



Enthärtungsanlage softliQ:LB50/70/100/120 275 kg

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Enthärtungsanlagen softliQ:LB sind in folgenden Bereichen einsetzbar:

- kontinuierliche Versorgung mit Weichwasser
- Enthärten und Teilenthärten der folgenden Medien:
 - Brunnenwasser
 - Prozesswasser
 - Kesselspeisewasser
 - Kühlwasser
 - Klimawasser
 - kaltem Trinkwasser
 - Brauchwasser

Die Enthärtungsanlagen softliQ:LB sind auf den bei der Installation erwarteten Weichwasserbedarf abgestimmt. Der Dauerdurchfluss

darf maximal für 15 Minuten überschritten werden.

Die Enthärtungsanlage softliQ:LB schützt Wasserleitungen und daran angeschlossene wasserführende Systeme vor Verkalkung, kann jedoch keine Korrosion verhindern.

Die Enthärtungsanlagen softliQ:LB sind in folgenden Bereichen nicht einsetzbar:

- schleichende Wasserentnahme
- Belastung über Dauerdurchfluss

Beachten Sie auch die Angaben in den Technischen Daten.

Verwendungszweck

- z. B. für Heizungssysteme, Labore, Gastronomie, raumluftechnische Anlagen



Einsatzgrenzen

Das zu enthärtende Wasser muss eisen- und manganfrei sein.

- Eisen < 0,2 mg/l
- Mangan < 0,05 mg/l

siehe Tabelle Leistungsdaten und die Dauerdurchflusskurve

Arbeitsweise

Die Enthärtungsanlagen softliQ:LB sind Dreifachanlagen zur kontinuierlichen Versorgung mit Weichwasser nach dem Ionenaustauschverfahren.

Physikalisch

Die Enthärtungsanlagen sind mit einem Zentralsteuerventil für die 3 Austauscher ausgestattet und werden mengenabhängig gesteuert.

Die Regeneration wird ausgelöst, wenn der als nächstes zu regenerierende Austauscher erschöpft oder der als übernächstes zu regenerierende Austauscher über 50 % erschöpft ist. Die Enthärtungsanlage regeneriert mit Rohwasser.

Chemisch

In den Austauschern befindet sich Ionenaustauscherharz in Form von Harzkügelchen, an denen Natriumionen haften. Hartes Wasser mit einem großen Anteil an Calcium- und Magnesiumionen fließt durch den Austauscher.

Das Ionenaustauscherharz nimmt Calcium- und Magnesiumionen aus dem Wasser auf und gibt dafür Natriumionen ab. Diese Reaktion nennt man Ionenaustausch. Die Calcium- und Magnesiumionen bleiben im Austauscher zurück. Weiches Wasser verlässt den Austauscher.

Dieser Prozess findet so lange statt, bis keine Natriumionen mehr vorhanden sind. Das Ionenaustauscherharz ist erschöpft. Der Austausch lässt sich umkehren, in dem sehr viele Natriumionen zugeführt werden. Dafür wird Sole wird aus dem Salzbehälter gesaugt

und mittels Ultraschall-Solemengenähler erfasst. Der Austauscher wird mit Sole gespült.

Natriumionen verdrängen durch ihre Überzahl Calcium- und Magnesiumionen am Ionenaustauscherharz. Das Wasser mit Calcium- und Magnesiumionen wird in den Kanal geleitet. Der Ausgangszustand ist wieder hergestellt. Das Ionenaustauscherharz ist regeneriert und somit betriebsbereit.

Salzbehälter

Der Salzbehälter besitzt eine maximale Füllmenge von 275 kg Salz und zum Transport eine Hubwagenaufnahme. Durch die integrierten Spülanschlüsse kann der Salzbehälter ohne Salzentnahme gereinigt werden. Der Voralarm Salzvorrat im Deckel des Salzbehälters kontrolliert einmal pro Regeneration die Füllhöhe der Salztabletten. Bei Unterschreiten der Mindestfüllhöhe gibt die Steuerung eine Meldung aus.

Guard

Der Leckagesensor (Guard) erkennt eine Leckage am Installationsort der Anlage, meldet dies über die Steuerung der softliQ:LB oder über die Grünbeck myProduct-App.

