

# SPIROVENT® SUPERIOR S600

Anwenderhandbuch



Anwenderhandbuch

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	2
2	Einführung	3
3	Technische Daten	7
4	Sicherheit	8
5	Montage und Inbetriebnahme	8
6	Betrieb	14
7	Fehler	18
8	Wartung	22
9	Garantie	25
10	CE-Bescheinigung	26

## 1 VORWORT

### 1.1 Über das Gerät

Dieses Anwenderhandbuch behandelt die Montage, die Inbetriebnahme und den Betrieb der folgenden SpiroVent Superior, Typen:

Typ	Artikelcode	Beschreibung
S600	MV06A.	Automatischer Vakuumentgaser
S600-R	MV06R.	Automatischer Vakuumentgaser, mit integrierter Nachspeisefunktion mit direktem Nachspeiseanschluss.
S600-B	MV06B.	Automatischer Vakuumentgaser, mit integrierter Nachspeisefunktion mit Rücklaufsperr.

### 1.2 Über dieses Dokument

Lesen Sie die Anweisungen vor der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb durch. Bewahren Sie die Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

Die Originalsprache des Dokuments ist Englisch. Alle anderen verfügbaren Sprachversionen sind Übersetzungen des ursprünglichen Anwenderhandbuches.





Die Darstellungen in diesem Dokument zeigen eine typische Konfiguration mit allen für die Bedienung relevanten Details. Unterschiede zwischen den Zeichnungen und dem Gerät sind möglich, wirken sich jedoch nicht auf die Verständlichkeit dieses Dokuments aus.

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuchs darf (auch auszugsweise) ohne die vorhergehende schriftliche Einwilligung von Spirotech bv über das Internet, in Form von Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in irgendeiner anderen Form nicht vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden.

Dieses Handbuch wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt. Für eventuelle Ungenauigkeiten in diesem Handbuch übernimmt Spirotech bv jedoch keine Haftung.

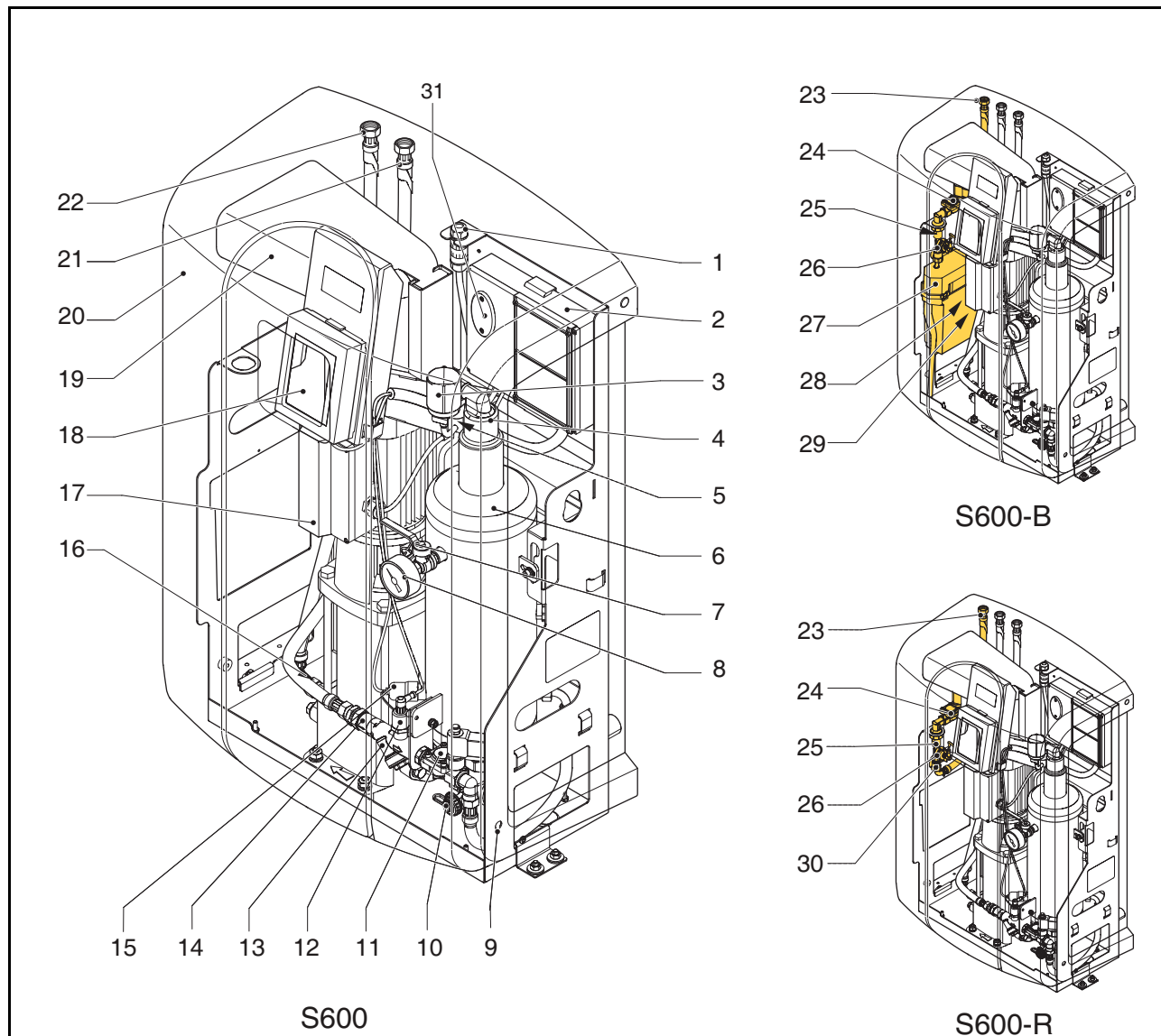
### 1.3 Symbole

In den Anweisungen werden die folgenden Symbole verwendet:

