SPIROVENT® SUPERIOR S400

Användarhandbok

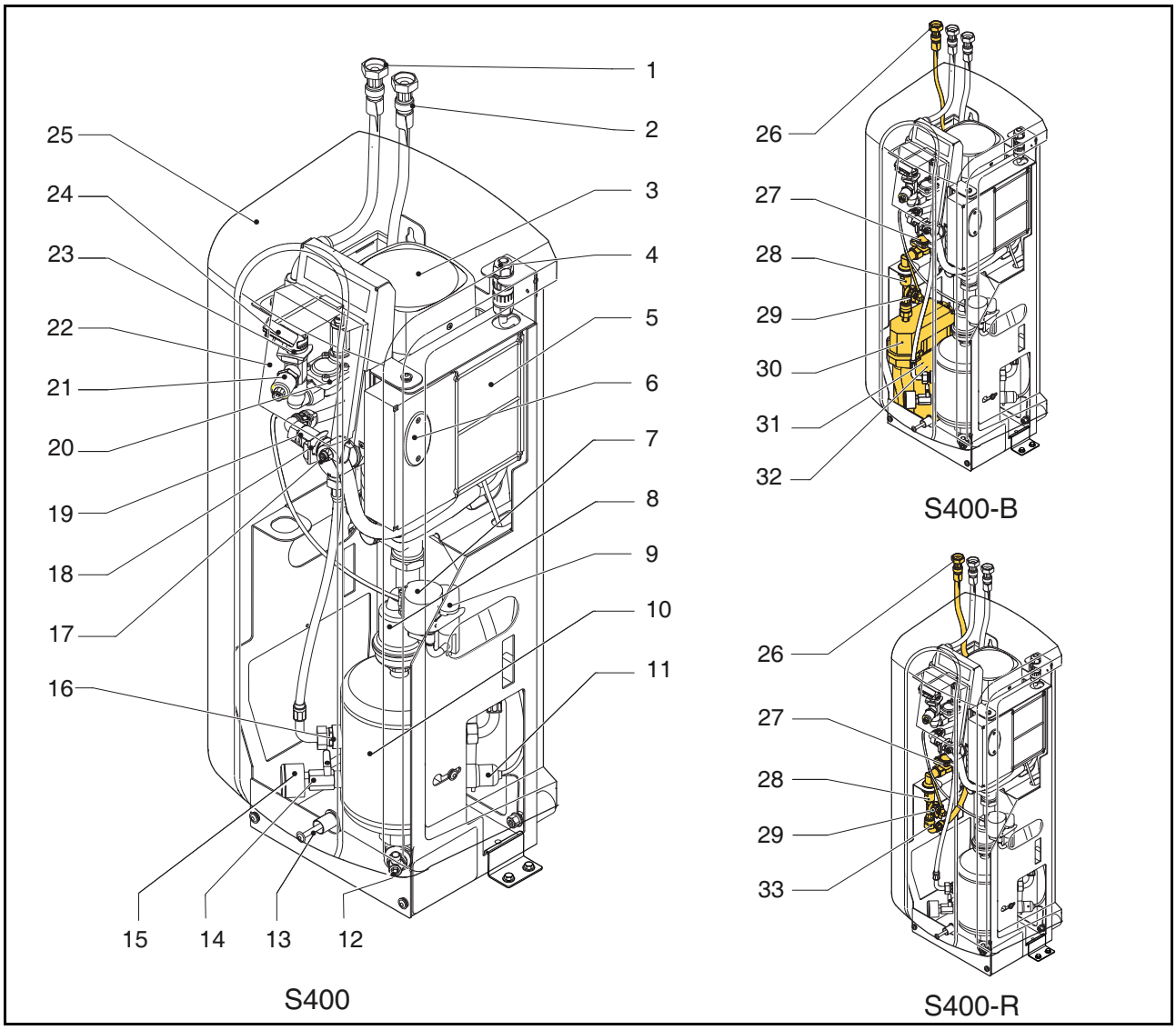
SPIROTECH

Användarhandbok

Maximera prestanda

2 INLEDNING

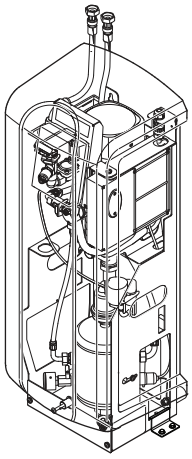
2.1 Översikt över enheten



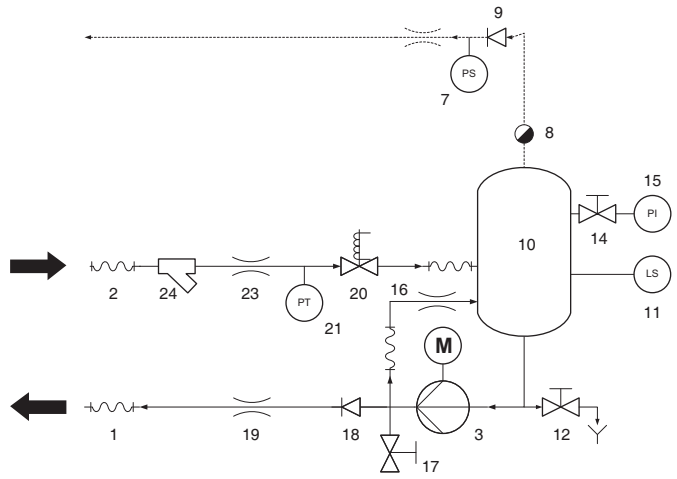
1 Utloppsanslutning
2 Inloppsanslutning
3 Pump
4 Elanslutning
5 Styrmodul - Strömbox
6 Säkringar
7 SmartSwitch
8 Automatisk avluftare
9 Backventil för avluftare
10 Avgasningskärl
11 Nivåsensor
12 Tömningsanslutning
13 Bult
14 Ventil bakom tryckmätaren
15 Tryckmätare
16 Avledning flödesbegränsare
17 Avluftningsventil
18 Backventil på utloppet
19 Utlopp flödesbegränsare
20 Magnetventil
21 Tryckkännare
22 Display styrmodul (HMI)
23 Flödesbegränsare inlopp
24 Smutsfilter
25 Kåpa
26 Påfyllnadsanslutning
27 Magnetventil påfyllning
28 Backventil
29 Vattenflödesmätare
30 Bryttank
31 Flottörventil
32 Flottörbrytare
33 Flödesbegränsare påfyllning

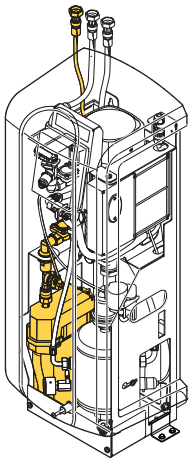
2.2 Funktion

Nedanstående figur ger en schematisk återgivning av enhetens funktion. Bokstäverna svarar mot huvudfiguren på föregående sida.

