



**FILDrop**  
Trattamento Acque - Tecnologie e Servizi



Demineralizzatori  
*Demineralisers*

# Sommario

## Contents

### Demineralizzatori a resine scambiatrici di Ioni - *Demineralizer*

Principio di funzionamento <i>How they work</i>	pag. 3
Rigenerazione <i>Regeneration</i>	pag. 6
Impianti in esercizio <i>Areas of application</i>	pag. 6
Campi di applicazione <i>The main application of water softening</i>	pag. 6

### Modelli Demineralizzatori - *Demineraliser Models*

Demineralizzatori automatici a resine scambiatrici di ioni <i>Automatic ion-exchanging resin demineralisers</i>	pag. 8
Serie DM <i>DM Series</i>	pag. 8
Serie DMT <i>DMT Series</i>	pag. 10
Serie LM <i>LM Series</i>	pag. 12
Demineralizzatori a resine a letto misto ad esaurimento - Serie Deminox <i>Automatic ion-exchanging resin demineralisers - Deminox Series</i>	pag. 14
Degasatore atmosferico - Torre di segasazione-strippaggio-ossidazione - Serie TSO <i>Atmospheric degassing tower for degassing-stripping-oxidization - TSO Series</i>	pag. 16
Accessori <i>Accessories</i>	pag. 18

# Demineralizzatori a resine scambiatrici di ioni

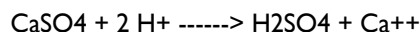
I demineralizzatori a scambio ionico sfruttano la capacità di reazione selettiva delle resine verso anioni e cationi. Le resine sequestrano dall'acqua ioni positivi e negativi fissandoli a se stesse, rilasciando, in sostituzione, un radicale.

I demineralizzatori a scambio ionico si differenziano in:

- demineralizzatori a letto separato a doppia colonna con o senza torre di degasazione
- demineralizzatori a letto misto con singola colonna.

## Principio di funzionamento

I demineralizzatori sono costituiti da una prima camera, detta scambiatore cationico, in cui gli ioni metallici reagiscono con le resine, fissandosi a queste, e sono sostituiti da atomi di idrogeno, come ad esempio:



Si ottiene così un'acqua fortemente acida, praticamente libera da [HYPERLINK "http://it.wikipedia.org/wiki/Ione"](http://it.wikipedia.org/wiki/Ione) \o "Ione" ioni metallici. Si noti che lo scambiatore è detto cationico in quanto nell'acqua restano i cationi; Se nell'acqua di alimento sono presenti molti bicarbonati, si ha ad esempio la reazione seguente:



Poiché l'anidride carbonica può essere separata con mezzi fisici, quando conveniente l'acqua proveniente dallo scambiatore cationico viene inviata ad una torre di separazione, in cui l'anidride carbonica viene separata in flusso d'aria [HYPERLINK "http://it.wikipedia.org/wiki/Scambio\\_in\\_controcorrente"](http://it.wikipedia.org/wiki/Scambio_in_controcorrente) \o "Scambio in controcorrente" in controcorrente.

L'acqua proveniente dallo scambiatore cationico, eventualmente degasata, passa quindi nello scambiatore anionico, dove i radicali acidi sono scambiati con idrossili OH-, e la reazione è del tipo:



E si sono quindi tolti anche i radicali acidi, ottenendo acqua pura.

In alcuni casi, le resine cationica ed anionica vengono mescolate, e il trattamento avviene in una camera unica. Questo tipo di apparecchi è detto a letto misto, ed ha un'efficienza inferiore in termini di scambio di massa, ma assai superiore in termini di purezza finale; in impianti da una certa dimensione in su, si aggiunge un letto misto dopo il demineralizzatore classico.

## Demineralisers

*Ion-exchanging demineralisers exploit the resins' ability to selectively react with anions and cations. The resins withhold positive and negative ions from the water, binding with them and in exchange releasing a radical.*

*Ion-exchanging demineralisers can be separated into:*

*twin column separate bed demineralisers with or without degassing tower  
single column mixed bed demineralisers.*

## How they work

*The demineralisers are made up of a primary chamber, the so-called cationic exchanger, in which the metallic ions react with the resins, binding with them and being substituted by hydrogen atoms, as in the example:*



*Thus, highly acidic water is obtained, which is basically free of metallic ions. It must be noted that the exchanger is labelled cationic as the cations remain in the water;*

*If many bicarbonates are present in the feed water, the following reaction takes place:*



*As the carbon dioxide can be separated by physical means, when possible the water coming from the cationic exchanger is sent to a separation tower, in which the CO<sub>2</sub> is separated in a counter-flow air current.*

*The water coming from the cationic exchanger, if necessary degassed, then passes into the anionic exchanger, where the acid radicals are exchanged with hydroxyls -OH, and the reaction is the following:*