	Warnung und wichtiger Hinweis
	Hinweis
	Stromschlaggefahr
	Verbrennungsgefahr

## 2 EINFÜHRUNG

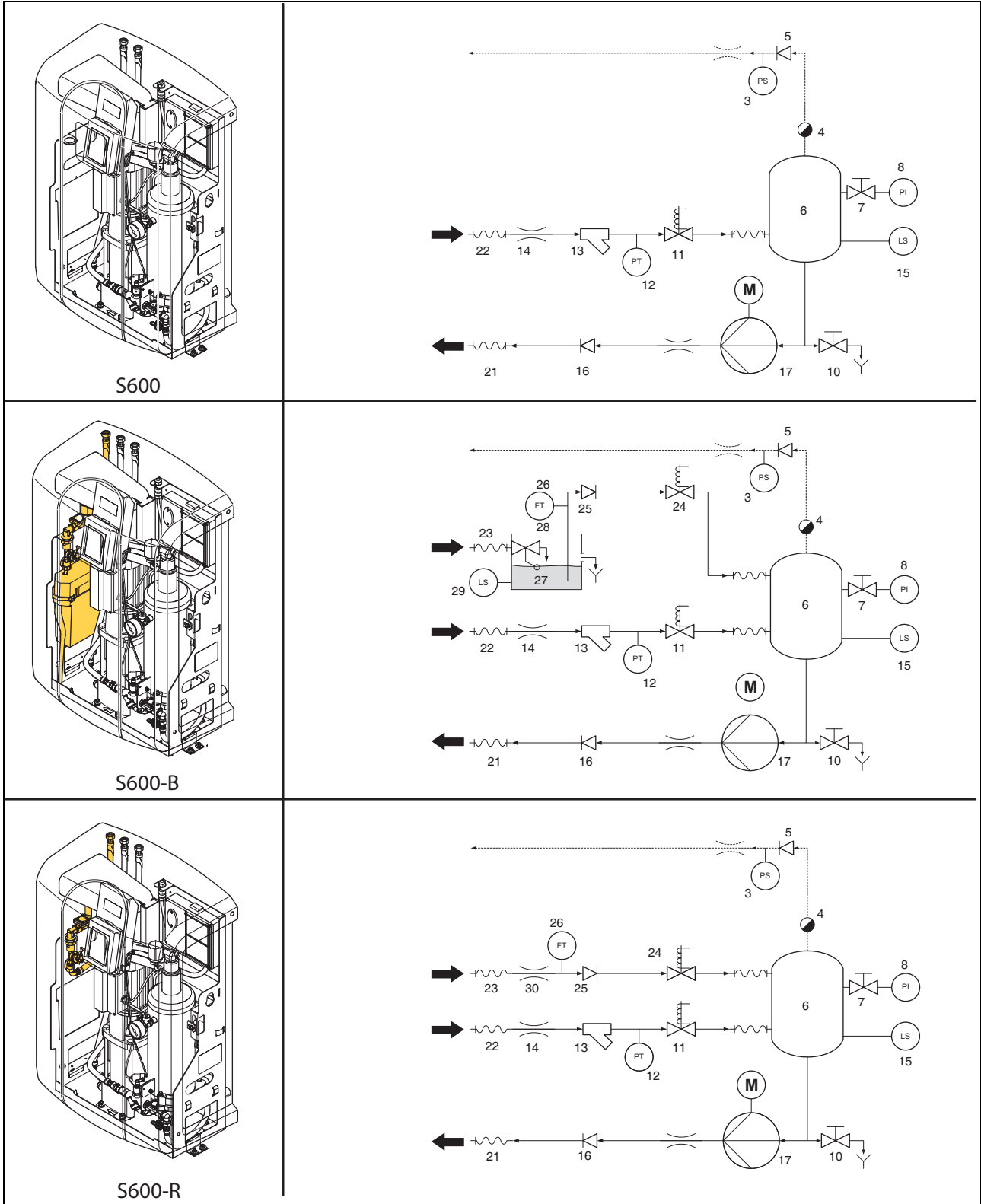
### 2.1 Geräteübersicht



- |    |                                   |    |                                 |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | Stromanschluss                    | 17 | Pumpe                           |
| 2  | Steuergerät - Netzanschlusskasten | 18 | Steuergerät (HMI)               |
| 3  | SmartSwitch                       | 19 | Kühlkanal                       |
| 4  | Automatische Entlüftung           | 20 | Gehäuse                         |
| 5  | Rückschlagventil der Entlüftung   | 21 | Zulaufanschluss                 |
| 6  | Entlüftungsbehälter               | 22 | Auslassanschluss                |
| 7  | Ventil hinter dem Druckmesser     | 23 | Nachspeiseanschluss             |
| 8  | Druckmesser                       | 24 | Magnetventil Nachspeisen        |
| 9  | Bolzen                            | 25 | Rückschlagventil Nachspeisen    |
| 10 | Entleerungsanschluss              | 26 | Durchflussmesser                |
| 11 | Magnetventil                      | 27 | Unterbrechertank                |
| 12 | Drucksensor                       | 28 | Schwimmerventil                 |
| 13 | Y-Filter                          | 29 | Schwimmerschalter               |
| 14 | Flussbegrenzereinlass             | 30 | Durchflussbegrenzer Nachspeisen |
| 15 | Niveauschalter                    | 31 | Sicherungen                     |
| 16 | Rückschlagventil des Auslass      |    |                                 |

## 2.2 Betrieb

Die Abbildung unten zeigt schematisch den Betrieb des Geräts. Die Beschriftung entspricht den Zahlen der Hauptabbildung auf der vorhergehenden Seite.



## 2.2.1 Allgemeines

Das Gerät Spirovent Superior ist ein vollautomatischer Vakuumentgaser für Heiz- und Kühlanlagen, die mit Wärmeträgerflüssigkeiten gefüllt sind. Diese Flüssigkeiten enthalten gelöste und freie Gase. Der Spirovent Superior entfernt diese Gase aus der Anlage und verhindert damit Probleme, die durch die Gase in der Anlage verursacht werden.

## 2.2.2 Entgasung

Das Gerät startet jeden Tag zur vom Anwender eingestellten Zeit mit dem Entgasungsprozess. Der Prozess besteht aus zwei Phasen:

- 1 Die Spülphase: Die Flüssigkeit fließt von der Anlage durch das Magnetventil (11) in den Behälter (6). Die Pumpe (17) pumpt die Flüssigkeit laufend vom Behälter in die Anlage. Hier absorbiert die Flüssigkeit die in der Anlage vorhandenen Gase.
- 2 Die Vakuumphase: Das Magnetventil (11) schließt regelmäßig und startet damit eine Vakuumphase. Die ständig laufende Pumpe (17) erzeugt den erforderlichen Unterdruck im Behälter (6). Der Unterdruck führt zur Freisetzung der in der Flüssigkeit gelösten Gase, die sich im oberen Teil des Behälters ansammeln. Am Ende der Vakuumphase öffnet sich das Magnetventil (11) erneut, was die Gase aus der Installation durch die automatische Entlüftung (4) freisetzt. Der SmartSwitch (3) an der automatischen Entlüftung stellt sicher, dass die Entgasung gestoppt wird, sobald der Gehalt an gelösten Gasen das Minimum erreicht hat.

## 2.2.3 Nachsp.

Der S600-B und S600-R haben eine integrierte Nachspeisefunktion und können den Druck in der Anlage regeln. Um den Druck zu regeln, leitet das Gerät bei Bedarf zusätzliche (entgaste) Flüssigkeit in die Anlage ein. Alternativ kann das Gerät auf Anforderung der externen Ausrüstung, z. B. Ausdehnungssystemen nachfüllen. Der Ablauf zum Nachspeisen besteht aus einer Vakuumphase, in der frische Flüssigkeit in den Behälter eingesaugt wird (6): das Systemventil (11) ist geschlossen, das Nachspeiseventil (24) geöffnet. Darauf folgt eine Spülphase, in der die Systemflüssigkeit durch den Behälter gespült wird, um die Nachspeiseflüssigkeit zu entgasen.

Das Gerät kann die Anlage auch bei ungewöhnlichem oder vollständigem Druckverlust nachfüllen.

## 2.3 Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die Verwendung in Anlagen geeignet, die mit sauberem Wasser oder Mischungen aus Wasser mit höchstens 40% Glykol gefüllt sind. Die Verwendung in Verbindung mit anderen Flüssigkeiten kann zu irreparablen Schäden führen.

Das Gerät sollte entsprechend den in den technischen Daten in Kapitel 3 aufgeführten Grenzen benutzt werden. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte immer an den Lieferanten.

## 2.4 Externe Überwachung

### 2.4.1 Gebäudeleitsystem (GLS)

Das Superior umfasst eine Reihe externer Anschlüsse für die Fernüberwachung und Steuerung. Das Gerät kann außerdem am RS485-Anschluss mit Gebäudemanagementsystemen verbunden werden, um der folgenden Bussystem zu nutzen:

- Modbus RTU

### 2.4.2 Internet

Das Superior-Steuergerät kann mit dem Internet verbunden werden, entweder über ein LAN-Kabel oder durch einen optionalen WiFi-Anschlussdongle. Dies erlaubt die externe Überwachung des Systems. Es ist außerdem möglich, den Superior mit neuer Firmware zu aktualisieren (sofern verfügbar), wenn er mit dem Internet verbunden ist.

## 2.5 Lieferumfang

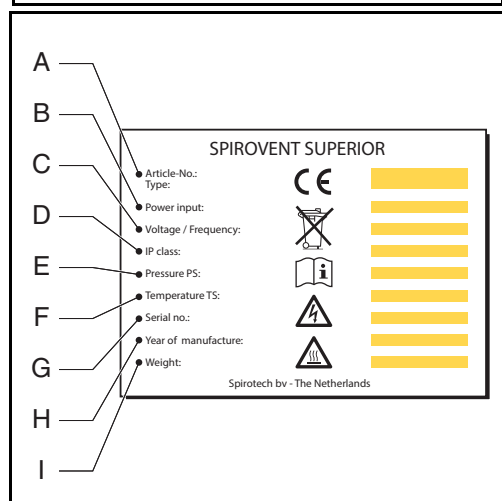
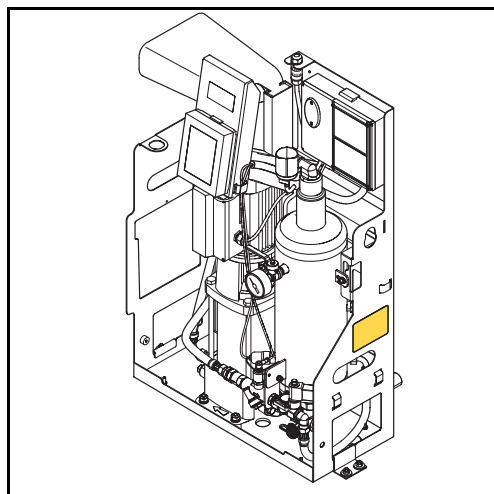
- 1x SpiroVent Superior
- 1x Anwenderdokumentation
- 1x Rückschlagschutz (optional)

## 2.6 CE-Zeichen

Das Gerät trägt ein CE-Zeichen. Dies bedeutet, dass das Gerät in Erfüllung der gültigen Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen entworfen, gebaut und getestet wurde.

Vorausgesetzt, dass das Anwenderhandbuch befolgt wird, kann das Gerät sicher verwendet und gewartet werden.

## 2.7 Typenschild



- A Gerätetyp
- B Leistungsaufnahme
- C Netzspannung
- D Schutzklasse
- E Anlagendruck
- F Anlagentemperatur
- G Seriennummer
- H Baujahr
- I Gewicht

## 3 TECHNISCHE DATEN

### 3.1 Allgemeine Daten

Posten	S600	S600-R	S600-B
Leergewicht [kg]	62	63	64
Geräuschpegel [dB (A)], bei 1 m	57	57	57
Flüssigkeitsanschlüsse Einlass/ Auslass	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde
Flüssigkeitsanschluss Nachspeisen	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde	Drehgelenk G <sup>3/4</sup> " Innengewinde

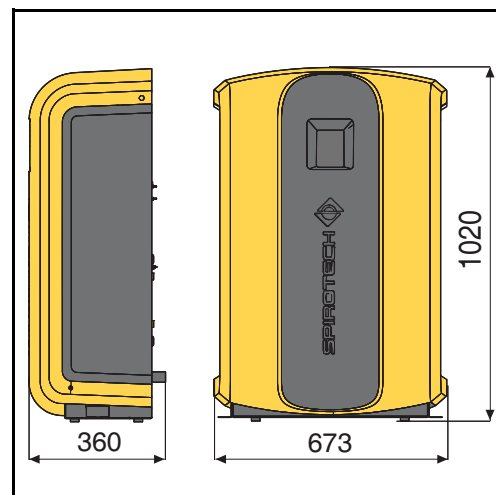
### 3.2 Betriebseigenschaften

Posten	S600	S600-R	S600-B
Anlagendruck [bar]	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6
Verarbeitungskapazität [l/h]	1000	1000	1000
Max. Systemvolumen [m <sup>3</sup> ]	325	325	325
Systemtemperatur [°C]	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Umgebungstemperatur [°C]	0 - 40	0 - 40	0 - 40
Nachspeisedruck [bar]	entf.	0 - 10	1,0 - 10
Nachspeisetemperatur [°C]	entf.	0 - 65	0 - 60
Effektiver Nachspeisedurchfluss [l/h]	entf.	400	300

