



Demineralizzazione o addolcimento

Per rimuovere il calcare si possono utilizzare due principali tecnologie: o l'addolcimento con addolcitori a scambio ionico, oppure la demineralizzazione con depuratori ad osmosi.



Dopo alcune considerazioni sul calcare e i problemi che causa, vediamo in queste pagine una panoramica sui dispositivi addolcitori a scambio ionico, e i depuratori ad osmosi inversa con potere demineralizzatore.

LAVAGGIO DELLE STOVIGLIE



Qualità e stile sono le caratteristiche della gastronomia moderna d'oggi. Stoviglie pulite, brillanti e splendenti sono fattori indispensabili per la giusta presentazione delle pietanze e per la valorizzazione dell'immagine dell'esercizio stesso.



Il lavaggio professionale inizia dall'acqua, perché essa influisce notevolmente sul risultato finale. Parliamo perciò prima dell'acqua, ed in particolare della sua depurazione.



La questione della scelta adeguata per la depurazione dell'acqua, dipende essenzialmente dalle sostanze in essa contenute e dal risultato finale del lavaggio che si vuole ottenere.

Le possibilità per il trattamento dell'acqua sono: il filtraggio, l'addolcimento, la demineralizzazione parziale e totale e gli impianti per l'osmosi inversa.

Con il filtraggio si eliminano esclusivamente le sostanze solide contenute nell'acqua. L'addolcimento invece permette l'eliminazione del calcio e del magnesio. Questo permette di prevenire l'eventuale formazione d'incrostazioni sia sulle stoviglie che sull'apparecchiatura stessa e contribuisce alla riduzione del consumo dei detersivi impiegati. Nonostante tutto, con questo tipo di trattamento, rimarranno alcuni sali nell'acqua, che potranno depositarsi in forma di aloni sui bicchieri.



PARLIAMO DELL'ACQUA

Solo l'impiego della demineralizzazione parziale o totale, a seconda del tipo di acqua presente, garantisce una pulizia perfetta e la brillantezza di bicchieri e stoviglie.

L'adozione della demineralizzazione parziale riduce il contenuto salino nell'acqua, con il risultato che le stoviglie, i bicchieri e l'apparecchiatura saranno esenti da aloni, ed anche il consumo del detersivo si ridurrà notevolmente.

Demineralizzazione totale significa eliminazione totale dei sali contenuti nell'acqua. L'impiego di questa tecnica garantisce un lavaggio ai massimi livelli di splendore e brillantezza.

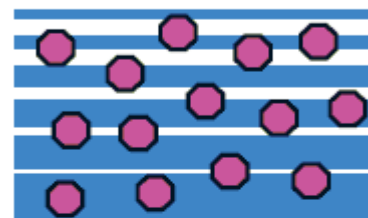
In alternativa alla demineralizzazione totale si potrà usufruire del vantaggio di un impianto ad inversione osmotica. Nel caso di una qualità d'acqua pressoché invariata, non si dovranno cambiare le cartucce, come avviene nella demineralizzazione parziale o totale. I maggiori costi d'investimento sostenuti per l'impianto, saranno ammortizzati in breve tempo.

Un ulteriore vantaggio: l'acqua trattata consente un notevole risparmio economico, una perfetta manutenzione della macchina nel tempo, ed ultimo ma non meno importante un valido contributo alla salvaguardia dell'ambiente.

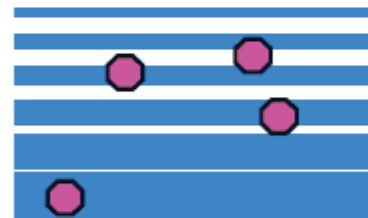
L'acqua contiene sostanze minerali. Un alto contenuto di sali minerali pregiudica il risultato del lavaggio. Ecco le risposte di ARRIGONI: dall'addolcimento alla demineralizzazione parziale fino a quella totale. Mentre nell'addolcimento tutti i minerali, che tendono ad indurirsi, vengono sostituiti, l'impianto di demineralizzazione estrae, parzialmente o quasi totalmente, i minerali contenuti nell'acqua, i quali possono influire sul risultato finale del lavaggi



Acqua non trattata



Acqua addolcita



Acqua demineralizzata parzialmente



Acqua demineralizzata totalmente





STOVIGLIE SPLENDENTI

Addolcitore MonoMatik 1x4 e DuoMatik II

In presenza di acqua dura o molto dura consigliamo in tutti i casi l'addolcimento dell'acqua. Questa è la condizione preliminare per ottenere i migliori risultati di lavaggio. Inoltre l'addolcimento contribuisce notevolmente alla lunga vita della lavastoviglie.

