

# SPIROVENT® SUPERIOR S600

Brugervejledning



# Brugervejledning

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Forord	2
2	Indledning	3
3	Tekniske specifikationer	7
4	Sikkerhed	7
5	Installation og ibrugtagning	8
6	Betjening	13
7	Fejl	17
8	Vedligeholdelse	20
9	Garanti	23
10	CE-erklæring	24

## 1 FORORD

### 1.1 Om udstyret

Denne brugervejledning beskriver installation, indkøring og drift af følgende SpiroVent Superior typer:

Type	Delkode	Beskrivelse
S600	MV06A..	Automatisk vakuum aflifter
S600-R	MV06R..	Automatisk vakuum aflifter, inklusive en indbygget genopfyldningsfunktion med direkte genopfyldningsforbindelse.
S600-B	MV06B..	Automatisk vakuum aflifter, inklusive en indbygget genopfyldningsfunktion med kontraventil.

### 1.2 Om dette dokument

Læs altid vejledningerne før installation, ibrugtagning og betjening. Behold vejledningerne til senere opslag.





Dette dokument er oprindeligt udfærdiget på engelsk. Alle andre tilgængelige sprogversioner er oversættelser af de oprindelige instruktioner. Illustrationerne i dette dokument viser en typisk opstilling med relevante detaljer der udelukkende er til instruktion. Der kan være forskelle mellem illustrationerne og udstyret, men de har ingen indvirkning på forståeligheden af dette dokument.

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen dele af denne vejledning må mangfoldiggøres og/eller offentliggøres på Internettet, på tryk, fotokopiering, mikrofilm eller på nogen anden måde uden forudgående skriftlig tilladelse fra Spirotech bv.

Denne vejledning er udarbejdet med største omhu. Skulle der i betjeningsvejledningen alligevel være nogle uoverensstemmelser kan Spirotech bv ikke holdes ansvarlig for disse.

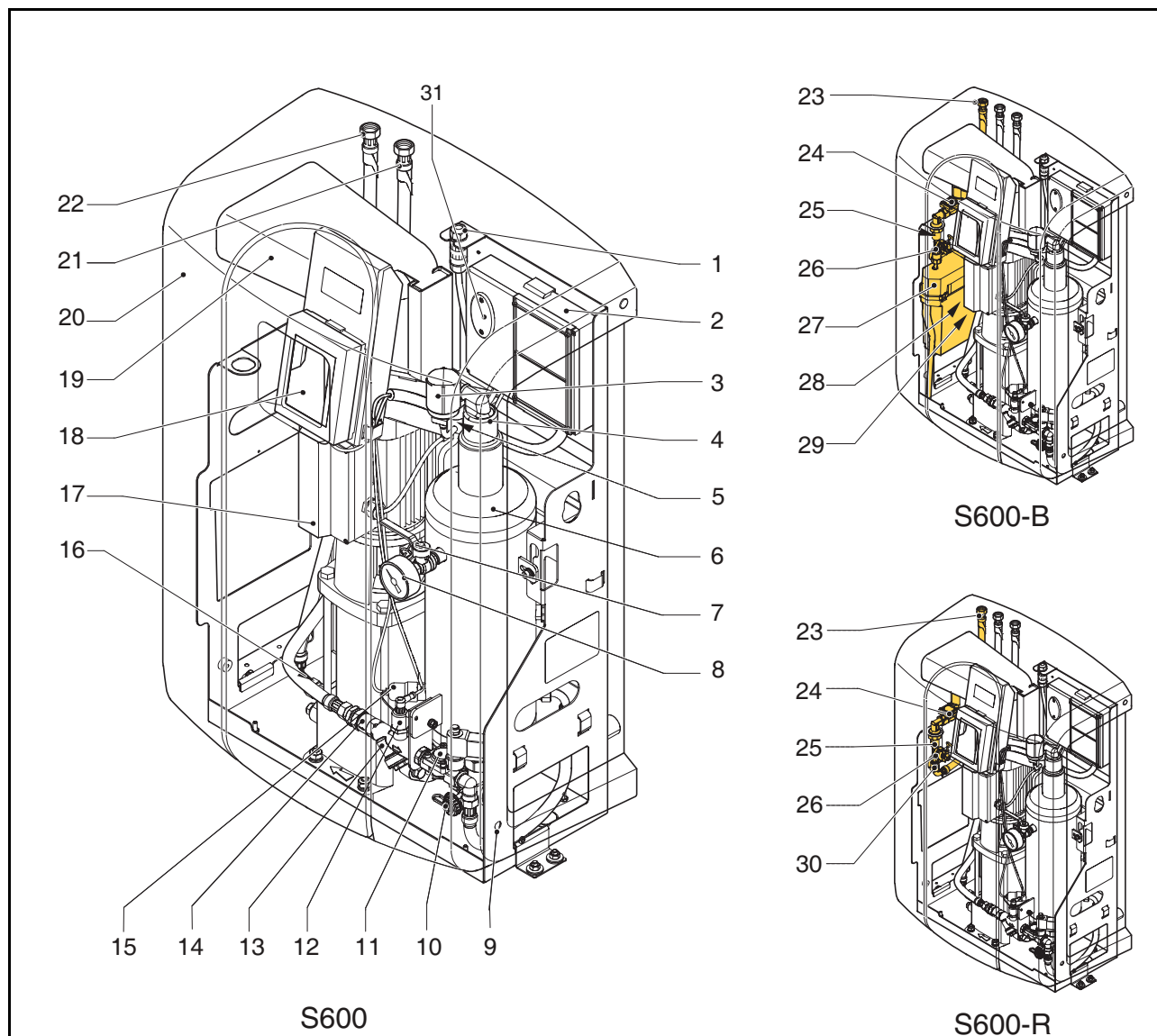
### 1.3 Symboler

I hele vejledningen anvendes følgende symboler:

