

**BRAVOOSMO**

Demineralizzatori d'acqua ad osmosi inversa per acque ad uso potabile e industriale

Rev. 1 - 06/24

**CARATTERISTICHE**

I demineralizzatori industriali della serie BRAVOOSMO sono impianti automatici ad osmosi inversa concepiti principalmente per la produzione di acqua demineralizzata ad altissima qualità utilizzabile nei più svariati ambiti (per esempio nella produzione di cibi e bevande, nell'industria farmaceutica, come pretrattamento per caldaie e torri di raffreddamento, nella produzione di vapore e nella generazione di energia, nella potabilizzazione delle acque).

La presenza dei sali minerali dissolti nell'acqua rappresenta per molte applicazioni industriali e tecnologiche un problema di notevole rilevanza. L'osmosi inversa è un processo che consente di ottenere acqua demineralizzata ad altissima purezza partendo da acqua ricca di sali. L'osmosi inversa presenta molti vantaggi rispetto ai sistemi di demineralizzazione con resine a scambio ionico: costi di esercizio molto bassi, alta affidabilità del processo, rimozione totale delle sostanze organiche, rimozione di tutti i microorganismi (acqua batteriologicamente pura), ingombri ridotti.

I demineralizzatori BRAVOOSMO sono ideali in applicazioni quali: processi industriali, lavaggio industriale, accumulatori, cosmetica, galvanica, produzione acqua demineralizzata in genere.

L'apparecchiatura viene realizzata e fornita completa e pronta per l'installazione.

Gli impianti demineralizzatori BRAVOOSMO ad osmosi inversa sono forniti assemblati su solido skid in acciaio inox AISI 304 e costruiti in modo compatto. Grazie ad un attento studio progettuale gli impianti demineralizzatori BRAVOOSMO sono ottimizzati per aumentare la produttività del sistema e minimizzare l'acqua concentrata da scaricare.

Gli impianti sono dotati di una centralina di controllo a microprocessore per la conduzione automatica del processo minimizzando gli interventi del personale tecnico durante le fasi di esercizio dell'impianto.

Gli apparecchi BRAVOOSMO producono acqua demineralizzata (a basso contenuto salino, destinata al consumo umano, alimentare ed altre applicazioni) di prima qualità in modo automatico e garantito nel tempo;



Realizzati su di una robusta ed elegante struttura in acciaio inox, comprendono:

- Prefiltrazione 5 micron con cartuccia melt-blown H.20"
- Dechlorazione con cartuccia filtrante con carbone attivo modelli LE o con filtro automatico a carbone attivo modelli LE PLUS
- Gruppo dosaggio: pompa dosatrice a membrana per il dosaggio di prodotto antiprecipitante che permette di aumentare la resa dell'impianto e consente un utilizzo più razionale delle membrane allungandone la durata
- Membrane osmosi inversa a spirale avvolta in poliammide con reiezione salina 99,0%
- Pressure vessels in AISI 316, attacchi victaulic
- Indicatori di portata e di pressione
- Valvola (by-pass) 1/4" per modelli BRAVOOSMO (80/320) e 1/2" modelli BRAVOOSMO PLUS (500/1850) per miscelazione acqua trattata con acqua di alimento
- Livelli elettrici, pressostati e sicurezze varie
- Tubazioni di collegamento:
 - PVC PN16 circuito bassa pressione
 - AISI 316 circuito alta pressione
- Quadro di comando in acciaio verniciato con centralina elettronica a microprocessore e pannello LCD visualizzatore messaggi

Gli apparecchi BRAVOOSMO (80/320) sono completi di n.1 serbatoio vuoto da lt.25 per il dosaggio del prodotto per la pulizia delle membrane; i modelli BRAVOOSMO PLUS (500/1850) sono completi di n.1 serbatoio vuoto da lt.50. In dotazione n.1 tanica da lt.10 di prodotto IDROPERM 3 per il trattamento antincrostante delle membrane osmotiche. Alimentazione: concentrato o diluito tramite pompa dosatrice.

