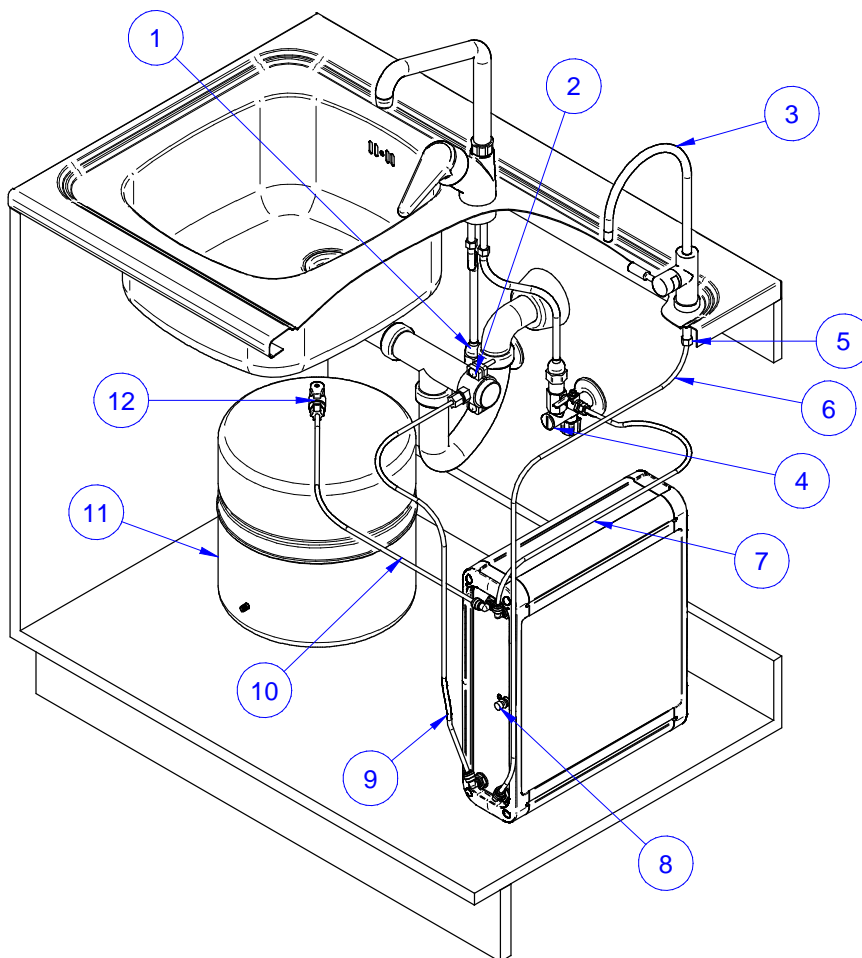


Compilare i parametri e le verifiche eseguite nel modulo "dichiarazione di installazione e collaudo".

SCHEMA DI INSTALLAZIONE ESEMPLIFICATIVO

Legenda

- 1. Presa acqua calda
- 2. Staffa di scarico
- 3. Rubinetto sopra-lavello
- 4. Presa acqua fredda
- 5. Attacco rubinetto sopra-lavello
- 6. Tubo permeato
- 7. Tubo ingresso
- 8. Valvola di miscelazione
- 9. Tubo scarico
- 10. Tubo serbatoio
- 11. Serbatoio
- 12. Valvola serbatoio



3.1 INSTALLAZIONE VALVOLA PRESA ACQUA

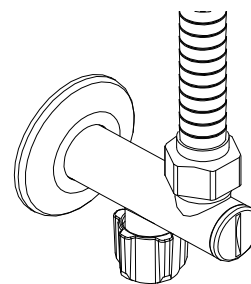
ATTENZIONE

Collegare la valvola presa **ESCLUSIVAMENTE** sull'attacco **ACQUA FREDDA**.



I tubi flessibili in dotazione devono essere tagliati perpendicolarmente e accuratamente sbavati prima di essere collegati ai raccordi.

I tubi non devono essere sottoposti a schiacciamenti o esposti a pericoli meccanici o a rischio di taglio.



PROCEDURA DI INSTALLAZIONE



Chiudere la valvola acqua fredda a parete(16), aprire il rubinetto acqua fredda sul lavello per eliminare la pressione.



Scollegare il flessibile femmina 1/2"(20).



Avvitare la prolunga 1/2"(19) con guarnizione sull'attacco 1/2" M(17), in modo che il foro 1/4"(18) sia accessibile e collegare il flessibile 1/2" dopo la prolunga.



Guarnire accuratamente il filetto ¼" (21) della valvola presa acqua con nastro teflon e avvitarla sul foro ¼" presente sulla prolunga.



Inserire il dado a calzamento (23) sul tubo 6mm; inserire il tubo nell'attacco (24) a calzamento della valvola e serrare a fondo il dado con una chiave esagonale da 14mm.



Non tagliare il tubo flessibile sino a quando richiesto.



