



## Enthärtungsanlage softliQ:LB50/70/100/120 Podest 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 Dauer-

durchfluss 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, raumluft-technische 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-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 Salzentnahme 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 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 Verschneideventil
- Störungserkennung mit Melde- und Störmeldekontakten

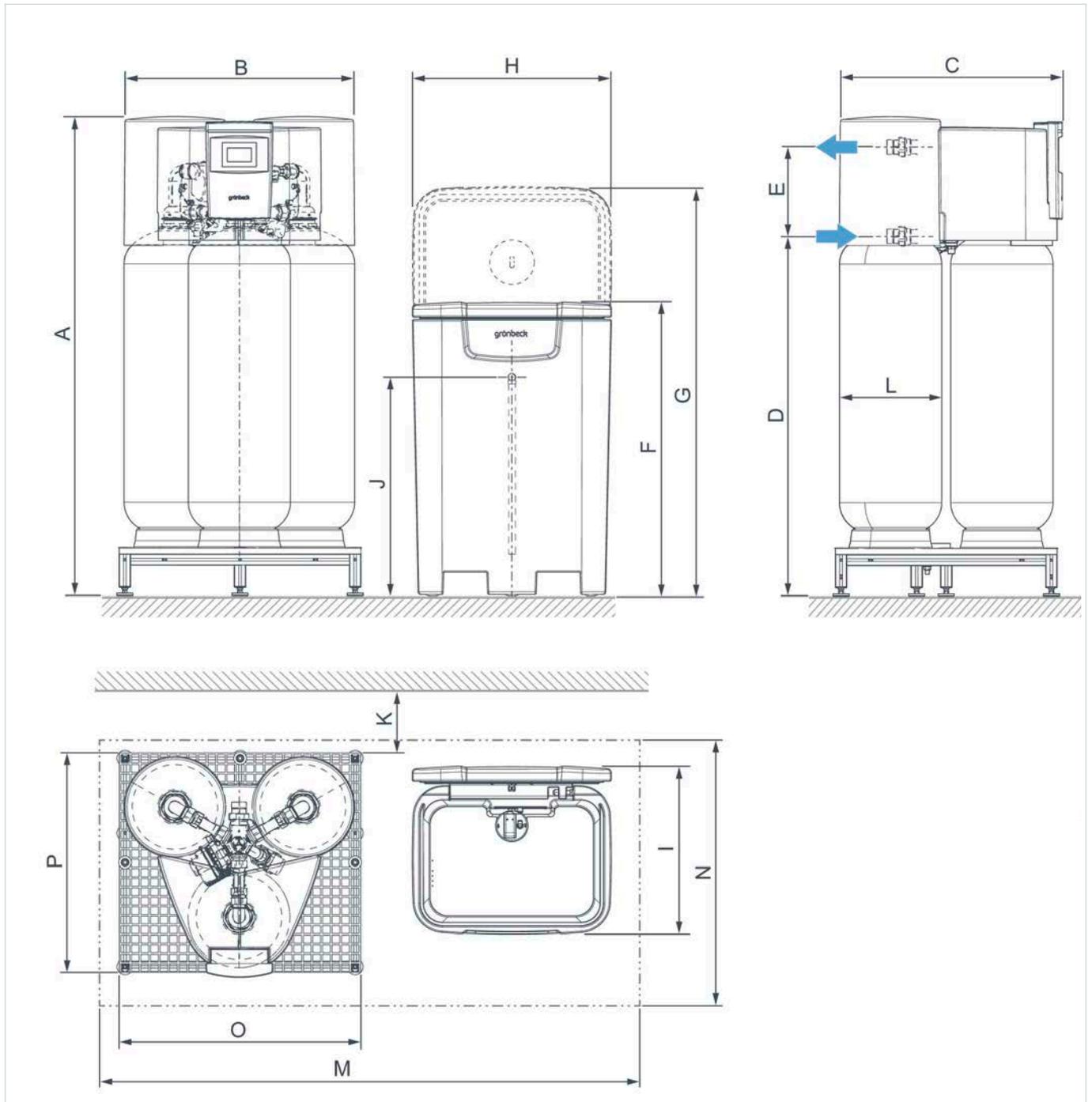
(programmierbar)

