

**reflex**

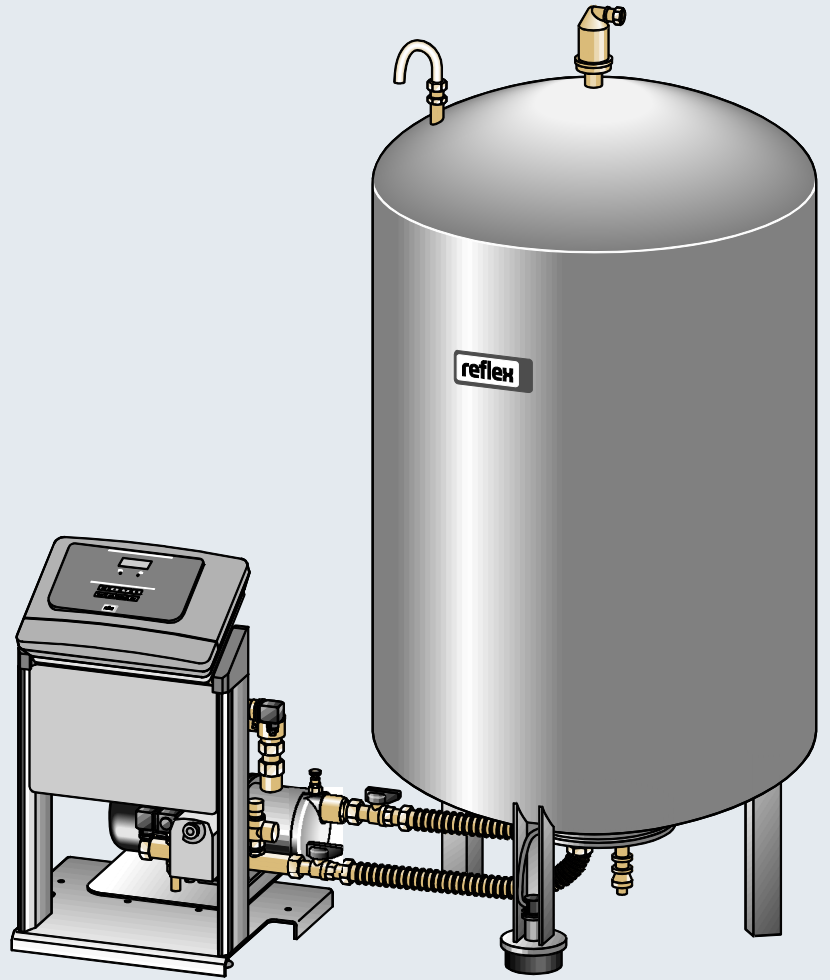
Thinking solutions.

# Variomat 1

TR

## Kullanım kılavuzu

Orijinal kullanım kılavuzu





<b>1</b>	<b>Kullanım kılavuzuyla ilgili bilgiler.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sorumluluk ve garanti .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Güvenlik .....</b>	<b>6</b>
3.1	Sembol açıklaması .....	6
3.1.1	Kılavuzdaki uyarılar .....	6
3.2	Personelle ilgili talepler.....	7
3.3	Kişisel koruyucu ekipman .....	7
3.4	Amacına uygun kullanım .....	7
3.5	Yasak olan işletim koşulları .....	7
3.6	Diğer riskler .....	8
<b>4</b>	<b>Cihaz açıklaması .....</b>	<b>9</b>
4.1	Açıklama.....	9
4.2	Genel görünüm .....	9
4.3	Tanımlama .....	10
4.3.1	Tip levhası .....	10
4.3.2	Tip kodu .....	10
4.4	İşlev .....	11
4.5	Teslimat kapsamı .....	13
4.6	Opsiyonel ek donanım .....	13
<b>5</b>	<b>Teknik veriler .....</b>	<b>14</b>
5.1	Kontrol ünitesi .....	14
5.2	Hazneler .....	15
<b>6</b>	<b>Montaj.....</b>	<b>16</b>
6.1	Montaj koşulları.....	17
6.1.1	Teslimat kapsamının kontrolü.....	17
6.2	Hazırlıklar .....	17
6.3	Uygulama .....	18
6.3.1	Konumlandırma.....	18
6.3.2	Hazneler için montaj parçalarının montajı .....	19
6.3.3	Haznelerin kurulumu .....	20
6.3.4	Hidrolik bağlantı .....	22
6.3.5	Isı yalıtımının montajı .....	25
6.3.6	Seviye ölçümünün montajı .....	26
6.4	Kumanda ve ilave besleme varyasyonları .....	27
6.4.1	Fonksiyon.....	27
6.5	Elektrik bağlantısı .....	30
6.5.1	Terminal şeması.....	31
6.5.2	RS-485 arabirimi .....	33
6.6	Montaj ve işleme alma belgesi .....	35
<b>7</b>	<b>İlk işleme alma .....</b>	<b>36</b>
7.1	İşleme alma koşullarının kontrolü .....	36
7.2	Kumanda sistemi için P <sub>0</sub> asgari işletim basıncının tespiti.....	36
7.3	Kumandanın başlangıç rutinini ayarlanması .....	38
7.4	Haznelere su doldurma .....	40
7.4.1	Bir hortum ile doldurma .....	40
7.4.2	Su takviyesinde manyetik valfle doldurma .....	40
7.5	Pompanın havasını tahliye etme.....	41

7.6	Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak .....	42
7.7	Otomatik işletiminin başlatılması .....	46
<b>8</b>	<b>İşletim.....</b>	<b>47</b>
8.1	Otomatik işletim .....	47
8.2	Manuel işletim.....	48
8.3	Durma işletimi.....	48
8.4	Yaz işletimi.....	49
8.5	Tekrar devreye alma .....	49
<b>9</b>	<b>Kumanda.....</b>	<b>50</b>
9.1	Kumanda alanının kullanımı .....	50
9.2	Kumandadaki ayarları gerçekleştirin .....	50
9.2.1	Servis menüsü.....	50
9.2.2	Standart ayarlar .....	51
9.3	Mesajlar .....	52
<b>10</b>	<b>Bakım.....</b>	<b>55</b>
10.1	Bakım planı .....	56
10.2	Kir toplayıcısının temizlenmesi.....	57
10.3	Hazneleri temizleme .....	58
10.4	Kumanda noktalarını kontrol etme.....	59
10.5	Bakım belgesi .....	61
10.6	Kontrol.....	62
10.6.1	Basınç taşıyıcı bileşenler.....	62
10.6.2	İşletime almadan önceki kontrol.....	62
10.6.3	Kontrol aralıkları .....	62
<b>11</b>	<b>Sökülmesi.....</b>	<b>63</b>
<b>12</b>	<b>Ek .....</b>	<b>64</b>
12.1	Reflex fabrika müşteri hizmetleri .....	64
12.2	Uygunluk / Normlar .....	65
12.3	AB tip muayenesi sertifika no. ....	66
12.4	Garanti .....	66

## 1 Kullanım kılavuzuyla ilgili bilgiler

Bu kullanım kılavuzu cihazın güvenli ve sorunsuz işlevi için önemli bir yardımcıdır.

Kullanım kılavuzunun görevleri:

- Personel için tehlikelerin uzak tutulması.
- Cihazın tanınması.
- En iyi işlevin elde edilmesi.
- Zamanında kusurların tespit edilmesi ve giderilmesi.
- Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle arızaların önlenmesi.
- Onarım masraflarının veya çalışmama zamanlarının önlenmesi.
- Güvenirliği ve kullanım ömrünün artırılması.
- Çevrenin tehlike altına girmesinin önlenmesi.

Bu kullanım kılavuzunun dikkate alınmaması nedeniyle meydana gelen hasarlar için Reflex Winkelmann GmbH sorumlu değildir. Bu kullanım kılavuzuna ek olarak ulusal yasal kurallara ve kurulum ülkesindeki düzenlemelere uyulmalıdır (kaza önleme, çevrenin korunması, güvenlik ve teknik bilincinde çalışma vs.).

Bu kullanım kılavuzu temel donanımlı bir cihazı ve ek işlevli opsiyonel ek donanım için arabirimleri açıklamaktadır. Opsiyonel ek donanımlara yönelik bilgiler, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.



### Bilgi!

Bu kılavuz, bu cihazların montajını yapan veya cihazda başka çalışmalar yapan herkes tarafından kullanımdan önce okunmalı ve uygulanmalıdır. Kılavuz, cihaz işleticisine verilmeli ve işletici tarafından cihazın yakınında bulundurulmalıdır.

## 2 Sorumluluk ve garanti

Cihaz güncel teknoloji seviyesi ve kabul görmüş güvenlik tekniği kuralları doğrultusunda üretilmiştir. Buna rağmen kullanım sırasında personelin veya üçüncü kişilere yönelik bedensel ve hayati tehlikeler ya da tesis üzerinde veya değerli mallar üzerinde olumsuz etkiler meydana gelebilir.

Değişikliklerin, örneğin hidrolikte veya cihazın bağlantılarına müdahalelerin yapılması yasaktır.

Aşağıdaki nedenlerden biri veya birden fazlası nedeniyle üreticinin sorumluluğu ve garantisi sona erer:

- Cihazın amacına uygun kullanılmaması.
- Cihazın amacına uygun olmayan biçimde işleme alınması, kullanılması, bakımının yapılması, koruyucu bakımının yapılması, onarımı ve montajı.
- Bu kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması.
- Cihazın hasarlı veya tekniğe uygun takılmamış güvenlik tertibatlarıyla / koruyucu tertibatlarla çalıştırılması.
- Bakım ve inceleme çalışmalarının zamanında yapılmaması.
- Onaylanmamış yedek ve aksesuar parçalarının kullanılması.

Garanti hakkı için cihazın tekniğe uygun montajı ve işleme alınması ön koşuldur.



### Bilgi!

İlk işleme alma ve ayrıca yıllık bakım işleminin Reflex fabrika müşteri hizmetleri tarafından yapılmasını sağlayın, bakınız bölüm 12.1 "Reflex fabrika müşteri hizmetleri" bakınız sayfa 64.

## 3 Güvenlik

### 3.1 Sembol açıklaması

#### 3.1.1 Kılavuzdaki uyarılar

Aşağıdaki notlar, kullanım kılavuzunda kullanılmaktadır.

#### **TEHLİKE**

Hayati tehlike / Ciddi sağlık sorunları

- "Tehlike" sinyal kelimesiyle bağlantılı olarak bu sembol, ölüme veya ciddi (geri dönüşü olmayan) yaralanmalara yol açabilen doğrudan bir tehlikeyi belirtmektedir.
- 

#### **UYARI**

Ciddi sağlık sorunları

- "Uyarı" sinyal kelimesiyle bağlantılı olarak bu sembol, ölüme veya ciddi (geri dönüşü olmayan) yaralanmalara yol açabilecek bir tehlikeyi belirtmektedir.
- 

#### **DİKKAT**

Yaralanmalar

- "İkaz" sinyal kelimesiyle bağlantılı olarak bu sembol, hafif (geri dönüşü olan) yaralanmalara yol açabilecek bir tehlikeyi belirtmektedir.
- 

#### **DİKKAT**

Maddi hasarlar

- "Dikkat" sinyal kelimesiyle bağlantılı olarak bu sembol ürünün kendisinde veya etrafındaki cisimlerde bir hasara yol açabilecek bir durumu belirtir.
- 



#### **Bilgi!**

"Bilgi" sinyal kelimesiyle bağlantılı olarak bu sembol ürünü etkili kullanabilmek için faydalı ipuçları ve önerileri belirtmektedir.

### 3.2 Personelle ilgili talepler

Montaj ve işletim sadece uzman personel veya özel bilgilendirilmiş personel tarafından yerine getirilebilir.

Cihazın elektrik ve kablo bağlantısı geçerli ulusal ve yerel talimatlar doğrultusunda bir uzman tarafından yerine getirilmelidir.

### 3.3 Kişisel koruyucu ekipman

Tesisteki tüm çalışmalar sırasında kulaklık, gözlük, iş ayakkabısı, kask, koruyucu kıyafet, iş eldiveni gibi öngörülen kişisel koruyucu ekipman kullanın.



Kişisel koruyucu ekipmana yönelik bilgileri ilgili işletim ülkesinin ulusal talimatlarında bulabilirsiniz.

### 3.4 Amacına uygun kullanım

Cihaz, ısıtma ve soğutma suyu sistemleri için bir basınç tutma istasyonudur. Bir sistem içinde su basıncını tutmaya ve su takviyesi yapmaya yarar. İşletim sadece korozyon tekniğinde kapatılmış sistemlerde şu sularla kullanılabilir:

- Korozyona yol açmayan
- Kimyasal olarak aşındırıcı olmayan
- Zehirli olmayan

Tüm ısıtma ve soğutma suyu sistemine, ilave besleme suyuna vs. sızıntı nedeniyle hava oksijeni girişi işletim sırasında olabildiğince asgari düzeyde tutulmalıdır.

### 3.5 Yasak olan işletim koşulları

Cihaz şu koşullar için uygun değildir:

- Mobil tesis işletimi.
- Dışarıdaki kullanım için.
- Madeni yağlarla kullanım için.
- Alev alabilen maddelerle kullanım için.
- Damıtılmış su ile kullanım için.



#### **Bilgi!**

Hidrolikte değişikliklerin veya bağlantılara müdahalelerin yapılması yasaktır.

### 3.6 Diğer riskler

Bu cihaz tekniğin güncel durumuna göre üretilmiştir. Buna rağmen diğer riskler asla göz ardı edilemez.

#### DİKKAT

##### Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi

Isıtma tesislerinde yüksek yüzey sıcaklığı nedeniyle cilt yanabilir.

- Koruyucu eldiven takın.
  - Cihazın yakınına uygun uyarı işaretlerini yerleştirin.
- 

#### DİKKAT

##### Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi

Bağlantılarda, hatalı montaj, demontaj (sökme işlemi) durumunda veya bakım çalışmaları sırasında, sıcak suyun veya sıcak buharın basınç altında aniden dışarı fıskırdığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Profesyonelce montaj, sökme ve bakım çalışmaları sağlayın.
  - Bağlantılarda montaj, sökme ve bakım çalışmaları uygulamadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.
- 

#### UYARI

##### Yüksek ağırlık nedeniyle yaralanma tehlikesi

Cihazlar çok ağırdır. Bu nedenle yaralanma ve kaza tehlikesi söz konusudur.

- Taşıma ve montaj için uygun kaldırma gereçleri kullanın.
-

## 4 Cihaz açıklaması

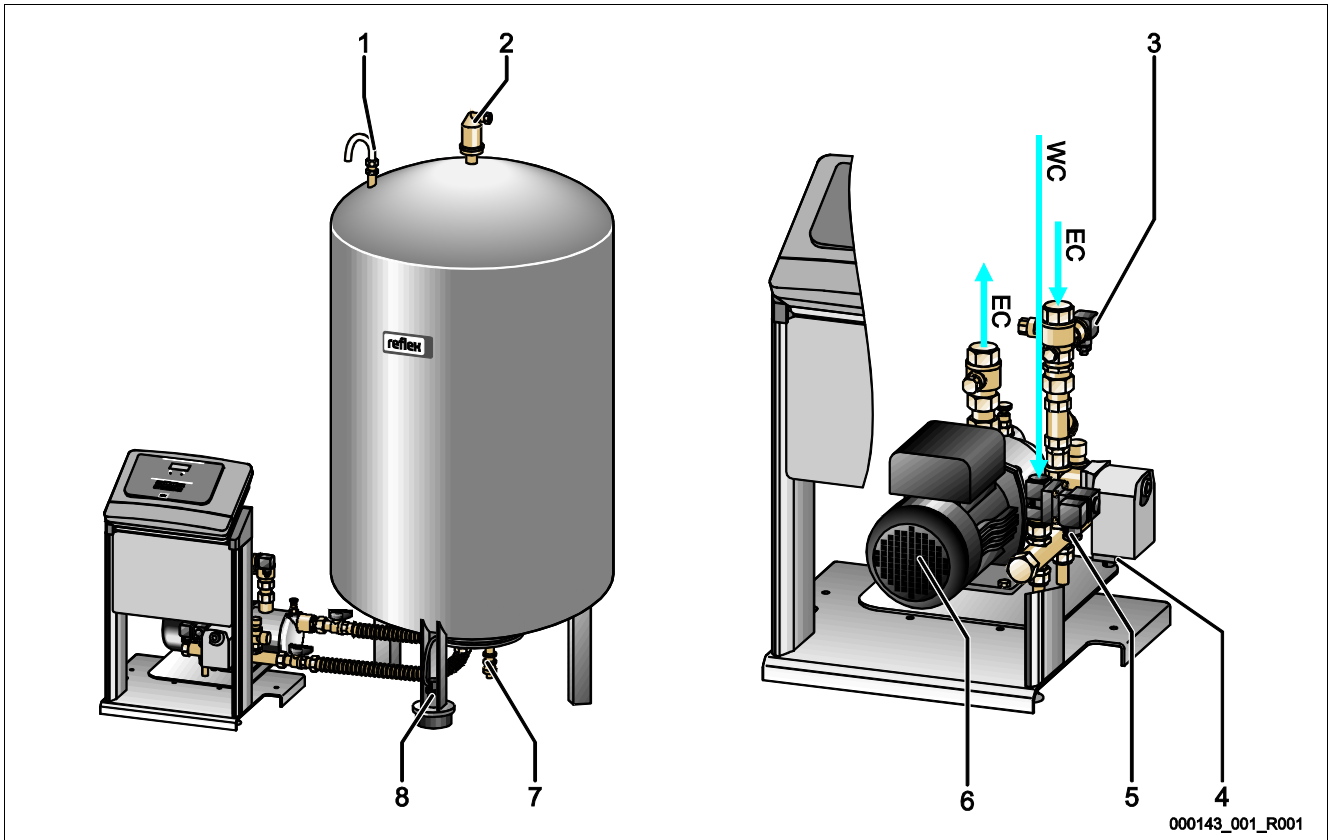
### 4.1 Açıklama

Variomat VS 1 ısıtma ve soğutma suyu sistemleri için pompa kontrollü bir basınç tutma, hava alma ve su takviye istasyonudur. Variomat temel olarak pompalı ve en az bir genişleme hazneli bir kumanda ünitesinden oluşur. Genişleme haznesinde bulunan bir membran, hazneyi bir hava ve bir su bölmesine ayırır. Böylece genişleme suyuna hava oksijeni girişi önlenir.

Variomat VS 1 aşağıdaki güvenlikleri sağlar:

- Basınç tutmak, hava almak ve su takviye etmek için tüm süreçler optimize edilir.
  - Basınç tutmanın otomatik su takviyesi kontrol edilmesi sayesinde hava doğrudan emilmez.
  - Devridaim suyundaki serbest kabarcıklar nedeniyle sirkülasyon problemi yok.
  - Dolum ve takviye suyundan oksijenin alınmasıyla korozyon hasarının düşürülmesi.

### 4.2 Genel görünüm



1	"VE" havalandırma ve hava tahliyesi
2	"DV" gaz tahliye valfi
3	"PIS" basınç sensörü
4	"PV" taşma valfi
5	"WV" su takviye valfi

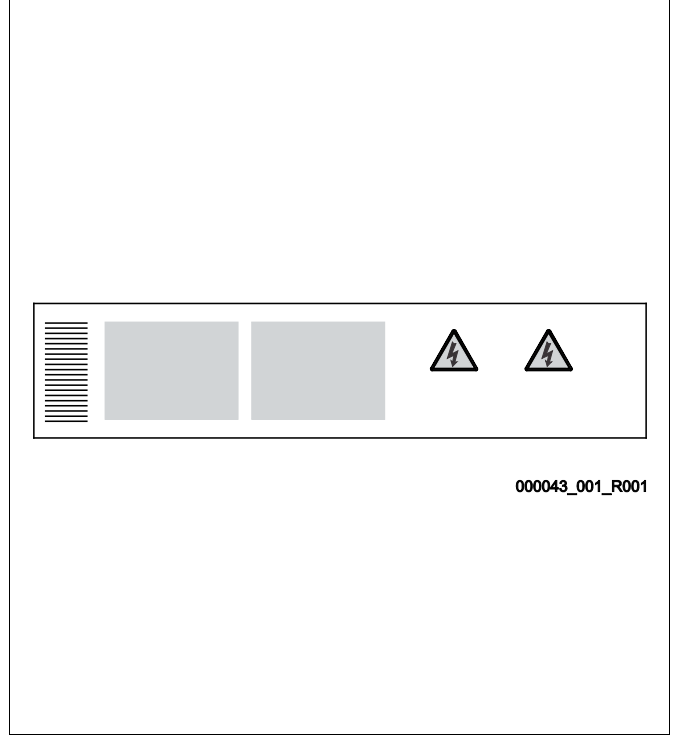
6	Pompa "PU"
7	"FD" doldurma ve boşaltma vanası
8	"LIS" seviye ölçümü
WC	Su takviye bağlantısı
EC	Hava alma bağlantısı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaz zengini su için giriş</li> <li>• Gaz tahliye edilmiş su için çıkış</li> </ul>

### 4.3 Tanımlama

#### 4.3.1 Tip levhası

Model plakasında üretici, üretim yılı, üretim numarası ve teknik bilgileri bulabilirsiniz.

Tip levhasındaki yazı	Anlam
Type	Cihaz tanımı
Serial No.	Seri numarası
min. / max. allowable pressure P	Müsaade edilen minimum / maksimum basınç
max. continuous operating temperature	Maksimum sürekli işletim sıcaklığı
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Müsaade edilen minimum / maksimum sıcaklık / TS ön giriş sıcaklığı
Year built	Üretim yılı
min. operating pressure set up on shop floor	Fabrikada ayarlanmış minimum işletim basıncı
at site	Ayarlanmış minimum işletim basıncı
max. pressure safety valve factory - aline	Emniyet valfinin fabrikada ayarlanmış devreye girme basıncı
at site	Emniyet valfinin devreye girme basıncı

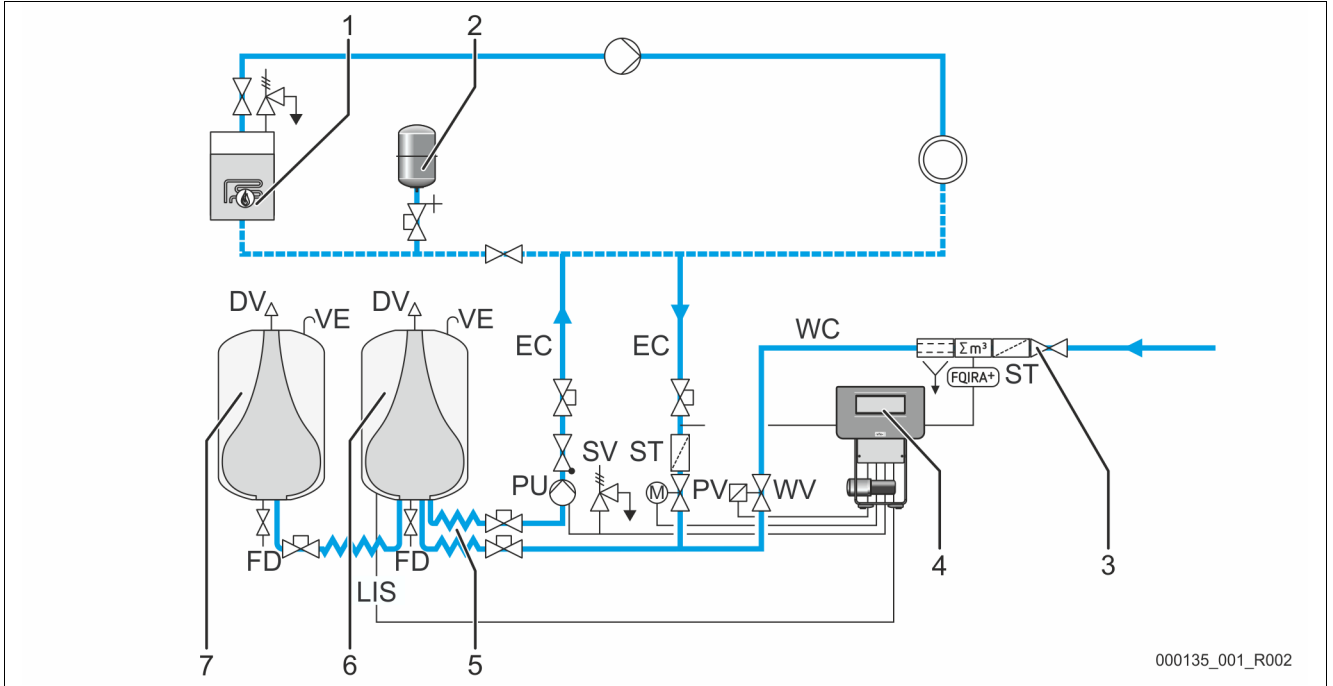


#### 4.3.2 Tip kodu

No.	Tip kodu (örnek)
1	Kontrol ünitesinin adı
2	Pompa sayısı
3	Ana hazne "VG"
4	Nominal hacim
5	Müteakip hazne "VF"
6	Nominal hacim

Variomat VS 1, VG 500 I, VF 500 I  
1 2 3 4 5 6

## 4.4 İşlev



000135\_001\_R002

1	Isıtma tesisi
2	"MAG" basınç genişleme haznesi
3	Reflex Fillset Impuls, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.
4	Kontrol ünitesi
5	Hidrolik girişler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaz zengini su için</li> <li>• Gazlı tahliye edilmiş su için</li> </ul>
6	Ana hazne hava bölmesi
7	Müteakip hazne hava bölmesi
ST	Kir toplayıcısı
FQIRA+	Kontak su sayacı
WC	Su takviye hattı

WV	Su takviye valfi
PIS	Basınç sensörü
PV	Taşma valfi (motor küresel vanası)
PU	Pompa (basınç tutma)
SV	Emniyet valfi
EC	Genişleme hattı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaz zengini su için</li> <li>• Gazlı tahliye edilmiş su için</li> </ul>