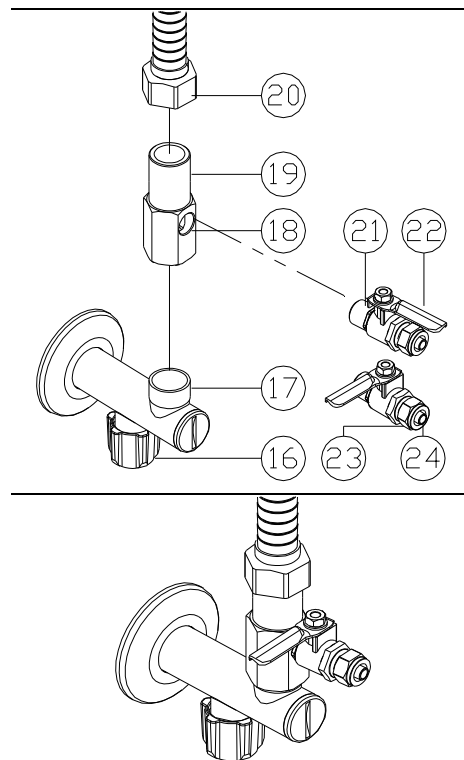
Chiudere la valvola presa acqua (22) (leva trasversale al tubo).



Aprire la valvola acqua fredda e verificare l'assenza di ogni perdita dalle giunzioni realizzate.

Legenda

- 16. Valvola acqua fredda
- 17. Attacco ½" M
- 18. Foro ¼" F
- 19. Prolunga ½" MF x ¼" F
- 20. Flessibile acqua fredda ½"
- 21. Filetto ¼" valvola presa acqua
- 22. Valvola presa acqua
- 23. Dado a calzamento
- 24. Attacco a calzamento



3.2 INSTALLAZIONE TIPICA STAFFA DI SCARICO



Installare la staffa di scarico sul sifone di scarico del lavandino diam 40mm. Controllare che la guarnizione appoggi correttamente sul tubo e che i bulloni siano stretti.



Smontare il dado di fissaggio del tubo di scarico.



Con l'utilizzo di un trapano con punta 4mm, praticare un foro sul tubo del sifone di scarico, in corrispondenza del dado appena smontato.



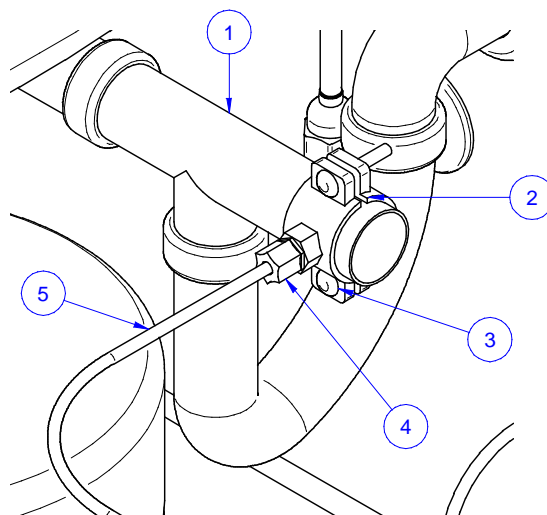
Inserire il tubo di scarico nel dado e avvitare il dado di fissaggio sulla staffa.



Serrare il dado di fissaggio.

Legenda

- 1. Sifone di scarico
- 2. Staffa di scarico
- 3. Vite di fissaggio
- 4. Dado serraggio tubo scarico
- 5. Tubo scarico 6mm



3.3 INSTALLAZIONE TIPICA RUBINETTO SOPRALAVELLO



Verificare la posizione di montaggio del rubinetto, appoggiando il distanziale(2) con o-ring sul lavello e marcare il punto di foratura.

Eseguire un foro(1) D. 12mm sul lavello; nel caso di materiali fragili è raccomandato un preforo da 5-6mm; pulire il lavello e il foro da bave e residui.

Inserire il gambo del rubinetto(3) con distanziale(2) e o-ring sul foro.

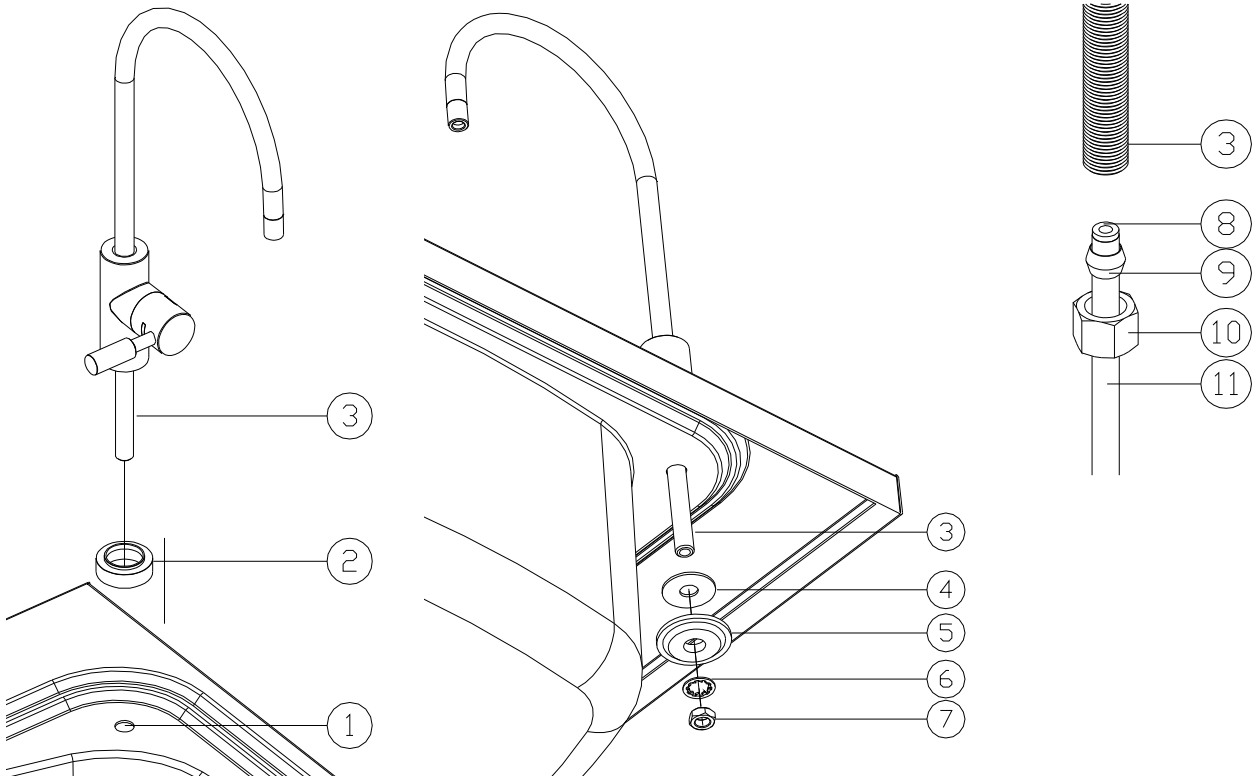
Sul lato inferiore, inserire la guarnizione in gomma(4), la rondella plastica(5) la rosetta dentellata(6) e avvitare il dado di fissaggio(7); serrare il dado con chiave esagonale da 14mm.

