



Impianto di addolcimento softliQ:LB50/70/100/120 275 kg

Finalità di utilizzo

Gli impianti di addolcimento softliQ:LB sono utilizzabili nei seguenti settori:

- approvvigionamento continuo di acqua dolce
- addolcimento e addolcimento parziale delle seguenti acque
 - acqua di pozzo
 - acqua di processo
 - acqua di alimentazione di caldaie
 - acqua di raffreddamento
 - acqua per climatizzatori
 - acqua potabile fredda
 - acqua sanitaria

Gli impianti di addolcimento softliQ:LB sono adattati al fabbisogno d'acqua dolce previsto al momento dell'installazione. Il flusso conti-

nuo può essere superato per un massimo di 15 minuti.

L'impianto di addolcimento softliQ:LB protegge le linee dell'acqua e i sistemi di trasporto idrico ad esse collegati dalle incrostazioni calcaree, ma non può prevenire la corrosione.

Gli impianti di addolcimento softliQ:LB non sono utilizzabili nei seguenti settori:

- prelievo d'acqua da perdite
- carico superiore alla portata continua

Fare riferimento anche alle specifiche nei Dati tecnici.

Finalità di utilizzo

- ad es. per impianti di riscaldamento, laboratori, gastronomia, impianti di ventilazione



Limiti di impiego

L'acqua da addolcire deve essere priva di ferro e manganese.

- Ferro < 0,2 mg/l
- Manganese < 0,05 mg/l

cfr. la tabella sulle caratteristiche e la curva della portata continua

Procedimento

Gli impianti di addolcimento softliQ:LB sono impianti tripli per l'alimentazione a ciclo continuo di acqua dolce in base al processo di scambio ionico.

Proprietà fisiche

Gli impianti di addolcimento sono dotati di una valvola pilota centrale per i tre scambiatori e sono controllati in funzione del volume.

La rigenerazione viene avviata quando lo scambiatore da rigenerare come successivo si esaurisce o quando lo scambiatore da rigenerare come secondo si esaurisce del 50 %. L'impianto di addolcimento rigenera con acqua grezza.

Proprietà chimiche

Gli scambiatori sono dotati di una resina a scambio ionico sotto forma di sferette, alle quali aderiscono ioni sodio. L'acqua dura con una grande proporzione di ioni calcio e magnesio fluisce attraverso lo scambiatore.

La resina a scambio ionico assorbe gli ioni calcio e magnesio dall'acqua e cede ioni sodio. Questa reazione è chiamata scambio ionico. Gli ioni calcio e magnesio vengono trattenuti nello scambiatore. L'acqua dolce esce dallo scambiatore.

Questo processo continua fino all'esaurimento degli ioni sodio. La resina a scambio ionico è esaurita. Lo scambio può essere invertito se viene fornita una grande quantità di ioni sodio. La salamoia viene aspirata dal serbatoio del sale e misurata mediante un contatore della salamoia. Per il lavaggio dello scambiatore si utilizza una solu-

zione salina.

Gli ioni sodio rimuovono con il loro soprannumero gli ioni calcio e magnesio dalla resina a scambio ionico. L'acqua satura di ioni calcio e magnesio viene fatta defluire nella rete fognaria. Lo stato iniziale è ripristinato. La resina a scambio ionico è rigenerata e nuovamente pronta per l'uso.

Serbatoio del sale

Il serbatoio del sale ha una capacità massima di 275 kg di sale e un supporto per transpallet per il trasporto. Grazie agli attacchi di lavaggio integrati, il serbatoio del sale può essere pulito senza rimuovere il sale. Il preallarme scorta di sale nel coperchio del serbatoio del sale controlla il livello di riempimento delle pastiglie di sale una volta ad ogni rigenerazione. Quando il livello scende al di sotto del livello di riempimento minimo, il controller genera un messaggio.