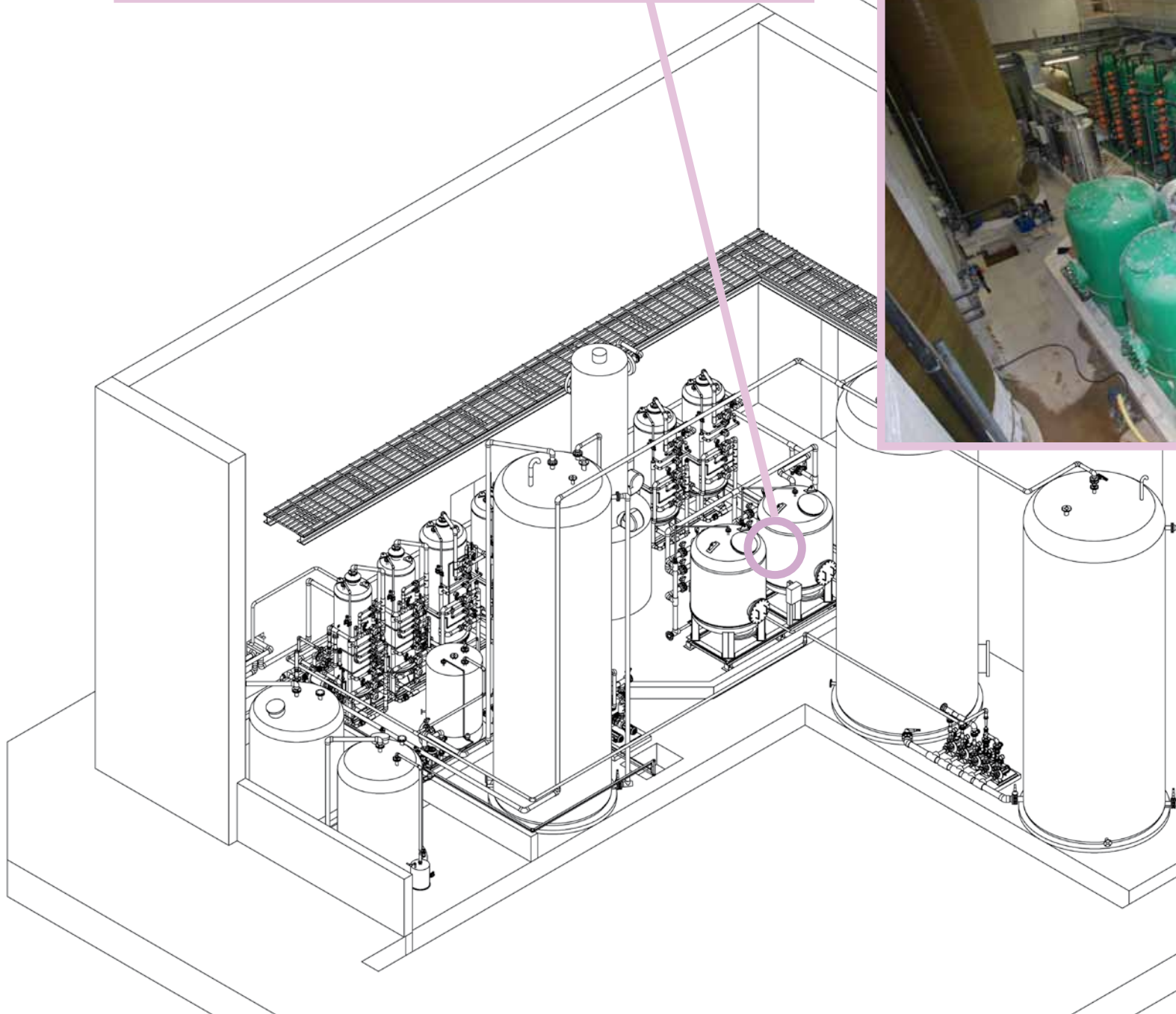
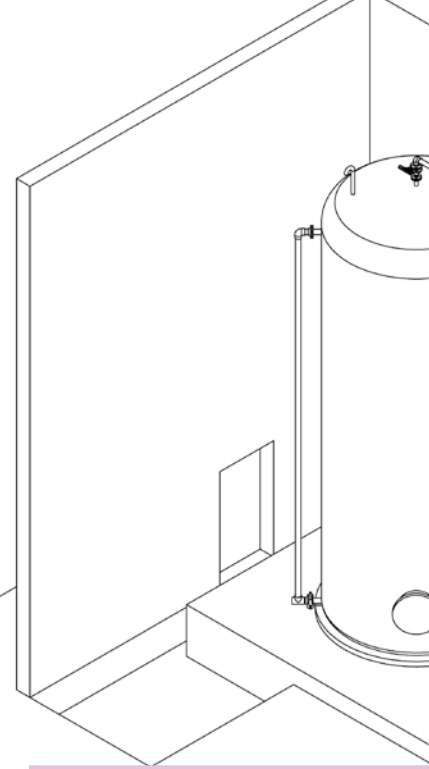


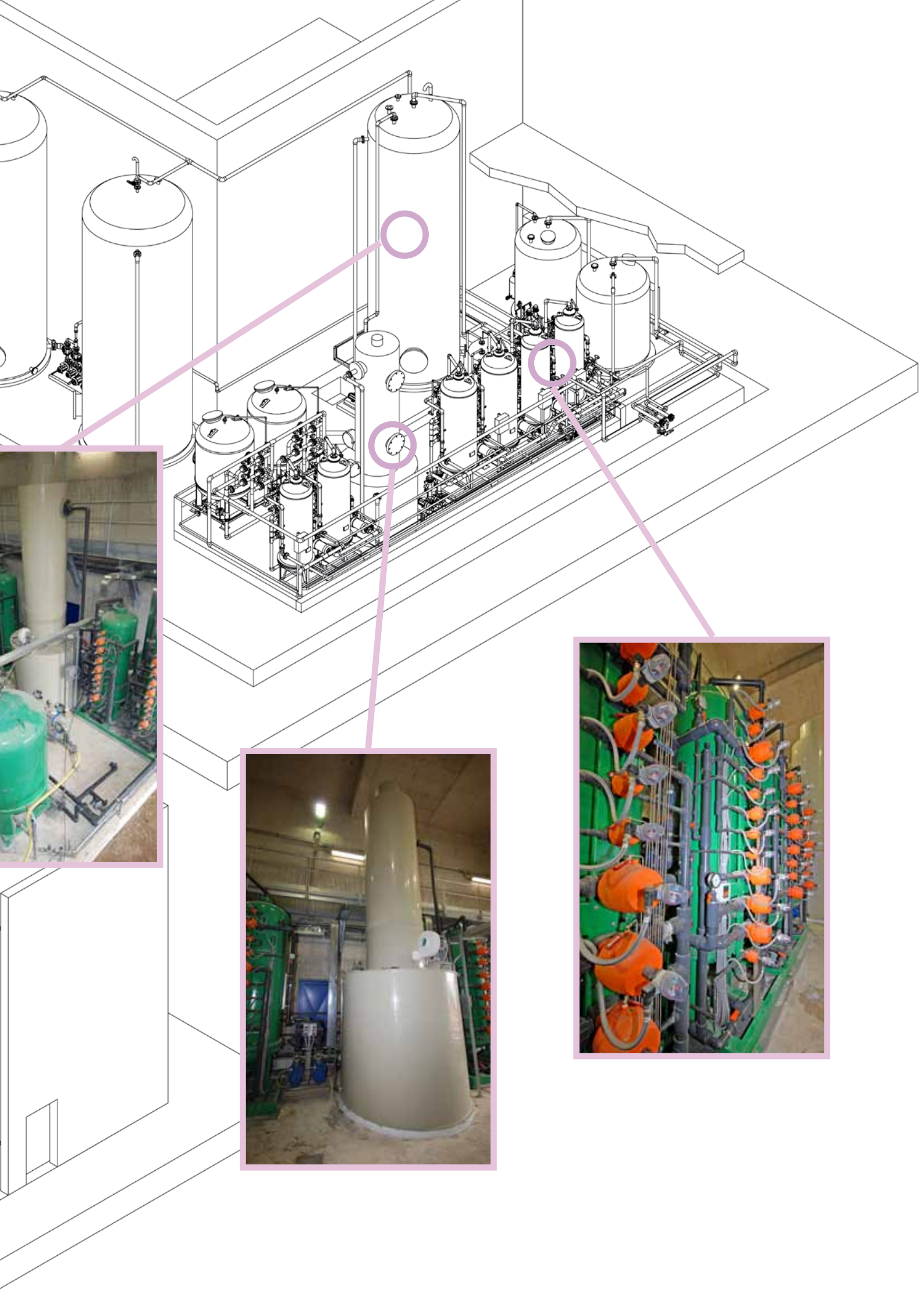
*Thus the acid radicals are removed, resulting in pure water.*