Inserire nel tubo 6x4 (11) il dado(10), l'ogiva in plastica(9) e, all'interno del tubo, l'inserto di rinforzo(8); serrare il dado con chiave esagonale da 13mm.

Estrarre il timer dalla sede nel rubinetto (vedi istruzioni sostituzione batteria §5.4).

Legenda:

1. Foro installazione rubinetto
2. Distanziale con o-ring
3. Rubinetto
4. Guarnizione in gomma
5. Rondella plastica
6. Rosetta dentellata
7. Dado di fissaggio
8. Inserto di rinforzo
9. Ogiva in plastica
10. Dado
11. Tubo 6x4 acqua filtrata



3.4 COLLAUDO E MESSA IN FUNZIONE

ATTENZIONE



Il collaudo dell'apparecchiatura deve essere eseguito secondo le regole dell'arte dall'installatore in conformità alle presenti istruzioni e al DM 443/90.



Installare un manometro scala 0÷6 bar sull'alimentazione idrica e un manometro scala 0÷4 bar sull'attacco del vaso di espansione.



Dopo aver eseguito i collegamenti idraulici, rimuovere il coperchio svitando le 4 viti di fissaggio e aprire l'alimentazione idrica.

Si raccomanda di far scorrere l'acqua per almeno dieci minuti prima di prelevarla per consumo umano, per dare modo all'apparecchiatura di far defluire le sostanze atte alla conservazione della membrana osmosi.



Verificare l'assenza di perdite. Verificare la conducibilità del permeato con valvola di miscelazione chiusa e la conducibilità dell'acqua in ingresso. Con valvola serbatoio chiusa, dopo aver chiuso il rubinetto, verificare l'intervento della valvola shut-off una volta raggiunta la pressione di 1,5 bar circa sul manometro permeato.



Rimuovere i manometri, chiudere il coperchio con le 4 viti di fissaggio e posizionare l'apparecchiatura nel punto definitivo.



Operare la sanifica dell'apparecchiatura § 5.6.



Annotare i parametri di collaudo.

Parametro di collaudo	Valore	Unità di misura
Conducibilità in ingresso		microS/cm
Conducibilità in uscita (mix chiuso)		microS/cm
Pressione in ingresso		bar
Pressione chiusura shut-off		bar
Temperatura acqua ingresso		°C

3.5 NOTIFICA DI INSTALLAZIONE

ATTENZIONE



Ai sensi del DM 443/90, l'installazione di un'apparecchiatura per il trattamento domestico di acque potabili deve essere notificata all'Azienda sanitaria locale di competenza.

4 FUNZIONAMENTO

4.1 NORMALE UTILIZZO

Per il normale utilizzo dell'apparecchiatura è necessario mantenerla collegata alla rete idrica. Azionare il pomello posto sul rubinetto per prelevare l'acqua.



Lasciar scorrere l'acqua per almeno 5 secondi al fine di far defluire l'acqua stagnante presente nei tubi del rubinetto.



In caso di inattività superiore ad una settimana, svuotare completamente il vaso, facendo scorrere l'acqua per almeno 5 minuti. Attendere quindi il riempimento del vaso prima dell'utilizzo.



All'apertura del pomello, il LED blu lampeggia. Esaurite le ore di funzionamento preimpostate (33 ore) o esaurito il tempo preimpostato (12 mesi), all'apertura del rubinetto lampeggia il LED rosso.



Quando lampeggia il LED rosso, contattare il servizio di assistenza per la manutenzione periodica.

4.2 REGOLAZIONE VALVOLA DI MISCELAZIONE



La valvola di miscelazione deve essere regolata dall'utilizzatore secondo le preferenze organolettiche gradite. Eseguire la regolazione della valvola di miscelazione dopo circa 30 secondi dall'avviamento dell'apparecchiatura, con serbatoio pieno.



Per aumentare la conducibilità dell'acqua prodotta, svitare la valvola di miscelazione; per ridurla, chiuderla.



Per misurare la conducibilità, si consiglia l'utilizzo di un idoneo conducimetro.



Con pressione di alimentazione inferiore a 1.5 bar, l'apparecchiatura non produce acqua trattata.

