

Anwenderhandbuch ▶ 03

User manual ▶ 21

**SPIROVENT SUPERIOR  
S10 / S16**



## INHALTSVERZEICHNIS

1	<i>VORWORT</i>	1
2	<i>Einführung</i>	2
3	<i>Technische Daten</i>	4
4	<i>Sicherheit</i>	6
5	<i>Montage und Inbetriebnahme</i>	7
6	<i>Verwendung</i>	12
7	<i>Fehler</i>	14
8	<i>Wartung</i>	18
9	<i>Garantie</i>	20
10	<i>CE-Bescheinigung</i>	21

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die vorhergehende schriftliche Einwilligung von Spirotech bv. über das Internet, in Form von Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in irgendeiner anderen Form vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden. Dieses Handbuch wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt ausgearbeitet. Sollte dieses Handbuch dennoch Ungenauigkeiten enthalten, kann Spirotech b.v. hierfür nicht haftbar gemacht werden.

## 1 VORWORT

Dieses Anwenderhandbuch umfasst die Montage, die Inbetriebnahme und den Betrieb von Spirovent Superior der Typen S10A, S10A-R, S16A und S16A-R.

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

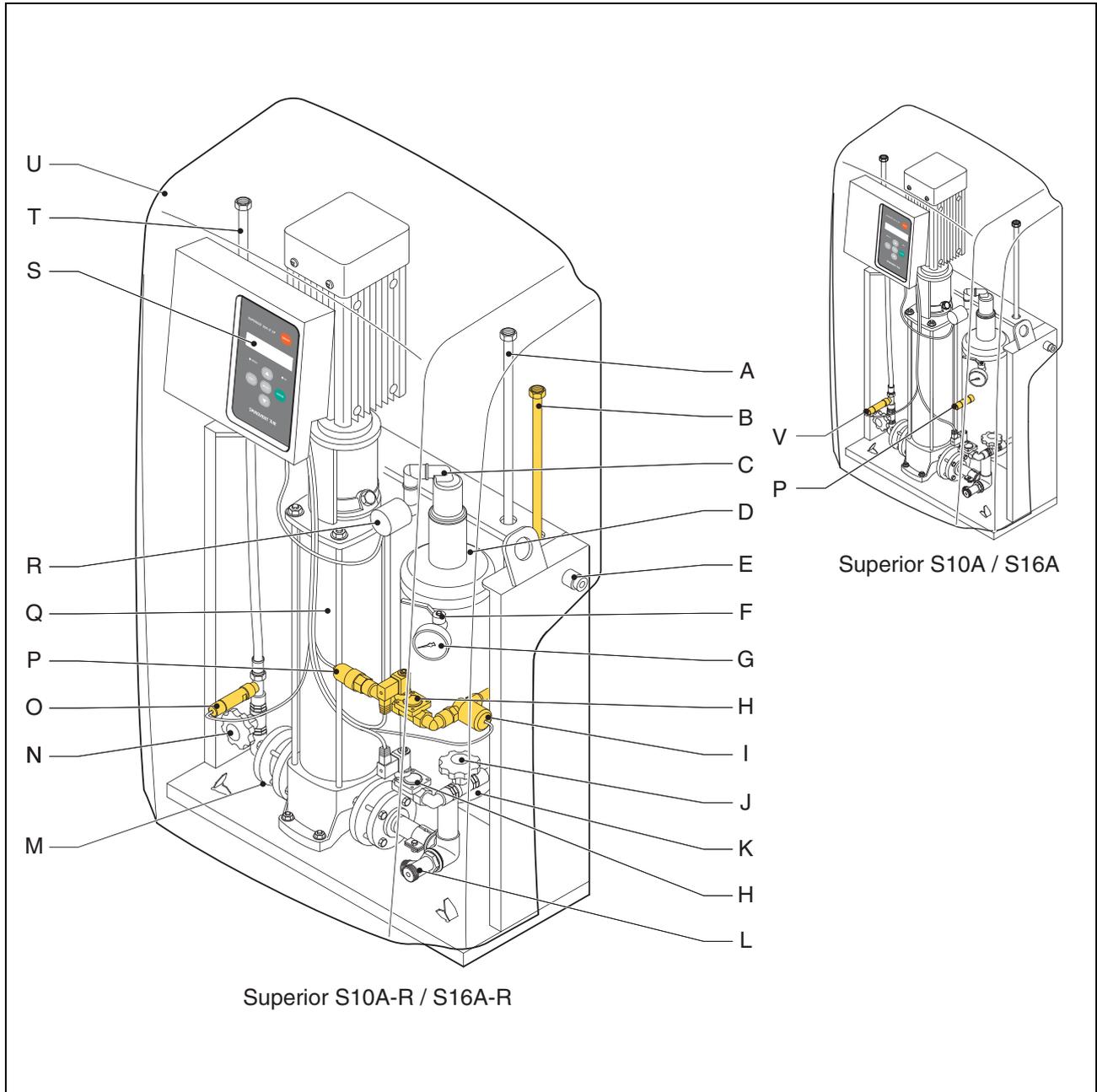
### 1.1 Symbole

In den Anweisungen werden die folgenden Symbole verwendet:

	Warnung oder wichtiger Hinweis
	Ratschlag
	Gefahr eines Stromschlags
	Verbrennungsgefahr

## 2 EINFÜHRUNG

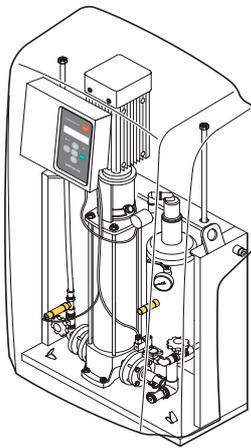
### 2.1 Geräteübersicht



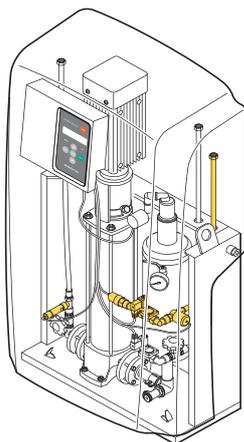
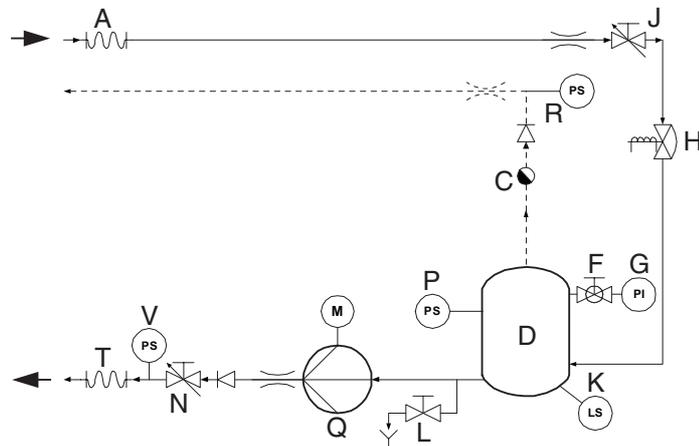
A	Zulaufleitung	L	Entleerungsverbindung
B	Nachspeiseanschluss (Typen S10A-R und S16A-R)	M	Rückflussbegrenzer
C	Automatische Entlüftung	N	Stellventil Ablauf
D	Entlüftungsgefäß	O	Drucksensor (S10A-R, S16A-R)
E	Verschlusskappe	P	Druckschalter Tank
F	Ventil hinter Druckmesser	Q	Pumpe
G	Druckmesser	R	SmartSwitch
H	Magnetventil	S	Steuergerät
I	Wasserdurchflussmessgerät	T	Ablaufleitung
J	Stellventil Zulauf	U	Abdeckung
K	Füllstandscharter (unten im Behälter)	V	Druckschalter Druckseite (S10A, S16A)

