

IONEX 1500 - Spülwasserbehandlung

Kreislaufspülwasserbehandlungsanlage mit externer Regeneration der Ionentauscherpatronen



Die Kreislaufführung von Spülwässern erhält in der Oberflächentechnik immer stärkeren Zuspruch. Aufgrund der Tatsache, dass Wasser sowohl als Rohstoff als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht als Betriebsmittel immer wertvoller wird, ist die Aufbereitung von Spülwasser über Ionenaustauscher eine sinnvolle Investition. Bei dem abwasserfreien Verfahren wird kein Schmutzwasser in die Kanalisation geleitet.

Der Reinheitsgrad des Wassers wird kontinuierlich mit Hilfe der Leitfähigkeitsmessung überwacht. Sowohl der Spüldruck als auch die Spülwassermenge sind regelbar. Die Regeneration der Ionentauscher erfolgt als Dienstleistung.

Anlagenaufbau Basismodul

Montagemodul mit sämtlichen Anlagenkomponenten:

- Schaltkasten
- Pumpeneinheit
- Schwimmerschalter mit Trockenlaufschutz Pumpe
- Armaturen mit Durchflussmesser, Membranventil, Kugelhahn, Bypassventil
- Vorratsbehälter (Material PP)
- Feinfilter
- Aktivkohlepatrone
- Ionentauscherpatrone Kation
- Ionentauscherpatrone Anion
- Leitfähigkeitsmessgerät
- Bypass zur variablen Druckeinstellung
- Wechseleinheit Kationenaustauscher
- Wechseleinheit Anionenaustauscher



Funktionsweise

Über eine Ringleitung sind sämtliche Fließspülen der Galvanikanlage mit der Spülwasseraufbereitungsanlage verbunden. Über eine Kreiselpumpe wird das Spülwasser vom Kreislaufbehälter (Vorratsbehälter) durch ein 4-stufiges Filtersystem gefördert. Das gereinigte Wasser wird den Spüleinrichtungen je nach Bedarf zugeführt. Wird kein Spülwasser benötigt, läuft das Wasser über einen Bypass in den Vorratsbehälter zurück. Die Schadstoffe verbleiben in den Filtern und Ionentauschersäulen. Dadurch werden die Verschleppung und Anreicherungen von ungewollten Wasserinhaltsstoffen (Organik, Komplexbildner) in den Spülen vermieden.

Eine Beladung der Ionenaustauscher wird durch einen deutlichen Anstieg der Leitfähigkeit erkennbar. Wird ein Leitfähigkeitsmesswert von $50\mu\text{S}/\text{cm}$ überschritten, wird mit 30 Sekunden Verzögerung eine akustische sowie eine visuelle Alarmmeldung am Schaltschrank ausgegeben.

Wenn die Austauscherharze in den Patronen beladen sind, müssen diese gegen regenerierte neue Patronen ersetzt werden.

Der Wechsel der Patronen dauert ca. 15 Minuten.

IONEX 1500 - Spülwasserbehandlung

Kreislaufspülwasserbehandlungsanlage mit externer Regeneration der Ionentauscherpatronen

Anlagenvorteile

- Kontinuierlich hohe Spülwasserqualität
- Wiederverwendung der gereinigten Spülwässer durch Kreislaufbetrieb
- Keine Abgabe von Spülwässern in die Kanalisation
- 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 Ionentauscherpatrone 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 und optionale Umrüstung

Austauscherpatronen 12 L /30 L Ersatzsäulen

Harze

Mischbett-Harz
Anionentauscherharz
Kationentauscherharz
Edelmetallfänger

Aktivkohle Filterkerzen

UV-Einheit

Automatische Frischwasser- nachspeisung (optional)

Anlagenverrohrung PP

(auf Kundenwunsch in den
Werkstoffen PVC-U, PVC-C und
Polypropylen)

Regeneration (Dienstleistung)



IONEX 1500 - Spülwasserbehandlung

Kreislaufspülwasserbehandlungsanlage mit externer
Regeneration der Ionentauscherpatronen

Technische Daten

| IONEX 1500 | |
|---|---|
| Abmessungen (mm) [BxHxT] | 1200x1700x800 |
| Gewicht (kg) | 150 |
| Elektrische Anschluss | 400 V AC 3ph + N + PE |
| Hydraulische Leistung [l/h] | 300 bis 2.500 l/h Motor: 3 ~ 380 C / 50 Hz |
| Förderdruck | max. 6 bar |
| Filtereinheit | Werkstoff Filterkerze: Polypropylen (PP) Filtereinheit: 10 µm Filterlänge: 20“ |
| Aktivkohlepatrone/Harzmenge (l) | jeweils 12-30 Liter |
| Kationaustauscher/Harzmenge (l) | jeweils 12-30 Liter |
| Anionenaustauscher/Harzmenge (l) | jeweils 12-30 Liter |
| Schaltung Ionenaustauscher | Reihenschaltung Kationen-Anionen |
| Werkstoff Rohrleitung | Polypropylen (optional PVC-U od. PVC-C) |
| Vorlagebehälter | Polypropylen / Volumen ca. 150 Liter |
| Leitfähigkeitsüberwachung und Anzeige (µ/cm) | (0-200 µS) |
| Automatische Frischwassernachspeisung | Optional |
| UV-Einheit zur Vermeidung von Bakterien- und Algenwuchs im Spülwasser | Optional |

