

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	<i>Förord</i>
2	<i>Inledning</i>
3	<i>Tekniska specifikationer</i>
4	<i>Säkerhet</i>
5	<i>Installation och driftsättning</i>
6	<i>Användning</i>
7	<i>Driftsfel</i>
8	<i>Underhåll</i>
9	<i>Garanti</i>
10	<i>CE-förklaring</i>

## 1 FÖRORD

3 Denna användarhandbok beskriver installation, driftsättning och användande av följande typer av SpiroVent Superior:

4		
8	Typ	Artikelkod
10	- S6A	MA06A..
11	- S6A-R	MA06R..
17	- S6A-R 2P	MA06P..
19	- S10A	MA10A..
23	- S10A-R	MA10R..
26	- S16A	MA16A..
26	- S16A-R	MA16R..





Läs anvisningarna före installation, driftsättning och användning. Behåll anvisningarna för framtida referens.

Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av denna handbok får mångfaldigas och/eller publiceras via Internet, med tryck, fotokopia, mikrofilm eller på något annat sätt utan föregående skriftligt tillstånd från Spirotech bv.

Denna handbok är sammanställd med största omsorg. Om handboken ändå skulle innehålla någon felaktighet kan Spirotech bv inte hållas ansvarigt för detta.

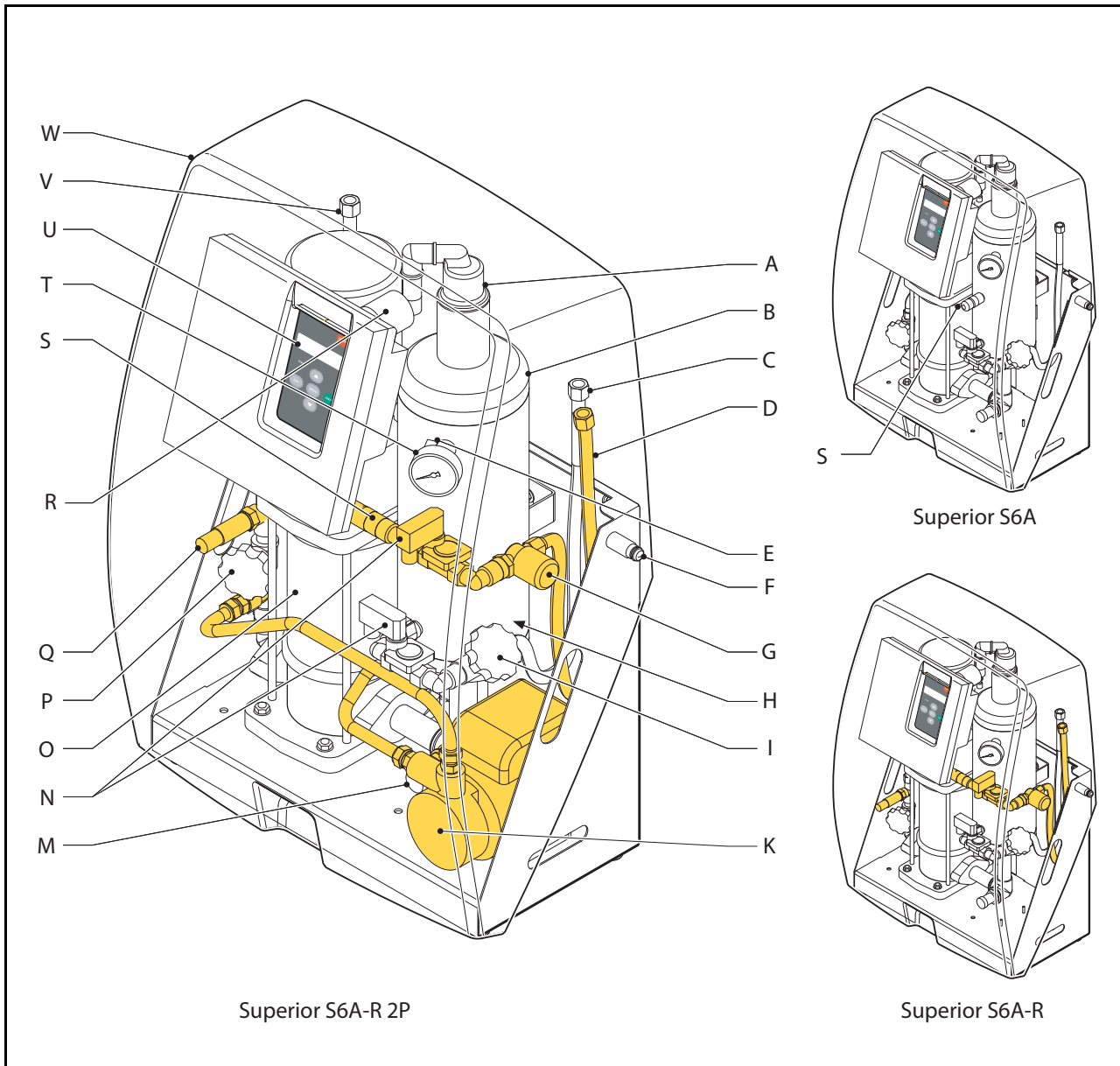
### 1.1 Symboler

Inom anvisningarna används följande symboler:

	Varning eller viktigt meddelande
	Anmärkning
	Risk för elchock
	Risk för brännskada

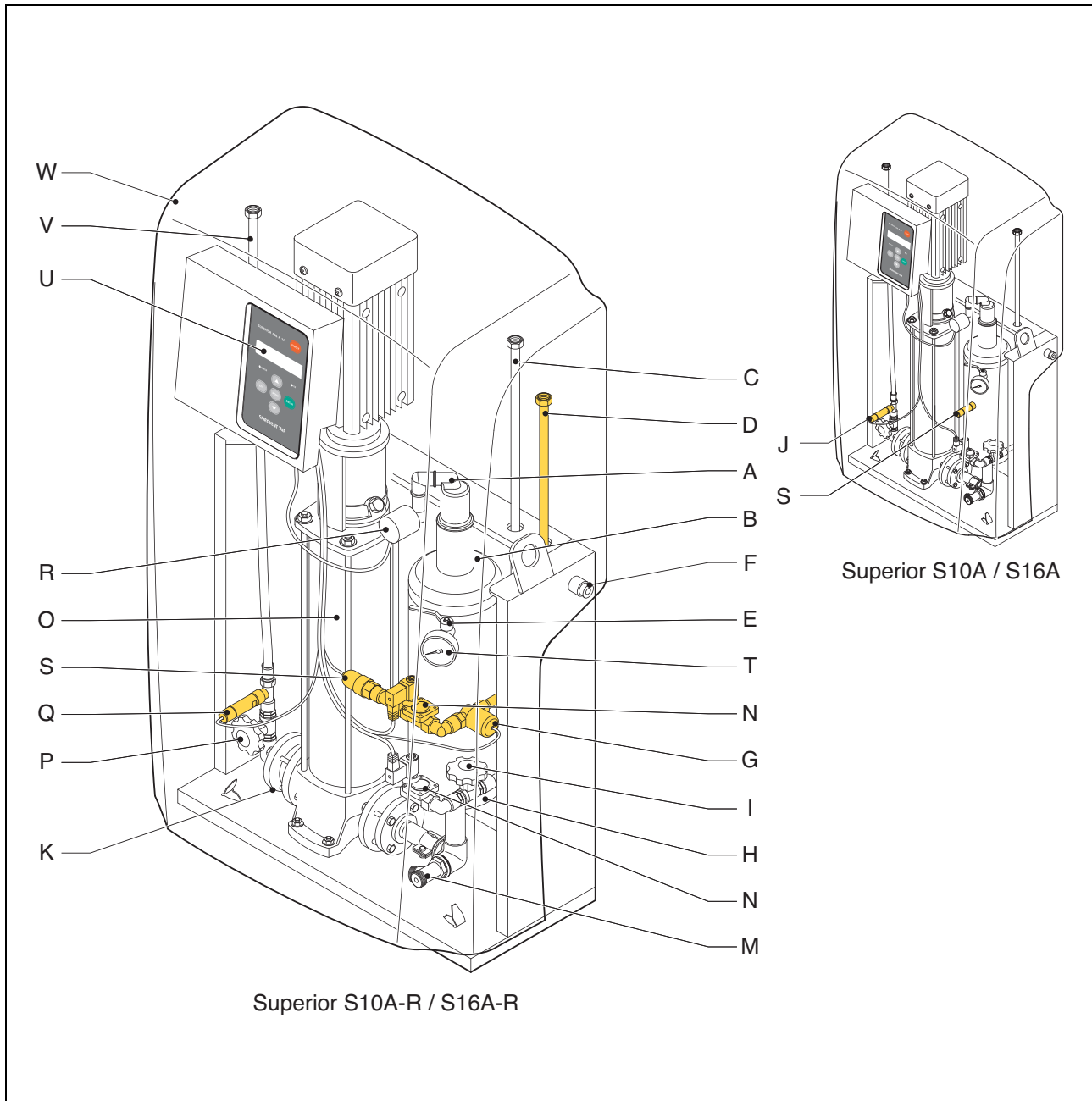
## 2 INLEDNING

### 2.1 Översikt över enheten (S6)



- |   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
| A | Automatisk avluftare                          | Q | Tryckkännare    |
| B | Avgasningskär                                 | R | SmartSwitch     |
| C | Tillloppsledning                              | S | Tryckomkopplare |
| D | Påfyllnadsanslutning (typ S6A-R och S6A-R 2P) | T | Tryckmätare     |
| E | Ventil (före tryckmätare)                     | U | Styrmodul       |
| F | Bultar  | V | Returledning    |
| G | Vattenflödesmätare                            | W | Hölje           |
| H | Nivåomkopplare (i kärlets botten)             |   |                 |
| I | Inlopp till justeringsventil                  |   |                 |
| K | Reservpump (för typ S6A-R 2P)                 |   |                 |
| M | Tömningsanslutning (under kärlet)             |   |                 |
| N | Magnetventil                                  |   |                 |
| O | Pump  |   |                 |
| P | Utlopp till justeringsventil                  |   |                 |

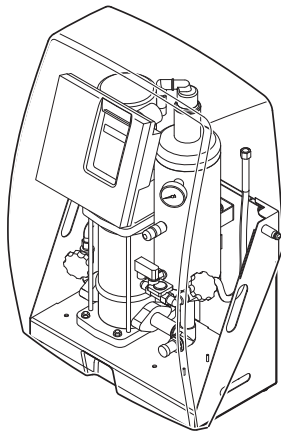
## 2.2 Översikt över enheten (S10 och S16)



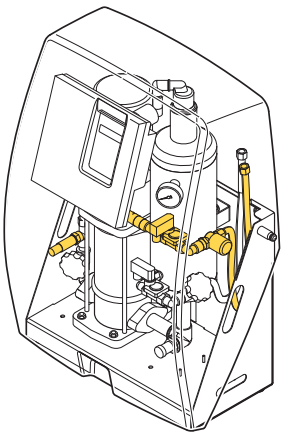
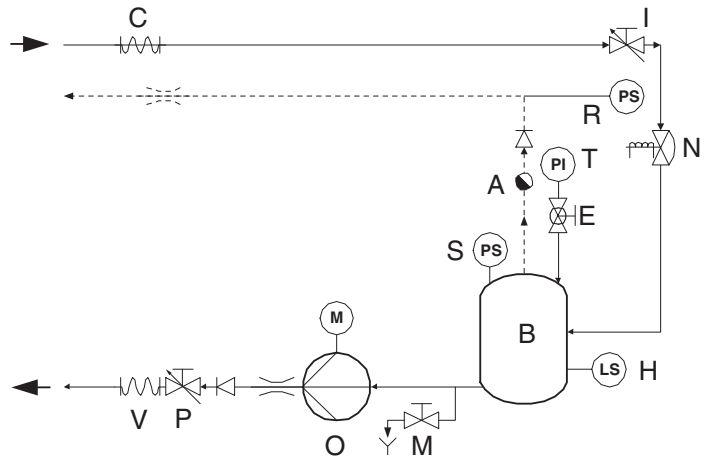
- |   |   |   |                                  |
|---|---|---|----------------------------------|
| A | Automatisk avluftare                        | O | Pump                             |
| B | Avgasningskärl                              | P | Utlopp till justeringsventil     |
| C | Tilloppsledning                             | Q | Tryckkännare (S10A-R och S16A-R) |
| D | Påfyllnadsanslutning (S10A-R och S16A-R)    | R | SmartSwitch                      |
| E | Ventil (före tryckmätare)                   | S | Tryckomkopplare                  |
| F | Bultar                                      | T | Tryckmätare                      |
| G | Vattenflödesmätare                          | U | Styrmodul                        |
| H | Nivåomkopplare (i kärlets botten)           | V | Returledning                     |
| I | Inlopp till justeringsventil                | W | Hölje                            |
| J | Tryckreglage tömningsutlopp (S10A och S16A) |   |                                  |
| K | Återströmningskydd                          |   |                                  |
| M | Tömningsanslutning                          |   |                                  |
| N | Magnetventil                                |   |                                  |

**2.3 Funktion**

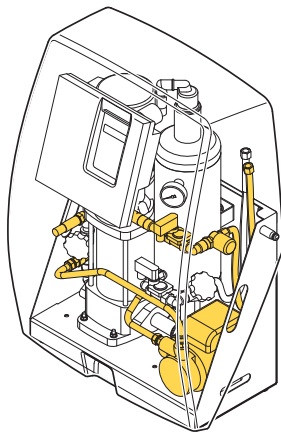
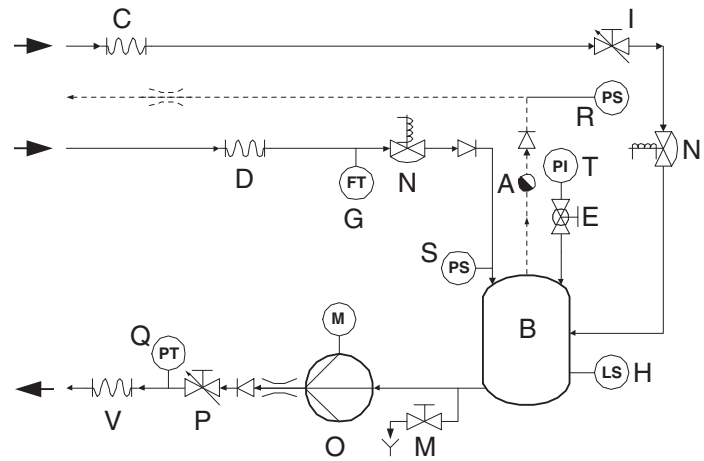
Nedanstående figurer ger en schematisk återgivning av enhetens funktion. Bokstäverna svarar mot huvudfiguren på föregående sidor.



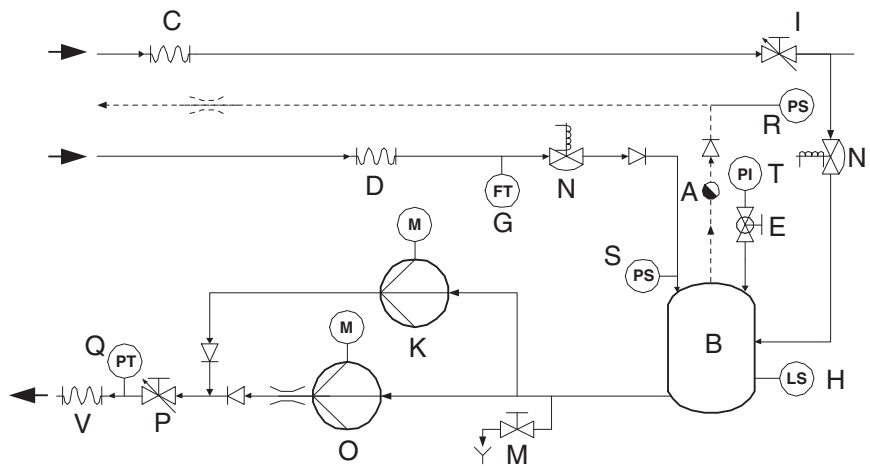
S6A

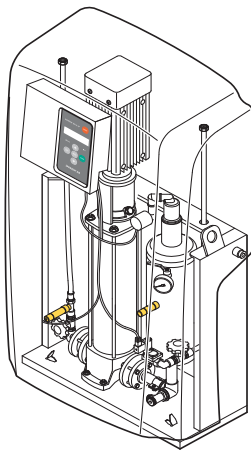


S6A-R

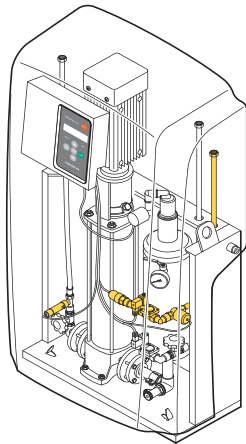
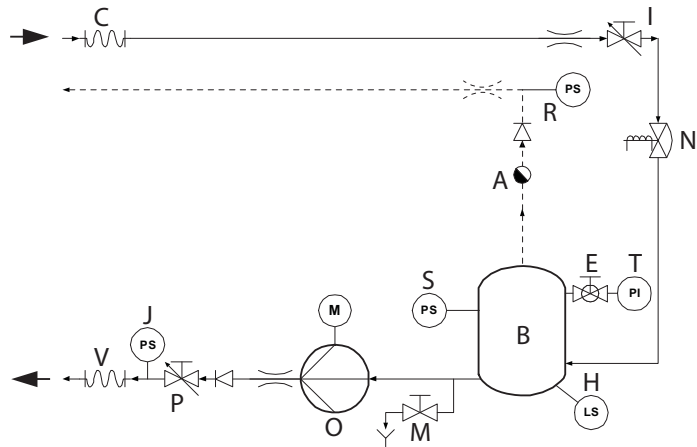


S6A-R 2P

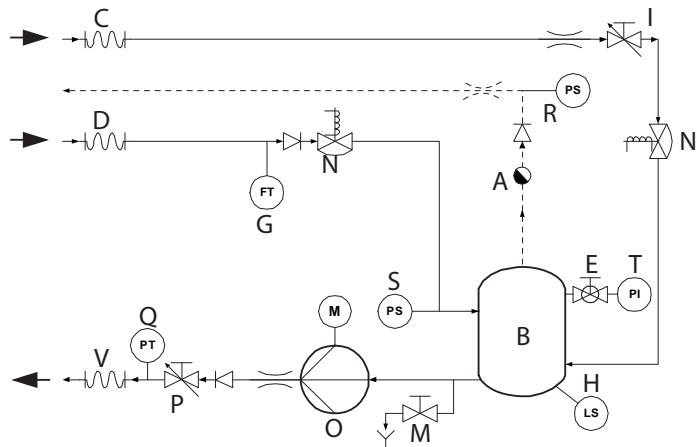




Superior S10A/ Superior S16A



Superior S10A-R / Superior S16A-R



### 2.3.1 Allmänt

SpiroVent Superior är en helautomatisk vakuumavgasare för vätskefyllda anläggningar. Vätskan innehåller lösta och fria gaser. Enheten avlägsnar gaserna från anläggningen. På så sätt förhindras problem som kan uppstå till följd av gaser i systemet.