## 2.2 Betrieb

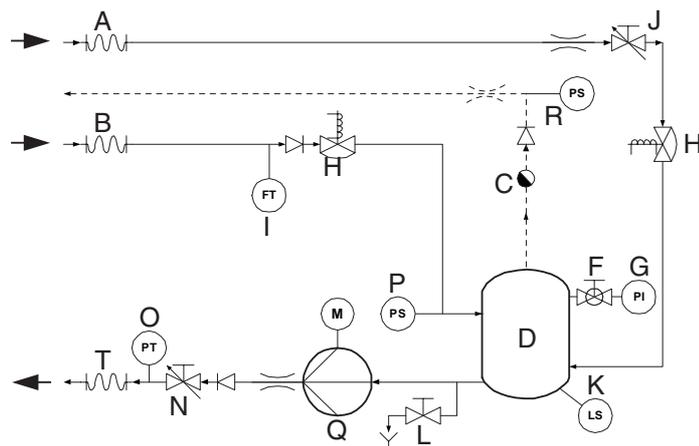
Die Abbildung unten zeigt schematisch den Betrieb des Geräts. Die Buchstaben entsprechen denjenigen der Hauptabbildung auf der vorhergehenden Seite.



Superior S10A/ Superior S16A



Superior S10A-R/ Superior S16A-R



### 2.2.1 Allgemeines

Das Gerät Superior ist ein vollautomatischer Vakuumentgaser für mit Flüssigkeiten gefüllte Anlagen. Die Flüssigkeit enthält gelöste und ungelöste Gase. Die Funktion des Geräts ist die Beseitigung dieser Gase aus der Anlage, bis die Konzentration an ungelösten Gasen ein absolutes Minimum erreicht hat. In der Anlage verursachte Probleme infolge von Gasen werden somit behoben.

Die Typen S10A-R und S16A-R haben einen eingebauten Nachspeiseautomaten. Der Nachspeiseautomat sorgt für einen konstanten Druck in der Anlage. Zu diesem Zweck fügt das Gerät wenn nötig entgaste Flüssigkeit hinzu. Das Gerät kann auch die ganze Anlage mit entgaster Flüssigkeit füllen.

### 2.2.2 Entgasung

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

- 1 Die Spülphase: Die Flüssigkeit fließt von der Anlage durch das Magnetventil (H) in das Gefäß (D). Die Pumpe (Q) pumpt die (entgaste) Flüssigkeit laufend vom Gefäß in die Anlage. Hier absorbiert die entgaste Flüssigkeit erneut Gase.
- 2 Die Vakuumphase: Das Magnetventil (H) schließt regelmäßig und startet damit die Vakuumphase. Die ständig laufende Pumpe (Q) erzeugt Unterdruck im Gefäß (D). Der Unterdruck führt zur Freilassung der in der Flüssigkeit gelösten Gase, die sich im oberen Teil des Gefäßes ansammeln. Das Magnetventil (H) öffnet erneut und startet eine neue Spülphase. Die im Gefäß angesammelten Gase werden durch die automatische Entlüftung (C) aus der Anlage entfernt. Der SmartSwitch (R) im

Steuergerät stellt sicher, dass die Entgasung gestoppt wird, sobald der Gehalt an gelösten Gasen den Mindeststand erreicht hat.

### 2.2.3 (Nach)Speisung

Die Typen S10A-R und S16A-R des Geräts überprüfen laufend den Anlagendruck. Der Nachspeiseprozess startet und stoppt automatisch bei den eingestellten Werten. Das Gerät kann auch für die automatische Befüllung der Anlage mit entgaster Flüssigkeit verwendet werden.

## 2.3 Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die Verwendung in Anlagen geeignet, die mit sauberem Wasser oder Wassergemischen 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 Verwendungszwecken benutzt werden.



#### WARNING

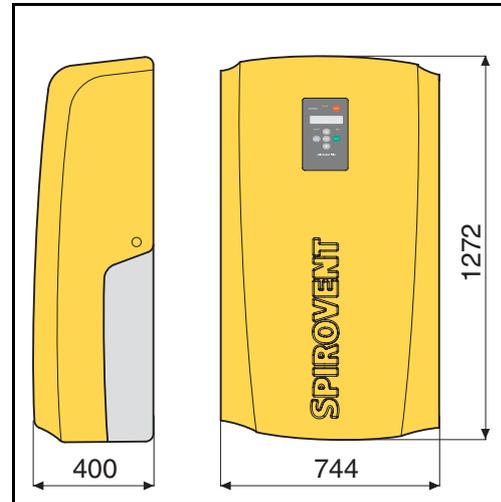
- Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte immer an den Lieferanten.
- Im Fall von stark verschmutzter Anlagenflüssigkeit muss in der Hauptrücklaufleitung der Anlage ein Schmutzabscheider installiert werden.

## 2.4 Lieferumfang

- 1x Spirovent Superior
- 1x Anwenderhandbuch
- 1x Rücklaufschutz (optional)

## 3 TECHNISCHE DATEN

### 3.1 Abmessungen



Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]
1272	744	400

### 3.2 Allgemeine Daten

	<b>S10A</b>	<b>S10A-R</b>	<b>S16A</b>	<b>S16A-R</b>
Max. Systemvolumen	150 - 300 m <sup>3</sup>			
Leergewicht	77 kg	79 kg	90 kg	92 kg
Volumen des Entgasungsgefäßes	8 l	8 l	8 l	8 l
Zulaufanschluss	Drehgelenk G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " Bi			
Ablaufanschluss	Drehgelenk G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " Bi			
Entleerungsanschluss	Drehgelenk G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " Bu			
Lärmpegel	Ca. 57 dB (A)			
Nachspeiseanschluss	entf.	Drehgelenk G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " Bi	entf.	Drehgelenk G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " Bi

### 3.3 Elektrische Daten

	<b>S10A</b>	<b>S10A-R</b>	<b>S16A</b>	<b>S16A-R</b>
Versorgungsspannung	3 x 400 V ± 10% / 50 Hz (60 Hz auf Anfrage)	3 x 400 V ± 10% / 50 Hz (60 Hz auf Anfrage)	3 x 400 V ± 10% / 50 Hz (60 Hz auf Anfrage)	3 x 400 V ± 10% / 50 Hz (60 Hz auf Anfrage)
Leistungsaufnahme	1150 W	1150 W	2250 W	2250 W
Nenn-Leistungsaufnahme	1.9	1.9	3.0	3.0
Absicherung	10 A / 3.15 A(T)			
Schutzklasse	IP X 4D	IP X 4D	IP X 4D	IP X 4D
Max. Last der potentialfreien Kontakte	24 V / 1 A			
Versorgungsspannung für Gebäudeleitsystem (Spannung von GLS)	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>
Versorgungsspannung des externen Nachspeisesignals (Spannungsversorgung)	entf.	5 V <sub>dc</sub>	entf.	5 V <sub>dc</sub>

### 3.4 Sonstige Daten

	<b>S10A</b>	<b>S10A-R</b>	<b>S16A</b>	<b>S16A-R</b>
Systemdruck	5 - 10 bar	5 - 10 bar	9 - 16 bar	9 - 16 bar
Umgebungstemperatur	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C
Maximaler Kompressionsdruck (mit geschlossenem Ventil hinter dem Druckmesser)	16 bar	16 bar	25 bar	25 bar
Nachspeisedurchfluss	entf.	Siehe Grafik in § 6.1	entf.	Siehe Grafik in § 6.1.
Systemflüssigkeitstemperatur	0 - 90 °C.	0 - 90 °C	0 - 90 °C	0 - 90 °C
Nachspeisedruck	entf.	0 - 10 bar	entf.	0 - 10 bar
Temperatur Nachspeiseflüssigkeit	entf.	0 - 70 °C	entf.	0 - 70 °C

### 3.5 Gebäudeleitsystem (GLS)

Das Gerät wurde mit Hilfskontakten für die Kommunikation mit einem GLS ausgestattet. Das GLS muss eine 24 V<sub>ac</sub>-Spannung liefern.

