



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

Korrekt anvendelse

Blødgøringsanlæggene softliQ:LB kan bruges i følgende områder:

- Kontinuerlig tilførsel af blødt vand
- Blødgøring og delvis blødgøring af de følgende medier:
 - brøndvand
 - procesvand
 - kedelfødevand
 - kølevand
 - klimavand
 - koldt drikkevand
 - brugsvand

Blødgøringsanlæggene softliQ:LB er tilpasset det behov for blødt vand, der forventes ved installationen. Den konstante

gennemstrømning må overskrides i maks. 15 minutter.

Blødgøringsanlægget softliQ:LB beskytter vandledninger og tilsluttede vandførende systemer mod tilkalkning, men kan ikke forhindre korrosion.

Blødgøringsanlæggene softliQ:LB kan ikke bruges i følgende områder:

- træg vandudtagning
- belastning over den konstante gennemstrømning

Overhold også oplysningerne i de tekniske data.

Anvendelsesformål

- f. eks. til varmesystemer, laboratorier, gastronomi, rumluft-tekniske anlæg



Anvendelsesbegrænsninger

Vandet, der skal blødgøres, skal være jern- og manganfrit.

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

se tabellen effektdata og kurven gennemstrømning

Funktionsmåde

Blødgøringsanlæggene softliQ:LB er tredobbelte anlæg til kontinuerlig forsyning med blødt vand efter ionbytningen.

Fysisk

Blødgøringsanlæggene er udstyret med en central reguleringsventil til de 3 veksler og er reguleret afhængigt af mængden.

Regenerering udløses, når den næste veksler, der skal regenereres, er opbrugt, eller når den næstfølgende veksler, der skal regenereres, er opbrugt med over 50 %.

Blødgøringsanlægget regenererer med råvand.

Kemisk

I vekslerne er der ionbytter resin i form af små harpikskugler, som natriumionerne hæfter sig til. Hårdt vand med en stor andel af calcium- og magnesiumioner flyder gennem veksleren.

Den ionbytter resinoptager calcium- og magnesiumioner fra vandet og afgiver i stedet natriumioner. Denne reaktion hedder ionbytning. Calcium- og magnesiumionerne bliver tilbage i veksleren. Blødt vand løber ud af veksleren.

Processen fortsætter, til der ikke længere er natriumioner til stede. Den ionbytter resin er opbrugt. Bytningen kan vendes, hvis der tilføres mange natriumioner. Til det formål suges saltvandet ud af saltbeholderen og registreres af ultralyds-saltvandsmåleren. Veksleren skylles med saltvand.

Natriumioner fortrænger, da de er i overtal, calcium- og magnesiumionerne på den ionbytter resin. Vandet med calcium- og magnesiumioner føres ud i kloakken. Udgangstilstanden er genskabt. Den ionbytter resin er regenereret og dermed klar til drift.

Saltbeholder

Saltbeholderen har en maksimal påfyldningsmængde på 275 kg salt og en holder til løftevogn til transporten. Takket være de integrerede skylletilslutninger kan saltbeholderen rengøres uden af fjerne saltet. En foralarm saltbeholdning i saltbeholderens dæksel kontrollerer én gang pr. regenerering salttabletterens niveau. Hvis den minimale fyldehøjde underskrides, udsender styringen en melding.

Guard

Lækagesensoren (Guard) registrerer en lækage på installationsstedet for anlægget og informerer dette via styringen eller Grünbeck myProduct-appen.

Grünbeck myProduct-app

Forbrugsdataene samt statusinformationer om blødgøringsanlægget kan hentes via myProduct-appen.