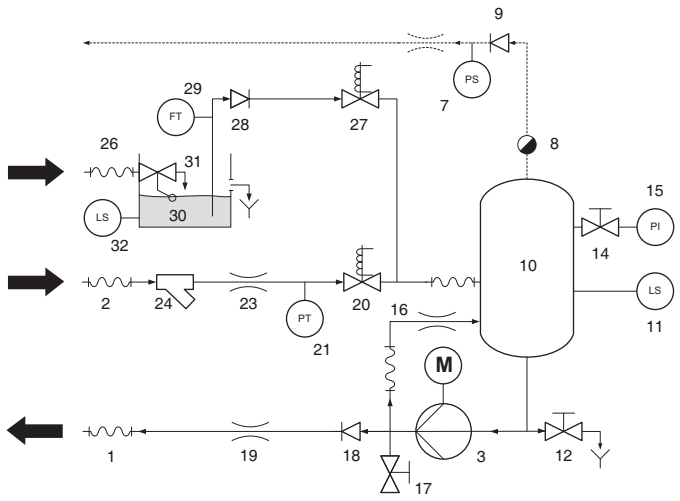


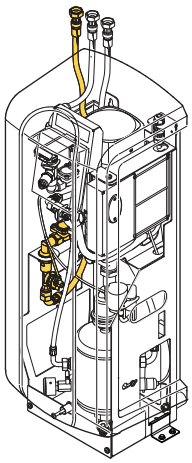
S400



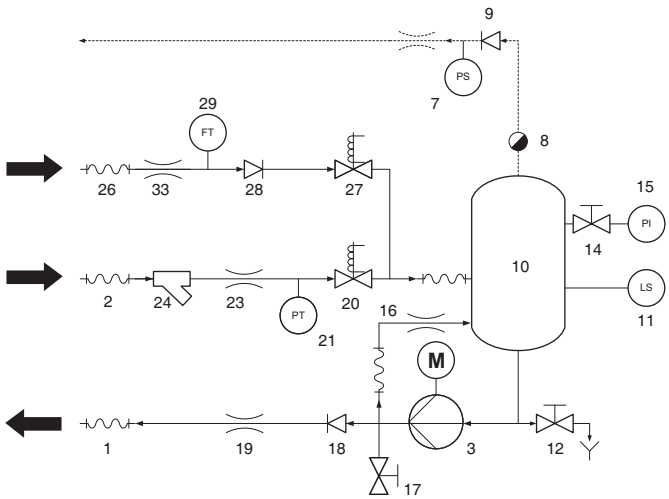


S400-B





S400-R



2.2.1 Allmänt

SpiroVent Superior är en helautomatisk vakuumavgasare för värme- och kylanläggningar fyllda med vatten/vattenblandningar. Dessa vätskor innehåller lösta och fria gaser. Spirovent Superior avlägsnar dessa gaser från anläggningen och förhindrar de problem som orsakas av gaser i anläggningen.

2.2.2 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 (20) till kärlet (10). Pumpen (3) pumpar kontinuerligt vätskan från kärlet till anläggningen. Här absorberar vätskan gaserna i anläggningen.

2 Vakuumfasen: Magnetventilen (20) stängs regelbundet, vilket startar en vakuumfas. Den kontinuerligt löpande pumpen (3) skapar det nödvändiga undertrycket i kärlet (10). Undertrycket släpper lös gaserna som finns lösta i vätskan, och dessa gaser samlas upp längst upp i kärlet. I slutet av vakuumfasen öppnas magnetventilen (20) igen och släpper ut gaserna från anläggningen via en automatisk avluftare (8). SmartSwitchen (7) i den automatiska avluftaren ser till att avgasningen avbryts så snart halten av lösta gaser har nått miniminivån.

2.2.3 Påfyllning

S400-B och S400-R har en integrerad påfyllnadsfunktion och kan kontrollera anläggningens tryck. För att reglera trycket fyller enheten, vid behov, på med mer (avgasad) vätska i anläggningen. Alternativt kan enheten fylla på vid begäran från extern utrustningen så som expansionssystem.
Påfyllningsprocessen består av en vakuumfas där färsk vätska sugs in i kärlet (10): systemventilen (20) stängd, påfyllningsventilen (27) öppen. Detta följs av en sköljningsfas där systemets vätska sköljs genom kärlet för att avgasa påfyllnadsvätskan.
Enheten kan också fylla på anläggningen vid onormalt eller totalt tryckfall.

2.3 Driftsförhållanden

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

Enheten ska användas inom gränserna som anges i de tekniska specifikationerna, avsnitt 3. Kontakta alltid din leverantör om du tvekar.

2.4 Fjärrövervakning

2.4.1 Building Management System (BMS)

Superior har en mängd externa kontakter för fjärrövervakning och -kontroll.
Enheten kan också ansluta Building Management Systems till RS485-kontakten för kommunikation, via följande bussystem:

- Modbus RTU

2.4.2 Internet

Superior-styrmodulen kan ansluts till Internet, antingen via en LAN-kabel eller via en valfri WiFi-anslutningsdongle. Detta möjliggör fjärrövervakning av systemet. Det är också möjligt att uppgradera Superior med en ny firmware (om tillgänglig) via Internet-anslutningen.

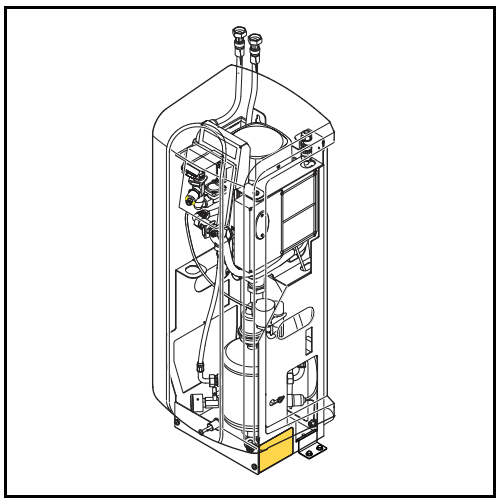
2.5 Leveransens omfång

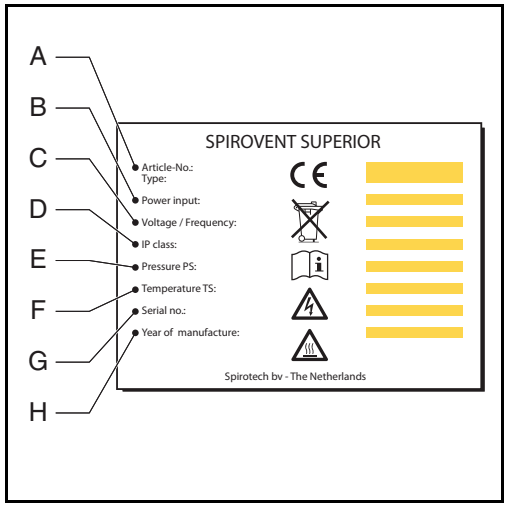
- 1x SpiroVent Superior
- 1x Användarhandbok
- 1x Backventil (tillval)

2.6 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.

