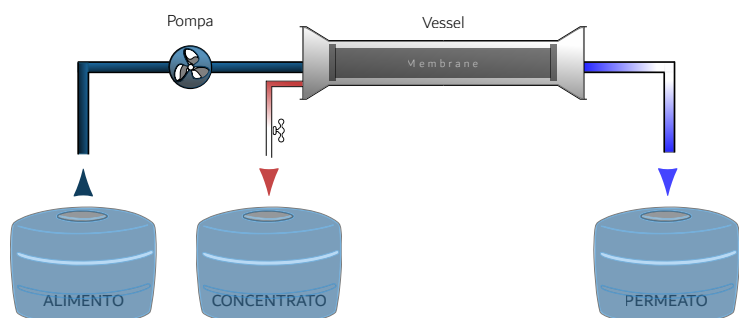




# OSMOSI INVERSA RO TEC

## Osmosi inversa su membrana

È un processo a membrana, che consente di rimuovere dall'acqua la quasi totalità delle sostanze in essa presenti. L'acqua in alimento viene pressurizzata da una pompa che esercita una pressione superiore a quella osmotica, ottenendo due flussi: il permeato, povero di sali e il concentrato con un'elevata concentrazione salina, dovuta all'accumulo di tutti i sali che non hanno attraversato la membrana.



## Osmosi inversa RO TEC

Le macchine della serie RO TEC sono progettate, dimensionate e costruite con procedure in stretto regime di qualità e con particolare attenzione al contenimento dei consumi energetici ed idrici.

Le osmosi inversa della famiglia RO TEC sono adatte per il funzionamento in continuo ed utilizzi professionali in ambito comunitario, industriale, agricolo e tecnologico; sono impiegabili nell'esecuzione standard fino a pressioni di 13 bar (a 15 °C) utilizzando diverse tipologie di membrane. Le RO TEC sono caratterizzate da elevata ergonomia ed agevole accessibilità manutentiva con la peculiarità di avere un eccellente rapporto qualità-prezzo.



## OSMOSI INVERSA RO TEC 4

Il loro funzionamento è gestito con logica PLC ed è previsto il "flussaggio" a fine ciclo di lavoro, a tempo intermedio programmabile e ogni 24 ore di inattività al fine di evitare prematuri deterioramenti delle membrane. Portata: da 8000 a circa 46000 litri/giorno (nelle versioni standard).

## Dotazioni standard

- Struttura portante interamente realizzata in acciaio inox AISI 304 tubolare saldato a Tig;
- Piping e raccorderia linea bassa pressione in PVC-U PN16;
- Pressostati tarabili di sicurezza per pressione: di minima, di massima e di massima pompa;
- Elettrovalvole 24V per alimentazione e flussaggio;
- Valvole AISI 316 pressurizzazione, remineralizzazione, ricircolo (se previsto);
- Membrane da 4";
- Vessels in VTR;
- Pannello controllo idraulico corredato da 4 manometri inox bagno glicerina per visualizzazione di: IN filtrazione, OUT filtrazione, IN membrane, OUT membrane;
- Flussimetri a lettura diretta: permeato, concentrato, ricircolo (se previsto);
- Pompa multistadio verticale inox AISI 316L;
- Filtro di sicurezza BIG 20";
- Conducimetro digitale permeato con allarme di set point ed uscita 4 - 20 mA;
- Quadro di gestione e controllo composto da:  
contenitore in resina, interruttore generale con dispositivo blocco porta; trasformatore completo di protezioni per alimentazione circuiti ausiliari; relè controllo fasi; PLC con pannello operatore a fronte quadro da 7" a colori con visualizzazione degli stati operativi, ore di lavoro e allarmi remotizzabili di bassa/alta pressione/blocco termico/alta conducibilità/basso livello dosatore 1 e 2 (con relativo allarme sonoro), termiche, in morsettiera alimentazioni ausiliarie 230 V ON-OFF con start ciclo lavoro e predisposizione regolatore di livello serbatoi; interruttori salvamotore; relè per gestione ausiliari; buzzer a fronte quadro per segnalazione acustica allarme; allarme cumulativo in morsettiera per trasmissione a remoto.