Opbygning

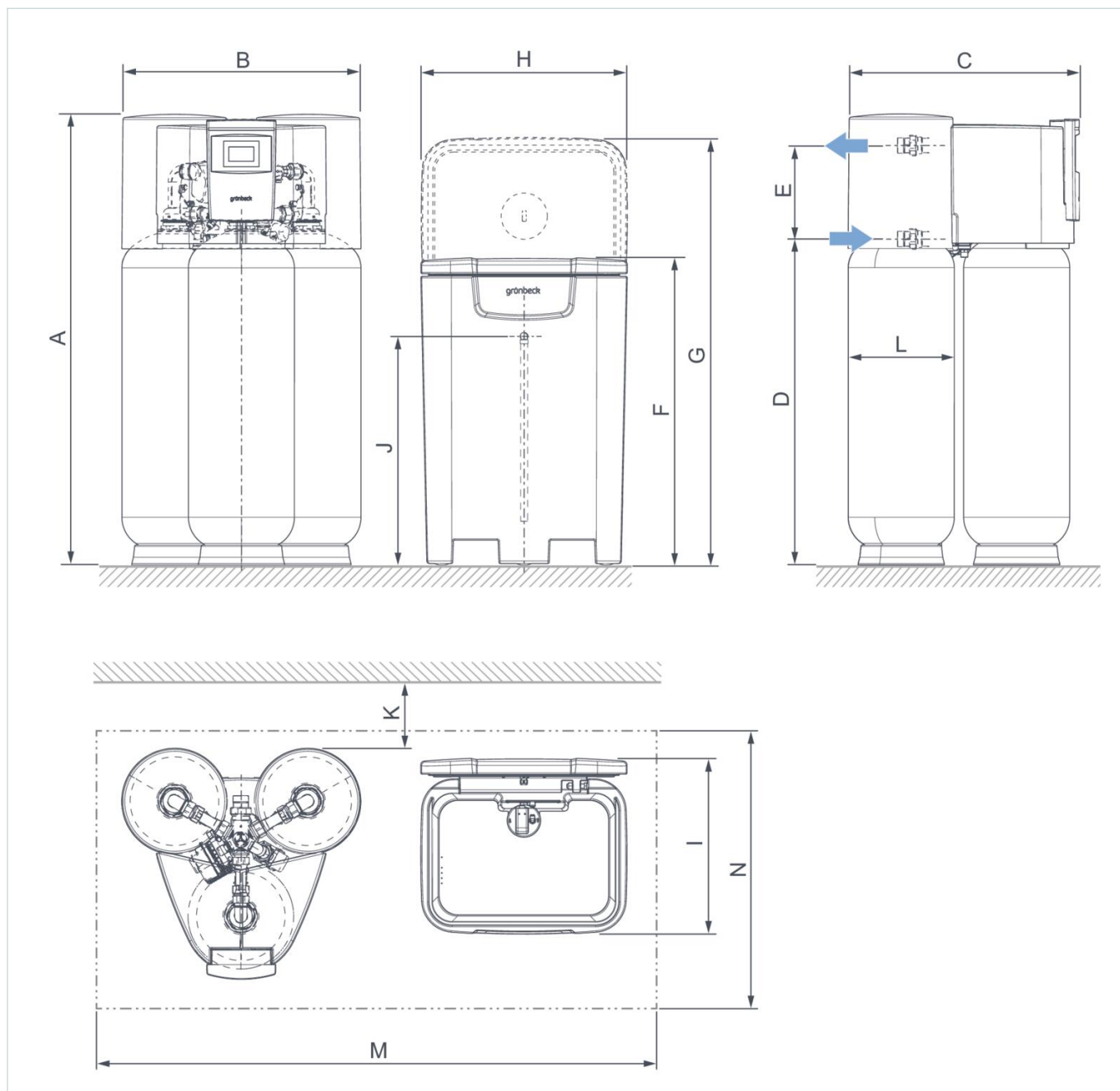
- 3 ionbytningsbeholdere, fyldt
- Styring med touchskærm, LAN-forbindelse til at tilslutte til cloud og RS485 interface til bus-forbindelse (Modbus RTU/TCP)
- elektronisk styret transfer-, regenererings- og blandeventil
- Fejlregistrering til meddelelses- og fejlmeldingskontakt (kan programmeres)
- Strømforsyning via et Schuko-stik med 2 m netkabel
- Saltbeholder af PE inkl. sibund, lysføler til registrering af saltmængden, saltvandsmåler og integrerede skylletilslutninger

Leverancens indhold

- Blødgøringsanlæg softliQ:LB
- Saltbeholder 275 kg
- Påfyldning af veksler
- Vandprøvningsudstyr samlet hårdhed
- Monterings- og tilslutningsmateriale



Tekniske data



Mål og vægt			LB50	LB70	LB100	LB120
A	Højde	mm	1320	1320	1620	1740
B	Bredde	mm	650	650	930	930
C	Dybde	mm	670	670	880	880
D	Højde råvandstilslutning	mm	1070	1070	1125	1245
E	Højde blødtvandstilslutning	mm	298	298	360	360
F	Højde saltopløsningsbeholder uden låg	mm	1200	1200	1200	1200
G	Højde saltopløsningsbeholder med låg	mm	1650	1650	1650	1650
H	Bredde saltbeholder	mm	800	800	800	800
I	Dybde saltbeholder åbnet	mm	650	650	650	650
J	Højde sikkerhedsoverløb saltbeholder	mm	875	875	875	875
K	Vægafstand	mm	≥ 200	≥ 200	≥ 550	≥ 550
L	Ø veksler	mm	210	257	369	406
M	Anbefalet bredde fundament	mm	1650	1650	1930	1930
N	Anbefalet dybde fundament	mm	820	820	1030	1030
Produktvægt tom		kg	150,0	205,0	389,0	500,0
Driftsvægt		kg	510,0	580,0	855,0	971,0