### 3.3 Elektrische Daten

Posten	Alle Typen
Netzspannung	230 V ± 10% (50 - 60 Hz)
Erforderlicher Versorgungsschutz [A]	16
Nennpumpenstrom [A]	5,1
Stromverbrauch [W]	800
Eingangs-Schutzklasse	IP 44
Externe Kontakte: Allgemeiner Fehler	Spannungsfrei (NO), max. 24V 1A
Externe Kontakte: Boilersperre	Spannungsfrei (NO), max. 24V 1A
Externe Kontakte: externes Nachspeisesignal [V]	5
Sicherung F1, elektronisches Gerät [A(M)]	1
Sicherung F2, Ventile [A(T)]	2,5
Sicherung F3, Pumpe [A(T)]	10

### 3.4 Abmessungen



Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]
1020	673	360

## 4 SICHERHEIT

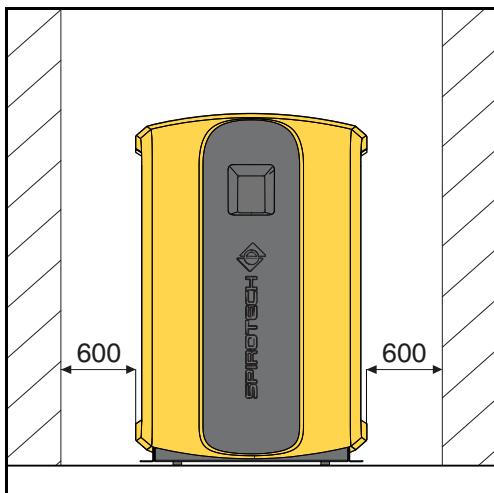
### 4.1 Sicherheitsanweisungen

Siehe Dokument mit Sicherheitsanweisungen für die Sicherheitsanweisungen und andere Sicherheitsinformationen.

## 5 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

### 5.1 Montagebedingungen

- Montieren Sie das Gerät an einem frostfreien, gut belüfteten Ort.
- Montieren Sie das Gerät in Übereinstimmung mit den örtlichen Richtlinien und Vorschriften.
- Schließen Sie das Gerät an eine 230 V / 50-60 Hz Stromquelle an.
- Montieren Sie das Gerät als Bypass zur Hauptleitung der Anlage.
- Am besten montieren Sie das Gerät an dem Punkt mit der tiefsten Temperatur der Anlage. Hier sind die meisten gelösten Gase in der Flüssigkeit.
- Im Fall von stark verschmutzter Anlagenflüssigkeit muss in der Hauptrücklaufleitung der Anlage ein Schmutzabscheider installiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungssystem die richtigen Abmessungen hat. Die Wasserverdrängung im Gerät kann Druckschwankungen in der Anlage verursachen. Berücksichtigen Sie ein zusätzliches Netto-Ausdehnungsvolumen von mindestens 8 Litern. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungssystem einen angemessen großen Anschluss aufweist (mindestens  $\frac{3}{4}$ "/22 mm Durchmesser).
- Stellen Sie sicher, dass das Bedienfeld immer leicht zugänglich ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie mindestens den angegebenen Abstand für Service- und Reparaturen einhalten.



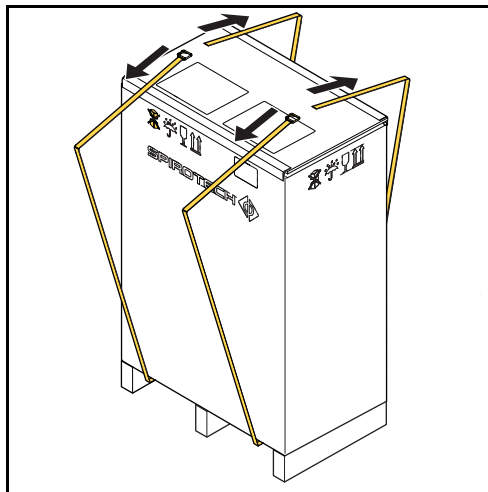
### 5.2 Auspacken



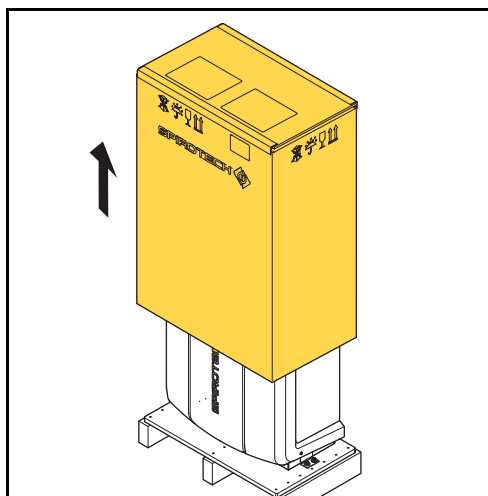
#### WARNUNG

Um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, heben Sie das ausgepackte Gerät nicht an.

Dieses Gerät wird auf einer Palette geliefert.

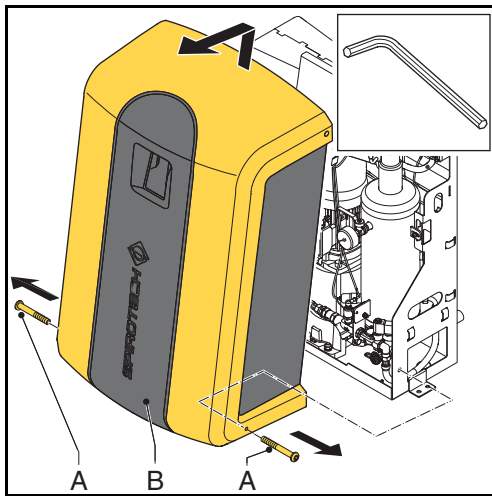


1. Entfernen Sie die Riemen.

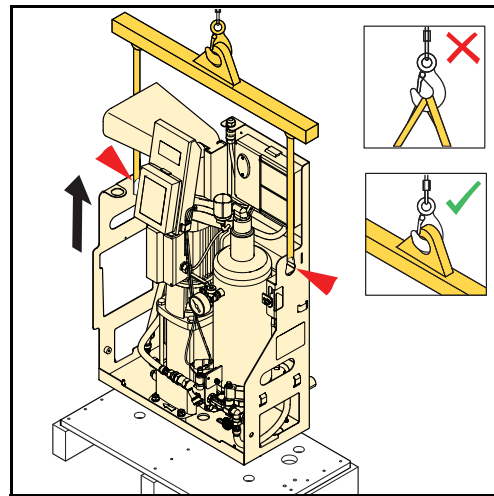


2. Entfernen Sie die Verpackung.

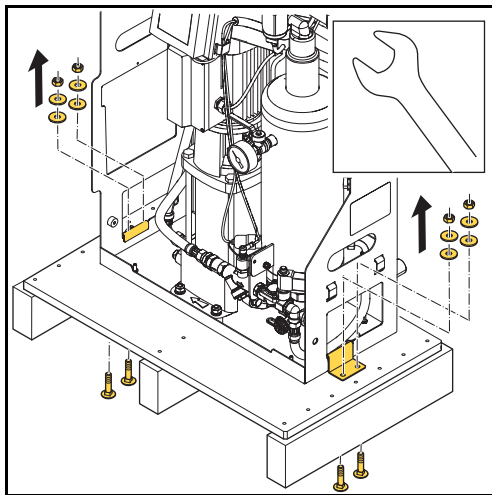




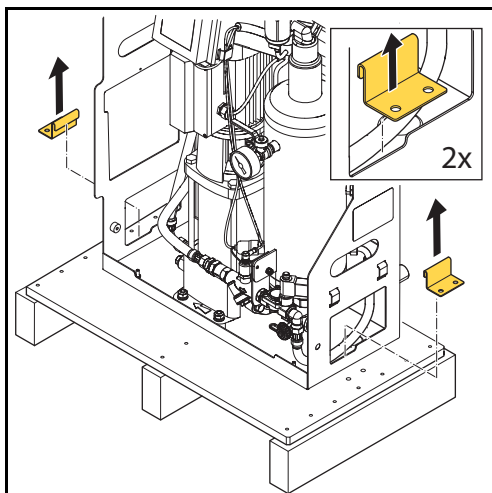
3. Entfernen Sie die Befestigungselemente (A).
4. Entfernen Sie das Gehäuse (B) vom Gerät.



7. Bewegen Sie das Gerät an seinen Aufstellungsort. Heben Sie das Gerät mit einem Hebezeug an.



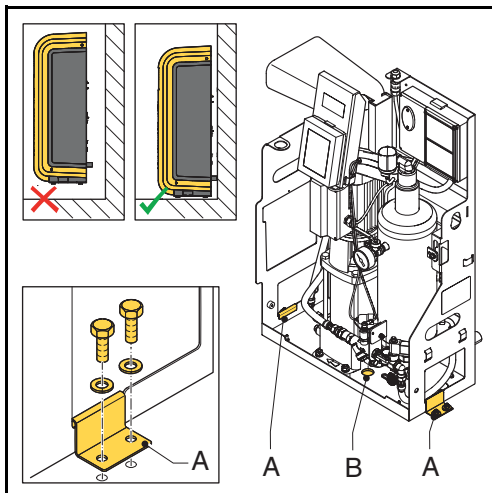
5. Entfernen Sie die Befestigungselemente. Bewahren Sie sie für zukünftige Verwendung auf.