4.3 INUTILIZZO PROLUNGATO

ATTENZIONE



Nel caso si preveda l'inutilizzo prolungato (superiore a 15gg), chiudere il rubinetto di ingresso acqua e tenere aperto il rubinetto fino allo svuotamento del vaso di espansione.

Al successivo riavviamento eseguire la sanifica dell'apparecchiatura (vedi § 5.6).

5 MANUTENZIONE ORDINARIA

5.1 QUALIFICA DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE

Il Personale addetto alla Manutenzione, deve possedere i requisiti di seguito indicati, ed essere inoltre a conoscenza del presente manuale e di tutte le informazioni relative alla sicurezza:

- Cultura generale e tecnica a livello sufficiente per comprendere il contenuto del manuale.
- Conoscenza delle principali norme igieniche, antinfortunistiche e tecnologiche.
- Conoscenza complessiva dell'apparecchiatura nonché delle problematiche di tipo elettrico ed idraulico che possono essere incontrate nel sito in cui è installata l'apparecchiatura.

5.2 COMPITI DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ordinaria descritto nel presente paragrafo, deve essere attuato secondo le tempistiche indicate per mantenere efficiente la funzionalità dell'apparecchiatura e per garantire la qualità del trattamento dell'acqua.

Le operazioni di seguito indicate devono essere eseguite da personale tecnico qualificato.

L'avvenuta manutenzione deve essere documentata e firmata dal personale tecnico incaricato nell'apposito spazio presente nel registro di manutenzione allegato.

Si consiglia di effettuare una manutenzione ordinaria almeno 1 volta ogni 12 mesi anche qualora non si fosse raggiunto il limite di esaurimento dei filtri.

ATTENZIONE



Questa apparecchiatura deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far sì che l'acqua, da essa erogata, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

ELEMENTO DA CONTROLLARE	CONTROLLO	FREQUENZA CONSIGLIATA
Apparecchiatura	Controllo visivo integrità e stato di conservazione Pulizia generale Verifica conducibilità con mix chiuso Verifica tarature funzionali Sanifica (**)	12 MESI o 33 ore di erogazione (* (**))
Filtro a carbone attivo	Sostituzione	
Post-filtro a carbone argentizzato	Sostituzione	
Serbatoio	Prearica	
Membrana	Sostituzione	In caso alta conducibilità e/o scarsa portata

(*) Particolari condizioni dell'acqua possono richiedere una manutenzione più frequente.

(**) Eseguire la sanifica anche al collaudo e in caso di inutilizzo prolungato.

ATTENZIONE



Utilizzare esclusivamente ricambi originali Thinkwater.



Per effettuare la pulizia dell'apparecchiatura, non usare prodotti corrosivi, acidi, pagliette o spazzole d'acciaio.
Non lavare l'apparecchiatura con getti d'acqua diretti o ad alta pressione.

5.3 SOSTITUZIONE DEI FILTRI INTERNI



Chiudere il rubinetto di ingresso acqua e il rubinetto sul vaso di espansione, aprire il rubinetto di prelievo per 3 secondi per eliminare la pressione nel circuito di alimentazione.



Aprire il coperchio dell'apparecchiatura dopo aver tolto le viti di fissaggio.



Estrarre delicatamente il filtro dalle clip di fissaggio.

Ruotare la cartuccia di ¼ di giro verso sinistra e sfilarla dalla testata.

Smontare il cappuccio di protezione dalla nuova cartuccia.

Inumidire gli o-ring di tenuta con acqua o olio alimentare.

Inserire la nuova cartuccia nella testata e ruotare di ¼ di giro verso destra.



Staccare il tappo da 10mm installato sulla testata e collegare una tubazione a un secchio.



Aprire il rubinetto di ingresso acqua.

Eseguire l'attivazione del filtro PRO:fine BLU per 3 minuti circa, fino a che l'acqua in uscita dal filtro è perfettamente limpida.



Chiudere la valvola di alimentazione idrica e rimontare il tappo precedentemente staccato.



Eseguire la sanifica dell'apparecchiatura e verificare l'assenza di perdite.



Chiudere il coperchio dell'apparecchiatura e serrare le viti di fissaggio.



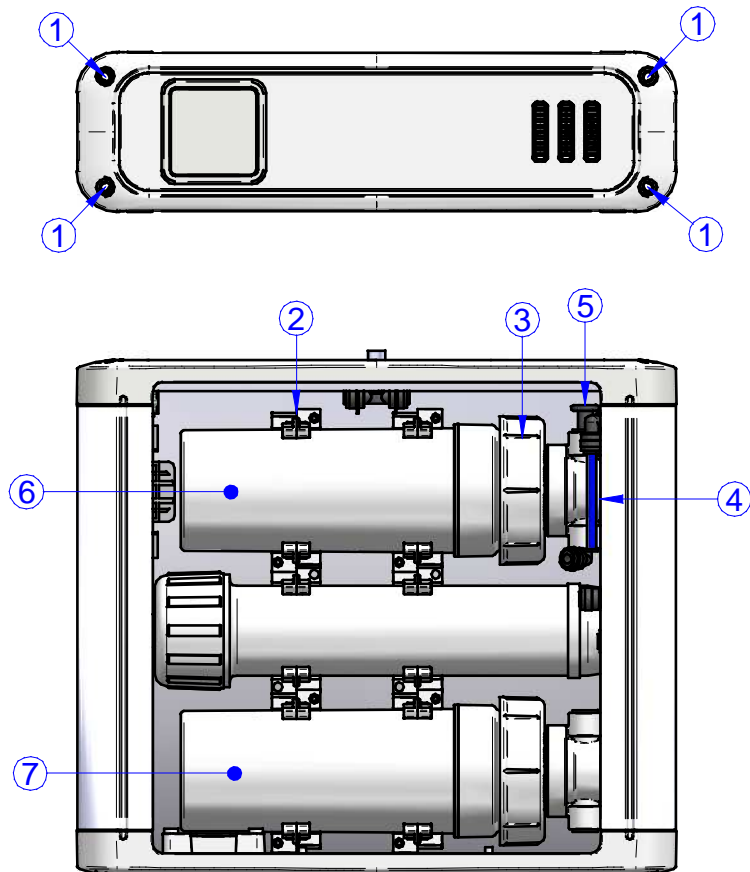
La mancata attivazione del filtro può causare danni alla membrana.



