

Enthärtungsanlagen

EUROWATER
A GRUNDFOS COMPANY

EUROWATER Enthärtungsanlagen – langlebig und robust

EUROWATER besitzt langjährige Erfahrungen in der Entwicklung und Produktion von Wasseraufbereitungsanlagen, die sich durch eine lange Lebensdauer bei minimaler Wartung auszeichnen. Das ist möglich durch hervorragendes technisches Know-how, bewährte Materialauswahl und motivierte und zuverlässige Mitarbeiter.

Warum Wasserenthärtung?

Enthärtetes Wasser ist bei einer Vielzahl von Produktions-, Wasch- und Spülprozessen von großem Vorteil. Enthärtung verhindert Kalkablagerungen z. B. in Rohrleitungen, Dampfkesseln, Fernwärmanlagen, Warmwasseranlagen, Wärmeaustauschern und Kühltürmen.

Enthärtetes Wasser bringt bessere Wasch- und Spülergebnisse und minimiert den Verbrauch von Seifen und Weichspülern. Chemikalien zur Kalkabbindung sind nicht mehr notwendig.

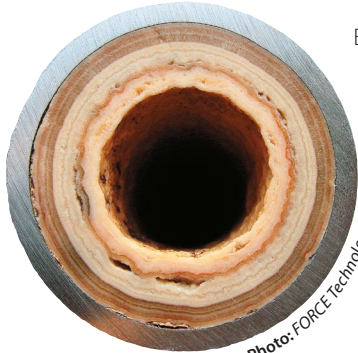


Photo: FORCE Technology

Enthärtung trägt somit zur optimalen Energieausnutzung z. B. in Kesseln und Warmwasseranlagen bei, minimiert den Chemikalienverbrauch und verlängert die Lebensdauer von technischen Anlagen und Rohrsystemen.

Individuelle Lösungen

Das EUROWATER Produktspektrum umfasst eine Reihe von Standardserien mit Leistungen bis zu 150 m³/h. Dies ermöglicht eine optimale Auswahl der Anlage je nach Bedarf an Weichwasser, die erforderlichen Investitionen sind deshalb nicht höher als unbedingt notwendig.

Enthärtungsverfahren

Härte = Summe von Calcium- und Magnesiumionen.

Der Gehalt an Calcium- (Ca⁺⁺) und Magnesiumionen (Mg⁺⁺) im Wasser bestimmt die Wasserhärte. Eine Enthärtungsanlage besteht aus einem Kationenaustauscher, der Calcium- und Magnesiumionen gegen Natriumionen austauscht.

Wasserqualität

Die Härte eines Wassers wird in Grad deutscher Härte (°dH) gemessen. Es gelten folgende Richtwerte:

Enthärtetes Wasser < 0,5 °dH

Weiches Wasser < 10 °dH

Mittelhartes Wasser 10-20 °dH

Hartes Wasser > 20 °dH

Häufig findet man auch die Angabe der Härte in mmol/l. Dabei entspricht 1 °dH = 0,179 mmol/l.

Regeneration

Wenn das Ionenaustauschermaterial mit Calcium und Magnesium gesättigt ist, erfolgt eine Regeneration mit Kochsalzlösung. Das Harz wird dabei erneut mit Natriumionen angereichert. Die Calcium- und Magnesiumionen werden abgelöst und ins Abwasser abgeführt.

Die optimale Lösung

Der Anlagentyp und die Anlagengröße sind abhängig von Anwendung, Wasserqualität und Wasserverbrauch. Die umfassende und langjährige Erfahrung der Ingenieure von EUROWATER garantiert Ihnen eine optimale Auswahl Ihrer Enthärtungsanlage.

Diskontinuierlicher Wasserverbrauch

Eine Enthärtungsanlage mit nur einem Behälter ist eine wirtschaftlich vorteilhafte Lösung, wenn Betriebsunterbrechungen akzeptiert werden können und nur wenig Platz zur Verfügung steht.

Kontinuierlicher Wasserverbrauch

Alle Anlagenserien sind als Zweibebehälteranlagen für kontinuierlichen Wasserverbrauch erhältlich, dabei ist mindestens ein Austauscherbehälter ständig in Betrieb.

Als Spezialanlage bieten wir Ihnen auch Dreibebehälteranlagen (Triplex-Anlagen) an, in denen mindestens zwei Austauscherbehälter in Betrieb sind. Jeder Behälter ist mit individuellen Ventilen ausgestattet, wodurch eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet wird.