Signal	S10A	S10A-R	S16A	S16A-R
Gerät bereit	Potentialfrei	Potentialfrei	Potentialfrei	Potentialfrei
Gerätefehler	Potentialfrei	Potentialfrei	Potentialfrei	Potentialfrei
Gerät freigegeben/Stop	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>	24 V <sub>ac</sub>
Nachspeisung durch GLS	entf.	24 V <sub>ac</sub>	entf.	24 V <sub>ac</sub>

## 4 SICHERHEIT



### WARNING

- Die Montage und die Wartungsarbeiten am Gerät sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Entfernen Sie die Spannung und den Druck vom Gerät, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.



### WARNING

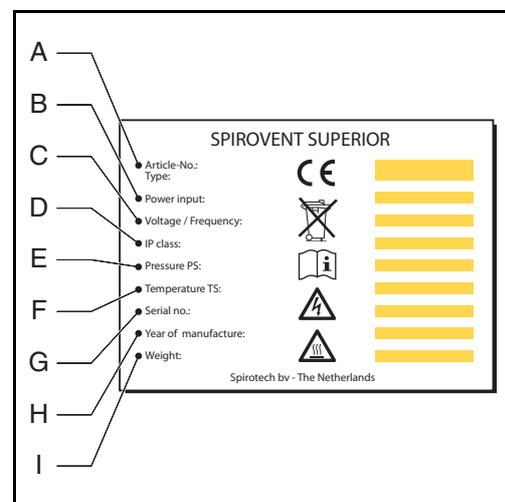
Unter der Abdeckung befinden sich heiße Teile. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

### 4.1 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.

### 4.2 Typenschild



- A Gerätetyp
- B Leistungsaufnahme
- C Versorgungsspannung
- D Schutzklasse
- E Systemdruck
- F Systemtemperatur
- G Seriennummer
- H Baujahr
- I Gewicht

Das Typenschild wurde im Innern des Geräts angebracht. Entfernen Sie die Abdeckung, um die Daten auf dem Typenschild zu lesen.

## 5 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

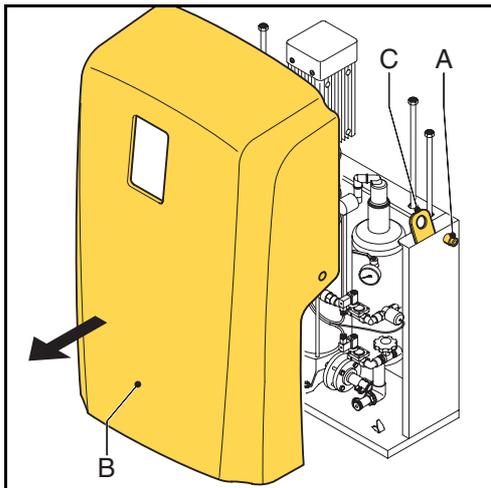
### 5.1 Montagebedingungen

- Montieren Sie das Gerät an einem frostfreien, gut belüfteten Ort.
- Verbinden Sie das Gerät elektrisch mit einer 3 x 400 V / 50 Hz-Steckdose (60 Hz auf Anfrage).
- Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnssystem die richtigen Abmessungen hat. Die Wasserverdrängung im Gerät kann Druckschwankungen in der Anlage verursachen. Berücksichtigen Sie ein zusätzliches Netto-Ausdehnungsvolumen von mindestens 8 Litern.
- Es muss Überdruck in der Anlage vorhanden sein. Damit werden Selbstentlüftungen vermieden.

### 5.2 Auspacken

Dieses Gerät wird auf einer Holzpalette geliefert.

1. Entfernen Sie die Verpackung.



2. Lösen Sie die Bolzen (A).
3. Bringen Sie das Gerät an die Stelle, an der es montiert werden soll. Heben Sie das Gerät mittels Hubhaken(C) an.

### 5.3 Montage und Befestigung



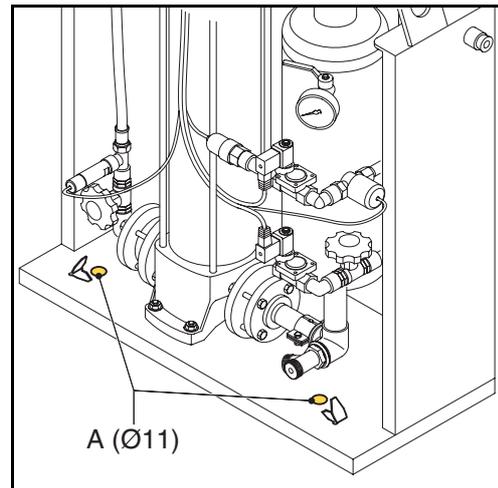
#### CAUTION

- Montieren Sie das Gerät in Erfüllung der örtlichen Richtlinien und Vorschriften.
- Montieren Sie das Gerät als Bypass auf der Haupttransportleitung der Anlage.
- Montieren Sie das Gerät vorzugsweise so nahe wie möglich am Ausdehnungssystem.



- Am besten montieren Sie das Gerät an dem Punkt der Anlage mit der niedrigsten Temperatur. Hier sind die meisten gelösten Gase in der Flüssigkeit anzutreffen.
- Stellen Sie bei der Montage sicher, dass die Bedienungsfläche immer leicht zugänglich ist.

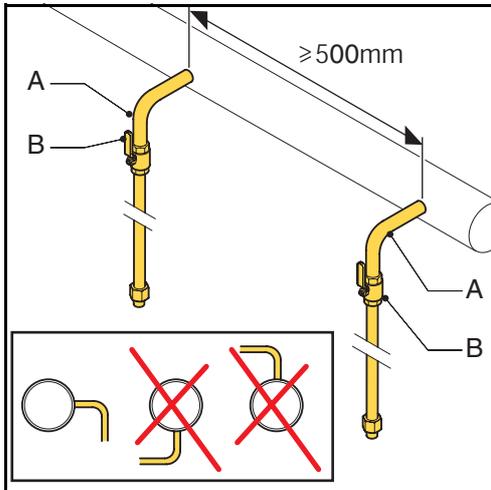
#### 5.3.1 Befestigung



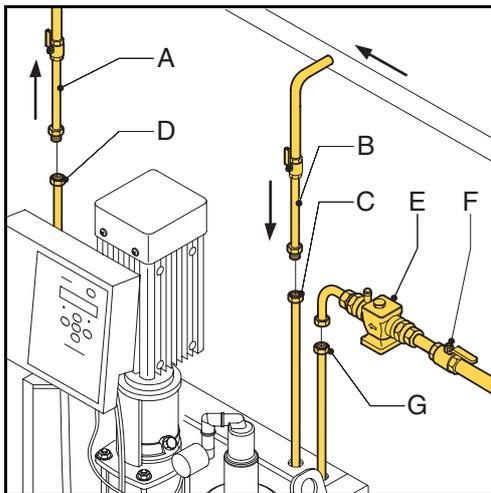
Platzieren Sie das Gerät auf einer flachen Oberfläche gegen eine flache, geschlossene Wand. Befestigen Sie das Gerät mithilfe der Löcher (A) am Boden.