Grünbeck myProduct-App

Die Verbrauchsdaten, sowie Statusinformationen der Enthärtungsanlage lassen sich über die myProduct-App abrufen.

Aufbau

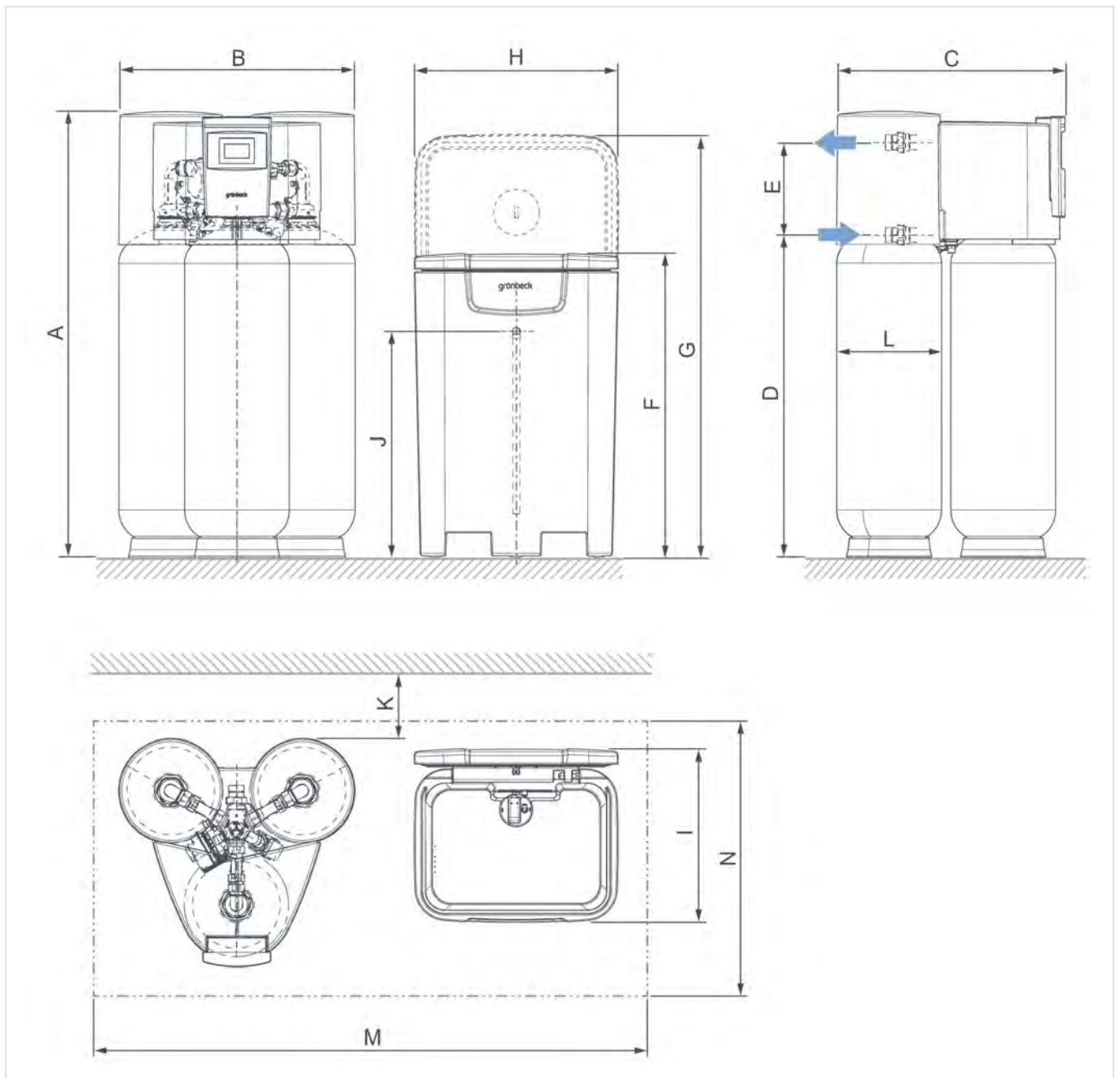
- 3 Austauscherbehälter
- Steuerung mit Touchscreen, LAN-Anschluss für die Verbindung zur Cloud und RS485 Schnittstelle zur Busanbindung (Modbus RTU/TCP)
- elektronisch gesteuertes Transfer- und Regenerations- und Verschnideventil
- Störungserkennung mit Melde- und Störmeldekontakten (programmierbar)
- Stromversorgung über einen Schuko-Stecker mit 2 m Netzkabel
- Salzbehälter aus PE inkl. Siebboden, Lichttaster für Salzmengeerfassung, Solemengenähler und integrierter Spülanschlüsse

