

# EMODIALISI

SOLUZIONI DI  
TRATTAMENTO ACQUA

# EMODIALISI

La dialisi sostiene e salva letteralmente milioni di vite ogni anno. Quando i reni sani smettono di funzionare completamente, può intervenire la dialisi – filtrando le scorie, eliminando un accumulo di tossine nocive e mantenendo in vita il corpo. Si tratta di una terapia complessa, e una fornitura garantita di acqua purificata è fondamentale per il suo successo.

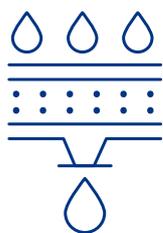
Ciascuna unità di dialisi crea la propria soluzione di dialisato, preziosa per la vita, da un bagno di acqua purificata, elettroliti e sali. Qualsiasi contaminazione chimica o biologica in tale acqua può avere un grave impatto sui pazienti.

L'acqua per la dialisi deve rispondere a precisi standard di qualità, che richiedono addolcimento, filtrazione a

carbone, osmosi inversa e demineralizzazione prima che la stessa possa essere utilizzata.

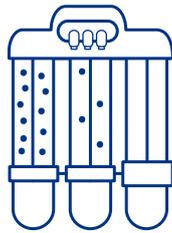
I componenti usati per trattare l'acqua, unitamente al ciclo di stoccaggio e distribuzione, devono essere della più alta qualità possibile. Esploreremo nel presente documento il processo di purificazione acqua per dialisi e l'importante ruolo rivestito dai prodotti Pentair.

## PROCESSO DI TRATTAMENTO ACQUA PER DIALISI



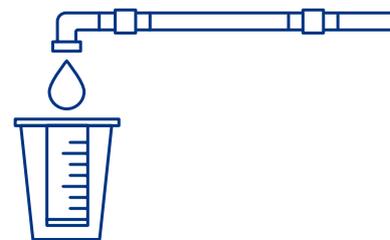
### PRE-TRATTAMENTO

L'acqua di rubinetto viene preliminarmente addolcita per rimuovere i minerali che si presentano spontaneamente. È inoltre soggetta a filtrazione a carbone per rimuovere cloro e clorammine aggiunti.



### PURIFICAZIONE

L'osmosi inversa prevede il pompaggio attraverso una membrana. Come back-up, e ulteriore fase di purificazione, l'acqua può essere demineralizzata prima di essere utilizzata nella soluzione di dialisato.



### TESTING

Ad ogni fase ha luogo un testing regolare dell'acqua. L'acqua pre-trattata può essere testata quotidianamente per ricercare cloro e clorammine. L'acqua purificata deve essere costantemente monitorata per ricercare livello di endotossine e batteri, prendendo come riferimento stringenti livelli di soglia.

## IMPORTANZA DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUA DI DIALISI CONFORME

- Conforme ai requisiti di sicurezza nazionali e internazionali\*
- Uniformità di alimentazione con tempo di inattività minimo
- Rischio ridotto di infezioni da contaminazione
- Migliori esiti paziente

## VANTAGGI DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUA DI DIALISI PENTAIR

- Leader mondiale nelle soluzioni di trattamento acqua con un portafoglio di brand leader di settore
- Soluzione di trattamento acqua integrata end-to-end da un unico fornitore
- Track record dimostrato in ambienti clinici impegnativi †
- Missione di costruire sostenibilità in operazioni e prodotti legati al trattamento acqua

## PROCESSO DI TRATTAMENTO ACQUA PER DIALISI

La pagina successiva mostra in che modo i prodotti Pentair lavorano insieme per offrire una soluzione di trattamento acqua efficace e sicura per la dialisi.