6. Entfernen Sie die Klammern. Bewahren Sie sie für zukünftige Verwendung auf.

## 5.3 Montage und Installation

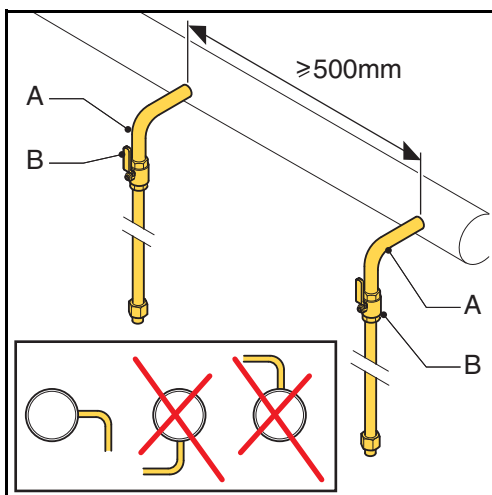
### 5.3.1 Befestigung



1. Platzieren Sie das Gerät auf einer flachen Oberfläche gegen eine flache, geschlossene Wand.
2. Das Gerät kann am Boden montiert werden. Verwenden Sie Klammern und geeignete Befestigungselemente (A).
3. **Bei Verdichtungssituationen:** Es ist möglich, den Stecker aus dem Ablassloch zu entfernen (B). Verwenden Sie einen 1"-Adapter zum Anschluss des Geräts an einem Ablassrohr und einem geeigneten Abwasserablass.

### 5.3.2 Montage

#### Mechanische Montage



1. Machen Sie zwei Nebenleitungen  $\frac{3}{4}$ " (A) auf einer Seite der Haupttransportlinie.



#### HINWEIS

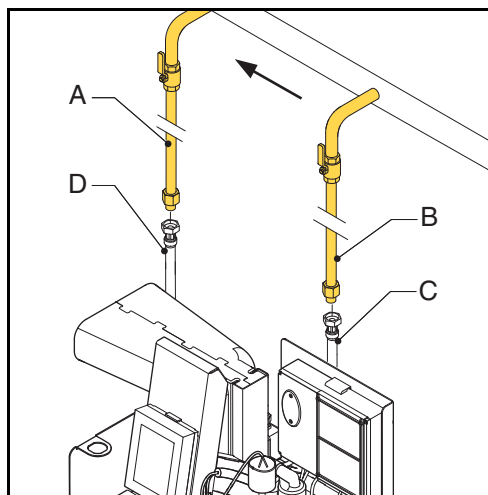
Der Abstand zwischen ihnen sollte mindestens 500 mm betragen. Der Einlass zum Gerät sollte am ersten Anschlusspunkt in Flussrichtung angeschlossen werden.

2. Fügen Sie ein Ventil (B) in jede Nebenleitung ein. Vorzugsweise sollten absperrbare Kugelventile verwendet werden.



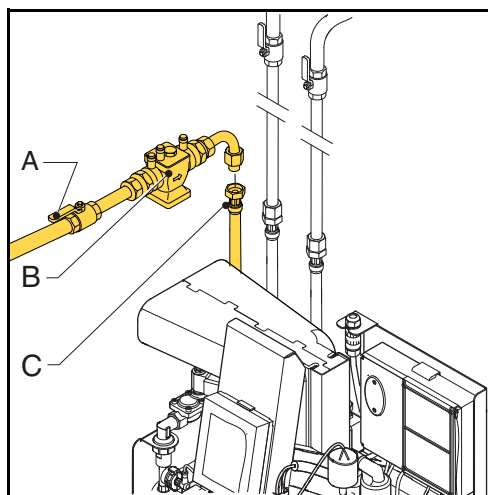
#### HINWEIS

Mit diesen Ventilen kann das Gerät isoliert werden. Halten Sie die Ventile geschlossen, bis das Gerät installiert und in Betrieb genommen wurde. Siehe § 5.4.



3. Schließen Sie die Leitung (A) an die flexible Ablaufleitung (D) an.
4. Schließen Sie die Leitung (B) an die flexible Einlassleitung (C) an.

**Trifft nur für Geräte mit Direkt-Nachspeiseanschlüssen zu (R-Versionen):**



1. Fügen Sie ein Absperrventil (A) und einen Rücklaufschutz (B) in die Zulaufleitung für die Nachspeiseflüssigkeit ein.

2. Verbinden Sie die Ergänzungswasserleitung mit der Nachspeiseanschlussleitung (C).



## VORSICHT

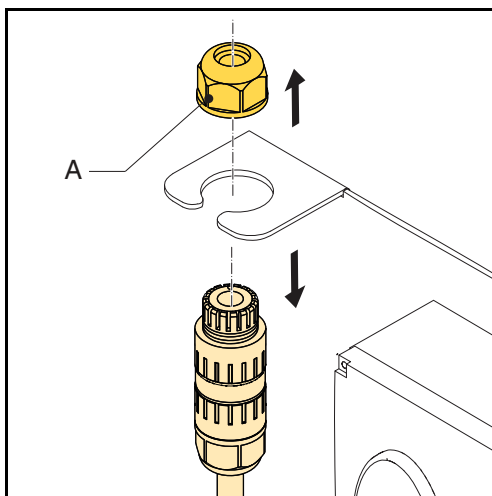
- Verwenden Sie einen örtlich zugelassenen Rücklaufschutz. Optionsweise kann das Gerät auch mit einem Rücklaufschutz geliefert werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Druck des Speisewassers unter dem Anlagendruck liegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen das Gerät im oberen Teil verlassen. Dies verhindert eine Abnutzung der Schläuche.
- Stellen Sie sicher, dass der Überlaufschlauch des Unterbrechungstanks im Inneren des Gerätes endet.

## Elektrische Montage

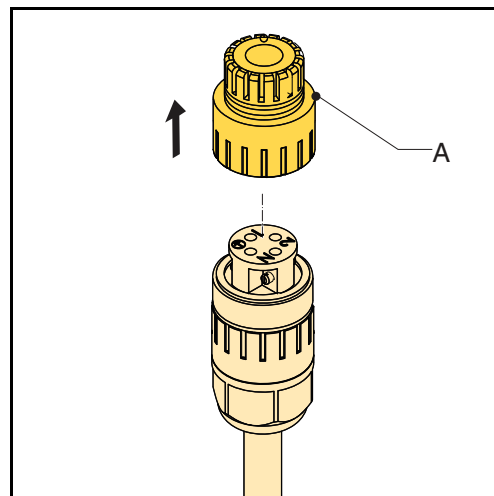


## VORSICHT

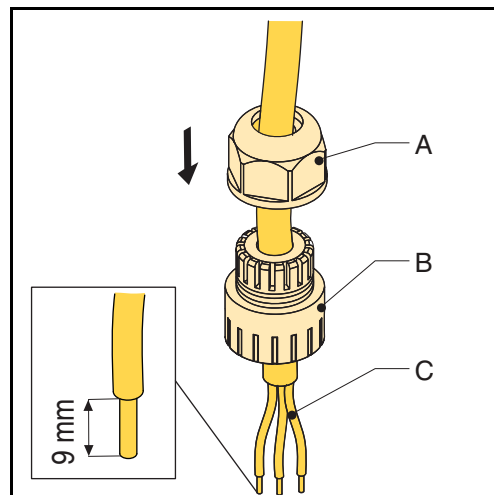
- Am besten verwenden Sie für die Stromversorgung des Geräts eine geerdete Wandsteckdose. Die Steckdose muss zugänglich bleiben.
- Montieren Sie einen allpoligen Hauptschalter (Kontaktöffnung  $\geq 3\text{ mm}$ ), wenn das Gerät direkt an der Stromversorgung angeschlossen wird.
- Verwenden Sie Anschlusskabel mit den richtigen Abmessungen.



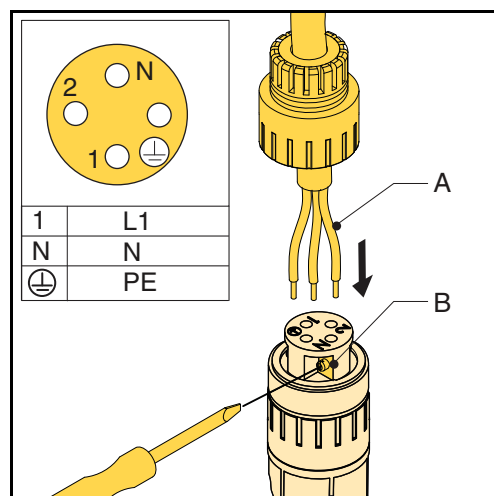
1. Lösen Sie die Kabelverschraubung (A) und nehmen Sie den Anschluss aus dem Rahmen.