Salzlöser

SM/SG

Leistung bis 3,6 m³/h

SF/SG

Leistung bis 9 m³/h

SMH/SMP

Leistung bis 30 m³/h

„Plug & Play“

Mehrere Zweibeinhalter-Anlagentypen können standardmäßig als Einheit geliefert werden, bei der Enthärtungsbehälter, Rohrsystem und Steuerung bereits auf einem Rahmen vormontiert sind.

Diese rahmenmontierten Anlagen werden als Einheit im Werk vorgeprüft. Wir nennen dieses Konzept „Plug & Play“, weil durch die Rahmenmontage eine sichere und schnelle Installation möglich ist.

Benutzerfreundliche Steuerung

Jede Anlage wird mit einer individuell angepassten SPS-Steuerung geliefert. Die Steuerungen werden von EUROWATER Spezialisten gefertigt, programmiert und laufend weiterentwickelt.

Eine einfache Benutzerschnittstelle ermöglicht einen schnellen Zugriff auf



SE10 und SE20 Steuerungen.

Parametereinstellungen und Betriebs- und Regenerationsdaten.

Regelmäßiger Wasserverbrauch

Eine Zeitsteuerung wird hauptsächlich dann eingesetzt, wenn die Möglichkeit besteht, nach einem vorgewählten Zeitplan außerhalb der Betriebsstunden zu regenerieren (z. B. nachts).

Unregelmäßiger Wasserverbrauch

Der Vorteil einer mengengesteuerten Anlage besteht in der vollen Ausnutzung der Austauscherkapazität. Dadurch wird eine hohe Wirtschaftlichkeit erreicht, weil die Zahl der Regenerationen dem jeweiligen Weichwasserbedarf angepasst wird. Die Steuerung ermöglicht außerdem eine genaue Programmierung der Anlagenkapazität in Abhängigkeit von der Wasserhärte.

Warmwasseranlagen

Einige ausgewählte Anlagentypen können Warmwasser bis zu 85°C aufbereiten. Austauscherbehälter, Düsen-System und 5-Stufenventil entsprechen dieser speziellen Aufgabenstellung. Diese Anlagen sind auch im Sanitärbereich hervorragend einsetzbar.

Produktspektrum

	SM	SG	SF	SFG	SMH	SMP	SFH	SFHG	STFA
Leistung	< 3.6 m³/h	< 3.6 m³/h	< 3-9 m³/h	< 3-9 m³/h	5-15 m³/h	5-30 m³/h	13-32 m³/h	13-32 m³/h	15-150 m³/h
Warmwasser		•		•				•	
Kaltwasser	•		•		•	•	•		•
Galvanisiertes Rohrsystem	•	•	•	•			•	•	
PVC-Rohrsystem	•				•	•			•
Einbehälteranlage	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zweibeinhalteranlage	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rahmenmontierte Zweibeinhalteranlagen	•	•			•	•			
Zeitgesteuert	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mengengesteuert	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5-Stufenventil	•	•	•	•	•	•	•	•	
Salzbunker			•	•	•	•	•	•	•
Salzlöser	•	•	•	•	•	•	•	•	

Wünschen Sie weitere Informationen über Leistung, Kapazität, Abmessungen und Druckverlust der Anlagen, so nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.



Die Anlagen Typ STFA werden standardmäßig mit Düsenboden geliefert. Diese Ausführung garantiert eine effektive Ausnutzung von Salz und Ionenaustauschermaterial sowie optimale Rückspülergebnisse.

SFH/SFHG
Leistung bis 32 m³/h

STFA
Leistung bis 150 m³/h

Robuste Anlagen

Enthärtungsanlagen sind eine Langzeitinvestition, deshalb verarbeitet EUROWATER nur Material von höchster Qualität. Unsere Anlagen sind oftmals 25 Jahre und länger im Einsatz.

Korrosionsbeständige Enthärtungsbehälter

Die Enthärtungsbehälter sind aus Stahl gefertigt und mit Polyethylen beschichtet. Sie sind deshalb einerseits wenig empfindlich gegen Druckschwankungen, zeichnen sich aber andererseits durch eine hohe Korrosionsbeständigkeit aus.

Zuverlässiges Ventil

Unser patentiertes 5-Stufenventil besteht aus Kunststoff von hoher Qualität und weist nur wenige bewegliche Teile auf. Dadurch besitzt das Ventil eine lange Lebensdauer bei geringem Wartungsbedarf.