*In some cases, the cation and anion resins are mixed and the treatment takes place in a single chamber. This type of apparatus is called "mixed bed," and is less efficient in terms of mass exchange, but far superior in terms of final purity; in plants above a certain dimension, a mixed bed is added after the classic demineraliser.*

## Regeneration

*The resins, cationic and anionic, have a certain number of radicals available to exchange; when these*





## Rigenerazione

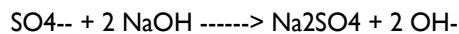
Le resine, cationiche ed anioniche, hanno un certo numero di radicali disponibili allo scambio; utilizzati questi, lo scambio cessa. È però possibile ricostituire i radicali mediante un processo chimico detto rigenerazione.

Dopo un lavaggio in controcorrente per rimuovere sia eventuali solidi sospesi che polveri di resine macinate in fase di lavoro, la resina viene messa in contatto con una soluzione attiva:

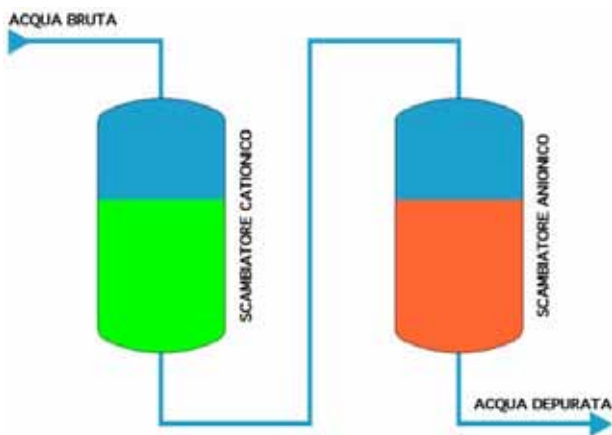
nel caso della resina cationica, una soluzione di acido forte (più frequentemente Acido cloridrico, a volte Acido solforico o eccezionalmente di altra natura) e si avrà la reazione seguente, supponendo che sia stato rimosso del calcio:



nel caso della resina anionica, una base forte (più frequentemente soda caustica, a volte ammoniacale) e si avrà la reazione seguente, nelle stesse ipotesi:



Si ottiene quindi, nel caso di uso di Acido cloridrico HCl e Soda caustica NaOH, un eluato composto da cloruri di metalli vari e sali vari di sodio.



are used up, the exchange ceases. However, the radicals can be reconstituted via a chemical regeneration process.

After being rinsed in a counter-current to remove any solids suspended or resin powders ground in the work phase, the resins are put in contact with an active solution:

for the cationic resin, a strong acid solution (usually hydrochloric acid, sometimes sulphuric acid or rarely another kind) and the following reaction takes place, presuming that calcium has been removed:

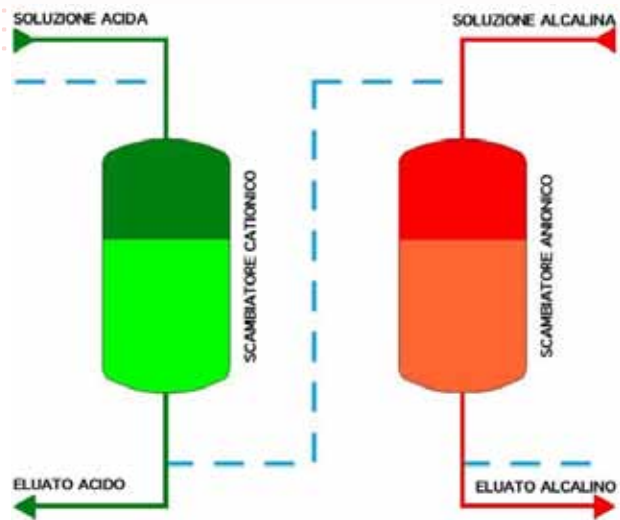


while for the anionic resin, a strong base (usually caustic soda, sometimes ammonia) gives the following reaction, in the same hypothesis:



## Impianti in esercizio

Plants in function



## Campi di applicazione

Gli impianti di demineralizzazione trovano applicazione ogni qual volta è richiesta un'acqua con elevata purezza:

- Industrie galvaniche
- Industrie elettroniche per lavaggio circuiti
- Industrie alimentari
- Ospedali, laboratori analisi, industrie farmaceutiche in genere
- Turbine per cogenerazione

Thus where hydrochloric acid HCl and caustic soda NaOH are used, an eluate composed of various metal chlorides and various sodium salts is obtained.

## Areas of application

Demineralising plants can be used wherever water of a high degree of purity is required:

- Galvanizing processes
- Circuit cleaning for electronics
- The food industry
- Hospitals, laboratory analysis, the pharmaceutical industry
- Cogeneration turbines



# Modelli Demineralizzatori

Demineraliser Models

# Demineralizzatori Automatici a resine scambiatrici di ioni

## **Automatic ion-exchanging resin demineraliser**

### **Serie DM**

I demineralizzatori FILDROP della Serie DM automatici a due colonne (cationica ed anionica) sono composti da due contenitori per le resine a scambio ionico costruiti in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro collaudati a 10 bar fino al DM420 o da due contenitori in acciaio al carbonio ebanitato o viplato internamente per i modelli più grandi. Tutti gli impianti sono dotati di flussimetro per il controllo della portata dell'acqua grezza sia in esercizio che durante le fasi di rigenerazione, di programmatore elettronico per le diverse fasi, conducimetro per la rilevazione del valore di salinità dell'acqua trattata. Le resine utilizzate sono delle migliori qualità ad alta capacità di scambio e con forte resistenza meccanica. I demineralizzatori della serie DM sono equipaggiati con valvole a diaframma in PVC con comando pneumatico, dei tipo normalmente aperte NO (aria chiude) e normalmente chiuse NC (aria apre) e sono attivate da piloti idropneumatici che ne comandano l'apertura o la chiusura secondo una sequenza prestabilita. In alternativa i demineralizzatori possono essere realizzati con due valvole di gestione centralizzate mod.V360.