Lieferumfang

- Enthärtungsanlage softliQ:LB
- Salzbehälter 275 kg
- Austauscherfüllung
- Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte
- Montage- und Anschlussmaterial



Technische Daten



| Maße und Gewichte | | | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|-------------------|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|
| A | Höhe | mm | 1270 | 1270 | 1610 | 1725 |
| B | Breite | mm | 650 | 650 | 930 | 930 |
| C | Tiefe | mm | 670 | 670 | 880 | 880 |
| D | Höhe Anschluss Rohwasser | mm | 870 | 870 | 1125 | 1245 |
| E | Höhe Anschluss Weichwasser | mm | 300 | 300 | 360 | 360 |
| F | Höhe Salzbehälter geschlossen | mm | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| G | Höhe Salzbehälter geöffnet | mm | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 |
| H | Breite Salzbehälter | mm | 800 | 800 | 800 | 800 |
| I | Tiefe Salzbehälter geöffnet | mm | 650 | 650 | 650 | 650 |
| J | Höhe Sicherheitsüberlauf Salzbehälter | mm | 875 | 875 | 875 | 875 |
| K | Wandabstand | mm | ≥ 200 | ≥ 200 | ≥ 550 | ≥ 550 |
| L | ∅ Austausch | mm | 210 | 257 | 369 | 406 |
| M | Empfohlene Breite Fundament | mm | 1650 | 1650 | 1930 | 1930 |
| N | Empfohlene Tiefe Fundament | mm | 820 | 820 | 1030 | 1030 |
| Betriebsgewicht | | kg | 510,0 | 580,0 | 855,0 | 971,0 |

| Anschlussdaten | | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|
| Nennweite | | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
| Anschlussgröße | | 1" | 1 ¼" | 1 ½" | 2" |
| Nennweite Kanal | | ≥ DN 50 | ≥ DN 50 | ≥ DN 50 | ≥ DN 50 |
| Netzanschluss Spannung | VAC | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Anlagenbetrieb (Schutzkleinspannung) | VAC | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Netzanschluss Frequenz | Hz | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Elektrische Leistungsaufnahme Betrieb | W | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Elektrische Leistungsaufnahme Standby | W | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 19 |
| Schutzklasse | | I | I | I | I |