### 5.3.2 Montage

#### Mechanische Montage



1. Stellen Sie zwei Abzweigleitungen  $\frac{3}{4}$  (A) auf der Seite der Haupttransportleitung her. Der Abstand dazwischen sollte mindestens 500 mm betragen.
2. Fügen Sie ein Ventil (B) in jede Abzweigleitung ein. Damit kann das Gerät drucklos gemacht werden.



???

Aus der Richtung des Volumenstroms gesehen ist die erste Abzweigleitung der Zulauf in das Gerät.

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

#### Für die Typen S10A-R und S16A-R:

1. Fügen Sie ein Ventil (F) und einen Rücklaufschutz (E) in die Zulaufleitung für die Nachspeiseflüssigkeit ein.

2. Schließen Sie die Zulaufleitung am Nachspeiseanschluss (G) des Geräts an.



#### CAUTION

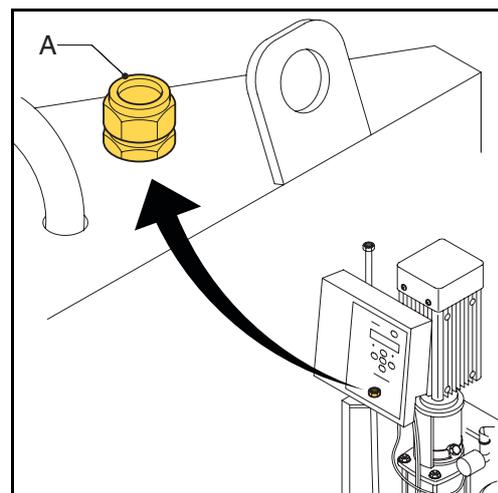
- Verwenden Sie einen örtlich zugelassenen Rücklaufschutz. Ein Rücklaufschutz kann optional geliefert werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Druck in den Wasserleitungen unter dem Anlagendruck liegt. Somit werden im Falle eines Versagens der Nachspeiseleitung unerwünschte Nachspeisungen vermieden.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen das Gerät im hinteren Teil verlassen.

#### Elektrische Montage

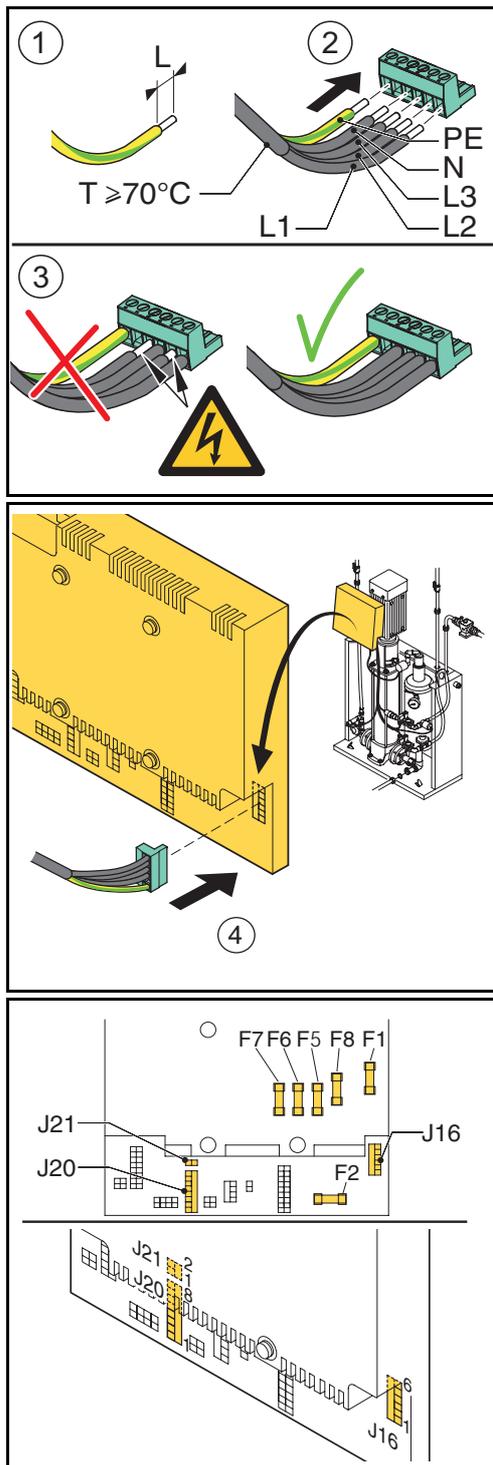


#### CAUTION

- Am besten verwenden Sie für die Stromversorgung des Geräts eine Wandsteckdose. Sie sollte immer zugänglich sein.
- Montieren Sie einen allpoligen Hauptschalter (Kontaktöffnung  $\geq 3$  mm), wenn das Gerät direkt an der Stromversorgung angeschlossen wird.
- Verwenden Sie Anschlusskabel mit den richtigen Abmessungen.
- Eine defekte Sicherung muss immer mit einer Sicherung desselben Werts ersetzt werden. Siehe § 3.3.



1. Führen Sie ein 5-adriges Anschlusskabel durch das Drehgelenk (A) und schließen Sie dieses an Anschluss J16 an.



Anschluss	Kontakt	Verbindung
J20	1 und 2	Gerät bereit
	3 und 4	Fehler
	5 und 6	Ein/aus
	7 und 8	Nachspeisung*)
J21	1 und 2	Nachspeisung*)

\*) betrifft die Typen S10A-R und S16A-R.

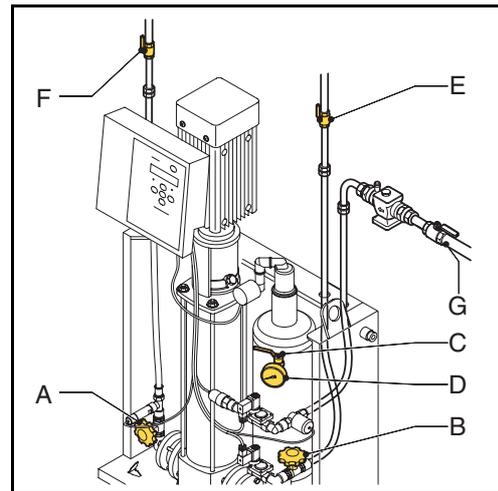
- Falls ein GLS verwendet wird, schließen Sie das GLS-Kabel an Anschluss J20 an.

**Für die Typen S10A-R und S16A-R:**

- Falls ein externes Gerät die Nachspeisung prüft, schließen Sie ein Kabel an Anschluss J21 an.

**5.4 Inbetriebnahme**

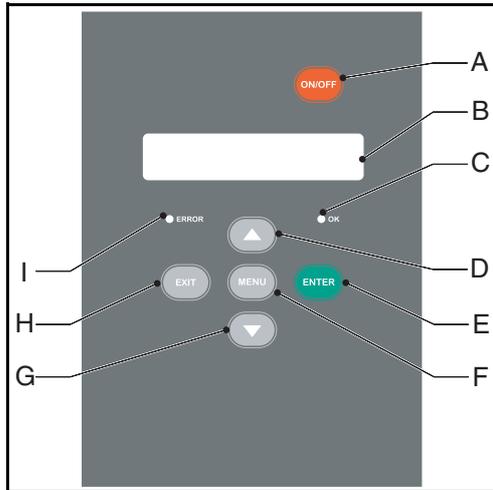
**5.4.1 Vorbereitung**



- Öffnen Sie die Ventile (E und F) in der Zu- und Ablaufleitung.
- Stellen Sie die Stellventile (A und B) ausgehend von der Position "ganz offen" gemäß der folgenden Tabelle ein.
- Öffnen Sie das Ventil (C) hinter dem Druckmesser (D).
- Öffnen Sie das Ventil (G) in der Nachspeiseleitung (S10A-R, S16A-R).