La rigenerazione è gestita da un programmatore elettronico centrale quando la conducibilità dell'acqua rilevata all'uscita raggiunge valori insoddisfacenti, può essere attivata tuttavia anche manualmente premendo l'apposito pulsante sulla centralina. A richiesta i demineralizzatori possono essere equipaggiati con PLC centrale e pannello operatore touch-screen.

### **DATI DI FUNZIONAMENTO:**

Pressione: min. 2 Bar - max 6 Bar  
Pressione di collaudo: 10 Bar  
Temperatura: min. + 5 °C - max + 45 °C  
Tensione di alimentazione: 220V - 50 Hz

### **SPECIFICATIONS:**

Pressure: min. 2 bar - max. 6 bar  
Tested to: 10 bar  
Temperature: min. + 5 °C - max. + 45 °C  
Voltage: 220V - 50 Hz



Quadro con PLC





## DM Series

The FILDROP DM series of automatic twin column (cation and anion) demineralisers are composed of two containers for the ion-exchanging resins made of fiberglass-reinforced polyester resin tested to 10 bar up to the DM420 or two containers in internally ebonized or Vipla-coated carbon steel for the largest models.

All the plants are equipped with a flow meter to measure the raw water flow both in the work and during the regeneration phases, an electronic programmer for the different phases and a conductivity meter to check the salinity level of the treated water. The resins are of the highest quality and exchange capacity, with strong mechanical resistance.

The DM series demineralisers are equipped with PVC pneumatic diaphragm valves, of the normally open NO, (air shut) and normally closed, NC, (air open) type and are activated by hydro-pneumatic pilots which control the opening and closure according to a pre-programmed sequence.

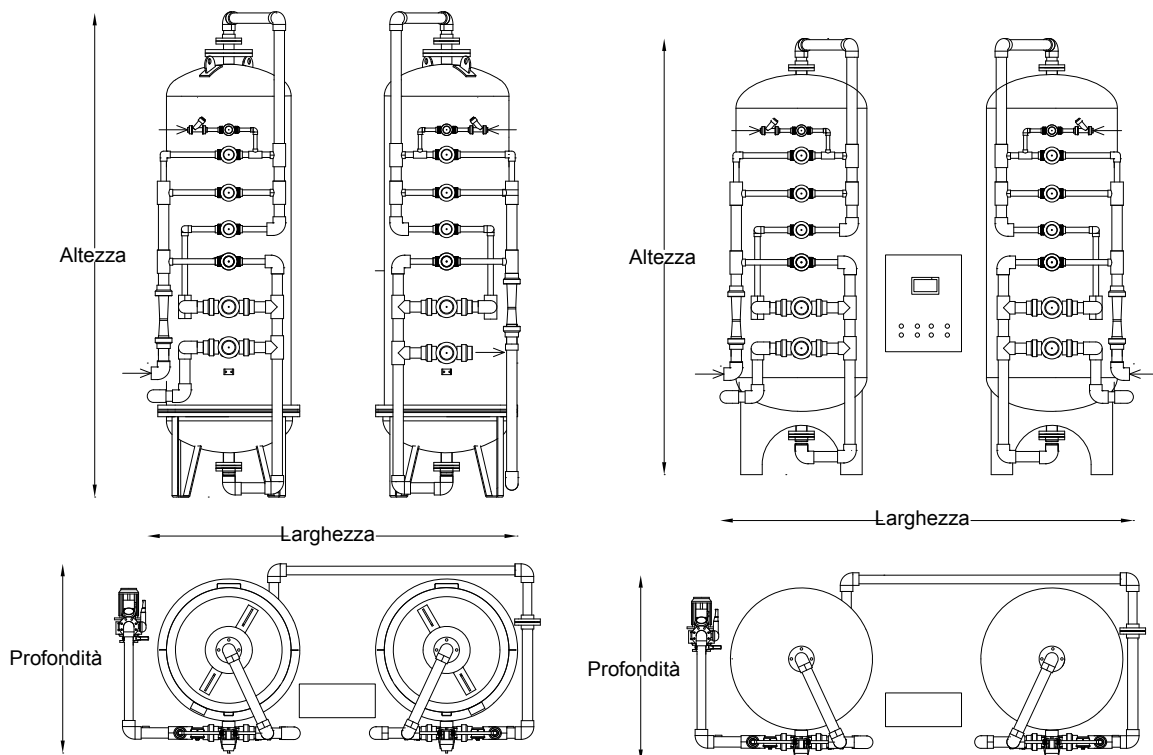
Alternatively, the demineralisers can be constructed with two mod.V360 centralised control valves.

Regeneration is controlled by a central electronic programmer when the conductivity of the exit water reveals unacceptable levels, but can nevertheless be activated manually by pressing the button on the switch board. On request, the demineralisers can be equipped with a PLC central control panel and touch-screen.

Codice Code	Modello Model	Ciclo Lt. Cycle Lt.	Portata Lt/h Flow Lt/h		Volume Resine Lt Cation Anion Resin Volume Lt. Cation Anion		Consumi ciclo (Kg) HCL 33% NaOH 30% Cycle consumption (Kg) HCL 33% NaOH 30%		Attacchi mm. Connections mm.	Peso Kg Weight Kg	Dimensioni mm Dimensions mm		
			Min Min	Max Max							Alt. Height	Prof. Depth	Largh. Width
22412	DM 40	1.500	150	800	30	40	9,4	11	¾"	1.400	1.650	900	1.600
22413	DM 70	2.500	200	1.200	55	70	16,5	18,7	¾"	2.000	1.450	900	1.600
22414	DM 100	3.500	400	1.800	70	100	21,2	26,7	1"	3.800	1.950	900	1.600
22415	DM 150	5.200	450	2.100	105	150	31,5	38	1"	5.300	2.200	900	1.500
22416	DM 220	7.500	650	3.100	155	220	47,4	57,6	1"	7.200	2.200	900	1.500
22417	DM 300	10.500	950	4.400	210	300	63,2	80,1	1 ½"	8.500	2.300	1.000	1.900
22418	DM 420	15.000	1.250	7.000	300	420	90,9	112	1 ½"	10.500	2.900	1.100	1.850
22419	DM 640	22.500	1.750	10.000	450	640	136,4	170,7	2"	13.000	2.950	1.250	2.100
22420	DM 860	30.000	2.500	13.000	600	860	181,8	229,3	2 ½"	14.000	3.100	1.400	2.250
22421	DM 1200	40.000	3.500	16.000	800	1.140	242,2	304	2 ½"	20.000	3.200	1.600	2.600
22422	DM 1600	55.000	4.500	22.000	1.080	1.570	327,3	418,7	2 ½"	38.000	3.250	1.800	2.950
22423	DM 2000	70.000	5.500	28.000	1.400	2.000	424,2	533,3	3"	53.000	3.250	1.800	3.200