Esegui la medesima procedura per la cartuccia PRO:fine AG.

Legenda

1. Viti fissaggio coperchio
2. Clip fissaggio filtro
3. Testata
4. Tubo ingresso testata
5. Tappo 10mm
6. Cartuccia PRO:fine AG
7. Cartuccia PRO:fine BLU





Non invertire la posizione delle cartucce.

L'inversione delle cartucce causa l'inefficacia del dispositivo antibatterico.

5.4 INSERIMENTO/SOSTITUZIONE BATTERIA RUBINETTO CON LED



Nell'inserimento della nuova batteria prestare la massima attenzione alla polarità come indicato in figura.

UNA EVENTUALE INVERSIONE DI POLARITA' NE DETERMINERA' L'ESAURIMENTO PRECOCE.

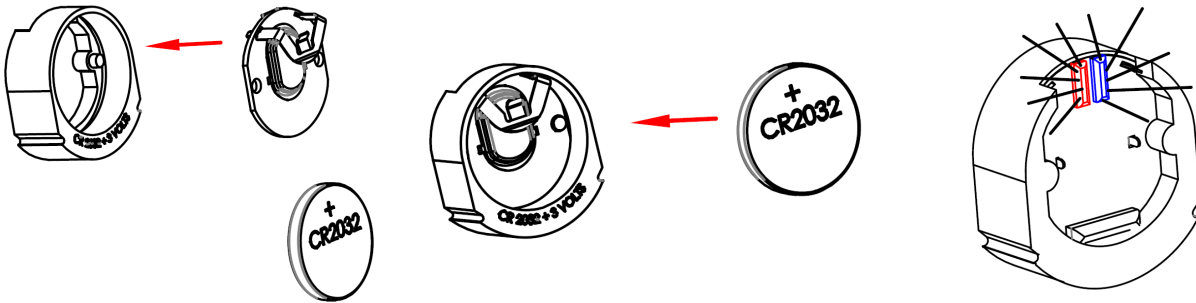
Estrarre dall'alloggiamento ricavato nel pomello il contatore annotando l'esatto orientamento di montaggio.



Inserire la batteria CR2032 con il polo positivo verso l'alto.

Si accende dapprima il led BLU, seguito da quello ROSSO, indicando l'azzeramento del tempo di funzionamento del filtro.

Inserire il contatore elettronico completo nel pomello del rubinetto.



5.5 PRECARICA VASO DI ESPANSIONE



Svuotare completamente il vaso di espansione aprendo il rubinetto e chiudendo la valvola alimentazione idrica.



Con un compressore portatile (o similare), verificare la pressione di precarica sull'apposito attacco.



Regolare la pressione a 0,5 bar (7 psi).

5.6 SANIFICA DELL'APPARECCHIATURA



Eeguire la sanifica dell'apparecchiatura ad ogni cambio filtri, e comunque a intervalli non superiori a 12 mesi.



Eeguire inoltre la sanifica dopo l'inutilizzo prolungato e al collaudo.

Tutte le operazioni di sanifica devono essere eseguite da personale tecnico qualificato.



Prestare la massima attenzione nell'utilizzo e dosaggio dei prodotti chimici.



Utilizzare indumenti protettivi per la pelle, le mani e gli occhi come indicato nella scheda di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.



Chiudere la valvola di alimentazione idrica e aprire il rubinetto di prelievo per svuotare il vaso di espansione.



Staccare il tubo del serbatoio e installare sulla medesima un filtro per acqua attacco 6 mm DM-fit.



Aprire il filtro e rimuovere la cartuccia lavabile a rete al suo interno.



Riempire il bicchierino del filtro con acqua ossigenata 10 volumi (3%).



Aprire l'alimentazione idrica e attendere 5 minuti con il rubinetto di prelievo chiuso.



Smontare e riempire nuovamente con acqua ossigenata 10 volumi (3%) il filtro per acqua att. 6 mm DM-fit, installarlo sulla tubazione di alimentazione idrica.



Con rubinetto di prelievo aperto e mix chiuso, aprire l'alimentazione idrica e attendere 2 minuti.



Chiudere la valvola di alimentazione idrica, smontare il filtro per acqua att. 6 mm DM-fit e ripristinare la connessione idraulica.



Attendere 10 minuti che la soluzione di disinfezione agisca nel serbatoio e nell'apparecchiatura.



Aprire il rubinetto del serbatoio e la valvola di alimentazione idrica.