Tilslutningsdata		LB50	LB70	LB100	LB120
Nominel bredde		DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Tilslutningsstørrelse		1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Nominel bredde kloaktstilslutning		≥ DN 50	≥ DN 50	≥ DN 50	≥ DN 50
Nettilslutning spænding	VAC	230	230	230	230
Anlægsdrift (beskyttende lavspænding)	VAC	24	24	24	24
Nettilslutning frekvens	Hz	50	50	50	50
Elektrisk effektforbrug drift	W	35	35	35	35
Elektrisk effektforbrug standby	W	≤ 19	≤ 19	≤ 19	≤ 19
Beskyttelsesklasse		I	I	I	I



Ydelsesdata		LB50	LB70	LB100	LB120
Nominelt tryk		PN 10	PN 10	PN 10	PN 10
Driftstryk	bar	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0
Anbefalet driftstryk	bar	4,0	4,0	4,0	4,0
Nominel gennemstrømning (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³) iht. DIN EN 14743 ved 1,0 bar tryktab	m³/h	5,0	7,0	10,0	12,0
Nominel gennemstrømning ved 1,0 bar tryktab i forbindelse med DIN 19636 (råvandets hårdhed 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m³), det bløde vands hårdhed 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m³))	m³/h	8,4	11,7	16,7	20,0
Nominel gennemstrømning med tilslutningssæt	m³/h	4,7	6,6	9,5	11,4
Konstant gennemstrømning (begrænset med hårdt råvand fra 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)	m³/h	3,0	5,0	8,0	12,0
Tryktab ved konstant gennemstrømning	bar	0,5	0,6	0,6	1
Nominel kapacitet variabel pr. m³ og °dH pr. veksler	m³ x °dH	48	79	165	229
Nominel kapacitet variabel pr. m³ og °f pr. veksler	m³ x °f	85,4	140,6	293,7	407,6
Nominel kapacitet variabel i mol pr. veksler	mol	8,2	13,2	27,8	38,6
Kapacitet pr. kg regenereringssalt	mol/kg	5,7	5,7	5,7	5,7
Minimumsmængde af vand til anlægsstyringen (hårdhed af råvand 0 °dH (0 °f, 0 mol/m³))	l/h	70	70	180	180

Påfyldningsmængder og forbrugsdata		LB50	LB70	LB100	LB120
Harpiksmængde pr. veksler	l	21	33	75	100
Saltforbrug ved fuld regenerering	kg	1,5	2,5	5,2	7,2
Beholdning af regenereringssalt	kg	≤ 275	≤ 275	≤ 275	≤ 275
Saltforbrug pr. m³ og °dH	kg/(m³ x °dH)	0,03	0,03	0,03	0,03
Saltforbrug pr. m³ og °f	kg/(m³ x °f)	0,018	0,018	0,018	0,018
Saltforbrug pr. mol	kg/mol	0,18	0,18	0,18	0,18
Skyllevandsgennemløb	m³/h	≤ 0,6	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 2,0
Samlet vandmængde ved fuld regenerering	l	68	110	235	315
Spildevandsmængde ved fuld regenerering pr. m³ og °dH	l/(m³ x °dH)	1,42	1,42	1,42	1,42
Spildevandsmængde ved fuld regenerering pr. m³ og °f	l/(m³ x °f)	0,79	0,79	0,79	0,79
Spildevandsmængde ved fuld regenerering pr. mol	l/mol	7,8	7,8	7,8	7,8
Fribord (harpiks i natriumform)	mm	135	160	195	265
Arbejdsvandmængde	l	4,2	6,9	14,4	20,0



Generelle data		LB50	LB70	LB100	LB120
Medietemperatur	°C	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Omgivelsestemperatur	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Luftfugtighed (ikke kondenserende)	%	≤ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 90
Brugsområde personantal		≥ 21	≥ 21	≥ 21	≥ 21
Artikelnummer		185000100000	185000110000	185000120000	185000130000