2. Lösen und entfernen Sie die Anschlussabdeckung (A).

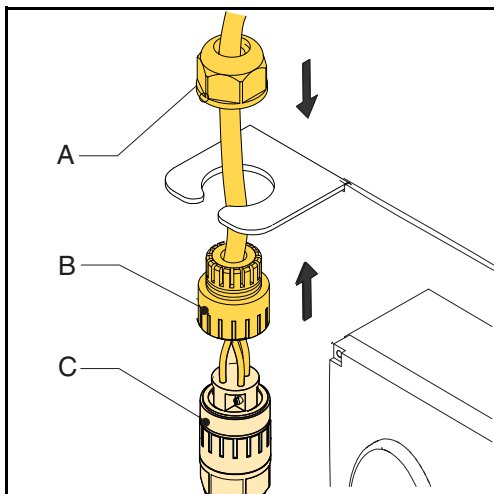


3. Führen Sie ein 3-Kern-Versorgungskabel (C) durch die Kabelverschraubung (A) und die Anschlussabdeckung (B).

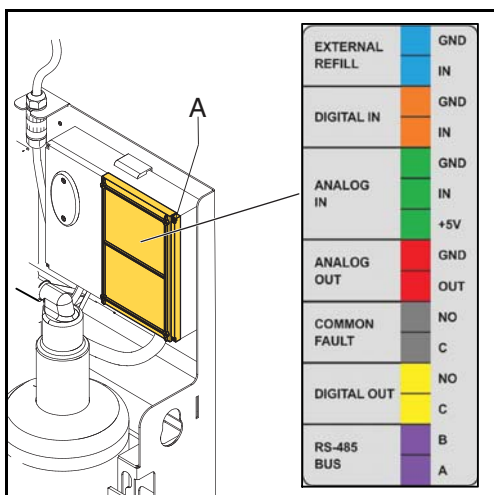


4. Lösen Sie die Schrauben (B).  
5. Führen Sie die Drähte (A) in die richtigen Löcher des Anschlusssteckers ein.

6. Ziehen Sie die Schrauben (B) an.

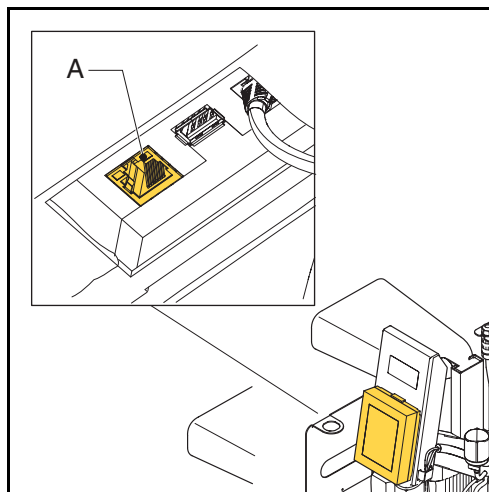


7. Befestigen Sie die Anschlussabdeckung (B) am Anschluss (C).
8. Bringen Sie den Anschluss wieder im Rahmen an.
9. Ziehen Sie die Kabelverschraubung an (A).



Kontakt	Stecker
Externe Nachspeisung	Blau
Fehlermeldung	Grau
Boilersperre	Gelb
BMS	Lila

10. Wenn ein externer Kontakt (externe Nachspeisung, allgemeiner Fehler, und/oder Boilersperre) oder BMS verwendet wird, verbinden Sie die Kabel mit dem externen Kontakt oder das BMS mit dem richtigen Anschluss im Netzanschlusskasten (A).



11. Verbinden Sie das LAN-Kabel mit dem LAN-Anschluss (A) für den Internetanschluss.

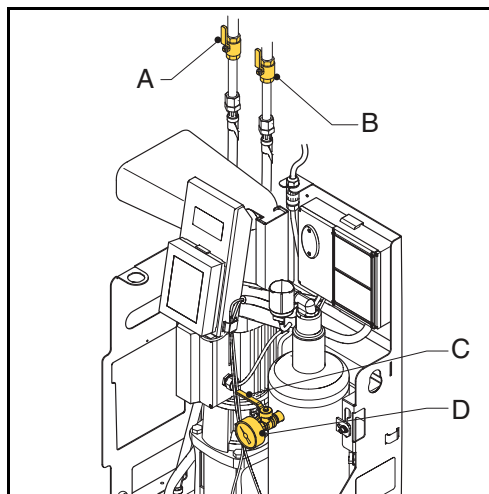


### VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das LAN-Kabel keine warmen Teile berührt.

## 5.4 Inbetriebnahme

### 5.4.1 Gerätebefüllung

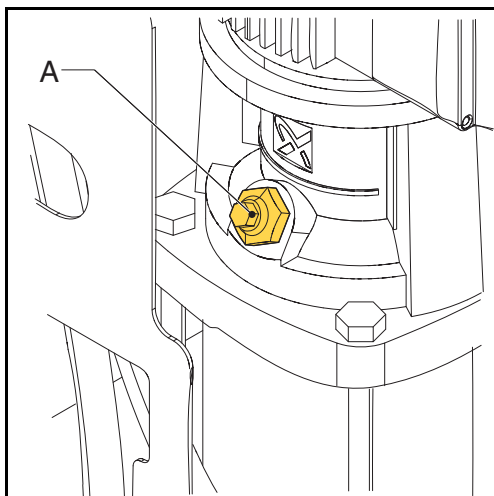


1. Öffnen Sie das Ventil (C) hinter dem Druckmesser (D).
2. Öffnen Sie die Systemventile (A und B).

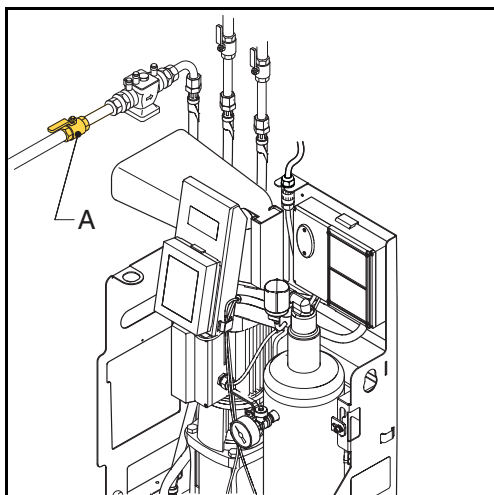


Die folgenden Abläufe starten automatisch:

- Das Gerät wird mit Wasser gefüllt.
- Luft wird freigegeben.
- Der Behälterdruck gleicht sich an den Systemdruck an.



3. Öffnen Sie das Entlüftungsventil (A) zum Entlüften der Pumpe.



4. Für die Geräte der Versionen -R und -B: Öffnen Sie das Absperrventil (A) auf der Nachspeiseleitung.
5. Für die Geräte der Versionen -B: Stellen Sie sicher, dass sich Wasser im Unterbrechungstank befindet.

## 5.4.2 Erstes Einschalten

1. Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz.



### HINWEIS

Die Anzeige des Touchscreen erscheint und führt Sie durch die Inbetriebnahme und alle notwendigen Grundeinstellungen.

Für Informationen zu den Inhalten der HMI (Benutzerschnittstelle), siehe § 6.1.

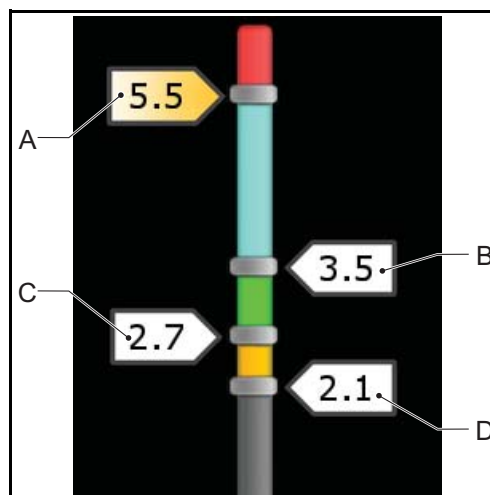
## Wählen der Sprache

1. Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache. Die Anzeige zeigt die gewählte Sprache an.
2. Wählen Sie die Taste nächste Seite ( > ).

## Datum und Zeit einstellen

1. Bewegen Sie die Räder der Zeitanzeige (HH:MM:SS) auf die richtige Zeit in Stunden (HH), Minuten (MM) und Sekunden (SS).
2. Bewegen Sie die Räder der Datumsanzeige (DD:MM:YY) auf das richtige Datum in Tag (DD), Monat (MM) und Jahr (YY).
3. Wählen Sie die Taste nächste Seite ( > ).
4. Öffnen Sie die Ventile. Siehe § 5.4.1.
5. Entlüften Sie die Pumpe. Siehe § 5.4.1.

## Einstellen der Druckpegel



1. Ziehen Sie das Schild für den maximalen Druck (A) auf den gewünschten maximalen Druck.
2. Für die Geräte der Versionen -R und -B: Ziehen Sie das Schild für den Betriebsdruck (B) auf den gewünschten Betriebsdruck.
3. Für die Geräte der Versionen -R und -B: Ziehen Sie das Schild für den Nachspeisedruck (C) auf den gewünschten Nachspeisedruck.



### HINWEIS

Der Mindestbetriebsdruck (D) kann nicht geändert werden.