DATI TECNICI

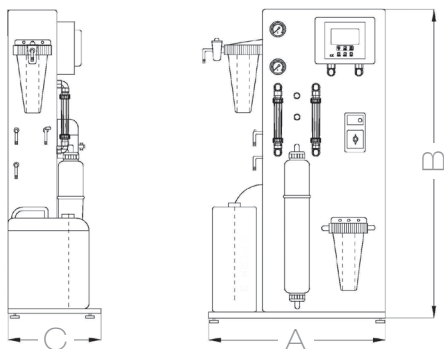
Codici		OS80LE	OS160LE	OS240LE	OS320LE
Modello		BRAVOOSMO 80 LE	BRAVOOSMO 160 LE	BRAVOOSMO 240 LE	BRAVOOSMO 320 LE
Portata acqua demineralizzata	lt/h	80	160	240	320
Portata acqua scarico	lt/h	30 ÷ 55	55 ÷ 110	80 ÷ 160	110 ÷ 225
Portata acqua alimento	lt/h	110 ÷ 135	215 ÷ 270	320 ÷ 400	430 ÷ 540
Recovery	%	75 ÷ 60	75 ÷ 60	75 ÷ 60	75 ÷ 60
Quantità membrane		1	2	3	4
Potenza pompa installata	kW	0,5	0,5	0,5	0,6
Pressione di esercizio acqua in ingresso min/max	bar	1 - 5			
Temperatura di esercizio acqua in ingresso min/max	°C	5 - 40			
Temperatura ambiente	°C	5 - 40			
Riduzione salina membrane serie LE	%	99,0			
pH		5,5 - 8,5			
Durezza massima acqua ingresso	°f	100			
Alimentazione elettrica		230 V - 50 HZ			
Grado di protezione elettrico (riferito al quadro di comando)		IP55			

OSMOSI INVERSA

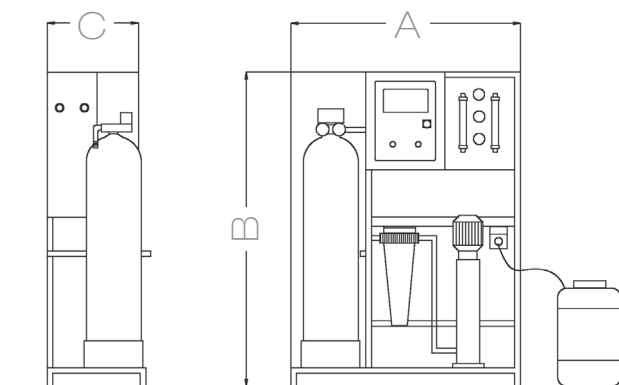
Codice		OS500LEPLUS	OS700LEPLUS	OS950LEPLUS	OS1150LEPLUS	OS1450LEPLUS
Modello		BRAVOOSMO 500 LE PLUS	BRAVOOSMO 700 LE PLUS	BRAVOOSMO 950 LE PLUS	BRAVOOSMO 1150 LE PLUS	BRAVOOSMO 1450 LE PLUS
Portata acqua demineralizzata	lt/h	500	700	950	1150	1450
Portata acqua scarico	lt/h	170 ÷ 330	240 ÷ 470	320 ÷ 630	400 ÷ 750	500 ÷ 950
Portata acqua alimento	lt/h	670 ÷ 830	940 ÷ 1170	1270 ÷ 1580	1550 ÷ 1900	1950 ÷ 2400
Recovery	%	75 ÷ 60	75 ÷ 60	75 ÷ 60	75 ÷ 60	75 ÷ 60
Quantità membrane		2	3	3	5	6
Potenza pompa installata	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Pressione di esercizio acqua in ingresso min/max	bar	1 - 5				
Temperatura di esercizio acqua in ingresso min/max	°C	5 - 40				
Temperatura ambiente	°C	5 - 40				
Riduzione salina membrane serie LE PLUS	%	95 - 99				
pH		5,5 - 8,5				
Durezza massima acqua ingresso	°f	100				
Alimentazione elettrica		400 V - 50/60 Hz				
Grado di protezione elettrico (riferito al quadro di comando)		IP55				