### 2.3.2 Avgasning

Enheten startar en avgasningsprocess varje dag vid en tidpunkt som användaren ställer in. Processen har två faser:

- 1 Sköljfasen: Vätskan strömmar från anläggningen genom magnetventilen (N) till kärlet (B). Pumpen (O) pumpar kontinuerligt vätskan från kärlet till anläggningen. Här absorberar vätskan gaserna i anläggningen.
- 2 Vakuumfasen: Magnetventilen (N) stängs regelbundet, vilket startar en vakuumfas. Den kontinuerligt löpande pumpen (O) skapar ett undertryck i kärlet (B). Genom undertrycket slipper de lösta gaserna ut ur vätskan och samlas Skall tas bort upptill i kärlet. Gaserna släpps ut ur systemet via den automatiska avluftaren (A). SmartSwitch-omkopplaren (R) i den automatiska avluftaren sörjer

för att avgasningen avbryts så snart halten av lösta gaser har nått miniminivån. Magnetventilen (N) öppnas igen i slutet av vakuumfasen.

### 2.3.3 (På)fillning

SpiroVent Superior S6A-R, S6A-R 2P, S10A-R och S16A-R har inbyggd påfyllningsfunktion.

En enhet med en påfyllningsfunktion kan kontrollera anläggningens tryck. För att reglera trycket fyller enheten på i anläggningen med mer avgasad vätska vid behov. Enheten kan även fylla hela anläggningen med avgasad vätska.

### 2.3.4 Reservpump

SpiroVent S6A-R 2P har även en reservpump. Vid störning i huvudpumpen, övertar reservpumpen huvudpumpens påfyllningsfunktion utan avgasning.

## 2.4 Driftsförhållanden

Enheten är lämpad för bruk i system fyllda med rent vatten eller en blandning av vatten med maximalt 40% glykol. Bruk tillsammans med andra vätskor kan leda till ohjälplig skada.

Enheten ska användas inom gränserna som anges i de tekniska specifikationerna, avsnitt 3.



### VARNING

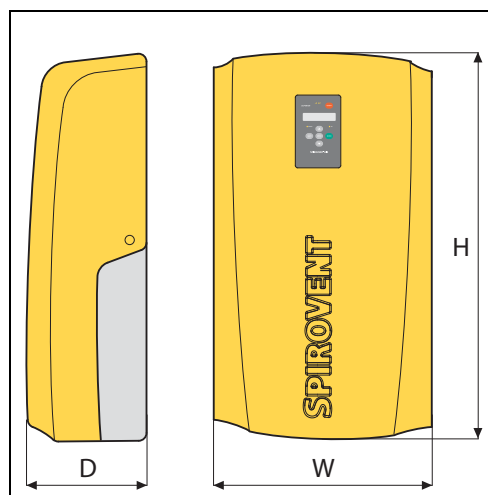
- Kontakta alltid din leverantör om du tvekar.
- Om systemvätskan är svårt förorenad ska en smutsseparator eller ett filter monteras i anläggningens huvudreturlinje.

## 2.5 Leveransens omfattning

- 1x SpiroVent Superior
- 1x Användarhandbok
- 1x Backventil (tillval)

## 3 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

### 3.1 Dimensioner



Modell	Höjd [mm]	Bredd [mm]	Djup [mm]
S6	880	590	350
S10/S16	1272	744	400

### 3.2 Allmänna specifikationer

Allmänna specifikationer		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Max. systemvolym	m <sup>3</sup>	300						
Tomvikt	kg	58	59	68	80	90	82	92
Bullernivå	dB(A)	<70 (57)						
Volym avgasningskärl	L	8						
Intagsanslutning		Svivel G <sup>3/4</sup> " hona						
Utloppsanslutning		Svivel G <sup>3/4</sup> " hona						
Påfyllnadsanslutning		gäller ej	Svivel G <sup>3/4</sup> " hona		gäller ej	Svivel G <sup>3/4</sup> " hona		
Tömningsanslutning		Svivel G <sup>3/4</sup> " hane						

### 3.3 Elektriska specifikationer

Elektriska specifikationer		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Matningsspänning	-	230 V $\pm$ 10% / 50 eller 60 Hz			3 x 400V $\pm$ 10 % / 50Hz (60Hz på begäran)			
Upptagen effekt	W	1150	1150	1650	1550	2250	1550	2250
Nominell strömstyrka	A	5,9	5,9	7,9	3,0	4,3	3,0	4,3
Säkring	A(T)	10/3,5						
Max. belastning potentialfria kontakter	-	24V/1A						
Matningsspänning för BMS-kontroll (spänning BMS)	Vac	24 (ska tillhandahållas)						
Matningsspänning extern påfyllnadssignal (tillhandahållen spänning)	Vdc	gäller ej	5 (tillhandahålls)		gäller ej		5 (tillhandahålls)	
Skyddsklass	-	IP x4D						

### 3.4 Övriga specifikationer

Övriga specifikationer		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Systemtryck	bar	1..6			5..10	9..16	5..10	9..16
Omgivningstemperatur	°C	0..40						
Temperatur systemvätska	°C	0..90						
Maximalt komprimeringstryck (med kranen bakom tryckmätaren stängd)	bar	10			16	25	16	25
Fyllnadsflöde	l/h	gäller ej	Se diagram i § 6.1		gäller ej		Se diagram i § 6.1	
Påfyllnadstryck	bar	gäller ej	0..6		gäller ej		0..10	
Temperatur påfyllnadsvätska	°C	gäller ej	0..70		gäller ej		0..70	

### 3.5 Building Management System (BMS)

Enheten levereras med externa kontakter för kommunikation med ett BMS eller annat externt system. BMS måste ha spänningen 24 Vac.



#### OBS!

- Enhetens störningssignal får inte användas som förregling för pannan.

Signal	S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Enheten i drift	Potentialfri						
Störning i enheten	Potentialfri						
Frigivning/stopp av enheten	24 Vac						
Påfyllning av BMS	gäller ej	24 Vac	24 Vac	gäller ej	gäller ej	24 Vac	24 Vac

## 4 SÄKERHET

### 4.1 Allmänna säkerhetsåtgärder



#### VARNING

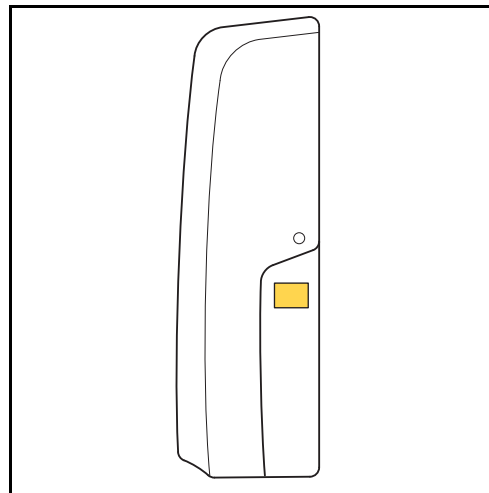
- Installation och underhåll av enheten får endast utföras av kvalificerad personal.
- Stäng av strömmen och gör enheten tryckfri innan arbetet påbörjas.



#### VARNING

- Det finns heta delar under höljet. Låt enheten svalna innan ingreppet påbörjas.

Typskylten sitter på enhetens högra sida.

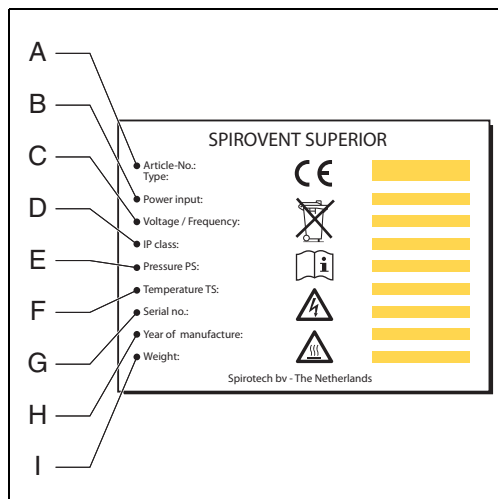


### 4.2 CE-märkning

Enheten är CE-märkt Detta innebär att den har konstruerats, tillverkats och testats enligt gällande säkerhets- och hälsobestämmelser.

Så länge anvisningarna i handboken iakttas kan enheten användas och skötas utan risk.

### 4.3 Typskylt



- A Enhetens typ
- B Upptagen effekt
- C Matningsspänning
- D Skyddsklass
- E Systemtryck
- F Systemtemperatur
- G Serienummer
- H Byggnadsår
- I Vikt



## 5 INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING

### 5.1 Installationskrav

- Enheten skall installeras på en frostfri, väl ventilerad plats
- Typ:
  - S6: Anslut enheten till strömförsörjning med 230 V / 50-60 Hz.
  - S10 och S16: Anslut enheten till strömförsörjning med 3 x 400 V / 50-60 Hz.
- Kontrollera att expansionsystemet har rätt dimensioner. Vattenförflyttningen i enheten kan orsaka tryckändringar i anläggningen. Ta hänsyn till en extra nettoexpansion på minst 8 liter.

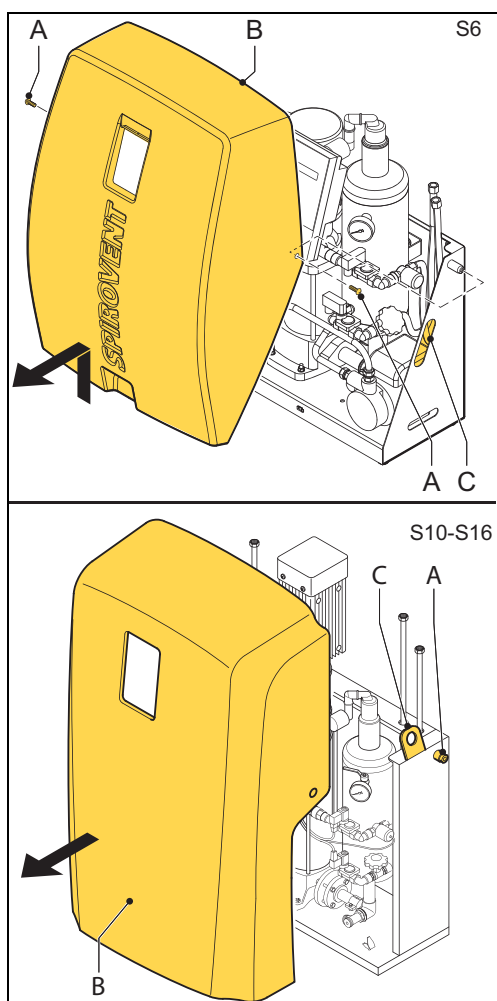
### 5.2 Uppackning



#### VARNING

För att förhindra att enheten skadas ska den uppackade enheten inte hissas upp.

Enheten levereras på en pall.



1. Avlägsna förpackningen.
2. Lossa skruvarna (A).
3. Avlägsna höljet (B) från enheten.
4. Flytta enheten dit där den ska installeras.
  - S6: Flytta enheten med två personer. Använd handtagen (C) för att lyfta enheten.
  - S10 och S16: Flytta enheten med rätt lyftdon. Använd lyftöglorna (C) för att lyfta enheten.

### 5.3 Installation och montering.



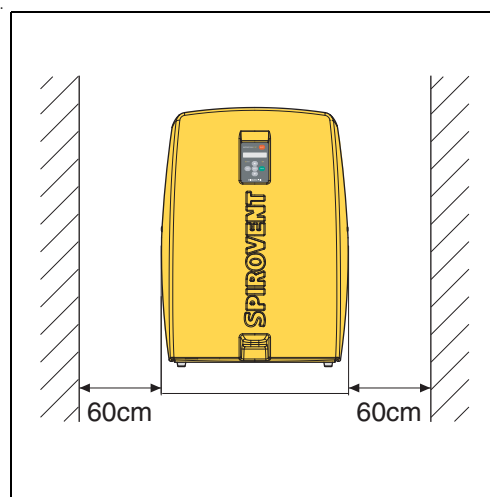
#### OBS!

- Installera enheten enligt lokalt gällande föreskrifter och bestämmelser.
- Installera enheten som en förbikoppling kring huvudledningen.
- Enheten bör installeras så nära expansionsystemet som möjligt.

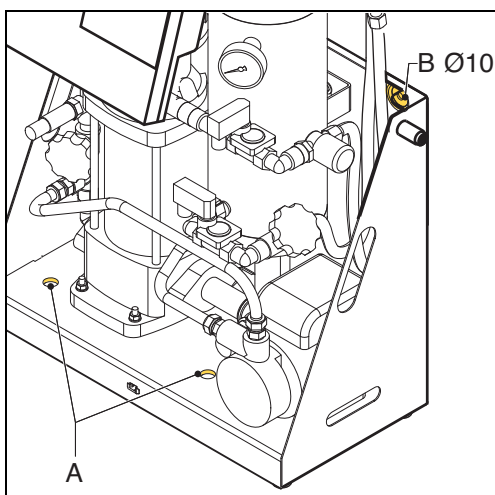


#### ANMÄRKNING

- Enheten bör helst installeras på den punkt i anläggningen som har den lägsta temperaturen. Här har vätskan den högsta halten av lösta gaser.
- Installera enheten nära expansionsystemet för att minimera tryckförändringar orsakade av att det kommer in vatten i systemet.
- Se till att manöverpanelen alltid är lätt tillgänglig.
- Kontrollera att du upprätthåller angivna minsta avstånd för service och reparationer-



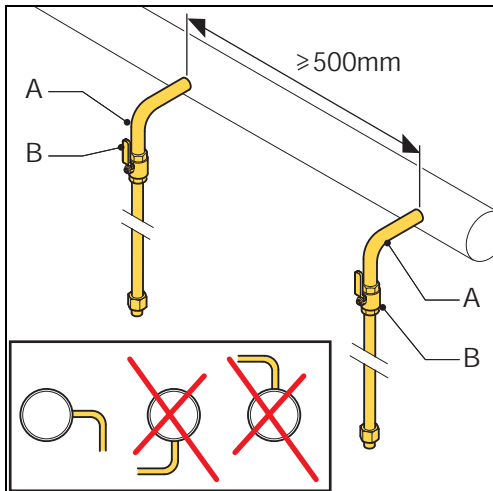
### 5.3.1 Montering



1. **Väggmontering (endast för S6):** Montera enheten på väggen med hålen (B). Se till att fästet kan bära den fyllda enheten (tomvikt ± 10 kg).
2. **Golvmontering:** Placera enheten på en plan yta mot en plan, stängd vägg. Montera enheten på golvet med hålen (A) (S6:Ø10, S10/S16: Ø11).