Systemdruck (bar)	Position Stellventil			
	S10		S16	
	Zulauf	Ablauf	Zulauf	Ablauf
5 bis 6	6	2	-	-
6 bis 7	3¼	2	-	-
7 bis 8	3	2	-	-
8 bis 9	2¾	6	-	-
9 bis 10	2½	6	6	1½
10 bis 11	-	-	3	1½
11 bis 12	-	-	2¾	1½
12 bis 13	-	-	2¾	1½
13 bis 14	-	-	2½	1½
14 bis 15	-	-	2½	1¾
15 bis 16	-	-	2¼	1¾

### 5.4.2 Systemhochlauf



- A Ein/aus
- B Anzeige
- C Statusbericht beim Betrieb / OK
- D Aufwärts
- E Bestätigung / Eingabe
- F Menü
- G Abwärts
- H Abbrechen / Beenden
- I Statusbericht Fehler



#### CAUTION

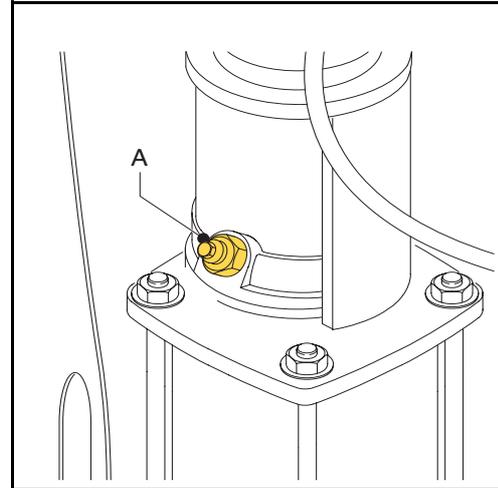
- Die Hochlaufroutine beginnt automatisch, sobald das Gerät das erste Mal eingeschaltet wird.
- Drücken Sie auf **BEENDEN**, um beim Programmieren einen Schritt im Menü zurückzugehen.

Befolgen Sie die im Folgenden beschriebenen Schritte, um die erforderlichen Parameter einzugeben.

#### Datum und Zeit einstellen

1. Drücken Sie auf **EIN/AUS**.
2. Wählen Sie unter Verwendung von **▲** und **▼** eine Sprache aus. Drücken Sie auf **EINGABE**.
3. Stellen Sie unter Verwendung von **▲** und **▼** das Datum ein. Drücken Sie auf **EINGABE**.
4. Stellen Sie unter Verwendung von **▲** und **▼** den Tag ein. Drücken Sie auf **EINGABE**.
5. Stellen Sie unter Verwendung von **▲** und **▼** die Zeit ein. Drücken Sie auf **EINGABE**.

### Gerätebefüllung



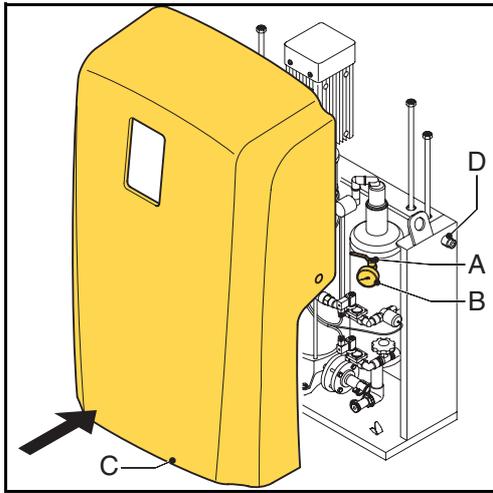
1. Öffnen Sie das Ventil (E) im Zulauf.
2. Drücken Sie zweimal auf **EINGABE**. Das Gerät beginnt die Befüllung.
3. Warten Sie 20 Sekunden, bis **Erstbefüllung in Betrieb** verschwindet.
4. Lösen Sie die Entlüftungsschraube (A) um einige Umdrehungen und ziehen Sie sie wieder an, wenn keine Luft mehr herausströmt.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 - 3, bis bei Schritt 3 Wasser aus der Entlüftungsschraube zu fließen beginnt.
6. Drücken Sie zweimal auf **BEENDEN**. Das Statusmenü zeigt die Meldung **Err 7**, wenn der Test des Trockenlaufschutzes erfolgreich abgeschlossen wurde.
7. Öffnen Sie das Ventil (F) im Ablauf.
8. Drücken Sie auf **MENÜ**. Wählen Sie **Handbetrieb** anhand von **▲** und **▼** aus. Drücken Sie auf **EINGABE**.
9. Wählen Sie **Reset** anhand von **▲** und **▼** aus. Drücken Sie auf **EINGABE**.



???

Die grüne Leuchtdiode "OK" zeigt an, dass das Gerät betriebsbereit ist. Die Entgasung beginnt standardmäßig täglich um 08.00 Uhr.

**Betrieb überprüfen**



1. Starten Sie das Gerät von Hand, siehe § 5.5.2.
2. Überprüfen Sie die Anzeige des Druckmessers (B). Es sollte abwechselnd Über- und Unterdruck angezeigt werden.
3. Schließen Sie das Ventil (A) hinter dem Druckmesser.
4. Bringen Sie die Abdeckung (C) wieder am Gerät an und befestigen Sie sie mit den Bolzen.



???

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

**5.5 Montage und Bedienung**

**5.5.1 Montage**

**Einstellen der Anwenderparameter**

1. Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie Einstellungen anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
2. Wählen Sie den zu ändernden Parameter anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
3. Ändern Sie die Einstellung anhand von ▲ und ▼. Drücken Sie auf EINGABE.
4. Wiederholen Sie wenn nötig die Schritte 2 und 3.
5. Drücken Sie mehrmals auf BEENDEN, um zum Statusbericht zurückzukehren.

Parameter	Beschreibung
Sprache	Sprache der angezeigten Texte.
Datum	Das aktuelle Datum.
Wochentag	Der aktuelle Wochentag.
Zeit	Die aktuelle Zeit.
Auto start 1	Zeit 1 zum Starten des Entgasungsprozesses.

Parameter	Beschreibung
Auto start 2	Siehe Auto start 1.
Block.Zeit Tag 1	Zeit für das Stoppen des Entgasungsprozesses.
Block.Zeit Tag 2	Siehe Block.Zeit Tag 1.
Block.Zeit Woche	Wochentage, an denen das Gerät nicht in Betrieb ist. Ausgewählte Tage sind mit einem * gekennzeichnet. Wählen Sie nach dem Ändern dieses Parameters Speichern anhand von ▲ oder ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
Block.Zeit Jahr 1	Zeitraum pro Jahr, in dem das Gerät nicht arbeitet.
Block.Zeit Jahr 2 - 5	Siehe Block.Zeit Jahr 1.
Max. Anlagendruck <sup>*)</sup>	Druck, bei dem das Gerät stoppt.
Psystem erwünscht <sup>*)</sup>	Druck, bei dem die Nachspeisung stoppt. Stellen Sie ihn so niedrig wie möglich ein, wenn die Nachspeisung über ein GLS oder ein externes Gerät geprüft wird.
Nachspeisung an bei <sup>*)</sup>	Druck, bei dem die Nachspeisung startet. Stellen Sie ihn so niedrig wie möglich ein, wenn die Nachspeisung über ein GLS oder ein externes Gerät geprüft wird.
Nachspeisealarm <sup>*)</sup>	Maximale Flüssigkeitsmenge, die pro Mal nachgespeist werden darf (0 - 2500 l; 0 = ausgeschaltet).
Nachspeisealarm nach <sup>*)</sup>	Kontinuierliche Nachspeisezeit (0 - 255 Min.; 0 = ausgeschaltet).
Max. Nachspeisefreq. <sup>*)</sup>	Maximale Anzahl an Malen pro Tag, an dem die Nachspeisung zugelassen wird (0 - 10 Mal; 0 = ausgeschaltet).

