

# Trattamento acqua e acque reflue

Pompe di alta qualità per le sfide di oggi

## La pompa giusta con l'assistenza giusta



Gli addetti agli impianti hanno bisogno di pompe affidabili a bassa manutenzione che consentono di rientrare nei costi preventivati e rimanere al passo con la conformità alle leggi sulla tutela ambientale. Watson-Marlow Fluid Technology Solutions unisce l'esperienza nel settore idrico e delle acque reflue con investimenti continui nell'innovazione delle pompe, per offrire un'ampia gamma di soluzioni in grado di assistere i clienti a raggiungere con fiducia i loro obiettivi.

**Da decenni Watson-Marlow Fluid Technology Solutions supporta gli impianti di trattamento acqua e acque reflue per garantire la qualità del prodotto finale, ridurre i costi di esercizio e eliminare al massimo i rischi.**

Le nostre pompe peristaltiche sono prive di elementi soggetti a deterioramento o rottura quali valvole, membrane, rotori, statori, giunti universali o lobi e eliminano i rischi di effetto sifone e bloccaggio da gas che si verificano comunemente nelle pompe a membrana. Sono precise, facili da usare, autoadescanti e possono funzionare a secco. Il risultato è una pompa che garantisce:

- ▶ dosaggio accurato e esente da contaminazioni
- ▶ trattamento affidabile di sospensioni e fluidi viscosi, abrasivi e corrosivi
- ▶ costi totali di esercizio significativamente inferiori

La combinazione dei prodotti giusti con il sostegno di una rete globale di assistenza esperta sono il motivo per cui i migliori ingegneri idraulici si rivolgono a Watson-Marlow Fluid Technology Solutions per affrontare le sfide dell'era moderna.





## Dosaggio accurato e affidabile per ridurre rischi e manutenzione

In tutto il mondo, siamo al fianco dei tecnici del trattamento acqua per ridurre i rischi di contaminazione, rispondere al crescente fabbisogno e mantenere bassi i costi. Gli addetti sanno di poter riporre la propria fiducia nelle pompe per il dosaggio chimico e in quelle a tubo rinforzato per ottenere una qualità dell'acqua costante.



### Pompe chimiche precise e versatili

Le pompe dosatrici Qdos si inseriscono facilmente al posto delle pompe a membrana, eliminando tutte le problematiche tipiche di queste ultime. Non sono necessarie attrezzature ausiliarie e la testa brevettata ReNu® può essere sostituita con rapidità e facilità, per una manutenzione sicura e veloce senza utensili. Con portate che vanno da 0,1 a 2.000 ml/min, le pompe Qdos sono ideali per la disinfezione, la regolazione del pH e il dosaggio accurato dei coagulanti.

### ► Dosaggio chimico accurato senza blocchi da gas

- Niente più problemi di rilascio di gas nel dosaggio dell'ipoclorito di sodio
- Niente valvole, guarnizioni o tenute soggette a ostruzioni nel kit di dosaggio
- Riduzione significativa nei tempi di inattività del processo e nella manutenzione

Il Victoria Water Treatment Plant in Minnesota utilizza fluoruro, cloro e polifosfati dosati con precisione durante la filtrazione, depurazione e distribuzione dell'acqua.

Le pompe a membrana dell'impianto erano soggette a problemi legati al blocco da gas. I continui tempi di inattività necessari per spurgare le tubazioni del gas hanno indotto l'impianto a cercare una soluzione alternativa più affidabile.

Con il passaggio alle pompe peristaltiche Qdos, i tempi di fermo per manutenzione hanno visto una significativa riduzione, grazie alla testa ReNu che deve essere sostituita soltanto una volta all'anno e alle prestazioni regolari e affidabili fra un cambio e l'altro.