## Optional

- Pompe dosatrici per antiscalante e biostabilizzante
- Sistema trasmissione allarmi via GSM
- Conducimetro digitale doppio set-point
- Vessels 4" e 8" in acciaio AISI 304 o 316
- Membrane da 8"
- Kit impresa digitale 4.0



**Risparmio idrico**



**Risparmio energetico**



**Materiali certificati**



**Processo costruttivo controllato**



**Funzionamento collaudato**

**OSMOSI INVERSA RO TEC 2**

## Legenda

RO → Osmosi inversa

TEC → Serie

6 → Numero membrane

UBE → Tipo membrane

## Membrane

Tipo	Reiezione salina	Risparmio energetico	Resistenza sporcameto
Bassa energia <b>BE</b>	Buona	Ottimo	Ordinaria
Ultra bassa energia <b>UBE</b>	Buona	Eccellente	Ordinaria
Bassa pressione Basso sporcameto <b>BP-BS</b>	Ottima	Buono	Ottima
Ultra bassa energia Basso sporcameto <b>UBE-BS</b>	Buona	Eccellente	Ottima

## Dettagli tecnici e idraulici standard

Modello	Permeato l/h	Ricircolo l/h	Concentrato l/h	Recupero %	Vessel n	Pressione esercizio bar	Alimentazione elettrica
RO TEC 2 UBE	500	0	1170	30	1	9,5	1,1 kW - 400V
RO TEC 4 UBE	900	0	900	50	2	9,5	1,1 kW - 400V
RO TEC 6 UBE	1400	400	930	60	3	10,5	1,5 kW - 400V
RO TEC 8 UBE	1700	400	800	68	4	10,3	2,2 kW - 400V
RO TEC 10 UBE	2500	400	1070	70	5	11,2	3,0 kW - 400V
RO TEC 12 UBE	3000	800	1000	75	6	11,7	4,0 kW - 400V

DISPONIBILI ULTERIORI DIMENSIONAMENTI SU RICHIESTA

Valori riferiti al trattamento di acqua con caratteristiche come da tabella "Parametri di riferimento dell'acqua grezza" con variazioni del  $\pm 20\%$

## Geometrie

Modello vessel	(A) Lunghezza cm	(B) Profondità cm	(C) Altezza cm
2/4 elementi 6/8 elementi	110	75	270

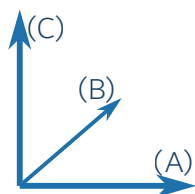
Vessels 1 elemento su richiesta

Con possibili variazioni del  $\pm 20\%$

## Parametri di riferimento dell'acqua grezza

Parametro	Limite
TDS (Solidi Totali Sospesi)	<2000 ppm
SDI (Sit Densisy Index)	<3
pH	7,0 - 7,5
Torbidità	0,2 NTU
Temperatura alimento	20 °C
Pressione alimento	2,5 - 5,0 bar
Ferro senza antiprecipitante	<0,01 ppm
Cloro, Idrogeno solfato, Manganese	Assente
Durezza senza antiscalante	<5 °f
Inquinamento microbiologico	Assente

Pressione Alimento: +2,5 - +5,0 bar  
 Temperatura Alimento: +14 - +25°C  
 Temperatura Ambientale: +2 - +40°C



Ecosistemi Srl non si ritiene responsabile per eventuali danni a persone e/o cose causati dai suoi prodotti, in quanto le condizioni di impiego non sono sotto suo stretto controllo. Ecosistemi si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie senza pregiudicare le caratteristiche essenziali. Declina ogni responsabilità, per eventuali inesattezze contenute nel presente opuscolo. L'installazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato.

## Pannello idrico



Consente, grazie ai quattro manometri, la visualizzazione delle pressioni:

- IN filtrazione
- OUT filtrazione
- IN membrane
- OUT membrane

in modo da monitorare lo stato del filtro di sicurezza e delle membrane.

## Piping in PVC-U



La linea del permeato, del concentrato e dell'alimento sono costruite in PVC-U, sono inoltre previsti rubinetti utili per campionamenti e controlli.

## Pressostati



I pressostati programmabili, consentono di operare in sicurezza, preservando pompa e membrane. Essi dialogano con il quadro elettrico e in caso di necessità permettono l'arresto della macchina.

## Pompa di pressurizzazione



Le pompe multistrato verticali, in AISI 304 o AISI 316, sono affidabili, silenziose e di semplice manutenzione. Sono dimensionate in modo da garantire una idonea pressurizzazione dell'acqua in alimento, tendendo contro del risparmio energetico.

## Valvola automatica



Le valvole motorizzate, grazie ai comandi ricevuti dal quadro elettrico, consentono l'apertura e la chiusura delle linee in modo automatico e preciso.

## Membrane



Le membrane a spirali semipermeabili devono essere opportunamente scelte in base alle caratteristiche dell'acqua di alimento e alle caratteristiche dell'acqua che si vuole ottenere.