Guard

Il sensore perdite (Guard) rileva una perdita nel luogo di installazione dell'impianto e la segnala tramite il controller di softliQ:LB o tramite l'app Grünbeck myProduct.

App Grünbeck myProduct

I dati sul consumo e le informazioni sullo stato dell'impianto di addolcimento sono accessibili tramite l'app myProduct.

Struttura

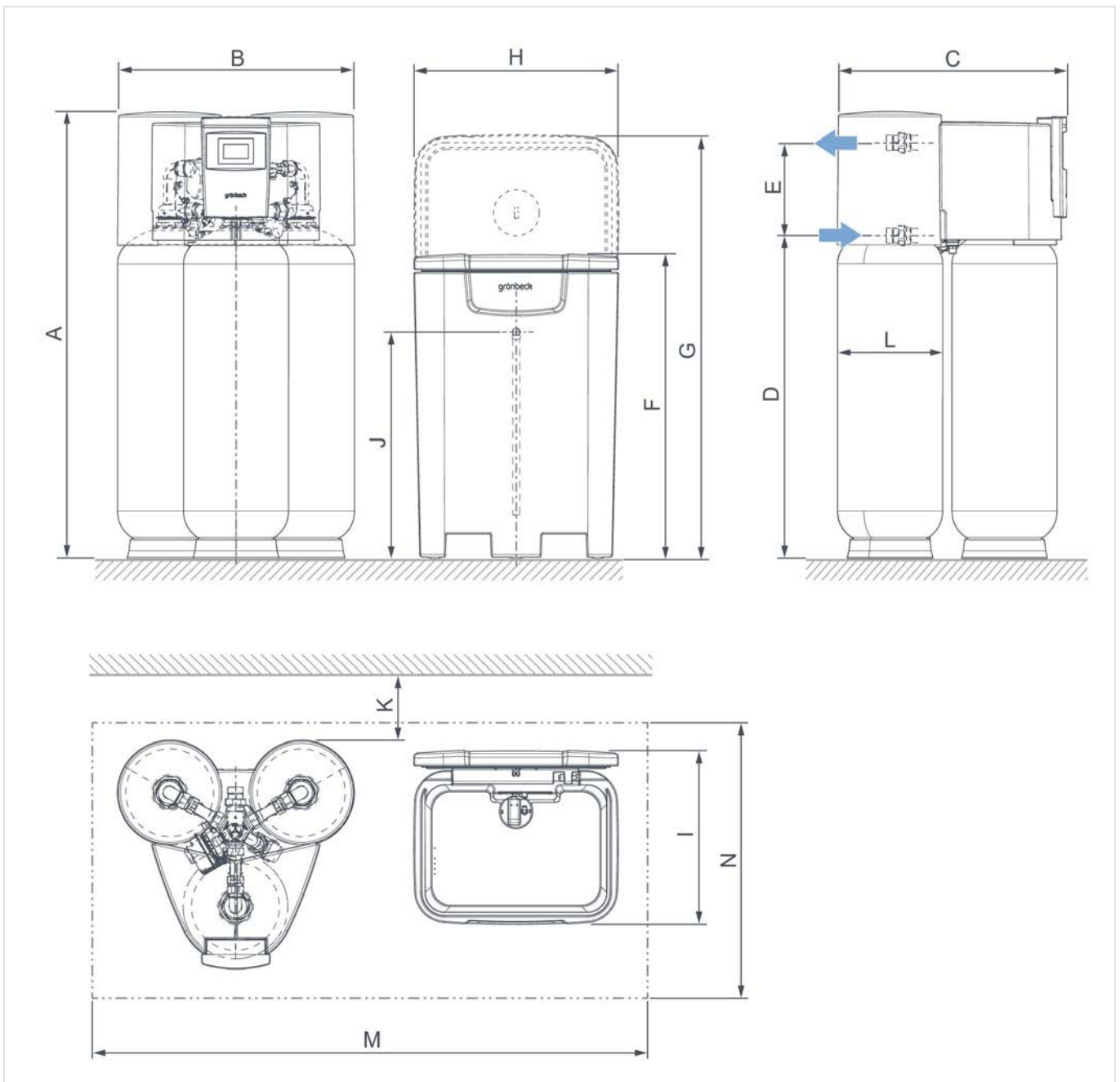
- 3 serbatoi scambiatori
- Controller con touchscreen, porta LAN per connessione al cloud e interfaccia RS485 per connessione bus (Modbus RTU/TCP)
- valvola di trasferimento, rigenerazione e miscelazione a controllo elettronico
- Rilevamento guasti con contatti di segnalazione e guasto (programmabile)
- Alimentazione tramite spina Schuko con cavo di alimentazione da 2 m
- Serbatoio del sale in PE incluso fondo a rete, fotocellula per rilevamento della quantità di sale, flussometro della salamoia e raccordi dell'acqua di lavaggio