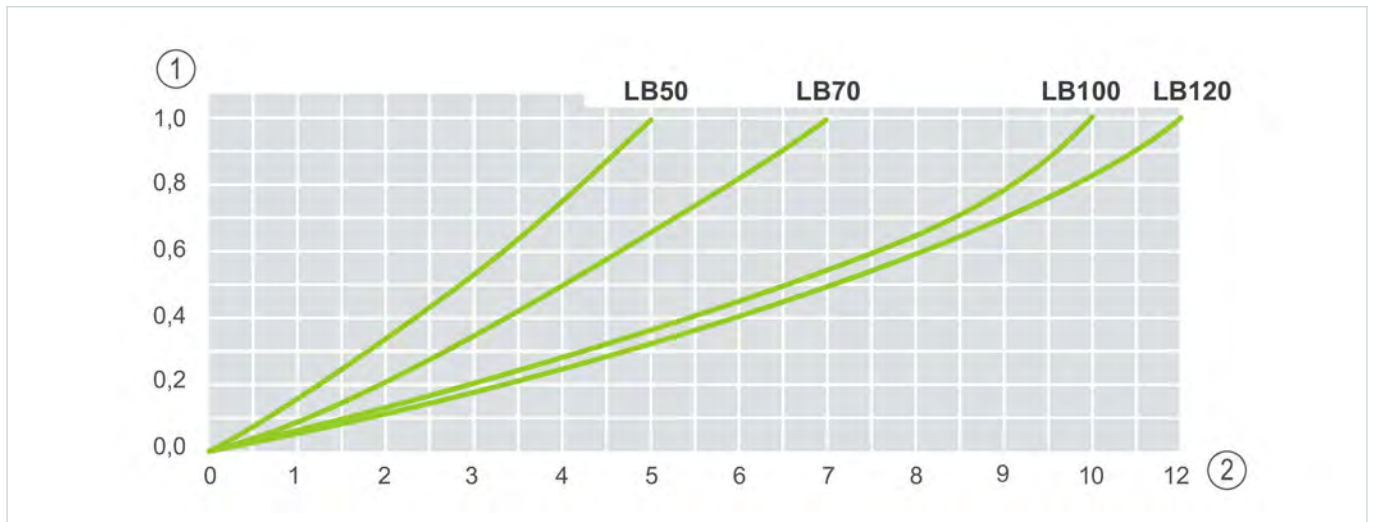
| Leistungsdaten | | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|--|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Nennndruck | | PN 10 | PN 10 | PN 10 | PN 10 |
| Betriebsdruck | bar | 2 - 10 | 2 - 10 | 2 - 10 | 2 - 10 |
| Empfohlener Betriebsdruck | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Nennndurchfluss (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³) gem. DIN EN 14743 bei 1,0 bar Druckverlust | m ³ /h | 5,0 | 7,0 | 10,0 | 12,0 |
| Nennndurchfluss bei 1,0 bar Druckverlust in Anlehnung an DIN 19636 (Rohwasserhärte 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m ³), Weichwasserhärte 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m ³)) | m ³ /h | 8,4 | 11,7 | 16,7 | 20,0 |
| Dauerdurchfluss (eingeschränkt durch hartes Rohwasser ab 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m ³) | m ³ /h | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 12,0 |
| Druckverlust bei Dauerdurchfluss | bar | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 1,0 |
| Nennkapazität pro Austauscher | m ³ x °dH | 48,0 | 77,0 | 165,0 | 229,0 |
| Nennkapazität pro Austauscher | m ³ x °f | 85,6 | 137,6 | 296,3 | 410,8 |
| Nennkapazität pro Austauscher | mol | 8,6 | 13,8 | 29,6 | 41,0 |
| Kapazität Regeneriersalz | mol/kg | 5,7 | 5,5 | 5,7 | 5,7 |
| Lärmemission | dB (A) | > 70 | > 70 | > 70 | > 70 |
| Mindestmenge an Wasser zur Anlagensteuerung (Rohwasserhärte 0 °dH (0 °f, 0 mol/m ³)) | l/h | 70 | 70 | 180 | 180 |

| Füllmengen und Verbrauchsdaten | | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Harzmenge pro Austauscher | l | 21 | 33 | 75 | 100 |
| Salzverbrauch pro Regeneration | kg | 1,5 | 2,5 | 5,2 | 7,2 |
| Regeneriersalzvorrat | kg | ≤ 275 | ≤ 275 | ≤ 275 | ≤ 275 |
| Salzverbrauch | kg/(m ³ x °dH) | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Salzverbrauch | kg/(m ³ x °f) | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Salzverbrauch | kg/mol | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Spülwasserdurchfluss | m ³ /h | ≤ 0,6 | ≤ 0,9 | ≤ 1,9 | ≤ 2 |
| Gesamtabwassermenge pro Regeneration | l | 68 | 155 | 330 | 350 |
| Abwassermenge | l/(m ³ x °dH) | 1,42 | 2,01 | 2,00 | 1,53 |
| Abwassermenge | l/(m ³ x °f) | 0,79 | 1,13 | 1,11 | 0,85 |
| Abwassermenge | l/mol | 7,95 | 11,27 | 11,15 | 8,54 |
| Freibord (Harz in Natriumform) | mm | 135 | 160 | 195 | 265 |
| Arbeitswassermenge | l | 4,2 | 6,9 | 14,4 | 20,0 |

| Allgemeine Daten | | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|--|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Mediumstemperatur | °C | 5 - 30 | 5 - 30 | 5 - 30 | 5 - 30 |
| Umgebungstemperatur | °C | 5 - 40 | 5 - 40 | 5 - 40 | 5 - 40 |
| Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | % | ≤ 90 | ≤ 90 | ≤ 90 | ≤ 90 |
| Einsatzbereich Personenanzahl | | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 |
| Bestell-Nr. | | 185000100000 | 185000110000 | 185000120000 | 185000130000 |