Per il trattamento dell'acqua, Arrigoni dispone di due modelli di addolcitori: MonoMatik 1x4 e DuoMatik II. Il principio di funzionamento è molto efficace: nelle cartucce viene installato lo scambiatore di ioni, il quale ha il compito di legare gli ioni di calcio e magnesio (che tendono ad indurirsi) e di emettere gli ioni di sodio (che tendono a non indurirsi) nell'acqua.

Nell'addolcitore MonoMatik 1x4 la rigenerazione viene regolata da un orologio elettronico.

La regolazione delle due cartucce del DuoMatik II avviene attraverso un commutatore, sia per l'addolcimento che per la rigenerazione. In questo caso non si necessita di un allacciamento elettrico, perché la regolazione viene azionata tramite il flusso dell'acqua.

Demineralizzazione parziale TE 15/TE 20

L'adozione di un impianto di demineralizzazione parziale è indicato per risultati di lavaggio di alto livello. Essa si basa sul principio dello scambio di ioni. La durezza carbonica, per mezzo del legame degli ioni di calcio/magnesio e

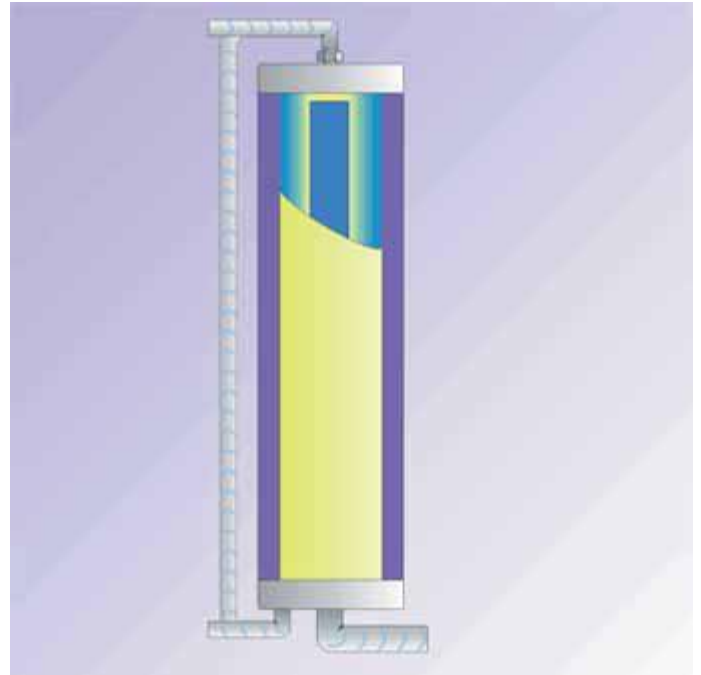
dell'emissione di ioni idrogeni, viene trasformata in acido carbonico libero ed acqua. Lo scambiatore di ioni è totalmente rigenerabile e quindi riutilizzabile.

Demineralizzazione totale VE 15/VE 20

L'adozione degli impianti di demineralizzazione totale VE15 e VE 20 è indicata per le necessità di lavaggio ai massimi livelli. Essi forniscono con le loro cartucce da 15 e 20 litri acqua demineralizzata, quasi conforme alla qualità di acqua distillata.

L'effetto è eccezionale: anche in presenza di acqua estremamente dura non restano tracce di depositi e aloni sulle superfici delicate di bicchieri, piatti o posate. Con questo trattamento l'assoluta brillantezza sarà sempre garantita.

IMPIANTI ARRIGONI PER L'OSMOSI INVERSA



Impianti per l'osmosi inversa

Risultati di lavaggio perfetti

In caso di condizioni dell'acqua difficili, specialmente se il contenuto di sale è molto alto, con gli apparecchi per l'osmosi inversa della serie RoMatik si potranno creare impianti estremamente compatti ed efficienti. Queste apparecchiature lavorano in modo particolarmente economico se in una macchina devono essere eseguiti moltissimi cicli di lavaggio al giorno oppure se, per esempio, ai RoMatik 160, 210 o 420 vengono collegate due o più lavastoviglie. Questo è infatti possibile grazie alla vasca integrata con serbatoio di 30 l o 80 l.