Materiale in dotazione

- Impianto di addolcimento softliQ:LB
- Serbatoio del sale 275 kg
- Riempimento dello scambiatore
- Dispositivo di analisi dell'acqua durezza totale
- Materiale di montaggio e di collegamento



Dati tecnici



Dimensioni e pesi			LB50	LB70	LB100	LB120
A	Altezza	mm	1270	1270	1610	1725
B	Larghezza	mm	650	650	930	930
C	Profondità	mm	670	670	880	880
D	Altezza raccordo dell'acqua grezza	mm	870	870	1125	1245
E	Altezza attacco acqua dolce	mm	300	300	360	360
F	Altezza serbatoio salamoia senza coperchio	mm	1200	1200	1200	1200
G	Altezza serbatoio salamoia con coperchio	mm	1650	1650	1650	1650
H	Larghezza serbatoio del sale	mm	800	800	800	800
I	Profondità serbatoio del sale aperto	mm	650	650	650	650
J	Altezza troppopieno di sicurezza serbatoio del sale	mm	875	875	875	875
K	Distanza dalla parete	mm	≥ 200	≥ 200	≥ 550	≥ 550
L	∅ scambiatore	mm	210	257	369	406
M	Larghezza consigliata fondazione	mm	1650	1650	1930	1930
N	Profondità consigliata fondazione	mm	820	820	1030	1030
Peso di esercizio		kg	510,0	580,0	855,0	971,0

Dati di allacciamento		LB50	LB70	LB100	LB120
Diametro nominale		DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Misura dell'attacco		1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Diametro nominale raccordo fognario		≥ DN 50	≥ DN 50	≥ DN 50	≥ DN 50
Tensione di allacciamento alla rete	VAC	230	230	230	230
Funzionamento dell'impianto (bassa tensione di sicurezza)	VAC	24	24	24	24
Frequenza di collegamento alla rete	Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica allacciata in esercizio	S	35	35	35	35
Potenza elettrica allacciata in standby	S	≤ 19	≤ 19	≤ 19	≤ 19
Potenza elettrica allacciata in esercizio	kW	0,04	0,04	0,04	0,04
Classe di protezione		I	I	I	I