Das Ventil ist speziell für Eurowater-Anlagen entwickelt und sichert einen effektiven und schonenden Einsatz der Ionenaustauscher. Das führt zu einer optimalen Ausnutzung der Anlage sowie einer langen Lebensdauer der Harze. Unserer Erfahrung nach müssen die Ionenaustauscher während der gesamten Betriebszeit der Enthärtungsanlage nicht erneuert werden.

Rohrsystem

Die Standardrohrsysteme sind aus PVC oder galvanisiertem Stahl hergestellt. Stahl ist unempfindlich gegenüber hohen Temperaturen, PVC dagegen korrosions- und chemikalienbeständig. Das Rohrsystem ist auch in anderen Materialien einschließlich Edelstahl lieferbar.

Salzlöser - Salzbunker

Salzlöser sind aus bruchsicherem Polyethylen gefertigt. Sie sind einfach zu befüllen und zu reinigen.

Für einige Anlagentypen kann ein Salzbunker zum Einsatz kommen. Ein Salzbunker ist eine Anlage zur automatischen Erzeugung einer größeren Menge Salzsole. Vorteile sind eine geringere Anzahl an Salznachfüllungen sowie die Verwendung eines preiswerten Salztyps.

Anlagen vom Typ STFA werden standardmäßig mit Salzbunker geliefert.

Optionen

Reduzierung des Spülwasserverbrauchs

Einige Anlagentypen können zusätzlich mit einer kontinuierlichen Leitfähigkeitsmessung geliefert werden. Ist das Ionenaustauschermaterial ausreichend gespült und ein definierter Leitwert erreicht, stoppt die Regeneration. Dadurch wird der Spülwasserverbrauch minimiert.

Qualitätsüberwachung

Die Qualität des enthärteten Wassers kann mit einem Analysengerät, das die Resthärte automatisch misst, kontinuierlich überwacht werden. Das Analysengerät wird auf den gewünschten Härtegrenzwert eingestellt, bei Überschreitung wird ein Alarm ausgelöst.

Gegenstrom-Enthärtung

Die meisten Enthärtungsanlagen arbeiten nach dem Gleichstromprinzip. Dabei wird sowohl bei Betrieb als auch bei Regeneration das Austauscherharz von oben nach unten durchströmt. Für spezielle Aufgabenstellungen können jedoch gegenstromregenerierte Anlagen erforderlich sein. EUROWATER bietet sowohl Gleich- als auch Gegenstromenthärtung an und berät Sie selbstverständlich bei der Auswahl der optimalen Variante.

Service

Das dichte Netz von Niederlassungen und Vertriebspartnern in ganz Europa gewährleistet einen schnellen und zuverlässigen Service für Ihre Anlage. Unsere Servicefahrzeuge sind mit einem breiten Spektrum an Ersatzteilen ausgestattet. Wir können deshalb auftretende Probleme kurzfristig lösen und somit einen zuverlässigen Betrieb Ihrer Enthärtungsanlage sichern.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an eine EUROWATER Niederlassung in Ihrer Nähe.

Reine Wasseraufbereitung seit 1936

EUROWATER beschäftigt sich bereits seit 1936 mit der Wasseraufbereitung für gewerbliche und industrielle Kunden sowie für öffentliche Einrichtungen.

Wir sind eine internationale Gruppe mit Niederlassungen in 14 Ländern. Unsere Kunden werden durch unsere Mitarbeiter an 23 eigenen Standorten sowie durch zahlreiche auf Wasseraufbereitung spezialisierte Handelsvertreter europaweit betreut.



Steinsalz



Salztabletten



EUROWATER Wasseraufbereitung GmbH

Zentrale Hamburg
Telefon +49 40-70 20 62-0
info.de@eurowater.com
www.eurowater.de



EUROWATER Wasseraufbereitung Ges.m.b.H.

Baden
Telefon +43 2252-82055
info.at@eurowater.com
www.eurowater.at



EUROWATER Wasseraufbereitung AG

Schlieren
Telefon +41 44-730 65 49
info.ch@eurowater.com
www.eurowater.ch

Weitere Niederlassungen in:

Augsburg, Berlin, Köln und Mannheim
www.eurowater.de/kontakte

EUROWATER
A GRUNDFOS COMPANY