



Enthärtungsanlage softliQ:LB100/120 Podest 275 kg

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Enthärtungsanlagen softliQ:LB sind 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 Instal-

lation 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, raumlufttechnische 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

Länderspezifische Anforderungen bei Anwendung im Trinkwasserbereich:

- **Tschechien:** Gemäß tschechischem Dekret Nr. 252/2004 soll das enthärtete Trinkwasser eine Weichwasserhärte von 2 mmol/l (ca. 11°dH) nicht unterschreiten.
- **Österreich:** In Österreich hat enthärtetes Trinkwasser eine Weichwasserhärte von mind. 8,4°dH aufzuweisen.

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 aus dem Salzbehälter gesaugt und mittels Ultraschall-Solemengenzähler 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 Salzzentnahme gereinigt werden. Der Voralarm Salzvorrat im Deckel des Salzbehälters kontrolliert einmal pro Regeneration die Füllhöhe der Salztalotten. Bei Unterschreiten der Mindestfüllhöhe gibt die Steuerung eine Meldung aus.

Guard

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

Grünbeck myProduct-App

Die Enthärtungsanlage softliQ:LB lässt sich über die Grünbeck myProduct-App steuern. Die Daten können über ein mobiles Endgerät weltweit abgerufen werden.

Aufbau

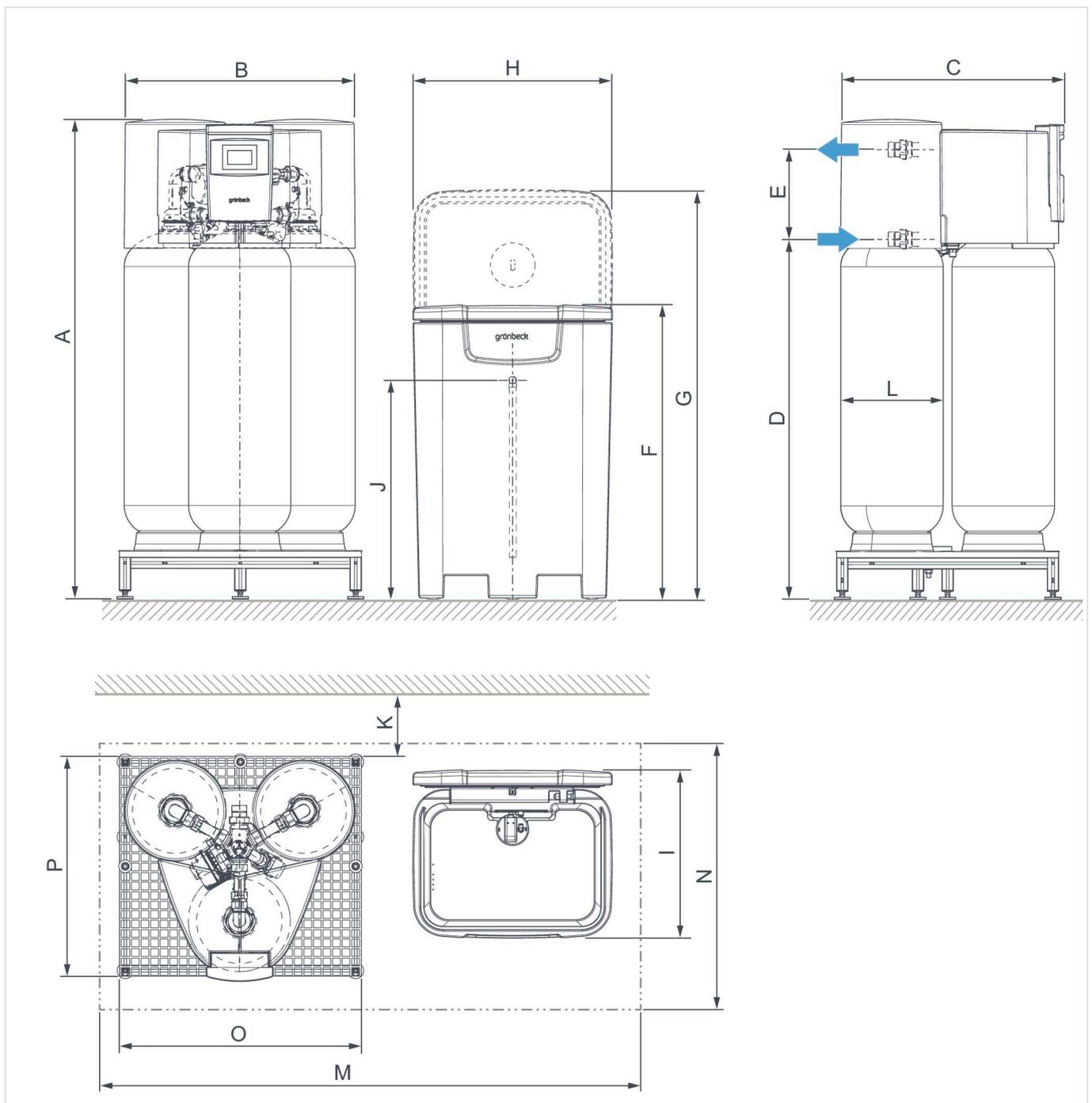
- 3 Austauscherbehälter
- Steuerung mit Touchscreen, LAN-Anschluss für die Verbindung zur Cloud und RS485 Schnittstelle zur Busanbindung (Modbus RTU/TCP)
- elektronisch gesteuertes Transfer- und Regenerations- und Verschneideventil
- Störungserkennung mit Melde- und Störmeldekontakten
- (programmierbar)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