## Schema di installazione

### Installation diagram



# Demineralizzatori Automatici a resine scambiatrici di ioni

## **Automatic ion-exchanging resin demineralisers**

### **Serie DMT**

I demineralizzatori FILDROP della Serie DMT automatici a due colonne (cationica e anionica) con interposizione di una torre di degasazione, sono composti da due contenitori per le resine a scambio ionico costruiti in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro collaudati a 10 bar fino al DM420 o da due contenitori in acciaio al carbonio ebanitato o viplato internamente per i modelli più grandi. Tutti gli impianti sono dotati di flussimetro per il controllo della portata dell'acqua grezza sia in esercizio che durante le fasi di rigenerazione, di programmatore elettronico per le diverse fasi, conducimetro per la rilevazione del valore di salinità dell'acqua trattata. Le resine utilizzate sono delle migliori qualità ad alta capacità di scambio e con forte resistenza meccanica. I demineralizzatori della serie DMT sono equipaggiati con valvole a diaframma in PVC con comando pneumatico, del tipo normalmente aperte NO (aria chiude) e normalmente chiuse NC (aria apre) e sono attivate da piloti idropneumatici che ne comandano l'apertura o la chiusura secondo una sequenza prestabilita.

### **DATI DI FUNZIONAMENTO:**

Pressione: min. 2 Bar - max 6 Bar  
Pressione di collaudo: 10 Bar  
Temperatura: min. + 5 °C - max + 45 °C  
Tensione di alimentazione: 220V - 50 Hz

### **SPECIFICATIONS:**

Pressure: min. 2 bar - max. 6 bar  
Tested to: 10 bar  
Temperature: min. + 5 °C - max. + 45 °C  
Voltage: 220V - 50 Hz



La rigenerazione è gestita da un programmatore elettronico centrale quando la conducibilità dell'acqua rilevata all'uscita raggiunge valori insoddisfacenti, può essere attivata tuttavia anche manualmente premendo l'apposito pulsante sulla centralina. A richiesta i demineralizzatori possono essere equipaggiati con PLC centrale e pannello operatore touch-screen.

## DMT Series

The FILDROP DMT series of automatic twin column (cation and anion) demineralisers with interposed degasser tower, are composed of two containers for the ion-exchanging resins made of fiberglass-reinforced polyester resin tested to 10 bar up to the DMT420 or two containers in internally ebonized or Vipla-coated carbon steel for the largest models.

All the plants are equipped with a flow meter to measure the raw water flow both in the work and during the regeneration phases, an

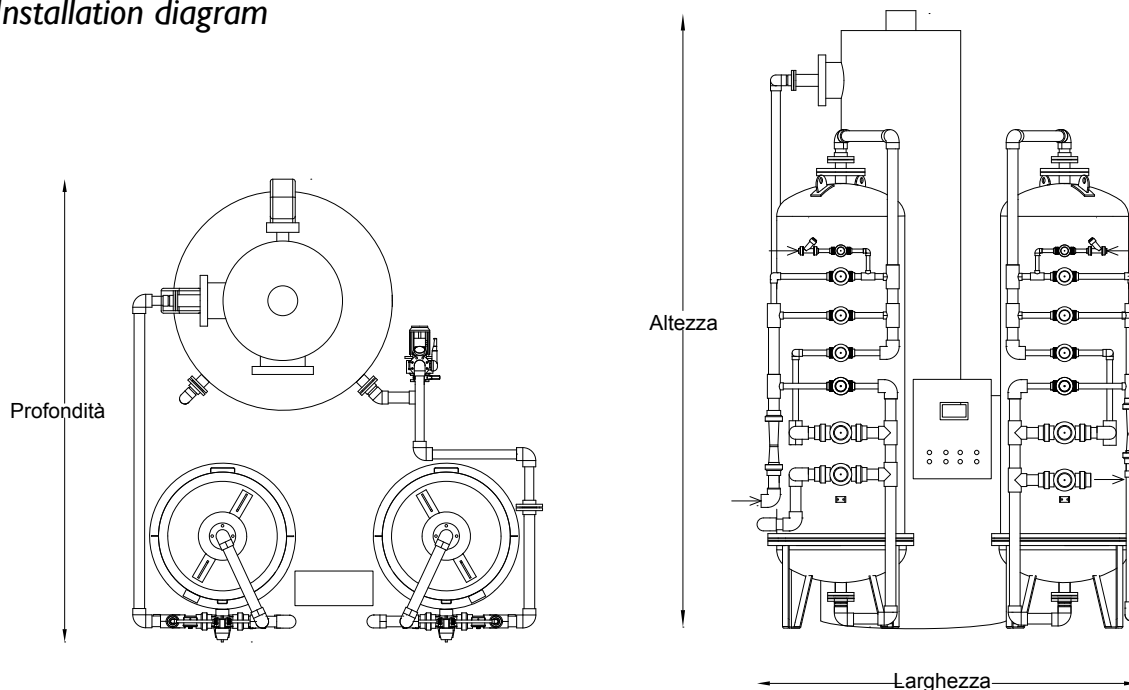
electronic programmer for the different phases and a conductivity meter to check the salinity level of the treated water. The resins are of the highest quality and exchange capacity, with strong mechanical resistance.

The DMT series demineralisers are equipped with PVC pneumatic diaphragm valves, of the normally open NO, (air shut) and normally closed, NC, (air open) type and are activated by hydro-pneumatic pilots which control the opening and closure according to a pre-programmed sequence.