2.7 Typskylt





A Enhetens typ
B Effekt
C Matningsspänning
D Skyddsklass
E Systemtryck
F Systemtemperatur
G Serienummer
H Tillverkningsår

3 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

3.1 Allmänna specifikationer

Föremål	S400	S400-R	S400-B
Tomvikt [kg]	34	34	35
Bullernivå [dB (A)], från 1 m	55	55	55
Vätskeanslutningar inlopp/utlopp	Friilöpande muttter G¾"	Friilöpande muttter G¾"	Friilöpande muttter G¾"
Vätskeanslutning påfyllning	Friilöpande muttter G¾"	Friilöpande muttter G¾"	Friilöpande muttter G¾"

3.2 Driftsegenskaper

Föremål	S400	S400-R	S400-B
Systemtryck [bar]	1 - 4	1 - 4	1 - 4
Bearbetningskapacitet [l/h]	500	500	500
Max. systemvolym [m^3]	100	100	100
Systemtemperatur [°C]	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Omgivningstemperatur [°C]	0 - 40	0 - 40	0 - 40
Påfyllnadstryck [bar]	-	0 - 10	1,0 - 10
Påfyllnadstemperatur [°C]	-	0 - 65	0 - 60
Effektivt påfyllnadsflöde [l/h]	-	200	250

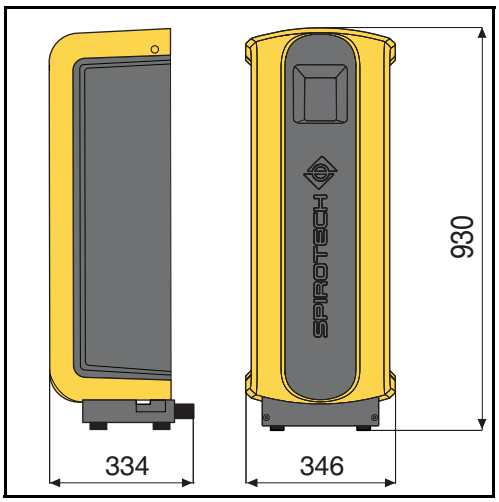
3.3 Elektriska specifikationer

Föremål	Alla typer
Matningsspänning	230 V ± 10 % (50 Hz)
Nödvändigt strömförsörjningsskydd [A]	16
Nominell pumpström [A]	3,1
Strömförbrukning [W]	500
Ingress skyddsklass	IP 44
Externa kontakter: felkoder	Spänningsfri (NO), max. 24 V 1 A
Externa kontakter: värmepanna interlock	Spänningsfri (NO), max. 24 V 1 A
Externa kontakter: extern påfyllnad spänning [V]	5
Säkring F1, elektronisk enhet [A(M)]	1
Säkring F2, ventiler [A(T)]	2,5
Säkring F3, pump [A(T)]	10

3.4 Internetspecifikationer

Föremål	Alla typer
LAN	RJ45; Cat 5e
WLAN	WiFi dongle (tillval); 802.11 B/G/N

3.5 Dimensioner



Höjd [mm]	Bredd [mm]	Djup [mm]
930	346	334

4 SÄKERHET

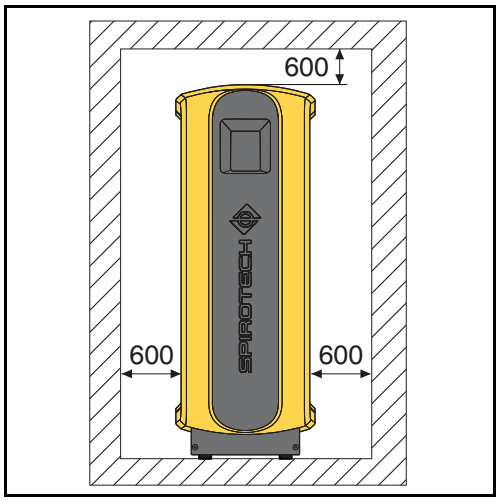
4.1 Säkerhetsinstruktioner

Se säkerhetsinstruktionerna för säkerhetsanvisningar och annan säkerhetsinformation.

5 INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING

5.1 Installationskrav

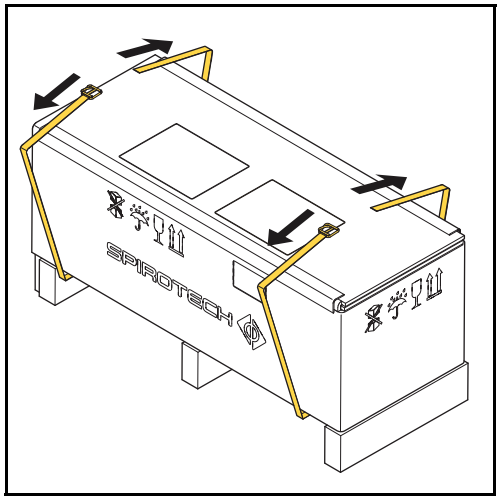
- Enheten skall installeras på en frostfri, väl ventilerad plats.
- Installera enheten enligt lokalt gällande föreskrifter och bestämmelser.
- Anslut enheten till strömförsörjning med 230 V/ 50-60 Hz.
- Installera enheten som ett delflöde parallellt med huvudledningen.
- Enheten bör helst installeras på den punkt i anläggningen som har den lägsta temperaturen. Här har vätskan den högsta halten av lösta gaser.
- Om systemvätskan är svårt förorenad måste en smutsseparator monteras i anläggningens huvudledning.
- Kontrollera att expansionssystemet har rätt dimensioner. Vattenförflyttningen i enheten kan orsaka tryckändringar i anläggningen. Ta hänsyn till en extra nettoexpansion på minst 2 liter. Se till att expansionssystemets anslutning är korrekt dimensionerad (minst ¾ "/ 22 mm diameter).
- Se till att manöverpanelen alltid är lätt tillgänglig.
- Kontrollera att du upprätthåller angivna minsta avstånd för service och reparationer.



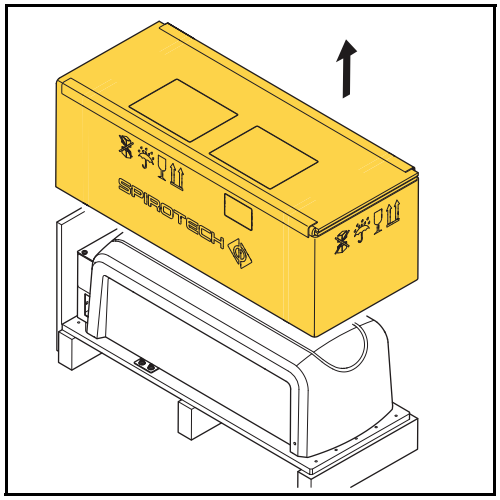
5.2 Uppackning

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

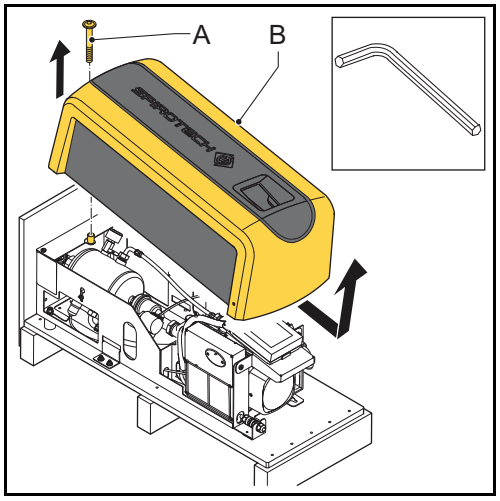
Enheten levereras på en pall.