### 5.3.2 Installation

#### Mekaniskt

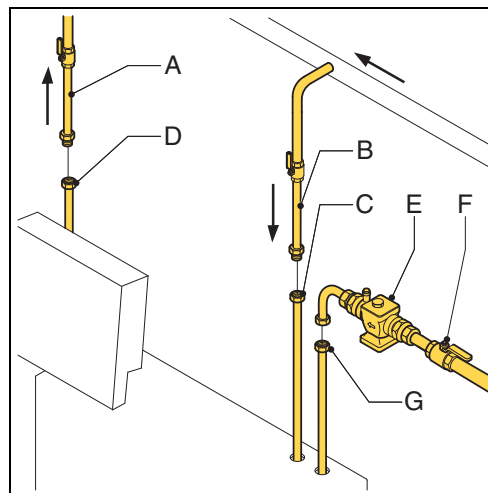


1. Anlägg två ¾" grenledningar (A) på sidan av huvudtransportledningen. Deras inbördes avstånd ska vara minst 500 mm.
2. Montera en ventil (B) i varje gren. Enheten kan isoleras med dessa ventiler.



#### OBS!

Kontrollera att kranarna är öppna innan enheten sätts i drift.



#### ANMÄRKNING

Sett från volymflödets riktning är den första grenledningen intaget till enheten.

3. Koppla ledningen (A) till den flexibla utloppsledningen (D).
4. Koppla ledningen (B) till den flexibla inloppsledningen (C).

#### Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion:

1. Montera en ventil (F) och ett återflödesskydd (E) i påfyllnadsvätskans matningsledning.



#### OBS!

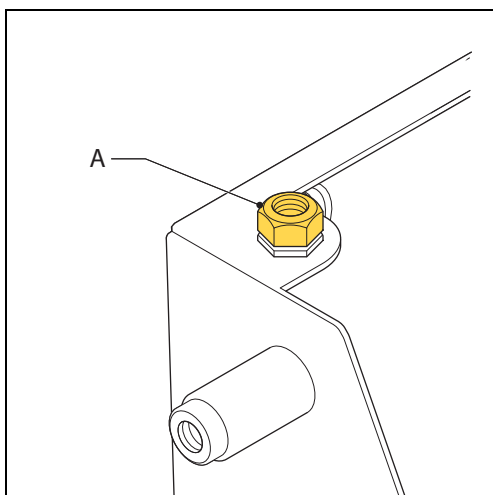
- Använd ett lokalt godkänt återflödesskydd. Ett återflödesskydd kan också levereras som tillval till enheten.
- Se till att trycket i matningsvattnet är lägre än systemtrycket. Det förhindrar oönskad påfyllning.
- Se till att ledningarna lämnar enheten på baksidan.

2. Koppla kompensationsvattnet till enhetens påfyllnadsanslutning (G).

**Elektriskt**

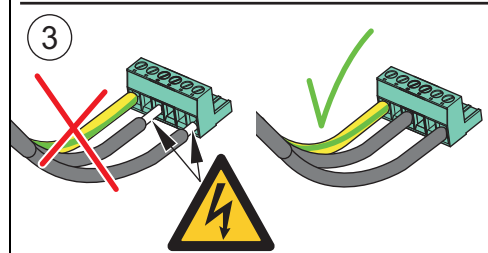
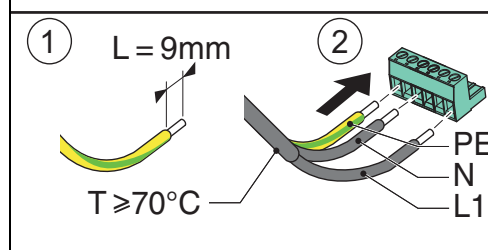
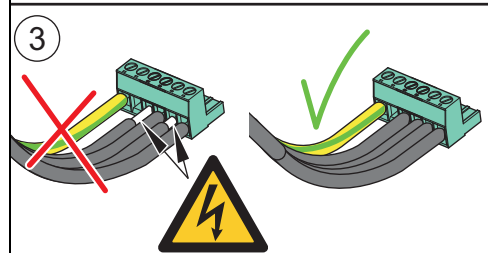
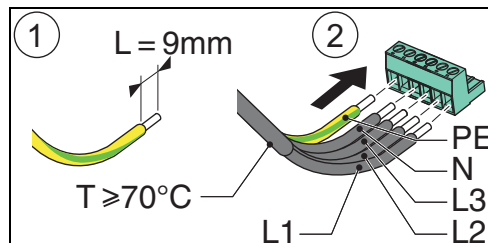
**OBS!**

- Använd helst ett vägguttag för enhetens strömförsörjning. Uttaget bör vara lätt att komma åt.
- Montera en flerpols huvudströmbrytare (kontaktöppning  $\geq 3\text{mm}$ ) om enheten kopplas direkt till strömförsörjningen.
- Använd matningskablar med rätt dimensioner.
- Byt alltid ut en trasig säkring mot en säkring med samma värde, se § 3.3.

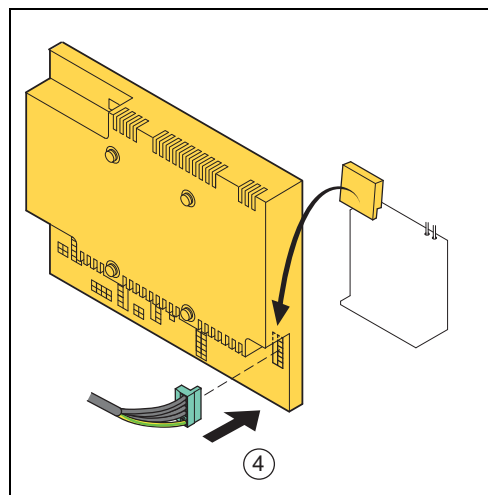


1. S6: Drag en 3-polig matningskabel genom sviveln (A).

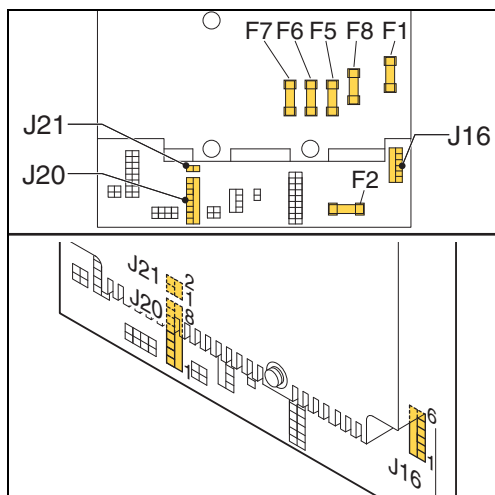
S10 och S16: Drag en 5-polig matningskabel genom sviveln (A).



2. För in trådarna som bilden visar i anslutningsdonet.



3. För in anslutningsdonet i uttaget J16.



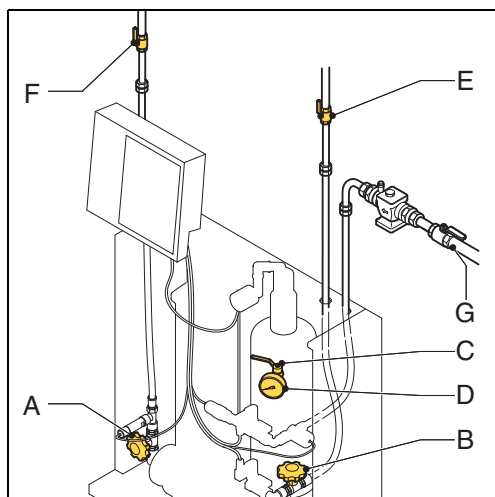
4. Om ett BMS eller annat externt system används ska anslutningsdonet J20 användas för att ansluta till den enheten.
5. Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion: Om en annan enhet kontrollerar påfyllningen ska anslutningsdon J21 användas för att ansluta till den enheten.

kontakt	kontaktstift	anslutning
J20	1 och 2	Enhet klar för bruk
	3 och 4	Fel
	5 och 6	Till/från
J21	7 och 8	Påfyllning <sup>1)</sup>
	1 och 2	Påfyllning <sup>1)</sup>

1) Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.

## 5.4 Driftsättning

### 5.4.1 Förberedelser



1. Stäng kranarna (E och F) i in- och utloppsledningarna.
2. Ställ in ställkranarna från positionen "helt öppen" i enlighet med tabellen.
3. Öppna kranen (C) bakom tryckmätaren (D).
4. Öppna kranarna (E och F) i in- och utmatningsledningarna.
5. Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion: Öppna kranen (G) i påfyllnadsledningen.



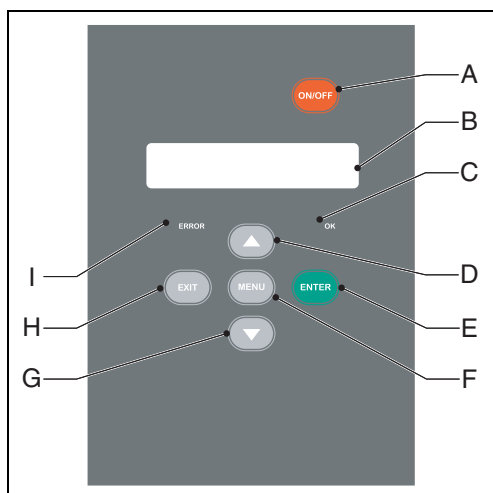
#### ANMÄRKNING

Trycket i kärlet under spolningsfasen ska öka från vakuum upp till övertryck på 10 sekunder. Om det tar längre tid, vrid då justeringsventilen (B) till helt öppen och sedan tillbaka till ett läge ¼ högre än det aktuella läget.

produkttyp	systemtryck [bar]	inlopp (B) <sup>1)</sup>	utlopp (A)
S6	1..2	3	2
	2..3	2½	2½
	3..4	2¼	6
	4..5	2	6
	5..6	1¾	6
S10	5..6	6	1¾
	6..7	3¼	1¾
	7..8	3	1¾
	8..9	3	2½
	9..10	¾	6
S16	9..10	6	1½
	10..11	3	1½
	11..12	3	1½
	12..13	2¾	1½
	13..14	2¾	1½
	14..15	2½	1½
	15..16	2½	1¾

- 1) Vid blandningar med vatten och glykol kan skum uppstå beroende på glykolens kvalitet, systemtryck, gasinnehåll och glykolvärde. Det kan leda till fel på SpiroVent Superior. Öppna inloppsventilen till max 6 för att lösa detta (tillfälliga) fel.

### 5.4.2 Start



- A Till/från
- B Display
- C Statusrapport under drift / OK (grön LED)
- D Upp
- E Bekräfta / Enter
- F Meny
- G Ned
- H Upphäv / Exit
- I Statusrapport fel (röd LED)



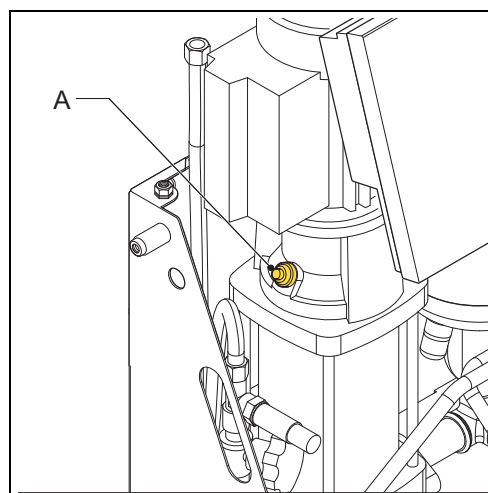
#### OBS!

- Startsekvensen startar automatiskt första gången enheten kopplas in.
- Tryck på EXIT för att gå tillbaka ett steg i menyn under programmering.

#### Inställning datum och tid

1. Tryck på ON/OFF.
2. Välj ett språk med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
3. Ställ in datum med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
4. Ställ in dagen med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
5. Ställ in tiden med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.

### 5.4.3 Fyllning av enheten



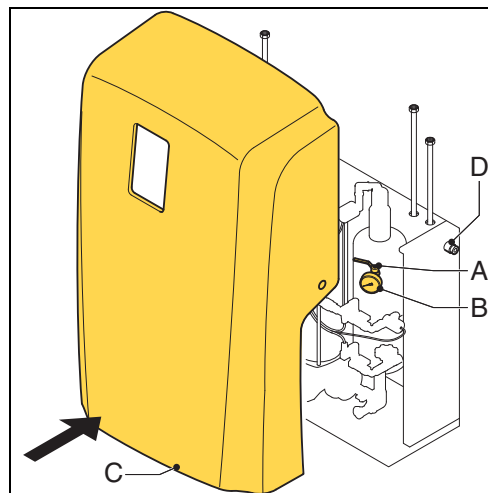
1. Se § 5.4.1 för ventilinställningar.
2. Tryck två gånger på ENTER. Enheten börjar fyllas.
3. Vänta i 20 sekunder tills Initial fill busy raderas.
4. Lossa avluftningsskruven (A) ett par varv och dra åt den igen när det inte längre kommer ut luft.
5. Upprepa stegen 1 - 3 tills vatten börjar komma ut genom avluftningsskruven vid steg 3.
6. Hos typen S6A-R måste även reservpumpen avluftas.
7. Tryck två gånger på EXIT. Statusmenyn visar meddelandet Err 7 när testning av torrkorningsskyddet har utförts med framgång.
8. Tryck på MENU. Välj Manual operation med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
9. Välj Reset med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.



#### ANMÄRKNING

Den gröna lysdioden anger att enheten är klar för bruk. Som standard startar avgasningen dagligen kl. 8.00.

### 5.4.4 Kontrollera funktionen



1. Starta enheten manuellt, se § 5.5.2.
2. Kontrollera värdet på tryckmätaren (B). Detta ska visa över- och undertryck växelvis.
3. Stäng kranen (A) framför tryckmätaren (B).
4. Sätt tillbaka höljet (C) på enheten och sätt fast det med bultarna (D).


**ANMÄRKNING**

SmartSwitch-omkopplaren stänger automatiskt av enheten när koncentrationen av lösta gaser har nått miniminivån.

## 5.5 Installation och drift

### 5.5.1 Ställ in användarparametrarna

1. Tryck på MENU. Välj *Settings* med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
2. Välj parametern som ska ändras med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
3. Ändra inställningen med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
4. Upprepa vid behov steg 2 och 3.
5. Tryck upprepat på EXIT för att återvända till statusrapporten.

Parameter	Beskrivning
Språk	Språk för skärmtexterna.
Date	Aktuellt datum.
Veckodag	Aktuell veckodag.
Time	Aktuell tidpunkt.
Auto start 1	Tid 1 för start av avgasningsprocessen.
Auto start 2	Se Auto start 1.
Block. Tid dag 1	Tid när avgasningsprocessen ska stoppas.
Block. Tid dag 2	Se Block.time day 1.
Block. tid vecka 3	Veckodagar då enheten inte skall köras.  Valda dagar markeras med en *.  När du har ändrat denna parameter väljer du <i>Save</i> med ▲ eller ▼. Tryck på ENTER.
Block. Tid år 1	Period under året då enheten inte skall köras.
Block.time year 2 - 5	Se Block.time year 1.
Max. syst. pressure <sup>1)</sup>	Det tryck vid vilket enheten stannar och ger larm.

Parameter	Beskrivning
Pssystem desired <sup>1)</sup>	Tryck varvid påfyllnaden upphör. Ställ in detta så lågt som möjligt om påfyllnaden styrs av ett BMS eller en extern enhet.
Refill pressure <sup>1)</sup>	Tryck varvid påfyllnaden startar. Ställ in detta så lågt som möjligt om påfyllnaden styrs av ett BMS eller annan extern anordning.
Påfyllnadslarm <sup>1)</sup>	Högsta tillåtna mängd per påfyllning. Larmar om gränsen överskrids. (0 - 2500 l; 0 = avstängd).
Refill alarm after <sup>1)</sup>	Maximal kontinuerlig påfyllnadstid (0 - 255 min.; 0 = avstängd).
Max. refill freq. <sup>1)</sup>	Maximalt tillåtet antal påfyllningar per dag. (0 - 10 gånger; 0 = avstängd).

1) Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.

### 5.5.2 Manuell drift


**ANMÄRKNING**

Om processen har stängts av manuellt, måste den kopplas in igen manuellt.

1. Tryck på MENU. Välj *User menu > Manual operation* med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
2. Välj *Manual operation start* eller *Manual operation stop* med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.

### 5.5.3 Fyllning av anläggningen

Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.

1. Tryck på MENU. Välj *User menu > Manual operation* med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
2. Välj *Manual operation > system fill* med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
3. Välj *Degassed* eller *Not degassed*. Tryck på ENTER.


**ANMÄRKNING**

När det önskade systemtrycket har uppnåtts, se *Pssystem desired* i § 5.5.1. Eheten går till läget *standby* och påfyllningen avslutas.

### 5.5.4 Inkoppling på nytt

Följ nedanstående procedur när enheten har varit avstängd.

1. Ställ in ställkranarna från positionen "helt öppen" enligt tabellen i § 5.4.1.
2. Följ proceduren som beskrivs i § 5.4.3.

### 5.5.5 Läs statistik

Under drift lagras följande data i minnet:

- Sammanräknade driftstimmar
- Avgasningshistoria
- Felhistorik
- Påfyllnadshistorik, om aktuellt.

Minnet kan avläsas så här:

1. Tryck på MENU. Välj User menu > History med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
2. Välj Fault history eller Operation history med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
3. Välj en punkt med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
4. Tryck upprepat på EXIT för att återvända till statusrapporten.

### 5.5.6 Avläsning av data

Följande allmänna uppgifter har lagrats i enhetens minne:

- Apparattyp
- Mjukvaruversion
- Installationsdatum
- Vanligt fel
- Provperiod

Dessa allmänna data kan avläsas så här:

1. Tryck på MENU.
2. Välj User menu > General info med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
3. Välj en punkt med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
4. Tryck upprepat på EXIT för att återvända till statusrapporten.

## 6 ANVÄNDNING

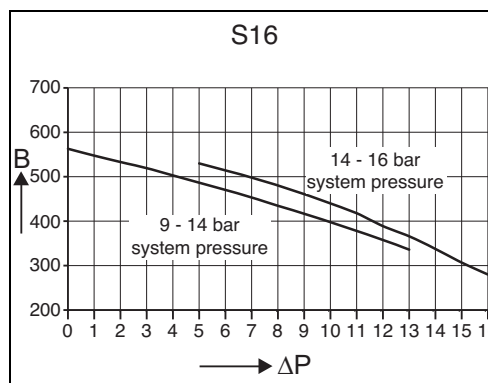
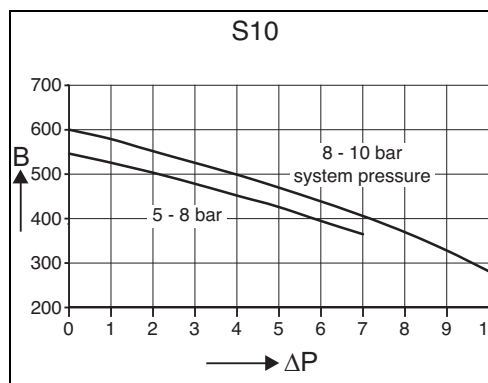
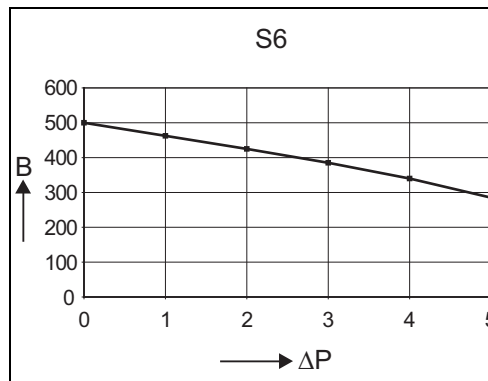
### 6.1 Allmänt

- Displayen tänds automatiskt när en knapp har tryckts in.
- Displayen bländas automatiskt ned när ingen tangent har tryckts in under 5 minuter.
- När processen stoppas, startar en stopprocedur som ser till att enheten stannar i en säker situation (övertryck).
- När en pump inte har löpt under 96 timmar, körs ett automatiskt pumptest vid nästa Auto start.
- Tryck på ON/OFF för att stänga av enheten. Tryck åter på ON/OFF för att starta enheten igen.
- Vid låga vätsketemperaturer kan kondens uppstå på vissa platser. Kondensvätskan töms ut genom öppningarna i ramen. Isolerade versioner finns också tillgängliga för att förhindra kondens.

### 6.2 Påfyllning

Gäller endast enheter med påfyllningsfunktion.

Den tillfogade vätskemängden (B) beror på skillnaden (A) mellan systemtrycket och huvudvattnets tryck.



$\Delta P$  Tryckskillnad mellan system och vattentillförsel (bar)

B Flöde (l/tim)

**6.3 Statusrapporter**

Rapport	Beskrivning	Lysdiod
Auto pump test	Enheten kör ett pumptest.	Grön
End degassing	Stopproceduren är igång.	Grön
End refilling <sup>1)</sup>		
End systemfill <sup>1)</sup>		
Avgasning	Enheten avgasar.	Grön
Process stopp	Enheten har stoppats manuellt.	Ingen
Standby	Enheten väntar på en startsignal.	Grön
Stoppad av BMS	BMS har stoppat enheten. Efter att BMS har släppt enheten blir statusen "standby".	Ingen
Fel	Enheten har stoppat p.g.a. ett fel. Åtgärda felet innan enheten återställs, se § 7.4. Enheten kopplas till ett av ovanstående tillstånd.	Röd
Refill <sup>1)</sup>	Enheten fyller på vätska.	Grön
Fill system <sup>1)</sup>	Anläggningen fylls med vätska.	Grön

1) Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.



## 7 DRIFTSFEL

### 7.1 Åtgärder vid driftsfel



#### VARNING

- Varsko alltid installatören vid driftfel.
- Stäng av strömmen och gör enheten tryckfri innan reparationen påbörjas. Se §7.2 om hur du tar enheten ur drift.
- Ett tryck på ON/OFF stänger **inte** av enhetens spänning.



#### VARNING

- Det finns heta delar under höljet. Låt enheten svalna innan reparationen påbörjas.



#### ANMÄRKNING

- Vid driftsfel tänds den röda lysdioden. Displayen visar felrapporten.



#### ANMÄRKNING

- Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion: Felets allvar avgör om hela enheten eller en del av enheten stängs av. Påfyllningsprocessen kan fortsätta att vara aktiv när ett fel har upptäckts. I detta fall tänds både den röda och den gröna lysdioden.

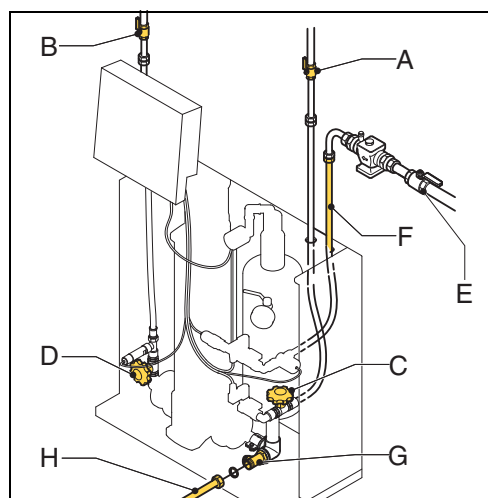
1. Använd felsökningstabellen i §7.3 för att lokalisera orsaken.
2. Tag enheten ur drift om det behövs, se §7.2.
3. Åtgärda felet.
4. Återställ enheten (se §7.4) eller sätt den i drift igen (se §5.5.4).

### 7.2 Tagning ur drift



#### VARNING

- Kontrollera att det inte går att oavsiktligen mata systemet med el.



1. Om enheten är på, tryck på ON/OFF för att stoppa enheten.
2. Dra i tillämpliga fall ut kontakten ur eluttaget.
3. Stäng kranarna (A) och/eller (C) i tillloppsledningen och (B) och/eller (D) i returledningen.
4. Stäng i tillämpliga fall även kranen (E) i påfyllnadsledningen (F).
5. Koppla en tömningsledning (H) till tömningsanslutningen (G).
6. Töm enheten genom tömningsanslutningen (G).
7. Öppna avluftningsskruven på huvudpumpen för att tömma enheten fullständigt. Se figuren i § 5.4.2.

### 7.3 Felsökningstabell

Bokstäverna har sin motsvarighet i huvudfiguren i § 2.1 och § 2.2. En översikt över reservdelarna finns i § 8.2.

#### Allmänt

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Err 5 Entrance flow  Flödet i tilloppsledningen är blockerat <sup>1)</sup> .	Magnetventilen (N) i tilloppsledningen öppnas ej.	Byt ut (en del av) magnetventilen.
	En kran i tilloppsledningen är stängd.	Öppna kranen.
	Tilloppsledningen är täppt.	Avlägsna igentäppningen.
	Tryckomkopplaren (S) är defekt.	Byt ut tryckomkopplaren.
	Kritisk inställning för justering av ventillinloppet (I).	Vrid justeringsventil ¼ position uppåt (från helt öppen).
	Kabel till tryckbrytare (S) bortkopplad eller avbruten.	Byt ut kabeln. Byt ut kabelflänsarna.
	Justeringsventilens (P) inlopp har inte ställts in korrekt.	Vrid justeringsventilen för utloppet till den korrekta positionen (se § 5.4.1).
Err 6 Flow  Flödet i returledningen blockerat <sup>1)</sup> .	En av magnetventilerna (N) stängs ej.	Rengör ventilens insida. Om så erfordras, byt ut (en del av) magnetventilen.
	Kranen i returledningen är stängd.	Öppna kranen.
	Returledningen är täppt.	Avlägsna igentäppningen.
	Pumpen (O) löper ej.	Kontrollera pumpen. Syna och byt ut pumpsäkring i styrmodulen.
	Tryckomkopplaren (S) är defekt.	Byt ut tryckomkopplaren.
	Den automatiska avluftaren (A) är blockerad.	Byt ut den automatiska avluftaren.
	Pumpen stoppad på grund av överhettning.	Kontrollera pumpens tätning. Byt ut tätningen vid behov.  Kontrollera pumpens termistor eller PTC. Byt vid behov ut pumpens termistor/PTC.
Err 7 Fluid lack vessel  Risk för torrlöpning föreligger, vätskan i kärlet står på miniminivån.	Den automatiska avluftaren (A) är defekt eller blockerad.	Byt ut den automatiska avluftaren.
	Kärlet är inte fyllt.	Fyll kärlet (se § 5.5.4).
	Nivåomkopplaren (H) är defekt.	Byt ut nivåomkopplaren.
	Kabel till nivåstift frångkopplad eller avbruten.	Kontrollera kabeln och byt ut den vid behov.
Err 8 Pump is too hot  Pumpen är överbelastad.	Pumpen (O) blockerad eller går inte jämnt.	Avlägsna igentäppningen.
	Kylningen är täppt.	Rensa pumpfläkten
Err 9 Pump overloaded  Pumpen överbelastas för ofta	Pumpen (O) blockerad eller går inte jämnt.	Avlägsna igentäppningen.
	Kylningen är täppt.	Rensa pumpfläkten

**Allmänt**

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Err 17 Incorrect phase seq. Spänningen anslöts inte korrekt.	Faserna anslöts i fel ordning	Återställ rätt fasset i anslutning K16.
Err 18 Outlet press too high Flödet i utloppsledningen är täppt.	En kran i utloppsledningen är stängd.	Öppna kranen.
	Utloppsledningen är täppt.	Avlägsna igentäppningen.
	Tryckomkopplaren (J) är defekt.	Byt ut tryckomkopplaren.
Err 99 Failure in the control unit	Kontrollhårdvara eller programvara är defekt.	Byt ut styrmodulen.
Enheten löper kontinuerligt och stängs inte av automatiskt. SmartSwitch-omkopplaren verkar inte fungera <sup>1)</sup> .	Halten av lösta gaser har ännu inte nått minimum.	Kontrollera om gaser möjligen kan tränga in.
	SmartSwitch-omkopplaren (R) är defekt.	Koppla lös slangen på den automatiska avluftaren. Byt ut SmartSwitch-omkopplaren om enheten inte stängs av efter 10 minuter.
	Den automatiska avluftaren (A) är defekt.	Kontrollera om det slipper ut gas genom ventilen. Byt ut den automatiska avluftaren om ingen gas slipper ut.
Enheten går maximalt 10 min. per avgasningsperiod. Gaser blir kvar i anläggningen. SmartSwitch-omkopplaren verkar inte fungera <sup>1)</sup> .	SmartSwitch-omkopplaren (R) är defekt.	Kontrollera om det slipper ut gas genom ventilen. Byt ut SmartSwitch-omkopplaren om gas slipper ut.
	Den automatiska avluftaren (A) är defekt.	Byt ut den automatiska avluftaren.

1) Påfyllnadsläget förblir aktivt, gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.

**Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.**

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Err 1 Psystem too low Systemtrycket är under 1 bar (S6), 5 bar (S10), 9 bar (S16).	Ett fel i anläggningen.	Tillhandahåll systemtryck som är > 1 bar (S6), > 5 bar (S10), > 9 bar (S16).
	Läckage föreligger i anläggningen.	Reparera läckan.
	Tryckkännaren (Q) är defekt.	Byt ut tryckkännaren.
Err 2 Psystem too high Systemtrycket överskrider inställt maximum.	Ett fel i anläggningen.	Sörj för ett systemtryck som är lägre än ställvärdet.
	Ställvärdet är för lågt.	Höj ställvärdet.
	Tryckkännaren (Q) är defekt.	Byt ut tryckkännaren.
	En kran i utloppsledningen är stängd.	Öppna kranen.
	Utloppsledningen (T) är täppt.	Avlägsna igentäppningen.

**Gäller endast enheter med påfyllnadsfunktion.**

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Err 10 Refill flow too low  Ingen eller bristfällig tillförsel av påfyllnadsvätska <sup>1)</sup> .	En kran i påfyllnadsledningen är (delvis) stängd.	Öppna kranen.
	Magnetventilen (N) i påfyllnadsledningen öppnas ej.	Byt ut (en del av) magnetventilen.
	Påfyllnadsledningen är täppt.	Avlägsna igentäppningen.
	Vattenflödesmätaren (G) är defekt.	Byt ut vattenflödesmätaren.
Err 11 Refill valve  Oönskad tillförsel av påfyllnadsvätska. Påfyllnaden upphör ej.	Magnetventilen (N) i påfyllnadsledningen stängs ej.	Byt ut (en del av) magnetventilen.
Err 13 Refill freq. too high  Påfyllnad sker för ofta.	Läckage föreligger i anläggningen.	Reparera läckan.
		Kontrollera inställningen Max. refill freq.
Err 14 Refill time too high  Påfyllnaden tar för lång tid.	Läckage föreligger i anläggningen.	Reparera läckan.
		Kontrollera inställningen Alarm refill after:
Err 15 Refill quantity  För mycket vätska fylls på.	Läckage föreligger i anläggningen.	Reparera läckan.
		Kontrollera inställningen Alarm refill
Status är avgasning, men systemtrycket fortsätter att stiga.	Inloppssystem och påfyllning har bytt plats.	Kontrollera att anslutningarna sitter rätt.
Trycket som visas på displayen avviker starkt från det fakiska systemtrycket.	Tryckkännaren (Q) är blockerad eller defekt.	Byt ut sensorn.

1) Påfyllnadsläget förblir aktivt.

## 7.4 Återställning av enheten

- Tryck på MENU. Välj User menu > Manual operation med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.
- Välj Manual operation reset med ▲ och ▼. Tryck på ENTER.

## 8 UNDERHÅLL

### 8.1 Periodiskt underhåll



#### ANMÄRKNING

1. Byt ut insatsen i magnetventilerna (N) årligen.
2. Byt ut den automatiska avluftaren vartannat år.

- Korrekt och regelbundet underhåll säkerställer att enheten fungerar korrekt, maximerar dess livstid och ger störningsfri drift på enheten och systemet. Regelbundna analyser av systemvätskan hjälper dig vidta rätt åtgärder för att upprätthålla korrekt flödeskvalitet och systemfunktion.

### 8.2 Reservdelar (S6)

Bokstäverna har sin motsvarighet i huvudfiguren i § 2.1.

Artikelnummer	Bokstav	Beskrivning
R60.490	O	Axeltätning för pumptyp MVIL / MVI
R60.488	O	Kondensator för pumptyp MVIL 109 230-50-2
R60.489	O	Kondensator för pumptyp MVIL 106 230-60-2
R60.390	O	Pumptyp MVIL 109-16 230-60-2 O01/EC (50 Hz)
R60.391	O	Pumptyp MVIL 106-16 230-60-2 O01 (60 Hz)
R70.675	W	Hölje
12,023	N	Magnetventil (exklusive spole)
12,022	N	Spole för magnetventil
15,765	N	Insats för magnetventil
12,021	T	Tryckmätare
R17.889	-	Återfyllning av backventil
R17.886	A	Automatisk avluftare
13,468	S	Tryckomkopplare
R18.091A05	U	Styrmodul (S6A)
R18.091A06	U	Styrmodul (S6A-R)
R18.091A07	U	Styrmodul (S6A-R 2P)
R17.888	R	SmartSwitch
15,518	I	Ställkran
13,466	H	Nivåomkopplare
15,519	G	Vattenflödesmätare (S6A-R och S6A-R 2P)
15,520	Q	Tryckkännare (S6A-R och S6A-R 2P)
15,521	K	Pump typ PSAM70/A (S6A-R 2P) (50 Hz)
15,522	K	Pump typ PSAM706/A (S6A-R 2P) (60 Hz)

**8.3 Reservdelar (S10 och S16)**

Bokstäverna har sin motsvarighet i huvudfiguren i § 2.2.

Artikelnummer	Bokstav	Beskrivning
R60.490	O	Axeltätning för pumptyp MVIL / MVI
R60.392	O	Pump S10 MVI114-1/25 400-50-2 O29/EC (50 Hz)
R60.394	O	Pump S16 MVI121-1/25 400-50-2 O29 (50 Hz)
R60.393	O	Pump S10 MVI109-1/25 460-60-2 O29 (60 Hz)
R60.395	O	Pump S16 MVI116-1/25 460-60-2 O29 (60 Hz)
R17.733	W	Hölje
12,023	N	Magnetventil (exklusive spole)
12,022	N	Spole för magnetventil
15,765	N	Insats för magnetventil
13,467	T	Tryckmätare
R17.889	-	Återfyllning av backventil
R17.886	A	Automatisk avluftare
R17.748	J	Tryckreglage trycksida S10
R18.047	J	Tryckreglage trycksida S16
13,468	S	Tryckomkopplare
R18.091A01	U	Styrmodul S10A
R18.091A02	U	Styrmodul S10A-R
R18.091A03	U	Styrmodul S16A
R18.091A04	U	Styrmodul S16A-R
R17.888	R	SmartSwitch
R17.959	I	Inlopp till justeringsventil
15,518	P	Utlopp till justeringsventil
13,466	H	Nivåomkopplare
15,519	G	Vattenflödesmätare (S10A-R och S16A-R)
R18.077	Q	Tryckkännare (S10A-R och S16A-R)
R70.149	K	Återströmningsskydd



## SPIROVENT SUPERIOR

### 8.4 Underhållslista

Typ: \_\_\_\_\_

Serienummer: \_\_\_\_\_

Installationsdatum.: \_\_\_\_\_

Installerad av firma: \_\_\_\_\_

Installerad av tekniker: \_\_\_\_\_

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

Inspektionsdatum:	Tekniker:	Initialer:
Typ av underhåll:		

## 9 GARANTI

### 9.1 Garantivillkor

- Produktgarantin gäller 2 år efter inköpsdatum.
- Garantin förfaller i fall av felaktig installation, okunnigt bruk och/eller om ej behörig personal försöker utföra reparationer.
- **Följdskada** täcks inte av garantin.
- Normalt **slitage** gäller ej på garantin.

## 10 CE-FÖRKLARING

### 10.1 Förklaring om överensstämmelse

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALLET



#### EG-försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren:

Spirotech bv  
 Churchillaan 52  
 5705 BK Helmond  
 Nederländerna

försäkrar att vakuumavgasarna:

SpiroVent Superior  
 Typ: S6A / S6A-R / S6A-R 2P  
 S6A I / S6A-R I / S6A-R 2P I  
 S10A I / S10A I / S10A-R / S10A-R I  
 S16A I / S16A I / S16A-R / S16A-R I

uppfyller alla relevanta krav i följande europeiska direktiv:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- Lågspänningsdirektivet 2006/95/EG
- EMC-direktivet 2004/108/EG

Följande harmoniserade och nationella standarder har tillämpats:  
 NEN-EN-ISO 12100:2010, NEN-EN-IEC 60730-1:2012, NEN-EN-IEC 60204-1:2006, NEN-EN-IEC 60335-1:2012, NEN-EN-IEC 61000-3-2:2006, NEN-EN-IEC 61000-3-3:2008, NEN-EN-IEC 61000-6-2:2005, NEN-EN-IEC 61000-6-3:2007.

Helmond, 6 januari, 2014



Dr. D.Scholten,  
 CEO Spirotech bv







# SPIROVENT SUPERIOR

## TABLE OF CONTENTS

1	<i>Preface</i>	29
2	<i>Introduction</i>	30
3	<i>Technical specifications</i>	34
4	<i>Safety</i>	36
5	<i>Installation and commissioning</i>	37
6	<i>Use</i>	43
7	<i>Failures</i>	45
8	<i>Maintenance</i>	49
9	<i>Guarantee</i>	52
10	<i>CE statement</i>	52

## 1 PREFACE

This user manual describes the installation, commissioning and operation of the SpiroVent Superior, types:

Type	Article code
- S6A	MA06A..
- S6A-R	MA06R..
- S6A-R 2P	MA06P..
- S10A	MA10A..
- S10A-R	MA10R..
- S16A	MA16A..
- S16A-R	MA16R..

Read the instructions before installation, commissioning and operation. Keep the instructions for future reference.

All rights reserved. No part of this manual may be duplicated and/or made public through the Internet, by means of printing, photocopying, microfilm or in any other way without prior written permission from Spirotech bv.

This manual has been composed with the utmost care. Should, however, this manual contain any inaccuracies, Spirotech bv cannot be held responsible for this.

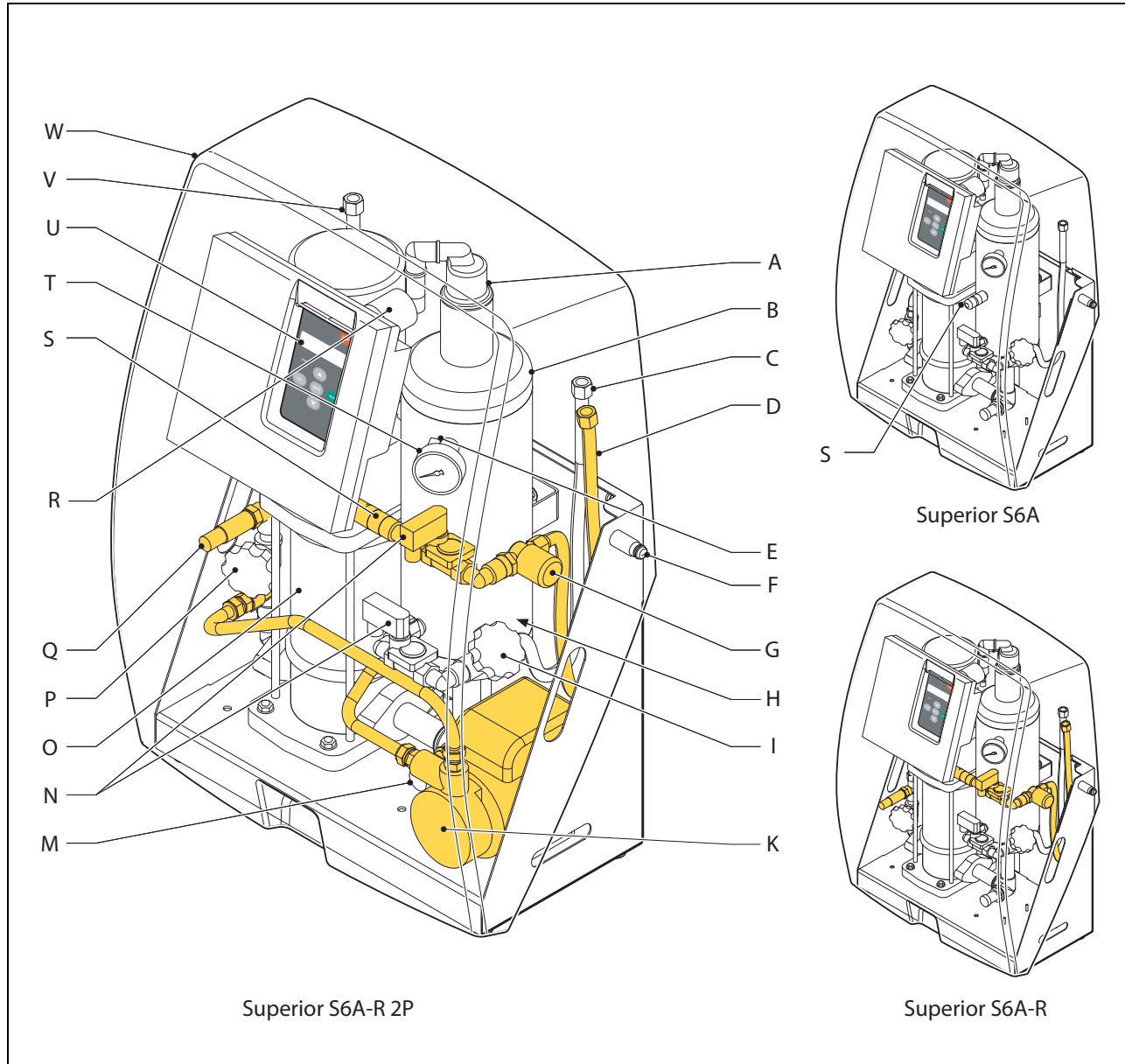
### 1.1 Symbols

Throughout the instructions the following symbols are used:

	Warning or important note
	Note
	Risk of electric shock
	Risk of burning

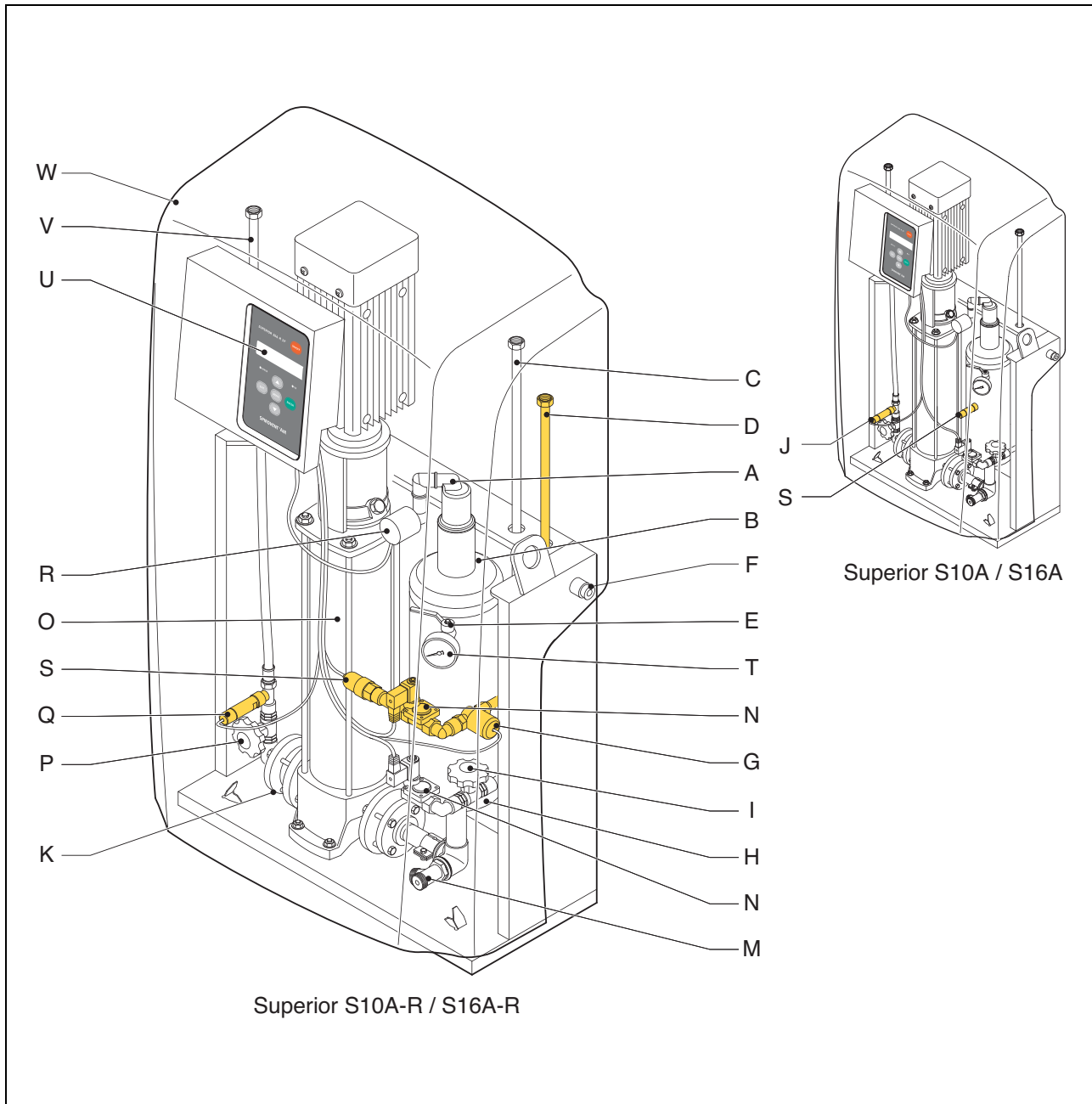
## 2 INTRODUCTION

### 2.1 Overview of the unit (S6)



- |   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| A | Automatic air vent                           | Q | Pressure sensor |
| B | Deaeration vessel                            | R | SmartSwitch     |
| C | Inlet line                                   | S | Pressure switch |
| D | Refill connection (types S6A-R and S6A-R 2P) | T | Pressure gauge  |
| E | Valve (before pressure gauge)                | U | Control unit    |
| F | Bolts  | V | Outlet line     |
| G | Water flow meter                             | W | Cover           |
| H | Level switch (in bottom of vessel)           |   |                 |
| I | Adjustment valve inlet                       |   |                 |
| K | Back-up pump (for type S6A-R 2P)             |   |                 |
| M | Drain connection (under the vessel)          |   |                 |
| N | Solenoid valve                               |   |                 |
| O | Pump   |   |                 |
| P | Adjustment valve outlet                      |   |                 |

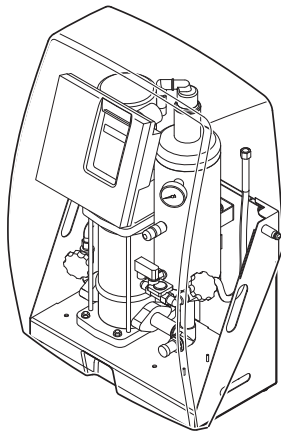
**2.2 Overview of the unit (S10 and S16)**



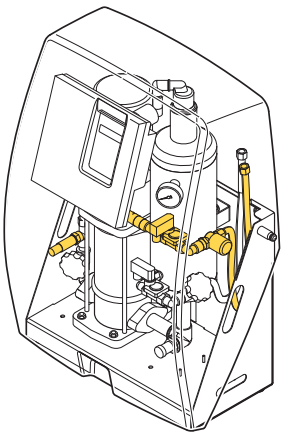
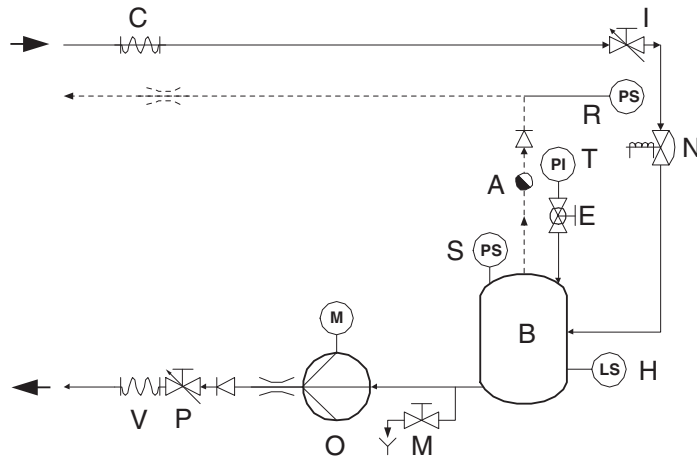
- |   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| A | Automatic air vent                               | O | Pump                                |
| B | Deaeration vessel                                | P | Adjustment valve outlet             |
| C | Inlet line                                       | Q | Pressure sensor (S10A-R and S16A-R) |
| D | Refill connection (S10A-R and S16A-R)            | R | SmartSwitch                         |
| E | Valve (before pressure gauge)                    | S | Pressure switch                     |
| F | Bolts  | T | Pressure gauge                      |
| G | Water flow meter                                 | U | Control unit                        |
| H | Level switch (in bottom of vessel)               | V | Outlet line                         |
| I | Adjustment valve inlet                           | W | Cover                               |
| J | Pressure switch discharge outlet (S10A and S16A) |   |                                     |
| K | Flow-back limiter                                |   |                                     |
| M | Drain connection                                 |   |                                     |
| N | Solenoid valve                                   |   |                                     |

**2.3 Operation**

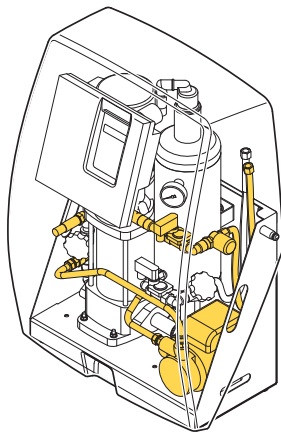
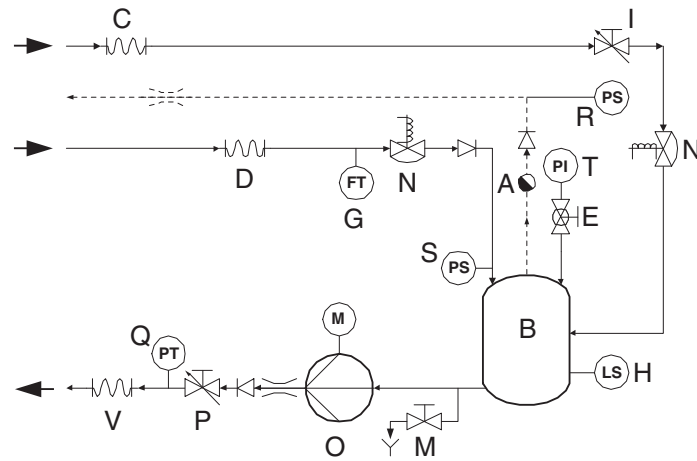
The figures below schematically show the operation of the unit. The letter indications correspond with the main figure on the previous pages.



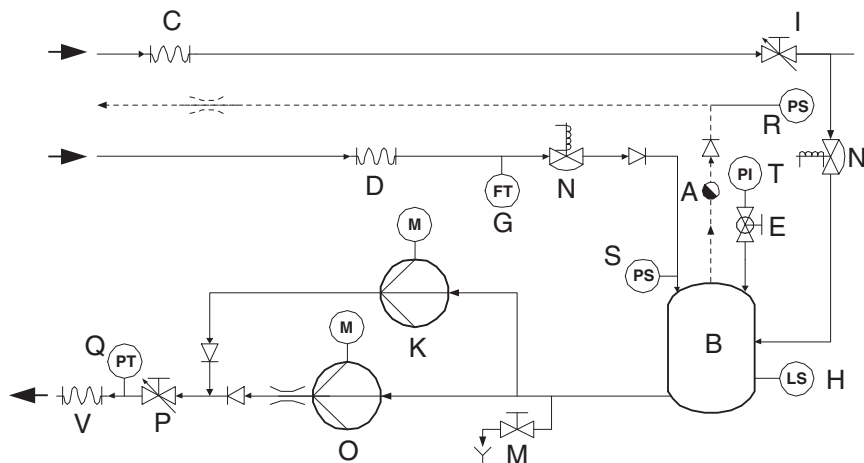
S6A

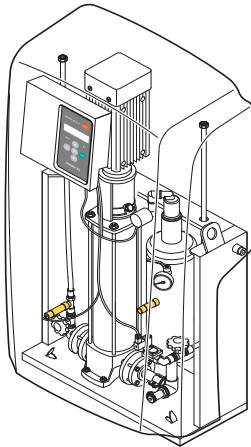


S6A-R

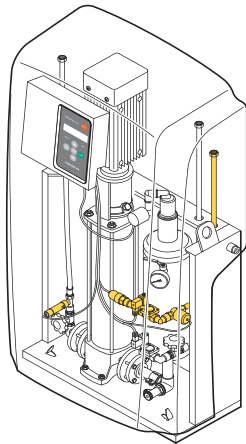
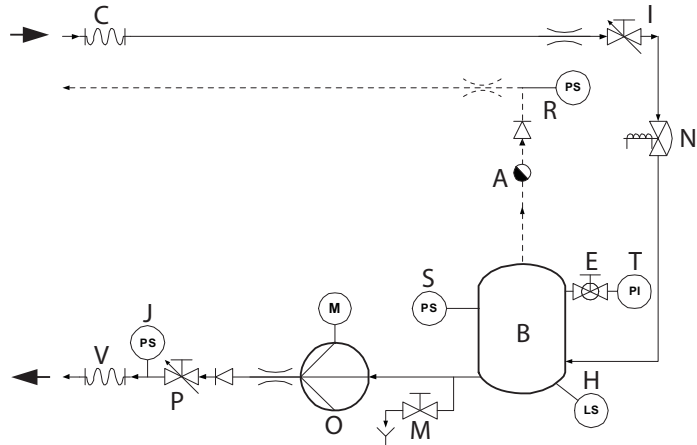


S6A-R 2P

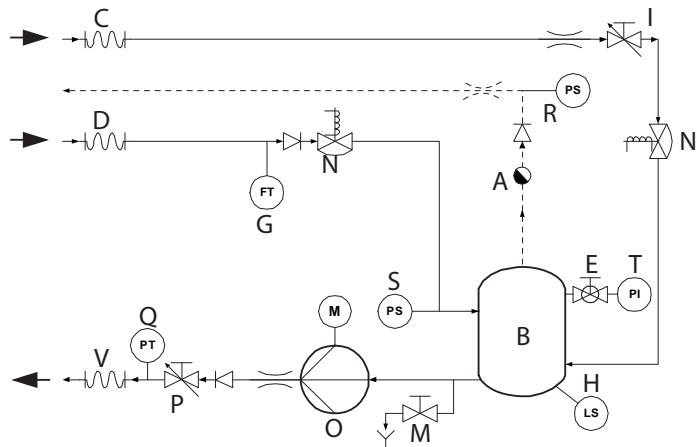




Superior S10A/ Superior S16A



Superior S10A-R / Superior S16A-R



**2.3.1 General**

The SpiroVent Superior is a fully automatic vacuum degasser for installations filled with fluid. Fluids contain dissolved and free gases. The unit removes these gases from the installation. Problems caused by gases in the installation are thus prevented.

**2.3.2 Degassing**

The unit starts up a degassing process each day at a time set by the user. The process has two phases:

- 1 The rinsing phase: The fluid flows from the installation through the solenoid valve (N) into the vessel (B). The pump (O) continuously pumps the fluid from the vessel into the installation. Here the fluid absorbs gases present in the installation.
- 2 The vacuum phase: The solenoid valve (N) regularly closes, starting a vacuum phase. The continuously running pump (O) provides underpressure in the vessel (B). The underpressure causes the release of the gases dissolved in the fluid, which are collected at the top of the vessel. The gases are removed from the installation through the automatic air vent (A). The SmartSwitch (R) at the automatic air vent makes sure that the degassing is stopped as soon as

the content of dissolved gases has reached the minimum level. The solenoid valve (N) opens again, at the end of the vacuum phase.

**2.3.3 (Re)filling**

The SpiroVent Superior *S6A-R*, *S6A-R 2P*, *S10A-R* and *S16A-R* have an integrated refill function.

A unit with a refill function can control the pressure of the installation. To control the pressure, the unit inserts additional degassed fluid into the installation, if necessary. The unit can also fill the entire installation with degassed fluid.

**2.3.4 Back-up pump**

The SpiroVent *S6A-R 2P* also has a back-up pump. In case of a break-down of the main pump, the back-up pump takes over the refill function of the main pump, without degassing.

## 2.4 Operating conditions

The unit is suitable for use in systems filled with clean water or mixtures of water with a maximum of 40% glycol. Use in combination with other fluids may result in irreparable damage.

The unit should be used within the limits of the technical specifications as given in chapter 3.



### WARNING

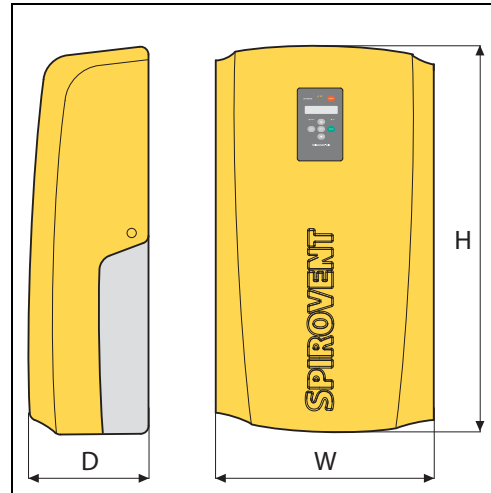
- In case of doubt, always contact the supplier.
- In case of a heavily contaminated system fluid, install a dirt separator or filter in the main return line of the installation.

## 2.5 Scope of delivery

- 1x SpiroVent Superior
- 1x User manual
- 1x Non-return protection (optional)

## 3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 3.1 Dimensions



Model	Height [mm]	Width [mm]	Depth [mm]
S6	880	590	350
S10/S16	1272	744	400

### 3.2 General specifications

General specifications		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Max. system volume	m <sup>3</sup>	300						
Empty weight	kg	58	59	68	80	90	82	92
Noise level	dB(A)	<70 (57)						
Volume of degassing vessel	L	8						
Inlet connection		Swivel G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " f.t.						
Outlet connection		Swivel G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " f.t.						
Refill connection		n/a	Swivel G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " f.t.		n/a	Swivel G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " f.t.		
Drain connection		Swivel G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " m.t.						

### 3.3 Electrical specifications

Electrical specifications		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Supply voltage	-	230 V $\pm$ 10% / 50 or 60 Hz			3 $\times$ 400V $\pm$ 10% 50Hz (60Hz upon request)			
Absorbed power	W	1150	1150	1650	1550	2250	1550	2250
Nominal power consumption	A	5,9	5,9	7,9	3,0	4,3	3,0	4,3
Protection	A(T)	10/3,5						
Max. load of potential-free contacts	-	24V/1A						
Supply voltage for BMS control (voltage of BMS)	Vac	24 (to be supplied)						
Supply voltage of external refill signal (supplied voltage)	Vdc	n/a	5 (suplied)		n/a		5 (suplied)	
Protection class	-	IP x4D						

### 3.4 Other specifications

Other specifications		S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
System pressure	bar	1..6			5..10	9..16	5..10	9..16
Ambient temperature	$^{\circ}$ C	0..40						
System fluid temperature	$^{\circ}$ C	0..90						
Maximum compression pressure (with closed valve behind pressure gauge)	bar	10			16	25	16	25
Refill flow	l/hr	n/a	See graph in § 6.1		n/a		See graph in § 6.1	
Refill pressure	bar	n/a	0..6		n/a		0..10	
Refill fluid temperature	$^{\circ}$ C	n/a	0..70		n/a		0..70	

### 3.5 Building Management System (BMS)

The unit is provided with auxiliary contacts for communication with a BMS or other external system. The BMS must offer a 24Vac voltage.



#### CAUTION

- The unit failure signal must not be used as a boiler interlock.

Signal	S6A	S6A-R	S6A-R 2P	S10A	S16A	S10A-R	S16A-R
Unit in operation	Potential-free						
Unit failure	Potential-free						
Unit release/ stop	24 V <sub>ac</sub>						
Refill by BMS	n/a	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>	n/a	n/a	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>

## 4 SAFETY

### 4.1 General precautions



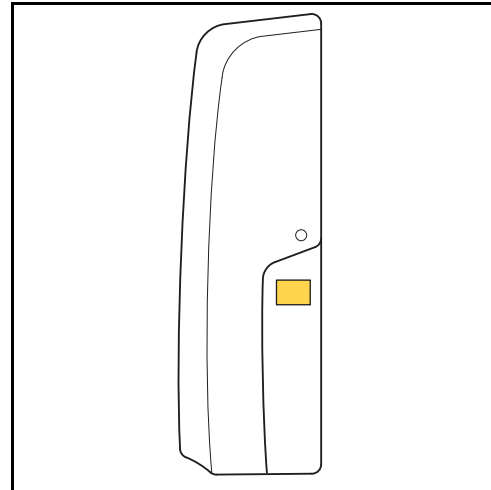
**WARNING**

- Installation and maintenance of the unit should only be carried out by qualified personnel.
- Remove the power and pressure from the unit before starting the activities.



**WARNING**

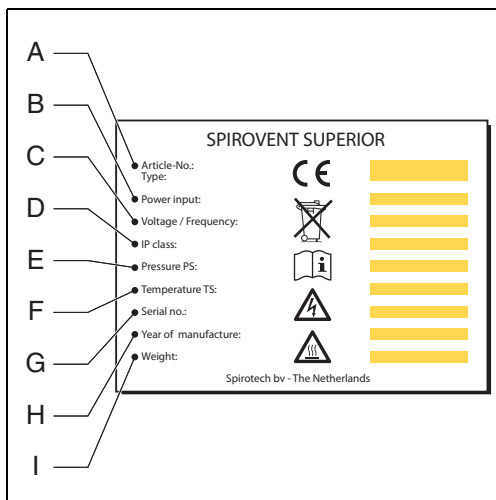
- There are hot parts under the cover. Let the unit cool down before starting the activities.



### 4.2 CE marking

The unit has a CE marking. This means that the unit has been designed, constructed and tested in compliance with the current safety and health regulations. Provided that the user manual is adhered to, the unit can be safely used and maintained.

### 4.3 Type plate



- A Type of the unit
- B Absorbed power
- C Supply voltage
- D Protection class
- E System pressure
- F System temperature
- G Serial number
- H Year of construction
- I Weight

The type plate can be found on the right side of the unit.



## 5 INSTALLATION AND COMMISSIONING

### 5.1 Installation conditions

- Install the unit on a frost-free, well-ventilated place.
- Type:
  - S6: Connect the unit to a 230 V / 50-60 Hz power supply.
  - S10 and S16: Connect the unit to a 3 x 400 V / 50-60 Hz power supply.
- Make sure that the expansion system has the proper dimensions. The water displacement in the unit can cause pressure variations in the installation. Take into account an extra net expansion volume of at least 8 litres.

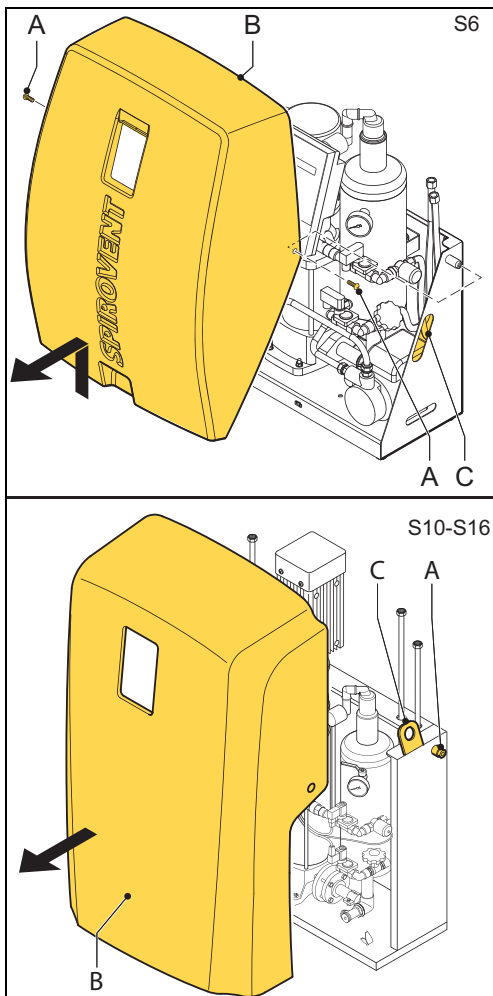
### 5.2 Unpack



**WARNING**

To prevent damage to the unit, do not hoist the unpacked unit.

The unit is delivered on a pallet.



1. Remove the packaging.
2. Loosen the screws (A).
3. Remove the cover (B) from the unit.
4. Move the unit to its place of installation.
  - S6: Move the unit with two persons. Use the handles (C) to lift the unit.
  - S10 and S16: Move the unit with proper lifting / hoisting equipment. Use the hoisting eyes (C) to lift the unit.

### 5.3 Installation and mounting



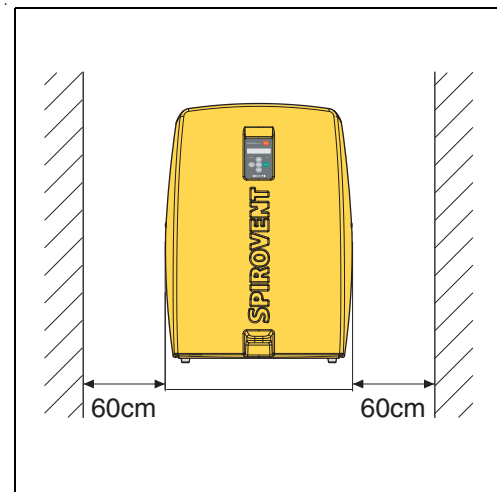
**CAUTION**

- Install the unit in accordance with the local guidelines and rules.
- Install the unit as bypass to a main line of the installation.
- Preferably install the unit as close as possible to the expansion system.

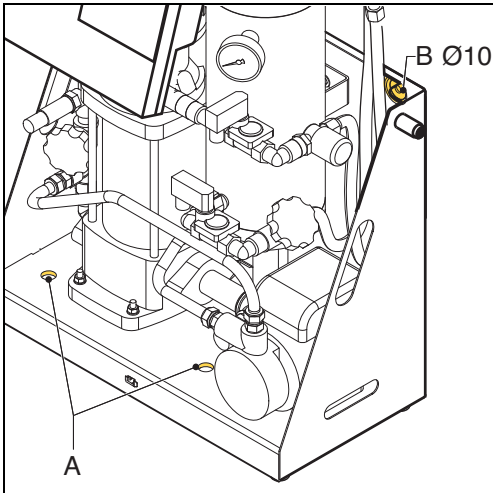


**NOTE**

- Preferably install the unit at the point in the installation with the lowest temperature. Here the most dissolved gases are found in the fluid.
- Install the unit close to the expansion system to minimise pressure fluctuations caused by the intake of water by the system.
- Make sure that the operating panel is always easily accessible.
- Make sure that you maintain at least the distance for service and repair as indicated.



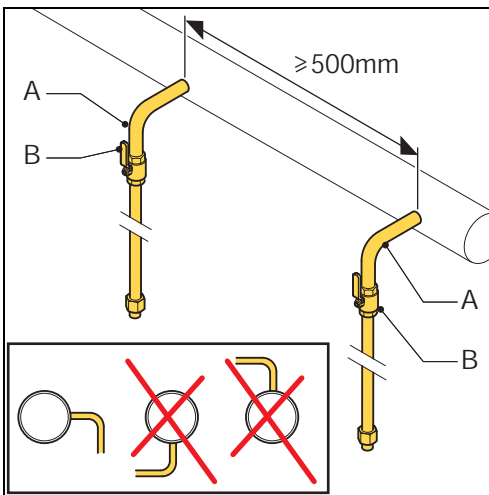
**5.3.1 Mounting**



1. **Wall mounting (only for S6):** Mount the unit on the wall by using the holes (B). Make sure that the mounting can support the filled unit (empty weight ± 10 kg).
2. **Floor mounting:** Place the unit on a flat surface, against a flat, closed wall. Mount the unit on the floor by using the holes (A) (S6:Ø10, S10/S16: Ø11).

**5.3.2 Installation**

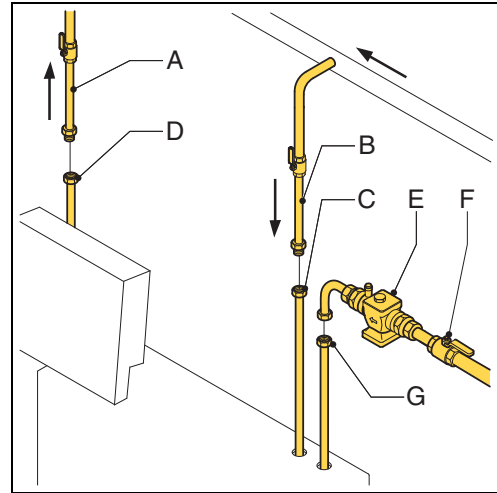
**Mechanical**



1. Make two branch lines 3/4" (A) on the side of the main transport line. The distance between them should be at least 500 mm.
2. Insert a valve (B) in each branch. With these valves the unit can be isolated.



**CAUTION**  
Make sure that the valves are opened before putting the unit into operation.



**NOTE**  
As seen from the direction of the volume flow, the first branch is the inlet of the unit.

3. Connect the line (A) to the flexible outlet line (D).
4. Connect the line (B) to the flexible inlet line (C).

**Only applicable to units with the refill functionality:**

1. Insert a valve (F) and a backflow protection (E) in the refill fluid supply line.



**CAUTION**

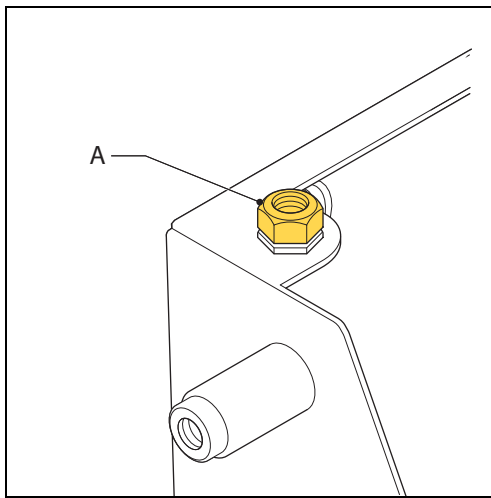
- Use a locally approved backflow protection. A backflow protection can also be supplied as an option with the unit.
  - Make sure that the pressure of the feedwater is below the system pressure. This prevents undesired refilling.
  - Make sure that the lines leave the unit at the rear.
2. Connect the make up water to the refill connection (G) of the unit.

**Electrical**

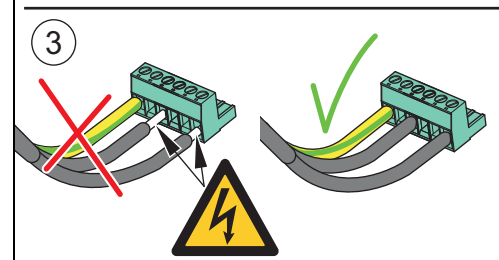
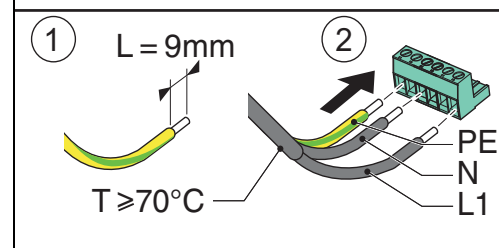
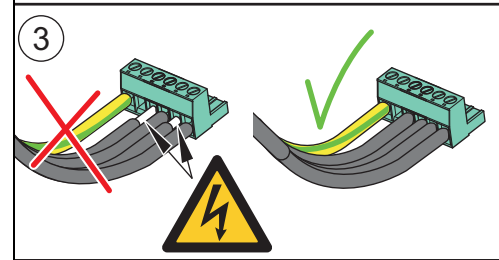
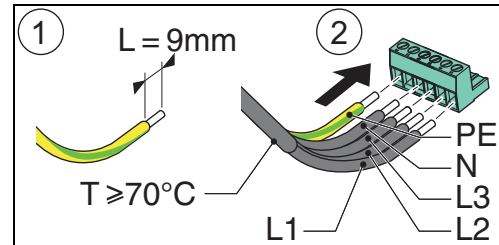


**CAUTION**

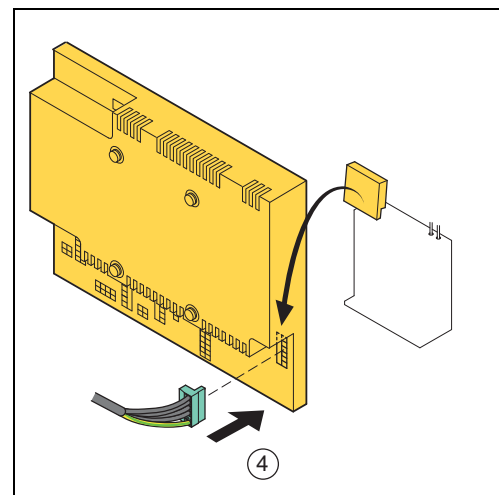
- Preferably use a wall socket for the power supply to the unit. The socket should remain accessible.
- Mount an all-pole main switch (contact opening  $\geq 3\text{mm}$ ) if the unit is directly connected to the power supply.
- Use supply cables with the correct dimensions.
- Always replace a defective fuse with a fuse of the same value, see § 3.3.



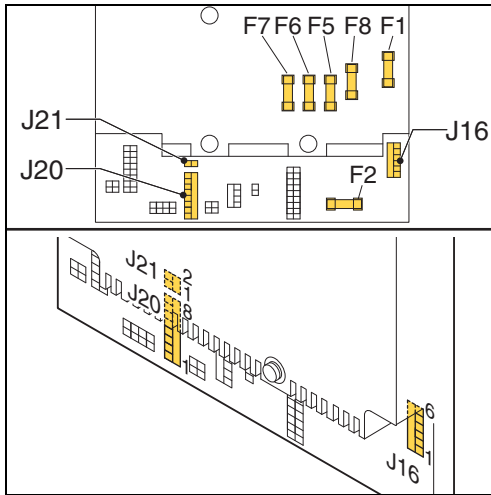
1. S6: Feed a 3-core supply cable through swivel (A).  
S10 and S16: Feed a 5-core supply cable through the swivel (A).



2. Insert the wires as indicated into the connector.



3. Insert the connector into receptable J16.



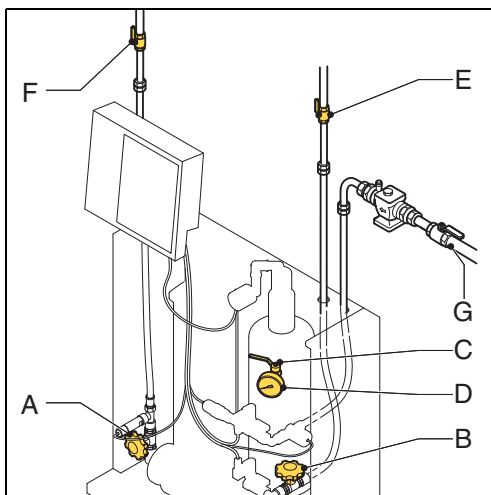
4. If a BMS or other external system is used, use connector J20 to connect to that device.
5. Only applicable to units with the refill functionality: If another external device controls the refill, use connector J21 to connect to that device.

connector	contact	connection
J20	1 and 2	Unit ready
	3 and 4	Failure
	5 and 6	On/off
	7 and 8	Refill <sup>1)</sup>
J21	1 and 2	Refill <sup>1)</sup>

1) only applicable to units with the refill functionality.

## 5.4 Commissioning

### 5.4.1 Preparation



1. Close the valves (E and F) in the inlet and outlet lines.
2. Set the adjustment valves from the position "fully open" as specified in the table.

3. Open the valve (C) before the pressure gauge (D).
4. Open the valves (E and F) in the inlet and outlet lines.
5. Only applicable to units with the refill functionality: Open the valve (G) in the refill line.



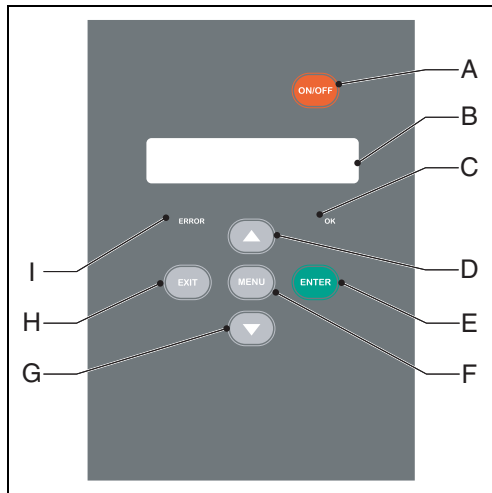
#### NOTE

The pressure in the vessel during the flushing phase should increase from vacuum up to overpressure within 10 seconds. If it takes longer, turn the adjustment valve (B) fully open and then back to a position  $\frac{1}{4}$  higher than the actual position.

product type	system pressure [bar]	inlet (B) <sup>1)</sup>	outlet (A)
S6	1..2	3	2
	2..3	2½	2½
	3..4	2¼	6
	4..5	2	6
	5..6	1¾	6
S10	5..6	6	1¾
	6..7	3¼	1¾
	7..8	3	1¾
	8..9	3	2½
	9..10	¾	6
S16	9..10	6	1½
	10..11	3	1½
	11..12	3	1½
	12..13	2¾	1½
	13..14	2¾	1½
	14..15	2½	1½
15..16	2½	1¾	

1) In case of water-glycol mixtures, foaming may occur dependent on glycol quality, system pressure, gas content and glycol rate. This may lead to malfunction of the superior. Open the inlet valve to max 6 to resolve this (temporary) error.

### 5.4.2 Start up



- A On/off
- B Display
- C Status report in operation / OK (green LED)
- D Up
- E Confirm / Enter
- F Menu
- G Down
- H Cancel / Exit
- I Status report failure (red LED)



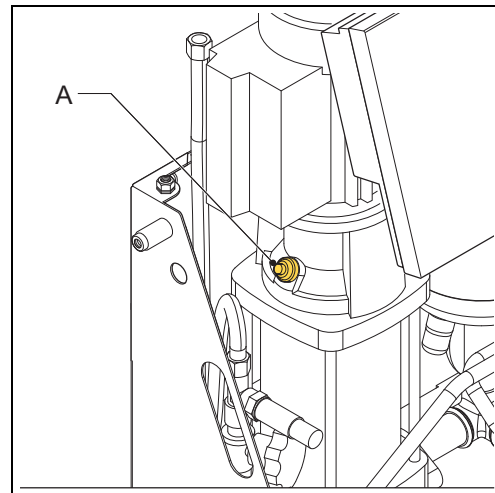
#### CAUTION

- The start-up routine starts automatically when the unit is switched on for the first time.
- Press EXIT to go back one step in the menu while programming.

#### Set date and time

1. Press ON/OFF.
2. Select a language using ▲ and ▼. Press ENTER.
3. Set the date using ▲ and ▼. Press ENTER.
4. Set the day using ▲ and ▼. Press ENTER.
5. Set the time using ▲ and ▼. Press ENTER.

### 5.4.3 Filling the unit



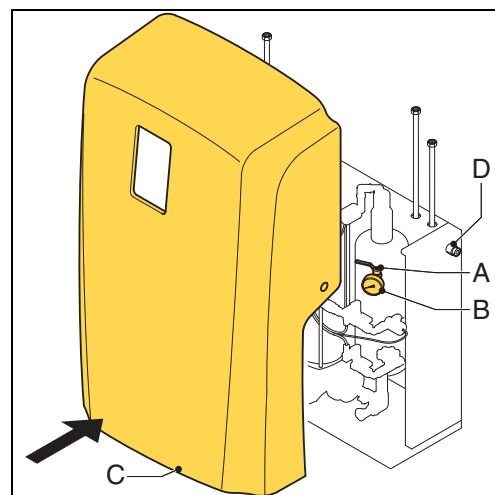
1. See § 5.4.1 for the settings of the valves.
2. Press ENTER two times. The unit starts filling.
3. Wait for 20 seconds until Initial fill busy disappears.
4. Loosen the air vent screw (A) a few turns and tighten it again when air has stopped coming out.
5. Repeat steps 1 - 3 until water starts coming out of the air vent screw at step 3.
6. Also deaerate the back-up pump with type S6A-R 2.
7. Press EXIT two times. The status menu shows the message Err 7 when the test of the run dry protection has been completed successfully.
8. Press MENU. Select Manual operation using ▲ and ▼. Press ENTER.
9. Select Reset using ▲ and ▼. Press ENTER.



#### NOTE

When the green LED is lit this indicates that the unit is ready for use. Degassing starts by default every day at 08:00 hours.

### 5.4.4 Check operation



1. Manually start the unit, see § 5.5.2.

2. Check the indication of the pressure gauge (B). This should alternately display overpressure and underpressure.
3. Close the valve (A) before the pressure gauge (B).
4. Put back the cover (C) on the unit and fasten it with the bolts (D).



**NOTE**

The SmartSwitch will automatically turn off the unit when the concentration of dissolved gases has reached the minimum level.

## 5.5 Install and operate

### 5.5.1 Set the user parameters

1. Press MENU. Select Settings using ▲ and ▼. Press ENTER.
2. Select the parameter to be changed using ▲ and ▼. Press ENTER.
3. Change the setting using ▲ and ▼. Press ENTER.
4. Repeat steps 2 and 3, if necessary.
5. Repeatedly press EXIT to return to the status report.

Parameter	Description
Language	Language for the display texts.
Date	The current date.
Weekday	The current day of the week.
Time	The current time.
Auto start 1	Time 1 for starting the degassing process.
Auto start 2	See Auto start 1.
Block.time day 1	Time for stopping the degassing process.
Block.time day 2	See Block.time day 1.
Block.time week	Days of the week on which the unit is not working.  Selected days are marked with an *.  After having changed this parameter, select Save using ▲ or ▼. Press ENTER.
Block.time year 1	Period per year during which the unit is not working.
Block.time year 2 - 5	See Block.time year 1.
Max. syst. pressure <sup>1)</sup>	Pressure at which the unit stops and flags an alarm.

Parameter	Description
Psystem desired <sup>1)</sup>	Pressure at which the refilling stops. Set this as low as possible if the refilling is controlled by a BMS or an external device.
Refill pressure <sup>1)</sup>	Pressure at which the refilling starts. Set this point as low as possible when the refilling is controlled by a BMS or other external device.
Refill alarm <sup>1)</sup>	Maximum allowed refill quantity per refill. Issues an alarm if a refill exceeds this threshold. (0 - 2500 l; 0 = switched off).
Refill alarm after <sup>1)</sup>	Maximum continuous refill time (0 - 255 min.; 0 = switched off).
Max. refill freq. <sup>1)</sup>	Maximum number of times per day that refilling is allowed (0 - 10 times; 0 = switched off).

1) Only for units with the refill functionality.

### 5.5.2 Manual operation



**NOTE**

If manually switched off, the process must be manually switched on again.

1. Press MENU. Select User menu > Manual operation using ▲ and ▼. Press ENTER.
2. Select Manual operation start or Manual operation stop using ▲ and ▼. Press ENTER.

### 5.5.3 Filling the installation

Only applicable to units with the refill functionality.

1. Press MENU. Select User menu > Manual operation using ▲ and ▼. Press ENTER.
2. Select Manual operation > system fill using ▲ and ▼. Press ENTER.
3. Select Degassed or Not degassed. Press ENTER.



**NOTE**

When desired system pressure is reached, see Psystem desired in § 5.5.1. The unit enters the standby status and filling stops.

### 5.5.4 Switch on again

Follow the procedure described below after the unit has been switched off.

1. Set the adjustment valves from position "fully open" in accordance with the table in § 5.4.1.
2. Follow the procedure described in § 5.4.3.

### 5.5.5 Reading statistics

During operation the following data are stored in the memory:

- Accumulative running hours
- Degassing history
- Fault history
- Refill history if applicable.

The memory can be read in the following way:

1. Press MENU. Select User menu > History using ▲ and ▼. Press ENTER.
2. Select Fault history or Operation history using ▲ and ▼. Press ENTER.
3. Select an item using ▲ and ▼. Press ENTER.
4. Repeatedly press EXIT to return to the status report.