Dati caratteristici		LB50	LB70	LB100	LB120
Pressione nominale		PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Pressione di esercizio	bar	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10
Pressione di esercizio consigliata	bar	4	4	4	4
Pressione di esercizio consigliata	MPa	0,4	0,4	0,4	0,4
Portata nominale (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³) a norma DIN EN 14743 con perdita di pressione di 1,0 bar	m ³ /h	5,0	7,0	10,0	12,0
Portata nominale (0 °dH, 0 °f, 0 mol/l/h) a norma DIN EN 14743 con perdita di pressione di 1,0 bar (valore teorico)	l/h	5000	7000	10000	12000
Portata nominale con perdita di pressione di 1,0 bar a norma DIN 19636 (durezza dell'acqua grezza 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m ³), durezza dell'acqua dolce 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m ³))	m ³ /h	8,4	11,7	16,7	20,0
Flusso continuo (limitato da acqua grezza di durezza a partire da 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m ³)	m ³ /h	3,0	5,0	8,0	12,0
Perdita di pressione con portata continua	bar	0,5	0,6	0,6	1,0
Capacità nominale variabile per m ³ e °dH per scambiatore	m ³ x °dH	48,0	77,0	165,0	229,0
Capacità nominale variabile per m ³ e °f per scambiatore	m ³ x °f	85,6	137,6	296,3	410,8
Capacità nominale variabile in mol per scambiatore	mol	8,6	13,8	29,6	41,0
Capacità per kg di sale rigenerante	mol/kg	5,7	5,5	5,7	5,7
Emissione acustica	dB (A)	> 70	> 70	> 70	> 70
Quantità minima di acqua per il controllo dell'impianto (durezza acqua grezza 0 °dH (0 °f, 0 mol/m ³))	l/h	70	70	180	180



Volumi di riempimento e dati sul consumo		LB50	LB70	LB100	LB120
Quantità di resina per scambiatore	l	21	33	75	100
Consumo di sale per rigenerazione completa	kg	1,5	2,5	5,2	7,2
Scorta di sale rigenerante	kg	≤ 275	≤ 275	≤ 275	≤ 275
Consumo di sale per m ³ e °dH	kg/(m ³ x °dH)	0,03	0,03	0,03	0,03
Consumo di sale per m ³ e °f	kg/(m ³ x °f)	0,018	0,018	0,018	0,018
Consumo di sale per mol	kg/mol	0,18	0,18	0,18	0,18
Portata dell'acqua di lavaggio	m ³ /h	≤ 0,6	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 2
Volume totale di acque reflue con rigenerazione completa	l	68	155	330	350
Volume acque reflue con rigenerazione completa per m ³ e °dH	l/(m ³ x °dH)	1,42	2,01	2,00	1,53
Volume acque reflue con rigenerazione completa per m ³ e °f	l/(m ³ x °f)	0,79	1,13	1,11	0,85
Volume acque reflue con rigenerazione completa per mol	l/mol	7,95	11,27	11,15	8,54
Bordo libero (resina sotto forma di sodio)	mm	135	160	195	265
Volume di acqua di lavoro	l	4,2	6,9	14,4	20,0

Dati generali		LB50	LB70	LB100	LB120
Temperatura del fluido	°C	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Temperatura ambiente	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Umidità (senza condensa)	%	≤ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 90
Numero di persone area di applicazione		≥ 21	≥ 21	≥ 21	≥ 21
Codice articolo		185000100000	185000110000	185000120000	185000130000

