

Spülwasseraufbereitungsanlagen

Manuell geführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1 und 2

Kreislaufgeführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1K und IONEX 2K

Die Spülwasseraufbereitungsanlagen der Gerätereihe IONEX 1/2 und IONEX 1K/2K sind manuell oder kreislaufgeführte Spülwasserreinigungsanlagen. Die Anlagen kommen vorwiegend für die Reinigung von schwach belastenden Spülwässern aus Ätz- und Entwicklungsprozessen zur Herstellung von Leiterplatten zum Einsatz.

Ionenaustauscheranlagen haben im Bereich der Abwassertechnik eine sehr große Anwendung gefunden. In den chemischen oder elektrochemischen Prozessstufen reichern sich die Spülwässer mit Metallen und Schwermetallen an. Die mit Harz gefüllten Filtersäulern der Ionenaustauscheranlagen werden mit dem zu reinigendem Wasser durchströmt, kontinuierlich gereinigt und wiederverwendet. Dies trägt zu einer Erhöhung der Kreislaufwasserqualität und einer wesentlichen Wassereinsparung bei.

Durch den Einsatz von speziellen Ionenaustauscherharzen lassen sich Edelmetalle, Schwermetalle oder Cyanide aus dem Spülwasser binden oder zurückgewinnen und regenerieren.

Manuell geführte Ionenaustauscheranlage der Gerätereihe IONEX 1 und IONEX 2

- Einhaltung der Grenzwerte
- Metallrückgewinnung
- Einfache Bedienung

Selektive Bindung von Schwermetallen wie Kupfer, Nickel, Zink, Blei, Kobalt, Cadmium, Quecksilber, Chrom etc.

Selektive Bindung von Schwermetallen oder Cyaniden

Rückgewinnung von Edelmetallen wie Gold, Silber, Palladium, Platin.

Kreislaufgeführte Ionenaustauscheranlage der Gerätereihe IONEX 1K und IONEX 2K

- Wassersparende Kreislaufführung
- Abwasserfrei
- Einfache Bedienung

Kreislaufführung aller Spülwässer oder Schlusspülungen

Kreislaufführung cyanidischer Spülwässer

Kreislaufführung edelmetallhaltiger Spülwässer



IONEX 1 – 1,5 Liter Säulen, Regeneration
IONEX 2 – 3,0 Liter Säulen, Regeneration



IONEX 1K- Kreislaufanlage – 3,0 Liter Säulen
IONEX 2K- Kreislaufanlage – 6,0 Liter Säulen

Spülwasseraufbereitungsanlagen

Manuell geführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1 und 2

Kreislaufgeführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1K und IONEX 2K

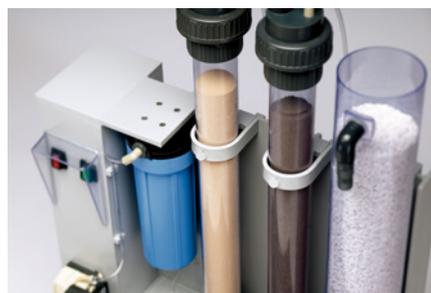
Regeneration der Austauschersäulen

Die Prüfung des Beladezustands der Säulen erfolgt über ein integriertes Leitwertmessgerät. Die Harzsäulen lassen sich bedienerfreundlich durch neu befüllte Säulen austauschen, regenerieren oder verhütten. Die Regeneration der Ionenaustauscher Harze wird als Dienstleistung angeboten und ist somit eine wirtschaftliche Lösung im Abwasserreinigungsprozess. Neben den Standardausführungen werden individuell nach Kundenwunsch angepasste Anlagen angeboten.