Lieferumfang

- Enthärtungsanlage anschlussfertig auf Podest montiert
- Anschluss-Set
- Austauschermolierung
- 275-kg-Salzbehälter
- Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“

Technische Daten



Maße und Gewichte			softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
A	Höhe	mm	1820	1940
B	Breite	mm	930	930
C	Tiefe	mm	670	670
D	Höhe Rohwasseranschluss	mm	1325	1445
E	Höhe Weichwasseranschluss	mm	360	360
F	Höhe Salzbehälter geschlossen	mm	1200	1200
G	Höhe Salzbehälter geöffnet	mm	1630	1630
H	Breite Salzbehälter	mm	800	800
I	Tiefe Salzbehälter geöffnet	mm	650	650
J	Höhe Sicherheitsüberlauf Salzbehälter	mm	875	875
K	Wandabstand	mm	≥ 550	≥ 550
L	Ø Austauscher	mm	369	406
M	Empfohlene Breite Fundament	mm	1770	1850
N	Empfohlene Tiefe Fundament	mm	1400	1450
O	Breite Podest	mm	960	960
P	Tiefe Podest	mm	880	880
Produktgewicht leer		kg	440,0	515,0
Betriebsgewicht		kg	870,0	986,0

Anschlussdaten		softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
Nennweite		DN 40	DN 50
Anschlussgröße		1 1/2"	2"
Nennweite Kanalanschluss		≥ DN 50	≥ DN 50
Netzanschluss Spannung	VAC	230	230
Anlagenbetrieb (Schutzkleinspannung)	VAC	24	24
Netzanschluss Frequenz	Hz	50	50
Elektrische Leistungsaufnahme Betrieb	W	35	35
Elektrische Leistungsaufnahme Standby	W	≤ 19	≤ 19
Schutzklasse		I	I