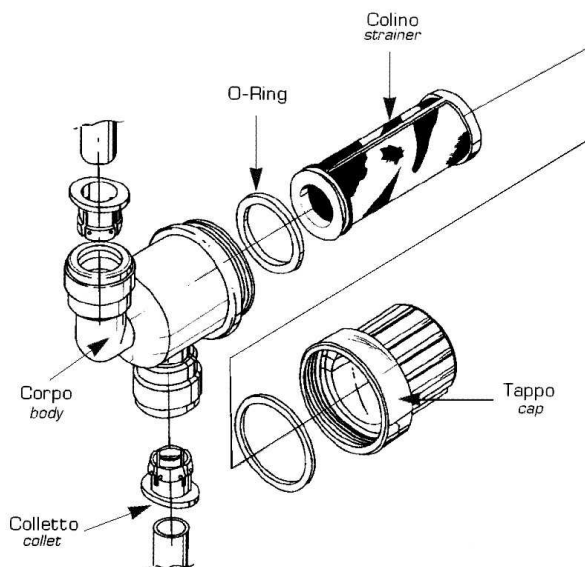
Attendere il riempimento del serbatoio (30 minuti circa) e quindi svuotarlo completamente aprendo il rubinetto di prelievo.



Pulire la canna del rubinetto di erogazione con un detergente a base di cloro (o similare), quindi risciacquare abbondantemente.



Nel caso per l'operazione di sanifica si utilizzi la cartuccia PRO: fine sanifica, attenersi alle istruzioni riportate sulla cartuccia stessa.



5.7 VERIFICA/SOSTITUZIONE DELLA MEMBRANA OSMOTICA



Un decadimento medio delle prestazioni del 10÷15% annuo è da considerarsi normale usura per la membrana osmotica. Particolari condizioni dell'acqua in ingresso e/o elevati consumi possono accelerare l'intasamento della membrana.



Chiudere completamente la valvola di miscelazione.



Erogare acqua e verificare portata permeato e conducibilità con uno strumento di riferimento.



Nel caso la portata si sia ridotta di oltre il 50% rispetto alle condizioni iniziali e/o la conducibilità risulti superiore a $150\mu\text{S}/\text{cm}^2$, provvedere alla sostituzione della membrana osmotica come segue.



Scollegare i tubi dai raccordi dei vessel contenenti la membrana.



Smontare il vessel dall'apparecchiatura e svitare il tappo.



Smontare la membrana intasata e sostituirla con membrana nuova dello stesso tipo.



Pulire accuratamente il vessel nella parte interna rimuovendo ogni traccia di incrostazione.



La membrana nuova deve essere disimballata immediatamente prima del suo montaggio e maneggiata utilizzando guanti di protezione sterili.



Prima di installare la membrana nel vessel, lubrificare gli o-ring e la guarnizione superiore.



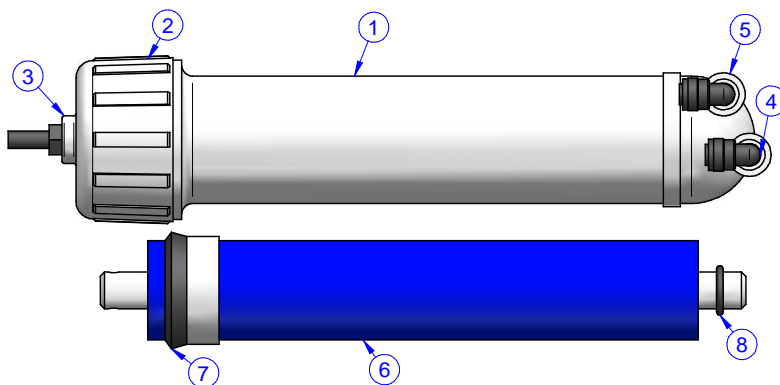
Rimontare il vessel con procedura inversa.



Far erogare acqua per almeno 10 minuti, quindi verificare portata permeato e conducibilità.

Legenda

1. Vessel 1812
2. Tappo vessel 1812
3. Ingresso
4. Permeato
5. Scarico
6. Membrana 1812
7. Guarnizione a labbro
8. O-ring






6 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI




Le operazioni indicate devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Problema:	L'apparecchio non eroga acqua.	
Causa	Soluzione	
Rubinetto d'ingresso chiuso.	Aprire il rubinetto di ingresso.	
Pressione insufficiente in ingresso.	Verificare la pressione in ingresso.	

Filtri intasati.	Controllare lo stato dei filtri; se intasati, sostituirli.
Valvola shut-off guasta.	Sostituire valvola shut-off
Membrana intasata.	Sostituire la membrana.

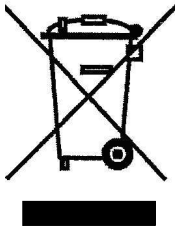
Problema:	L'apparecchio scarica continuamente acqua.	
Causa	Soluzione	
Perdita nel circuito idraulico.	Controllare tubi e raccordi alla ricerca di perdite.	
Valvola di non ritorno del permeato guasta.	Sostituire la valvola di non ritorno.	
	Con pressione in ingresso superiore a 2 bar, rubinetto e valvola del serbatoio chiusa, se dopo due minuti la pressione in uscita non arriva a 1 bar, la valvola di non ritorno incorporata nel gomito G1/8 del permeato del vessel è malfunzionante.	
Valvola shut-off guasta.	Sostituire la valvola di shut-off	
	Con pressione in ingresso superiore a 2 bar, rubinetto e valvola del serbatoio chiusa, se dopo due minuti la pressione in uscita arriva a circa 1,5 bar e l'apparecchiatura continua a scaricare, la valvola shut-off è malfunzionante.	
Pressione in entrata troppo bassa.	Contattare il servizio di assistenza.	
	In condizioni normali, l'apparecchio continua a produrre acqua, e quindi a scaricare fino al completo riempimento del serbatoio e intervento della valvola shut-off che chiude automaticamente l'ingresso dell'alimentazione idrica.	