Tryktabskurve



Betegnelse

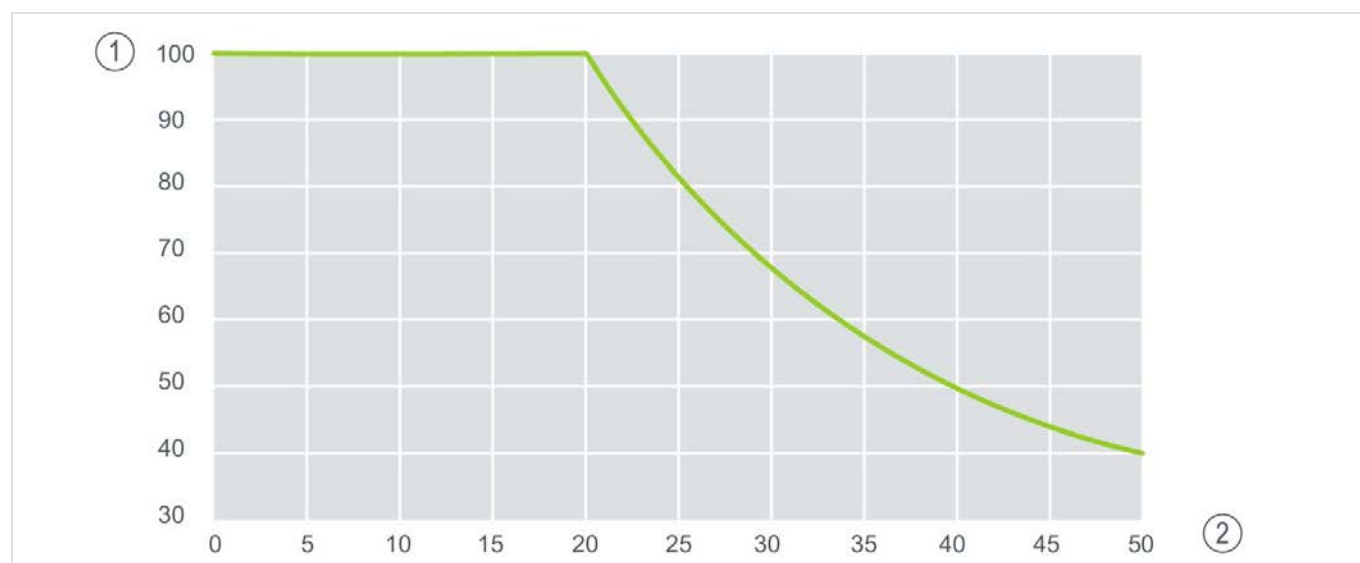
1 Tryktab i bar ved 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³

Betegnelse

2 Gennemstrømning i m³/h



Kurve for gennemstrømning



Betegnelse

1 maks. Konstant gennemstrømning i % ved 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³