	Advarsel eller vigtig bemærkning
	Bemærkning
	Fare for elektrisk stød
	Brandfare

## 2 INDLEDNING

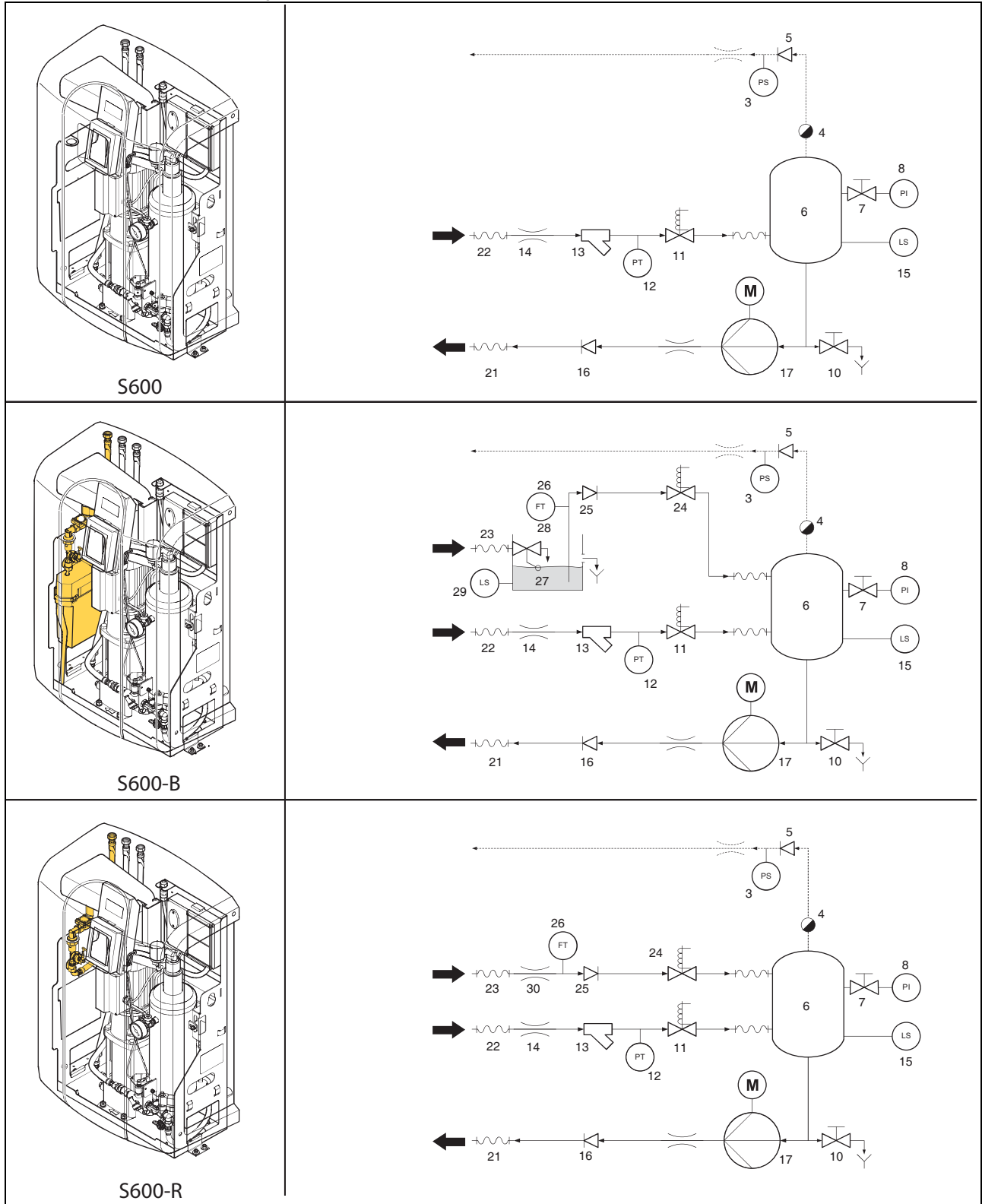
### 2.1 Oversigt over enheden



- |    |                               |    |                             |
|----|-------------------------------|----|-----------------------------|
| 1  | Strømterminal                 | 17 | Pumpe                       |
| 2  | Styreenhed – Strømkasse       | 18 | Styreenhed (HMI)            |
| 3  | SmartSwitch-bryder            | 19 | Afkølingskanal              |
| 4  | Automatisk luftudlader        | 20 | Låg                         |
| 5  | Kontrolventil for luftudlader | 21 | Tilslutning til tilgang     |
| 6  | Aflufningsbeholder            | 22 | Tilslutning til afgang      |
| 7  | Ventil bag manometeret        | 23 | Tilslutning til spædning    |
| 8  | Manometer                     | 24 | Magnetventil genopfyldning  |
| 9  | Bolt                          | 25 | Kontrolventil genopfyldning |
| 10 | Tilslutning til aftapning     | 26 | Vandmåler                   |
| 11 | Magnetventil                  | 27 | Reservetank                 |
| 12 | Trykføler                     | 28 | Flydeventil                 |
| 13 | Y-filter                      | 29 | Flydekontakt                |
| 14 | Drøvling af indtag            | 30 | Drøvling af genopfyldning   |
| 15 | Niveauelement                 | 31 | El-sikringer                |
| 16 | Kontrolventil for udtag       |    |                             |

## 2.2 Betjening

Nedenstående figur viser betjeningen af enheden i skemaform. Bogstavangivelserne svarer til hovedillustrationen på den foregående side.



## 2.2.1 Generelt

SpiroVent Superior er en fuldautomatisk vakuum aflufter til varme- og køleanlæg der er fyldt med varmeoverførende væsker. Disse væsker indeholder opløste og frie gasser. Spirovent Superior fjerner disse gasser fra anlægget, som dermed forhindrer problemer der forårsages af gasser i anlægget.

## 2.2.2 Afluftning

Enheden starter dagligt afgasningsprocessen på et tidspunkt, der indstilles af brugeren. Processen har to faser:

- 1 Stigningsfasen: Væsken løber fra anlægget gennem magnetventilen (11) til beholderen (6). Pumpen (17) pumper kontinuerligt væsken fra beholderen til anlægget. Her absorberer væsken gasserne, som findes i anlægget.
- 2 Vakuumfasen: Magnetventilen (11) lukker med jævne mellemrum og starter dermed en vakuumfase. Den kontinuerligt kørende pumpe (17) leverer det nødvendige undertryk i beholderen (6). Med undertrykket frigives de gasser, der er opløst i væsken, og gasserne opsamles i toppen af beholderen. Ved afslutningen af vakuumfasen åbner magnetventilen (11) igen, og derved frigives gasserne fra anlægget gennem den automatiske luftudlader (4). SmartSwitch-kontakten (3) i den automatiske luftudlader sikrer, at afgasningen standses, så snart indholdet af opløste gasser har nået et minimumsniveau.

## 2.2.3 Fyldning

S600-B og S600-R har en indbygget genopfyldningsfunktion, og de kan styre trykket i anlægget. For at styre trykket tilføjer enheden, om nødvendigt, yderligere (afgasset) væske til anlægget. Som alternativ kan enheden genopfylde på forlangende af eksternt udstyr, fx ekspansionsystemer. Genopfyldningsprocessen består af en vakuumfase hvor ny væske suges ind i beholderen (6): systemventil (11) lukket, genopfyldningsventil (24) åbnet. Dette efterfølges af en skyllefasen i hvilken systemvæske skylles igennem beholderen for at afgasse genopfyldningsvæsken. Enheden kan også genopfylde anlægget i tilfælde af unormalt eller fuldstændig tab af tryk.

## 2.3 Driftsforhold

Enheden er velegnet til brug i systemer fyldt med rent vand eller blandinger af vand og glykol op til 40 %. Drift sammen med andre væsker kan medføre uoprettelige skader.

Enheden skal anvendes inden for grænserne af de tekniske data, der er angivet i kapitel 3. Spørg altid leverandøren i tvivlstilfælde.

## 2.4 Fjernovervågning

### 2.4.1 Building Management System (BMS)

Superior har en række eksterne tilslutninger til fjernovervågning og -styring. Udstyret har også mulighed for at tilslutte Building Management Systems til RS485 stikket for at kommunikere vha. af følgende bus-system:

- Modbus RTU

### 2.4.2 Internet

Superior styreenheden kan tilsluttes internettet enten ved hjælp af et LAN-kabel eller med en valgfri Wi-Fi forbindelses-dongle. Det muliggør fjernovervågning af systemet. Det er også muligt at opgradere Superior med nyt firmware (hvis det er tilgængeligt) når man er tilsluttet internettet.

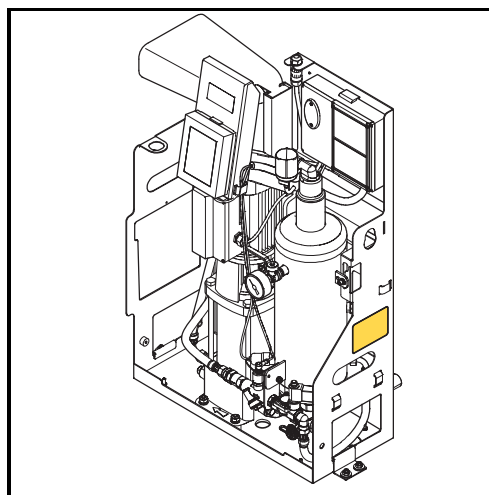
## 2.5 Leverancen omfatter

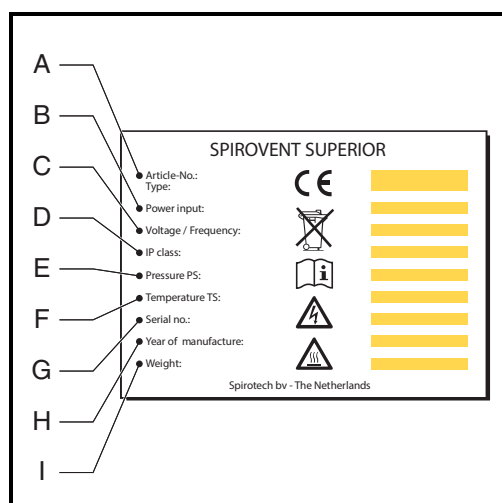
- 1x SpiroVent Superior
- 1x brugerdokumentation
- 1x kontraventil (valgfri)

## 2.6 CE mærkning

Enheden er CE mærket. Det betyder, at enheden er konstrueret, opbygget og testet i overensstemmelse med de gældende sikkerheds- og sundhedsbestemmelser. Hvis brugervejledningen følges, er det sikkert at anvende og vedligeholde enheden.