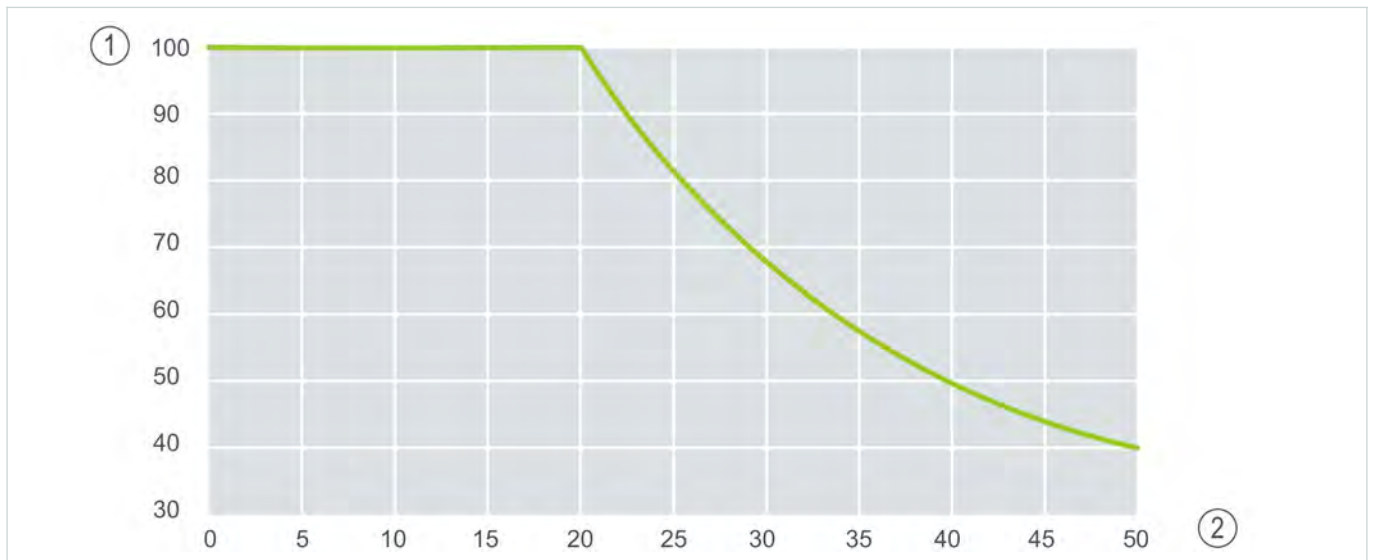


Druckverlustkurve



| Bezeichnung | Bezeichnung |
|---|-----------------------------------|
| 1 Druckverlust in bar bei 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³ | 2 Durchfluss in m ³ /h |

Dauerdurchflusskurve



| Bezeichnung | Bezeichnung |
|---|-------------------------|
| 1 max. Dauerdurchfluss in % bei 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³ | 2 Rohwasserhärte in °dH |