Problema:	Scarsa portata al servizio.	
Causa	Soluzione	
Vaso di espansione vuoto.	Attendere il riempimento del vaso.	
Post-filtro intasato.	Sostituire il post-filtro.	
Vaso di espansione non eroga l'accumulo.	Verificare la precarica del vaso di espansione.	
Membrana intasata.	Sostituire la membrana.	

Problema:	L'acqua erogata ha un sapore sgradevole.	
Causa	Soluzione	
Post-filtro esaurito.	Sostituire il post-filtro.	
Impianto inquinato batteriologicamente.	Eseguire la sanifica.	
	Al primo avvio e dopo la sostituzione della membrana, far scorrere acqua per almeno 10 minuti.	

Problema:	Il LED blu del rubinetto non lampeggia all'apertura del pomello.	
Causa	Soluzione	
Batteria esaurita.	Sostituire la batteria.	
Condensa superficiale.	Estrarre il circuito e asciugarlo con asciugacapelli.	
Circuito difettoso.	Sostituire il circuito.	

Problema:	Il LED rosso del rubinetto lampeggia all'apertura del pomello..	
Causa	Soluzione	
Esaurite ore/mesi di funzionamento.	Sostituire filtri e batteria.	



RACCOLTA RIFIUTI DI MATERIALE ELETTRICO / ELETTRONICO
WASTE OF ELECTRICAL / ELECTRONIC EQUIPMENT
RECOLHA DE RESÍDUOS DE MATERIAIS ELÉCTRICO / ELECTRÓNICOS
ABFALLENTSORGUNG ELEKTRISCHES / ELEKTRONISCHES MATERIAL
RECOGIDA DE RESIDUOS ELECTRICOS / ELECTRONICOS
COLLECTE DES DÉCHETS DE MATÉRIEL ELECTRIQUE / ELECTRONIQUE
VERZAMELING AFVAL ELEKTRISCH / ELEKTRONISCH MATERIAAL

(I) Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n°151 "Attuazione delle Direttive 20 02/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

(UK) EU directive 2002/96/EC classifies this product as an electrical or electronic tool.

Do Not dispose of this tool as unsorted municipal waste.

Dispose of this tool at a collection or recycling centre according to local and national law.

The consumer has an important role in reducing the disposal of waste by returning waste electronic/electrical tool for recycling.

Recycling avoids the dispersion of hazardous materials into the municipal waste stream.

The crossed-out bin symbol reminds the user not to dispose of this product as unsorted municipal waste.

(P) A directiva 2002/96/EC classifica este producto como um instrumento eléctrico/electrónico.

Não deitar este instrumento com lixo municipal não classificado.

Deitar este aparelho em um centro de recolha ou de reciclagem segundo a lei local e nacional.

O consumidor tem uma importante responsabilidade na redução do lixo, preparando a reciclagem dos instrumentos eléctrico/electrónicos. A reciclagem previne a dispersão de materiais perigosos nos lixos municipais.

O símbolo da barra no barril lembra ao utilizador de não jogar este producto como um lixo municipal não classificado.

(D) Gemäß Richtlinie 2002/96/EC wird diese Produkt als elektrisches/elektronisches Gerät eingestuft.

Dieses Gerät nicht als nicht klassifizierten Stadtmüll beseitigen.

Diese Gerät an eine dafür vorgesehene Sammelstelle bringen, gemäß den vorortigen und auf nationalem Gebiet geltenden Gesetzesbestimmungen.

Der Verbraucher kann beträchtlich dazu beitragen den Abfall zu verringern, indem er ein Recycling der elektrischen/elektronischen Geräte vorsieht.

Ein Recycling verhindert, dass gefährliches Material im allgemeinen Stadtmüll beseitigt wird.

Das Symbol mit ausgestrichener Tonne soll bedeuten, dass das damit gekennzeichnete Produkt nicht als nicht klassifizierter Stadtmüll zu beseitigen ist.

(ES) La directiva 2002/96/EC clasifica este producto como un aparato eléctrico/electrónico.

No tire este aparato como si fuera un residuo municipal no clasificado.

Tire este aparato en un centro de recogida o de reciclaje según la ley local o nacional.

El consumidor cumple un papel importante en la reducción de la eliminación de residuos, predisponiendo el reciclaje de los aparatos eléctricos/electrónicos. El reciclaje previene la dispersión de materiales peligrosos en la gran cantidad de residuos municipales. El símbolo del bidón con una banda transversal recuerda al usuario que no debe tirar este producto como si fuera un residuo municipal no clasificado.

(F) La directive 2002/96/EC classifie ce produit comme appareil électrique/électronique.

Ne pas jeter cet appareil avec les déchets municipaux non classifiés.

Jeter cet appareil dans un centre de collecte ou de recyclage conformément à la loi locale et nationale.

Le consommateur joue un rôle important dans la réduction des déchets, en prévoyant le recyclage des appareils

électriques/électroniques. Le recyclage permet d'éviter la dispersion de matériau dangereux dans la masse des déchets municipaux. Le symbole du bidon barré rappelle à l'utilisateur de ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non classifiés.

