

*Water Treatment*



*Engineering & Construction*

*Trattamento e Depurazione Acqua*

**Osmosi Inversa  
Mod RO BWD**

**GENERALITÀ**

Le unità di demineralizzazione ad osmosi inversa per acqua salmastra, **Mod. RO BWD**, sono impiegati per la produzione di acqua demineralizzata per uso industriale (centrali termiche, industria alimentare, farmaceutica, elettronica, ecc.).

I modelli dal BWD 3000 al BWD 25000 hanno capacità produttive che vanno dai 3 m<sup>3</sup>/h ai 25 m<sup>3</sup>/h di permeato prodotto. Le unità di demineralizzazione lavorano efficacemente in modo continuo, perciò la capacità produttiva necessaria è data dal fabbisogno giornaliero di permeato diviso per le 24 ore di esercizio dell'unità. È sempre bene disporre di un serbatoio di accumulo finale del permeato prodotto.

Le unità BWD sono complete di un gruppo di dosaggio di un agente sequestrante che evita la precipitazione di sali incrostanti sulle membrane. In base ad un'analisi completa dell'acqua da trattare l'unità ad osmosi inversa potrà essere corredata da un'ideale stazione di pre-trattamento. Nel caso si voglia eliminare l'anidride carbonica eventualmente presente nel permeato e alzare il valore di pH, è possibile introdurre un post-trattamento costituito da una torre di degassaggio.

Si consiglia sempre l'adozione della stazione per il lavaggio periodico delle membrane.

**DATI DI PROGETTO**

➤ Temperatura acqua alimento	15	°C
➤ TDS acqua alimento	3000	mg/l
➤ Pressione di prealimento	3	bar
➤ Contropressione permeato	0.5	bar
➤ Alimentazione elettrica (*)	380/50	V/Hz
➤ Recupero medio	70	%

(\*) Su richiesta sono disponibili le versioni con alimentazione monofase e/o con frequenza 60 Hz

**LIMITI OPERATIVI**

Al fine di garantire la durata nel tempo delle prestazioni delle membrane, l'acqua all'ingresso dell'unità ad osmosi inversa deve rispettare i seguenti limiti:

➤ SDI	< 3
➤ Ferro	< 0,05 mg/l
➤ Manganese	< 0,05 mg/l
➤ Cloro e ossidanti	0,0 mg/l

➤ Carica batterica e sostanze organiche secondo i requisiti di un'acqua potabile

➤ Assenza di oli, solfuri e sostanze inquinanti in generale

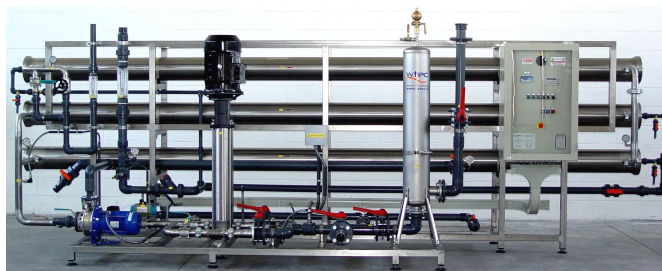
**PRESTAZIONI**

Alle condizioni nominali di progetto e nel rispetto dei limiti operativi, i nostri dissalatori garantiscono le prestazioni indicate nella tabella 'Dati Tecnici' con un valore di TDS del permeato < 70 mg/l (conducibilità elettrica < 120 μS/cm).

Per salinità o temperatura differenti, o richiesta di prestazioni diverse da quelle di progetto, consultare l'ufficio tecnico WTEC.