Betegnelse

2 Råvandets hårdhed i °dH

Diagrammet viser den mulige konstante gennemstrømning

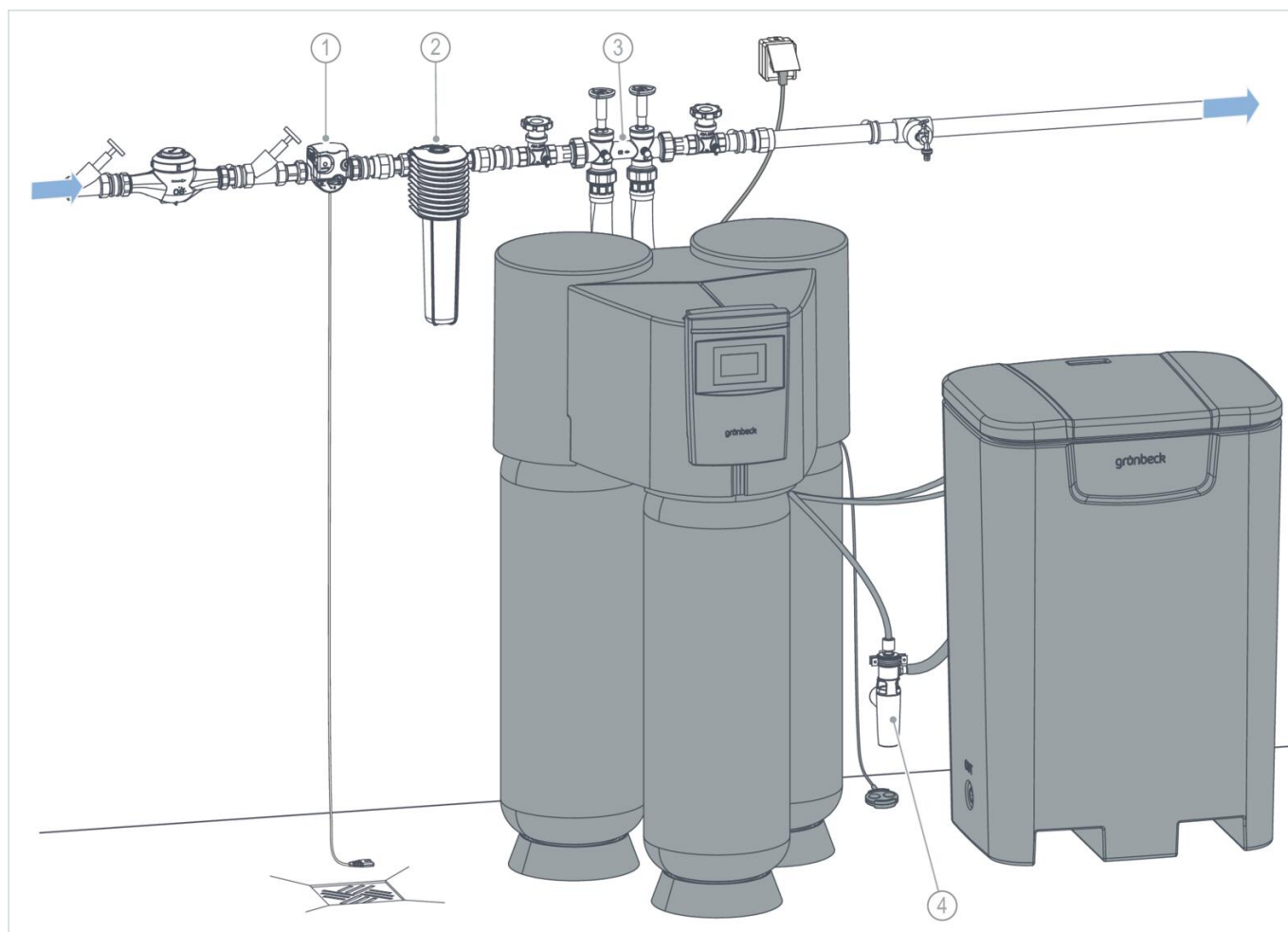
afhængigt af råvandets hårdhed.

Omregningstabel vandhårdhed

°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



Monteringseksempel



Betegnelse	Betegnelse
1 Sikkerhedsanordning protectliQ	3 Tilslutningssæt
2 Drikkevandsfilter BOXER	4 Kloaktilslutning DN 50 iht. DIN EN 1717



Krav til installationsstedet

Lokale installationsforskrifter, generelle retningslinjer og tekniske data skal overholdes.

- Beskyttelse mod frost, kraftig varmepåvirkning og direkte sollys
- Beskyttelse mod kemikalier, farvestoffer, opløsningsmidler og dampe derfra
- Omgivelsestemperatur og strålingstemperatur i umiddelbar nærhed
 - $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ved anvendelse i drikkevandsområdet
 - $\leq 40^{\circ}\text{C}$ udelukkende ved teknisk anvendelse
- Beskyttelse mod varmekilder (f. eks. varmeanlæg, kedler og varmtvandsledninger)
- Adgang til vedligeholdelse (vær opmærksom på pladsbehovet)
- tilstrækkeligt oplyst og ventileret og udluftet
- vandret opstillingsflade med passende bæreevne til at kunne bære produktets driftsvægt

Sanitær installation

- forkoblet drikkevandsfilter og evt. trykformindsker (f. B. Fin-

filter BOXER)

- Gulvafløb eller relevant sikkerhedsanordning med vand-stopfunktion (f. eks. sikkerhedsanordning protectliQ)
- saltvandsbestandigt hæveanlæg i tilfælde af højt placeret kloaktilslutning
- Kloaktilslutning $\geq \text{DN } 50$
- Afspærringsventiler og prøveudtagningmulighed før og efter produktet
- rørledningen til det bløde vand efter anlægget skal være udført i korrosionsbestandigt materiale, eller der skal anvendes korrosionsbeskyttelsesmiddel

El-installation

- Schuko-stikdåse med konstant strømtilførsel (maks. 1,2 m fra styringen)
- Stikdåsen behøver permanent strømforsyning og må ikke være koblet med lyskontakter, varmenødkontakter eller lignende.

