



WEICHES WASSER – VORTEILE

Abgesehen von seinen unbestreitbaren Vorteilen ist ein Enthärter ein technisches Gerät, dessen Spezifikationen möglicherweise nicht ganz so einfach zu verstehen sind. In nachfolgendem Abschnitt werden daher die gängigsten Fachbegriffe rund um einen Enthärter erklärt.

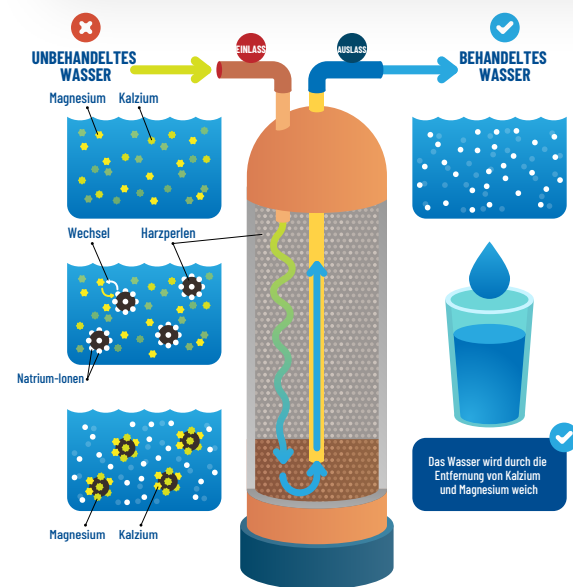
EIN GLÜCKLICHERES, GESÜNDERES UND GÜNSTIGERES ZUHAUSE

Mit enthärtetem Wasser erhalten Sie auch wohlschmeckende, schaumfreie Getränke. Vielleicht überlegen Sie sich nun, einen Wasserenthärter zu kaufen. Es ist auf jeden Fall eine großartige Investition – nicht nur „nice-to-have“. Durch das Entfernen der Mineralien, die für hartes Wasser verantwortlich sind, reduziert ein Enthärter von Pentair die Kalkbildung und versorgt die Familie im ganzen Haus mit einem stetigen Strom an klarem, sauberen und frischen Wasser.

ENTHÄRTUNG

Chemisch handelt es sich bei der Enthärtung um einen **Austauschprozess** zwischen im Wasser enthaltenen harten Ionen (Ca^{2+} und Mg^{2+} -Kationen) und einem mit Natriumionen (Na^+) beladenen kationischen Harz. Einfach ausgedrückt geht es bei dem Prozess darum, hartes Wasser in weiches Wasser umzuwandeln. Kalzium- und Magnesiumpartikel werden dank der Wirkung des im Enthärter enthaltenen Harzes in Natrium umgewandelt.

Diese Kalzium- und Magnesiumionen sättigen schließlich das Harz, bis es gereinigt werden muss. Dies erfolgt in einem neuen Prozess, der Regeneration.



UF/DF

(Up Flow/Down Flow; Gegen und in Fließrichtung)

Dies bezieht sich auf die Richtung des während des Regenerationsprozesses eingespritzten Solestroms.

Gegen die Fließrichtung bedeutet, dass er vom unteren Teil des Harzbetts über das Steigrohr nach oben injiziert wird. In Fließrichtung bedeutet, dass er vom oberen Teil des Harzbetts nach unten eingespritzt wird.

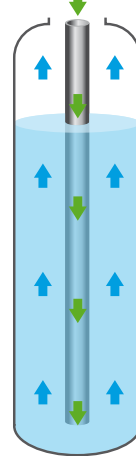
Der Strom ist von der Ventilhydraulik abhängig. Normalerweise erfolgt die Regeneration in Fließrichtung, da sie sich am einfachsten einrichten lässt. Andererseits erfordert die Einspritzung gegen die Fließrichtung mehr Sorgfalt bei der Dimensionierung eines Enthärters und der Konfiguration des Ventils, ermöglicht aber eine Regenerationsoptimierung von bis zu 10 %. Ein Vorteil ist jedoch der Betrieb im variablen Solemodus und die Reduzierung und Verschiebung von Ionenlecks in besonders kritischen Anwendungen.

Regeneration gegen die Fließrichtung

Gegenstrom

Sole-Zugabe

Abgabe gebrauchter Sole

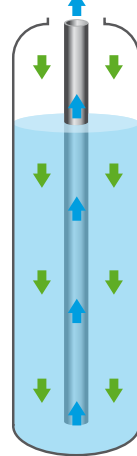


Regeneration in Fließrichtung

Gleichstrom

Abgabe gebrauchter Sole

Sole-Zugabe



REGENERATION

Wenn das Harz im Enthärter alle Natriumionen gegen Ca^{2+} und Mg^{2+} -Kationen ausgetauscht hat, ist es erschöpft. Es muss regeneriert und wieder mit Natriumionen beladen werden. Hierfür wird **Sole**, eine Lösung aus Wasser und Salz, in den Enthärter eingespritzt.

Sobald dies geschehen ist, spült sich das System automatisch zweimal selbst, bevor es zum normalen Betrieb zurückkehrt. Der vollständige Regenerationsprozess umfasst zudem eine Rückspülphase zur Reinigung des Harzes.

Diese verschiedenen Zyklen werden automatisch vom Ventil des Enthärters, dem **Herzstück des Systems**, gesteuert.

DLFC

(Durchflusssteuerung für Abflussleitung)

Steuert und begrenzt die Durchflussrate am Enthärterablauf während der Regenerationsphasen, hauptsächlich während des Rückspülzyklus und des Schnellspülens. DLFC ist entscheidend für die Kontrolle der Ausdehnung des Harzbetts während der Rückspülung.