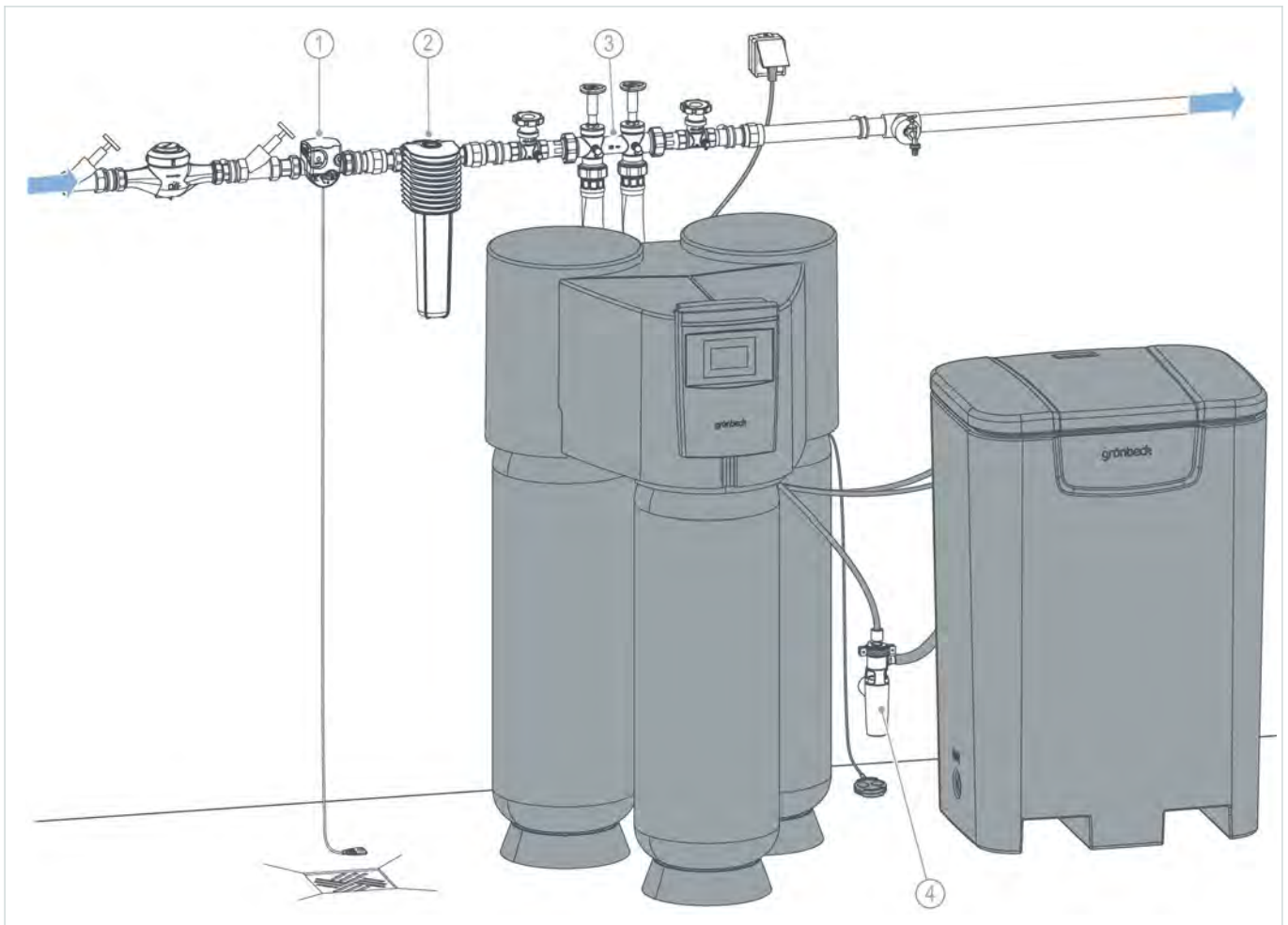
Das Diagramm zeigt den möglichen Dauerdurchfluss in % in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.



Umrechnungstabelle Wasserhärte

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| °dH | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| °f | 24,9 | 28,5 | 32,0 | 35,6 | 39,2 | 42,7 | 46,3 | 49,8 | 53,4 | 57,0 | 60,5 |
| mol/m ³ | 2,49 | 2,85 | 3,20 | 3,56 | 3,92 | 4,27 | 4,63 | 4,98 | 5,34 | 5,70 | 6,05 |

Einbaubeispiel



Bezeichnung

- 1 Sicherheitseinrichtung protectliQ
- 2 Trinkwasserfilter BOXER

Bezeichnung

- 3 Anschluss-Set
- 4 Kanalanschluss DN 50 nach DIN EN 1717



Anforderungen an den Installationsort

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und technische Daten sind zu beachten.