4. Wählen Sie den Bestätigungsbutton ( ← ).

## Starten des Entgasungsablaufs

1. Wählen Sie den Entgasungsbutton. Die Buttonanzeigelampe leuchtet auf.

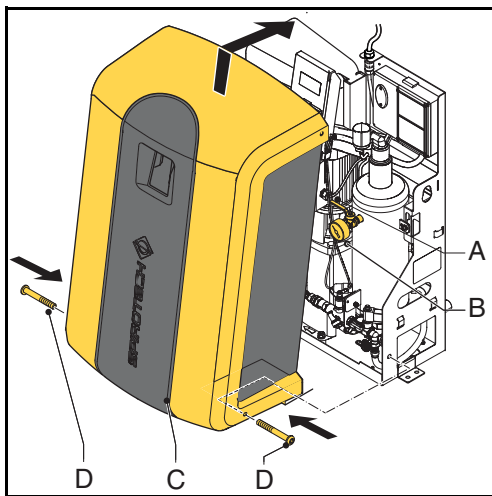


### HINWEIS

Wenn das Gerät nicht wenigstens bis zu Mindestbetriebsdruck (2,1 bar für S6) gefüllt ist, startet der Entgasungsablauf nicht, und Sie erhalten eine Fehlermeldung. Siehe § 7.5.

2. Wählen Sie den Home-Button, um auf die Home-Anzeige zu kommen.

## 5.4.3 Betrieb überprüfen



1. Überprüfen Sie die Anzeige des Druckmessers (B). Es sollte abwechselnd Über- und Unterdruck angezeigt werden.
2. Schließen Sie das Ventil (A) hinter dem Druckmesser.
3. Bringen Sie die Abdeckung (C) wieder auf dem Gerät an und befestigen Sie sie mit den beiden Bolzen (D).



### HINWEIS

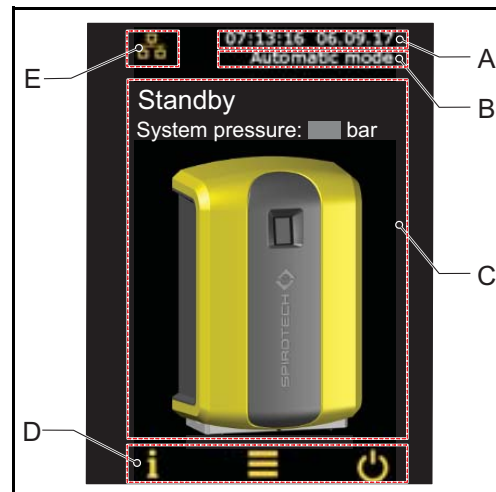
Der SmartSwitch schaltet das Gerät automatisch aus, wenn die Konzentration an gelösten Gasen den Mindeststand erreicht hat.

## 6 BETRIEB

### 6.1 Beschreibung der HMI (Benutzerschnittstelle)

Dieser Abschnitt zeigt einen Überblick über die Inhalte der Anzeige an.









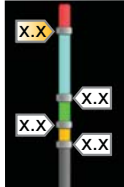
#### 6.1.1 Anzeigelayout



- A Anzeige für Datum und Zeit
- B Anzeige für Betriebsmodus
- C Seitenspezifische Inhalte
- D Navigationsleiste
- E Systemanschlussanzeige; und Fehler-/Warnanzeige

#### 6.1.2 Buttons und Anzeigen

Button/Anzeige	Beschreibung
	An-/Aus-Button
	Menübutton
	Informationsbutton
	Home-Button
	Bestätigungsbutton
	Button nächste Seite
	Systemanschluss-Anzeige

Button/Anzeige	Beschreibung
	WiFi-Anzeige
	Fehleranzeige
	Warnanzeige
	Optionsschaltfläche (nicht gewählt)
	Optionsschaltfläche (ausgewählt)
	Aktionsbutton (verfügbar)
	Aktionsbutton (nicht verfügbar)
	Auswahlrad
	Bereichsanzeige mit beweglichen Schildern

### 6.1.3 Überblick über die Seiten

Seite	Inhalt
Start	An-/Aus-Button
Home	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istzustand des Geräts, siehe § 6.1.4</li> <li>- Istdruck des Systems</li> <li>- Geräteillustration</li> </ul>
Sprache	Verfügbare Sprachen für Anzeigetexte
Datum und Uhrzeit	Auswahlräder, die die Zeit (HH:MM:SS) und das Datum (DD:MM:YY) anzeigen.

Seite	Inhalt
Gewünschter Systemdruck (Bar)	Bereichsanzeige mit Schildern: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximaldruck</li> <li>- Gewünschter Betriebsdruck</li> <li>- Nachspeisedruck (nur für Nachspeiseversionen)</li> <li>- Mindestdruck</li> </ul>
Hauptmenü	Navigationsbuttons auf die anderen Seiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprache</li> <li>- Arbeitsverlauf</li> <li>- Fehler Historie</li> <li>- Betriebsmodus</li> <li>- Einstellungen</li> <li>- Softwareupgrade</li> <li>- Netzwerk</li> <li>- Herstellermenü</li> <li>- Hilfe</li> <li>- Kontakt</li> </ul>
Arbeitsverlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Letztes Entgasungsereignis</li> <li>- Gesamtentgasungszeit</li> <li>- Letztes Nachspeiseereignis</li> <li>- Gesamtnachfüllzeit</li> <li>- Volumen (in Liter)</li> </ul> Ändere Daten befinden sich auf der folgenden Seite.
Fehler Historie	Liste der aufgetretenen Fehler und Warnungen
Betriebsmodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsmodusauswahl:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatischer Modus</li> <li>- Manueller Modus</li> </ul> </li> <li>- Button Entgasen starten</li> <li>- Button Ablauf anhalten</li> <li>- Button Nachspeisen (nicht entgast)</li> <li>- Button Kritische Systemfüllung</li> <li>- Button Manuellen Stopp abbrechen</li> </ul>
Einstellungen	Für Einstellungen, siehe § 6.1.5
Softwareupgrade	Nur für Spirotech zugänglich
Netzwerk	Netzwerktyp
Herstellermenü	Nur für Spirotech zugänglich
Hilfe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hilfeverzeichnis</li> <li>- Gerätetyp</li> <li>- Seriennummer</li> <li>- Software Version</li> </ul>
Kontakt	Kontaktinformationen

## 6.1.4 Gerätestatus

Status	Beschreibung
Gerät ist AUSgeschaltet	Das Gerät ist ausgeschaltet
Standby	Das Gerät ist nicht in Betrieb und wartet auf einen Startbefehl.
Pumpentest	Die Pumpe läuft. Das Systemventil bleibt geöffnet
Entgasung	Das Gerät entgast.
Nachspeisung	Das Gerät füllt Flüssigkeit nach.
Manuelle Nachfüllung	Manuelles Nachfüllen des Geräts
Stoppen	Das Systemventil öffnet sich
Fehler	Das Gerät hat angehalten, weil ein kritischer Fehler aufgetreten ist

## 6.1.5 Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Datum und Uhrzeit	Das aktuelle Datum und die Uhrzeit
Automatische Entgasungszeit 1	Zeiteinstellung für die tägliche Startzeit und Stoppzeit für die Entgasung.
Automatische Entgasungszeit 2	Zweite Zeiteinstellung für die tägliche Startzeit und Stoppzeit für die Entgasung.
Blockzeit	Zeit zum Stoppen des Entgasungsprozesses.
Boilersperre	Externe Anschlüsse/Schnittstellen können programmiert werden, sich zu öffnen, wenn der Druck unter einen kritischen Boilergrenzwert fällt oder über einen solchen ansteigt.  Diese Grenzwerte können nach der Auswahl der Boilersperroption eingestellt werden.
Max. Systemdruck	Druck, bei dem das Gerät abschaltet und einen Alarm ausgibt.  Dieser Druck sollte unter der Einstellung des Systemsicherheitsventils liegen.
Gewünschter Systemdruck	Der bevorzugte Systemdruck.  Dies ist der Druck, bei dem die Nachspeisung stoppt.

Parameter	Beschreibung
Nachspeisedruck	Der bevorzugte Systemdruck, bei dem die Nachspeisung startet.  Stellen Sie diesen Druck so tief wie möglich ein, wenn die Nachspeisung über ein externes Nachspeisesystem gesteuert wird.
Nachspeisevolumenalarm nach <sup>1)</sup>	Maximal zulässige Nachspeisemenge pro Nachspeisung. Bringt einen Alarm hervor, wenn eine Nachspeisung diesen Schwellenwert überschreitet. (0 - 2500 l; 0 = ausgeschaltet).
Nachspeisezeitalarm nach <sup>1)</sup>	Maximale kontinuierliche Nachspeisezeit (0 - 255 Min.; 0 = ausgeschaltet).
Max. Nachspeisefrequenz <sup>1)</sup>	Maximale Anzahl Male pro Tag, an denen eine Nachspeisung erlaubt ist. (0 - 10 Male; 0 = ausgeschaltet).

1) gilt für die Versionen S600-R und S600-B.

## 6.2 Einschalten des Geräts

1. Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz.
2. Berühren sie das Display des Touchscreens.



### HINWEIS

Die Startseite erscheint in der Anzeige.

3. Wählen Sie die Menütaste.
4. Wählen Sie die Taste **Einstellungen**.
5. Prüfen Sie, ob die Einstellungen stimmen. Wenn nicht, ändern Sie die Einstellungen.
6. Wählen Sie die Home-Taste.
7. Wählen Sie die Ein-/Aus-Taste.



### HINWEIS

Das Gerät steht im Standby.

## 6.3 Ändern einer Einstellung

1. Wenn Sie sich nicht auf der Einstellungsseite befinden, gehen Sie auf die Einstellungsseite.
2. Wählen Sie die Einstellung, die Sie ändern wollen.
3. Ändern Sie die Einstellung.
4. Wählen Sie den Bestätigungsbutton (↵).