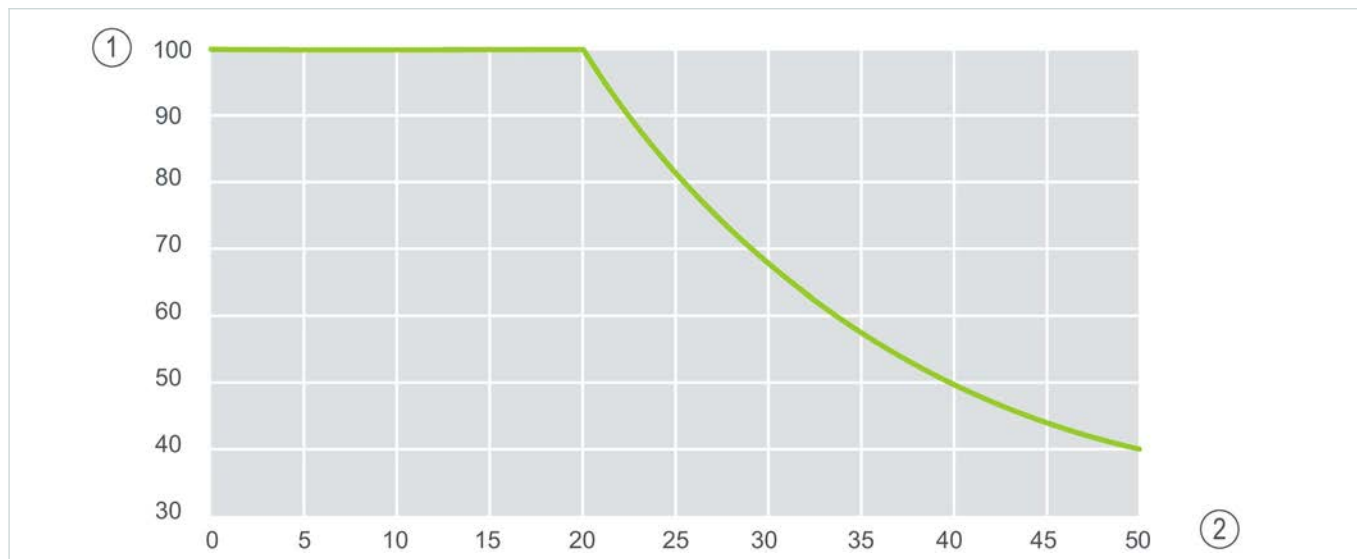
curva della caduta di pressione LB50



Denominazione	Denominazione
1 Perdita di pressione in bar a 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³	2 Portata in m ³ /h



Curva della portata continua



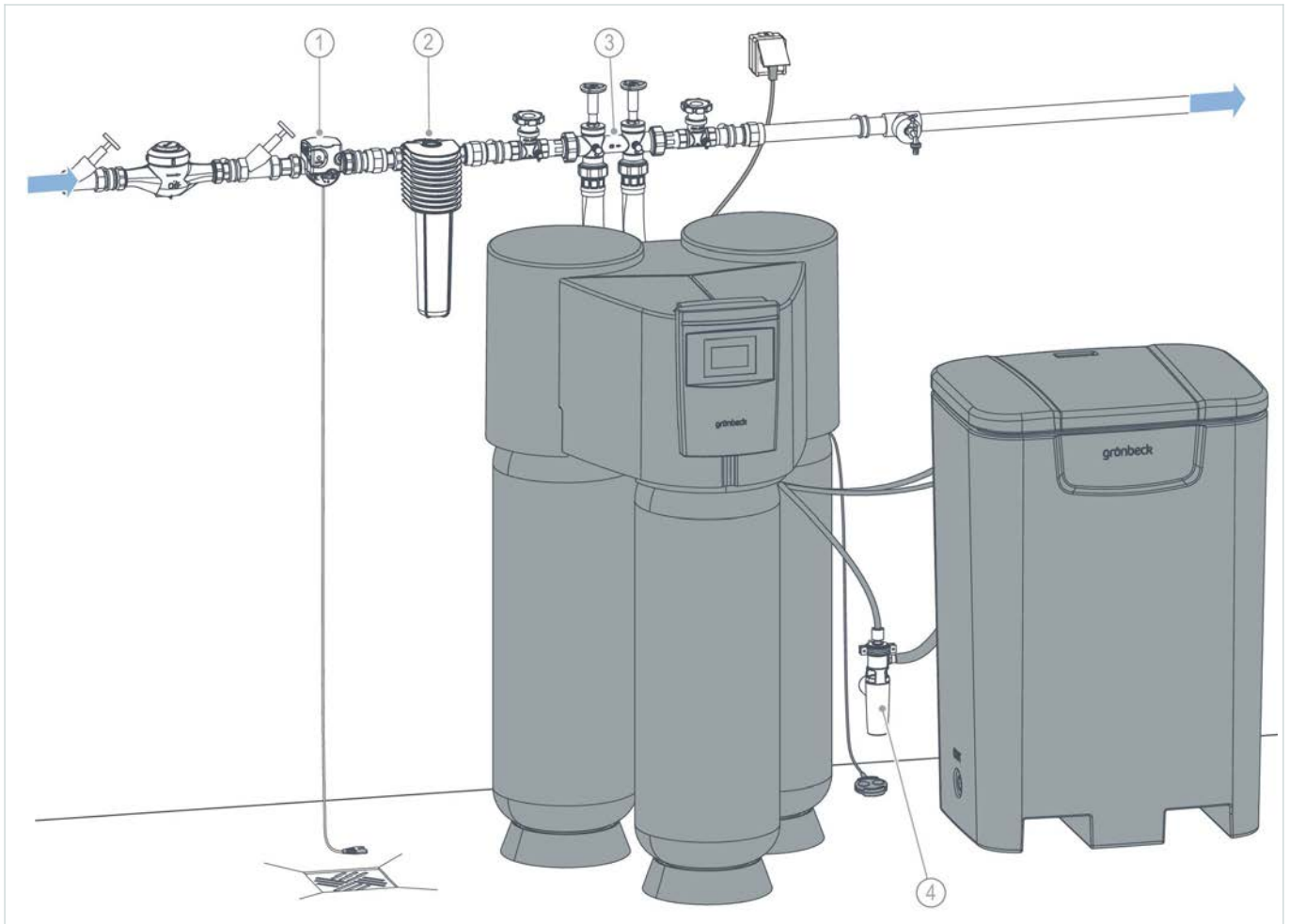
Denominazione	Denominazione
1 max. Portata continua in % a 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³	2 Durezza acqua di rete in °dH