Con una percentuale massima di ritenzione del sale del 98%, la qualità dell'acqua ottenuta è paragonabile a quella della cartuccia di demineralizzazione totale "Super Glasklar". Ovunque venga richiesto un risultato di lavaggio senza lucidatura, brillante e a bassi costi d'esercizio, gli apparecchi RoMatik sono l'alternativa agli scambiatori ionici tradizionali.

RoMatik 150 * **

La particolarità del RoMatik 150 è che l'apparecchio può essere fatto funzionare senza un preaddolcimento e che grazie alla sua forma compatta trova posto in quasi tutti i banchi. Per l'utente ciò significa una spesa di investimento minore e risparmio di spazio. Attraverso il display di controllo integrato

frontalmente, l'apparecchio fornisce informazioni sul suo funzionamento e stato. La sostituzione del filtro di sedimentazione e di quello a carbone attivo necessaria ad intervalli regolari e dipendente dal consumo e dalla qualità dell'acqua immessa, avviene tramite uno sportello di servizio frontale facilmente accessibile.

RoMatik 160, 210 e

420 ** Anche i RoMatik della serie 160, 210 e 420 si distinguono grazie alla loro forma compatta e sono quindi progettati per l'installazione, per esempio, sotto un tavolo di entrata oppure di uscita. Grazie alle rotelle integrate, gli impianti rimangono mobili. Anche il RoMatik 160 è adatto al funzionamento senza preaddolcimento.

INSTALLAZIONE SEMPLICE – TUTTO COMPRESO



Nel DuoMatik II la rigenerazione avviene attraverso un disco con programma. Mentre una cartuccia viene rigenerata, l'altra continua ad emettere l'acqua addolcita. Per una rigenerazione si necessita di soli 300 g ca. di sale rigenerante.



L'unità di regolazione del MonoMatik regola il momento della rigenerazione tramite un programma automatico, gestito da un temporizzatore (secondo le Vostre indicazioni), per esempio durante la notte o il giorno di chiusura, quando non serve acqua trattata. Basta controllare che ci sia sufficiente sale rigenerante nel contenitore.



Gli addolcitori MonoMatik 1x4 e DuoMatik II sono dotati di rotelle per poter essere spostati facilmente o integrati nella struttura del bancone di una gastronomia. Per l'inserimento in luoghi ancora più ristretti, basta estrarre le rotelle.



Tutti gli impianti di demineralizzazione parziale o totale hanno il carico/scarico ben evidenziato. L'equipaggiamento d'installazione di serie garantisce uno scambio veloce del tubo d'allacciamento e dei dadi a risvolto.



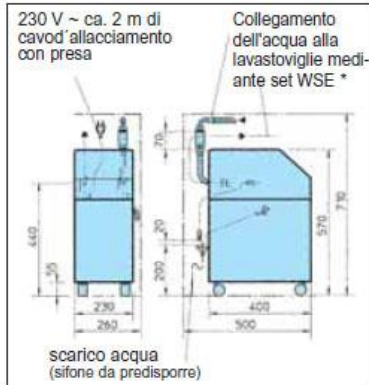
L'ottima disposizione degli indicatori di controllo sul pannello frontale del RoMatik 150 permette un costante controllo dello stato attuale di funzionamento dello stesso.



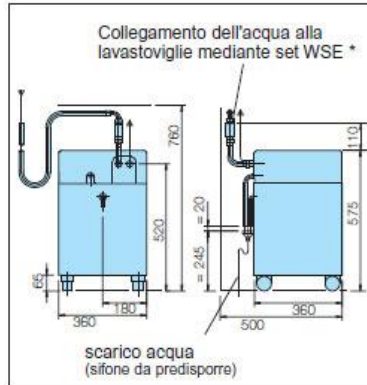
I due prefiltri (prefiltro di sedimento e prefiltro a carbone attivo), facilmente accessibili, proteggono la membrana, il cuore dell'impianto, da imbrattamenti e da eventuali danneggiamenti.