## 2.7 Mærkeplade





- A Enhedstypen
- B Optaget effekt
- C Forsyningsspænding
- D Kapslingsklasse
- E Systemtryk
- F Systemtemperatur
- G Serienummer
- H Byggeår
- I Vægt

### 3 TEKNISKE SPECIFIKATIONER

#### 3.1 Generelle specifikationer

Vare	S600	S600-R	S600-B
Tom vægt [kg]	62	63	64
Støjniveau [dB (A)] ved 1 m	57	57	57
Væskeforbindelser indløb/udløb	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind
Væskeforbindelse genopfyldning	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind	Drejeled G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " hun gevind

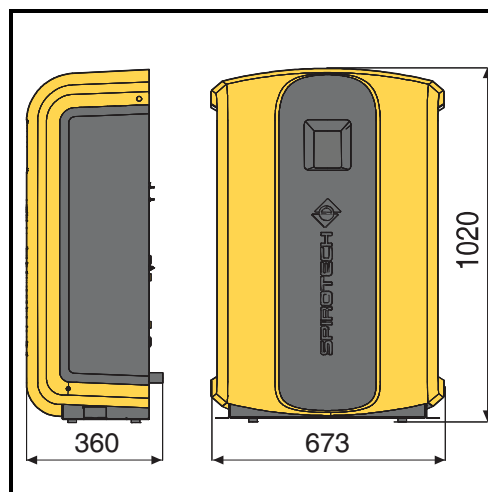
#### 3.2 Betjeningskarakteristika

Vare	S600	S600-R	S600-B
Systemtryk [bar]	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6
Behandlingskapacitet [l/t]	1000	1000	1000
Maks. systemvolumen [m <sup>3</sup> ]	325	325	325
Systemtemperatur [°C]	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Omgivelsestemperatur [°C]	0 - 40	0 - 40	0 - 40
Genopfyldningstryk [bar]	ikke relevant	0 - 10	1,0 - 10
Genopfyldningstemperatur [°C]	ikke relevant	0 - 65	0 - 60
Effektiv genopfyldningsstrømning [l/t]	ikke relevant	400	300

#### 3.3 Elektriske data

Vare	Alle typer
Forsyningsspænding	230 V ± 10% (50 eller 60 Hz)
Påkrævet forsyningsbeskyttelse [A]	16
Nominel pumpestrøm [A]	5,1
Strømforbrug [W]	800
Kapslingsklasse	IP 44
Eksterne kontakter: almindelig fejl	Nulspænding (NO), maks. 24V 1A
Eksterne kontakter: kedellås	Nulspænding (NO), maks. 24V 1A
Eksterne kontakter: ekstern genopfyldningsspænding [V]	5
Sikring F1, elektronisk enhed [A(M)]	1
Sikring F2, ventiler [A(T)]	2,5
Sikring F3, pumpe [A(T)]	10

#### 3.4 Mål



Højde [mm]	Bredde [mm]	Dybde [mm]
1020	673	360

### 4 SIKKERHED

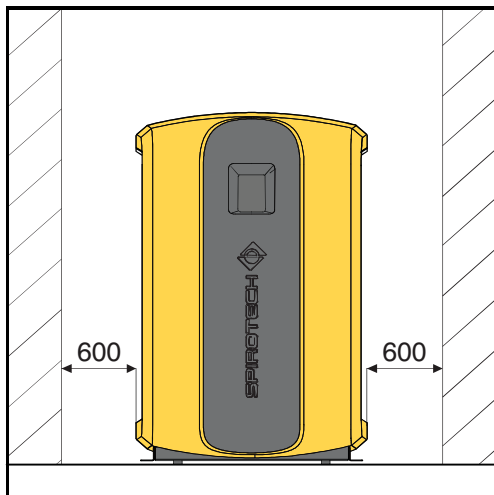
#### 4.1 Sikkerhedsinstruktioner

Læs dokumentet sikkerhedsinstruktioner for at få vejledning og oplysninger om sikkerhed.

## 5 INSTALLATION OG IBRUGTAGNING

### 5.1 Installationsforhold

- Installer enheden på et frostfrit sted med god udluftning.
- Installer enheden i overensstemmelse med de lokale retningslinjer og regler.
- Tilslut enheden til en forsyning på 230 V / 50-60 Hz.
- Installer enheden som omløb på anlæggets hovedledning.
- Enheden skal helst installeres på det sted i anlægskredsen, der har den laveste temperatur. Her findes de fleste opløste gasser i væsken.
- I tilfælde af stærkt forurenset systemvæske skal der monteres en snavsudskiller i anlæggets hovedreturledning.
- Kontroller, at ekspansionssystemet har de korrekte mål. Vandvolumenet i enheden kan give trykvariationer i anlægget. Et ekstra nettoekspansionsvolumen på mindst 8 liter skal medregnes. Sørg for at forbindelsen til ekspansionssystemet er den rigtige størrelse (mindst 22 mm / ¾" i diameter).
- Sørg for, at betjeningspanelet altid er let tilgængeligt.
- Sørg for at overholde den anførte mindste afstand ved service og reparation.



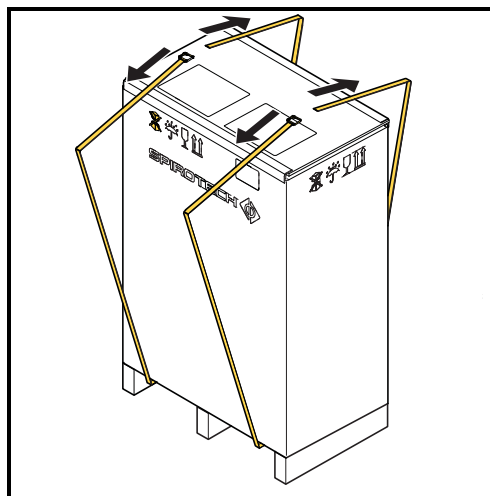
### 5.2 Udpakning



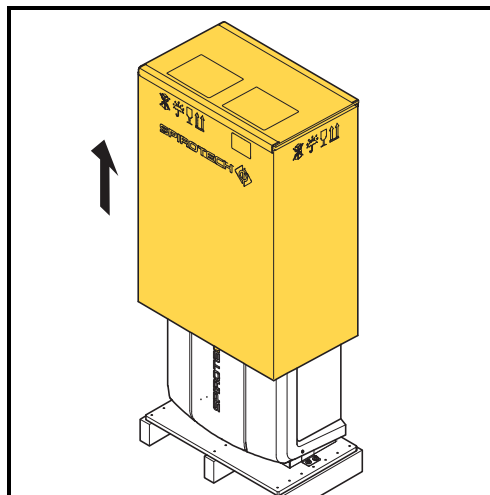
#### ADVARSEL

For at undgå skader må den emballerede enhed ikke løftes op.

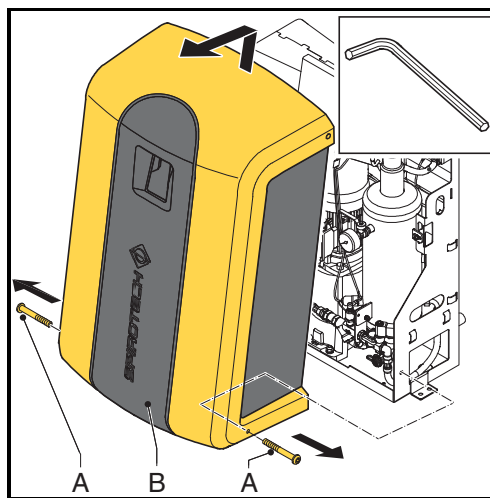
Enheden leveres på en palle.



1. Fjern båndene.

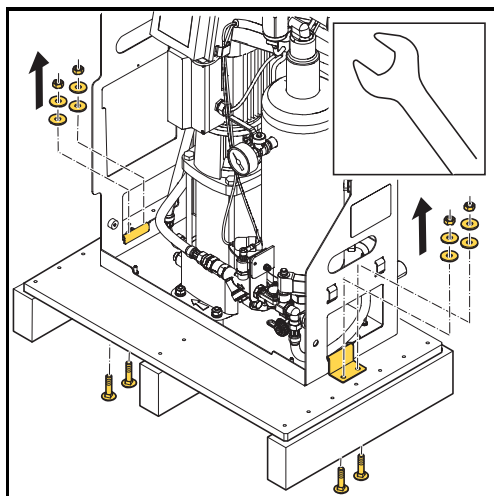


2. Fjern emballagen.

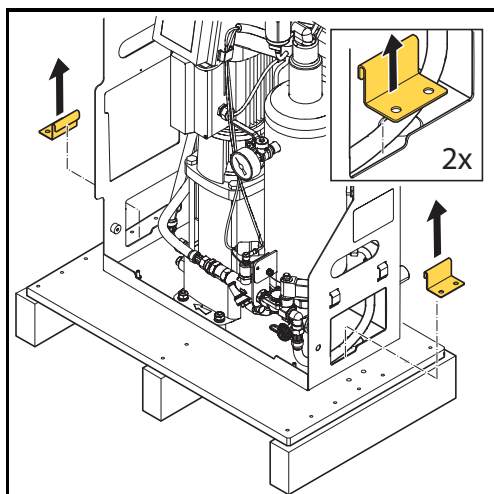


3. Fjern boltene (A).
4. Tag låget (B) af enheden.

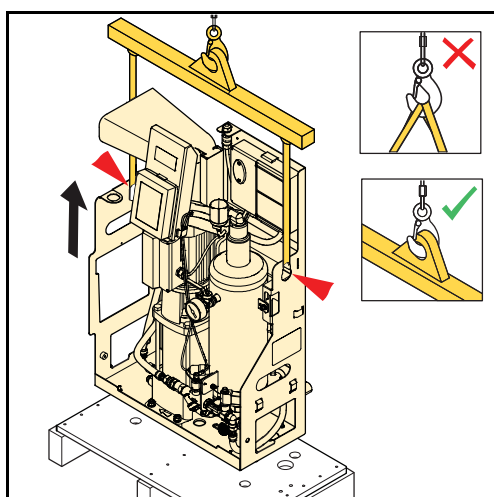




5. Fjern boltene. Gem dem til fremtidig brug.



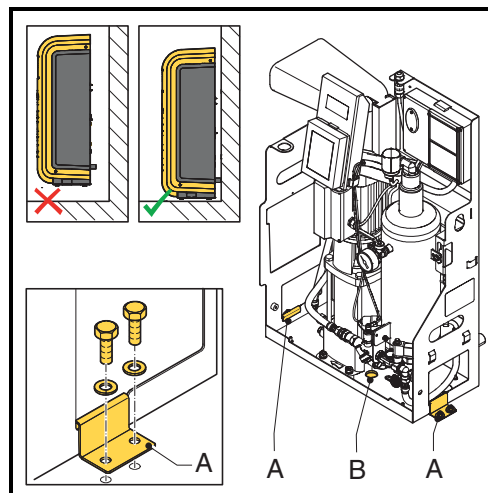
6. Fjern beslagene. Gem dem til fremtidig brug.