### HINWEIS

Der neue Einstellungsparameter erscheint in der Anzeige.



## 6.4 Ausschalten des Geräts

1. Wählen Sie die Ein-/Aus-Taste.



**HINWEIS**  
Das Gerät stoppt.

2. Wenn notwendig, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

## 6.5 Betriebsmodus

### 6.5.1 Handbetrieb

1. Gehen Sie zur Betriebsmodusseite.
2. Wählen Sie **Manueller Modus**.
3. Wählen Sie den Button **Entgasung starten**.



**HINWEIS**  
Jeder Entgasungszyklus startet im Pumpentestmodus, der sich in der Spülphase befindet. Nach 15 Sekunden erscheint der Entgasungsmodus und der Entgasungszyklus startet (Vakuumphase).



**VORSICHT**  
Manuell begonnenes Entgasen wird nicht über den Smart-Schalter oder durch Blockadezeiten gesteuert und läuft ständig.

4. Wählen Sie die Taste **Manuellen Stopp abbrechen**, um die Entgasung zu stoppen.

### 6.5.2 Automatischer Betrieb

1. Gehen Sie zur Betriebsmodusseite.
2. Wählen Sie **Automatischer Modus**.



**HINWEIS**  
Nun wird der Entgasungsablauf durch den Smart-Schalter gesteuert und läuft bei der nächsten automatischen Entgasungszeit wieder an. Eine neue Entgasungsaktion beginnt immer mit einem Pumpentest als Teil des Entgasungszyklus.

Der Nachspeiseablauf hat immer Priorität vor dem Entgasungsablauf. Sobald der Systemdruck unter den "Nachspeisedruck" fällt, startet der Nachspeiseablauf.

## 6.6 Nachspeisung

Der Nachspeiseablauf wird automatisch durch die Druckgrenzen gesteuert, wie unter den Einstellungen definiert. Verfügbar in der direkten Nachspeiseversion (-R) oder der Unterbrechungstank-Nachspeiseversion (-B). Der Netznachspeisefluss hängt von dem Wasserversorgungsdruck (Versionen -R) und dem Systemdruck ab.

## 6.7 Manuelle Nachfüllung

Wenn der Systemdruck auf einen Wert unter dem Mindestbetriebsdruck (2,5 bar) gefallen ist, wird eine Niederdruckwarnung ausgegeben und das Gerät fragt, ob ein spezieller Nachspeiseablauf starten soll, um das System wieder auf den Nachspeisedruck zu bringen. In diesem manuellen Nachspeisezyklus wird die Pumpe ein und aus geschaltet und das Nachspeiseventil bleibt geöffnet.

## 6.8 Verschiedene Anmerkungen

- Wenn das Gerät mit der Stromversorgung verbunden ist, wird die Anzeige nach Berührung des Bildschirms automatisch angezeigt.
- Die Anzeige schaltet sich automatisch ab, wenn sie 5 Minuten lang nicht berührt wurde.
- Der Entgasungs- oder Nachfüllprozess wird durch einen Stoppvorgang beendet, der sicherstellt, dass das Gerät in einer sicheren Situation anhält (Überdruck). Dieser Stoppvorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen (max. 20 Sekunden).
- Wenn eine Pumpe während 96 Stunden nicht in Betrieb war, wird zur nächsten automatischen Entgasungszeit ein automatischer Pumpentest durchgeführt (15 Sekunden).

## 7 FEHLER

### 7.1 Fehler beheben



#### WARNUNG

- Machen Sie den Monteur im Fall von Fehlern immer darauf aufmerksam.
- Entfernen Sie die Stromversorgung und den Druck vom Gerät, bevor Sie mit den Reparaturen beginnen. Siehe §7.3 für Angaben darüber, wie man das Gerät außer Betrieb setzt.
- Nach dem erneuten Öffnen der Systemtrennventile prüfen Sie immer auf mögliche Lecks.

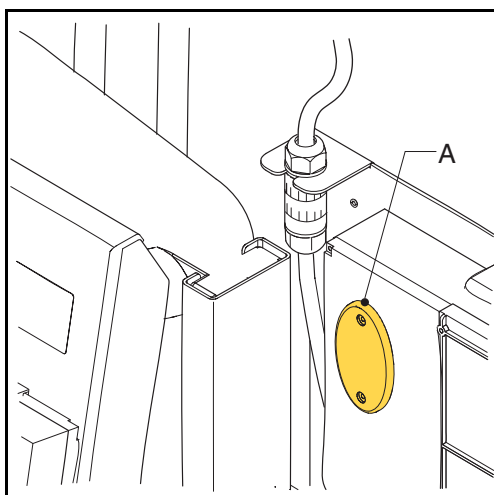


#### WARNUNG

- Unter der Abdeckung befinden sich heiße Teile. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie mit den Reparaturen beginnen.

1. Verwenden Sie die Fehlertabelle in § 7.5, um die Ursache zu lokalisieren.
2. Setzen Sie das Gerät wenn nötig außer Betrieb. Siehe § 7.3.
3. Beheben Sie den Fehler.
4. Setzen Sie das Gerät zurück (siehe §7.4) oder setzen Sie das Gerät wieder in Betrieb (siehe §6.2).

### 7.2 Ersetzen einer Sicherung



- Für die elektrischen Vorgaben, siehe § 3.3.
- Defekte Sicherungen F2 und F3 werden durch Fehlercodes angezeigt, siehe § 7.5.

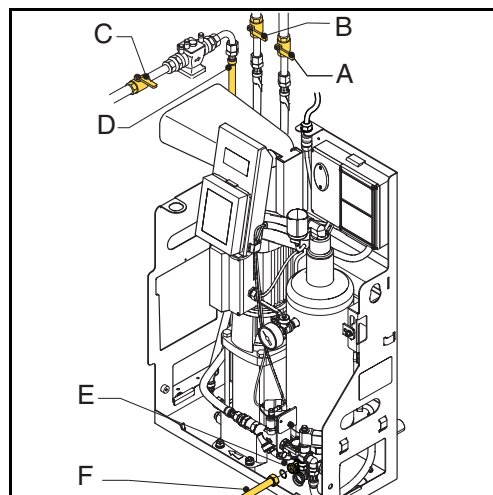
1. Öffnen Sie die Abdeckung (A).
2. Ersetzen Sie die defekte Sicherung.
3. Schließen Sie die Abdeckung.
4. Prüfen Sie, ob der Fehler gelöst wurde.

### 7.3 Außer Betrieb setzen



#### WARNUNG

- Vergewissern Sie sich, dass es nicht möglich ist, die Anlage unbeabsichtigt unter Strom zu setzen.



1. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wählen Sie die Taste ein/aus und dann "Abschalten", um das Gerät anzuhalten.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Wandsteckdose.
3. Schließen Sie das Ventil der Zulaufleitung (A) und das Ventil der Ablaufleitung (B).
4. **Für die Geräte der Versionen -R und -B:** Schließen Sie das Ventil (C) in der Nachspeisezuleitung (D).
5. Schließen Sie eine Entleerungsleitung (F) an den Entleerungsanschluss (E) an.
6. Entleeren Sie das Gerät durch den Entleerungsanschluss.
7. Öffnen Sie die Belüftungsschraube auf der Hauptpumpe, um das Gerät vollständig zu entleeren. Siehe Abbildung in § 5.4.2.

### 7.4 Zurücksetzen des Geräts

1. Benutzen Sie im Fehler- oder Warnungs-Pop-Up den Button FEHLER LÖSCHEN.



#### HINWEIS

Der Button FEHLER LÖSCHEN ist nur verfügbar, wenn er gelb ist. Wenn der Button grau ist, lösen Sie zuerst den Fehler.

## 7.5 Fehlertabelle

Die Ziffern entsprechen denen der Hauptabbildungen in § 2.1 und § 2.2. Ein Überblick über die Ersatzteile wurde in § 8.2 beigefügt.



### HINWEIS

Falls der Superior nur noch 10 Minuten pro Ereignis läuft, überprüfen Sie bitte den Schlauchanschluss des Smart Switch.



### HINWEIS

Fehler und Warnungen werden in der Anzeige der Einheit als Exx oder Wxx angezeigt, wobei xx ein Problem angibt (ungewöhnliches Verhalten). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Probleme, mögliche Ursachen und mögliche Lösungen. Manche Probleme (Warnungen) verschwinden automatisch, wenn die Ursache entfernt wird. Bei einigen Problemen wird das Gerät vollständig blockiert. In einigen Situationen wird die Entgasung blockiert aber die Nachspeisung ist noch aktiv. Für einigen andere Problemsituationen wird die Nachspeisung blockiert und die Entgasung bleibt aktiv.

### Allgemein - alle Typen (S600, S600-R, S600-B)

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
W1  Der Druck ist zu niedrig	Ein Fehler in der Anlage.	Stellen Sie sicher, dass der Anlagendruck über 2,5 bar liegt.
	In der Anlage ist ein Leck vorhanden.	Reparieren Sie das Leck.
	Das Zulaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Der Drucksensor (12) ist defekt.	Erneuern Sie den Drucksensor.
W2  Der Druck ist zu hoch	Ein Fehler in der Anlage.	Stellen Sie sicher, dass der Anlagendruck unter der maximalen Druckeinstellung liegt.
	Die maximale Druckeinstellung ist zu geringe	Erhöhen Sie die maximale Druckeinstellung.
	Der Drucksensor (12) ist defekt.	Erneuern Sie den Drucksensor.
W7 / E7  Niedriger Pegel im Behälter (fehlende Flüssigkeit)	Das Zulaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Die automatische Entlüftung (4) ist beschädigt.	Erneuern Sie die automatische Entlüftung.
	Die Flüssigkeit ist nicht leitfähig	Wenden Sie sich an Ihren Flüssigkeitslieferanten.
E19  Der Drucksensor liegt außerhalb des Bereichs	Schlechte Verbindung	Reparieren Sie den Anschluss.
	Der Drucksensor (12) ist defekt.	Erneuern Sie den Drucksensor.
E20  Sicherung 2 defekt	Die Sicherung ist defekt	Ersetzen Sie die Sicherung.
E21  Sicherung 3 defekt	Die Sicherung ist defekt	Ersetzen Sie die Sicherung.