Il diagramma mostra la possibile portata continua in % in funzione della durezza dell'acqua grezza.

Tabella di conversione della durezza dell'acqua											
°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



Esempio di montaggio



Denominazione

- 1 Dispositivo di protezione protectliQ
- 2 Filtro acqua potabile BOXER

Denominazione

- 3 Set di raccordi
- 4 Raccordo fognario DN 50 a norma DIN EN 1717



Requisiti del luogo di installazione

Attenersi alle norme locali di installazione, alle direttive generali e ai dati tecnici.

- Protezione contro gelo, forte calore e luce solare diretta
- Assenza di prodotti chimici, coloranti, solventi e relativi vapori
- Temperatura ambiente e temperatura di irraggiamento nelle immediate vicinanze
 - ≤ 25 °C in applicazioni per acqua potabile
 - ≤ 40 °C per uso esclusivamente tecnico
- Protezione da fonti di calore (ad es. riscaldatori, caldaie e tubi dell'acqua calda)
- Accesso per interventi di manutenzione (tenere conto dell'ingombro)
- Illuminazione, ventilazione e ricambio d'aria adeguati
- Piano di installazione orizzontale con adeguata capacità portante per assorbire il peso di esercizio del prodotto

Installazione in impianti idrosanitari

- filtro acqua potabile a monte ed eventualmente riduttore di pressione (ad es. microfiltro BOXER)
- Scarico a pavimento o dispositivo di protezione analogo con funzione aquastop (ad es. dispositivo di protezione protectIQ)

- Impianto di sollevamento resistente all'acqua salata con raccordo fognario rialzato
 - La portata dell'acqua di lavaggio è variabile e dipende dalla pressione di esercizio in loco; può essere temporaneamente aumentata a seconda della pressione di mandata
- Attacco per raccordo fognario \geq DN 50
 - Per ciascun impianto è necessario un tubo di scarico separato: non farlo confluire con altri tubi di scarico
- Valvole di intercettazione e opzione di campionamento a monte e a valle del prodotto
- La tubazione dell'acqua dolce a valle dell'impianto deve essere in materiale resistente alla corrosione oppure occorre utilizzare un inibitore di corrosione






Installazione elettrica

- Presa Schuko con alimentazione permanente (max. 1,2 m dall'unità di controllo)
- La presa richiede un'alimentazione permanente e non deve essere accoppiata a fotocellule, interruttori di emergenza del riscaldamento o simili.