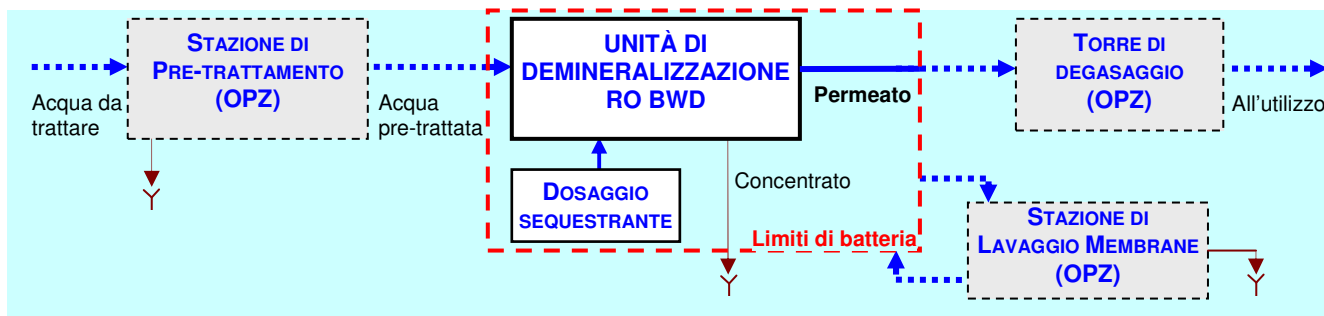
**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE****Modelli dal BWD 3000 al BWD 25000**

- Filtro a cartuccia, contenitore in AISI 316, completo di cartucce a filo avvolto con grado di filtrazione 5 micron.
- Pompa centrifuga di tipo verticale multistadio in AISI 316.
- Rack osmosi inversa costituito da moduli di osmosi inversa ad alta reiezione salina. I moduli sono del tipo spiraleto a film composito in poliammide in grado di fornire le prestazioni previste. I moduli sono alloggiati entro vessels di contenimento in PRFV o AISI 316L.
- Linee idrauliche ad alta pressione in AISI 316L, a bassa pressione in PVC.
- Valvola di regolazione della pressione in AISI 316.
- Valvola di regolazione della portata di ricircolo in AISI 316 (dove richiesta).
- Strumentazione di controllo:
  - N. 3 manometri in bagno di glicerina, scala 0-6 bar, cassa in acciaio inox, connessioni in AISI 316
  - N. 2 manometri in bagno di glicerina, scala 0-40 bar, cassa in acciaio inox, connessioni in AISI 316
  - Misuratore di portata a lettura diretta per il permeato
  - Misuratore di portata a lettura diretta per il concentrato
  - Misuratore di portata a lettura diretta per il ricircolo (dove richiesto)
  - Pressostato di minima alimentazione della pompa alta pressione
  - Pressostato di massima pressione in mandata della pompa alta pressione
  - Conduttivimetro.
- Quadro elettrico di comando e automazione dell'unità BWD, grado di protezione IP55, per l'alimentazione della pompa alta pressione, la pompa dosatrice e il conduttivimetro. Dotato di PLC per la gestione della pompa alta pressione e della strumentazione bordo skid dell'unità BWD. La logica del quadro prevede di gestire n. 2 contatti remoti in ingresso (livelli per Start-Stop dell'unità BWD) e un contatto remoto in uscita per la gestione di un'eventuale pompa di pre-alimentazione.
- Predisposizione per il lavaggio delle membrane, con circuito di by-pass della pompa alta pressione e valvola di scarico del concentrato.
- Premontaggio su skid, realizzato in AISI 304.
- Collegamenti idraulici ed elettrici interni allo skid del gruppo di permeazione.
- Stazione di dosaggio sequestrante, completo di serbatoio in PE della capacità di 100 l, pompa dosatrice, sonda di livello. Il gruppo non è montato sullo skid dell'osmosi. Per le caratteristiche tecniche si veda scheda relativa.