### ► Garanzia di sicurezza dell'acqua potabile

- Niente più problemi di ostruzione caratteristici delle pompe a membrana
- Significativa riduzione nei costi per parti di ricambio e manutenzione

Le elevate concentrazioni di ferro e manganese presenti nella regione canadese di Barrie richiedono l'uso di un agente sequestrante per l'acqua potabile. L'acquedotto della città di Barrie usa il silicato di sodio ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) per legare il Fe/Mn e impedirne l'ossidazione.

Per il dosaggio di 4-6 parti di silicato di sodio erano state scelte pompe a membrana, fino a quando i problemi di adesione e occlusione nelle valvole a sfera non hanno avuto forti ripercussioni sulle frequenti e costose visite manutentive a questo impianto non presidiato.

L'investimento nelle pompe Qdos, prive di valvole di ritegno a sfera interne, è stato facilmente giustificabile sulla base dei soli costi di fermo attività e ricambi.



### Prestazioni notevoli con i liquidi aggressivi

Le pompe a tubo rinforzato APEX sono progettate per ridurre i costi attraverso l'incremento della produttività e la continuità dei processi. Il tubo di precisione rettificato e la compressione del tubo ottimizzata garantiscono prestazioni accurate e ripetibili. Sono robuste, di facile manutenzione e più affidabili delle tipologie a membrana azionata ad aria o a cavità progressiva, e sono quindi perfette per il trasferimento o dosaggio di liquidi aggressivi o abrasivi. Le pompe offrono una stabilità senza eguali nelle portate da 2,8 a 6.200 l/h e ad una pressione di 8 bar.

### ► Migliore regolazione del pH e riduzione del 90% nei tempi di manutenzione

- L'uniformità del flusso favorisce la qualità del processo
- La pompa mantiene un'operatività prolungata senza bisogno di manutenzione
- Le operazioni di manutenzione sono più rapide e i ricambi sono più economici

I tecnici dell'impianto della Canyon Regional Water Authority (CRWA) in Texas utilizzavano una pompa a cavità progressiva per il dosaggio delle sospensioni di calce, ma l'usura da abrasione sul rotore e sullo statore avevano un effetto negativo sulla precisione del pH e sui costi di manutenzione.

L'installazione della pompa a tubo rinforzato APEX35 ha fatto una differenza immediata presso CRWA. L'impianto ha registrato una qualità dell'acqua costante con un calo radicale nelle operazioni di manutenzione.

La sostituzione di costose parti di consumo quali rotori e statori implicava la necessità di manutenzione sulla pompa

a cavità progressiva di una durata che poteva arrivare fino a cinque ore ogni tre mesi, a differenza dei non più di 30 minuti sul posto per sostituire il tubo sulla APEX35.



# Trattamento delle acque reflue



## Pompe per il dosaggio chimico precise e sicure e pompe per impieghi intensivi difficili

Non esistono molte situazioni più difficili da gestire nell'ingegneria dei fluidi del trattamento delle acque reflue. Composizione imprevedibile, contenuto elevato di solidi... persino gli agenti chimici utilizzati per il trattamento sono particolarmente aggressivi. Siamo al fianco dei tecnici per assicurare la continuità dei processi e proteggere la qualità del prodotto rispettando rigorosi limiti ecologici.

### ► Rimozione dei fosfati e riduzione del 98% nei tempi di inattività dei processi

- Soluzione per il dosaggio ecocompatibile ad alta precisione
- Tempi di manutenzione ridotti da 1,5 ore a 5 minuti
- Intervalli di manutenzione superiori rispetto alle pompe a membrana

L'eliminazione dei fosfati è una parte essenziale della depurazione. Consiste nell'aggiunta di precipitanti quali il cloruro ferrico.

Ovvero sostanze chimiche aggressive e abrasive estremamente sensibili alle variazioni nelle condizioni. Le possibili differenze nella viscosità del liquido influiscono sulle prestazioni delle pompe a membrana.

In un impianto di trattamento per acque reflue in Germania, la riduzione al 25% della portata nelle pompe a membrana, la continua necessità di ritardatura per adeguarsi alle mutate problematiche nei processi chimici e l'aggressività delle sostanze che comportava un'eccessiva frequenza nella sostituzione delle pompe, hanno spinto i tecnici a cercare delle alternative.