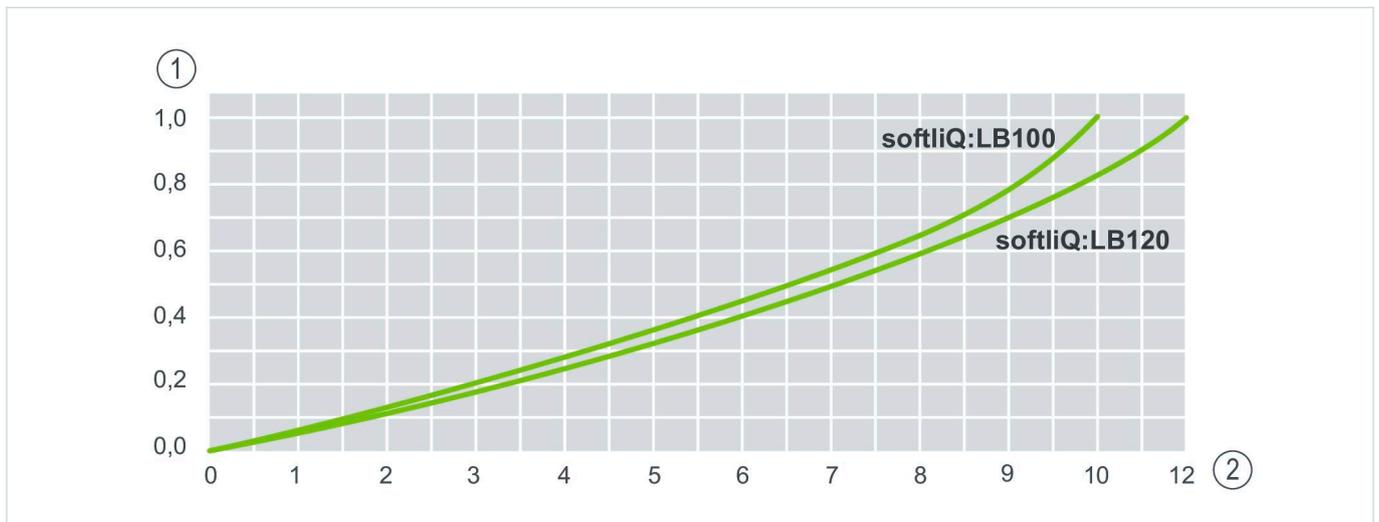
Leistungsdaten		softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
Nennndruck		PN 10	PN 10
Betriebsdruck	bar	2,0 - 8,0	2,0 - 8,0
Betriebsdruck	MPa	0,2 - 0,8	0,2 - 0,8
Empfohlener Betriebsdruck	bar	4,0	4,0
Empfohlener Betriebsdruck	MPa	0,4	0,4
Nennndurchfluss (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³) gem. DIN EN 14743 bei 1,0 bar Druckverlust (theoretischer Wert)	m³/h	10,0	12,0
Dauerdurchfluss (eingeschränkt durch hartes Rohwasser ab 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)	m³/h	8,0	12,0
Nennndurchfluss bei 1,0 bar Druckverlust in Anlehnung an DIN 19636 (Rohwasserhärte 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m³), Weichwasserhärte 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m³))	m³/h	16,7	20,0
Nennkapazität variabel pro m³ und °dH pro Austauscher	m³ x °dH	165	229
Nennkapazität variabel pro m³ und °f pro Austauscher	m³ x °f	293,7	407,6
Nennkapazität variabel in mol pro Austauscher	mol	27,3	38,6
Kapazität pro kg Regeneriersalz	mol/kg	5,7	5,7
Druckverlust bei Nennndurchfluss	bar	0,5	1
Mindestmenge an Wasser zur Anlagensteuerung (Rohwasserhärte 0 °dH (0 °f, 0 mol/m³))	l/h	180	180

Füllmengen und Verbrauchsdaten		softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
Harzmenge pro Austauscher	l	75	100
Salzverbrauch bei Vollregeneration	kg	5,22	7,2
Regeneriersalzvorrat	kg	≤ 275	≤ 275
Salzverbrauch pro m³ und °dH	kg/(m³ x °dH)	0,03	0,03
Salzverbrauch pro m³ und °f	kg/(m³ x °f)	0,018	0,018
Salzverbrauch pro mol	kg/mol	0,18	0,18
Spülwasserdurchfluss	m³/h	≤ 1,9	≤ 2,0
Gesamtabwassermenge bei Vollregeneration	l	235	315
Abwassermenge bei Vollregeneration pro m³ und °dH	l/(m³ x °dH)	1,42	1,42
Abwassermenge bei Vollregeneration pro m³ und °f	l/(m³ x °f)	0,79	0,79
Abwassermenge bei Vollregeneration pro mol	l/mol	7,8	7,8
Freibord (Harz in Natriumform)	mm	195	265
Arbeitswassermenge	l	14,4	20,0



Allgemeine Daten		softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
Mediumtemperatur	°C	5 - 30	5 - 30
Umgebungstemperatur Trinkwasser	°C	5 - 25	5 - 25
Umgebungstemperatur technische Anwendung	°C	5 - 40	5 - 40
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	%	≤ 90	≤ 90
Bestell-Nr.		185000220000	185000230000