Codice Code	Modello Model	Ciclo Lt. Cycle Lt.	Portata Lt/h Flow Lt/h		Volume Resine Lt Resin Volume Lt. Cation Anion		Consumi ciclo (Kg) HCL 33% NaOH 30% Cycle consumption (Kg) HCL 33% NaOH 30%		Attacchi mm. Connections mm.	Peso Kg Weight Kg	Dimensioni mm Dimensions mm		
			Min Min	Max Max	Cation	Anion	HCL 33%	NaOH 30%			Alt. Height	Prof. Depth	Largh. Width
22424	DMT 1	13,5/20	650	4.000	190	110	60	30	1"	1.400	1.460	2.200	3.200
22425	DMT 5	20/30	800	6.000	280	160	80	45	1"	2.000	1.560	2.300	3.200
22426	DMT 6	30/40	1.200	9.000	420	250	126	69	1 1/2"	3.800	1.710	2.500	3.200
22427	DMT 8	52/85	2.000	12.000	750	400	200	110	2"	5.300	2.130	3.600	3.200
22428	DMT 10	85/125	3.000	18.000	1.100	650	315	180	2"	7.200	2.500	3.800	3.200
22429	DMT 11	110/160	4.000	24.000	1.450	850	420	240	2 1/2"	8.500	2.900	4.000	3.200
22430	DMT 13	132/200	5.000	30.000	1.850	1.000	540	270	2 1/2"	10.500	3.150	4.400	3.200
22431	DMT 14	186/270	6.000	36.000	2.400	1.400	690	384	3"	13.000	3.400	4.600	3.200

## Schema di installazione

### Installation diagram



# Demineralizzatori Automatici a resine scambiatrici di ioni

## **Automatic ion-exchanging resin demineralisers**

### **Serie LM**

I demineralizzatori Fildrop della Serie LM automatici sono composti da una colonna costruita in vetroresina bisfenolica collaudata a 10 bar o in acciaio al carbonio ebanitato o viplato internamente, contenenti due tipi di resine (cationica ed anionica) chiamata LETTO MISTO.

Tutti gli impianti sono dotati di fustimetro per il controllo all'entrata della portata dell'acqua grezza sia in esercizio che durante le fasi di rigenerazione, di programmatore elettronico per le diverse fasi, conduttori per la rilevazione del valore di salinità dell'acqua trattata. Le resine utilizzate sono delle migliori qualità a granulometrie controllate ad alta capacità di scambio e con forte resistenza meccanica. I demineralizzatori della serie LM sono equipaggiati con valvole a diaframma in PVC con comando pneumatico, del tipo normalmente aperte NO (aria chiude) e normalmente chiuse NC (aria apre) e sono attivate da piloti idropneumatici che ne comandano l'apertura o la chiusura secondo una sequenza prestabilita controllata da un programmatore.



### **DATI DI FUNZIONAMENTO:**

Pressione: min. 2 Bar - max 6 Bar  
Pressione di collaudo: 10 Bar  
Temperatura: min. + 5 °C - max + 45 °C  
Tensione di alimentazione: 220V - 50 Hz

### **SPECIFICATIONS:**

Pressure: min. 2 bar - max. 6 bar  
Tested to: 10 bar  
Temperature: min. + 5 °C - max. + 45 °C  
Voltage: 220V - 50 Hz



Quadro con PLC

La rigenerazione è gestita da un programmatore elettronico centrale quando la conducibilità dell'acqua rilevata all'uscita raggiunge valori insoddisfacenti, può essere attivata tuttavia anche manualmente premendo l'apposito pulsante sulla centralina. A richiesta i demineralizzatori possono essere equipaggiati con PLC centrale e pannello operatore touch-screen.

## Model LM

I demineralizzatori Fildrop della Serie LM automatici sono composti da una colonna costruita in vetroresina bisfenolica collaudata a 10 bar o in acciaio al carbonio ebanitato o viplato internamente, contenenti due tipi di resine (cationica ed anionica) chiamata LETTO MISTO.

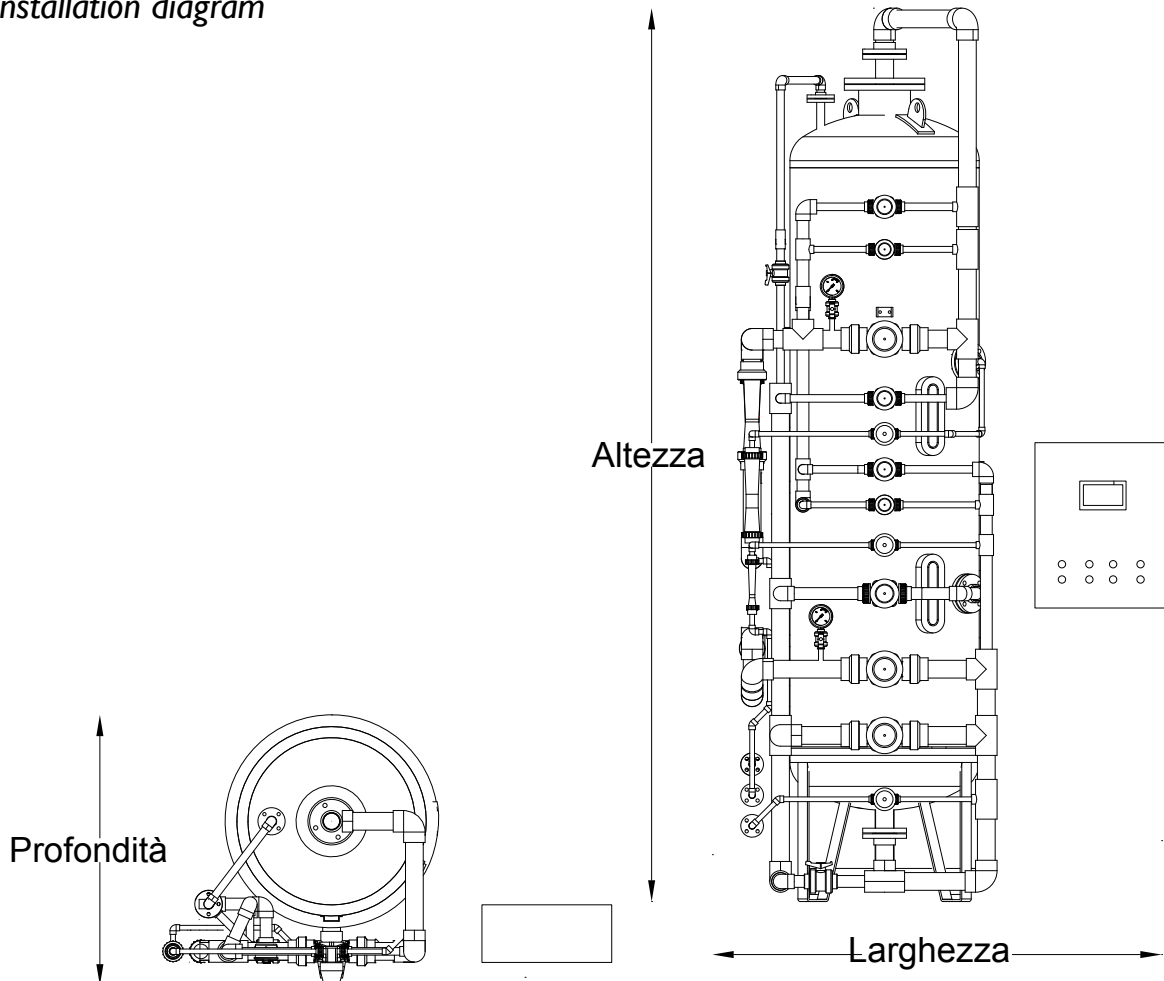
Tutti gli impianti sono dotati di fustimetro per il controllo all'entrata della portata dell'acqua grezza sia in esercizio che durante le fasi di rigenerazione, di programmatore elettronico per le diverse fasi, con-