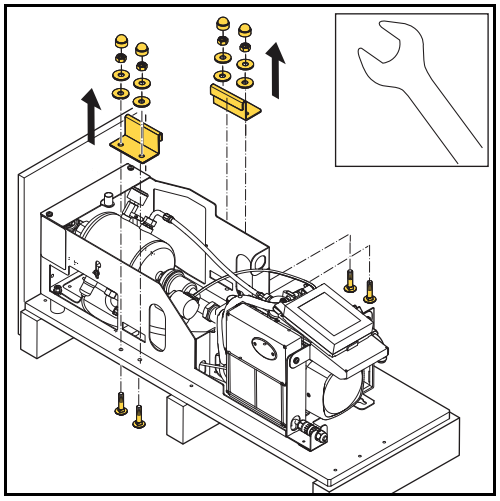
1. Avlägsna remmarna.



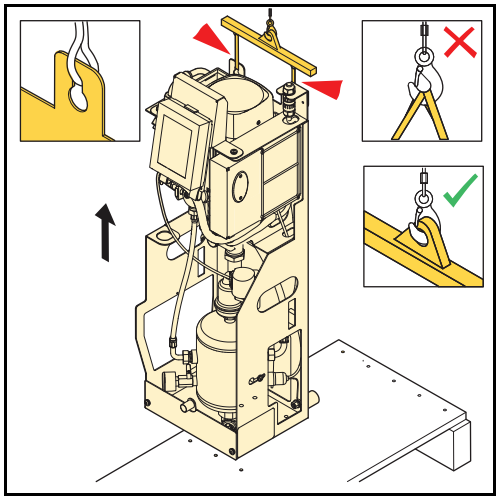
2. Avlägsna förpackningen.



3. Avlägsna bulten (A).
4. Avlägsna kåpan (B) från enheten.



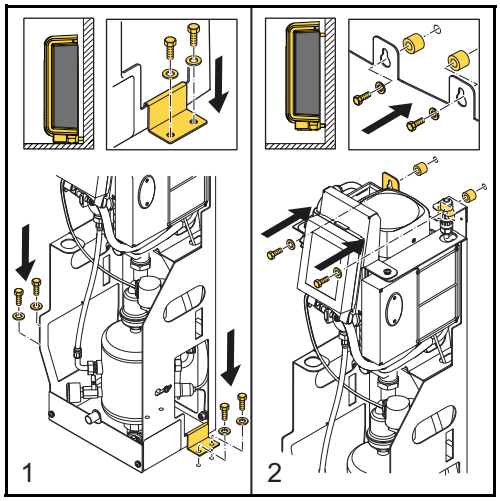
5. Avlägsna konsolerna och bultarna. Spara dem för framtida användning.



6. Flytta enheten till den plats där den ska installeras. Lyft enheten med en lyftanordning.

5.3 Montering och installation

5.3.1 Montering

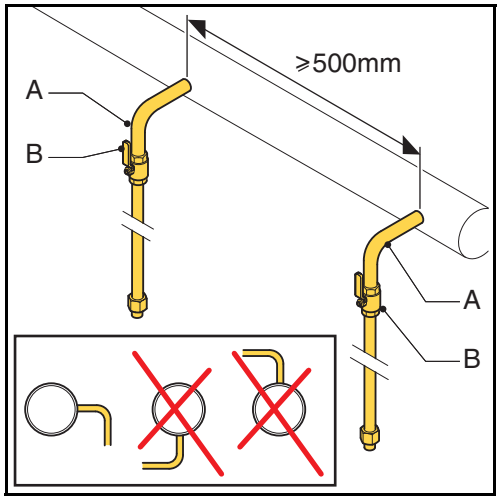


1. **Golvmontering:** Placera enheten på en plan yta mot en plan, stängd vägg. Montera enheten i golvet. Använd konsolerna och lämpliga bultar.
2. **Väggmontering:** Montera enheten på en plan, stängd vägg med hålen och distanselementen.

OBS!
Se till att fästet kan bära den fyllda enheten: tomvikt + 5 kg!

5.3.2 Installation

Mekaniskt

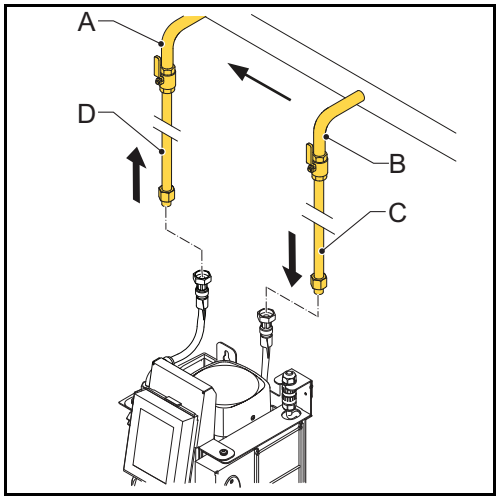


1. Anslut mot två ¾" avstick (A) på sidan av huvudledningen.

ANMÄRKNING
Avståndet mellan dem ska vara minst 500 mm. Enhetens inlopp ska anslutas till den första anslutningspunkten i flödesriktningen.

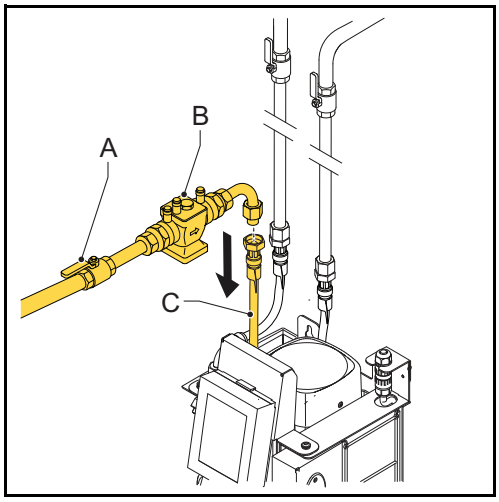
2. Montera en ventil (B) i varje gren. Använd företrädesvis låsbara kulventiler.

ANMÄRKNING
Enheten kan isoleras med dessa ventiler. Håll ventilerna stängda tills enheten är installerad och tagen i bruk. Se § 5.4.



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

Gäller endast påfyllningsbara enheter:



1. **(-B-versioner):** Anslut vattenledningen till påfyllnadsanslutningen (C).

2. **(-R-versioner):** Montera en avstängningsventil (A) och ett återströmningsskydd (B) i vattenledningen. Anslut den sedan till den flexibla påfyllnadsledningen (C).

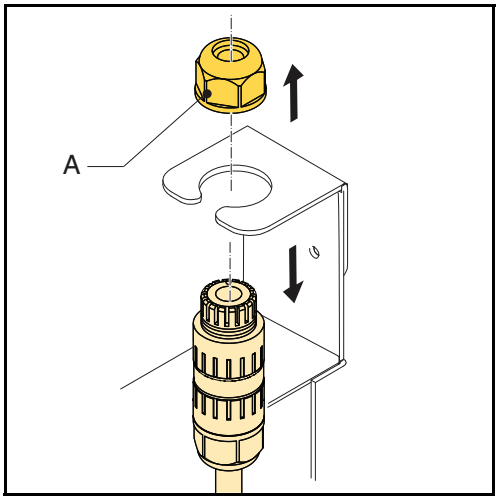
OBS!

- Använd ett lokalt godkänt återströmningsskydd. Ett återströmningsskydd kan också levereras som tillval till enheten.
- Se till att trycket i matningsvattnet är lägre än systemtrycket.
- Se till att ledningarna lämnar enheten via ovansidan. Detta gör att slangarna inte slits ut lika fort.
- Se till att bryttankens spillslangar slutar inuti enheten.