7. Flyt enheden til installationsstedet. Enheden skal løftes med en hejs.

## 5.3 Montage og installation

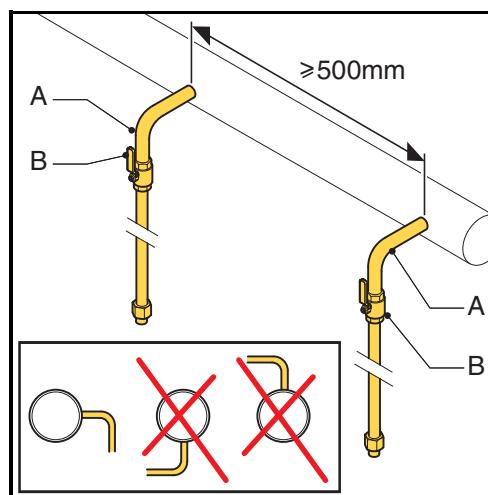
### 5.3.1 Montering



1. Placer enheden på en flad overflade, mod en flad lukket væg.
2. Det er muligt at installere enheden på gulvet. Brug beslagene og tilstrækkelige bolte (A).
3. **Ved forhold med kondensering:** Det er muligt at fjerne proppen fra drænhullet (B). Brug en 1" adapter til at forbinde enheden med drænrøret og et passende spildevandsudløb.

### 5.3.2 Installation

#### Mekanisk



1. Lav to afgreninger  $\frac{3}{4}$ " (A) på siden af hovedtransportledningen.



#### BEMÆRKNING

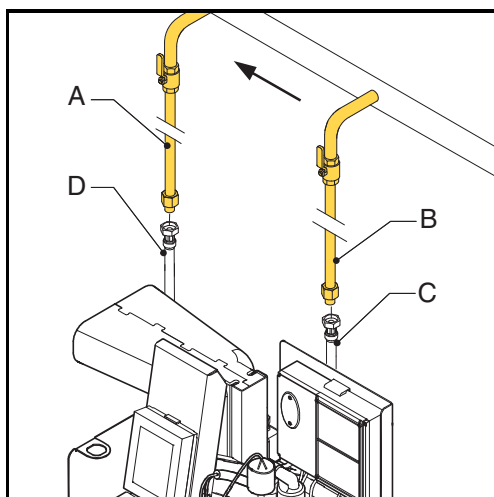
Afstanden mellem dem skal være mindst 500 mm. Indløbet til enheden skal tilsluttes til det nærmeste tilslutningssted i strømningretningen.

2. Sæt en stopventil (B) på hver afgrening. Det er bedst at benytte kugleventiler der kan låses.



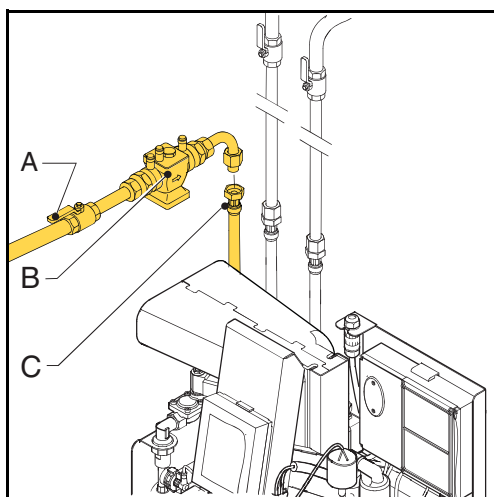
### BEMÆRKNING

Med disse ventiler kan enheden gøres trykløs. Sørg for at ventilerne er låste indtil enheden er installeret og taget i brug. Se afsnit 5.4.



3. Forbind slangen (A) med den fleksible udløbsslange (D).
4. Forbind slangen (B) med den fleksible indløbsslange (C).

Gælder kun for enheder med direkte genopfyldningsforbindelser (-R versioner):



1. Sæt en stopventil (A) og en kontraventil (B) på indløbsslangen til genopfyldning (C).

2. Tilslut indløbsslangen med tilsætningsvandet til forbindelsesslangen til genopfyldning (C).



### GIV AGT

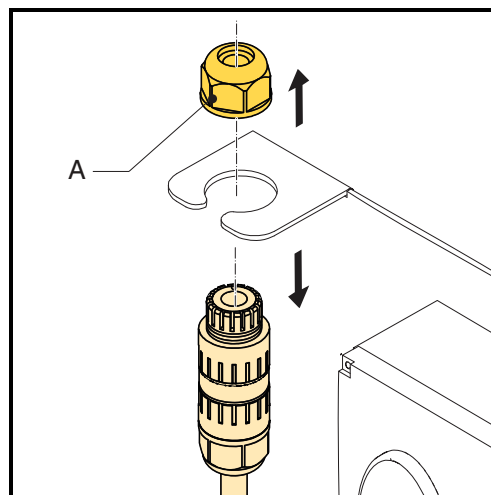
- Benyt en form for kontraventil, der er lokalt godkendt. En kontraventil kan også leveres med enheden som ekstraudstyr.
- Kontroller at trykket i den indgående vandledning er lavere end systemtrykket.
- Kontroller at slangerne går ud af enheden i toppen. Det vil forhindre at slangerne slides hurtigt.
- Sørg for at reservetankens overløbsslange ender op inde i enheden.

### Elektrisk

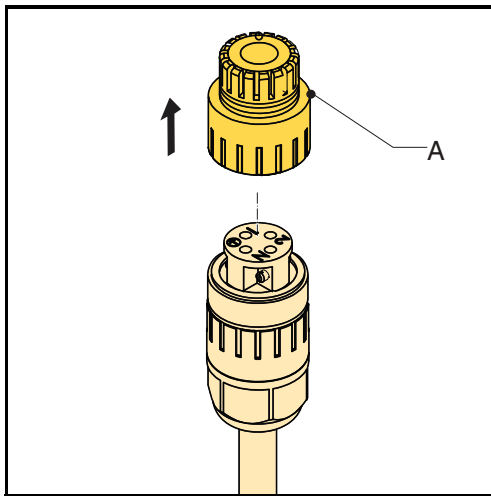


### GIV AGT

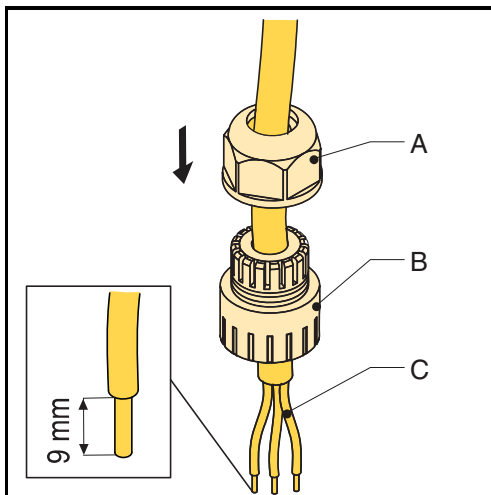
- Benyt helst en jordforbundet vægstikkontakt til enhedens strømforsyning. Stikkontakten skal altid være tilgængelig.
- Monter en hovedafbryder (kontaktåbning  $\geq 3$  mm), hvis enheden sluttes direkte til strømforsyningen.
- Anvend strømforsyningskabler med de korrekte dimensioner.



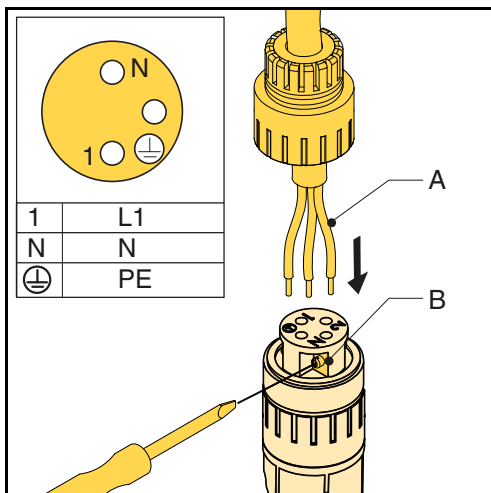
1. Løsn kabelpakningen (A), og tag forbindelsestikket ud af rammen.