duci metro per la rilevazione del valore di salinità dell'acqua trattata. Le resine utilizzate sono delle migliori qualità a granulometrie controllate ad alta capacità di scambio e con forte resistenza meccanica. I demineralizzatori della serie LM sono equipaggiati con valvole a diaframma in PVC con comando pneumatico, dei tipo normalmente aperte NO (aria chiude) e normalmente chiuse NC (aria apre) e sono attivate da piloti idropneumatici che ne comandano l'apertura o la chiusura secondo una sequenza prestabilita controllata da un programmatore.

Codice Code	Modello Model	Ciclo Lt. Cycle Lt.	Portata Lt/h Flow Lt/h		Volume Resine Lt Cation Anion Resin Volume Lt. Cation Anion		Consumi ciclo (Kg) HCL 33% NaOH 30% Cycle consumption (Kg) HCL 33% NaOH 30%		Attacchi mm. Connections mm.	Peso Kg Weight Kg	Dimensioni mm Dimensions mm		
			Min Min	Max Max	Alt. Height	Prof. Depth	Largh. Width						
22432	LM 1	4,8	600	6.000	60	120	21	40	1"	800	300	600	1.500
22433	LM 5	8	800	6.000	100	200	30	50	1"	1.300	300	800	1.500
22434	LM 6	12	1.200	9.000	150	300	40	75	1 1/2"	2.250	3.100	1.000	1.500
22435	LM 8	20	2.000	12.000	250	500	60	125	2"	3.650	3.200	1.300	1.800
22436	LM 10	28	3.000	18.000	350	700	90	175	2"	5.000	3.250	1.500	2.000
22437	LM 11	36	4.000	24.000	450	900	120	225	2 1/2"	6.000	3.400	1.800	2.000

## Schema di installazione

### Installation diagram



# Demineralizzatori a resine a letto misto ad esaurimento

## **Automatic ion-exchanging resin demineralisers**

### **Serie DEMINOX**

I demineralizzatori FILDROP della serie DEMINOX trovano applicazione nelle realtà medio piccole dove è richiesta un'acqua ad elevato grado di purezza quali laboratori di analisi, studi medici odontoiatrici o semplicemente come affinamento a valle di un impianto di desalinizzazione ad osmosi inversa.

I DEMINOX sono sistemi manuali estremamente semplici composti da una colonna in poliammide per il contenimento delle resine a scambio ionico sulla quale è posta una valvola di distribuzione che permetta all'acqua di attraversare completamente il letto di resine (cationiche-anioniche) ed uscire demineralizzata. Le teste DEMINOX si prestano all'allacciamento di raccordi e beccucci di ogni misura e materiale, purché compatibili con l'acqua demineralizzata. In caso di esigenze particolari le colonne possono essere montate in serie di due o più con un filtro a carbone attivo per ritenzione di cloro libero, sostanze organiche ecc. I demineralizzatori della serie DEMINOX possono essere equipaggiati con una centralina elettronica per il controllo della conducibilità, istantaneamente sarà rilevato e visualizzato il valore di conducibilità in uscita al fine di aver immediatamente presente l'esaurimento della colonna.

Il mantenimento dell'efficacia dell'apparecchio è garantito dalla FILDROP che si impegna grazie al servizio di rigenerazione resine OFF-SITE ad effettuare il ritiro delle bombole esaurite e la riconsegna di quelle rigenerate senza dover ricorrere all'acquisto di resine nuove.

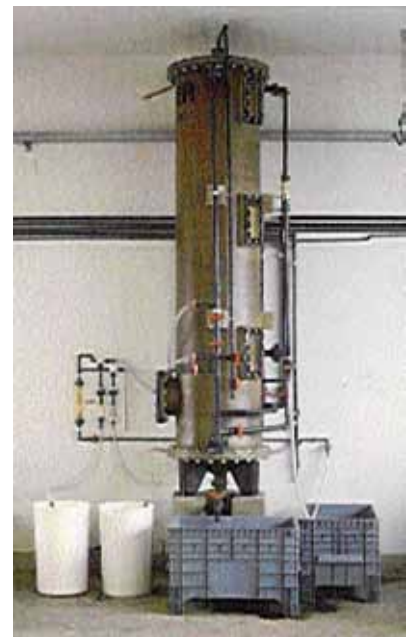
Grazie ad un impianto di rigenerazione ad alta capacità ed efficienza FILDROP è in grado di rigenerare velocemente senza perdita di efficacia di qualsiasi tipo di marca di resine a letto misto.

### **DATI DI FUNZIONAMENTO:**

Pressione: min. 2 Bar - max 6 Bar  
Pressione di collaudo: 10 Bar  
Temperatura: min. + 5 °C - max + 45 °C  
Tensione di alimentazione: 220 V - 50 Hz

### **SPECIFICATIONS:**

Pressure: min. 2 bar - max. 6 bar  
Tested to: 10 bar  
Temperature: min. + 5 °C - max. + 45 °C  
Voltage: 220 V - 50 Hz



## DEMINOX Series

The FILDROP DEMINOX series of demineralisers can be used in any small to medium-sized environment where a high level of water purity is required, for example laboratory analysis, medical and dental surgeries or simply mounted on an inverse osmosis desalination plant. The DEMINOX are extremely simple manual plants composed of one polyamide column to hold the ion-exchange resins upon which a distribution valve is set, which allows the water to flow through the resin bed (cationic-anionic) and exit demineralised.

The DEMINOX heads can be connected to feeders and nozzles of any size or material compatible with demineralised water. Where there is a particular need the columns can be mounted in a series of two or more with a carbon-activated filter to retain free chlorine, organic substances etc.

The DEMINOX series of demineralisers can be equipped with an electronic switchboard to check conductivity levels, which instantly shows the output conductivity in order to be immediately aware of column depletion.

Apparatus efficiency maintenance is guaranteed by FILDROP thanks to its off-site resin regeneration service, which collects the spent canisters and delivers regenerated ones, eliminating the need to purchase new resins.

Thanks to its highly efficient and high-capacity regeneration plant FILDROP is able to quickly regenerate any brand of mixed bed resins with no loss of efficiency.



