

Akdolit® C (Hydro-Karbonat) Entsäuerung

1. Allgemeines

Akdolit® C ist ein dichtes, karbonatisches Filtermaterial mit splittiger Kornform und mikrokristalliner Struktur. Es wird für die filtrative Entsäuerung von sehr weichem Wasser bis zur Einstellung des gemäß Trinkwasserverordnung gewünschten pH-Wertes eingesetzt. Dabei erfolgt eine korrosionschemisch günstige Erhöhung der Konzentration an Calcium- und Hydrogenkarbonationen. Akdolit® C erfüllt die Anforderungen der DIN EN 1018 Typ 1A, der Trinkwasserverordnung und der DIN 2000.

Akdolit® C gewährleistet durch seine stabile Kornstruktur und durch seinen chemischen und mikrobiologischen Reinheitsgrad einen sicheren, wartungsarmen und wirtschaftlich günstigen Betrieb.

Aus logistischen Gründen erfolgt die Lieferung von Akdolit® C aus zwei verschiedenen Werken. Dafür werden Akdolit® C »grau« aus einem westdeutschen Devonvorkommen und Akdolit® C C »weiß« aus einem süddeutschen Juravorkommen produziert. Die Angaben unserer Arbeitsblätter E 5 gelten gleichlautend für beide Materialien.

2. Anwendungsbereich

Akdolit® C wird als chemisch reagierendes Filtermaterial in offenen und geschlossenen Festbettfiltern nach DIN 19 605 eingesetzt zur

- Entsäuerung und Filtration von Brunnen-, Quell- und Oberflächenwasser
- Entsäuerung und Filtration in Verbindung mit der Enteisenung und Entmanganung
- Entsäuerung und Filtration von Füllwasser für Bade- und Schwimmbecken
- Aufhärtung von Destillat und Permeat für deren Nutzung als Trinkwasser

3. Besondere Einsatzhinweise

- 3.1** Die Filteranlage ist so auszulegen, dass ein weitgehend kontinuierlicher Betrieb mit der Solleistung erreicht wird. Aufgrund der chemischen Zusammensetzung von Akdolit® C kann, auch bei Unterlastung und diskontinuierlichem Betrieb der pH-Wert der Calcitsättigung nicht überschritten werden.
- 3.2** Durch die splittige Kornform wird ein sehr guter Filtrationseffekt erzielt. Wegen der gleichzeitig im Materialbett eintretenden pH-Wert-Erhöhung liegen dort günstige Bedingungen für die Abscheidung von Schwermetallverbindungen vor. Als nachgeschaltete Stufe hinter einer Vorfiltration wirkt Akdolit® C feinfiltrierend für Eisen- und Manganverbindungen sowie sonstige Schmutz- und Schwebstoffe.
- 3.3** Durch die Abscheidung größerer Mengen an Eisen- und Manganverbindungen oder sonstiger Schwebstoffe kann die Kornoberfläche von Akdolit® C teilweise blockiert und die Entsäuerung behindert werden. Deshalb soll bei Eisengehalten von $>0,2\text{mg/l}$ und/oder Mangangehalten von $>0,05\text{ mg/l}$ sowie bei höheren Schwebstoffgehalten eine Vorfiltration angestrebt werden. Komplex gebundene Eisen- und Manganverbindungen sowie anwesende Kolloide und/oder reduzierend wirkende Wasserinhaltsstoffe erfordern die individuelle Beratung durch unsere anwendungstechnische Abteilung.

Akdolit® C (Hydro-Karbonat) Entsäuerung

3.4 Für Wässer aus calciumsulfathaltigem Untergrund muss durch unsere anwendungstechnische Abteilung geprüft werden, ob eine Entsäuerung mit Akdolit® C dauerhaft möglich ist. Solche Wässer sind bei niedriger Karbonathärte durch hohe Calcium- und Sulfatgehalte charakterisiert.

