

IMPIANTI DI DEMINERALIZZAZIONE A SCAMBIO IONICO

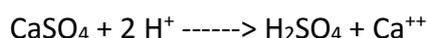


L'acqua industriale, come quella proveniente dalle sorgenti e dai pozzi contiene sostanze disciolte di varia natura, la maggior parte delle quali sono sali di calcio, magnesio, sodio e potassio, che determinano la "salinità" dell'acqua.

Negli impianti in cui l'acqua viene impiegata nelle fasi di lavaggio dei processi industriali o come vettore di calore per la generazione di energia è necessario installare a monte una linea di "Demineralizzazione" la quale è in grado di abbassare il contenuto di solidi disciolti sino a livello trascurabili per il processo. Per eliminare i sali disciolti nell'acqua ed abbattere il carico inquinante

presente la **Punto Zero srl** progetta e realizza impianti a resine a scambio ionico. Tali impianti sono costituiti da una serie di colonne che vengono attraversate in serie dall'acqua da demineralizzare. Prima di essere inviata sulle resine a scambio ionico, in alcuni casi l'acqua dovrà attraversare due letti di quarzite e di carbone per eliminare i solidi sospesi e i materiali organici presenti.

Una volta pre-trattata, l'acqua sarà inviata attraverso una colonna contenente un letto formato da materiale sintetico, definito resina cationica, per eliminare tutti i cationi presenti. 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 ioni metallici. Si noti che lo scambiatore è detto cationico in quanto nell'acqua rimangono anioni e ione H^+ .

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:



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

Il processo descritto avviene in condizioni di Funzionamento normale (SERVIZIO). Il potere di scambio delle resine è funzione della quantità di siti terminali per cui la capacità di scambio si esaurisce e deve essere rigenerata.

Per ripristinare la funzionalità della resina è necessario:

- Interrompere il passaggio di acqua da demineralizzare;
- Immettere, in senso contrario al flusso di servizio (RIGENERAZIONE), una soluzione concentrata di acqua e acido cloridrico in grado di scambiare con la resina cationica, mentre attraverso la resina anionica viene fatta fluire una soluzione di NaOH in grado di ripristinare le condizioni iniziali di funzionamento. A valle del processo di RIGENERAZIONE, è prevista anche una fase di CONTROLAVAGGIO nella quale si impone un passaggio di acqua pulita dal basso verso l'alto in modo da rimuovere le impurità sul letto di resina.

La società **Punto Zero srl** produce e realizza una serie di prodotti destinati ad abbattere il contenuto di solidi disciolti. I sistemi a scambio ionico **PUNTO ZERO** rappresentano delle soluzioni semplici ed efficienti per l'abbattimento di specie ioniche.

Gli impianti possono essere realizzati per il trattamento di demineralizzazione di qualsiasi tipo di acqua: pozzo, acquedotto, raffreddamento, alimentazione caldaie o di ricircolo nei processi di lavaggio dei pezzi.

Impianti standard a funzionamento manuale o automatico:

Tipo Impianto	Portata	N° Colonne*	Dimensioni (mm)
DEMI PZ 3-1000	1000	3	1000 x 500 x 1300
DEMI PZ 3-1500	1500	3	1000 x 500 x 1300
DEMI PZ 3-2000	2000	3	1000 x 500 x 1300
DEMI PZ 3-3000	3000	3	1200 x 500 x 1500
DEMI PZ 3-4000	4000	3	1600 x 500 x 1500
DEMI PZ 3-5000	5000	3	2000 x 700 x 1800
DEMI PZ 3-6000	6000	3	2200 x 700 x 1800
DEMI PZ 3-8000	8000	3	2500 x 800 x 2000
DEMI PZ 3-10000	10000	3	3000 x 1000 x 2200
DEMI PZ 4-1000	1000	4	1400 x 500 x 1300
DEMI PZ 4-1500	1500	4	1400 x 500 x 1300
DEMI PZ 4-2000	2000	4	1400 x 500 x 1300
DEMI PZ 4-3000	3000	4	1700 x 500 x 1500
DEMI PZ 4-4000	4000	4	2000 x 500 x 1500
DEMI PZ 4-5000	5000	4	2500 x 700 x 1800
DEMI PZ 4-6000	6000	4	2700 x 700 x 1800
DEMI PZ 4-8000	8000	4	3000 x 800 x 2000
DEMI PZ 4-10000	10000	4	4000 x 1000 x 2200

(*) 3 colonne: Carbone + Cationica + Anionica Debole
4 colonne: Carbone + Cationica + Anionica Debole + Anionica Forte

Contatti:

Punto Zero srl

Sede Legale e Operativa: Via F. Ferrucci, 520/C - 59100 Prato

Seconda Sede Operativa: Via Marzabotto, 10 – 40061 Minerbio (BO)

Tel: 0574562610; e-mail: infopuntozerosrl@gmail.com

Responsabile Tecnico: Ing. Claudio Petrassi Tel: 333.1138607

Responsabile di Produzione: Sig. Kenan Tabakovic: Tel: 380.2668101