- Schutz vor Frost, starker Wärmeeinwirkung und direkter Sonneneinstrahlung
- Schutz vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und deren Dämpfen
- Umgebungstemperatur und Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe
 - $\leq 25\text{ °C}$ bei Anwendung im Trinkwasserbereich
 - $\leq 40\text{ °C}$ bei ausschließlich technischer Anwendung
- Schutz vor Wärmequellen (z. B. Heizungen, Boilern und Warmwasserleitungen)
- Zugang für Wartungsarbeiten (Platzbedarf beachten)
- ausreichend ausgeleuchtet sowie be- und entlüftet
- waagerechte Aufstellfläche mit entsprechender Tragfähigkeit, um das Betriebsgewicht des Produkts aufzunehmen

Sanitärinstallation

- vorgeschalteter Trinkwasserfilter und ggf. Druckminderer (z. B. Feinfilter BOXER)
- Bodenablauf oder entsprechende Sicherheitseinrichtung mit Wasserstopp-Funktion (z. B. Sicherheitseinrichtung protectliQ)

- salzwasserbeständige Hebeanlage bei höher gelegenem Kanalanschluss
 - Spülwasserdurchfluss ist variabel und abhängig vom Betriebsdruck vor Ort - dieser kann abhängig vom Eingangsdruck kurzzeitig erhöht sein
- Kanalanschluss \geq DN 50
 - separate Abwasserleitung pro Anlage erforderlich - nicht mit anderen Abwasserleitungen zusammenführen
- Absperrventile und Probenahmemöglichkeit vor und nach dem Produkt
- die Weichwasser-Rohrleitung nach der Anlage muss aus korrosionsbeständigem Material ausgeführt sein oder es muss ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden



Elektroinstallation

- Schuko-Steckdose mit dauerhafter Stromzufuhr (max. 1,2 m von der Steuerung)
- Die Steckdose benötigt dauerhafte Stromzufuhr und darf nicht mit Lichtschaltern, Heizungsnotschalter oder ähnlichem gekoppelt sein.



Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---|------|------|-------|-------|
|  <p>Anschluss-Set softliQ:LB100/120 L260 mm Bestell-Nr.: 185823 Kompaktventilblock, eingebautes Überströmventil, Absperrventile für Hart- und Weichwasser, Probestventile Roh- und Weichwasser, 2 flexible, druckbeständige Anschlusschläuche. (Für die Schweiz sind Anschlusschläuche nicht im Lieferumfang enthalten. Bauseitige Festverrohrung herstellen).</p> | - | - | ✓ | ✓ |
|  <p>Anschluss-Set softliQ:LB50/70 L190 mm Bestell-Nr.: 185807 Kompaktventilblock, eingebautes Überströmventil, Absperrventile für Hart- und Weichwasser, Probestventile Roh- und Weichwasser, 2 flexible, druckbeständige Anschlusschläuche. (Für die Schweiz sind Anschlusschläuche nicht im Lieferumfang enthalten. Bauseitige Festverrohrung herstellen).</p> | ✓ | ✓ | - | - |
|  <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1" Bestell-Nr.: 185846 zur Montage des Anschlussblocks in die Rohrleitung</p> | ✓ | - | - | - |
|  <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1 1/2" Bestell-Nr.: 185847 zur Montage des Anschlussblocks in die Rohrleitung</p> | - | ✓ | - | - |
|  <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1 1/2" Bestell-Nr.: 185848 zur Montage des Anschlussblocks in die Rohrleitung</p> | - | - | ✓ | - |
|  <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 2" Bestell-Nr.: 185849 zur Montage des Anschlussblocks in die Rohrleitung</p> | - | - | - | ✓ |
|  <p>Austauscherisolierung softliQ:LB100/80i 3 Stück Bestell-Nr.: 185000920000 verhindert Kondenswasserbildung auf den Austauschern</p> | - | - | ✓ | - |
|  <p>Austauscherisolierung softliQ:LB120/120i 3 Stück Bestell-Nr.: 185000930000 verhindert Kondenswasserbildung auf den Austauschern</p> | - | - | - | ✓ |