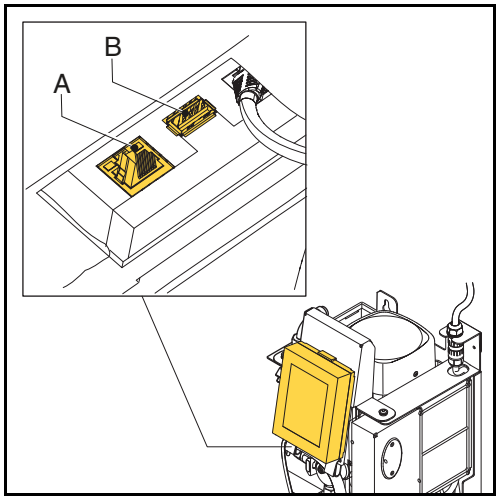
Elektriskt

OBS!

- Använd helst ett jordad vägguttag för enhetens strömförsörjning. Uttaget måste vara åtkomligt.
- Montera en flerpols huvudströmbrytare (kontaktöppning >= 3mm) om enheten kopplas direkt till strömförsörjningen.
- Använd matningskablar med rätt dimensioner.



1. Lossa på kabelpackningen (A) och ut kontakten från ramen.

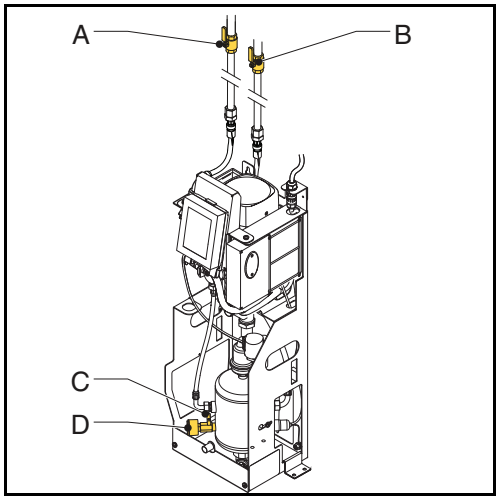


11. För internetanslutning, anslut antingen LAN-kabeln till LAN-kontakten (A), eller anslut WiFi donglen (tillval) till USB-kontakten (B).

OBS!
Se till att LAN-kabeln inte vidrör varma delar.

5.4 Driftsättning

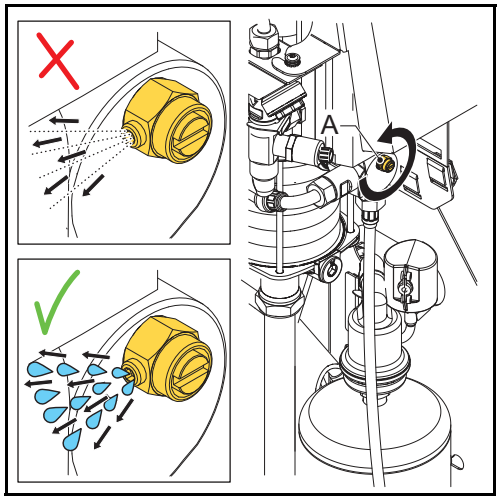
5.4.1 Fyllning av enheten



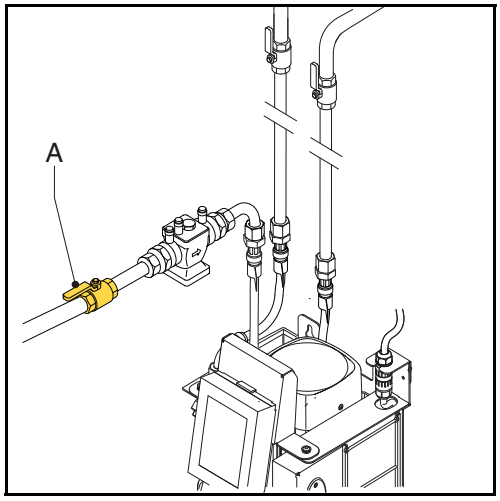
1. Öppna kranen (C) bakom manometer (D).
2. Öppna systemventilerna (A och B).

Följande processer kommer automatiskt att startas:

- Enheten kommer att fyllas med vatten.
- Luft kommer att släppas ut.
- Kärltrycket kommer att bli med systemtrycket.



3. Öppna avluftningsventilen (A) för att avlufta pumpen.



4. **För enheter av -R och -B versioner:** Öppna avstängningsventilen (A) i påfyllnadsledningen.
5. **För enheter av -B versioner:** Se till att det finns vatten i bryttanken.

5.4.2 Första uppstart

1. Ansluta enheten till strömförsörjningen.

ANMÄRKNING
Pekskärmens display startas och du kommer att guida dig genom uppstartsprocessen (den automatiska driftsättningsproceduren) och alla nödvändiga grundläggande inställningar.

För information om innehållet i HMI (användargränssnitt), se § 6.1.

Automatisk driftsättningsprocedur

Den automatiska driftsättningsproceduren vägleder dig genom uppstarten via flera skärmar.

Den automatiska driftsättningen består av flera steg:

1. Tryck på startknappen för att starta driftsättningsproceduren.
2. Välj det språk du vill använda, se *Välj det språk du vill använda*.
3. Ställ in aktuell tid och datum, se *Ställ in aktuell tid och datum*.
4. Välj rätt systemvätska, se *Välj rätt systemvätska*.
5. Ställ in trycknivåerna, se *Ställ in trycknivåerna*.
6. Fyll enheten med systemvätska, se *Fyll enheten med systemvätska*.
7. Genomför funktionstestet, se *Genomför funktionstestet*.

Välj det språk du vill använda

1. Välj det språk du vill använda. Indikatorn visar valt språk.
2. Klicka nästa sida-knappen (>).

Ställ in aktuell tid och datum

1. Ställ in aktuell tid. Flytta tidsindikatorns hjul (HH:MM:SS) till korrekt tid för timmar (HH), minuter (MM) och sekunder (SS).
2. Ställ in rätt tidszon (UTC). Flytta hjulet till rätt tidszon.
3. Klicka nästa sida-knappen (>).
4. Ställ in aktuellt datum. Flytta datumindikatorns hjul (DD:MM:YY) till korrekt datum för dag (DD), månad (MM) och år (YY).
5. Klicka nästa sida-knappen (>).

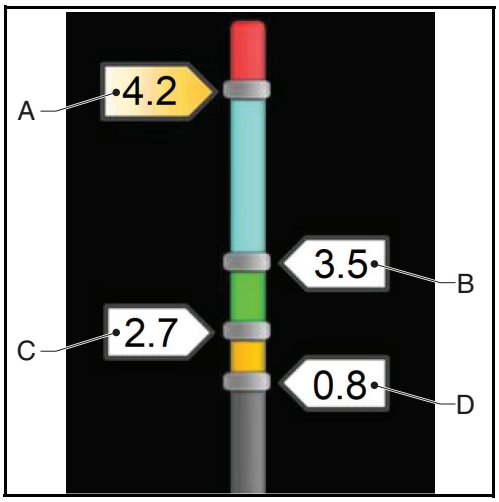
Välj rätt systemvätska

1. Välj typ av vätska i systemet. Indikatorn visar den valda typen.
2. Klicka nästa sida-knappen (>).

Fyll enheten med systemvätska

1. Öppnar ventilen. Se § 5.4.1.
2. Klicka nästa sida-knappen (>).
3. Avluftar pumpen. Se § 5.4.1.
4. Klicka nästa sida-knappen (>).