Dal momento dell'introduzione delle pompe Qdos dotate di tecnologia peristaltica ReNu, che tollera viscosità e variazioni di pressione senza ritardatura, si è riscontrata una precisione costante nei processi. La manutenzione richiede ora un solo minuto: una riduzione del 98% nei tempi di inattività.



**qdos**  
Peristaltic Metering

**Bredel**

Hose Pumps

## Manutenzione minima, prestazioni massime

Le pompe Bredel per usi intensivi gestiscono fanghi, paste e sospensioni abrasive con una precisione volumetrica del 100%. A differenza delle pompe a membrana, a lobi e a cavità progressiva, non contengono tenute meccaniche o parti in movimento che vengono a contatto con il prodotto. Questo significa prestazioni elevate, manutenzione minima e portate costanti e affidabili fino a 108.000 l/h e pressioni a 16 bar.

### ► Niente più costi di riparazione delle pompe dovuti alla rimozione del grasso

- Le pompe Bredel sono in grado di trasferire i grassi in sospensione assieme ai liquami
- Niente più problemi di occlusione delle pompe a lobi
- Risparmi significativi nei costi e nelle risorse per la manutenzione

In uno dei maggiori impianti di trattamento delle acque reflue in Francia, le pompe a lobi tradizionali usate per la rimozione del grasso in sospensione erano regolarmente soggette a intasamenti dovuti ai liquami.

Ciò comportava regolari riparazioni a pompe e frantoi, nonché il ben più pericoloso rischio di scarichi delle acque reflue nella vicina Senna.

I tecnici hanno quindi scelto due pompe autoadescenti a tubo rinforzato Bredel 65 per il trasferimento dei grassi ad una portata di 7 m<sup>3</sup>/h, una velocità di 17,5 giri al minuto e una pressione di 10 bar.

Nell'anno successivo all'installazione delle pompe Bredel non si sono verificati intasamenti e non sono stati sostenuti costi di riparazione; anche i costi operativi e i rischi per i tecnici hanno segnato una riduzione.



### ► Riciclaggio delle acque reflue industriali viscosi per il successivo trattamento

- Niente più problemi di occlusione delle pompe a lobi
- Elevata capacità di aspirazione per gestire fluidi viscosi
- Riduzione dei costi di manutenzione e dei tempi di inattività

Sempre più di frequente, le aziende di tutto il mondo sono costrette a riutilizzare le acque reflue per ridurre i costi di smaltimento e limitare l'impatto su risorse idriche superficiali e sotterranee.

Una fabbrica automobilistica europea utilizzava la pompa a lobi per riciclare le acque reflue contenenti vernici attraverso un serbatoio di filtrazione installato nell'officina di verniciatura. L'applicazione sui veicoli di uno strato protettivo dopo la verniciatura rappresenta una parte cruciale del processo.

Prima di poter riciclare le acque reflue, era necessario rimuovere la vernice residua, che però diveniva molto viscosa con l'esposizione all'aria. Il processo di riciclaggio era soggetto a frequenti blocchi, con elevati costi di manutenzione per la pompa e interruzioni del processo.

I tecnici hanno quindi sostituito la pompa a lobi con una Bredel 50, la cui elevata capacità di aspirazione ha consentito di risucchiare le acque reflue viscosi nel serbatoio. L'assenza di parti in movimento a contatto con le acque reflue si è tradotta in assenza di ostruzioni, con risparmi significativi nella manutenzione e riparazione.



**Bredel**

Hose Pumps

SOLUZIONI PER IL SETTORE INDUSTRIALE



**Watson-Marlow Fluid Technology Solutions**

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions fornisce assistenza locale ai clienti attraverso una vasta rete globale di servizi di vendita diretta e distributori

[wmfts.com/global](http://wmfts.com/global)