SCHEMI DI MONTAGGIO

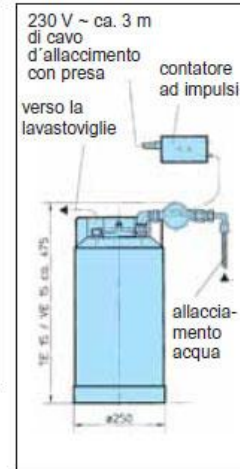
MonoMatik 1x4



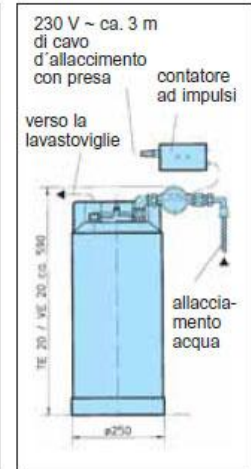
DuoMatik II



TE 15/VE 15



TE 20/VE 20

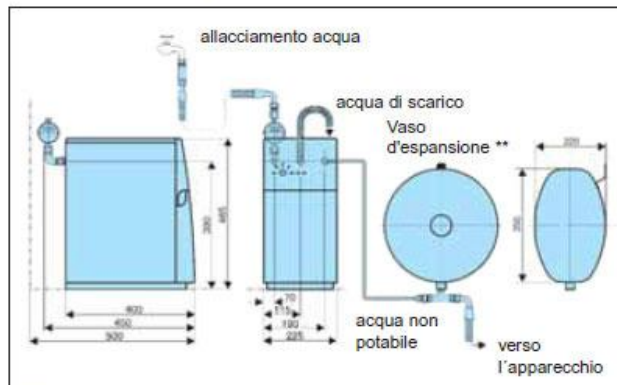


Per ridurre l'altezza d'incasso basta rimuovere le rotelle ed installare la valvola anti riflusso verticalmente alla condotta di carico, min. 70 mm (MonoMatik) e 110 mm (DuoMatik) sopra lo spigolo superiore dell'addolcitore.

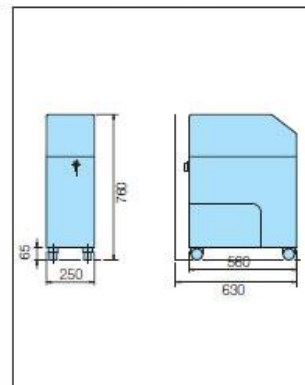
* Set WSE MonoMatik/DuoMatik :

per il funzionamento conforme alle DVGW e DIN del sistema occorre un set WSE MonoMatik oppure DuoMatik per la depurazione dell'acqua. Tale set comprende una combinazione di sicurezza HD secondo DIN EN 1717 con valvola antiriscio e ventilazione dei tubi (forma costruttiva C) ed è altresì conforme alle DIN 1988-4. Si devono rispettare le norme di installazione e funzionamento nazionali!

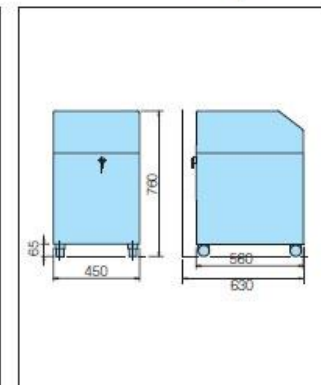
RoMatik 150



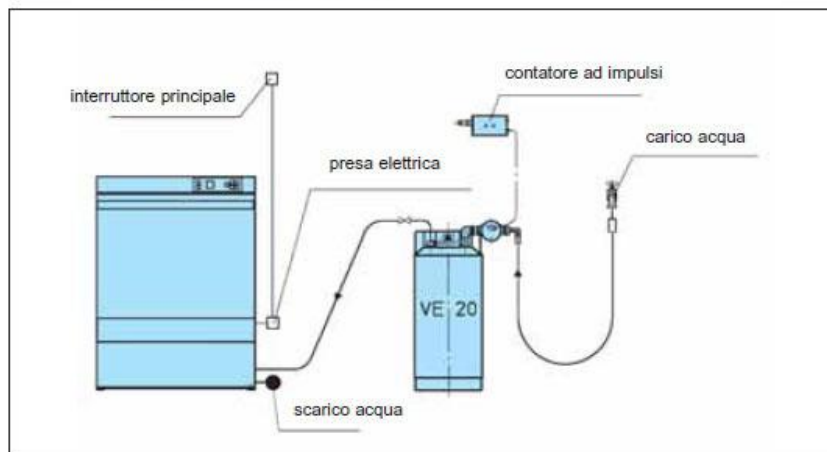
RoMatik 160



RoMatik 210/420



** Richiesto nelle macchine con boiler a pressione



Esempio d'installazione con una lavabicchieri: L'impianto di demineralizzazione „Super Glasklar“ VE 20 viene installato tra il carico d'acqua e la macchina. Il contatore d'impulsi, di serie, indica quando la cartuccia è esaurita. Per tutte le macchine con controllo elettronico fabbricate dal gennaio 2002 non è più necessario il contatore ad impulsi. Le macchine di nuova generazione dispongono di un segnalatore di rigenerazione posizionato sul display di servizio. Basta interpellare il servizio d'assistenza della Winterhalter, che provvederà alla tempestiva sostituzione della cartuccia.