## Kit impresa digitale 4.0

Il kit rende fruibili molteplici ed evolute funzioni tecnologiche aggiuntive di controllo e monitoraggio del processo di trattamento e di visualizzare sul pannello HMI, e quindi ai dispositivi remoti collegati quali PC o Smartphone (Android/iOS), i seguenti valori:

a) Portate idrauliche istantanee e totali:

- Acqua grezza in ingresso
- Permeato prodotto
- Concentrato scartato

b) Pressioni istantanee e storico:

- IN e OUT Filtrazione e relativo Delta P
- IN e OUT membrane e relativo Delta P

Esso è composto da trasduttori di pressione 4-20 mA in AISI 316, da misuratori di portata a turbina con uscita in corrente e dal relativo software.

L'adozione del KIT digitale "IMPRESA 4.0" consente la possibilità di accesso a notevoli vantaggi fiscali.



SENSORE DI FLUSSO A ROTORE



TRASDUTTORE DI PRESSIONE

**Selettore macchina**  
 AUTO OFF MAN  
 ON da 9999 min  
 TOTALE ORE LAVORO 999999999

**ALLARMI!!! SOSTITUIRE CARTUCCE**

**ESEGUIRE MANUTENZIONE**

POMPA: BLOCCO  
 EVALIMENTO: ALLARME  
 EVFLUSSAGGIO: CHIUSA  
 CARTUCCE: ALLARME

**PRESSIONI FILTRAZIONE**  
 PRESSIONE IN: -99.99 Bar  
 PRESSIONE OUT: -99.99 Bar  
 PRESSIONE DIFF.: -99.99 Bar ALLARME

**PRESSIONI MEMBRANE**  
 PRESSIONE IN: -99.99 Bar  
 PRESSIONE OUT: -99.99 Bar  
 PRESSIONE DIFF.: -99.99 Bar

**PORTATE**  
 ALIMENTO: -999.9 l/m OUT RANGE  
 CONCENTRATO: -999.9 l/m OUT RANGE  
 PERMEATO: -999.9 l/m OUT RANGE

CONDUCIBILITA': -9999 uS OUT RANGE  
 PH: -99.99 OUT RANGE

RESET ALLARME

SETTAGGI HOME ASSISTENZA RISERVATO TEMPI STORICO SINOTTICO



SENSORE DI FLUSSO A ROTORE CON PRESA A STAFFA

## PARAMETRI KIT IMPRESA DIGITALE 4.0

**PRESSIONE FILTRAZIONE**  
 IN: -99.99 Bar  
 OUT: -99.99 Bar

**DELTA PRESSIONE FILTRAZIONE**  
 dP: -99.99 Bar  
 Set ALLARME: -99.99 Bar  
 Set BLOCCO: -99.99 Bar  
 Tempo Ritardo da Avvio Pompa: 9999 sec  
 Tempo Filtro Allarme: 9999 sec

**CONDUCIBILITA'**  
 LETTURA MIN MAX  
 -9999 -9999 -9999 uS  
 T. Rit. T. Filt.  
 9999 9999 sec  
 SCALA: PO1 = 23  
 ALLARMI ABILITATI

**PH**  
 LETTURA MIN MAX  
 -99.99 -99.99 -99.99  
 T. Rit. T. Filt.  
 9999 9999 sec  
 ALLARMI ABILITATI

**PORTATA ALIMENTO (l/min)**  
 LETTURA fatt. K i tempi in sec.  
 -999.9 -99.99 da manuale  
 MIN MAX T. Rit. T. Filt.  
 -99.99 -99.99 9999 9999

**PORTATA CONCENTRATO (l/min)**  
 LETTURA fatt. K i tempi in sec.  
 -999.9 -99.99 da manuale  
 MIN MAX T. Rit. T. Filt.  
 -99.99 -99.99 9999 9999

**PORTATA PERMEATO (l/min)**  
 LETTURA i tempi in sec.  
 -999.9 P(alim) - P(conc)  
 MIN MAX T. Rit. T. Filt.  
 -99.99 -99.99 9999 9999  
 ALLARMI PORTATE ABILITATI

ASSISTENZA TREND PORTATE TREND PRESSIONI FILTRAZIONE TREND PRESSIONI MEMBRANE SINOTTICO CONTROLLO



BATTERIA DI TRASDUTTORI DI PRESSIONE

## SETTAGGI KIT IMPRESA DIGITALE 4.0

Ecosistemi Srl non si ritiene responsabile per eventuali danni a persone e/o cose causati dai suoi prodotti, in quanto le condizioni di impiego non sono sotto suo stretto controllo. Ecosistemi si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie senza pregiudicare le caratteristiche essenziali. Declina ogni responsabilità, per eventuali inesattezze contenute nel presente opuscolo. L'installazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato.