

# Reflexomat XS

(RXS)

DE Betriebsanleitung  
Originalbetriebsanleitung



<b>1 Hinweise zur Betriebsanleitung .....</b>	<b>3</b>	<b>7 Erstinbetriebnahme.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Haftung und Gewährleistung.....</b>	<b>3</b>	7.1 Voraussetzungen für Inbetriebnahme.....	9
<b>3 Sicherheit.....</b>	<b>3</b>	7.2 Schaltpunkte Reflexomat.....	9
3.1 Symbolerklärung.....	3	7.3 Gefäße entlüften .....	9
3.2 Anforderung an das Personal.....	3	7.4 Gefäße mit Wasser füllen .....	9
3.3 Persönliche Schutzausrüstung.....	3	7.5 Automatikbetrieb starten.....	9
3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3	<b>8 Betrieb .....</b>	<b>10</b>
3.5 Unzulässige Betriebsbedingungen .....	3	8.1 Betriebsarten .....	10
3.6 Restrisiken.....	3	8.1.1 Automatikbetrieb.....	10
<b>4 Gerätebeschreibung .....</b>	<b>4</b>	8.1.2 Stoppbetrieb.....	10
4.1 Beschreibung.....	4	8.1.3 Handbetrieb.....	10
4.2 Übersichtsdarstellung.....	4	<b>9 Steuerung.....</b>	<b>10</b>
4.3 Identifikation .....	4	9.1 Reflex Control Smart .....	10
4.3.1 Typenschild .....	4	9.2 Handhabung des Bedienfelds.....	10
4.4 Funktion .....	4	9.3 Standardeinstellungen .....	11
4.5 Lieferumfang .....	5	9.4 Meldungen.....	11
4.6 Optionale Zusatzausrüstung.....	5	<b>10 Wartung.....</b>	<b>12</b>
<b>5 Technische Daten .....</b>	<b>5</b>	10.1 Wartungsplan .....	13
5.1 Steuereinheit .....	5	10.2 Schaltpunkte prüfen (Während der Gefäß-Entleerung) .....	13
5.2 Gefäß .....	5	10.3 Prüfung.....	13
<b>6 Montage.....</b>	<b>5</b>	10.3.1 Drucktragende Bauteile.....	13
6.1 Montagevoraussetzungen .....	6	10.3.2 Prüfung vor Inbetriebnahme .....	13
6.1.1 Prüfung des Lieferzustandes.....	6	10.3.3 Prüffristen.....	13
6.2 Vorbereitungen .....	6	<b>11 Demontage und Entsorgung .....</b>	<b>14</b>
6.3 Durchführung .....	6	<b>12 Anhang .....</b>	<b>14</b>
6.3.1 Aufstellung des Gefäßes .....	6	12.1 Reflex-Werkskundendienst.....	14
6.3.2 Anschluss an das Anlagensystem .....	6	12.2 Konformität / Normen .....	14
6.3.3 Montage der Gewichtsmesszelle.....	7	12.3 Gewährleistung.....	14
6.4 Nachspeise- und Entgasungsvarianten .....	7		
6.4.1 Funktion .....	7		
6.5 Elektrischer Anschluss.....	8		
6.5.1 Klemmenplan.....	8		
6.5.2 Schnittstelle RS-485 .....	8		
6.6 Montage- und Inbetriebnahmebescheinigung .....	8		

## 1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe zur sicheren und einwandfreien Funktion des Gerätes.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die Firma Reflex Winkelmann GmbH keine Haftung. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind die nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland einzuhalten (Unfallverhütung, Umweltschutz, sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten etc.).

Diese Betriebsanleitung beschreibt das Gerät mit einer Grundausrüstung und Schnittstellen für eine optionale Zusatzausrüstung mit zusätzlichen Funktionen.

### Hinweis!

Diese Anleitung ist von jeder Person, die diese Geräte montiert oder andere Arbeiten am Gerät durchführt, vor dem Gebrauch sorgfältig zu lesen und anzuwenden. Die Anleitung ist dem Betreiber des Gerätes auszuhändigen und von diesem griffbereit in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

## 2 Haftung und Gewährleistung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Personals bzw. Dritter sowie Beeinträchtigungen an der Anlage oder an Sachwerten entstehen.

Es dürfen keine Veränderungen, wie zum Beispiel an der Hydraulik oder Eingriffe in die Verschaltung an dem Gerät vorgenommen werden.

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers ist ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäße Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Montage des Gerätes.
- Nicht Beachten der Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Betreiben des Gerätes bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen / Schutzvorrichtungen.
- Nicht fristgerechte Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten.
- Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Zubehörteilen.

Voraussetzung für Gewährleistungsansprüche ist die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme des Gerätes.

### Hinweis!

Lassen Sie die erstmalige Inbetriebnahme sowie die jährliche Wartung durch den Reflex-Werkskundendienst durchführen, ↪ 12.1 "Reflex-Werkskundendienst", ↪ 14.

## 3 Sicherheit

### 3.1 Symbolerklärung

Die folgenden Hinweise werden in der Betriebsanleitung verwendet.



**GEFAHR**

**Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden**

Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort "Gefahr" kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.



**WARNUNG**

**Schwere gesundheitliche Schäden**

Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



**VORSICHT**

**Gesundheitliche Schäden**

Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

**Sachschäden**

Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort "Achtung" kennzeichnet eine Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



**Hinweis!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.

### 3.2 Anforderung an das Personal

Die Montage und der Betrieb dürfen nur von Fachpersonal oder speziell eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss und die Verkabelung vom Gerät sind von einem Elektroinstallateur nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

### 3.3 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung, z. B. Gehörschutz, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe.

Angaben über die persönliche Schutzausrüstung befinden sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

### 3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist eine Kleinstkompressoranlage für Heiz- und Kühlwassersysteme. Es dient zum Halten von Wasserdruck und zum Nachspeisen von Wasser in einem System. Der Betrieb darf nur in korrosionstechnisch geschlossenen Systemen mit folgenden Wassern erfolgen:

- Nicht korrosiv
- Chemisch nicht aggressiv
- Nicht giftig

Der Zutritt von Luftsauerstoff durch Permeation in das gesamte Heiz- und Kühlwassersystem, Nachspeisewasser usw. ist im Betrieb zuverlässig zu minimieren.

### 3.5 Unzulässige Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die folgenden Bedingungen nicht geeignet:

- In mobilen Anlagenbetrieb.
- Für den Außeneinsatz.
- Für den Einsatz mit Mineralölen.
- Für den Einsatz mit entflammaren Medien.
- Für den Einsatz mit destilliertem Wasser.



**Hinweis!**

Veränderungen an der Hydraulik oder Eingriffe in die Verschaltung sind unzulässig.

### 3.6 Restrisiken

Dieses Gerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Trotzdem lassen sich Restrisiken nie ausschließen.



**WARNUNG**

**Brandgefahr durch offene Zündquellen**

Das Gehäuse des Gerätes besteht aus brennbarem Material und ist hitzeempfindlich.

- Extreme Hitze und Zündquellen (Flammen oder Funken) vermeiden.



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht**

Die Geräte haben ein hohes Gewicht. Dadurch besteht die Gefahr von körperlichen Schäden und Unfällen.

- Verwenden Sie für den Transport und für die Montage geeignete Hebezeuge.

**⚠ VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen**

In Heizungsanlagen kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Bringen Sie entsprechende Warnhinweise in der Nähe des Gerätes an.

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch unter Druck austretende Flüssigkeit**

An den Anschlüssen kann es bei fehlerhafter Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten zu Verbrennungen und Verletzungen kommen, wenn heißes Wasser oder heißer Dampf unter Druck plötzlich herausströmt.

- Stellen Sie eine fachgerechte Montage, Demontage oder Wartungsarbeit sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist, bevor Sie Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten an den Anschlüssen durchführen.

**Hinweis!**

Der Betreiber hat beim Einbau des bauseitigen Sicherheitsventils sicherzustellen, dass beim Abblasen keine Gefahr entsteht.

**Hinweis!**

Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion zur wasserseitigen Druckbegrenzung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und Temperaturbegrenzung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU gehören nicht zum Lieferumfang. Die Absicherung gegen wasserseitigen Druck und Temperatur erfolgt bauseits durch den Betreiber.

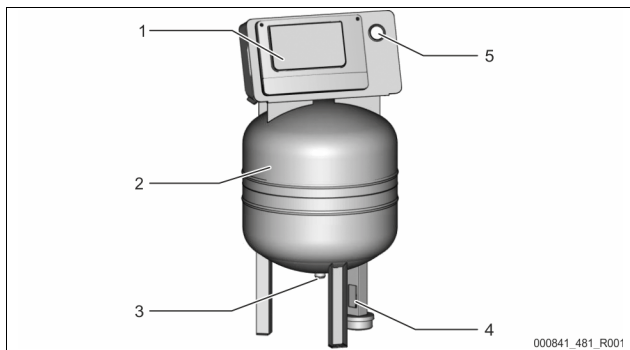
**4 Gerätebeschreibung**

**4.1 Beschreibung**

Der Reflexomat XS ist eine Kleinstkompressoranlage. Die Haupteinsatzgebiete sind Heiz- und Kühlkreisläufe.

- Ein Ausdehnungsgefäß 80 l Nennvolumen
- Die Steuereinheit ist auf dem Ausdehnungsgefäß werkseitig montiert.
- Alle elektrischen und luftseitigen Verbindungen zwischen der Steuereinheit und dem Grundgefäß sind vormontiert.

**4.2 Übersichtsdarstellung**



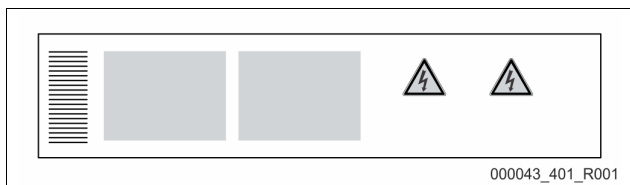
1	Steuereinheit • Kompressor • Steuerung
2	Grundgefäß „RG“

3	Ausdehnungsleitung „EC“
4	Gewichtsmesszelle „LIS“
5	Manometer

**4.3 Identifikation**

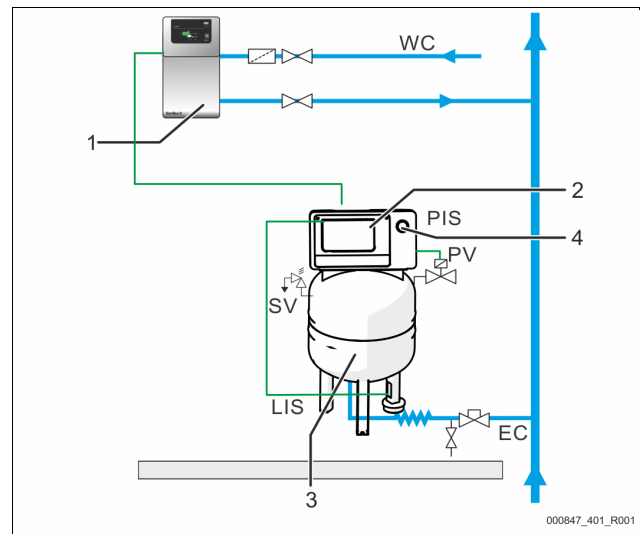
**4.3.1 Typenschild**

Dem Typenschild entnehmen Sie Angaben zum Hersteller, zum Baujahr, zur Herstellnummer sowie zu den technischen Daten.



Eintrag auf dem Typenschild	Bedeutung
Type	Gerätebezeichnung
Serial No.	Seriennummer
min. / max. allowable pressure PS	Minimaler / Maximaler zulässiger Druck
max. allowable flow temperature of system	Maximal zulässige Vorlauftemperatur des Systems
min. / max. working temperature TS	Min. / max. Betriebstemperatur (TS)
Year of manufacture	Herstelljahr
max. system pressure	Max. Systemdruck
min. operating pressure set up on site	Mindestbetriebsdruck bauseits eingestellt

**4.4 Funktion**



1	Nachspeisung mit Wasser z.B. durch Servitec S
2	Steuereinheit
3	Grundgefäß als Ausdehnungsgefäß
4	Manometer
WC	Nachspeiseleitung
PIS	Drucksensor
SV	Sicherheitsventil
PV	Magnetventil
LIS	Gewichtsmesszelle zur Füllstandsmessung
EC	Ausdehnungsleitung

**Ausdehnungsgefäß**

Eine Membrane trennt den Innenraum des Gefäßes in einen Luft- und einem Wasserraum. Somit wird das Eindringen von Luft in das Ausdehnungswasser verhindert. Das Grundgefäß wird mit der Steuereinheit luftseitig und mit dem Anlagensystem hydraulisch verbunden. Die Druckabsicherung erfolgt luftseitig mit den Sicherheitsventilen „SV“ des Gefäßes.

**Steuereinheit**

Die Steuereinheit beinhaltet einen Kompressor „CO“ und die „Reflex Control Smart“ Steuerung. Über das Grundgefäß wird der Druck mit dem Drucksensor „PIS“ und der Wasserfüllstand mit der Gewichtsmesszelle „LIS“ erfasst und über die App angezeigt, ☁ 9.1 "Reflex Control Smart", 📖 10.

**Druck halten**

- Wird das Wasser aufgeheizt dehnt es sich aus und der Druck steigt im Anlagensystem. Bei der Überschreitung des in der Steuerung eingestellten Drucks öffnet das Magnetventil „PV“ und lässt Luft aus dem Grundgefäß ab. Es strömt Wasser aus der Anlage in das Grundgefäß nach und der Druck im Anlagensystem fällt ab, bis der Druck im Anlagensystem und im Grundgefäß ausgeglichen ist.
- Kühlt das Wasser ab, fällt der Druck im Anlagensystem. Bei Unterschreitung des eingestellten Drucks schaltet sich der Kompressor „CO“ ein und fördert Druckluft in das Grundgefäß. Dadurch wird das Wasser aus dem Grundgefäß in das Anlagensystem verdrängt. Der Druck im Anlagensystem steigt an.

## Nachspeisen

Das Nachspeisen von Wasser wird über die Steuerung geregelt. Der Wasserstand wird über die Gewichtsmesszelle „LIS“ ermittelt und an die Steuerung weitergegeben. Diese steuert eine externe Nachspeisung an. Die Nachspeisung von Wasser erfolgt kontrolliert mit Überwachung der Nachspeisezeit und Nachspeisezyklen direkt ins Anlagensystem.

Wird der Mindestwasserstand im Grundgefäß unterschritten, wird eine Störmeldung von der Steuerung ausgegeben und in der App sowie durch LEDs auf dem Bedienfeld angezeigt.



### Hinweis!

Zusatzrüstung über das Nachspeisen von Wasser, ↗ 4.6 "Optionale Zusatzrüstung", 5.

## 4.5 Lieferumfang

Der Lieferumfang wird auf dem Lieferschein beschrieben und der Inhalt auf der Verpackung angezeigt.

Prüfen Sie sofort nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Zeigen Sie Transportschäden sofort an.

Grundausrüstung zur Druckhaltung:

- Ein Ausdehnungsgefäß 80 Liter und eine Steuereinheit in der Kompaktbauweise.
- Gewichtsmesszelle „LIS“ zur Füllstandsmessung.
- Kappenventil
- Netzkabel mit Stecker (230V~)

## 4.6 Optionale Zusatzausrüstung

- Für die Nachspeisung von Wasser
  - Magnetventil „Fillvalve“ mit Kugelhahn und Reflex Fillset bei Nachspeisung mit Trinkwasser.
- Fillset Impuls mit Kontaktwasserzähler FQIRA+ für die Nachspeisung mit Trinkwasser.
- Fillsoft für die Enthärtung oder Entsalzung des Nachspeisewassers aus dem Trinkwassernetz.
  - Fillsoft wird zwischen Fillset und dem Gerät geschaltet. Die Steuerung des Gerätes wertet die Nachspeisemengen aus und signalisiert den erforderlichen Wechsel der Enthärtungspatronen.
- Fillguard zur Leitfähigkeitsüberwachung
  - Wird der Fillguard eingebaut, kann die Kapazität der Fillsoft Zero Entsalzungspatrone bezogen auf die Leitfähigkeit kontrolliert werden.
- Optionale Erweiterungen für Reflex - Steuerungen:
  - Schnittstelle RS-485 mit Modbus RTU (integriert).
  - Servitec S



### Hinweis!

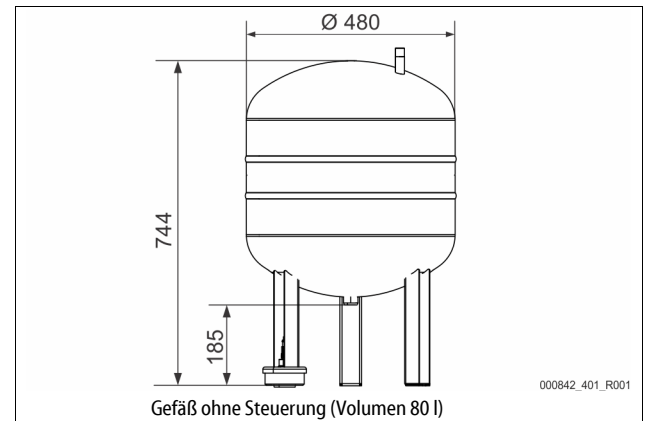
Mit den Zusatzausrüstungen werden separate Betriebsanleitungen ausgeliefert.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Steuereinheit

Zulässige Vorlauftemperatur	90 °C
Zulässige Betriebstemperatur	0 – 70 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	+5 – +40 °C
Schutzgrad	IP 42
Schallpegel	60 dB(A) / 1 bar
Elektrische Leistung	max. 0,25 kW
Elektrischer Anschluss	230 V, 50 Hz, 4 A
Elektrische Spannung Steuereinheit	230 V / 2 A
Anzahl Schnittstellen RS-485	1
Gewicht	28 kg

## 5.2 Gefäß



## 6 Montage

### ⚠ GEFAHR

#### Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.

Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass dieses Produkt vor Installation allpolig von der Netzspannung getrennt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch unter Druck austretende Flüssigkeit

An den Anschlüssen kann es bei fehlerhafter Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten zu Verbrennungen und Verletzungen kommen, wenn heißes Wasser oder heißer Dampf unter Druck plötzlich herausströmt.

- Stellen Sie eine fachgerechte Montage, Demontage oder Wartungsarbeit sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist, bevor Sie Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten an den Anschlüssen durchführen.

### ⚠ VORSICHT

#### Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen

In Heizungsanlagen kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Bringen Sie entsprechende Warnhinweise in der Nähe des Gerätes an.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch Stürze oder Stöße

Prellungen durch Stürze oder Stöße an Anlagenteilen während der Montage.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Schutzhelm, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe).

### ⚠ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht

Die Geräte haben ein hohes Gewicht. Dadurch besteht die Gefahr von körperlichen Schäden und Unfällen.

- Verwenden Sie für den Transport und für die Montage geeignete Hebezeuge.



### Hinweis!

Bestätigen Sie die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme in der Montage- und Inbetriebnahmebescheinigung. Dies ist die Voraussetzung für Gewährleistungsansprüche.

- Lassen Sie die erstmalige Inbetriebnahme und die jährliche Wartung durch den Reflex-Werkskundendienst durchführen.

**6.1 Montagevoraussetzungen**

**6.1.1 Prüfung des Lieferzustandes**

Das Gerät wird vor der Auslieferung sorgfältig geprüft und verpackt. Beschädigungen während des Transportes können nicht ausgeschlossen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie nach dem Wareneingang die Lieferung.
  - Auf Vollständigkeit.
  - Auf mögliche Beschädigungen durch den Transport.
2. Dokumentieren Sie die Beschädigungen.
3. Kontaktieren Sie den Spediteur, um den Schaden zu reklamieren.

**6.2 Vorbereitungen**

**Zustand des angelieferten Gerätes:**

- Überprüfen Sie alle Verschraubungen am Gerät auf einen festen Sitz. Ziehen Sie die Schrauben, wenn nötig, nach.

**Vorbereitungen für die Montage des Gerätes:**

- Kein Zutritt für Unbefugte.
- Frostfreier, gut durchlüfteter Raum.
  - Raumtemperatur +5 °C bis +40 °C.
  - Schützen Sie das Gerät vor direkten Witterungseinflüssen.
- Ebener, tragfähiger Fußboden.
  - Stellen Sie eine ausreichende Tragfähigkeit des Fußbodens beim Befüllen des Gefäßes sicher.
- Befüllungs- und Entwässerungsmöglichkeit.
  - Stellen Sie einen Füllanschluss DN 15 nach DIN EN 1717 zur Verfügung.
  - Stellen Sie eine optionale Kaltwasserzumischung zur Verfügung.
  - Stellen Sie für das Entleerungswasser einen Ablauf bereit.
- Elektroanschluss, ↗ 5 "Technische Daten", ▢ 5.
- Verwenden Sie nur zugelassene Transport- und Hebezeuge.
  - Die Anschlagpunkte an dem Gefäß dienen ausschließlich als Montagehilfen bei der Aufstellung.

**Hinweis!**  
Bei der Auslegung wurden keine Quer- und Längsbeschleunigungskräfte berücksichtigt. Falls Lasten dieser Art auftreten können, ist ein gesonderter Nachweis zu erbringen und abzustimmen.

**6.3 Durchführung**

**ACHTUNG**

**Schäden durch unsachgemäße Montage**

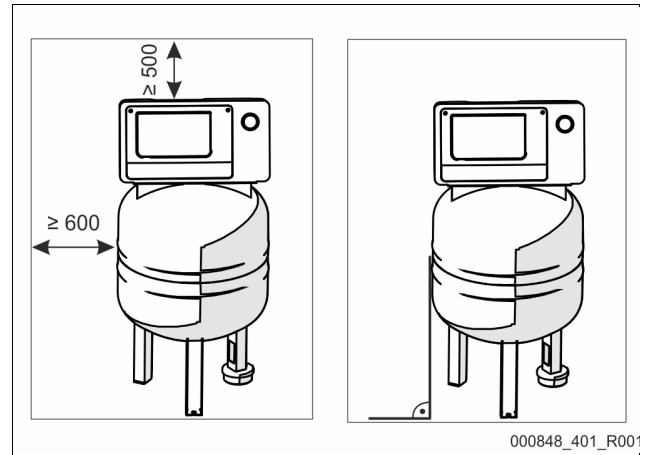
- durch Anschlüsse von Rohrleitungen oder durch Apparate der Anlage können zusätzliche Belastungen des Gerätes entstehen.
- Die Rohrleitungen sind kraft- und momentfrei anzuschließen und schwingungsfrei zu verlegen.
  - Sorgen Sie bei Bedarf für eine Abstützung der Rohrleitungen oder Apparate.
  - Bei Rückfragen wenden Sie sich an den Reflex After Sales & Service.

Führen Sie für die Montage die folgenden Arbeiten durch:

1. Positionieren Sie das Gerät.
2. Stellen Sie die wasserseitigen Anschlüsse der Steuereinheit zur Anlage her.
3. Stellen Sie die Schnittstellen nach dem Klemmenplan her.

**6.3.1 Aufstellung des Gefäßes**

Beachten Sie bei der Aufstellung des Gefäßes die folgenden Hinweise:



- Alle Flanschöffnungen sind Besichtigungs- und Wartungsöffnungen.
  - Stellen Sie das Gefäß mit einem ausreichenden Seiten- und Deckenabstand auf.
- Stellen Sie das Gefäß auf einer festen Ebene auf.
- Achten Sie auf eine rechtwinklige und freistehende Position.
- Gewährleisten Sie die Funktion der Füllstandsmessung „LIS“.
  - Verbinden Sie das Gefäß nicht fest mit dem Boden.

**Hinweis!**  
Die Gewichtsmesszelle ist nicht druckschlagfest und darf nicht lackiert werden.

**6.3.2 Anschluss an das Anlagensystem**

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Stolpern und Stürzen**

Prellungen durch Stolpern oder Stürzen über Kabel- und Rohrleitungen während der Montage.

- Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung (Schutzhelm, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Achten Sie auf eine fachmännische Verlegung von Kabel und Rohrleitungen zwischen der Steuereinheit und den Gefäßen.

**ACHTUNG**

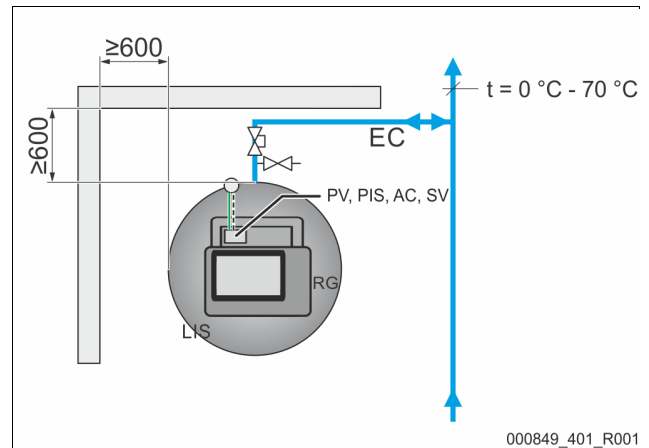
**Beschädigungen der Kabel- und Rohrleitungen**

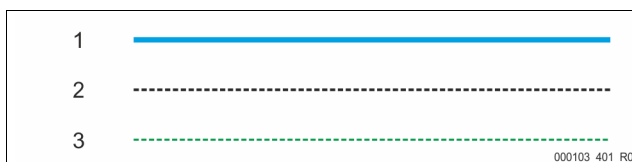
Werden Kabel- und Rohrleitungen nicht fachgerecht zwischen den Gefäßen und der Steuereinheit verlegt, können sie beschädigt werden.

- Verlegen Sie Kabel- und Rohrleitungen fachmännisch über den Fußboden.

**Hinweis!**  
Jeder Gefäßanschluss ist wasserseitig mit einem Kappenventil und einer Entleerungseinrichtung zu versehen (im Lieferumfang enthalten).

**6.3.2.1 Wasserseitiger Anschluss**





1	Wasserleitung	SV	Sicherheitsventil
2	Druckluftleitung	PV	Magnetventil
3	Elektrische Leitung	PIS	Drucksensor
RG	Grundgefäß	AC	Druckluftleitung
LIS	Füllstandsmessung	EC	Ausdehnungsleitung

Um die Funktion der Füllstandsmessung „LIS“ zu gewährleisten, muss das Grundgefäß flexibel über den mitgelieferten Schlauch am Anlagensystem angeschlossen werden.

Das Grundgefäß erhält in der Ausdehnungsleitung „EC“ eine gesicherte Absperrung und eine Entleerung.

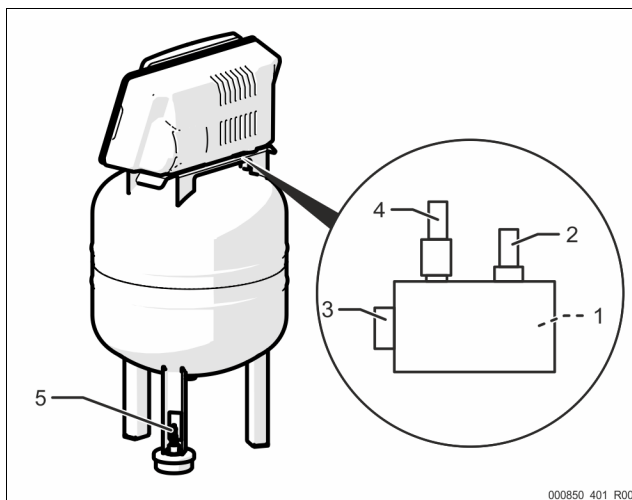
Die Einbindung ins Anlagensystem hat an Stellen mit Temperaturen 0 °C – 70 °C zu erfolgen. Das ist bei Heizungsanlagen der Rücklauf und bei Kälteanlagen der Vorlauf des Erzeugers.

Liegen die Temperaturen außerhalb von 0 °C – 70 °C, müssen zwischen Anlagensystem und dem Reflexomat Vorschaltgefäße in die Ausdehnungsleitung eingebaut werden.

**Hinweis!**  
 Details zur Schaltung der Reflexomaten oder von Vorschaltgefäßen, sowie die Dimensionen der Ausdehnungsleitungen, sind den Planungsunterlagen zu entnehmen. Hinweise dazu finden Sie auch in der Reflex Planungsrichtlinie.

### 6.3.2.2 Anschluss der Steuereinheit

Die Anschlüsse befinden sich an einem Sammler im Gehäuse (werkseitig vormontiert).



1	Drucksensor „PIS“
2	Sicherheitsventil „SV“
3	Druckluftanschluss
4	Magnetventil „PV“
5	Gewichtsmesszelle „LIS“

Montieren Sie die Gewichtsmesszelle, siehe Kapitel 6.3.3 "Montage der Gewichtsmesszelle" auf Seite 7.

### 6.3.3 Montage der Gewichtsmesszelle

**ACHTUNG**  
**Beschädigung der Gewichtsmesszelle durch unsachgemäße Montage**  
 Eine unsachgemäße Montage der Gewichtsmesszelle für die Füllstandsmessung „LIS“ kann zu Beschädigungen, Fehlfunktionen und Fehlmessungen führen.

- Beachten Sie die Hinweise zur Montage von der Gewichtsmesszelle.

Montieren Sie die Gewichtsmesszelle für die Füllstandsmessung „LIS“, wenn das Grundgefäß in der endgültigen Position steht, 6.3.1 "Aufstellung des Gefäßes", 6. Beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Entfernen Sie die Transportsicherung am Behälterfuß vom Grundgefäß.
- Ersetzen Sie die Transportsicherung durch die Gewichtsmesszelle.
- Vermeiden Sie stoßartige Belastungen der Gewichtsmesszelle durch z. B. nachträgliches Ausrichten des Gefäßes.
- Montieren Sie den M12-Stecker auf die Gewichtsmesszelle. (handfest)

### Richtwerte für die Füllstandsmessungen:

Grundgefäß	Messbereich
801	0 – 4 bar

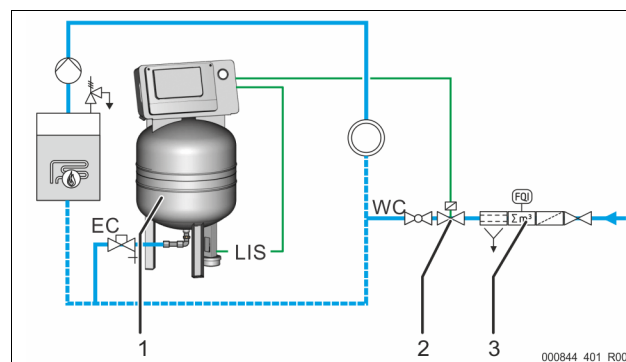
## 6.4 Nachspeise- und Entgasungsvarianten

### 6.4.1 Funktion

Der Füllstand wird im Grundgefäß über Gewichtsmesszelle „LIS“ erfasst und in der Steuerung ausgewertet. Bei einer Unterschreitung des eingestellten Wasserstandes wird die externe Nachspeisung aktiviert.

#### 6.4.1.1 Nachspeisung ohne Pumpe

Reflexomat XS mit Fillvalve.

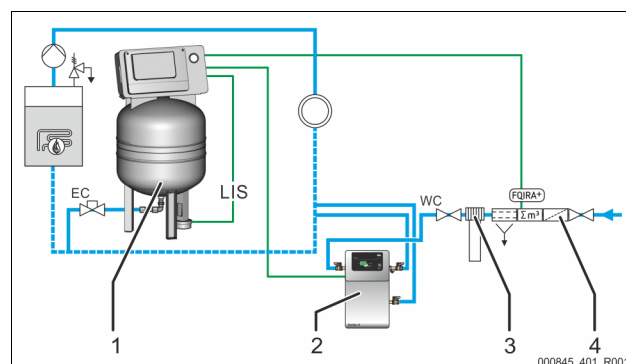


1	Reflexomat XS	WC	Nachspeiseleitung
2	Fillvalve	LIS	Gewichtsmesszelle
3	Reflex Fillset	EC	Ausdehnungsleitung

Schalten Sie vorzugsweise bei einer Nachspeisung mit Trinkwasser das Reflex Fillset mit integriertem Systemtrenner vor, 4.6 "Optionale Zusatzausrüstung", 5.

#### 6.4.1.2 Nachspeisung mit Enthärtung und Entgasung

Reflexomat XS und Reflex Servitec S.



1	Reflexomat XS	WC	Nachspeiseleitung
2	Reflex Servitec S	LIS	Füllstandsmessung
3	Reflex Fillsoft	EC	Ausdehnungsleitung
4	Reflex Fillset Impuls		

Die Entgasungs- und Nachspeisestation Reflex Servitec S entgast das Wasser aus dem Anlagensystem und der Nachspeisung. Über die Kontrolle der Druckhaltung erfolgt die automatische Nachspeisung von Wasser für das Anlagensystem.

Zusätzlich wird das Nachspeisewasser durch Reflex Fillsoft enthärtet oder entsalzt.

- Entgasungs- und Nachspeisestation Reflex Servitec, ☞ 4.6 "Optionale Zusatzausrüstung", 5.
- Reflex Fillsoft Enthärtungsanlagen und Reflex Fillset Impuls, ☞ 4.6 "Optionale Zusatzausrüstung", 5.

**Hinweis!**

- Verwenden Sie bei einer Ausrüstung mit Reflex Fillsoft Wasseraufbereitungsanlage das Reflex Fillset Impuls.
- Die Steuerung wertet die Nachspeisemenge aus und signalisiert den erforderlichen Wechsel der Enthärtungs- oder Entsalzungspatrone.

**6.5 Elektrischer Anschluss**



**Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.**

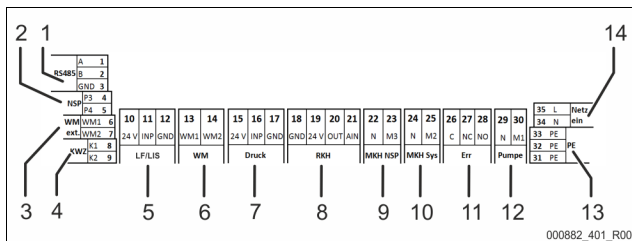
Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass dieses Produkt vor Installation allpolig von der Netzspannung getrennt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

Alle elektrischen Verbindungen zwischen der Steuereinheit und dem Grundgefäß sind vormontiert.

1. Schließen Sie den Netzstecker an die Spannungsversorgung 230 V an.
  2. Schalten Sie die Anlage ein.
- Der elektrische Anschluss ist abgeschlossen.

**6.5.1 Klemmenplan**



Pos.-Nr.	Klemmennummer	Signal	Funktion	Verkabelung
1	1	GND	RS485-Schnittstelle für Modbus RTU oder proprietäres Reflex-Protokoll	Bauseits, Option
	2	A		
	3	B		
2	4	P3	Externe Nachspeiseanforderung	Bauseits, Option
	5	P4		
3	6	WM1	---	---
	7	WM2		
4	8	K1	Kontaktwasserzähler	Bauseits, Option
	9	K2		
5	10	24 V	Füllstandsmessung	Werkseitig
	11	INP		
	12	GND		
6	13	WM1	---	---
	14	WM2		
7	15	24 V	Drucksensor	Werkseitig
	16	INP		
	17	GND		

Pos.-Nr.	Klemmennummer	Signal	Funktion	Verkabelung
8	18	GND	---	---
	19	24 V		
	20	OUT		
	21	AIN		
9	22	N	Nachspeiseanforderung 230 V	Bauseits, Option
	23	M3		
10	24	N	Magnetventil auf der Luftseite	Werkseitig
	25	M2		
11	26	C	Potenzialfreier Sammelstörkontakt (max. 230 V / 8 A)	Bauseits, Option
	27	NC		
	28	NO		
12	29	N	Kompressor/Entlastungsventil	Werkseitig
	30	M1		
13	31	PE	Erdung	Werkseitig
	32	PE		
14	33	PE	Spannungsversorgung 230 V über Kabel mit Netzstecker.	Werkseitig
	34	N		
	35	L		

**6.5.2 Schnittstelle RS-485**

Über diese Schnittstelle können alle Informationen der Steuerung abgefragt und für die Kommunikation mit Leitzentralen oder anderen Geräten genutzt werden. Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Druck und Füllstand.
- Betriebszustände des Kompressors.
- Betriebszustände der Nachspeisung über das Magnetventil.
- Kumulierte Menge des Kontaktwasserzählers FQIRA +.
- Alle Meldungen, ☞ 9.4 "Meldungen", 11.
- Alle Eintragungen des Fehlerspeichers.

**6.5.2.1 Anschluss der Schnittstelle RS-485**

- Schließen Sie die Schnittstelle mit einem abgeschirmten Kabel an die Klemmen 1 – 6 von der Platine im Schaltschrank an.
  - Für das Anschließen der Schnittstelle, ☞ 6.5 "Elektrischer Anschluss", 8.
- Bei einem Einsatz des Gerätes in Verbindung mit einer Leitzentrale, die keine Schnittstelle RS-485 unterstützt (zum Beispiel Schnittstelle RS-232), muss (bauseits) ein entsprechender Adapter eingesetzt werden.

**Hinweis!**

- Verwenden sie für den Anschluss der Schnittstelle z.B. das folgende Kabel.
  - LIYCY (TP), 4 x 2 x 0,8 maximale Gesamt-Busleitungslänge 1000 m.

**6.6 Montage- und Inbetriebnahmebescheinigung**

**Hinweis!**

Die Montage- und Inbetriebnahmebescheinigung befindet sich am Ende der Betriebsanleitung.



## 7 Erstinbetriebnahme

### ► Hinweis!

Lassen Sie die Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten nur von Fachpersonal oder von dem Reflex-Werkkundendienst ausführen und lassen Sie sich diese bestätigen.

### ► Hinweis!

Es wird eine assistierte Inbetriebnahme in der App bereitgestellt, ☞ 9.1 "Reflex Control Smart", ☞ 10.

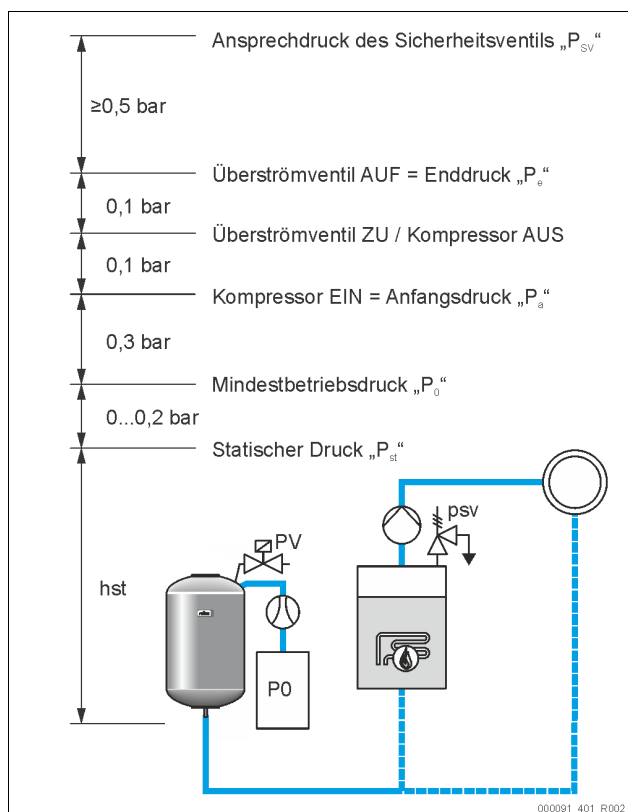
### 7.1 Voraussetzungen für Inbetriebnahme

Der Reflexomat ist für die Erstinbetriebnahme bereit, wenn die im Kapitel Montage beschriebenen Arbeiten abgeschlossen sind.

- Die Aufstellung des Reflexomat ist erfolgt.
- Die Gewichtsmesszelle ist angeschlossen.
- Der wasserseitige Anschluss des Gefäßes zum Anlagensystem ist hergestellt.
- Das Gefäß ist nicht mit Wasser gefüllt.
- Die Anschlussrohrleitungen des Reflexomat sind vor der Inbetriebnahme gespült und von Schweißrückständen und Schmutz befreit.
- Die Ventile zur Entleerung des Gefäßes sind geöffnet.
- Das Anlagensystem ist mit Wasser gefüllt und von Gasen entlüftet, sodass eine Zirkulation über das gesamte System sichergestellt ist.
- Der elektrische Anschluss ist nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften hergestellt.

### 7.2 Schaltpunkte Reflexomat

Der Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ wird über den Standort der Druckhaltung ermittelt. In der Steuerung werden aus dem Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ die Schaltpunkte für das Magnetventil „PV“ und für den Kompressor „CO“ errechnet.



Der Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ berechnet sich wie folgt:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Den berechneten Wert in die Startroutine der Steuerung eingeben, ☞ 9.1 "Reflex Control Smart", ☞ 10.
$P_{st} = h_{st}/10$	$h_{st}$ in Meterangabe
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	für Absicherungstemperaturen $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	für Absicherungstemperaturen $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

\*Zuschlag von 0,2 bar empfohlen, in Extremfällen ohne Zuschlag

## 7.3 GefäÙe entlüften

### ⚠ VORSICHT

#### Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen

Am Kompressor kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, zum Beispiel Schutzhandschuhe.

Nach dem Einstellen des Mindestbetriebsdrucks  $P_0$  in der assistierten Inbetriebnahme über die App muss das Grundgefäß entlüftet werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das Kappenventil geschlossen ist.
2. Öffnen Sie die Entleerung.
3. Drücken Sie im Bedienfeld der App auf "Start".

Der Kompressor „CO“ baut den erforderlichen Druck zur Entlüftung auf. Dieser Druck entspricht 0,4 bar über dem eingestellten Mindestbetriebsdruck. Die Membran des Gefäßes wird mit diesem Druck beaufschlagt und die Wasserseite in dem Gefäß entlüftet. Nach dem automatischen Abschalten des Kompressors ist die Entleerung des Gefäßes zu schließen.

### ► Hinweis!

Überprüfen Sie alle Druckluftverbindungen von der Steuereinheit zu dem Gefäß auf Ihre Dichtigkeit. Öffnen Sie anschließend langsam alle Kappenventile an dem Gefäß, um die wasserseitige Verbindung zum Anlagensystem herzustellen.

## 7.4 GefäÙe mit Wasser füllen

Voraussetzung für eine einwandfreie Befüllung ist ein Nachspeisedruck der mindestens 1,5 bar über dem Enddruck „ $P_e$ “ liegt.

- Ohne automatische Nachspeisung:
  - Das Gefäß wird per Hand über die Entleerungen oder über das Anlagensystem auf ca. 30 % des Gefäßvolumens gefüllt, ☞ 6.4 "Nachspeise- und Entgasungsvarianten", ☞ 7.
- Mit automatischer Nachspeisung:
  - Das Gefäß wird automatisch auf 12 % des Gefäßvolumens gefüllt, ☞ 6.4 "Nachspeise- und Entgasungsvarianten", ☞ 7.

## 7.5 Automatikbetrieb starten

Der Automatikbetrieb wird nach der Erstinbetriebnahme durchgeführt. Starten Sie den Automatikbetrieb am Bedienfeld der Steuerung.

Die folgenden Voraussetzungen müssen für den Automatikbetrieb erfüllt sein.

- Das Gerät ist mit Druckluft und Wasser gefüllt.
- Alle erforderlichen Parameter sind in die Steuerung eingegeben worden.

Drücken Sie am Bedienfeld von der Steuerung die Taste „Auto“ für den Automatikbetrieb.

- Die LED "Auto" am Bedienfeld leuchtet als visuelles Signal für den Automatikbetrieb.

### ► Hinweis!

Die Erstinbetriebnahme ist abgeschlossen und das Gerät befindet sich im Automatikbetrieb.

## 8 Betrieb

### 8.1 Betriebsarten

#### 8.1.1 Automatikbetrieb

**Verwendung:**

Nach der erfolgreichen Erstinbetriebnahme

**Start:**

Betätigen Sie die Taste „AUTO“.

**Funktionen:**

- Im Automatikbetrieb überwacht die Steuerung folgende Funktionen:
  - Druck halten
  - Ausdehnungsvolumen kompensieren
  - automatisch nachspeisen.
- Der Kompressor „CO“ und das Magnetventil „PV“ (optional) werden von der Steuerung geregelt, sodass der Druck bei einer Regelung von ± 0,1 bar konstant bleibt.
- Störungen werden auf dem Bedienfeld und in der App angezeigt.

#### 8.1.2 Stoppbetrieb

**Verwendung:**

Der Stoppbetrieb unterbricht den Automatikbetrieb und ist Voraussetzung für den manuellen Betrieb.

**Start:**

An der Steuerung die Taste „Stop“ drücken. Die Auto-LED vom Bedienfeld erlischt. Die Stop-LED leuchtet gelb.

**Funktionen:**

Im Stoppbetrieb findet keine Funktionsüberwachung statt.

Folgende Funktionen sind außer Betrieb:

- Der Kompressor „CO“ ist abgeschaltet.
- Das Magnetventil „PV“ ist geschlossen.

► **Hinweis!**

Ist der Stoppbetrieb länger als 4 Stunden aktiviert, erscheint am Gerät eine Fehlermeldung, um ein unbeaufsichtigtes Deaktivieren zu signalisieren. Diese wird auch in der App Reflex Control Smart angezeigt.

#### 8.1.3 Handbetrieb

**Verwendung:**

Für Test- und Wartungsarbeiten

**Start:**

1. Schalten Sie die Anlage im Display in den Stop-Modus.
2. Schalten Sie die Anlage über die App in den Handbetrieb.  
Einstellung → Wartung → Handbetrieb
3. Starten Sie den Handbetrieb.
4. Wählen Sie die gewünschte Funktion an.

Das Ein- und Ausschalten der Funktion erfolgt durch das Betätigen der jeweiligen Schaltfläche:

- Die Schaltfläche ist weiß hinterlegt. Die Funktion ist ausgeschaltet.
- Betätigen Sie die gewünschte Schaltfläche:
- Die Schaltfläche ist grün hinterlegt. Die Funktion ist eingeschaltet.

**Funktionen:**

Folgende Funktionen können Sie im Handbetrieb anwählen und einen Testlauf durchführen:

- Kompressor
- Magnetventil
- Nachspeisung
- Potentialfreie Sammelstörung.

► **Hinweis!**

Die Änderungen des Füllstandes und des Drucks vom Gefäß werden im Handbetrieb in der App SmartControl angezeigt.

## 9 Steuerung

### 9.1 Reflex Control Smart

Mit Reflex Control Smart ist der Zugriff auf den Reflexomat XS via Bluetooth per Smartphone oder Tablet möglich. Die App ist im App-Store (Android oder iOS) erhältlich, oder über den unten aufgeführten QR-Code.



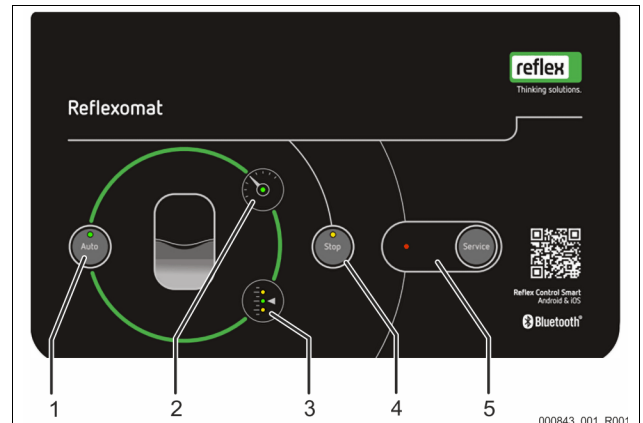
Mit der Reflex Control Smart-App stehen u.a. folgende Funktionen zur Verfügung:

- Intuitive und selbsterklärende Menü und Bedienführung
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme (Inbetriebnahme-Assistent)
- Abfrage des Anlagendrucks
- Individuelle Parametrierung
- Wartungs- und Fehlerbehebungsassistent
- Softwareupdates für die Anlagensteuerung

► **Hinweis!**

Softwareupdates für die Anlagensteuerung dürfen ausschließlich über die App durchgeführt werden. Neue verfügbare Software-Updates werden automatisch in der App angezeigt.

### 9.2 Handhabung des Bedienfelds



1	<b>Auto-Button/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Auto-Button startet den Betrieb nach einer Inbetriebnahme oder aus dem Stoppbetrieb</li> <li>• Die Auto-LED leuchtet im Automatikbetrieb grün</li> <li>• Die Auto-LED ist im Stoppbetrieb erloschen</li> </ul>
2	<b>Druck-LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Druck-LED leuchtet im Automatikbetrieb</li> <li>• Die Druck-LED blinkt im Fehlerzustand oder bei Druckaufbau und -abbau</li> </ul>
3	<b>Level-LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Level-LED zeigen den Füllstand im Gefäß an.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hochwasser 3.1</li> <li>– Autobetrieb 3</li> <li>– Wassermangel 3.3 (Nachspeisebedarf)</li> </ul> </li> </ul>
4	<b>Stop-Button/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Stop-Button ist für die Neueingabe von Werten in der Steuerung und für den manuellen Modus (Wartungsmodus)</li> <li>• Die Stop-LED leuchtet gelb</li> </ul>
5	<b>Service-Button/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Service-Button werden Warn- und Störmeldungen quittiert</li> <li>• Die Service-LED leuchtet bei einer Warnmeldung</li> <li>• Die Service-LED blinkt bei einer Störmeldung</li> </ul>

### 9.3 Standardeinstellungen






Mit folgenden Standardeinstellungen wird die Steuerung des Gerätes ausgeliefert. Weitere Einstellungen müssen im Rahmen der assistieren Inbetriebnahme in der Reflex Control Smart App vorgenommen werden.

#### Standardeinstellungen

Parameter	Einstellung	Bemerkung
Nächste Wartung	12 Monate	Standzeit bis zur nächsten Wartung.
Potenzialfreier Kontakt	JA	↪ 7.2 "Schaltpunkte Reflexomat", ↪ 9.
Nachspeisung		
Nachspeisung „EIN“	8 %	
Nachspeisung „AUS“	12 %	
Maximale Nachspeisemenge	0 Liter	Nur bei Verwendung eines Wasserzählers.
Maximale Nachspeisezeit	30 Minuten	
Maximale Nachspeisezyklen	6 Zyklen in 2 Stunden	
Druckhaltung		
Kompressor „EIN“	$P_0 + 0,3$ bar	Differenzdruck zum Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ aufaddiert.
Kompressor „AUS“	$P_0 + 0,4$ bar	Differenzdruck zum Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ aufaddiert.
Meldung „Laufzeit Kompressor überschritten“	180 Minuten	Nach einem Kompressorlauf von 180 Minuten wird die Meldung in der App angezeigt.
Abström-Magnetventil „ZU“	$P_0 + 0,4$ bar	Differenzdruck zum Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ aufaddiert.
Abström-Magnetventil „AUF“	$P_0 + 0,5$ bar	Differenzdruck zum Mindestbetriebsdruck „ $P_0$ “ aufaddiert.
Maximaldruck	$PSv - 0,3$ bar	Differenzdruck zum Ansprechdruck des Sicherheitsventils „ $PSv$ “.
Füllstände		
Wassermangel „EIN“	5 %	
Wassermangel „AUS“	12 %	
Magnetventil in der Überstromleitung „ZU“	90 %	

### 9.4 Meldungen

Meldungen werden mithilfe der LEDs auf dem Bedienfeld mit den in der Tabelle angegebenen Bedeutungen angezeigt. Eine genaue Beschreibung der LEDs, ↪ 9.2 "Handhabung des Bedienfelds", ↪ 10. Eine ausführliche Fehlerbeschreibung ist über die App verfügbar.