VARIABLES BESALZEN

Wird auch als proportionales Besalzen bezeichnet. Zu dem Zeitpunkt, an dem eine Regeneration stattfinden soll, wird der tatsächliche Sättigungsgrad des Harzes erfasst, um die Regeneration proportional an die tatsächliche Erschöpfungsrate des Harzes anzupassen. Damit soll erreicht werden, die Soleproduktion exakt auf den Bedarf abzustimmen und unnötig lange Regenerationszyklen zu vermeiden. **Ideal zur Einsparung von Wasser- und Salzverbrauch.**

SBV

(Sicherheits-Schwimmventil)

Ein im Solebehälter installiertes Sicherheits-Schwimmventil, das die Sole und die Nachfüllleitung sperrt, **um ein Überfüllen des Solebehälters zu verhindern.**

CHLORDESINFEKTION

Durch Elektrolyse von Sole hergestellte chlorierte Verbindung, die in das Harzbett eingespritzt wird, während gleichzeitig die Sole in den Enthärter gezogen wird. Dadurch wird das Wachstum von Mikroorganismen im Enthärter **vernichtet oder gehemmt.**

BLFC

(Durchflusssteuerung für Soleleitung)

Dieses Gerät wird auch Nachfüllregler genannt. Es steuert und begrenzt die Durchflussrate während des **Sole-Nachfüllzyklus.**

KONKRETER: WARTUNG EINES WASSERENTHÄRTERS

Wie ein Boiler sollte auch ein Enthärter regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, von einem Fachmann gewartet werden.

Der Techniker kontrolliert die in die Enthärterelektronik eingegebenen Daten, reinigt den Soletank, das Harz, den Injektor, DLFC und BLFC und durchläuft Hydraulikzyklen. Diese jährliche Kontrolle stellt die einwandfreie Funktion des Gerätes sicher und erhält die Qualität des vom Enthärter gelieferten Trinkwassers.

Der Austausch der Vorfilterkartuschen und/oder die mögliche Salzzufuhr muss entsprechend der Art des Enthärters und den vom Hersteller des Geräts empfohlenen Häufigkeiten erfolgen.

WELCHE GRÜNDE SPRECHEN DAFÜR, WASSER ZU ENTHÄRTEN?

Wasser zu enthärten, lohnt sich!

Weiches Wasser fühlt sich nicht nur besser an, es reinigt besser, schützt Sie und Ihr Zuhause, spart dazu noch Geld und bietet Ihnen eine wohlschmeckende Tasse Kaffee.

ES FÜHLT SICH EINFACH WEICH AN

Enthartetes Wasser fühlt sich weich und luxuriös an. Werden Wasserverunreinigungen entfernt, so erzeugen Hygieneartikel einen besseren Schaum und lassen sich leichter abspülen, wodurch sich die Haut glatt und das Haar seidig weich anfühlt. Noch dazu verbrauchen wir weniger, was besser für unseren Körper ist. Weniger Seife bedeutet weniger Hautirritationen, eine glattere Rasur und ein schöneres Schaumbad.

Gleiches gilt für Wasch- und Reinigungsmittel. Handtücher und Kleidung, die mit weichem Wasser gewaschen werden, sind weicher und duften frischer. Auch wenn Sie nicht ganz um das Putzen herumkommen, benötigen Sie mit weichem Wasser viel weniger aggressive Chemikalien, um Ihr Zuhause auf Hochglanz zu bringen. Und auch das Schrubben von hartnäckigem Kalk gehört der Vergangenheit an.

POSITIV FÜR IHR ZUHAUSE UND IHREN GELDBEUTEL

Hartes Wasser ist nicht gut für Ihr Zuhause: Geschirrspüler, Waschmaschinen, Duschen, Boiler und Heizungen werden alle in Mitleidenschaft gezogen. Es können sich Kalkablagerungen bilden und den Rohrdurchfluss verkleinern, was zu niedrigem Wasserdruck, langsamem Abfließen und möglicherweise zu einer vollständigen Verstopfung führt. Haushaltsgeräte, insbesondere mit Heizelementen, werden laut, ineffizient und kostspielig im Betrieb.

Schlimmer noch: Durch die Ablagerungen von hartem Wasser kann letztendlich ein teurer Ersatz notwendig sein.

Durch enthärtetes Wasser sparen Sie diese langfristigen Kosten, ohne dass Sie hohe Geldsummen investieren müssen. Die Installation eines Wasserenthärters verlängert die Lebensdauer Ihrer wasserführenden Geräte und zahlt sich jahrelang aus.



Über uns

Nach unserer Meinung bei Pentair hängt die Gesundheit unserer Welt von einem zuverlässigen Zugang zu sauberem Trinkwasser ab. Wir bieten eine umfassende Palette intelligenter, nachhaltiger Wasserlösungen für Haushalte, Unternehmen und Industrie auf der ganzen Welt. Dank unseres branchenführenden und bewährten Lösungsportfolios haben Menschen, Unternehmen und die Industrie Zugang zu sauberem, qualitativ hochwertigem Wasser, können den Wasserverbrauch senken, Wasser aufbereiten und wiederverwenden. Wir sorgen dafür, dass das Wasser sauber ist, wenn es an die Umwelt zurückgegeben wird. Egal ob es um Fitness und Spaß, gesünderes Wohnen, bessere Gezeitenkontrolle, sicherere Hochhäuser, nachhaltigeres Wasser für die Bauern oder sicheres Trinkwasser für jene, die es am nötigsten haben, geht, wir werden nicht aufgeben, bevor das Wasser dieser Welt nicht auf die bestmögliche Art verwaltet wird.

www.pentair.eu