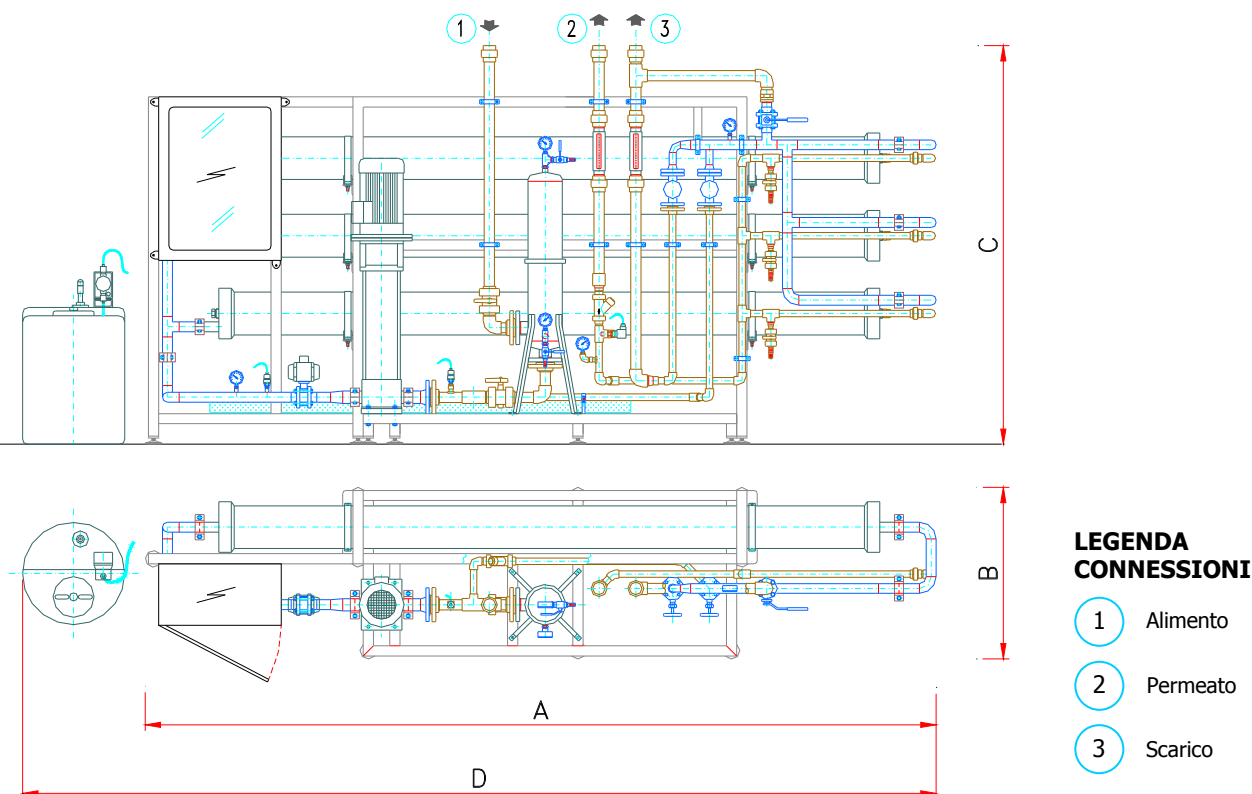
**Opzioni Disponibili:**

- Inverter sulla pompa di alta pressione.
- Valvola pneumatica per il flussaggio automatico ad alto flusso all'avviamento e all'arresto.

**SCHEMA TIPICO DI UN IMPIANTO DI DEMINERALIZZAZIONE**



**DISPOSIZIONE TIPICA – Modelli dal BWD 3000 al BWD 25000**



**DATI TECNICI – Modelli dal BWD 3000 al BWD 25000**

Modello	Portate	
	Permeato	Alimento
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
BWD 3000	3.0	4.29
BWD 4500	4.5	6.43
BWD 6500	6.5	9.29
BWD 8000	8.0	11.43
BWD 10000	10	14.29
BWD 15000	15	21.43
BWD 25000	25	35.71

**NB:** - Le dimensioni e i pesi per motivi costruttivi non sono vincolanti.  
 - La società si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche di ogni apparecchiatura.

**WTEC S.r.l.**

**Uffici Amministrativi** : Via Caposele, 51/B – 70059 Trani (BA) – Italy – Tel +39 (0)883 485884 Fax +39 (0)883 403232  
**Engineering e Stabilimento** : Via C. Battisti, 35 – 35010 Limena (PD) – Italy – Tel +39 (0)49 8841708 Fax +39 (0)49 8846402  
http:// [www.wtec.it](http://www.wtec.it) e-mail: [info@wtec.it](mailto:info@wtec.it)

---

Organizzazione con sistema di gestione per la qualità certificato dalla Dasa-Rägister S.p.A.  
in conformità alla EN ISO 9001 (2000)

---