- Stromversorgung über einen Schuko-Stecker mit 2 m Netzkabel
- Salzbehälter aus PE inkl. Siebboden, Lichttaster für Salz-mengenerfassung, Solemengenzähler und integrierter Spülanschlüsse

## Lieferumfang

- Enthärtungsanlage softliQ:LB
- Salzbehälter 275 kg
- Austauscherfüllung
- Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte
- Montage- und Anschlussmaterial
- anschlussfertig auf Podest
- Anschluss-Set
- Austauscherisolierung

Technische Daten



Maße und Gewichte			LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
A	Höhe	mm	1520	1520	1820	1940
B	Breite	mm	650	650	930	930
C	Tiefe	mm	670	670	880	880
D	Höhe Anschluss Rohwasser	mm	1070	1070	1325	1445
E	Höhe Anschluss Weichwasser	mm	298	298	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	Ø Austauscher	mm	210	257	369	406
M	Empfohlene Breite Fundament	mm	1770	1770	1960	1960
N	Empfohlene Tiefe Fundament	mm	920	920	1030	1030
O	Breite Podest	mm	770	770	960	960
P	Tiefe Podest	mm	770	770	880	880
Produktgewicht leer		kg	165,0	220,0	440,0	515,0
Betriebsgewicht		kg	525,0	595,0	870,0	986,0

Anschlussdaten		LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
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 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
Nennndruck		PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Betriebsdruck	bar	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0
Empfohlener Betriebsdruck	bar	4,0	4,0	4,0	4,0
Nennndurchfluss (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m <sup>3</sup> ) gem. DIN EN 14743 bei 1,0 bar Druckverlust	m <sup>3</sup> /h	5,0	7,0	10,0	12,0
Nennndurchfluss mit Anschlusset (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m <sup>3</sup> ) gem. DIN EN 14743 bei 1,0 bar Druckverlust	m <sup>3</sup> /h	4,7	6,6	9,5	11,4
Nennndurchfluss bei 1,0 bar Druckverlust in Anlehnung an DIN 19636 (Rohwasserhärte 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m <sup>3</sup> ), Weichwasserhärte 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m <sup>3</sup> ))	m <sup>3</sup> /h	8,4	11,7	16,7	20,0
Dauerdurchfluss (eingeschränkt durch hartes Rohwasser ab 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	3,0	5,0	8,0	12,0
Druckverlust bei Dauerdurchfluss	bar	0,5	0,6	0,6	1
Nennkapazität pro Austauscher	m <sup>3</sup> x °dH	48	79	165	229
Nennkapazität pro Austauscher	m <sup>3</sup> x °f	85,4	140,6	293,7	407,6
Nennkapazität pro Austauscher	mol	8,2	13,2	27,3	38,6
Kapazität Regeneriersalz	mol/kg	5,7	5,7	5,7	5,7
Lärmemission	dB (A)	> 70	> 70	> 70	> 70
Mindestmenge an Wasser zur Anlagensteuerung (Rohwasserhärte 0 °dH (0 °f, 0 mol/m <sup>3</sup> ))	l/h	70	70	180	180