4. Chemische und physikalische Daten

4.1 Chemische Zusammensetzung:

Calciumkarbonat	CaCO ₃	ca.	99,1 %
Magnesiumkarbonat	MgCO ₃	ca.	0,4 %
Eisenoxid	Fe ₂ O ₃	□	ca. 0,2 %
Aluminiumoxid	Al ₂ O ₃		
Kieselsäure	SiO ₂	ca.	0,3 %

Die Werte repräsentieren den mehrjährigen Durchschnitt regelmäßiger Untersuchungen.

4.2 Kornklassen

– Körnung 0000	0,7 – 1,4 mm
– Körnung 000	1,0 – 2,0 mm
– Körnung 00	1,6 – 2,5 mm

4.3 Schüttdichte (Lagerungsdichte)

– Körnung 00 - 0000	ca. 1,45 - 1,5 t/m ³
---------------------	---------------------------------

4.4 Verbrauch

– pro g	CO ₂ *	ca. 2,5 g
– pro mol	Kb 8,2*	ca. 110,0 g

(einschließlich Spülverluste)

* abgebunden

4.5 Aufhärtung

– pro g/m ³	CO ₂ *	ca. 0,128 °dH
– pro mol/m ³	Kb 8,2*	ca. 1,0 mol/m ³ Ca ²⁺
– pro mol/m ³	Kb 8,2*	ca. 2,0 mol/m ³ HCO ₃ ⁻

5. Technische Daten

5.1 Einsatzmengen

Siehe Arbeitsblatt E 5.2

5.2 Filtermaterialsichten

Auf der Grundlage der Wasseranalyse und der darauf berechneten spezifischen Einsatzmenge (gemäß Arbeitsblatt E 5.2) und unter Berücksichtigung der Filtergeschwindigkeit:

- bei offenen Filtern 1000 – 2000 mm
- bei geschlossenen Filtern 1500 – 3000 mm

5.3 Filtergeschwindigkeiten

Entsprechend den zu lösenden Problemen und unter Beachtung der hydraulischen Bedingungen:

- bei offenen Filtern bis 15 m/h
- bei geschlossenen Filtern bis 30 m/h

5.4 Druckverlust

Siehe Arbeitsblatt E 5.3

5.5 Spülung (Empfehlung)

Mit Luft und Wasser (kombiniert)

- Luftspülung mit ca. 60 m/h
 - Spüldauer: ca. 5 min
- kombinierte Luft-/Wasserspülung
 - mit Luft ca. 60 m/h
 - mit Wasser ca. 8 – 12 m/h
 - Spüldauer: ca. 2 - 5 min
- Wasserspülung mit ca. 20 – 25 m/h
 - Spüldauer: bis zum klaren Wasserablauf
- Einfiltrieren

Akdolit® C (Hydro-Karbonat) Entsäuerung

5.6 Freibordhöhe

Bei Spülung gemäß 5.5 ca. 300 – 500 mm

6. Lieferung

Ab Werk

- a) in Polysäcken mit je 25 kg Inhalt
- b) lose in Silofahrzeugen
(Mindestfrachtberechnung pro Silofahrzeug 20 t)
- c) in Big Bags (Füllmege nach Absprache)

7. Individuelle Beratung

Aufgrund der in jedem Anwendungsfall zu berücksichtigenden Besonderheiten kann eine auf den Einzelfall abgestimmte Beratung und Eigenschaftsbeschreibung nur individuell erfolgen. Die in diesem Arbeitsblatt enthaltenen Informationen, Hinweise und Ratschläge sind deshalb rechtlich unverbindlich. Für deren Richtigkeit haften wir nur, wenn und soweit sie von uns im Einzelfall auf Anfrage entweder schriftlich bestätigt oder als Eigenschaften schriftlich zugesichert worden sind. Individuelle Vorschläge werden auf Anfrage erstellt.

Experten reinsten Wassers



Rheinkalk Akdolit GmbH & Co. KG
Kasselburger Weg | 54570 Pelm
Postfach 1149 | 54561 Gerolstein
Tel.: +49 (0) 65 91 - 40 20
Fax: +49 (0) 65 91 - 52 74

akdolit@rheinkalk.de | www.akdolit.de