(NL) De richtlijn 2002 / 96 / EC classificeert dit product als een elektrisch / elektronisch gereedschap.

Gooi dit gereedschap niet weg als een niet geclassificeerd gemeentelijk afval.

Breng dit gereedschap in een verzamel- of verwerkingscentrum volgens de plaatselijke en nationale wet.

De gebruiker speelt een belangrijke rol in het verminderen van het afval door de verwerking van de elektrische / elektronische gereedschappen voor te bereiden.

De verwerking voorkomt de verspreiding van gevaarlijk materiaal in de massa van het gemeentelijk afval.

Het symbool van de versperde vuilnisbak herinnert aan de gebruiker dit product niet weg te gooien als een niet geclassificeerd gemeentelijk afval.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



IL FABBRICANTE

think:water
water technologies

Think: Water
Via delle Pezze, 35
35013 Cittadella (PD)
ITALIA

DICHIARA CHE IL PRODOTTO

MINIBLUE TANK PROFINE

APPARECCHIATURA AD OSMOSI INVERSA PER USO DOMESTICO
PER IL TRATTAMENTO DI ACQUE POTABILI

E' STATO PROGETTATO E COSTRUITO IN CONFORMITÀ ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:

MACCHINE	2006 / 42 / CE
BASSA TENSIONE	2006 / 95 / CE
COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	2004 / 108 / CE
ROHS2	2011 / 65 / UE

INOLTRE RISPETTA LE DISPOSIZIONI TECNICHE CONCERNENTI LE APPARECCHIATURE PER IL TRATTAMENTO DOMESTICO DI ACQUE POTABILI INDICATE NEL:

DM 25 7/2/2012
DM 174 06/04/2004

NORME ARMONIZZATE APPLICATE:

EN 55014-1:2006 + A1:2009
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009
EN 61000-3-3:2008
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008
EN 62233:2008
EN 60335-1:2012

ANNO APPLICAZIONE MARCATURA CE: 2013

IL FABBRICANTE DICHIARA CHE IL FASCICOLO TECNICO E' TENUTO DA CARLOTTO FRANCO PRESSO LA SEDE DELLA DITTA THINKWATER SRL.

Thinkwater srl

Cittadella 2/2013

Think:Water S.r.l.
via Delle Pezze, 35
35013 Cittadella (PD)

Carlotto Franco

ALLEGATO II - ELENCO RICAMBI

Ricambi per manutenzioni ordinarie			
Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1100113	Membrana Filmtec 1812 75 GPD	Y21403B	Cartuccia PRO:fine small AG
1100108	Vessel per membrana 1812	9300154	Filtro per acqua 6 mm
Y21409B	Cartuccia PRO:fine small BLU	8500591	Rubinetto collo di cigno con LED

Ricambi per manutenzioni straordinarie			
Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1500132	Serbatoio 12LT acciaio verniciato bianco	1100841	Clip TW 80 mm
8097296	Gruppo testata tank PRO:fine parallelo	1100840	Clip TW 60 mm

Raccorderia, accessori e componenti per installazione			
Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1100137	Staffa di scarico	9300450	Tubo 6 x 4 mm alimentare blu
1500232	Presa acqua G1/2 M/F rub. G1/4	9300149	Regolatore di flusso dritto 6 mm
9300113	Valvola sfera gomito G1/4 F per serbatoio	1100143	Gomito G1/8 x G1/4 70 GPD inserto blu regolatore flusso
9300388	Gomito codolo 6 mm	9300281	Gomito maschio 6 x G1/8 BSPT
1500238	Staffa valvola spillo sp. 1 mm AISI 430	9300658	Racc. gomito G1/8 x G1/4 con check valve AISI
9300123	Passaparete 6 mm	9300149	Regolatore di flusso dritto 6 mm

ALLEGATO III - PRODUZIONE NORMALE MEMBRANE OSMOSI

Produzione normale (litri/ora) nr. 1 membrana Filmtec ® 1812 75 GPD con mix chiuso

Diff. di pressione (bar) tra press. in ingresso e pressione di accumulo del vaso

Temperatura (°C)	Diff. di pressione (bar)					
	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
10	1,43	1,91	2,39	2,87	3,34	3,82
11	1,51	2,02	2,52	3,02	3,53	4,03
12	1,59	2,12	2,65	3,18	3,71	4,24
13	1,67	2,22	2,78	3,34	3,89	4,45
14	1,75	2,33	2,91	3,49	4,07	4,66
15	1,82	2,43	3,04	3,65	4,26	4,86
16	1,90	2,54	3,17	3,80	4,44	5,07
17	1,98	2,64	3,30	3,96	4,62	5,28
18	2,06	2,74	3,43	4,12	4,80	5,49
19	2,14	2,85	3,56	4,27	4,99	5,70
20	2,21	2,95	3,69	4,43	5,17	5,91

La produzione effettiva della membrana dipende dalla pressione di esercizio, dalla pressione di riempimento del vaso, dalla temperatura e conducibilità dell'acqua in ingresso e dall'usura della stessa.



I dati di cui sopra si riferiscono a membrana nuova, con acqua in ingresso 250ppm. Tolleranza valori $\pm 10\%$.

Con vaso di espansione vuoto la pressione effettiva è pari a quella di ingresso; mano a mano che si riempie il vaso la contropressione aumenta e la portata effettiva si riduce. Il riempimento del vaso può richiedere fino a tre ore.