Ställ in trycknivåerna



1. Dra etiketten för max. tryck (A) till önskad nivå för max. tryck.
2. **För enheter av -R och -B versioner:** Dra etiketten för arbetstryck (B) till önskad nivå för arbetstryck.
3. **För enheter av -R och -B versioner:** Dra etiketten för återfyllnadstryck (C) till önskad nivå för återfyllnadstryck.

ANMÄRKNING
Lägsta arbetstryck (D) kan inte ändras.

4. Klicka nästa sida-knappen (>).

Genomför funktionstestet

1. Tryck på startknappen för att starta funktionstestet.

Funktionstestet startar bara om enheten uppfyller följande villkor:

- Avluftningstanken är fyllt med systemvätska.
- Det uppmätta trycket är högre än det lägsta trycket (0,8 bar).
- **För -B-versioner**: bryttanken är fylld med påfyllningsvätska.

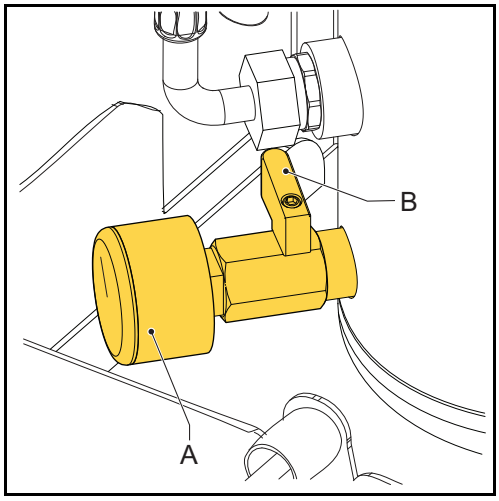
2. När displayen visar att testet har lyckats, tryck på knappen OK och fortsätt till nästa steg, se § 5.4.4. *Displayen visar startskärmen och status är standby*.

ANMÄRKNING
Det kan utlösas varningar och fel under funktionstestet, se § 7.5). Om det inträffar, åtgärda felet och starta funktionstestet igen.

Om det inte är möjligt att åtgärda felet direkt, avbryt funktionstestet och åtgärda felet senare. Kontrollera att enheten fungerar korrekt när felet är åtgärdat. Se § 5.4.3.

5.4.3 Kontrollera driften när funktionstestet avbröts

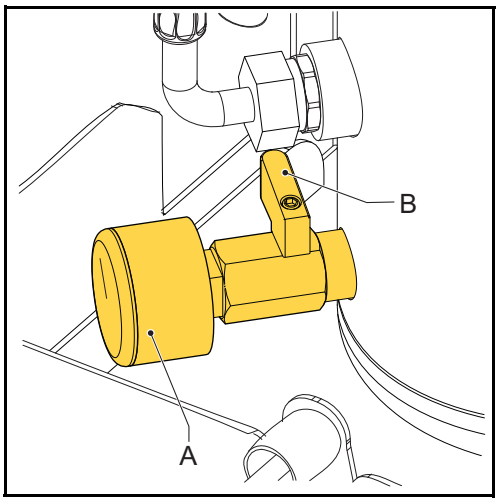
1. Gå till startskärmen.
2. Tryck på menyknappen.
3. Välj `Driftläge`.
4. Välj `Automatiskt läge`.
5. Tryck på knappen `Avgasning start`.



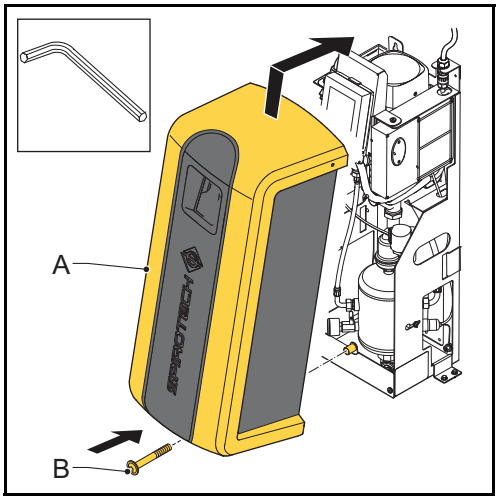
6. Kontrollera värdet på tryckmätaren (A). Detta ska visa över- och undertryck växelvis.

ANMÄRKNING
SmartSwitchen stänger automatiskt av enheten när koncentrationen av lösta gaser har nått miniminivån.

5.4.4 Slutför uppstarten



1. Stäng kranen (B) bakom tryckmätaren (A).



2. Sätt tillbaka kåpan (A) på enheten och sätt fast det med bulten (B).

Sida	Innehåll
Huvudmeny	Navigeringsknappar för att gå till andra sidor: • Driftläge • Användarinställningar • Historik • Mjukvaru-uppgradering • Nätverk • Hjälp (info)

Huvudmeny	
Sida	**Innehåll**
Driftläge	Driftläge val: a Automatiskt läge: - Knapp `Avgasning start` - Knapp `Stoppa process` - Knapp `Lågt påfyllnadstryck` b Manuellt läge: - Knapp `Avgasning start` - Knapp `Stoppa process` - Knapp `Lågt påfyllnadstryck` - Knapp `Avbryt manuellt läge`
Användarinställ-ningar	Navigeringsknappar för att gå till sidorna för användarinställningar: • Språk • Datum och tid • Systemvätska • Avgasning • Påfyllning • Tryck • Värmepanna interlock • Felkod För användarinställningar, se § 6.1.5

Huvudmeny	
Sida	**Innehåll**
Historik	Navigeringsknappar för att gå till historiksidor: • Arbetshistorik • Felhistorik • Avgasningsgrafer • Räknare
Mjukvaru-uppgradering	Endast tillgänglig för Spirotech
Nätverk	Visar typ av nätverk
Hjälp	Navigeringsknappar för att gå till hjälpsidor: • Starta vägledning • Enhetsbeskrivning: - Översikt - Externa kontakter - Säkringar • Reservdelar • Beskrivning av varningar • Felbeskrivning • Enhetsinformation (t.ex. mjukvaruversion)

6.1.4 Enhet status

Status	Beskrivning
Enheten är AV	Enheten är avstängd
Vänteläge	Enheten är ej i drift och väntar på ett startkommando
Pumptest	Pumpen körs. Systemventilen förbli öppen
Avgasning	Enheten avgasar
Påfyllning	Enheten fyller på
Lågt påfyllnadstyck	Fyll på enheten manuellt
Stoppar	Systemventilen öppnas
Fel	Enheten har stoppas på grund av att ett kritiskt fel uppstått

6.1.5 Användarinställningar

Allmänna inställningar	
Parameter	**Beskrivning**
Språk	Visningsspråk för texter Välj det önskade språket genom att trycka på motsvarande knapp för språket.
Datum och tid	Faktisk datum och tid Ange tid (HH: MM: SS), UTC tidszon (HH: MM) och datum (DD: MM: YY) genom att använda rullmenyn.
Systemvätska	Systemvätska Välj den använda systemvätskan ur listan genom att trycka på motsvarande knapp. • Vatten • Blandning vatten/glykol
Värmepanna interlock	Inställningar för värmepannas interlock. Externa anslutningar/gränssnitt kan programmeras till att öppnas när trycket sjunker under eller stiger över en kritisk gräns för värmepannan. Dessa gränser kan ställas in när värmepannas interlock har valts.
Felkod	Allmän felkods kontakt Kontakten är normalt öppen (NO) som standard, men den kan ändras till normalt stängd (NC). I situationer där felkods kontakten är normalt sluten (NC), kommer kontakten att bli NO om strömförsörjningen slås av, så länge som strömmen är avslagen.