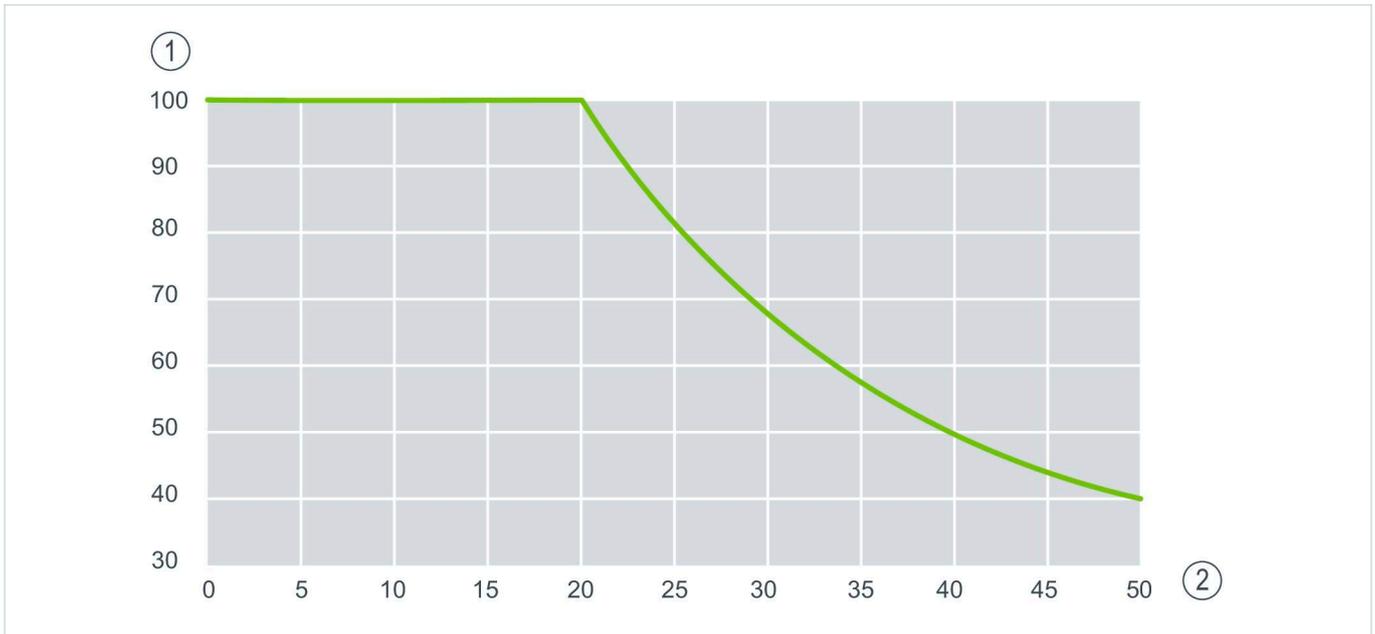
Druckverlustkurve



Bezeichnung	Bezeichnung
1 Druckverlust in bar bei 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³	2 Durchfluss in m³/h



Dauerdurchflusskurve



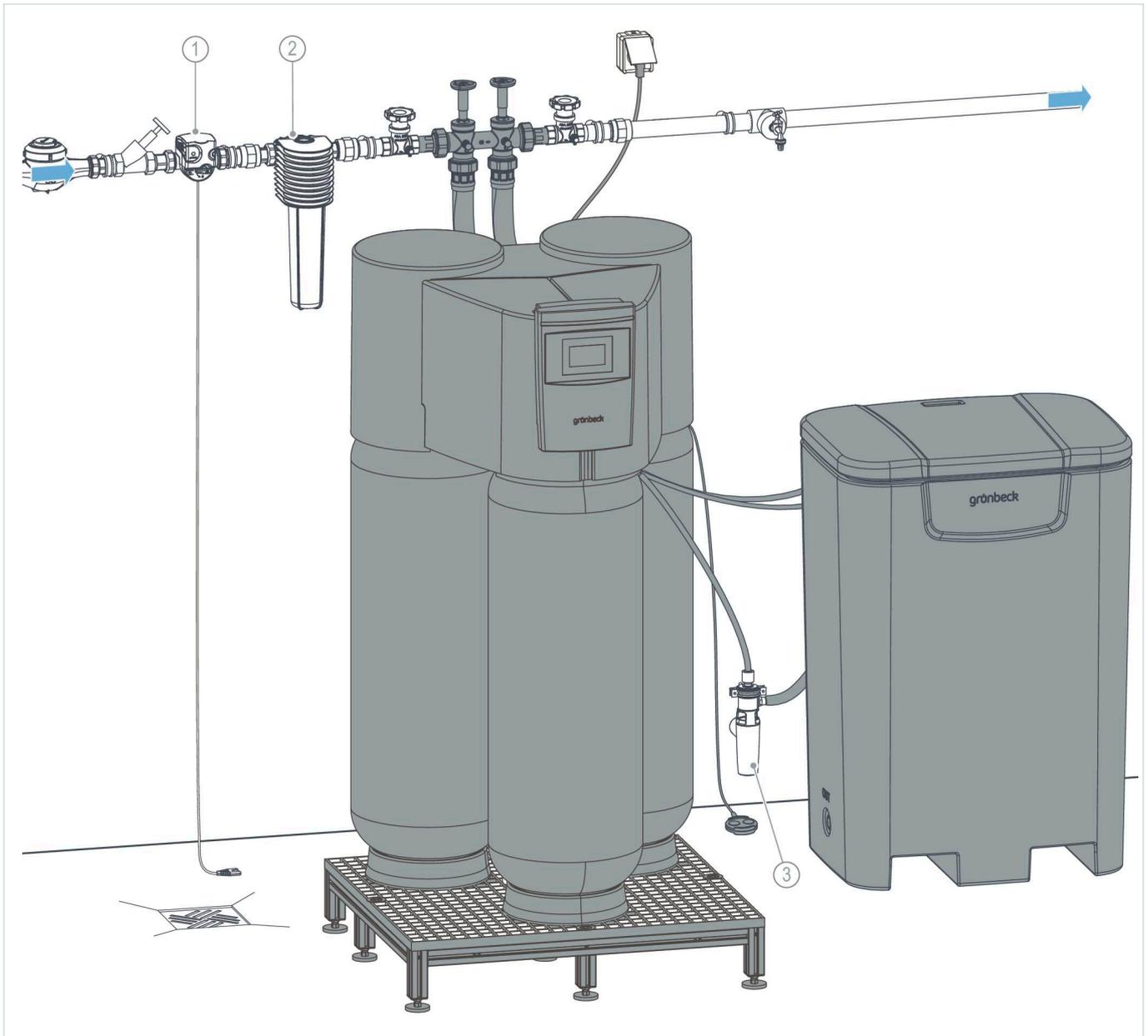
Bezeichnung	Bezeichnung
1 max. Dauerdurchfluss in % bei 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³	2 Rohwasserhärte in °dH