## Allgemein - alle Typen (S600, S600-R, S600-B)

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
W31 / E31  Füllzeit zu lange	Das Zulaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Die Zulaufleitung wurde (teilweise) blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Der Filter (13) ist verstopft.	Reinigen Sie das Filterelement.
W32  Druckabfall am Zulauf zu hoch	Das Zulaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Der Zulauf wurde (teilweise) blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Der Filter (13) ist verstopft.	Reinigen Sie das Filterelement.
W33 / E33  Druckabfall am Zulauf zu niedrig	Das Ablaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Die Ablaufleitung wurde (teilweise) blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Das Magnetventil (11) öffnet sich nicht.	Erneuern Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
	Die Pumpe läuft nicht.	Prüfen Sie die Pumpe und die Pumpensicherung. Ersetzen Sie sie bei Bedarf. Siehe § 7.2.
W34  Smart-Switch-Problem	Der SmartSwitch (3) ist beschädigt.	Ersetzen Sie den Smart-Switch.
E36  Problem mit dem Rückschlagventil	Prüfen Sie das Ventil des Luftauslasses (5)	Ersetzen Sie bei Bedarf das Ventil.
E37  Druck zu hoch, wiederholt	Inkompressibles System	Prüfen Sie das Ausdehnungssystem.
W38  Druckanstieg zu hoch	Inkompressibles System	Prüfen Sie das Ausdehnungssystem.

## Trifft nur für Anlagen mit Nachspeisefunktion zu (S600-R, S600-B)

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
W10 / E10  Nachsp.Strömung zu gering	Ein Ventil auf der Nachspeise-Zulaufleitung ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
	Das Magnetventil (24) öffnet sich nicht.	Erneuern Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
	Die Nachspeiseleitung wird blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Der Durchflussmesser (26) ist beschädigt.	Erneuern Sie den Durchflussmesser.
W11 / E11  Nachspeiseventil offen	Das Magnetventil (24) für die Nachspeisung bleibt geöffnet.	Erneuern oder reinigen Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
W13  Nachspeisen: zu oft	Ein Leck im System	Reparieren Sie das Leck.
	Interaktion mit Ausdehnungssystemen	Überprüfen Sie die Einstellungen Max. Freq. / max. dp).

Trifft nur für Anlagen mit Nachspeisefunktion zu (S600-R, S600-B)

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
W14 Nachspeisung: zu lang	Ein Leck im System	Reparieren Sie das Leck.
	Große Installation	Überprüfen Sie die Einstellungen Max. Nachsp. Zeit
W15 Nachspeisung: zu viel	Ein Leck im System	Reparieren Sie das Leck.
	Große Installation	Überprüfen Sie die Einstellungen Max. Nachsp. Volumen
W24 Niedriger Stand im Unterbrechungstank	Das Zulaufventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil.
	Der Zulauf wurde blockiert.	Prüfen und reinigen Sie den Zulauf.
	Das Schwimmerventil ist beschädigt.	Prüfen oder Ersetzen Sie das Schwimmerventil.

## 8 WARTUNG

### 8.1 Regelmäßige Wartung

1. Bei jeder wiederkehrenden Prüfung ist das Schwimmerventil (28) durch Entnahme von Wasser aus dem Unterbrechungstank (27) oder durch einen kurzen Druck auf den Schwimmer des Schwimmerventils (28) zu überprüfen.
2. Überprüfen und reinigen Sie das Filterelement (13) regelmäßig.
3. Erneuern Sie die automatische Entlüftung (4) alle zwei Jahre.

4. Ersetzen Sie das Innere des Magnetventils (11) jährlich.



#### HINWEIS

- Eine richtige und regelmäßige Wartung stellt eine einwandfreie Funktion des Geräts sicher, maximiert die Lebensdauer und sorgt für einen störungsfreien Betrieb der Einheit und des Systems.

### 8.2 Ersatzteile

Die Zahlen entsprechen denjenigen der Hauptabbildungen in § 2.1.

Hauptposten		Ersatzteil	Artikelnummer
Pumpe	17	Pumpe, 50Hz	R15.328
	17	Pumpe, 60Hz	R16.801
	17	Kondensator, 50Hz	R15.789
	17	Kondensator, 60Hz	R15.791
	17	Dichtungssatz	R15.731
Rahmen und Abdeckung		Abdeckung S600	R73.255
Steuergerät	2	HV-Box	R61.524
	18	Gehirn	R61.525
	-	Anschluss für HV-Box	R61.471
	-	WiFi-Dongle (USB)	R61.526
	-	Sicherungssatz: - Magnetsicherung 20x5; 2,5AT (10 St.) - Pumpensicherung 20x5; 10AT (10 St.) - Netzstromsicherung 20x5; 1AM (10 St.)	R61.529
Kabel	-	Kabelsatz MV06A50/60 / MV06B50/60 / MV06R50/60, Basis-Kabelbaum	R61.530
	-	Kabelsatz MV06B50/60 / MV06R50/60, weiterer Kabelbaum für Nachspeisung	R60.247
Unterbrechertank		Baugruppe	R73.263
	28	Schwimmerventil	R73.262
	29	Schwimmerschalter	R73.359
Automatische Entlüftung	4	Automatische Entlüftung, basis	R73.235
	5	Rückschlagventil mit O-Ring	R61.417
	3	Smart Switch	R61.531

Hauptposten		Ersatzteil	Artikelnummer
Zulauf	13	Filterelement	R73.207
	14	Zulaufflussbegrenzer	R61.420
	12	Drucksensor	R61.412
	12	Abstandhalter für den Drucksensor	R73.367
	11	Magnetventil - innere Teile	R61.532
	11	Magnetventil - Spule	R10.343
Auslass	16	Rückschlagventil	R18.717
Nachspeiseleitung	26	Flusssensor	R61.424
	25	Rückschlagventil	R61.423
	24	Magnetventil - innere Teile	R12.003
	24	Magnetventil - Spule	R10.343
Niveausensor	15	Niveausensor	R11.559
Schläuche	22	Zulaufschlauch (System zu Einheit)	R73.352
	21	Auslassschlauch (Einheit zu System)	R73.354
	23	Nachspeise-Zulaufschlauch Unterbrechertank (Versionen - B)	R61.402
	23	Nachspeise-Zulaufschlauch Hauptleitung (Version -R)	R73.355
	-	Schlauch für Zulauf zu Behälter	R61.437
	-	Schlauch für Nachspeisen von Behälter	R61.438
Verschiedenes	-	- O-Ring EPDM 17 x 1,5 - O-Ring EPDM Ø33 x 2	R61.537
	-	- Flachdichtung 3/8" - Flachdichtung 3/4" - Flachdichtung 1/2"	R61.538

## 8.3 Wartungsblatt

Typ: \_\_\_\_\_  
Seriennummer: \_\_\_\_\_  
Montagedatum: \_\_\_\_\_  
Montiert durch die Firma: \_\_\_\_\_  
Montiert durch den Techniker: \_\_\_\_\_

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		

Inspektionsdatum:	Techniker:	Initialen
Art der Wartungsarbeit:		



## 9 GARANTIE

### 9.1 Garantiebedingungen

- Die Garantie für Produkte von Spirotech ist während 2 Jahren ab Kaufdatum gültig.
- Die Garantie erlöscht im Fall von fehlerhafter Montage, falscher Verwendung und/oder wenn unbefugtes Personal Reparaturversuche vornimmt.
- **Folgeschäden** werden nicht von der Garantie gedeckt.

## 10 CE-BESCHEINIGUNG



### EG-Konformitätserklärung

Hersteller: Spirotech bv  
Adresse: Churchilllaan 52  
5705 BK Helmond  
Niederlande

technisch vertreten durch den Manager PD&I, erklärt, dass die Vakuumentgaser:  
Spirotech SpiroVent Superior, Modelle: S4, S400, S6, S600, S10 und S16 (alle Typen)

allen relevanten Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien entsprechen:

- Maschinenrichtlinie - 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie - 2014/35/EG
- EMV-Richtlinie - 2014/30/EG
- Druckgeräterichtlinie - PED 2014/68/EU
- EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU

Es wurden die folgenden harmonisierten und nationalen Normen angewendet:

- EN 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

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

ABNAMRO IBAN: NL23ABNA0523172168 Swift: ABNANL2A BTW: NL-007020995 B01 HR nr: 17061117, Eindhoven NL  
Unsere allgemeinen Einkaufs-, Verkaufs- und Lieferbedingungen sind bei der Handelskammer Eindhoven  
unter der Nummer 17061117 hinterlegt.







Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen.

© Copyright Spirotech bv

Informationen aus dieser Broschüre dürfen nicht vollständig oder teilweise ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Spirotech bv reproduziert werden.

Spirotech bv

Niederlande

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