# PROCESSO DI TRATTAMENTO ACQUA PER DIALISI

**1**

## ADDOLCIMENTO

**Rimozione di calcio e di magnesio**

La valvola è fondamentale per le prestazioni di un addolcitore. Pentair Autotrol Performa Cv Logix è concepita per molteplici serbatoi addolcitore e le sue capacità di controlavaggio si adattano a una vasta gamma di dimensioni. Un flapper di comprovata efficacia garantisce una guarnizione priva di frizione per una vita prolungata; la programmazione salvata non andrà perduta in caso di interruzione dell'elettricità.

**ULTERIORI INFORMAZIONI**



Valvola di controllo Pentair Autotrol Performa Cv 278

**2**

## FILTRAZIONE A CARBONE

**Rimozione di cloro, cloramine e composti organici**

I prodotti di filtrazione a carbone Pentair comprendono una vasta gamma di alloggiamenti filtro e cartucce a carbone. Gli alloggiamenti in polipropilene Pentair Big Blue alloggiavano le relative cartucce FloPlus, che offrono una capacità di ritenzione della sporcizia unica, senza rilascio di particelle, e di cui è stata provata la capacità di ridurre cisti e batteri.

**ULTERIORI INFORMAZIONI**



Pentair FloPlus

**3**

## OSMOSI INVERSA

**Un ulteriore passaggio di purificazione si concentra su contaminanti e solidi disciolti**

Gli impianti a osmosi inversa Pentair offrono il miglior livello di filtrazione disponibile, catturando particelle fino a 1/1000 di micron. Grazie al design personalizzabile, la serie Modular Pro può essere facilmente installata secondo diverse configurazioni, al fine di far fronte a un ampio ventaglio di esigenze e applicazioni di filtrazione acqua.

**ULTERIORI INFORMAZIONI**



Serie Modular Pro Pentair

**4**

## DEMINERALIZZAZIONE

**Il processo di scambio di ioni rimuove sostanze estranee mineralizzate o mineralizzabili**

Questo processo chimico eliminerà sostanze estranee mineralizzate o mineralizzabili dall'acqua e fornisce un passaggio di back-up aggiuntivo per i sistemi di dialisi. Pentair offre una gamma di serbatoi e valvole adatti, che comprende valvole SIATA all'avanguardia che semplificano il processo di messa in funzione e manutenzione dei serbatoi di demineralizzazione.

**ULTERIORI INFORMAZIONI**



Pentair SIATA V250

**5**

## STOCCAGGIO E CIRCOLAZIONE

**Serbatoi, pompe e tubazioni costruiti da materiali inerti e facili da disinfettare**

Stoccaggio e circolazione verso le stazioni di dialisi devono essere privi di contaminazione. Per lo stoccaggio, i serbatoi Pentair WellMate offrono un rivestimento interno in polietilene ad alta densità e un guscio esterno sigillato con resina epossidica, privi di acciaio per evitare ruggine. Metà del peso in acciaio: sono facili e veloci da installare e sottoporre a manutenzione. Le pompe fanno circolare la soluzione di dialisi, rispondendo ai più stringenti requisiti a livello di igiene e affidabilità.

**ULTERIORI INFORMAZIONI**



Serbatoi per incremento di pressione Pentair WellMate



# Fatti e numeri

**10%**  
Della popolazione mondiale soffre di malattia renale cronica

**204**  
miliardi di litri l'anno

Stima di acqua dolce consumata da trattamento di dialisi

**560**  
litri a settimana  
Acqua richiesta per paziente di dialisi tipico

**180**  
litri al giorno  
Sangue filtrato da reni funzionanti

**3,4**  
milioni  
Persone in tutto il mondo che si sottopongono a dialisi

**15 ore**  
ogni settimana  
Trattamento di un tipico paziente in dialisi (su 3 giorni)

## PROCESSI

### Assorbimento serbatoio

#### carbone

L'acqua è esposta per almeno 10 minuti affinché la clorammina si leghi ai filtri a carbone. La concentrazione di clorammina consentita è  $\leq 0,1$  parti per milione.