Zubehör










Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---|------|------|-------|-------|
|  <p>Austauscherisolation softliQ:LB50/30i 3 Stück Bestell-Nr.: 185000900000 verhindert Kondenswasserbildung auf den Austauschern</p> | ✓ | – | – | – |
|  <p>Austauscherisolation softliQ:LB70/50i 3 Stück Bestell-Nr.: 185000910000 verhindert Kondenswasserbildung auf den Austauschern</p> | – | ✓ | – | – |
|  <p>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für LB100/80i/120/120i Bestell-Nr.: 185000050000 für Dosierung in den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p> | – | – | ✓ | ✓ |
|  <p>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB100/80i Bestell-Nr.: 185000030000 für Dosierung in den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p> | – | – | ✓ | – |
|  <p>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB120/120i Bestell-Nr.: 185000040000 für Dosierung in den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p> | – | – | – | ✓ |
|  <p>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB50/30i Bestell-Nr.: 185000010000 für Dosierung in den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p> | ✓ | – | – | – |
|  <p>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB70/50i Bestell-Nr.: 185000020000 für Dosierung in den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p> | – | ✓ | – | – |
|  <p>Kanalanschluss softliQ:LB DN 50 DIN EN 1717 Bestell-Nr.: 185775 nach DIN EN 1717 inklusive Siphon</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  <p>Kommunikationsmodul DE200 Profibus Bestell-Nr.: 185890 leitet Betriebs- und Störmeldungen an die Gebäudeleittechnik (GLT) weiter</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB100 PVC Bestell-Nr.: 185460 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | – | – | ✓ | – |



Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---|------|------|-------|-------|
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB100 VA Bestell-Nr.: 185410 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | - | - | ✓ | - |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB120 PVC Bestell-Nr.: 185465 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | - | - | - | ✓ |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB120 VA Bestell-Nr.: 185415 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | - | - | - | ✓ |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB50 PVC Bestell-Nr.: 185450 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | ✓ | - | - | - |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB50 VA Bestell-Nr.: 185400 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | ✓ | - | - | - |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB70 PVC Bestell-Nr.: 185455 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | - | ✓ | - | - |
|  <p>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB70 VA Bestell-Nr.: 185405 zur Parallelverrohrung von mehreren Enthärtungsanlagen softliQ:LB</p> | - | ✓ | - | - |
|  <p>Podest softliQ:LB100/120/80i/120i Bestell-Nr.: 185825 zur standsicheren Aufnahme der Enthärtungsanlage softliQ:LB</p> | - | - | ✓ | ✓ |
|  <p>Podest softliQ:LB50/70/30i/50i Bestell-Nr.: 185820 zur standsicheren Aufnahme der Enthärtungsanlage softliQ:LB</p> | ✓ | ✓ | - | - |



Verbrauchsmaterial

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|--|------|------|-------|-------|
|  <p>Regeneriersalz 25 kg-Sack Bestell-Nr.: 127001 zur Regeneration von Ionenaustauschern in Tablettenform nach EN 973 Typ A</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  <p>Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte °dH und °f Bestell-Nr.: 170187000000 zur Bestimmung der Wasserhärte</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  <p>Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte Pack: à 10 St. Bestell-Nr.: 170100 zur Bestimmung der Wasserhärte</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Dazu empfohlene Produkte

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|---|------|------|-------|-------|
|  <p>Dosieranlage GENODOS DME softliQ:LB Bestell-Nr.: 163000010000 zur Dosierung von exaliQ-Mineralstofflösungen ins Trinkwasser</p> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  <p>Feinfilter BOXER KDX 1 1/2", DN 40 Bestell-Nr.: 101890000000 zur Filtration von Trinkwasser mit Druckminderer und einer Filterkerze 100 µm</p> | - | - | ✓ | - |
|  <p>Feinfilter BOXER KDX 2", DN 50 Bestell-Nr.: 101895000000 zur Filtration von Trinkwasser mit Druckminderer und einer Filterkerze 100 µm</p> | - | - | - | ✓ |
|  <p>Feinfilter BOXER KDX DN 25 Bestell-Nr.: 101820 zur Filtration von Trinkwasser mit Druckminderer und einer Filterkerze 100 µm</p> | ✓ | - | - | - |



Dazu empfohlene Produkte

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

| | LB50 | LB70 | LB100 | LB120 |
|--|------|------|-------|-------|
|  <p>Feinfilter BOXER KDX DN 32 Bestell-Nr.: 101825 zur Filtration von Trinkwasser mit Druckminderer und einer Filterkerze 100 µm</p> | - | ✓ | - | - |