Füllmengen und Verbrauchsdaten		LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
Harzmenge pro Austauscher	l	21	33	75	100
Salzverbrauch pro Regeneration	kg	1,5	2,5	5,22	7,2
Regeneriersalzvorrat	kg	≤ 275	≤ 275	≤ 275	≤ 275
Salzverbrauch	kg/(m <sup>3</sup> x °dH)	0,03	0,03	0,03	0,03
Salzverbrauch	kg/(m <sup>3</sup> x °f)	0,018	0,018	0,018	0,018
Salzverbrauch	kg/mol	0,18	0,18	0,18	0,18
Spülwasserdurchfluss	m <sup>3</sup> /h	≤ 0,6	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 2
Gesamtabwassermenge pro Regeneration	l	68	110	235	315
Abwassermenge	l/(m <sup>3</sup> x °dH)	1,42	1,42	1,42	1,42
Abwassermenge	l/(m <sup>3</sup> x °f)	0,79	0,79	0,79	0,79
Abwassermenge	l/mol	7,8	7,8	7,8	7,8
Freibord (Harz in Natriumform)	mm	135	160	195	265
Arbeitswassermenge	l	4,2	6,9	14,4	20,0

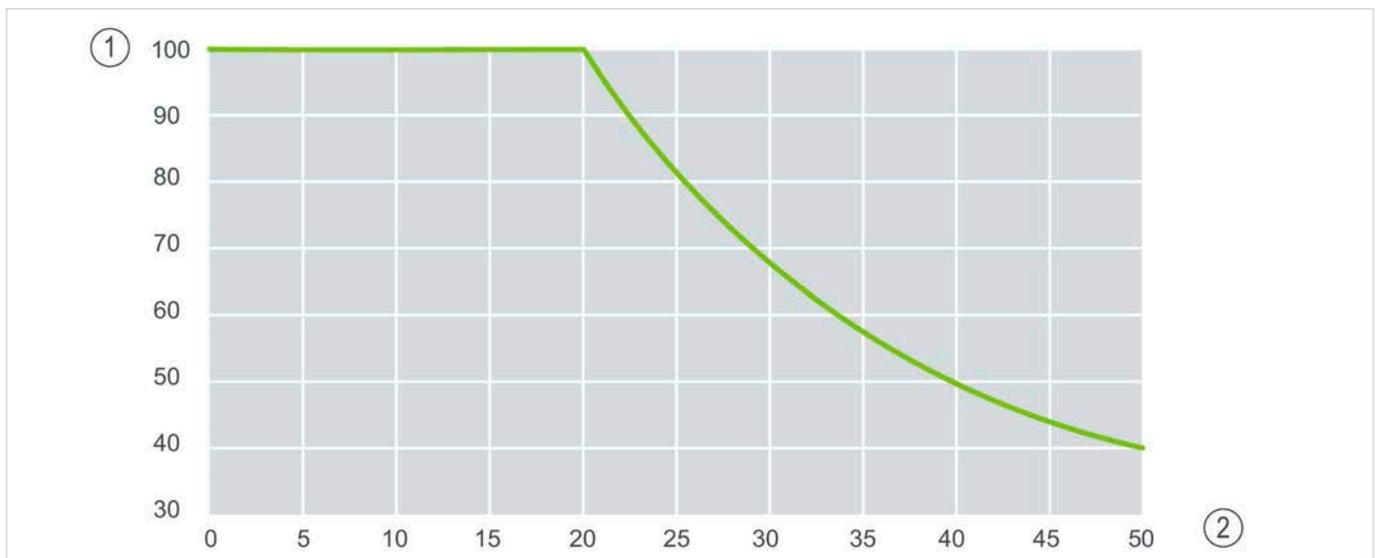
Allgemeine Daten		LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
Mediumstemperatur	°C	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Umgebungstemperatur	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	%	≤ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 90
Einsatzbereich Personenanzahl		≥ 21	≥ 21	≥ 21	≥ 21
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>185000200000</b>	<b>185000210000</b>	<b>185000220000</b>	<b>185000230000</b>