Accessori

La disponibilità può variare a seconda del Paese.

	LB50	LB70	LB100	LB120
 <p>Set di raccordi softliQ:LB100/120 L260 mm Codice articolo: 185823 Blocco valvole compatto, valvola di troppopieno integrata, valvole di intercettazione per acqua dura e acqua dolce, valvole di campionamento per acqua grezza e dolce, 2 tubi flessibili di collegamento resistenti alla pressione. (Per la Svizzera, i tubi flessibili di collegamento non sono inclusi nella dotazione. I clienti sono tenuti a installare tubazioni fisse a proprio carico).</p>	-	-	✓	✓
 <p>Set di raccordi softliQ:LB50/70 L190 mm Codice articolo: 185807 Blocco valvole compatto, valvola di troppopieno integrata, valvole di intercettazione per acqua dura e acqua dolce, valvole di campionamento per acqua grezza e dolce, 2 tubi flessibili di collegamento resistenti alla pressione. (Per la Svizzera, i tubi flessibili di collegamento non sono inclusi nella dotazione. I clienti sono tenuti a installare tubazioni fisse a proprio carico).</p>	✓	✓	-	-
 <p>Collegamento a vite per raccordo di collegamento 1" Codice articolo: 185846 per installare il raccordo di collegamento nella tubazione</p>	✓	-	-	-
 <p>Collegamento a vite per raccordo di collegamento 1 1/4" Codice articolo: 185847 per installare il raccordo di collegamento nella tubazione</p>	-	✓	-	-
 <p>Collegamento a vite per raccordo di collegamento 1 1/2" Codice articolo: 185848 per installare il raccordo di collegamento nella tubazione</p>	-	-	✓	-
 <p>Collegamento a vite per raccordo di collegamento 2" Codice articolo: 185849 per installare il raccordo di collegamento nella tubazione</p>	-	-	-	✓
 <p>Isolamento degli scambiatori softliQ:LB100/80i 3 pz. Codice articolo: 185000920000 previene la condensa sugli scambiatori di calore</p>	-	-	✓	-



Accessori

La disponibilità può variare a seconda del Paese.

	LB50	LB70	LB100	LB120
 <p>Isolamento degli scambiatori softliQ:LB120/120i 3 pz. Codice articolo: 185000930000 previene la condensa sugli scambiatori di calore</p>	-	-	-	✓
 <p>Isolamento degli scambiatori softliQ:LB50/30i 3 pz. Codice articolo: 185000900000 previene la condensa sugli scambiatori di calore</p>	✓	-	-	-
 <p>Isolamento degli scambiatori softliQ:LB70/50i 3 pz. Codice articolo: 185000910000 previene la condensa sugli scambiatori di calore</p>	-	✓	-	-
 <p>Inserto con punto di iniezione G 1/4" per LB100/80i/120/120i Codice articolo: 185000050000 per dosaggio sull'uscita acqua dolce di softliQ:LB</p>	-	-	✓	✓
 <p>Inserto con punto di iniezione G 1/4" per softliQ: LB100/80i Codice articolo: 185000030000 per dosaggio sull'uscita acqua dolce di softliQ:LB</p>	-	-	✓	-
 <p>Inserto con punto di iniezione G 1/4" per softliQ: LB120/120i Codice articolo: 185000040000 per dosaggio sull'uscita acqua dolce di softliQ:LB</p>	-	-	-	✓
 <p>Inserto con punto di iniezione G 1/4" per softliQ: LB50/30i Codice articolo: 185000010000 per dosaggio sull'uscita acqua dolce di softliQ:LB</p>	✓	-	-	-
 <p>Inserto con punto di iniezione G 1/4" per softliQ: LB70/50i Codice articolo: 185000020000 per dosaggio sull'uscita acqua dolce di softliQ:LB</p>	-	✓	-	-
 <p>Raccordo fognario softliQ:LB DN 50 UNI EN 1717 Codice articolo: 185775 a norma UNI EN 1717 incluso sifone</p>	✓	✓	✓	✓
 <p>Modulo di comunicazione DE200 Profibus Codice articolo: 185890 inoltre messaggi operativi e di guasto al sistema di gestione dell'edificio</p>	✓	✓	✓	✓
 <p>Tubazioni doppio per Delta-p 1 1/2" in PVC Codice articolo: 185460 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	-	✓	-



Accessori

La disponibilità può variare a seconda del Paese.