<sup>\*)</sup> betrifft die Typen S10A-R und S16A-R.

**5.5.2 Handbetrieb**



???

Wenn der Prozess von Hand ausgeschaltet worden ist, muss er auch von Hand wieder eingeschaltet werden.

1. Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie Benutzermenü > Handbetrieb anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.

- Wählen Sie **Handbetrieb** starten oder **Handbetrieb** stoppen anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.

### 5.5.3 Anlagenbefüllung

Betrifft die Typen S10A-R und S16A-R.



???

Das Gerät füllt auch die Anlage mit (entgaster oder nicht entgaster) Flüssigkeit. Wenn der gewünschte Anlagendruck erreicht ist, wechselt das Gerät automatisch auf den Standby-Status.

- Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie **Benutzer**menü > **Handbetrieb** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie **Handbetrieb** Anlagenbefüllung anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie **Entgast** oder **Nicht entgast**. Drücken Sie auf EINGABE.

### 5.5.4 Erneutes Einschalten

Befolgen Sie die im Folgenden beschriebenen Schritte, nachdem das Gerät ausgeschaltet wurde.

- Stellen Sie die Stellventile ausgehend von der Position "ganz offen" gemäß der Tabelle in § 5.4.1 ein.
- Drücken Sie auf EIN/AUS.
- Drücken Sie zweimal auf EINGABE. Das Gerät beginnt die Befüllung.
- Warten Sie 20 Sekunden, bis **Erstbefüllung** in **Betrieb** verschwindet.
- Lösen Sie die Entlüftungsschraube (A, siehe Abbildung auf der vorhergehenden Seite) um einige Umdrehungen und ziehen Sie sie wieder an, wenn keine Luft mehr ausströmt.
- Wiederholen Sie die Schritte 3 - 5, bis bei Schritt 5 Wasser aus der Entlüftungsschraube zu fließen beginnt.
- Drücken Sie zweimal auf BEENDEN. Das Statusmenü zeigt die Meldung **Err 7**, wenn der Test des Trockenlaufschutzes erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie **Handbetrieb** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie **Reset** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.



???

Die grüne Leuchtdiode "OK" zeigt an, dass das Gerät betriebsbereit ist.

### 5.5.5 Lesen des Datenspeichers

Während des Betriebs werden im Speicher die folgenden Daten gespeichert:

- Akkumulierte Betriebsstunden
- Entgasungsgeschichte
- Fehlergeschichte
- Nachspeisegeschichte (nur bei den Typen S10A-R und S16A-R).

Der Datenspeicher kann folgendermaßen gelesen werden:

- Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie **Benutzer**menü > **Geschichte** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie **Fehlergeschichte** oder **Aktionsgeschichte** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie unter Verwendung von ▲ und ▼ einen Posten aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Drücken Sie mehrmals auf BEENDEN, um zum Statusbericht zurückzukehren.

### 5.5.6 Lesen von Daten

Die folgenden allgemeinen Daten sind im Speicher des Geräts gespeichert worden:

- Gerätetyp
- Softwareversion
- Installationsdatum
- Probelaufperiode<sup>\*)</sup>  
\* nach Vertreter angeordnet

Die allgemeinen Daten können auf folgende Weise gelesen werden:

- Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie **Benutzer**menü > **Allgemeine Daten** anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Wählen Sie unter Verwendung von ▲ und ▼ einen Posten aus. Drücken Sie auf EINGABE.
- Drücken Sie mehrmals auf BEENDEN, um zum Statusbericht zurückzukehren.

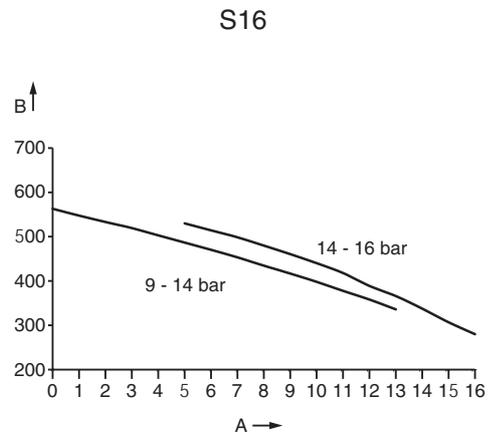
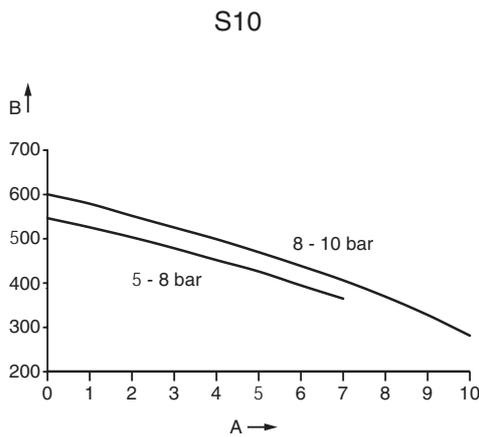
## 6 VERWENDUNG

### 6.1 Allgemeines

- Die Anzeigebeleuchtung wird automatisch schwächer, wenn 5 Minuten lang keine Taste gedrückt worden ist. Drücken Sie auf eine Taste, um die Beleuchtung zu aktivieren.
- Während der Prozess gestoppt wird, wird ein Stoppvorgang gestartet, der sicherstellt, dass das Gerät in einer sicheren Situation stoppt (Überdruck).
- Wenn eine Pumpe während 96 Stunden nicht in Betrieb war, wird beim ersten nächsten **Auto Start** ein automatischer Pumpentest durchgeführt.
- Drücken Sie auf EIN/AUS, um das Gerät auszuschalten. Drücken Sie auf EIN/AUS, um das Gerät wieder einzuschalten.

- Bei niedriger Flüssigkeitstemperatur kann es an gewissen Teilen zu Kondensation kommen. Die Kondensation fließt durch die Öffnungen im Rahmen ab.
- Bei den Typen S10A-R und S16A-R: Die Flüssigkeitsmenge (B), die hinzugefügt wird, hängt von der Differenz (A) zwischen dem Anlagendruck und dem Wasserleitungsdruck ab.

- A Anlagendruck - Wasserleitungsdruck (bar)
- B Durchfluss (l/Stunde)



## 6.2 Statusberichte

Bericht	Beschreibung	LED-Anzeige
Auto Pumpentest	Das Gerät lässt einen Pumpentest ablaufen.	Grün
Ende der Entgasung Ende der Nachspeisung Ende der Anlagenbefüllung	Der Stopp-Vorgang läuft ab.	Grün
Entgasung	Der Entgasungsprozess läuft ab.	Grün
Prozess gestoppt	Das Gerät wurde von Hand gestoppt.	Kein
Standby	Das Gerät wartet auf ein Startsignal.	Grün
Stopp durch GLS	Das GLS hat das Gerät gestoppt. Nach der Freigabe durch das GLS muss das Gerät von Hand gestartet werden.	Kein
Fehler	Das Gerät hat infolge eines Fehlers gestoppt. Beheben Sie vor dem Zurückstellen des Geräts den Fehler, siehe § 7.3.1. Das Gerät wird auf einen der oben genannten Status geschaltet.	Rot
Nachspeisung (nur bei S10A-R und S16A-R)	Das Gerät speist Flüssigkeit nach.	Grün
Nachspeisesystem (nur bei S10A-R und S16A-R)	Die Anlage wird mit Flüssigkeit gefüllt.	Grün

## 7 FEHLER

### 7.1 Fehler beheben



#### WARNING

- Machen Sie den Monteur im Fall von Fehlern immer darauf aufmerksam.
- Entfernen Sie die Spannung und den Druck vom Gerät, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, siehe §7.2.
- Durch Druck auf EIN/AUS wird die Spannung **nicht** vom Gerät entfernt.