### Osmosi inversa

L'osmosi inversa può rimuovere il 95% di contaminanti ionici

### 5 Angstrom

Dimensione di particelle rimosse da osmosi inversa

### 1 milione di Angstrom

Dimensione di un capello umano

### 260 psi

Pressione esercitata in serbatoio a osmosi inversa

## Lo sapevi?

Le sostanze chimiche nell'acqua potabile possono avere gravi effetti sulla salute: per questo motivo, i livelli consentiti nell'acqua per dialisi sono fortemente ridotti.

Sostanza chimica	Limite acqua potabile (milligrammi per litro)	Limite acqua per dialisi (milligrammi per litro)	Potenziale effetto in dialisi
Alluminio	0,05 - 0,2	0,01	Demenza da dialisi
Clorammina	4,0	0,1	Anemia emolitica acuta
Fluoruro	4,0	0,2	Tossicità, malattia dell'osso
Piombo	0,015	0,005	Dolore gastrointestinale, debolezza muscolare
Nitrato	10	2,0	Nausea, acidosi metabolica

## Chi siamo

Qui a Pentair crediamo che la salute del nostro mondo dipenda dall'accesso sicuro all'acqua pulita. Forniamo una scelta comprensiva di soluzioni intelligenti e sostenibili per la fornitura di acqua a case, aziende e industrie in tutto il mondo. Il nostro portfolio aziendale di punta di soluzioni provate consente ad individui, aziende e industrie di accedere ad acqua pulita e sicura, di ridurre il consumo di acqua, nonché di recuperarla e riutilizzarla. Aiutiamo a garantire che l'acqua sia pulita quando viene reimpressa nell'ambiente. Che si tratti di fitness e divertimento, di case più sane, di un miglior controllo delle inondazioni, di alzate più sicure, di modi più sostenibili di coltivare o di acqua potabile sicura per chi ne ha più bisogno, non ci fermeremo finché l'acqua del mondo non sarà gestita nel miglior modo possibile.

[www.pentair.eu](http://www.pentair.eu)

## Fonti

\*I requisiti di qualità per l'acqua e per i concentrati per dialisato sono forniti in una serie di norme emanate da International Organization for Standardization, The British Standards Institute e Standards Council of Canada.

- ISO 23500-1:2019: Preparation and Quality Management of Fluids for Haemodialysis And Related Therapies
- BS EN ISO 23500: 2015: Guidance for the preparation and quality management of fluids for haemodialysis
- CSA Z23500-1-2020: Preparation and Quality Management of Fluids for Haemodialysis And Related Therapies

† I prodotti Pentair sono utilizzati per trattamento acqua per dialisi presso l'Ospedale universitario di Losanna e presso l'Ospedale di Neuchatel in Svizzera.

1. <https://www.worldkidneyday.org/facts/chronic-kidney-disease/>
2. [https://academic.oup.com/ndt/article/35/Supplement\\_2/ii1/5803068](https://academic.oup.com/ndt/article/35/Supplement_2/ii1/5803068)
3. Barraclough KA, Agar JWM. Green nephrology. Nat Rev Nephrol 2020
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4596525/>
5. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/306638#sources-of-water>
6. [https://www.wqa.org/Portals/0/Technical/Technical%20Fact%20Sheets/2018\\_R0.PDF](https://www.wqa.org/Portals/0/Technical/Technical%20Fact%20Sheets/2018_R0.PDF)
7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4596525/>

[www.researchpool.com/provider/verdict-retail/european-car-wash-market-2016](http://www.researchpool.com/provider/verdict-retail/european-car-wash-market-2016)

---

[marketing.emea@pentair.com](mailto:marketing.emea@pentair.com) | [www.pentair.eu](http://www.pentair.eu)

Tutti i marchi e loghi Pentair registrati sono proprietà di Pentair. Marchi e loghi di terze parti, registrati e non, sono di proprietà dei rispettivi titolari.  
© 2023 Pentair. Tutti i diritti riservati.