Der besondere Vorteil der Anlage liegt darin, dass Metalle aus den stark verdünnten Spülwässern fast vollständig entfernt und in konzentrierter Form wieder zurückgewonnen werden können. Zusätzlich wird der Spülwasserbedarf minimiert da eine kontinuierliche Reinigung und Wiederverwendung des Wassers erfolgt. Die Grundversion der Serie IONEX kann mit Ionenaustauschersäulen von etwa 1,5 l bis 6,0 l ausgestattet werden. Die lieferbaren Harze sind auf die unterschiedlichsten Elektrolyttypen abgestimmt: Kationenaustauscherharze, Anionenaustauscherharze, Mischbettharz, Selektivaustauscherharze.

Anlagenvorteile

- Kontinuierlich hohe Spülwasserqualität
- Wiederverwendung der gereinigten Spülwässer durch Kreislaufbetrieb
- Keine Abgabe von Spülwässern in die Kanalisation bei Kreislaufbetrieb
- Zur Entfernung werden spezielle Ionenaustauscherharze eingesetzt
- Das Ergebnis des Austauscherverfahrens ist vollentsalztes Wasser
- Dauerhafte Überwachung der Leitfähigkeit des Spülwassers
- Keine Abwasserbehandlung im eigenen Betrieb notwendig, dadurch geringerer behördlicher Aufwand (u.a. keine Lagerung von Chemikalien, geringerer Platzbedarf, geringere Investitions- und Betriebskosten) und kein Fachpersonal notwendig
- Wassersparende Maßnahme im Betrieb
- Bedienerfreundliche und einfache Anlagentechnik
- Schneller und einfacher Wechsel der beladenen Austauscherpatronen
- Ist eine Ionenaustauscherpatrone erschöpft, wird diese gegen eine betriebsbereite Patrone getauscht.
- Die verbrauchte Patrone wird durch den Lemmen-Regenerationservice schnell und kostengünstig regeneriert
- Kalkulierbare Betriebskosten der externen Regeneration
- Geringer Platzbedarf und einfache Installation



Lieferbares Zubehör

Austauscherpatronen

1,5 L / 3,0 L / 6,0 L

Ersatzsäulen

Harze

Anionenaustauscher-Harz
Kationenaustauscher-Harz
Mischbettharz
Selektivaustauscher-Harz

Neutralisationsmittel

Aktivkohle-Filterkerzen

PP-Filterkerzen

Regenerationservice (Dienstleistung)



Abb.: Leitwertmessung, digital

Spülwasseraufbereitungsanlagen

Manuell geführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1 und 2

Kreislaufgeführte Ionenaustauscheranlage IONEX 1K und IONEX 2K

Technische Daten

	IONEX 1	IONEX 2	IONEX 1K	IONEX 2K
Abmessungen (mm) [B x H x T]	425 x 1400 x 600	860 x 1580 x 600	425 x 1400 x 600	860 x 1580 x 600
Gewicht (kg)	30	45	30	45
Volumen Vorratsbecken (l)	110	200	110	200
Elektrischer Anschluss	230 V AC/50 Hz			
Verbrauch Neutralisationsmittel für 100 l Spülwasser (ml)	100	100	-	-
Werkstoff	PVC	PVC	PVC	PVC
Hydraulische Leistung (l/h)	10	20	10	20
Filtereinheit	Werkstoff Filterkerze: Polypropylen (PP) Filtereinheit: 10 µm Filterlänge: 10 "			
Kationentauscher/ Harzmenge (l)	1,5	3,0	3,0	6,0
Anionentauscher/ Harzmenge (l)	1,5	3,0	2 x 3,0	2 x 6,0
Neutralisation (l)	3,0	4,5	-	-
Schaltung Ionentauscher	Reihenschaltung Kationen-Anionen	Reihenschaltung Kationen-Anionen	Reihenschaltung Kationen-Anionen	Reihenschaltung Kationen-Anionen
Leitfähigkeitsüberwachung und Anzeige (µS/cm)	Optional	Optional	Optional	Optional
UV-Einheit zur Vermeidung von Bakterien und Algenwuchs im Spülwasser	Optional	Optional	Optional	Optional