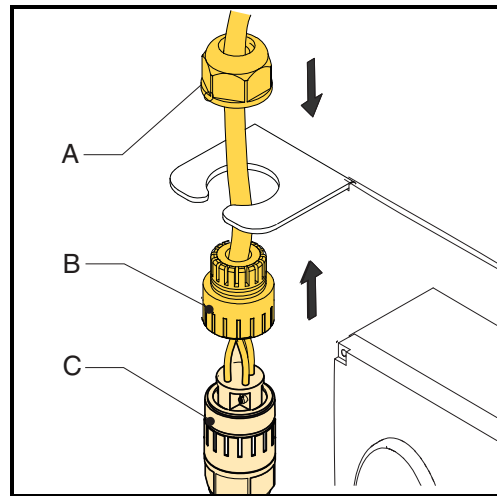
2. Løsn og fjern kapslen på forbindelsesticket (A).



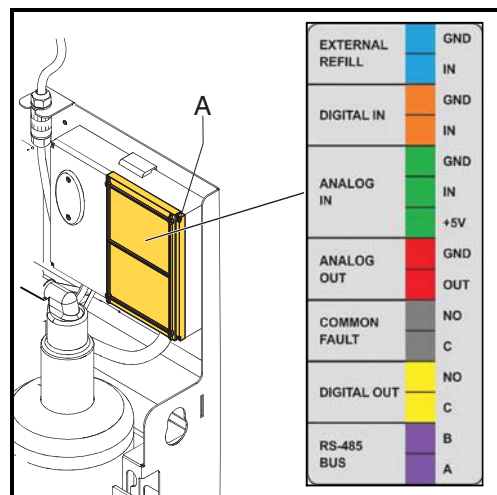
3. Før et 3-ledet forsyningskabel (C) gennem kabelpakningen (A) og kapslen på forbindelsesticket (B).



4. Løsn skruerne (B).  
 5. Indfør ledningerne (A) i hullerne i forbindelsesticket.  
 6. Spænd skruerne (B).

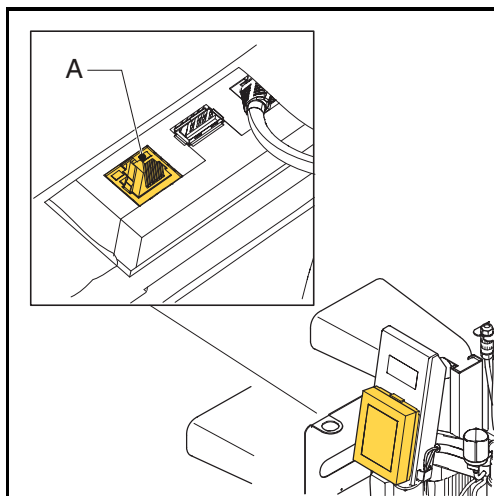


7. Fastspænd kapslen på forbindelsesticket (B) til forbindelsesticket (C).  
 8. Sæt forbindelsesticket tilbage i rammen.  
 9. Fastgør kabelpakningen (A).



Kontakt	Stik
Ekstern genopfyldning	Blå
Fejlmeddelelse	Grå
Kedellås	Gul
BMS	Lilla

10. Hvis der benyttes en ekstern kontakt (ekstern genopfyldning, almindelig fejl og/eller kedellås) eller BMS, skal kablerne tilsluttes til den eksterne kontakt eller BMS til den eksterne tilslutning i strømhuset (A).



11. Tilslut LAN-kablet til LAN-forbindelsen (A) for internetforbindelse.

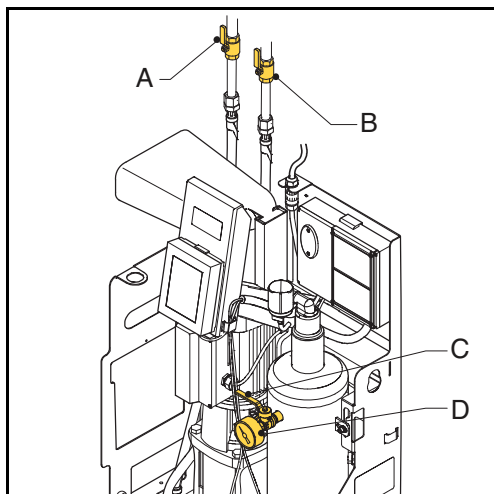


#### GIV AGT

Sørg for at LAN-kablet ikke kommer i berøring med varme dele.

## 5.4 Ibrugtagning

### 5.4.1 Påfyldning af enheden

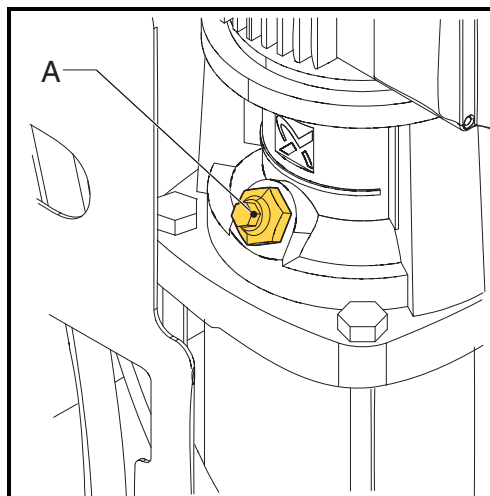


1. Åbn ventilen (C) bag manometeret (D).
2. Åbn systemventilerne (A og B).

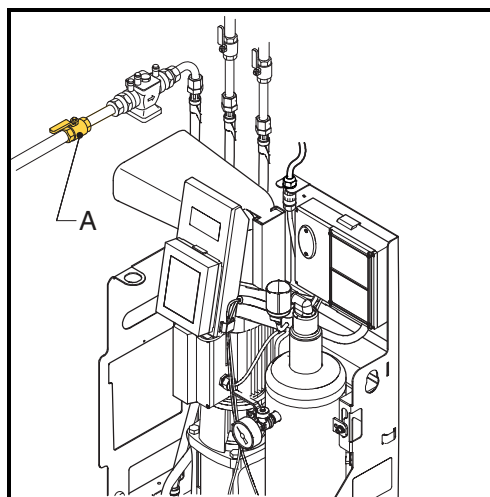


Følgende processer starter herefter automatisk:

- Enheden fyldes op med vand.
- Der frigives luft.
- Trykket i beholderen udlignes med trykket i systemet.



3. Åbn afluftningsventilen (A) for at aflufte pumpen.



4. Ved enheder af versionerne -R og -B: Åben stopventilen (A) på genopfyldningsslangen.
5. Ved enheder af versioner -B: Sørg for at der er vand i reservetanken.

### 5.4.2 Første start

1. Tilslut enheden til netspændingen.



#### BEMÆRKNING

Displayet på berøringsskærmen starter og leder dig igennem opstartsproceduren og alle de grundlæggende nødvendige indstillinger.

For at få oplysninger om indholdet i HMI'en (brugergrenseflade) henvises afsnit 6.1.

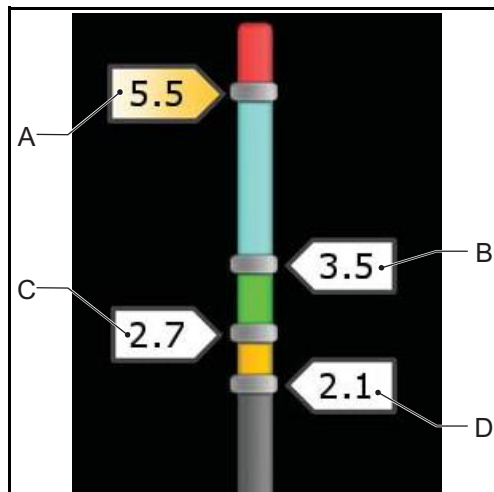
#### Vælg sprog

1. Vælg dit foretrukne sprog. Indikatoren viser der valgte sprog.
2. Brug næste side-knappen ( > ).

## Indstil datoen og klokkeslættet

1. Drej hjulene på tidsindikatoren (TT:MM:SS) til det korrekte tidspunkt i timer (TT), minutter (MM) og sekunder (SS).
2. Drej hjulene på datoindikatoren (DD:MM:ÅÅ) til den korrekte dato for dag (DD), måned (MM) og år (ÅÅ).
3. Brug næste side-knappen ( > ).
4. Åbn ventilerne. Se afsnit 5.4.1.
5. Afluft pumpen. Se afsnit 5.4.1.

## Indstil trykniveauer



1. Træk mærket for det maksimale tryk (A) til det ønskede maksimale tryk.
2. Ved enheder af versionerne -R og -B: Træk mærket for driftstrykket (B) til det ønskede driftstryk.
3. Ved enheder af versionerne -R og -B: Træk mærket for genopfyldningstrykket (C) til det ønskede genopfyldningstryk.



### BEMÆRKNING

Mindste driftstryk (D) kan ikke ændres.

4. Brug bekræft-knappen ( ↵ ).

## Start afgasningsprocessen

1. Brug afgasningsknappen. Knappens indikatorlys tændes.

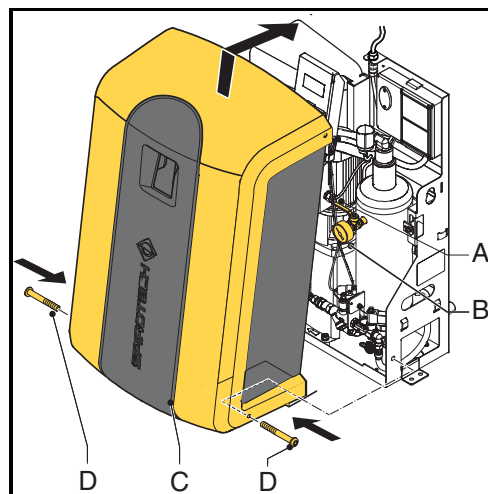


### BEMÆRKNING

I det tilfælde at enheden ikke fyldes til det mindste driftstryk (2,1 bar for S6), så starter afgasningsprocessen ikke, og man får en fejlbesked. Se afsnit 7.5.

2. Brug hjem-knappen for at komme til hovedskærmen.

## 5.4.3 Kontroller drift



1. Kontroller visningen på manometeret (B). Dette skal skiftevis vise overtryk og undertryk.
2. Luk ventilen (A) bagved trykmåleren.
3. Sæt låget (C) tilbage på enheden og fastgør den med de to bolte (D).



### BEMÆRKNING

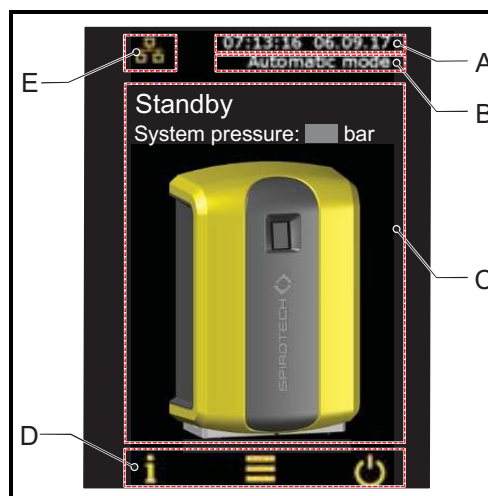
SmartSwitch-bryderen slukker automatisk for enheden, når koncentrationen af opløste gasser har nået sit minimumsniveau.

## 6 BETJENING

### 6.1 HMI (brugergrenseflade) beskrivelse

Dette afsnit viser en oversigt over indholdet på displayet.

#### 6.1.1 Skærmens layout



A Dato- og tidsindikator

B Indikator for betjeningstilstand

- C Indhold af konkrete sider
- D Navigeringsbjælke
- E Indikator for systemforbindelse, og indikator for fejl/advarsel

## 6.1.2 Knapper og indikatorer

Knap/indikator	Beskrivelse
	Tænd/sluk-knap
	Menuknap
	Informationsknap
	Hjem-knap
	Bekræft-knap
	Næste side-knap
	Indikator for systemforbindelse
	Wi-Fi-indikator
	Fejlindikator
	Advarselsindikator
	Radioknap (ikke valgt)
	Radioknap (valgt)
	Handlingsknap (tilgængelig)
	Handlingsknap (ikke tilgængelig)

Knap/indikator	Beskrivelse
	Valg-hjul
	Områdeindikator med flytbare etiketter

## 6.1.3 Oversigt over siderne

Side	Indhold
Start	Tænd/sluk-knap
Hjem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhedens faktiske tilstand, se afsnit 6.1.4</li> <li>- Faktiske systemtryk</li> <li>- Illustration af enheden</li> </ul>
Sprog	Tilgængelige sprog til skærmttekster
Dato og tid	Valg-hjul der viser tid (TT:MM:SS) og dato (DD:MM:ÅÅ)
Ønsket systemtryk (bar)	Områdeindikator med etiketter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maksimalt tryk</li> <li>- Ønsket driftstryk</li> <li>- Genopfyldningstryk (kun for genopfyldningsversioner)</li> <li>- Mindste tryk</li> </ul>
Hovedmenu	Navigationsknapper til at gå til andre sider: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprog</li> <li>- Arbejdshistorik</li> <li>- Fejl historik</li> <li>- Betjeningstilstand</li> <li>- Indstillinger</li> <li>- Software-opgradering</li> <li>- Netværk</li> <li>- Producent-menu</li> <li>- Hjælp</li> <li>- Kontakt</li> </ul>

Side	Indhold
Arbejdshistorik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seneste afgasningshændelse</li> <li>- Totale afgasningstid</li> <li>- Seneste genopfyldningshændelse</li> <li>- Totale genopfyldningstid</li> <li>- Volumen (i liter)</li> </ul> <p>Ældre data kan findes på næste side.</p>
Fejl historik	Liste over fejl og advarsler der er opstået
Betjeningstilstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valg af betjeningstilstand:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatisk tilstand</li> <li>- Manuel tilstand</li> </ul> </li> <li>- Knap Start afgasning</li> <li>- Knap Stop processer</li> <li>- Knap Genopfyld (ikke afgasset)</li> <li>- Knap Vigtig systemopfyldning</li> <li>- Knap Manuelt stop annuller</li> </ul>
Indstillinger	Indstillinger, se afsnit 6.1.5
Software-opgradering	Kun tilgængelig for Spirotech
Netværk	Netværkstype
Producent-menu	Kun tilgængelig for Spirotech
Hjælp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hjælperegister</li> <li>- Type</li> <li>- Serienummer</li> <li>- Software version</li> </ul>
Kontakt	Kontaktinformationer

#### 6.1.4 Enhedens tilstand

Tilstand	Beskrivelse
Udstyret er SLUKKET	Der er slukket for enheden
Standby	Enheden er ikke i gang og venter på en startkommando
Pumpetest	Pumpen kører. Systemventilen forbliver åben
Afluftning	Enheden afgasser
Genopfyldning	Enheden fylder op igen
Manuel genopfyldning	Fyld enheden op igen manuelt
Stopper	Systemventilen åbner
Fejl	Enheden er stoppet pga. at der er opstået en alvorlig fejl

#### 6.1.5 Indstillinger

Parameter	Beskrivelse
Dato og tid	Den aktuelle dato og tid
Auto-afgasningstid 1	Tidsindstilling for daglig starttid og stoptid for afgasningsprocessen.
Auto-afgasningstid 2	Anden tidsindstilling for daglig starttid og stoptid for afgasningsprocessen.
Blokeret tid	Klokkeslæt til standsning af afgasningsprocessen.
Kedellås	<p>Eksterne forbindelser/grænseflader kan programmeres til at åbne når trykket falder under eller stiger over en kritisk kedel-grænse.</p> <p>Disse grænser kan indstilles efter at have valgt mulig kedellås.</p>
Maksimalt systemtryk	<p>Værdier for tryk hvor enheden stander og udløser en alarm.</p> <p>Dette tryk skal være lavere end indstillingen for systemets sikkerhedsventil.</p>
Ønsket systemtryk	The foretrukne systemtryk.
Spædestryk	<p>Det foretrukne systemtryk, hvor genopfyldning starter.</p> <p>Dette tryk skal sættes så lavt som muligt, hvis genopfyldningen styres af eksternt genopfyldningssystem.</p>
Genopfyldningens mængdealarm efter <sup>1)</sup>	Højest tilladte genopfyldningsmængde per genopfyldning. Udsender en alarm, hvis genopfyldningen overskrider denne grænseværdi. (0 - 2500 l; 0 = slukket).
Genopfyldningens tidsalarm efter <sup>1)</sup>	Maks. kontinuerlig efterfyldningstid (0 - 255 min.; 0 = slukket).
Maks. Genopfyldningsfrekvens <sup>1)</sup>	Maksimalt antal gange pr. dag, spædning er tilladt (0 - 10 gange; 0 = slukket).

1) gælder for S600-R og S600-B versionerne.

## 6.2 Tænd for enheden

1. Tilslut enheden til netspændingen.
2. Rør displayet på berørings-skærmen.



### BEMÆRKNING

Startsiden vises på displayet.

3. Brug menuknappen.
4. Brug knappen *Indstillinger*.
5. Tjek om indstillingerne er rigtige. Hvis ikke, så skift indstillingerne.
6. Brug *hjem*-knappen.
7. Brug *tænd/sluk*-knappen.



### BEMÆRKNING

Enheden er på standby.

## 6.3 Skift en indstilling

1. Hvis man ikke er på siden *Indstillinger*, så gå til siden *Indstillinger*.
2. Vælg den indstilling der skal ændres.
3. Skift indstillingen.
4. Brug *bekræft*-knappen (↵).



### BEMÆRKNING

Den nye indstillingsparameter vises på displayet.

## 6.4 Sluk for enheden

1. Brug *tænd/sluk*-knappen.



### BEMÆRKNING

Enheden stopper.

2. Om nødvendigt skal man afbryde forbindelsen fra enheden til netspændingen.

## 6.5 Betjeningstilstand

### 6.5.1 Manuel drift

1. Gå til siden *Betjeningstilstand*.
2. Vælg *Manuel tilstand*.
3. Tryk på knappen *Start afgasning*.



### BEMÆRKNING

Hver cyklus med afgasning starter i tilstanden *pumpetest*, som er *skyllefasen*. Efter 15 sekunder vises afgasningstilstanden, og afgasningscyklussen starter (*vakuumfasen*).



### GIV AGT

Manuelt startet afgasning styres ikke af *Smart-kontakten*, og heller ikke af *blokeringstider*, og den vil køre uafbrudt.

4. Tryk på knappen *Manuelt stop* annuller for at standse afgasningen.

### 6.5.2 Automatisk betjening

1. Gå til siden *Betjeningstilstand*.
2. Vælg *Automatisk tilstand*.



### BEMÆRKNING

Nu styres afgasningsprocessen af *Smart-kontakten*, og den starter igen ved næst *auto-afgasningstid*. En ny afgasningshandling starter altid med en *pumpetest* som en del af afgasningscyklussen.

Genopfyldningsprocessen har altid prioritet over afgasningsprocessen. Lige så snart systemtrykket falder under "genopfyldningstrykket", starter genopfyldningsprocessen.

## 6.6 Genopfyldning

Genopfyldningsprocessen styres automatisk af de trykgrænser der er definerede i indstillingerne. Tilgængelig i versionen med direkte genopfyldning (-R) eller i versionen med reservetank-genopfyldning (-B). Den samlede genopfyldningsstrømning afhænger af trykket i forsyningsvandet (-R versioner) og systemtrykket.

## 6.7 Manuel genopfyldning

Hvis systemtrykket er faldet til en værdi under minimum driftstryk (2,5 bar) kommer der en advarsel om lavt tryk, og enheden spørger om en særlig genopfyldningsprocedure skal startes for at bringe systemet tilbage til genopfyldningstrykket. I denne manuelle genopfyldningscyklus tændes og slukkes der for pumpen, og genopfyldningsventilen forbliver åben.

## 6.8 Diverse bemærkninger

- Når enheden er strømført, vises displayet automatisk når man rører ved skærmen.
- Displayet slukker automatisk når det ikke har været rørt i 5 minutter.
- Afgasnings- eller genopfyldningsprocessen stoppes af en stopprocedure, der sikrer, at enheden stopper i en sikker tilstand (overtryk). Stopproceduren kan tage noget tid (maks. 20 sekunder).
- Når en pumpe ikke har kørt i 96 timer, køres en automatisk *pumpetest* (15 sekunder) ved næste *Auto-afgasningstid*.



## 7 FEJL

### 7.1 Fejlafhjælpning



#### ADVARSEL

- Hvis der opstår en fejl, skal installatøren altid advares.
- Gør enheden spændings- og trykfri, før reparation påbegyndes. Se afsnit 7.3 om hvordan enheden tages ud af drift.
- Efter at have åbnet systemets isoleringsventiler igen, skal der altid tjekkes for mulige lækager.

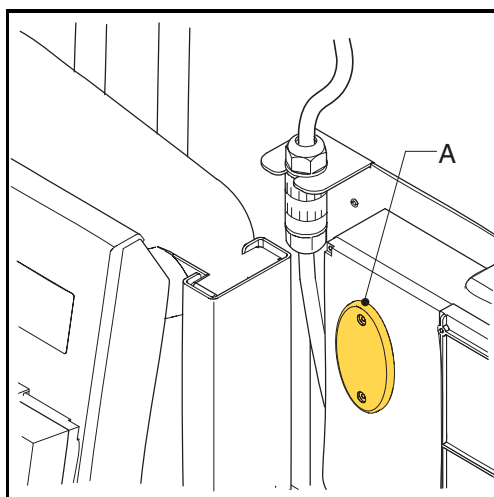


#### ADVARSEL

- Der er varme dele under låget. Lad enheden køle ned, før du starter reparationen.

1. Brug tabellen over fejl i afsnit 7.5 til at bestemme årsagen.
2. Sæt om nødvendigt enheden ud af drift. Se afsnit 7.3.
3. Afhjælp fejlen.
4. Nulstil enheden, se afsnit 7.4, eller sæt enheden i drift igen, se afsnit 6.2.

### 7.2 Udskiftning af sikring



- Angående elektriske specifikationer, se 3.3.
- Hvis sikringerne F2 og F3 er gået, vises det ved fejlkoder, se 7.5.

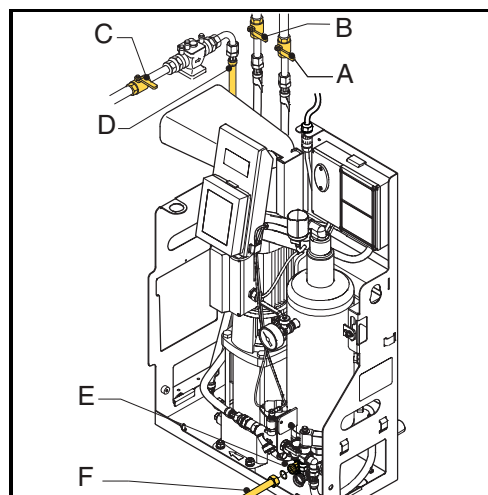
1. Tag låget af (A).
2. Skift den sikring der er gået.
3. Sæt lågen på igen.
4. Kontroller om fejlen er løst.

### 7.3 Udtagning af drift



#### ADVARSEL

- Sørg for, at det ikke er muligt utilsigtet at slutte strømmen til systemet.



1. Hvis der er tændt for enheden, skal man bruge tænd/sluk-knappen og trykke på "sluk" for at stoppe enheden.
2. Tag stikket ud af stikkontakten i væggen.
3. Luk ventilen på indløbsslangen (A) og på udløbsslangen (B).
4. Ved enheder af versionerne -R og -B: Luk ventilen (C) på genopfyldningsslangen.
5. Forbind et afløbsrør (F) med afløbsforbindelsen (E).
6. Dræn enheden gennem afløbsforbindelsen.
7. Åbn afluftningsskruen på hovedpumpen for at tømme enheden helt. Se illustrationen i afsnit 5.4.2.

### 7.4 Nulstilling af enheden

1. Ved en fejl- eller advarsel-popop skal man bruge knappen RYD FEJL.



#### BEMÆRKNING

Det er kun muligt at bruge knappen RYD FEJL når den er gul. Hvis knappen er grå, skal fejlen først løses.

## 7.5 Fejlfindingstabel

Talangivelserne svarer til hovedillustrationerne i afsnittene 2.1 og 2.2. En oversigt over reservedele findes i afsnit 8.2.



### BEMÆRKNING

I tilfælde af at Superior kun fortsætter med at køre i 10 minutter per hændelse, så tjek Smart Switch-slangeforbindelsen.



### BEMÆRKNING

Fejl og advarsler vises på enhedens display som Exx eller Wxx, hvor xx betegner et problem (unormal opførsel). Følgende tabeller giver en oversigt over problemer, mulige årsager og mulige afhjælpninger. Visse problemer (advarsler) forsvinder automatisk når årsagen fjernes. Ved nogle problematiske situationer er enheden fuldstændigt blokeret. I nogle situationer er afgangning blokeret, men genopfyldning er stadig aktiv. Ved andre problematiske situationer er genopfyldning blokeret og afgangning er aktiv.

### Generelt - alle typer (S600, S600-R, S600-B)

Problem	Mulig grund	Afhjælpning
W1  Trykket er for lavt	En fejl i anlægget	Sørg for at systemtrykket er over 2,5 bar.
	Der er en lækage i anlægget	Reparer lækagen.
	Indløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Trykføleren (12) er defekt	Udskift trykføleren.
W2  Trykket er for højt	En fejl i anlægget	Sørg for at systemtrykket er under det indstillede maksimale tryk.
	Det indstillede maksimale tryk er for lavt	Forøg det indstillede maksimale tryk.
	Trykføleren (12) er defekt	Udskift trykføleren.
W7 / E7  Lav stand i beholderen (manglende væske)	Indløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Den automatiske luftventil (4) er defekt	Udskift den automatiske luftudlader.
	Væsken er ikke ledende	Kontakt leverandøren af væsken.
E19  Tryksensor er uden for området	Dårlig forbindelse	Reparer forbindelsen.
	Trykføleren (12) er defekt	Udskift trykføleren.
E20  Sikring 2 virker ikke	Sikringen virker ikke	Udskift sikringen.
E21  Sikring 3 virker ikke	Sikringen virker ikke	Udskift sikringen.
W31 / E31  Opfyldningstiden er for lang	Indløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Indløbsledningen er (delvis) blokeret	Fjern blokeringen.
	Filteret (13) er tilstoppet	Rengør filterelementet.