## Druckverlustkurve



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

## Dauerdurchflusskurve



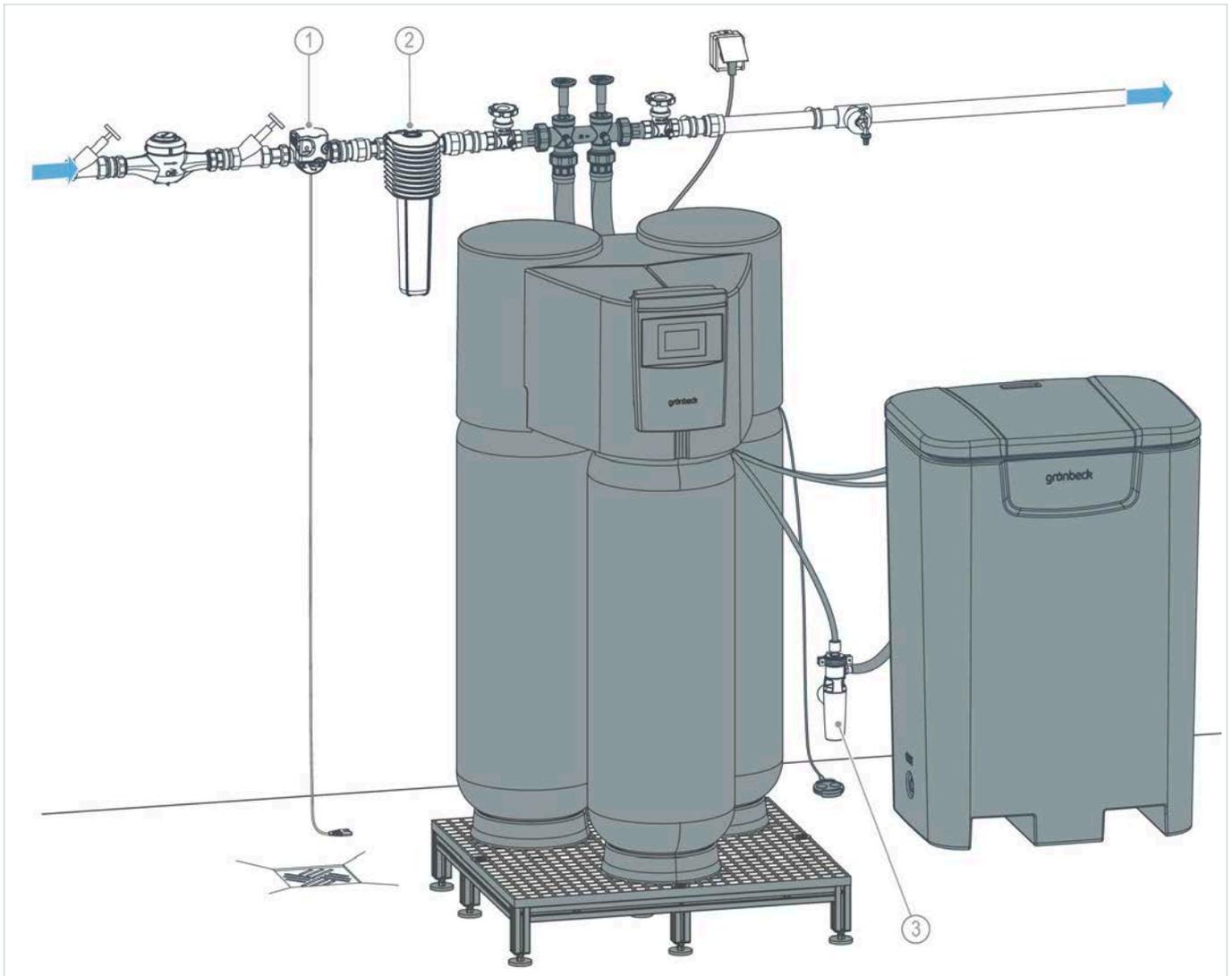
Bezeichnung	Bezeichnung
1 max. Dauerdurchfluss in % bei 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³	2 Rohwasserhärte in °dH

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)

- 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
- 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 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1"</b> Bestell-Nr.: <b>185846</b> Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	✓	-	-	-
 <p><b>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1 1/4"</b> Bestell-Nr.: <b>185847</b> Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	-	✓	-	-
 <p><b>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 1 1/2"</b> Bestell-Nr.: <b>185848</b> Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	-	-	✓	-

## Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Anschlussverschraubung für Anschlussblock 2"</b> Bestell-Nr.: <b>185849</b> Wasserzählerverschraubung mit Dichtungen zum Voreinbau des Anschlussblockes.</p>	-	-	-	✓
 <p><b>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für LB100/80i/120/120i</b> Bestell-Nr.: <b>185000050000</b></p>	-	-	✓	✓
 <p><b>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB100/80i</b> Bestell-Nr.: <b>185000030000</b> Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	-	-	✓	-
 <p><b>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB120/120i</b> Bestell-Nr.: <b>185000040000</b> Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	-	-	-	✓
 <p><b>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB50/30i</b> Bestell-Nr.: <b>185000010000</b> Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	✓	-	-	-
 <p><b>Einlegeteil mit Impfstelle G ¼ für softliQ:LB70/50i</b> Bestell-Nr.: <b>185000020000</b> Optional für den Weichwasserausgang der softliQ:LB</p>	-	✓	-	-
 <p><b>Kanalanschluss softliQ:LB DN 50 DIN EN 1717</b> Bestell-Nr.: <b>185775</b> nach DIN EN 1717 inklusive Siphon</p>	✓	✓	✓	✓
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ:LB100 PVC</b> Bestell-Nr.: <b>185460</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	-	-	✓	-

## Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB100 VA</b> Bestell-Nr.: <b>185410</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	-	-	✓	-
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB120 PVC</b> Bestell-Nr.: <b>185465</b> Parallelverrohrung (Tichelmann-Verrohrung) von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschlusssets.</p>	-	-	-	✓
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB120 VA</b> Bestell-Nr.: <b>185415</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	-	-	-	✓
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB50 PVC</b> Bestell-Nr.: <b>185450</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	✓	-	-	-
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB50 VA</b> Bestell-Nr.: <b>185400</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	✓	-	-	-
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB70 PVC</b> Bestell-Nr.: <b>185455</b> Parallelverrohrung (Tichelmann-Verrohrung) von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschlusssets.</p>	-	✓	-	-

## Zubehör

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Parallelverrohrung 2-fach softliQ: LB70 VA</b> Bestell-Nr.: <b>185405</b> Parallelverrohrung von zwei oder mehreren Dreifachenthärtungsanlagen mit allen notwendigen Verbindungsteilen und Anschluss-Sets.</p>	-	✓	-	-

## Verbrauchsmaterial

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

## Dazu empfohlene Produkte

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Dosieranlage GENODOS DME softliQ: LB</b> Bestell-Nr.: <b>163000010000</b> Zur mengenproportionalen Zugabe von exaliQ-Mineralstofflösungen in Trinkwasser. Die Enthärtungsanlage sendet das Dosiersignal.</p>	✓	✓	✓	✓
 <p><b>Feinfilter BOXER KDX 1 1/2\", DN 40</b> Bestell-Nr.: <b>101890000000</b> Feinfilter zur Filtration von Trinkwasser.</p>	-	-	✓	-

**Dazu empfohlene Produkte**

Die Verfügbarkeit kann je nach Land variieren.

	LB50 Podest	LB70 Podest	LB100 Podest	LB120 Podest
 <p><b>Feinfilter BOXER KDX 2\", DN 50</b> Bestell-Nr.: <b>101895000000</b> Feinfilter zur Filtration von Trinkwasser.</p>	-	-	-	✓
 <p><b>Feinfilter BOXER KDX DN 25</b> Bestell-Nr.: <b>101820</b> Feinfilter mit Druckminderer zur Filtration von Trinkwasser.</p>	✓	-	-	-
 <p><b>Feinfilter BOXER KDX DN 32</b> Bestell-Nr.: <b>101825</b> Feinfilter mit Druckminderer zur Filtration von Trinkwasser.</p>	-	✓	-	-