#### WARNING

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



???

Im Fall eines Fehlers leuchtet die rote Leuchtdiode auf. Der Fehlerbericht erscheint auf der Anzeige.

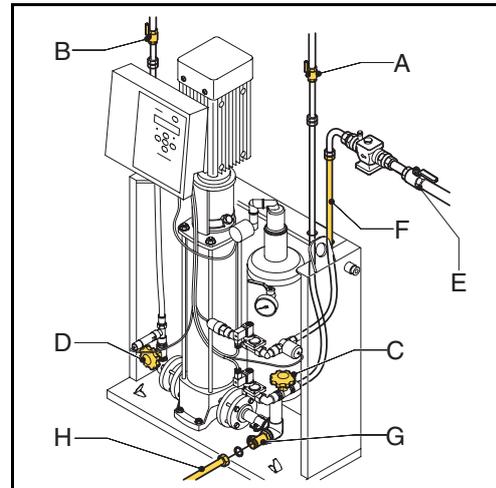


???

Bei den Typen S10A-R und S16A-R bestimmt die Tragweite des Fehlers, ob das ganze Gerät oder nur ein Teil ausschaltet. Wenn es teilweise ausschaltet, bleibt der Nachspeiseprozess aktiv. In diesem Fall leuchtet sowohl die rote als auch die grüne Leuchtdiode auf.

1. Suchen Sie den Fehler mithilfe der Fehlertabelle, siehe § 7.3.
2. Setzen Sie das Gerät wenn nötig außer Betrieb, siehe § 7.2.
3. Beheben Sie den Fehler.
4. Starten Sie das Gerät von Hand, siehe § 7.3.1 oder nehmen Sie es wieder in Betrieb, siehe § 5.5.4.

### 7.2 Außer Betrieb setzen



1. Ziehen Sie den Stecker aus der Wandsteckdose und schalten Sie den Hauptschalter aus. Stellen Sie sicher, dass es nicht möglich ist, die Spannung versehentlich einzuschalten!
2. Schließen Sie die Ventile (A) und/oder (C) in der Zulaufleitung und (B) und/oder (D) der Ablaufleitung.
3. Schließen Sie gegebenenfalls auch das Ventil (E) in der Nachspeisenzuleitung.
4. Schließen Sie eine Entleerungsleitung (H) an den Entleerungsanschluss (G) an.
5. Entleeren Sie das Gerät durch den Entleerungsanschluss (G).
6. Öffnen Sie die Belüftungsschraube an der Hauptpumpe (O), um das Gerät vollständig zu entleeren. Siehe Abbildung in § 5.4.2.

### 7.3 Fehlertabelle

#### Allgemeines

Die Buchstaben entsprechen denjenigen der Hauptabbildung in § 2.1. Ein Überblick über die Ersatzteile wurde in § 8.2 beigefügt.

Problem (NEUTRAL)	Möglich orsak	Årgård
Err 5 Zulaufdurchfluss Der Durchfluss in der Zulaufleitung wurde blockiert *).	Das Magnetventil (H) in der Zulaufleitung öffnet nicht.	Erneuern Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
	Ein Ventil in der Zulaufleitung (A) ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
	Die Zulaufleitung wurde blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Der Druckschalter (P) ist defekt.	Erneuern Sie den Druckschalter.
	Kritische Einstellung Stellventil Zulauf (J)	Drehen Sie das Stellventil ¼-Drehung nach oben (ausgehend von ganz offen)
	Kabel zum Druckschalter (P) getrennt oder unterbrochen	Erneuern Sie das Kabel Erneuern Sie die Kabelklemmen
	Der Zulauf des Stellventils (N) wurde nicht richtig eingestellt.	Drehen Sie den Ablauf des Stellventils in die richtige Position (siehe § 5.4.1)
Err 6 Durchfluss Der Durchfluss in der Ablaufleitung wurde blockiert *).	Das Magnetventil (H) in der Zulaufleitung (A) schließt nicht.	Reinigen Sie das Ventil in seinem Innern. Erneuern Sie ggf. (einen Teil des) das Magnetventil(s).
	Das Ventil in der Ablaufleitung (T) ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
	Die Ablaufleitung wurde blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Die Pumpe (Q) läuft nicht.	Überprüfen Sie die Pumpe. Überprüfen und erneuern Sie die Pumpensicherung im Steuergerät.
	Die automatische Entlüftung (C) ist blockiert.	Erneuern Sie die automatische Entlüftung.
	Der Druckschalter (P) ist defekt.	Erneuern Sie den Druckschalter.
Err7 Flüssigkeitsmangel Gefäß Es besteht die Gefahr eines Trockenlaufes, der Flüssigkeitsstand im Gefäß befindet sich auf dem Minimum.	Die automatische Entlüftung (C) ist defekt oder blockiert.	Erneuern Sie die automatische Entlüftung.
	Das Gefäß wurde nicht gefüllt.	Füllen Sie das Gefäß (siehe § 5.5.4).
	Der Füllstandschalter (K) ist defekt.	Erneuern Sie den Füllstandschalter.
	Das Kabel zum Füllstandstift ist getrennt oder unterbrochen	Prüfen Sie die Kabelverbindung Erneuern Sie das Kabel
Err 8 Die Pumpe ist zu heiß Die Pumpe ist überlastet	Die Pumpe (Q) ist blockiert / läuft nicht geschmeidig	Entfernen Sie die Blockade
	Die Kühlung ist blockiert	Reinigen Sie den Pumpenlüfter
Err 9 Die Pumpe ist überlastet Die Pumpe wird zu häufig überlastet	Die Pumpe ist blockiert / läuft nicht geschmeidig	Entfernen Sie die Blockade
	Die Kühlung ist blockiert	Reinigen Sie den Pumpenlüfter
Err 18 Der Ablaufdruck ist zu hoch Der Durchfluss in der Ablaufleitung wird blockiert	Ein Ventil im Ablauf ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil
	Die Ablaufleitung ist blockiert	Beseitigen Sie die Blockade
	Der Druckschalter (V) ist defekt	Erneuern Sie den Druckschalter

Problem (NEUTRAL)	Möjlig orsak	Åtgärd
Err 17 Falsche Phasenfolge Die Spannungsversorgung wurde nicht richtig angeschlossen	Phasen wurden in der falschen Reihenfolge angeschlossen	Stellen Sie die richtige Phasenfolge am Anschluss J16 her
Err 99 Fehler im Steuergerät	Die Steuerungshardware oder -software ist defekt	Erneuern Sie das Steuergerät
Das Gerät läuft ununterbrochen und schaltet sich nicht automatisch aus. Der SmartSwitch scheint nicht zu funktionieren <sup>*)</sup> .	Der Gehalt an gelösten Gasen hat das Minimum noch nicht erreicht.	Überprüfen Sie, ob die Möglichkeit besteht, dass Gase eintreten.
	Der SmartSwitch (R) ist defekt.	Erneuern Sie den SmartSwitch, falls das Gerät nach 10 Minuten nicht ausschaltet.
	Der Luftauslass wurde blockiert.	Überprüfen Sie, ob durch das Ventil Gas freigesetzt wird. Erneuern Sie die automatische Entlüftung, wenn kein Gas freigesetzt wird.
Das Gerät läuft höchstens 10 Min. pro Entgasungszeitraum. Gase bleiben in der Anlage zurück. Der SmartSwitch scheint nicht zu funktionieren <sup>*)</sup>	Der SmartSwitch (R) ist defekt.	Überprüfen Sie, ob durch das Ventil Gas freigesetzt wird. Wird Gas freigesetzt, erneuern Sie den SmartSwitch. Wird kein Gas freigesetzt, erneuern Sie den SmartSwitch.
	Die automatische Entlüftung (C) ist defekt.	Erneuern Sie die automatische Entlüftung.

