

Selektiver Ionenaustauscher Nitrat Im QC und Inline-Format

Betrifft: SIN
Verfahren, Inhalt: Produktdatenblatt
Dokumentnummer: 8
Erstellt von: EAE GmbH und H2on GmbH
Version vom: 10.01.17
Rückfragen: Kontakt siehe www.aquaphor-filter.de

Thematik

Wasser kann Nitrat – Ionen [NO₃⁻] enthalten. Nitrat – Ionen sind in höherer Konzentration im Trinkwasser nicht erwünscht. Gemäß aktueller Trinkwasserverordnung dürfen maximal 50mg Nitrat – Ionen in einem Liter Trinkwasser enthalten sein. Für die Verwendung von Trinkwasser für Säuglinge wird von der WHO ein niedrigerer Wert [max. 10 mg/Liter] empfohlen. Nitrat kann durch Umkehrosmose mit einem typischem Wirkungsgrad > 90% entfernt werden. Auch durch Anionenaustauscher können Nitrat – Ionen entfernt werden. Selektive Ionenaustauscher haben hier den Vorteil, dass einmal aufgenommene Nitrat – Ionen bei Erreichung der Sättigung praktisch nicht wieder an das Wasser abgegeben werden. Eine Voraussetzung ist jedoch, dass sich die Wasserqualität nicht wesentlich ändert, was bei Trinkwasser typischer Weise der Fall ist. Selektive Ionenaustauscher, die nur und ausschließlich Nitrat aufnehmen stehen für Serienanwendungen noch nicht zur Verfügung, es werden auch Sulfat – Ionen [SO₄²⁻] aufgenommen. Der Wirkungsgrad ist im wesentlichen vom Bettvolumen [Volumen der Säule welches zur Verfügung steht] und von der Fließgeschwindigkeit [Liter / Minute] abhängig, mit der das zu behandelnde Wasser durch die Säule mit dem Ionenaustauscher geleitet wird.

Inline Format



Abmessungen: 12"(außen),10"(innen)x2"
Gewicht: 0,44 +/- 0,01kg
Anschlüsse: 1/4" Innengewinde
Max. Wasserdruck: 6,0 bar
Wassertemperatur: +2 bis +45 °C Gehäuse
Bis +100 °C Granulat
Material: PET
Volumen: ca. 0,4 Liter
Füllmenge: ca. 200 g
Ein- und Ausgangssieb integriert.

Quick Change Format

Das Granulat ist in einem speziell dafür präparierten QuickChange Gehäuse mit Steigrohr und Siebstutzen untergebracht. Der Detailaufbau siehe Bild unten.

Füllmenge: ca. 400 g
Volumen: ca. 0,8 Liter

Weitere technische Spezifikationen zur Quick Change Filterserie siehe Produktdatenblatt Nr. 23.



Performance

Maximale Aufnahme Nitrat-Ionen: ca. 10.000mg [Bezug 0,2 Liter Purolite A520E®] ohne Berücksichtigung von Sulfat-Ionen bei optimaler Durchflussgeschwindigkeit (abhängig vom Bettvolumen).

Hinweise

Regeneration:

Wie bei anderen Na-Ionenaustauschern mit reiner Kochsalzlösung (Natrium-Chlorid-Lösung) möglich. Rein bedeutet, dass keine Zusätze wie im Jod-Salz, Himalayasalz, Kochsalz usw. enthalten sein dürfen.

Da eine exakte Aussage nicht möglich ist, wann der Ionenaustauscher ausgetauscht oder regeneriert werden muss, wird empfohlen, den Nitrat – Gehalt wiederholt zu überprüfen (Nitrat Teststreifen, z.B. Fa. Merck MQuant™ 10–500 mg/L erhältlich z.B. in Apotheken). Bleibt die Wasserqualität gleich und ebenso die durchschnittliche Entnahmemenge muss, wenn

der Regenerationszyklus in etwa gleich bleibt, nicht bei jeder Regenation gemessen werden.

Betrieb:

Nur mit hygienisch einwandfreiem Wasser gemäß aktueller Trinkwasserverordnung Anlage 1 (zu § 5 Abs. 2 und 3, Mikrobiologische Parameter).

Grundsätzliche Empfehlung:

Nachgeschaltete Mikrofiltration* (0,1 µm Membranfilter). Speziell bei Nitrationsaustauscher empfiehlt sich, wenn kein keimfreies Eingangswasser gewährleistet ist, analog eine eingangsseitige Keimsperr*.