Inställningar för avgasning	
Parameter	**Beskrivning**
Automatisk avgasning tid 1	Tidsinställning för daglig start- och stopptid för avgasningsprocessen.
Automatisk avgasning tid 2	Sekundär tidsinställning för daglig start- och stopptid för avgasningsprocessen.

Inställningar för avgasning	
Parameter	**Beskrivning**
Blockeringstid	Perioder som enheten inte får avgasas. • Veckodag (alla veckodagar kan väljas) • År (max 5 perioder per år kan väljas)

Påfyllnadsinställningar (endast för S400-R och S400-B)	
Parameter	**Beskrivning**
Påfyllnadsvolym larm efter	Högsta tillåtna mängd per påfyllning. Larmar om gränsen överskrids. Intervall: 0 - 2500 l; 0 = avstängd.
Påfyllnadstid larm efter	Maximal tid för kontinuerlig påfyllnad. Intervall: 0 - 255 min.; 0 = avstängd.
Max. påfyllnadsfrekvens	Maximalt tillåtet antal påfyllningar per dag Intervall: 0 - 10 gånger; 0 = avstängd.

Inställningar för tryck	
Parameter	**Beskrivning**
Max. systemtryck	Det tryck vid vilket enheten stannar och avger ett larm. Detta tryck bör vara lägre än inställningen för systemets säkerhetsventil. Drag kontakten till önskat tryck
Önskat arbetstryck	Föredraget systemtryck. Det tryck varvid påfyllnaden upphör. Drag kontakten till önskat tryck. Endast för versionerna S400-R och S400-B.

Inställningar för tryck	
Parameter	**Beskrivning**
Påfyllnadstryck	Det föredragna systemtrycket varvid påfyllnaden startar. Ställ in detta tryck så lågt som möjligt om påfyllnaden styrs av ett externt påfyllnadssystem. Drag kontakten till önskat tryck. Endast för versionerna S400-R och S400-B.

6.2 Sätta på enheten

1. Ansluta enheten till strömförsörjningen.
2. Peka på pekskärmens display.

ANMÄRKNING
Startsidan visas på displayen.

3. Välj menyknappen.
4. Välj knappen `Användarinställningar`.
5. Kontrollera om inställningarna är korrekta. Om inte, ändra inställningarna.
6. Välj hemknappen.
7. Välj på/av-knappen.

ANMÄRKNING
Enheten är i standby.

6.3 Ändra en inställning

1. Om du inte är på Användarinställningssidan, gå till Användarinställningssidan.
2. Välj inställningarna du vill ändra.
3. Ändra inställningarna.
4. Välj bekräfta-knappen (↵).

ANMÄRKNING
De nya inställningsparametrarna visas på displayen.

6.4 Stänga av enheten

1. Välj på/av-knappen.
2. Välj knappen `Stäng av`.

ANMÄRKNING
Enheten stoppas.

3. Vid behov, koppla från enheten från strömförsörjningen.

6.5 Driftläge

6.5.1 Manuell drift

1. Gå till Driftläge-sidan.
2. Välj `Manuellt läge`.
3. Välj knappen `Avgasning start`.

ANMÄRKNING
Varje avgasningscykel startar i pumptestläge, vilket är sköljfasen. Efter 15 sekunder kommer avgasningsläget att synas och avgasningscykeln kommer att startas (vakuumfas).

OBS!
Manuellt startad avgasning kommer inte att styras av Smart-brytaren eller av blockeringstid och kommer att köras kontinuerligt.

4. Välj knappen `Stoppa process` för att stoppa avgasningen.
5. Välj knappen `Avbryt manuellt läge`.

6.5.2 Automatisk drift

1. Gå till Driftläge-sidan.
2. Välj `Automatiskt läge`.

ANMÄRKNING
Nu styrs avgasningsprocessen av Smart-brytaren och kommer att startas igen vid nästa Auto-avgasningstid. En ny avgasningsåtgärd startar alltid med ett pumptest som en del av avgasningscykeln.

Påfyllningsproceesen prioriteras alltid före avgasningsprocessen. Så snart som systemtrycket faller under "påfyllnadstryck" påbörjas påfyllningsprocessen.

6.6 Påfyllning

Påfyllnadsprocessen styrs automatiskt av tryckgränserna definierade i inställningarna. Tillgänglig i versionen med direkt påfyllning (-R) och versionen med bryttank och påfyllning (-B).
Nettofyllningsflödet beror på vattenförsörjningstrycket (-R-versioner) och systemtrycket.

6.7 Lågt påfyllnadstyck

När systemtrycket har sjunkit till ett värde under minimalt arbetstryck (1 bar) kommer en lågtrycksvarning att uppstå och enheten frågar om en speciell påfyllningsprocedur ska startas för att återföra systemet till påfyllningstrycket igen. I denna manuella återfyllningscykel kommer pumpen att slås på och av och påfyllningsventilen förblir öppen.

6.8 Andra anmärkningar

- När enheten är ansluten till strömkällan visas displayen automatiskt när du vidrör skärmen.
- Displayen stängs av automatiskt om den inte har berörts på 5 minuter.
- Avgasnings- och påfyllnadsprocessen stoppas av en stopprocedur som ser till att enheten stannar i en säker situation (övertryck). Denna stopprocedur kan ta en stund (max. 20 sekunder).
- När en pump inte har löpt under 96 timmar, körs ett automatiskt pumptest (15 sekunder) vid nästa Auto-avgasningstid.

7 DRIFTSFEL

7.1 Åtgärder vid driftsfel

VARNING

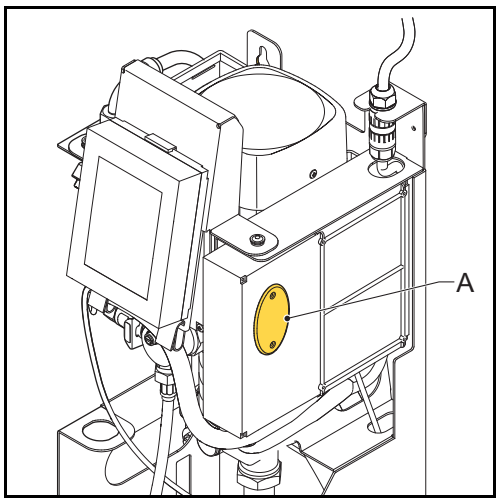
- Varsko alltid installatören vid driftfel.
- Stäng av strömmen och gör enheten tryckfri innan reparationen påbörjas. Se §7.3 om hur du tar enheten ur drift.
- Efter att ha öppnat ventilerna (A och B) igen, kontrollera alltid efter eventuellt läckage.