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/m³	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 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
 - ≤ 25 °C bei Anwendung im Trinkwasserbereich
 - ≤ 40 °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:KDX)
- Bodenablauf oder entsprechende Sicherheitseinrichtung mit Wasserstopp-Funktion (z. B. Sicherheitseinrichtung protectliQ)
- salzwasserbeständige Hebeanlage bei höher gelegendem Kanalanschluss
- Kanalanschluss ≥ DN 50
- Absperrventile und Probenahmemöglichkeit vor und nach dem Produkt

Elektroinstallation

- Schuko-Steckdose mit dauerhafter Stromzufuhr (max. 1,2 m von der Steuerung)

Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
 <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1 1/2" Bestell-Nr.: 185848 Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	✓	-
 <p>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 2" Bestell-Nr.: 185849 Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	-	✓
<p>Einlegeteil 2" mit Impfstelle 1/4" Dosieranlage DME-Delta-p Bestell-Nr.: 185000050000</p>	✓	✓
 <p>Einlegeteil mit Impfstelle G 1/4 für Delta-p 1 1/2" Bestell-Nr.: 185000030000 Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	✓	-
 <p>Einlegeteil mit Impfstelle G 1/4 für Delta-p 2" Bestell-Nr.: 185000040000 Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	-	✓



Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
 <p>Kanalanschluss Delta-p DN 50 DIN EN 1717 Bestell-Nr.: 185775 nach DIN EN 1717 inklusive Siphon</p>	✓	✓
 <p>Parallelverr. 2-fach Delta-p 1 1/2" PVC Bestell-Nr.: 185460 Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	✓	-
 <p>Parallelverr. 2-fach Delta-p 1 1/2" VA Bestell-Nr.: 185410 Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	✓	-
 <p>Parallelverr. 2-fach Delta-p 2" PVC Bestell-Nr.: 185465 Parallelverrohrung (Tichelmann-Verrohrung) von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschlusssets.</p>	-	✓
 <p>Parallelverr. 2-fach Delta-p 2" VA Bestell-Nr.: 185415 Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	-	✓

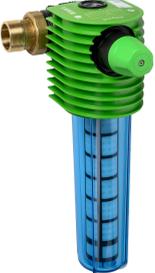
Verbrauchsmaterial

	softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
 <p>Regeneriersalz 25 kg-Sack Bestell-Nr.: 127001 Regeneriersalz in Tablettenform nach EN 973 Typ A zur Regeneration von Ionenaustauschern.</p>	✓	✓
 <p>Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte °dH und °f Bestell-Nr.: 170187</p>	✓	✓
 <p>Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte Pack: à 10 St. Bestell-Nr.: 170100</p>	✓	✓



Dazu empfohlene Produkte

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	softliQ:LB100 Podest	softliQ:LB120 Podest
 <p>Dosieranlage GENODOS DME Delta-p Bestell-Nr.: 163000010000 Zur mengenproportionalen Zugabe von ex-aliQ-Mineralstofflösungen in Trinkwasser. Die Enthärtungsanlage sendet das Dosiersignal.</p>	✓	✓
 <p>Feinfilter BOXER KDX 1 1/2\", DN 40 Bestell-Nr.: 101890000000</p>	✓	-
 <p>Feinfilter BOXER KDX 2\", DN 50 Bestell-Nr.: 101895000000</p>	-	✓