* Geeignete Produkte sind z.B. Aquaphor QuickChangefilter K7B bzw. der Inline-Sterilfilter ISF34 u.a.

Inbetriebnahme

Spülung mit mind. 10 Liter Trinkwasser.

In der Konditionierungsphase werden eventuelle Rückstände aus dem Ionenaustauscherharz gespült.

Sicherheitsvorgaben

Installationsarbeiten sind von fachkundigem Personal vorzunehmen. Eine **Dichtigkeitsprüfung** ist nach der Installation vorzunehmen. Die gekennzeichnete **Durchflussrichtung** ist zu beachten. Alle Filteranlagen dürfen nur mit **Kaltwasser** betrieben werden. Filteranlagen dürfen grundsätzlich nicht hinter drucklosen (d.h. nicht druckfesten) **Boilern** betrieben werden! Der Betreiber hat für einen **bestimmungsgemäßen Einsatz** zu sorgen. Neue Filter müssen **vor der ersten Trinkwasserentnahme mit ca. 10 Litern gespült werden**. Dies gilt ebenso, wenn der Filter länger wie einen Tag nicht genutzt wurde.

Es sind die **Regeln der Technik** und die **gesetzlichen Vorgaben** des jeweiligen Landes zu berücksichtigen. Alle Produkte dürfen bei einer sichtbaren **Beschädigung** oder einer sonstigen Störung nicht mehr Weiterbetrieben werden. Trotz sorgfältig aufbereiteter Informationen können wir **keine Haftung oder Garantie** bezüglich der Richtigkeit, der Aktualität und der Vollständigkeit der Inhalte auf der Homepage, auf den Produktinfoblättern, den Hinweisen und der Produkt- und Preislisten übernehmen. **Der gesetzliche Urheberrechtsschutz** auf alle von uns erstellten Bilder und Dokumente ist zu beachten. **Technische Änderungen und Druckfehler** vorbehalten.

Es gelten weiterhin die Vorgaben unseres Dokuments Nr. 0:

„Allgemeine Sicherheitsvorgaben im Umgang mit Wasserfiltern“.

Purolite® A520E – Technical Specification

Macroporous Strong Base Anion Exchange Resin.

Purolite A520E is a macroporous strong base anion resin which is specially designed for the removal of nitrates from water for potable processes. The macroporous matrix and special ion exchange group functionality imparts ideal nitrate selectivity to **Purolite A520E** making this resin particularly suitable for nitrate removal even when moderate to high concentrations of sulphate are present. Hence this resin gives superior performance in nitrate removal applications when compared with standard exchange resins. A requirement of the nitrate removal process is to produce potable water meeting the quality standard defined by the European Economic Community in the Directive No. 80/778 of July 1980. This directive limits the nitrates to a maximum admissible concentration (M.A.C.) of 50 mg/l as NO₃. The U.S.A. drinking water regulations limit nitrates to 10 mg/l as N (45 mg/l asNO₃).

Typical Physical and Chemical Characteristics

Application Nitrate Removal

Polymer Structure Macroporous polystyrene crosslinked with divinylbenzene

Appearance Spherical beads

Functional Group Type I Quaternary Ammonium

Ionic Form as Shipped Cl⁻

Total Capacity (min.) 0.9 eq/l (19.7 Kgr/ft³) (Cl⁻ form)

Moisture Retention 50 - 56 % (Cl⁻ form)

Particle Size Range 300 - 1200 µm <300 µm (max.) 1 %

Uniformity Coefficient (max.) 1.7

Specific Gravity 1.07

Shipping Weight (approx.) 675 - 705 g/l (42.2 - 44.1 lb/ft³)

Temp Limit, Cl⁻ Form 100°C (212°F)

H2on GmbH



Dipl. Ing. Konrad Hein
Seekarstr. 1 1/2
D-83646 Bad Tölz
Tel 08041- 79 38 173
Fax 08041- 79 38 174
www.h2on.de

Ehrlich Analytik
Entwicklung GmbH



Lutz Ehrlich
Industriemeister
Fachrichtung Chemie
PennigseherStr. 343
D-31618 Liebenau
Tel 05023 – 20 89 11
Mobil 0173 - 67 16 58 9
Fax 05023 – 90 05 00
www.lutzehrlich.de

www.aquaphor-filter.de
info@aquaphor-filter.de