### 5.5.6 Reading data

The following general data has been stored in the memory of the unit:

- Unit type
- Software version
- Installation date
- Common fault
- Trial period

The general data can be read in the following way:

1. Press MENU.
2. Select User menu > General info using ▲ and ▼. Press ENTER.
3. Select an item using ▲ and ▼. Press ENTER.
4. Repeatedly press EXIT to return to the status report.

## 6 USE

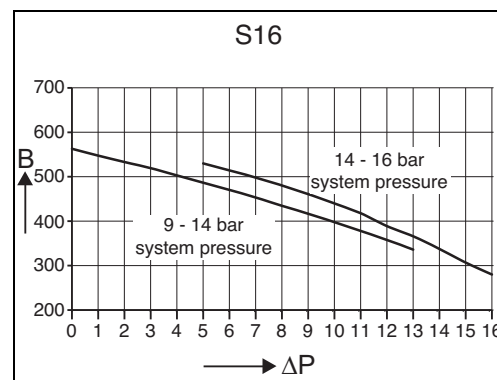
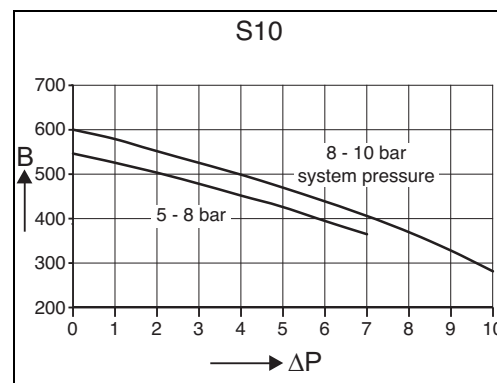
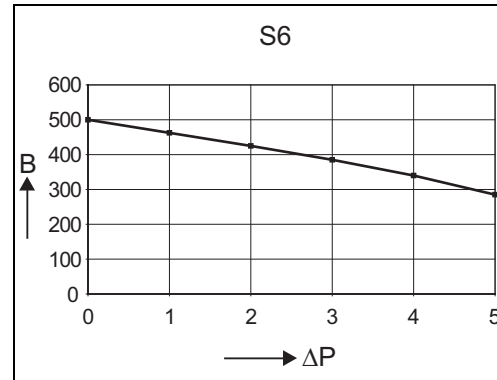
### 6.1 General

- The display is lit automatically after a key has been pressed.
- The display dims automatically after no key has been pressed for 5 minutes.
- While stopping the process a stop procedure is started, making sure that the unit stops in a safe situation (overpressure).
- When a pump has not run for 96 hours, an automatic pump test is run at the first next Auto start.
- Press ON/OFF to switch off the unit. Press ON/OFF again to switch on the unit again.
- At low fluid temperatures condensation may occur at certain parts. The condensation is drained through the openings in the frame. Insulated versions are also available to prevent condensation.

### 6.2 Refill

Only applicable to units with the refill function.

The amount of fluid that is added (B) depends on the difference (A) between the system pressure and the main water pressure.



$\Delta P$  Pressure difference between system and mains water (bar)

B Flow (litres/hour)

**6.3 Status reports**

Report	Description	LED indication
Auto pump test	The unit runs a pump test.	Green
End degassing	The stop procedure is in progress.	Green
End refilling <sup>1)</sup>		
End systemfill <sup>1)</sup>		
Degassing	The unit is degassing.	Green
Process stopped	The unit has been stopped manually.	None
Standby	The unit is waiting for a starting signal.	Green
Stop by BMS	The BMS has stopped the unit. After release by the BMS the status is 'standby'	None
Failure	The unit has stopped because of a failure. Remedy the failure before resetting the unit, see § 7.4. The unit is switched to one of the above statuses.	Red
Refill <sup>1)</sup>	The unit is refilling fluid.	Green
Fill system <sup>1)</sup>	The installation is filled with fluid.	Green

1) Only applicable to units with the refill functionality.



## 7 FAILURES

### 7.1 Remedy failures



#### WARNING

- In case of a failure always warn the installer.
- Remove the power and pressure from the unit before starting repairs. See §7.2 on how to put the unit out of operation.
- Pressing ON/OFF does **not** remove the power from the unit.



#### WARNING

- There are hot parts under the cover. Let the unit cool down before starting repairs.



#### NOTE

- In case of a failure the red LED comes on. The display shows the failure report.



#### NOTE

- Only applicable to units with the refill functionality: The seriousness of the failure determines whether the whole unit or a part of the unit switches off. The refill process can remain active when a failure has been detected. In this case both the red and the green LED come on.

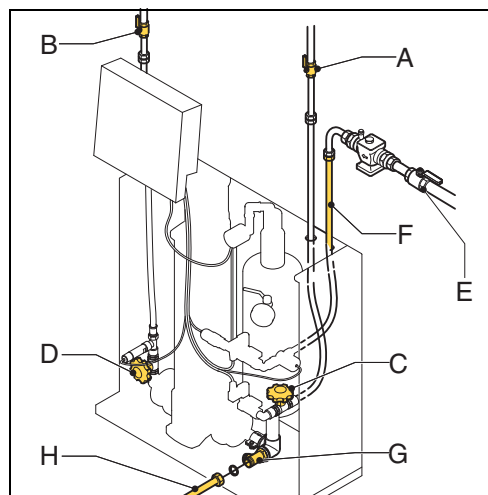
1. Use the failure table in §7.3 to localise the cause.
2. If necessary, put the unit out of operation, see §7.2.
3. Remedy the failure.
4. Reset the unit (see §7.4) or put the unit into operation again (see §5.5.4).

### 7.2 Putting out of operation



#### WARNING

- Make sure that it is not possible to supply power to the system unintentionally.



1. If the unit is switched on, Press ON/OFF to stop the unit.
2. Take the plug out of the wall socket, if applicable.
3. Close the valves (A) and/or (C) in the inlet line and (B) and/or (D) in the outlet line.
4. Close, if applicable, the valve (E) in the refill supply line (F) as well.
5. Connect a drain line (H) to the drain connection (G).
6. Drain the unit through the drain connection (G).
7. Open the air vent screw on the main pump to completely empty the unit. See the figure in § 5.4.2.

### 7.3 Failure table

The character indications correspond with the main figures in § 2.1 and § 2.2. An overview of the replacement parts has been included in § 8.2.

#### General

Problem	Possible cause	Correction
Err 5 Entrance flow  The flow in the inlet line has been blocked <sup>1)</sup> .	The solenoid valve (N) in the inlet line does not open.	Replace (a part of) the solenoid valve.
	A valve in the inlet line is closed.	Open the valve.
	The inlet line has been blocked.	Remove the obstruction.
	The pressure switch (S) is defective.	Replace the pressure switch.
	Critical setting adjustment valve inlet (I).	Turn adjustment valve ¼ position up (from fully open).
	Cable to pressure switch (S) disconnected or interrupted.	Replace the cable. Replace the cable lugs.
	The adjustment valve (P) inlet has not been set correctly.	Turn the adjustment valve outlet to the correct position (see § 5.4.1).
Err 6 Flow  The flow in the outlet line has been blocked <sup>1)</sup> .	One of the solenoid valves (N) is not closing.	Clean valve internally. If necessary, replace (a part of) the solenoid valve.
	The valve in the outlet line is closed.	Open the valve.
	The outlet line has been blocked.	Remove the obstruction.
	The pump (O) does not run.	Check the pump. Check and replace the pump fuse in the control unit.
	The pressure switch (S) is defective.	Replace the pressure switch.
	The automatic air vent (A) is blocked.	Replace the automatic air vent.
	Pump stopped due to overheating.	Check the seal of the pump. Replace the seal if necessary.  Do a check on the thermistor or PTC of the pump. Replace the Thermistor/PCT pump if necessary.
Err 7 Fluid lack vessel  There is a risk of running dry, the fluid level in the vessel is at the minimum.	The automatic air vent (A) is defective or blocked.	Replace the automatic air vent.
	The vessel has not been filled.	Fill the vessel (see § 5.5.4).
	The level switch (H) is defective.	Replace the level switch.
	Cable to level pin disconnected or interrupted.	Check the cable and replace if necessary
Err 8 Pump is too hot  Pump is overloaded.	Pump (O) is blocked or does not run smoothly.	Remove the obstruction.
	Cooling is blocked.	Clear the pump fan.
Err 9 Pump overloaded  Pump overloaded too often.	Pump (O) is blocked or does not run smoothly.	Remove the obstruction.
	Cooling is blocked.	Clear the pump fan.
Err 17 Incorrect phase seq.  Voltage was not connected correctly.	Phases were connected in incorrect order.	Restore the correct phase sequence on connector J16.

**General**

Problem	Possible cause	Correction
Err 18 Outlet press too high	A valve in the outlet is closed.	Open the valve.
The flow in the outlet line is blocked.	The outlet line is blocked.	Remove the obstruction.
	Pressure switch (J) is defective.	Replace the pressure switch.
Err 99 Failure in the control unit.	Control hardware or software is defective.	Replace the control unit.
The unit runs continuously and does not switch off automatically.	The content of dissolved gases has not reached the minimum yet.	Check whether there is a possibility of gases entering.
The SmartSwitch does not seem to work <sup>1)</sup> .	The SmartSwitch (R) is defective.	Disconnect the hose on the automatic air vent. Replace the SmartSwitch if the unit does not switch off after 10 minutes.
	The automatic air vent (A) is defective.	Check whether gas is released through the valve. Replace the automatic air vent when no gas is released.
The unit runs maximal 10 min. per degassing period. Gases remain in the installation.	The SmartSwitch (R) is defective.	Check whether gas is released through the valve. Replace the SmartSwitch if gas is released.
The SmartSwitch does not seem to work <sup>1)</sup>	The automatic air vent (A) is defective.	Replace the automatic air vent.

1) The refill mode remains active, only applicable to units with the refill functionality.

**Only applicable to units with the refill functionality.**

Problem	Possible cause	Correction
Err 1 Psystem too low	A failure in the installation.	Provide a system pressure of > 1 bar (S6), > 5 bar (S10), > 9bar (S16)..
The system pressure is below 1 bar (S6), 5 bar (S10), 9 bar (S16).	There is a leak in the installation.	Repair the leak.
	The pressure sensor (Q) is defective.	Replace the pressure sensor.
Err 2 Psystem too high	A failure in the installation.	Provide a system pressure that is below the set value.
The system pressure exceeds the set maximum.	The set value is too low.	Increase the set value.
	The pressure sensor (Q) is defective.	Replace the pressure sensor.
	A valve in the outlet is closed.	Open the valve.
	The outlet line (T) has been obstructed.	Remove the obstruction.
Err 10 Refill flow too low	A valve in the refill line is (partly) closed.	Open the valve.
There is no or little supply of refill fluid <sup>1)</sup> .	The solenoid valve (N) in the refill line does not open.	Replace (a part of) the solenoid valve.
	The refill line has been blocked.	Remove the obstruction.
	The water flow meter (G) is defective.	Replace the water flow meter.

Only applicable to units with the refill functionality.

Problem	Possible cause	Correction
Err 11 Refill valve  Undesired supply of refill fluid. The refilling does not stop.	The solenoid valve (N) in the refill line does not close.	Replace (a part of) the solenoid valve.
Err 13 Refill freq. too high  Refilling takes place too frequently.	There is a leak in the installation.	Repair the leak.  Check the setting Max. refill freq.
Err 14 Refill time too high  Refilling takes too long.	There is a leak in the installation.	Repair the leak.  Check the setting Alarm refill after:
Err 15 Refill quantity  Too much is added.	There is a leak in the installation.	Repair the leak.  Check the setting Alarm refill.
The status is degassing, but the system pressure continues to increase.	Inlet system and refilling are switched.	Make sure the connections are correct.
Pressure indicated on display deviates strongly from actual system pressure.	Pressure sensor (Q) is blocked or defective.	Replace the sensor.

1) The refill mode remains active.

#### 7.4 Resetting the unit

1. Press MENU. Select User menu > Manual operation using ▲ and ▼. Press ENTER.
2. Select Manual operation reset using ▲ and ▼. Press ENTER.

## 8 MAINTENANCE

### 8.1 Periodic maintenance

1. Annually replace the interior of the solenoid valves (N).
2. Replace the automatic air vent every two years.



#### NOTE

- Proper and regular maintenance will ensure correct functioning of the unit and maximize the life time expectancy as well as a trouble free operation of the unit and system. Regular analyses of the system fluid will help to take the right measures to maintain the correct fluid quality and consequently system performance.

### 8.2 Replacement parts (S6)

The character indications comply with the main figure in § 2.1.

Article number	Letter	Description
R60.490	O	Shaft sealing for pump type MVIL / MVI
R60.488	O	Capacitor for pump type MVIL 109 230-50-2
R60.489	O	Capacitor for pump type MVIL 106 230-60-2
R60.390	O	Pump type MVIL 109-16 230-60-2 O01/EC (50 Hz)
R60.391	O	Pump type MVIL 106-16 230-60-2 O01 (60 Hz)
R70.675	W	Cover
12.023	N	Solenoid valve (excluding coil)
12.022	N	Coil for solenoid valve
15.765	N	Interior for solenoid valve
12.021	T	Pressure gauge
R17.889	-	Non-return valve refill
R17.886	A	Automatic air vent
13.468	S	Pressure switch
R18.091A05	U	Control unit (S6A)
R18.091A06	U	Control unit (S6A-R)
R18.091A07	U	Control unit (S6A-R 2P)
R17.888	R	SmartSwitch
15.518	I	Adjustment valve
13.466	H	Level switch
15.519	G	Water flow meter (S6A-R and S6A-R 2P)
15.520	Q	Pressure sensor (S6A-R and S6A-R 2P)
15.521	K	Pump type PSAM70/A (S6A-R 2P) (50 Hz)
15.522	K	Pump type PSAM706/A (S6A-R 2P) (60 Hz)

### 8.3 Replacement parts (S10 and S16)

The character indications correspond with the main figure in § 2.2.

Article number	Letter	Description
R60.490	O	Shaft sealing for pump type MVIL / MVI
R60.392	O	Pump S10 MVI114-1/25 400-50-2 O29/EC (50 Hz)
R60.394	O	Pump S16 MVI121-1/25 400-50-2 O29 (50 Hz)
R60.393	O	Pump S10 MVI109-1/25 460-60-2 O29 (60 Hz)
R60.395	O	Pump S16 MVI116-1/25 460-60-2 O29 (60 Hz)
R17.733	W	Cover
12.023	N	Solenoid valve (excluding coil)
12.022	N	Coil for solenoid valve
15.765	N	Interior for solenoid valve
13.467	T	Pressure gauge
R17.889	-	Non-return valve refill
R17.886	A	Automatic air vent
R17.748	J	Pressure switch press side S10
R18.047	J	Pressure switch press side S16
13.468	S	Pressure switch
R18.091A01	U	Control unit S10A
R18.091A02	U	Control unit S10A-R
R18.091A03	U	Control unit S16A
R18.091A04	U	Control unit S16A-R
R17.888	R	SmartSwitch
R17.959	I	Adjustment valve inlet
15.518	P	Adjustment valve outlet
13.466	H	Level switch
15.519	G	Water flow meter (S10A-R and S16A-R)
R18.077	Q	Pressure sensor (S10A-R and S16A-R)
R70.149	K	Flow-back limiter



# SPIROVENT SUPERIOR

## 8.4 Maintenance card

Type: \_\_\_\_\_  
Serial number: \_\_\_\_\_  
Installation date: \_\_\_\_\_  
Installed by firm: \_\_\_\_\_  
Installed by technician: \_\_\_\_\_

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

Inspection date:	Technician:	Initials:
Nature of the maintenance:		

## 9 GUARANTEE

### 9.1 Terms of guarantee

- The guarantee for this product is valid until 2 years following the purchasing date.
- The guarantee lapses in cases of faulty installation, incompetent use and/or non-authorized personnel trying to make repairs.
- **Consequential damage** is not covered by the guarantee.
- Normal **tear and wear** is excluded by the guarantee.

## 10 CE STATEMENT

### 10.1 Declaration of conformity



ORIGINAL



#### EC Declaration of Conformity

The manufacturer:

Spirotech bv  
 Churchillaan 52  
 5705 BK Helmond  
 The Netherlands

declares that the vacuum degassers:

SpiroVent Superior  
 Type: S6A / S6A-R / S6A-R 2P  
 S6A I / S6A-R I / S6A-R 2P I  
 S10A I / S10A I / S10A-R / S10A-R I  
 S16A I / S16A I / S16A-R / S16A-R I

are in compliance with all relevant demands of the following European Directives:

- Machine Directive 2006/42/EC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC

The following harmonised and national standards have been applied:  
 NEN-EN-ISO 12100:2010, NEN-EN-IEC 60730-1:2012, NEN-EN-IEC 60204-1:2006, NEN-EN-IEC 60335-1:2012, NEN-EN-IEC 61000-3-2:2006, NEN-EN-IEC 61000-3-3:2008, NEN-EN-IEC 61000-6-2:2005, NEN-EN-IEC 61000-6-3:2007.

Helmond, January 6<sup>th</sup>, 2014


Dr. D.Scholten,  
 CEO Spirotech bv