<sup>\*)</sup> Der Nachspeisemodus bleibt aktiv. Dies betrifft die Typen S10A-R und S16A-R.

**Betrifft insbesondere die Typen S10A-R und S16A-R**

Problem (NEUTRAL)	Möglich ursak	Årgård
Err 1 Psystem zu niedrig  Der Anlagendruck ist zu niedrig.	Fehler in der Anlage.	Sorgen Sie für einen Anlagendruck, der innerhalb des Anwendungsbereichs von Superior liegt.
	In der Anlage ist ein Leck vorhanden.	Reparieren Sie das Leck.
	Der Drucksensor (O) ist defekt.	Erneuern Sie den Drucksensor.
Err 2 Psystem zu hoch Der Anlagendruck überschreitet das eingestellte Maximum.	Fehler in der Anlage.	Sorgen Sie für einen Anlagendruck, der unter dem eingestellten Wert liegt.
	Der eingestellte Wert ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den eingestellten Wert.
	Der Drucksensor (O) ist defekt.	Erneuern Sie den Drucksensor.
	Ein Ventil im Ablauf ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
	Die Ablaufleitung (T) wurde blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
Err 10 Nachspeisedurchfluss zu niedrig Keine oder zu geringe Versorgung mit Nachspeiseflüssigkeit*).	Ein Ventil in der Nachspeiseleitung ist (teilweise) geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
	Das Magnetventil (H) in der Nachspeiseleitung öffnet nicht.	Erneuern Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
	Die Nachspeiseleitung wurde blockiert.	Entfernen Sie die Blockade.
	Der Wasserdurchflussmesser (I) ist defekt.	Erneuern Sie den Wasserdurchflussmesser.
Err 11 Nachspeiseventil Unerwünschte Versorgung mit Nachspeiseflüssigkeit. Die Nachspeisung stoppt nicht.	Das Magnetventil (H) in der Nachspeiseleitung schließt nicht.	Erneuern Sie (einen Teil des) das Magnetventil(s).
Err 13 Nachspeisefreq. zu hoch Die Nachspeisung findet zu häufig statt.	In der Anlage ist ein Leck vorhanden.	Reparieren Sie das Leck.
		Überprüfen Sie die Einstellung Max. Nachsp.-Freq.
Err 14 Nachspeisung zu lang Die Nachspeisung dauert zu lange.	In der Anlage ist ein Leck vorhanden.	Reparieren Sie das Leck.
		Überprüfen Sie die Einstellung Alarm Nachspeisung nach:
Err 15 Nachspeisemenge Zuviel wird nachgespeist.	In der Anlage ist ein Leck vorhanden.	Reparieren Sie das Leck.
		Überprüfen Sie die Einstellungen Nachspeisungsalarm.
Der Status ist Entgasung, aber der Anlagendruck steigt weiter.	Zulaufanlage sowie Nachspeisung sind eingeschaltet.	Vergewissern Sie sich, dass die Verbindungen richtig sind.
Der auf der Anzeige erscheinende Druck weicht stark vom tatsächlichen Anlagendruck ab.	Der Drucksensor (O) ist blockiert oder defekt.	Erneuern Sie den Sensor.

\*) Der Nachspeisemodus bleibt aktiv, dies betrifft die Typen S10A-R und S16A-R.

**7.3.1 Zurücksetzen des Geräts**

1. Drücken Sie auf MENÜ. Wählen Sie Benutzermenü  
> Handbetrieb anhand von ▲ und ▼ aus.  
Drücken Sie auf EINGABE.

2. Wählen Sie Handbetrieb Rückstellung anhand von ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf EINGABE.

## 8 WARTUNG

2. Erneuern Sie die automatische Entlüftung alle zwei Jahre.

### 8.1 Regelmäßige Wartung

1. Erneuern Sie jährlich das Innenteil der Magnetventile (H).

### 8.2 Ersatzteile

Die Buchstaben entsprechen denjenigen der Hauptabbildung in § 2.1.

Artikelnummer	Buchstabe	Beschreibung
15.552	Q	Wellendichtung für Pumpentyp (CR1-33/-23/-21/-15 A-FGJ-A-E-HQQE)
14.292	Q	Dichtung für Pumpentyp CR1-33/-25/-21/-15
R17.883	Q	Pumpe S10 CR1-21 A-FGJ-A-E-HQQE (50 Hz)
R17.938	Q	Pumpe S16 CR1-33 A-FGJ-A-E-HQQE (50 Hz)
Anfrage	Q	Pumpe S10 CR1-15 A-FGJ-A-E-HQQE (60 Hz)
Anfrage	Q	Pumpe S16 CR1-23 A-FGJ-A-E-HQQE (60 Hz)
R17.733	U	Abdeckung
12.023	H	Magnetventil (ohne Spule)
12.022	H	Spule für Magnetventil
12.018	H	Innenteil für Magnetventil
13.467	G	Druckmesser
R17.889	-	Rückschlagventil Nachspeisung
R17.886	C	Automatische Entlüftung
R17.748	V	Druckschalter Druckseite S10
R18.047	V	Druckschalter Druckseite S16
13.468	P	Druckschalter Tank
R18.091A01	S	Steuergerät S10A
R18.091A02	S	Steuergerät S10A-R
R18.091A03	S	Steuergerät S16A
R18.091A04	S	Steuergerät S16A-R
R17.888	R	SmartSwitch
R17.959	J	Stellventil Zulauf
15.518	N	Stellventil Ablauf
13.466	K	Füllstandschalte
15.519	I	Wasserdurchflussmesser (S10A-R und S16A-R)
R18.077	O	Drucksensor (S10A-R und S16A-R)
R70.149	M	Durchflussbegrenzer

### 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 STATEMENT

10.1 Declaration of conformity

<b>Declaration of Conformity</b>		
According to EN-ISO/IEC 17050:2004		
Manufacturer	: Spirotech bv	
Address	: Churchillaan 52 5705 BK Helmond The Netherlands	
Products	: SpiroVent Superior S10A / S10A I / S10A-R / S10A-R I S16A / S16A I / S16A-R / S16A-R I	
We declare entirely on our own responsibility that these products comply with the following standards:		
EN 12100-1, EN 12100-2 , EN 60204-1, EN 60335-1, EN 60730-1 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
In accordance with the stipulations of:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Machine Directive 2006/42/EC</li><li>- Low Voltage Directive 2006/95/EEC</li><li>- EMC Directive 2004/108/EC</li></ul>		

Helmond, validated June 9 <sup>th</sup> , 2009 (Date and place of preparation of the document)

Dr. D. Scholten, Managing Director (Full name, position)

Declaration of Conformity Superior S10-16, version 1, June 2009



The manufacturer reserves the right to make changes without prior notification.

© Copyright Spirotech bv

Information given in this brochure may not be reproduced complete or in part without the prior written consent of Spirotech bv.

Spirotech bv

The Netherlands

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