Codice Code	Modello Model	Ciclo gr. CaCO <sub>3</sub> Cycle gr. CaCO <sub>3</sub>	Portata Max Lt/h Flow Max Lt/h	Volume Resine Lt Resine Volume Lt
22401	DEMINOX 40	1.200	800	40
22402	DEMINOX 60	1.800	1.200	60
22403	DEMINOX 100	3.000	2.000	100
22404	DEMINOX 150	4.500	3.000	150

# Degasatore Atmosferico

## Torre di degasazione-strippaggio-ossidazione

### **Atmospheric degassing tower for degassing-stripping-oxidization**



#### **DATI DI FUNZIONAMENTO:**

Pressione: min. 2 Bar - max 6 Bar  
Pressione di collaudo: 10 Bar  
Temperatura: min. + 5 °C - max + 45 °C  
Tensione di alimentazione: 220V - 50 Hz

#### **SPECIFICATIONS:**

Pressure: min. 2 bar - max. 6 bar  
Tested to: 10 bar  
Temperature: min. + 5 °C - max. + 45 °C  
Voltage: 220V - 50 Hz

#### **Serie TSO**

I degasatori atmosferici della serie TSO sono ideati a rimuovere dall'acqua alcuni gas naturali quali anidride carbonica, idrogeno solforato e ammoniaca, che possono essere eliminati per semplice stripping. Il processo di stripping prevede la miscelazione in controcorrente di acqua ed aria, l'acqua nebulizzata dall'alto nel camino della torre incontra la corrente di aria che proviene dal basso, in questo modo si ottiene l'ossidazione delle sostanze presenti e la rimozione dei gas.

I degasatori atmosferici della serie TSO sono composti da un camino riempito con anelli rashing realizzato interamente in polipropilene, da un serbatoio di raccolta sottotorre che può essere realizzato anch'esso in polipropilene o in acciaio con trattamento epossidico alimentare interno e da un ventilatore alimentato a 230 – 400 V secondo le esigenze.

#### **TSO Series**

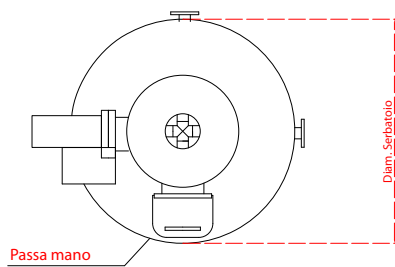
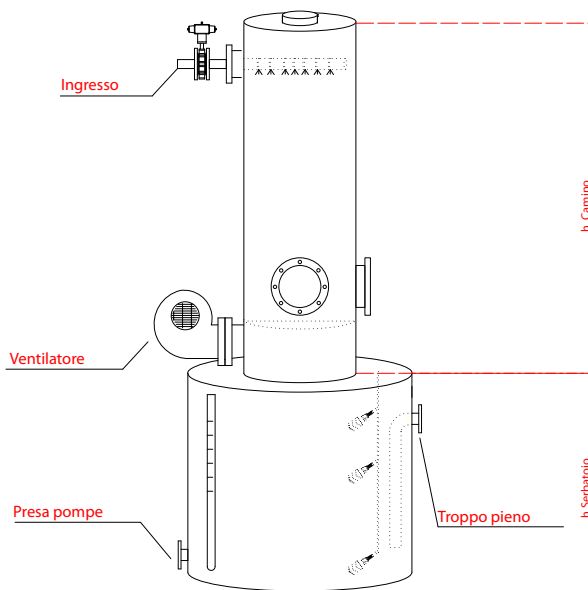
The TSO series of atmospheric degassers are perfect for removing certain natural gasses from the water, such as carbon dioxide, hydrogen sulphate or ammonia, which can be eliminated via simple stripping. The stripping process involves the mixing of air and water in counter-current, the nebulized water from high up in the tower chimney meets the air current coming from below and this way the oxidation of the substances present takes place and the gas is removed.

The TSO series of atmospheric degassers is composed of a chimney filled with rashing rings made entirely of polypropylene, and of a storage tank under the tower that can also be made of polypropylene or steel with internal food-grade epoxy treatment and a 230-400 V ventilator as needed.



Codice Code	Modello Model	Portata Mc/h Flow Mc/h	Dimensioni Dimension			Diametro Diameter	Attacchi Attachments	
			Diametro Camino Chimney Diam.	Altezza Height	Diametro Serbatoio Tank Diam.		IN	OUT
22438	TSO 5	6	400	2.800	1.000	1.000	40	40
22439	TSO 15	14	600	2.800	1.000	1.200	50	50
22440	TSO 25	25	800	2.800	1.000	1.400	65	65
22441	TSO 35	39	1.000	2.800	1.000	1.600	80	80

## Schema di installazione Installation diagram





# Accessori

Accessories



## STRUMENTAZIONE DI MISURA PARTICOLARI

### Gruppi di misura/rilevazione della pressione

- Trasmettitori di pressione piezoresistivo a film spesso DMS
- Pressostati meccanici tarabili a riarmo automatico

### Gruppi di misura/rilevazione del flusso

- Trasmettitori misuratore di portata elettromagnetici
- Indicatori visivi di flusso
- Flussostato

#### SPECIAL MEASURING INSTRUMENTS

##### Pressure measuring sets

- DMS film piezoresistive pressure transmitters
- Calibratable mechanical pressure system with automatic rearm

##### Flow measuring sets

- Electromagnetic flow measuring transmitters
- Flow indicators
- Flow meter



## STRUMENTAZIONE PER IL RILEVAMENTO CONDUCTIBILITÀ E PH

#### CONDUCTIVITY AND PH MEASURING INSTRUMENTS



## RESIN TRAP

### Applicazioni

- Colonna di scambio ionico con Anioni o Cationi
- Dimensioni fino a 300mm
- Flussi fino a 360 m<sup>3</sup>/h

### Materiali

- Acciaio Inox
- Acciaio con rivestimento in gomma o PTFE
- Polipropilene ad elevata resistenza
- Lega Hastelloy
- PVDF

#### RESIN TRAP

### Applications

- Ion exchange columns with potential for Anion or Cation resin loss
- Line sizes up to 300mm
- Flows up to 360 m<sup>3</sup>/h

### Materials

- Stainless steel
- Mild steel with rubber or PTFE lining
- High strength polypropylene
- Hastelloy
- PVDF



via Palestro, 7h/i Firenze 50013 Campi Bisenzio  
Tel. +39 055.8951513/198 Fax +39 055.8951323  
**www.fildrop.it** - [info@fildrop.it](mailto:info@fildrop.it)