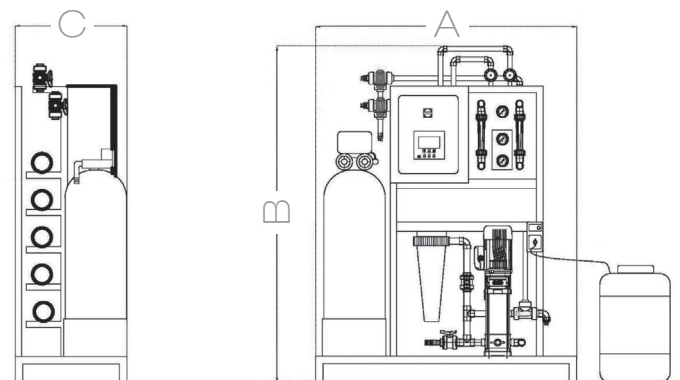
MISURE DI INGOMBRO



Modelli 80 / 160 / 240 / 320



Modelli 500 / 700



Modelli 950 / 1150 / 1450

Codice	A	B	C
	mm	mm	mm
OS80LE	720	1250	380
OS160LE	720	1250	380
OS240LE	870	1250	380
OS320LE	870	1250	380
OS500LEPLUS	1220	1650	540
OS700LEPLUS	1220	1650	540
OS950LEPLUS	1400	1600	600
OS1150LEPLUS	1400	1600	600
OS1450LEPLUS	1400	1600	600

Le misure di ingombro potrebbero subire variazioni senza preavviso



DOTAZIONI E SPECIFICHE FORNITURA

BRAVOOSMO viene fornito completo di kit cartucce, membrane, prodotto IDROPERM 3 per il trattamento antincrostante delle membrane osmotiche e fusto vuoto per la soluzione del prodotto da dosare manuale istruzioni per l'uso - manutenzione in lingua italiana (inclusa dichiarazione di conformità).

Spedizione gestita su uno o più pallet.



ACCESSORI OPZIONALI

• PRODOTTO DA DOSARE - VITEC 1135



VITEC 1135 è un prodotto liquido ad alto potere antincrostante e disperdente a base di derivati di acidi fosfonici ed acidi policarbossilici. Il prodotto è specifico per sistemi in cui le acque sono caratterizzate da alta durezza e ricche di solidi sospesi.

Da utilizzare tal quale

Il pH ottimale di lavoro è compreso tra 7 e 10.

Il prodotto non è volatile né infiammabile, non contiene azoto e va utilizzato solo per usi industriali.

È certificato dal KIWA-ATA Group (n° K44434/02) come prodotto utilizzabile per acque ad uso potabile in accordo al "KIWA Regulations for ATA Product Certification" che è una delle regolamentazioni europee più restrittive per le acque destinate al consumo umano.

Il prodotto è approvato NSF.

VITEC 1135 non è pericoloso per il trasporto e non rientra, pertanto, nelle prescrizioni dell'ADR. Uso potabile.

COD. PC090

• AVVIAMENTO E COLLAUDO

Per la linea BRAVOOSMO demineralizzatori d'acqua, modelli da 80 a 6000 lt/h non è richiesto avviamento e collaudo;

Le apparecchiature vengono consegnate assemblate in tutte le sue parti e collaudate dalla casa costruttrice con relativa taratura "base"; Si può chiedere il supporto telefonico chiamando o inviando una mail almeno due giorni prima dell'installazione stessa, per fissare l'appuntamento per tarature diverse dopo aver collegato la stessa all'impianto.

NOTE importanti:

1-Verificare il senso di rotazione della pompa (vedere freccia indicativa nella stessa)

2-inserire prodotto pulizia membrane nell'apposito serbatoio in dotazione e procedere all'addescamento della pompa a membrana



PRECAUZIONI E AVVERTENZE

È necessario proteggere l'impianto dall'azione diretta della luce solare e al riparo dal gelo. Non superare la pressione massima di esercizio indicata. Nel caso la pressione di alimentazione sia superiore installare un riduttore di pressione a monte del filtro. I demineralizzatori BRAVOOSMO non sono provvisti di dispositivi anti allagamento atti ad evitare perdite incontrollate d'acqua.

Prevedere eventualmente tali dispositivi a parte.



NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D.M. n. 174/2004: 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.

Direttiva 2014/30/UE: concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Direttiva 2014/35/UE: concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.

Art. 4 Par. 3 Direttiva 2014/68/UE (PED).



MANUTENZIONI

Controllare periodicamente il corretto funzionamento dell'impianto BRAVOOSMO. Quando le cartucce filtranti 5 micron presentano un certo intasamento è necessario sostituirle. Le membrane ad osmosi inversa possono perdere nel tempo la loro efficienza, soprattutto a causa dell'intasamento dovuto al precipitare di carbonato di calcio, ma anche per la presenza di altri inquinanti (sostanze organiche, ferro, ecc.). Questo provoca una progressiva diminuzione del flusso di permeato.