VARNING

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

1. Använd felsökningstabellen i §7.5 för att hitta orsaken.
2. Ta enheten ur drift om det behövs. Se § 7.3.
3. Åtgärda felet.
4. Återställ enheten, se § 7.4, eller sätt den i drift igen, se § 6.2.

7.2 Byta ut säkringar



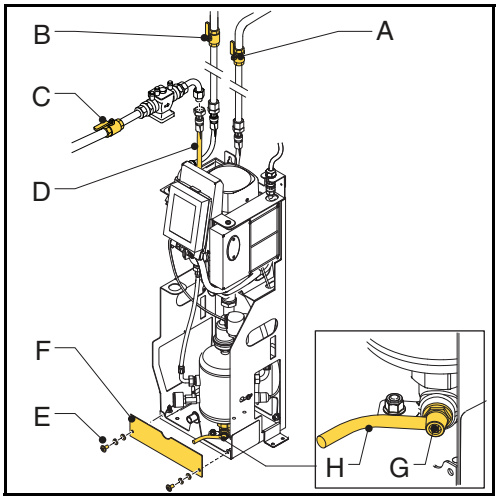
- För elektriska specifikationer, se § 3.3.
- Trasiga säkringar F2 och F4 indikeras av felkoder, se § 7.5.

1. Öppna locket (A).
2. Byt ut den trasiga säkringen.
3. Stäng locket.
4. Gör en kontroll för att se om felet är löst.

7.3 Tagning ur drift

VARNING

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



1. Om enheten är påslagen, stäng av enheten och koppla bort den från strömkällan. Se § 6.4.
2. Stäng inloppledningens ventil (A) och utloppledningens ventil (B).
3. **För enheter av -R och -B versioner:** Stäng påfyllnadsledningens (D) ventil (C).
4. Avlägsna bultarna (E) och frontpanelen (F).
5. Koppla en tömningsledning (H) till tömningsanslutningen (G).
6. Töm enheten genom tömningsanslutningen .
7. Öppna avluftningsskruven på huvudpumpen för att tömma enheten fullständigt. Se figuren i § 5.4.1.

7.4 Återställning av enheten

1. I fel- eller varningsdialogrutan, välj knappen KVITTERA FEL.

ANMÄRKNING
Det är endast möjligt att välja knappen KVITTERA FEL när den är gul. Om knappen är grå måste du första lösa problemet.

7.5 Felsökningstabell

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

ANMÄRKNING
Fel och varningar indikeras på enhetens display som Exx eller Wxx, där xx anger ett problem (onormalt beteende). Följande tabeller ger en översikt över problem, möjliga orsaker och möjliga lösningar. Vissa problem (varningar) försvinner automatiskt när orsaken försvinner. I vissa situationer blockeras enheten helt och hållet. I vissa situationer blockeras avgasning medan påfyllnad fortfarande är aktiv. I vissa andra problemsituationer är påfyllnad blockerad medan avgasning fortfarande är aktiv.

ANMÄRKNING

Om Superior endast kör i tio minuter per tillfälle, kontrollera om:

1 Gaskoncentrationen är tillräcklig (tillräckligt låg).
2 Smart-brytarens slanganslutning (7) är korrekt ansluten (inga kraftiga böjar).
3 Filtret (24) är rent.

Allmänt - alla typer (S400, S400-R, S400-B)

Problem	Möjlig orsak	Årgärd
W1 Trycket är för lågt	Ett fel i anläggningen	Se till att systemtrycket är över 1,0 bar.
	Läckage föreligger i anläggningen	Reparera läckan.
	Inloppsventilen är stängd	Öppna kranen.
	Tryckkännaren (21) är defekt	Byt ut tryckkännaren.
W2 Trycket är för högt	Ett fel i anläggningen	Se till att systemtrycket är under max. tryckinställning.
	Max. tryckinställning är för låg	Öka max. tryckinställlning.
	Tryckkännaren (21) är defekt	Byt ut tryckkännaren.
W7 / E7 Låg nivå i kärl (vätska saknas)	Inloppsventilen är stängd	Öppna kranen.
	Automatisk avluftare (8) är defekt	Byt ut den automatiska avluftaren.
	Vätskan är inte ledande	Kontakta din vätskeleverantör.
E19 Tryckkännare utanför intervall	Dålig anslutning	Reparera anslutningen.
	Tryckkännaren (21) är defekt	Byt ut tryckkännaren.
E20 Säkring 2 trasig	Säkringen är trasig	Byt ut säkringen.
E21 Säkring 3 trasig	Säkringen är trasig	Byt ut säkringen.
W31 / E31 Påfyllningstid för lång	Inloppsventilen är stängd	Öppna kranen.
	Inloppsledningen är (delvis) täppt	Avlägsna igentäppningen.
	Filtret (24) är igensatt	Rengör filterelementet.
	Slangen mellan magnetventilen (20) och kärlet (10) är platt i vakuumfasen	Byt ut slangen

Allmänt - alla typer (S400, S400-R, S400-B)

Problem	Möjlig orsak	Årgärd
W32 Tryckfall inlopp för högt	Inloppsventilen är stängd	Öppna kranen.
	Inloppet är (delvis) täppt	Avlägsna igentäppningen.
	Filtret (24) är igensatt	Rengör filterelementet.
W33 / E33 Tryckfall inlopp för lågt	Utloppsventilen är stängd	Öppna kranen.
	Utloppsledningen är (delvis) täppt	Avlägsna igentäppningen.
	Magnetventilen (20) öppnas ej	Byt ut (en del av) magnetventilen.
	Pumpen körs inte	Kontrollera pumpen och pumpsäkringen. Byt ut vid behov. Se § 7.2.
W34 SmartSwitch-problem	SmartSwitchen (7) är trasig	Byt ut SmartSwitchen.
E36 Kontrollera backventilproblem	Kontrollera backventil (9) på avluftaren	Byt ut backventilen vid behov.
E37 För högt tryck, flera gånger	Okomprimerbart system	Kontrollera expansionssystemet.
W38 Tryckhöjning för hög	Okomprimerbart system	Kontrollera expansionssystemet.

Gäller endast system med påfyllnadsfunktion (S400-R och S400-B)

Problem	Möjlig orsak	Årgärd
W10 / E10 Påfyllnadsflöde för lågt	En ventil i påfyllningsledningen är stängd	Öppna kranen.
	Magnetventilen (27) öppnas ej	Byt ut (en del av) magnetventilen.
	Påfyllningsledningen är täppt	Avlägsna igentäppningen.
	Flödesmätaren (29) är defekt	Byt ut flödesmätaren.
W11 / E11 Påfyllningsventil öppen	Magnetventilen (27) i påfyllningssystemet stannar i öppet läge	Byt ut eller rengör (en del av) magnetventilen.
W13 Påfyllnad: för ofta	Ett läckage i systemet	Reparera läckan.
	Interaktion med vissa expansionssystem	Kontrollera inställningarna (`max. påfyllnadsfrekvens.` / `Påfyllnadsfrekvens larm`).
W14 Påfyllnad: för länge	Ett läckage i systemet	Reparera läckan.
	Stor anläggning	Kontrollera inställningarna `Påfyllnadstid larm`.
W15 Påfyllnad: för mycket	Ett läckage i systemet	Reparera läckan.
	Stor anläggning	Kontrollera inställningarna `Påfyllnadsvolym larm`.