**Generelt - alle typer (S600, S600-R, S600-B)**

Problem	Mulig grund	Afhjælpning
W32  Trykfald i indløbet er for stort	Indløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Indløbet er (delvis) blokeret	Fjern blokeringen.
	Filteret (13) er tilstoppet	Rengør filterelementet.
W33 / E33  Trykfald i indløbet er for lavt	Udløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Udløbsslangen er (delvis) blokeret	Fjern blokeringen.
	Magnetventilen (11) åbner ikke	Udskift (en del i) magnetventilen.
	Pumpen kører ikke	Tjek pumpen og pumpe sikringen. Udskift om nødvendigt. Se afsnit 7.2.
W34  Problem med Smart-kontakten	SmartSwitch (3) virker ikke	Udskift Smart-kontakten.
E36  Problem med kontrolventilen	Tjek ventilen for luftudtaget (5)	Om nødvendigt udskiftes ventilen.
E37  Trykket er for højt gentagne gange	Systemet kan ikke komprimeres	Tjek ekspansionssystemet.
W38  Trykket stiger for meget	Systemet kan ikke komprimeres	Tjek ekspansionssystemet.

**Gælder kun for enheder med genopfyldningsfunktionen (S600-R, S600-B)**

Problem	Mulig grund	Afhjælpning
W10 / E10  Genopfyldningsstrømningen er for lav	En ventil i indløbsledningen til genopfyldning er lukket	Åbn ventilen.
	Magnetventilen (24) åbner ikke	Udskift (en del i) magnetventilen.
	Genopfyldningsslangen er tilstoppet	Fjern blokeringen.
	Strømningsmåleren (26) er defekt	Udskift strømningsmåleren.
W11 / E11  Genopfyldningsventilen er åben	Magnetventilen (24) for genopfyldningen forbliver åben	Udskift eller rens (en del i) magnetventilen.
W13  Genopfyldning: for ofte	Der er lækage i systemet	Reparer lækagen.
	Interaktioner med nogle ekspansionssystemer	Kontroller indstillingerne (maks. frekv. / maks. dp).
W14  Genopfyldning: for længe	Der er lækage i systemet	Reparer lækagen.
	Stort anlæg	Kontroller indstillingerne Maks. genopfyldningstid.
W15  Genopfyldning: for meget	Der er lækage i systemet	Reparer lækagen.
	Stort anlæg	Kontroller indstillingerne Maks. genopfyldningsvolumen.
W24  Lav stand i reservetanken	Indløbsventilen er lukket	Åbn ventilen.
	Indløbet er blokeret	Tjek og rens indløbet.
	Flydeventilen er defekt	Tjek eller udskift flydeventilen.

## 8 VEDLIGEHOLDELSE

### 8.1 Periodisk vedligeholdelse

1. Ved hver periodiske inspektion skal man kontrollere flydeventilen (28) ved at fjerne noget vand fra reservetanken (27) eller ved et kort tryk på flyderen på flydeventilen (28).
2. Inspicer og rengør filterelementet (13) jævnligt.
3. Udskift den automatiske luftventilering (4) hvert andet år.

4. Udskift det indvendige af magnetventilen (11) hvert år.



#### BEMÆRKNING

- Korrekt og regelmæssig vedligeholdelse sikrer korrekt funktion af enheden og maksimering af levetid samt problemfri drift af enheden og systemet.

### 8.2 Reservedele

Talangivelserne svarer til hovedillustrationerne i afsnit 2.1.

Hoveddel		Reservedel	Del nummer
Pumpe	17	Pumpe, 50Hz	R15.328
	17	Pumpe, 60Hz	R16.801
	17	Kondensator, 50Hz	R15.789
	17	Kondensator, 60Hz	R15.791
	17	Pakningssæt	R15.731
Ramme og dække		Skærm S600	R73.255
Styreenhed	2	HV-hus	R61.524
	18	Hjerne	R61.525
	-	Tilslutning til HV-hus	R61.471
	-	Wi-Fi-dongle (USB)	R61.526
	-	Sikringssæt: - Magnetsikring 20x5; 2,5AT (10 stk.) - Pumpsikring 20x5; 10AT (10 stk.) - Hovedstrømforsyning 20x5; 1AM (10 stk.)	R61.529
Kabler	-	Kabelsæt MV06A50/60 / MV06B50/60 / MV06R50/60, grundlæggende kabelnet	R61.530
	-	Kabelsæt MV06B50/60 / MV06R50/60, grundlæggende kabelnet	R60.247
Reservetank		Samling	R73.263
	28	Flydeventil	R73.262
	29	Flydekontakt	R73.359
Automatisk luftudlader	4	Automatisk luftudladers, basis	R73.235
	5	Kontrolventil med O-ring	R61.417
	3	Smart Switch	R61.531
Indløb	13	Filterelement	R73.207
	14	Drøvling af indtag	R61.420
	12	Trykføler	R61.412
	12	Trykføler mellemstykke	R73.367
	11	Magnetventil – interne dele	R61.532
	11	Magnetventil – spole	R10.343

Hoveddel		Reserve del	Del nummer
Udløb	16	Kontraventil	R18.717
Genopfyldningslange	26	Strømnings sensor	R61.424
	25	Kontraventil	R61.423
	24	Magnetventil – interne dele	R12.003
	24	Magnetventil – spole	R10.343
Niveausensor	15	Niveausensor	R11.559
Slanger	22	Indløbslange (system til enhed)	R73.352
	21	Udløbslange (enhed til system)	R73.354
	23	Indløbslange til genopfyldning fra reservetank (-B versioner)	R61.402
	23	Hovedindløbslange til genopfyldning (-R versioner)	R73.355
	-	Indløbslange til beholder	R61.437
	-	Genopfyldningslange til beholder	R61.438
Diverse	-	- O-ring EPDM 17 x 1,5 - O-ring EPDM Ø33 x 2	R61.537
	-	- Pakning 3/8" - Pakning 3/4" - Pakning 1/2"	R61.538

## 8.3 Vedligeholdelseskort

Type: \_\_\_\_\_  
Serienummer: \_\_\_\_\_  
Installationsdato: \_\_\_\_\_  
Installeret af firmaet: \_\_\_\_\_  
Installeret af tekniker: \_\_\_\_\_

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

Inspektionsdato:	Tekniker:	Initialer:
Vedligeholdelsesart:		

## 9 GARANTI

### 9.1 Garantibetingelser

- Garantien for Spirotech produkter er gyldig i 2 år efter købsdatoen.
- Garantien bortfalder i tilfælde af fejlinstallation, inkompetent brug og/eller reparationsforsøg af ikke-autoriserede personer.
- **Følgeskader** dækkes ikke af garantien.



### EU-konformitetsdeklaration

Producent: Spirotech bv  
Adresse: Churchillaan 52  
5705 BK Helmond  
Holland

Ved teknisk repræsentant Manager PD&I erklærer at vakuumpåluftere:  
Spirotech SpiroVent Superior, modeller: S4, S400, S6, S600, S10 og S16 (alle typer)

Overholder alle relevante krav i følgende EU-direktiver:

Maskindirektiv – 2006/42/EC  
Lavspændingsdirektiv – 2014/35/EF  
EMC-direktiv – 2014/30/EF  
Trykstyringsdirektiv – PED 2014/68/EF  
Direktiv om begrænsning af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr 2011/65/EF

Følgende tilpassede og nationale standarder er blevet anvendt:

DS/EN ISO 12100: 2010  
EN 60730-1: 2012  
EN 60204-1: 2006  
EN 60335-1: 2012  
EN 61000-3-2: 2014  
EN 61000-3-3: 2013  
EN 61000-6-2: 2005  
EN 61000-6-3: 2007

Helmond, 6. februar 2018

Dr. A.F.M. van Denderen RA  
CFO Spirotech bv

ABNAMRO IBAN: NL23ABNA0523172168 Swift: ABNANL2A BTW: NL-007020995 B01 HR nr: 17061117, Eindhoven NL  
Vores generelle indkøbs-, salgs- og leveringsbetingelser er deponeret ved Handelskammeret i Eindhoven nr. 17061117









Producenten forbeholder sig retten til ændringer uden forudgående underretning.

© Copyright Spirotech bv

Informationen i brochuren må ikke gengives helt eller delvist uden forudgående skriftlig tilladelse fra Spirotech bv.

Spirotech bv

Holland

[www.spirotech.com](http://www.spirotech.com)