Per ripristinarne almeno parzialmente l'efficienza è possibile effettuare dei lavaggi facendo ricircolare nelle membrane adeguate soluzioni di lavaggio. Le membrane osmotiche possono perdere nel tempo la loro efficienza nonostante i ripetuti lavaggi.

In questo caso è necessaria la loro sostituzione. In ogni caso rispettare tutte le indicazioni riportate nel Manuale di Uso e Manutenzione.

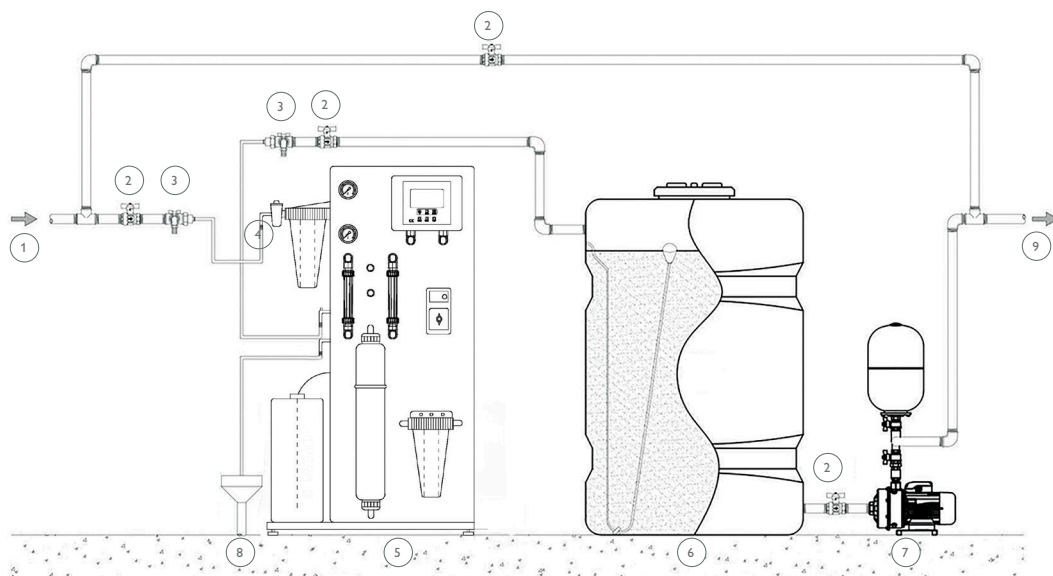


INSTALLAZIONE

L'installazione degli impianti BRAVOOSMO deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato, in luoghi igienicamente idonei e nel pieno rispetto delle normative locali. BRAVOOSMO produce acqua demineralizzata a pressione 0. Questo significa che l'acqua prodotta dall'impianto deve essere stoccata in un serbatoio di accumulo a pressione atmosferica e poi essere rilanciata agli utilizzi con un adeguato sistema di pompaggio. Serbatoio di accumulo e stazione di rilancio sono esclusi dalla fornitura. L'acqua osmotizzata contiene ancora ossigeno ed anidride carbonica ed è pertanto corrosiva. Tenerne in considerazione per la realizzazione degli impianti a valle dell'osmosi inversa.

E' consigliabile installare un adeguato sistema di valvole che consenta di escludere l'impianto in caso di malfunzionamento senza impedire l'erogazione dell'acqua (by-pass). Prevedere un adeguato sistema di raccolta delle acque di scarico del concentrato. In ogni caso prima di effettuare l'installazione rispettare tutte le indicazioni riportate nel Manuale di Uso e Manutenzione.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE INDICATIVO



1. Ingresso acqua grezza; 2. Valvola circuito di by-pass; 3. Uscita acqua trattata; 4. Scarico.

RICAMBI

Su richiesta sono disponibili i ricambi dell'apparecchiatura nel listino prezzi dedicato.

TEMPI MEDI DI CONSEGNA

2-3 settimane

ESCLUSIONI GENERALI

- Riempimento serbatoio materiale filtrante
- Avviamento e collaudo apparecchiatura
- Opere murarie, di carpenteria e fondazioni
- Analisi chimiche
- Calcoli strutturali
- Quanto non espressamente citato nell'offerta
- Imballo speciale dedicato, dove richiesto - casse di legno
- Mezzi di sollevamento e movimentazione
- Collegamenti idraulici ed elettrici a ns. impianto e a ns. utenze