DATI TECNICI

	TE 15/TE 20	VE 15/VE 20	MonoMatik 1x4	DuoMatik II
Capacità	con 10 °dH di durezza carbonica TE 15: 14.000 litri* TE 20: 18.000 litri*	con 10 °dH di durezza totale: VE 15: 4.000 litri* VE 20: 5.500 litri*	con 10 °dH di durezza totale: 800 litri* 15 litri/min. continuo	22 litri/min, possibilità di prelievo cont. dell'acqua addolcita: impiego fino a mass. 32° di dH**
Materiale	Cartuccia in acciaio al cromo/nichel	Cartuccia in acciaio al cromo/nichel	Cartuccia in vetroresina, contenitore sale e coperchio in PVC	Cartuccia in vetroresina, contenitore sale e coperchio in PVC
Carico acqua tubo di collegamento 3/4"	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
Temperatura di mandata	mass. 60°C	mass. 60°C	mass. 50°C	mass. 60°C
Controllo	Contatore ad impulsi	Contatore ad impulsi	-	-
Tipo di funzionamento	Coll. alla rete 230 V	Coll. alla rete 230 V	Coll. alla rete 230 V programma rigenerazione automatico	Programma automatico con regolaz. meccanica a pressione d'acqua
Lungh.cavo d'allacciam.	5,0 m	5,0 m	-	-
Dimensioni	TE 15: alt. 475 mm Ø 250 mm TE 20: alt. 590 mm Ø 250 mm	VE 15: alt. 475 mm Ø 250 mm VE 20: alt. 590 mm Ø 250 mm	Altezza 600 mm Larghezza 260 mm Profondità 500 mm	Altezza 790 mm Larghezza 360 mm Profondità 500 mm
Peso (inkl. massa filtrante)	TE 15: 15,0 kg TE 20: 21,0 kg	VE 15: 15,0 kg VE 20: 21,0 kg	12,0 kg	21,0 kg

* Valori teorici che possono ridursi del 25 % secondo il contenuto minerale dell'acqua

** Su richiesta da 33° a 40° dH

	RoMatik 150	RoMatik 160	RoMatik 210	RoMatik 420
Temperatura acqua in entrata	max. + 30 °C	max. + 25 °C	max. + 25 °C	max. + 25 °C
Temperatura in entrata di 15°C	max. 150 l/h	max. 160 l/h	max. 210 l/h	max. 420 l/h
Risultato acqua trattata	min. 50 %	min. 50 % ¹⁾	min. 75 – 80 % ²⁾	min. 75 – 80 % ²⁾
Percentuale di ritenzione sale	≥ 96 %	≥ 98 %	≥ 98 %	≥ 98 %
Qualità dell'acqua	< 50 µS/cm	< 20 µS/cm	< 20 µS/cm	< 20 µS/cm
Pressione idraulica	min. 1,5 bar, max 6. bar	min. 1 bar, max. 6 bar	min. 1 bar, max. 6 bar	min. 1 bar, max. 6 bar
Permeanza acqua non potabile	2000 µS/cm	2000 µS/cm	2000 µS/cm	2000 µS/cm
Durezza acqua non potabile	35 °dH	25 °dH	0 °dH	0 °dH
Contenitore	opzionale	30 l	80 l	80 l
Assorbimento totale	0,55 kW	1,4 kW	1,4 kW	1,9 kW
Addolcitore inserito a monte	-	consigliato	richiesto	richiesto
Tipo di funzionamento	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz, 10 A	230 V, 50 Hz, 10 A	230 V, 50 Hz, 10 A
Grado di protezione	IPX 1	IPX 1	IPX 1	IPX 1
Peso	30,0 kg	49,0 kg	63,0 kg	81,0 kg

¹⁾ in caso di collegamento all'acqua non potabile fino a 10 °dH, freddo

²⁾ in caso di collegamento all'acqua addolcita 0 °dH, freddo