	LB50	LB70	LB100	LB120
<p>Tubazioni doppio per Delta-p 1 1/2" in acciaio inox Codice articolo: 185410 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	-	✓	-
<p>Tubazioni doppio per Delta-p 2" in PVC Codice articolo: 185465 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	-	-	✓
<p>Tubazioni doppiaper Delta-p 2" in acciaio inox Codice articolo: 185415 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	-	-	✓
<p>Tubazioni doppio per Delta-p 1" Codice articolo: 185450 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	✓	-	-	-
<p>Tubi di collegamento in parallelo a 2 vie softliQ: LB50 in VA Codice articolo: 185400 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	✓	-	-	-
<p>Tubazioni doppio per Delta-p 1 1/4" in PVC Codice articolo: 185455 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	✓	-	-
<p>Tubi di collegamento in parallelo a 2 vie softliQ: LB70 in VA Codice articolo: 185405 per tubi di collegamento in parallelo di più impianti di addolcimento softliQ:LB</p>	-	✓	-	-
<p>Pedana softliQ:LB100/120/80i/120i Codice articolo: 185825 per alloggiare in modo stabile l'impianto di addolcimento softliQ:LB</p>	-	-	✓	✓
<p>Pedana softliQ:LB50/70/30i/50i Codice articolo: 185820 per alloggiare in modo stabile l'impianto di addolcimento softliQ:LB</p>	✓	✓	-	-



Materiale di consumo

	LB50	LB70	LB100	LB120
 <p>Sale rigenerante, sacco da 25 kg Codice articolo: 127001 Per la rigenerazione degli scambiatori ionici in pastiglie a norma EN 973 tipo A</p>	✓	✓	✓	✓
 <p>Determinazione durezza compl. dH° e °f Codice articolo: 170187000000 per la determinazione della durezza dell'acqua</p>	✓	✓	✓	✓
 <p>Determinazione durezza totalecollo: 10 pz. Codice articolo: 170100 per la determinazione della durezza dell'acqua</p>	✓	✓	✓	✓

Prodotti consigliati


La disponibilità può variare a seconda del Paese.

	LB50	LB70	LB100	LB120
 <p>Dosatore GENODOS DME softliQ:LB Codice articolo: 163000010000 Per il dosaggio di soluzioni minerali exaliQ all'acqua potabile</p>	✓	✓	✓	✓
 <p>Microfiltro BOXER KDX 1 1/2", DN 40 Codice articolo: 101890000000 per la filtrazione dell'acqua potabile con un riduttore di pressione e una cartuccia filtrante da 100 µm</p>	-	-	✓	-
 <p>Microfiltro BOXER KDX 2", DN 50 Codice articolo: 101895000000 per la filtrazione dell'acqua potabile con un riduttore di pressione e una cartuccia filtrante da 100 µm</p>	-	-	-	✓
 <p>Microfiltro BOXER KDX DN 25 Codice articolo: 101820 per la filtrazione dell'acqua potabile con un riduttore di pressione e una cartuccia filtrante da 100 µm</p>	✓	-	-	-



Prodotti consigliati

La disponibilità può variare a seconda del Paese.

	LB50	LB70	LB100	LB120
 <p>Microfiltro BOXER KDX DN 32 Codice articolo: 101825 per la filtrazione dell'acqua potabile con un riduttore di pressione e una cartuccia filtrante da 100 µm</p>	-	✓	-	-