LED	Funktion / Anzeige	Bedeutung	
Auto		Button	Start
		LED leuchtet	Automatik-Betrieb
Stop		Button	Wartung / Unterbrechung
		LED leuchtet	Störung
Service		Button	Quittieren / Start Self-Service
		LED leuchtet LED blinkt	Warnung Störung
Druck		LED leuchtet LED blinkt	Automatik-Betrieb Störung (Min.-Druck, Druckmessung defekt, Abweichung vom eingestellten Druck etc.)
	Level		LED leuchtet grün
		LED leuchtet gelb	Warnung (Nachspeiseanforderung, Hochwasser)
		LED blinkt gelb	Störung (Wassermangel, Gewichtsmesszelle defekt)

Die Ursachen für Meldungen können durch den Betreiber oder einen Fachbetrieb behoben werden. Falls dies nicht möglich ist, kontaktieren Sie den Reflex Werkkundendienst.



#### Hinweis!

Die Behebung der Ursache muss mit dem Service-Button am Bedienfeld der Steuerung bestätigt werden. Alle anderen Meldungen werden automatisch zurückgesetzt, sobald die Ursache behoben ist.

ER-Code	Meldung	Ursachen	Behebung	Meldung zurücksetzen
01	Minimaldruck [1] Auto-LED leuchtet [5] Error-LED leuchtet [2] Druck-LED blinkt	Einstellwert $p_0$ unterschritten: • Störung Kompressor. • Luftseitige Undichtigkeit der Anlage	• Kompressor auf Funktion kontrollieren. • Dichtstellen auf Dichtigkeit prüfen.	-
02.1	Wassermangel [1] Auto-LED leuchtet [5] Error-LED leuchtet [3.3] Level-LED blinkt	Zu wenig Wasser im Gefäß (Füllstand <5%): • Nachspeisung außer Funktion. • Wasserverlust in der Anlage. • Füllstandsmessung defekt.	• Gegebenenfalls von Hand Nachspeisen. • Wasserstand kontrollieren.	-
03	Hochwasser [1] Auto-LED leuchtet [5] Error-LED leuchtet [3.1] Level-LED leuchtet	Füllstand >90%: • Nachspeisefunktion fehlerhaft (dauerhafte Wasserzufuhr) • Fremdwassereintrag durch die Anlage (z.B. defekter Wärmetauscher)	• Nachspeiseeinheit kontrollieren. • Magnetventil „PV“ auf Funktion kontrollieren. • Wasser aus Gefäß ablassen. • Bauseitigen Wärmetauscher auf eine Leckage überprüfen.	-

ER-Code	Meldung	Ursachen	Behebung	Meldung zurücksetzen
05	Kompressorlaufzeit [1] Auto-LED blinkt [4] Stop-LED blinkt [5] Error-LED blinkt [2] Druck-LED blinkt [3] Level-LED erloschen	Max. Kompressorlaufzeit überschritten: • Luftseitige Undichtigkeit. • Kompressor hat keine Leistung.	• Wasserverlust prüfen und gegebenenfalls abstellen. • Mögliche Leckagen in den Luftleitungen abdichten. • Luftseitiges Magnetventil „PV“ auf Funktion überprüfen. • Kompressor auf Funktion prüfen.	„Service“
06	Nachspeisezeit [1] Auto-LED leuchtet [5] Error-LED leuchtet [3] Level-LED blinkt	Eingestellte max. Nachspeisezeit ist überschritten: • Wasserverlust in der Anlage. • Automatische Nachspeisung nicht angeschlossen. • Nachspeiseleistung zu klein. • Nachspeisehysterese zu hoch.	• Einstellwerte prüfen. • Automatische Nachspeisung überprüfen. • Wasserstand kontrollieren. • Nachspeiseleitung anschließen. • Mögliche Leckage in der Anlage abdichten.	-
07	Nachspeisezyklen [5] Error-LED leuchtet [4] Stop-LED leuchtet [3.3] Level-LED leuchtet	Anzahl der eingestellten max. Nachspeisezyklen wurde überschritten: • Leckage in der Anlage.	• Einstellwert prüfen. • Gegebenenfalls von Hand Nachspeisen. • System auf Leckage prüfen.	-
08	Druckmessung [1] Auto-LED erloschen [4] Stop-LED blinkt [5] Error-LED blinkt [2] Druck-LED blinkt	• Steuerung erhält falsches Signal.	• Steckverbindung an dem Drucksensor prüfen. • Drucksensor auf Funktion prüfen. • Werte aus der App mit dem Manometer abgleichen • Kabel auf Beschädigung prüfen.	-
09	Füllstandsmessung [1] Auto-LED erloschen [4] Stop-LED blinkt [5] Error-LED blinkt [3] Level-LED blinkt	• Steuerung erhält falsches Signal von der Gewichtsmesszelle.	• Steckverbindung an der Gewichtsmesszelle prüfen. • Gewichtsmesszelle auf Funktion prüfen. • Kabel auf Beschädigung prüfen.	„Service“
10	Maximaldruck [1] Auto-LED leuchtet [2] Druck-LED blinkt [5] Error-LED leuchtet	Einstellwert ( $p_{sv}$ -0,3 bar) überschritten: • Luftseitiges Magnetventil bläst nicht ab. • Kompressor läuft dauerhaft.	• Einstellwerte prüfen. • Systemseitigen Wasseranschluss prüfen. • Luftseitiges Magnetventil auf Funktion prüfen. • Schalldämpfer des luftseitigen Magnetventils reinigen. • Relais vom Kompressor prüfen.	-
11	Nachspeisemenge	Vorgegebene Nachspeisemenge wurde überschritten • Großer Wasserverlust in der Anlage.	• System auf Leckage prüfen.	-
15	Nachspeiseventil	Kontaktwasserzähler zählt ohne Nachspeiseanforderung	• System auf Leckage prüfen. • Nachspeiseventil reinigen. • Nachspeiseventil wechseln (bei Bedarf).	-
19	Stop > 4 Stunden [4] Stop-LED leuchtet [5] Error-LED blinkt	• Länger als 4 Stunden im Stop-Modus.	• Zurücksetzen mit der App SmartControl.	„Service“
20	Max. Nachspeisemenge	Max. eingestellte Nachspeisemenge überschritten	• Nachspeisemenge korrekt einstellen.	-
21	Wartungsempfehlung [1] Auto-LED leuchtet [5] Error-LED leuchtet	• Wartungsintervall überschritten.	• Wartung durchführen. • Wartungszähler in der App zurücksetzen.	„App“
24	Enthärtung / Entsalzung	Weichwasserkapazität aufgebraucht	• Patrone (Fillsoft) austauschen.	-

## 10 Wartung

### VORSICHT

#### Verbrennungsgefahr

- Austretendes, heißes Medium kann zu Verbrennungen führen.
- Halten Sie ausreichend Abstand zum austretenden Medium.
  - Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

### GEFAHR

#### Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.



Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass die Zuleitung zum Gerät spannungsfrei geschaltet ist und gegen das Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach örtlich geltenden elektrotechnischen Vorschriften durchgeführt werden.

Das Gerät ist jährlich zu warten.

- Die Wartungsintervalle sind abhängig von den Betriebsbedingungen.

Die jährlich durchzuführende Wartung wird nach Ablauf der eingestellten Betriebszeit am Gerät durch eine Warnung angezeigt. Die Warnmeldung wird auch in der App angezeigt. Das Wartungsintervall muss mit der App zurückgesetzt werden.

Verwenden Sie für die Wartung die Betriebsart „Handbetrieb“  8.1.3 "Handbetrieb",  10.

#### Hinweis!

Lassen Sie die Wartungsarbeiten nur von Fachpersonal oder vom Reflex Werkskundendienst durchführen.

## 10.1 Wartungsplan

Der Wartungsplan ist eine Zusammenfassung der regelmäßigen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung.

Tätigkeit	Kontrolle	Warten	Reinigen	Intervall
Dichtigkeit prüfen. • Kompressor „CO“. • Verschraubungen der Druckluftanschlüsse.	x	x		Jährlich
Schaltpunkte überprüfen. • Einschaltdruck Kompressor „CO“. • Wassermangel. • Nachspeisung mit Wasser.	x			Jährlich

## 10.2 Schaltpunkte prüfen (Während der Gefäß-Entleerung)

Voraussetzung zum Überprüfen der Schaltpunkte sind die folgenden korrekten Einstellungen:

- Mindestbetriebsdruck  $P_0$ , ↵ 7.2 "Schaltpunkte Reflexomat", ¶ 9.
- Füllstandsmessung am Grundgefäß.

Vorbereitung

1. Wechseln Sie in den Automatikbetrieb.
2. Schließen Sie die Kappenventile vor dem Gefäß.
3. Notieren Sie den angezeigten Füllstand (Wert in %) aus der App.
4. Lassen Sie das Wasser aus dem Gefäß ab.

- **Hinweis!**  
Beobachten Sie während der Gefäßentleerung durchgehend die Füllstands- und Druckwerte in der App und prüfen Sie die Schaltpunkte.

Einschaltdruck während des Entleerens prüfen

5. Überprüfen Sie den Einschaltdruck und Ausschaltdruck vom Kompressor „CO“.  
(Werkseinstellung)
  - Der Kompressor wird bei  $P_0 + 0,3$  bar eingeschaltet.
  - Der Kompressor wird bei  $P_0 + 0,4$  bar ausgeschaltet.

Nachspeisung „Ein“ prüfen

6. Überprüfen Sie bei Bedarf den Anzeigewert der Nachspeisung in der App.
  - Die automatische Nachspeisung wird bei einem Füllstand von 8 % eingeschaltet.
  - Wird der Einschaltpunkt erreicht, ist die automatische Nachspeisung zu deaktivieren.

Wassermangel „Ein“ prüfen

7. Lassen Sie weiter Wasser aus dem Gefäß ab.
8. Überprüfen Sie den Anzeigewert der Füllstandsmeldung „Wassermangel“ in der App. Stellen Sie sicher, dass das Gefäß hierzu vollständig entleert sein muss.
  - Wassermangel „Ein“ wird beim minimalen Füllstand von 5 % in der App oder als LED am Gerät angezeigt.
9. Wechseln Sie in den Stoppbetrieb.
10. Trennen Sie die Anlage vollständig von der Stromversorgung.

- **Hinweis!**  
Wenn bei entleerten Gefäß permanent Luft aus der Entleerung strömt, ist die Membrane defekt.  
-> Gefäß tauschen

Gerät einschalten

11. Stellen Sie die Stromversorgung der Anlage wieder her.
12. Stellen sie sicher, dass die automatische Nachspeisung ausgeschaltet bzw. abgesperrt ist.
13. Führen Sie einen Nullabgleich zur Kalibrierung der Gewichtsmesszelle durch (Einstellung → Wartung → Nullabgleich)
14. Wechseln sie in den Automatikbetrieb und warten sie, bis der Kompressor seinen Abschaltdruck erreicht hat.
15. Öffnen Sie langsam die Kappenventile vor dem Gefäß und sichern Sie sie vor unerlaubtem Schließen.
16. Aktivieren Sie die automatische Nachspeisung.

Wassermangel „Aus“ prüfen

17. Überprüfen Sie den Anzeigewert der Füllstandmeldung Wassermangel „Aus“ in der App.
  - Wassermangel „Aus“ wird bei einem Füllstand von 8 % in der App oder als LED am Gerät angezeigt.

Nachspeisung „Aus“ prüfen

18. Überprüfen Sie bei Bedarf den Anzeigewert der Nachspeisung in der App.
  - Die automatische Nachspeisung wird bei einem Füllstand von 12 % ausgeschaltet.

Die Wartung ist beendet.

- **Hinweis!**  
Alternativ lassen sich die Funktion der einzelnen Komponenten (Magnetventil, Kompressor) über den Handbetrieb schalten und überprüfen. (Einstellung → Wartung → Handbetrieb).

- **Hinweis!**  
Wenn keine automatische Nachspeisung angeschlossen ist, füllen Sie das Gefäß manuell mit Wasser bis zum notierten Füllstand.

- **Hinweis!**  
Die Einstellwerte für die Druckhaltung, Füllstände und Nachspeisung finden Sie im Kapitel Standardeinstellungen, ↵ 9.3 "Standardeinstellungen", ¶ 11.

## 10.3 Prüfung

### 10.3.1 Drucktragende Bauteile

Die jeweiligen nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten sind zu beachten. Vor der Prüfung von drucktragenden Teilen sind diese drucklos zu machen (siehe Demontage).

### 10.3.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

In Deutschland gilt die Betriebssicherheitsverordnung § 15 und hier insbesondere § 15 (3).

### 10.3.3 Prüffristen

Empfohlene maximale Prüffristen für den Betrieb in Deutschland nach § 16 Betriebssicherheitsverordnung und Einordnung der Gefäße von dem Gerät in Diagramm 2 der Richtlinie 2014/68/EU, gültig bei strikter Einhaltung der Reflex Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

#### Äußere Prüfung:

Keine Forderung nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5.8.

#### Innere Prüfung:

Höchstfrist nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5 und 6; gegebenenfalls sind geeignete Ersatzmaßnahmen zu ergreifen (zum Beispiel Wanddickenmessung und Vergleich mit konstruktiven Vorgaben; diese können beim Hersteller angefordert werden).

#### Festigkeitsprüfung:

Höchstfrist nach Anhang 2, Abschnitt 4, 5 und 6.  
Darüber hinaus sind die Betriebssicherheitsverordnung § 16 und hier insbesondere § 16 (1) in Verbindung mit §15 und insbesondere Anhang 2, Abschnitt 4, 6.6 sowie Anhang 2, Abschnitt 4, 5.8 zu beachten.  
Die tatsächlichen Fristen muss der Betreiber auf Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung unter Beachtung der realen Betriebsverhältnisse, der Erfahrung mit Betriebsweise und Beschickungsgut und der nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten festlegen.

## 11 Demontage und Entsorgung

### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.**

Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass die Zuleitung zum Gerät spannungsfrei geschaltet ist und gegen das Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach örtlich geltenden elektrotechnischen Vorschriften durchgeführt werden.

### **⚠ VORSICHT**

#### **Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen**

In Heizungsanlagen kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Warten Sie, bis heiße Oberflächen abgekühlt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Vom Betreiber sind entsprechende Warnhinweise in der Nähe des Gerätes anzubringen.

### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck austretende Flüssigkeit**

An den Anschlüssen kann es bei fehlerhafter Montage oder Wartungsarbeiten zu Verbrennungen und Verletzungen kommen, wenn heißes Wasser oder Dampf unter Druck plötzlich herausströmt.

- Stellen Sie eine fachgerechte Demontage sicher.
  - Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist, bevor Sie die Demontage durchführen.
- 
- Sperren Sie vor der Demontage alle wasserseitigen Anschlüsse vom Gerät ab.
  - Entlüften Sie das Gerät, um es drucklos zu machen.
1. Schalten Sie die Anlage frei von elektrischen Spannungen und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
  2. Entfernen Sie den Netzstecker des Gerätes von der Spannungsversorgung.
  3. Öffnen Sie die Entleerung an dem Gefäß, bis es vollständig von Wasser und Druckluft entleert sind.
  4. Lösen Sie sämtliche Schlauch- und Rohrverbindungen von dem Gefäß sowie der Steuereinheit des Gerätes mit der Anlage und entfernen Sie sie vollständig.



#### **Hinweis!**

Bei Einsatz umweltbelastender Medien ist beim Entleeren für eine geeignete Auffangmöglichkeit zu sorgen. Darüber hinaus ist der Betreiber verpflichtet, eine ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen.



#### **Hinweis!**

Bei Einsatz umweltbelastender Medien ist beim Entleeren für eine geeignete Auffangmöglichkeit zu sorgen. Darüber hinaus ist der Betreiber verpflichtet, eine ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen..

## 12 Anhang

### 12.1 Reflex-Werkskundendienst

#### **Zentraler Werkskundendienst**

Zentrale Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

Werkskundendienst Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-Mail: service@reflex.de

#### **Technische Hotline**

Für Fragen zu unseren Produkten

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr

## 12.2 Konformität / Normen

Konformitätserklärungen des Gerätes stehen auf der Homepage von Reflex zur Verfügung.

[www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen)

Alternativ können Sie auch den QR-Code scannen:



## 12.3 Gewährleistung

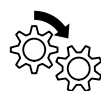
Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen.

DE **Montage- und Inbetriebnahmebescheinigung** - Das Gerät wurde entsprechend der Betriebsanleitung montiert und in Betrieb genommen. Die Einstellung der Steuerung entspricht den örtlichen Verhältnissen.



Typ / Type:	
P <sub>0</sub>	
P <sub>sv</sub>	
Fabr. Nr. / Serial-No.	




Anhang

---

**Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

**Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

---

**A WINKELMANN**  
**BUILDING+INDUSTRY BRAND**

[www.reflex-winkelmann.com](http://www.reflex-winkelmann.com)