FD	Doldurma ve boşaltma vanası
LIS	Su seviyesini tespit etmek için basınç ölçüm kutusu
DV	Gaz tahliye valfi
VE	Havalandırma ve hava tahliyesi

Cihaz, ısıtma ve soğutma suyu sistemleri için bir basınç tutma istasyonudur. Soğutma suyu sistemlerinde basıncı tutmak, su takviyesi yapmadan ve suyun havasını almak için kullanılır. Cihaz, bir hidrolik ve en az bir genişleme hazneli bir kumanda sisteminden oluşan bir kontrol ünitesinden meydana gelir.

**Genleşme haznesi**

Bir ana hazne ve isteğe bağlı olarak birden fazla müteakip hazne bağlı olabilir. Bir membran, hazneleri bir hava ve bir su bölmesine ayırır ve böylece genişleme suyuna hava oksijeni girişini önler. Hava bölmesi, bir hat "VE" üzerinden atmosfere bağlıdır. Ana hazne kumanda ünitesi ile hidrolik olarak esnek bir şekilde bağlanır. Bu şekilde bir basınç ölçüm kutusu ile çalışan seviye ölçümü "LIS" fonksiyonu sağlanır.

### **Kontrol ünitesi**

Kontrol ünitesi, hidroliği ve kumanda sistemini içerir. Basınç, basınç sensörü "PIS" üzerinden ve seviye, basınç ölçüm kutusu "LIS" üzerinden tespit edilir ve kumanda sisteminin ekranında gösterilir.

### **Basıncın korunması**

Su ısıtıldığında, tesis sistemindeki basınç artar. Kumanda sisteminde ayarlanan basınç aşıldığında, taşma valfi "PV" açılır ve tesisdeki suyu genişleme hattı "EC" üzerinden ana hazneye tahliye eder. Sistemdeki basınç tekrar düşer. Su soğuduğunda, tesis sistemindeki basınç düşer. Ayarlanan basıncın altında kaldığında, pompa "PU" açılır ve ana haznedeki suyu genişleme hattından "EC" tesise geri besler. Tesis sistemindeki basınç artar. Basınç tutma işlemi, kumanda sistemi tarafından gerçekleştirilir ve basınç genişleme haznesi "MAG" tarafından ilave olarak stabilize eder.

### **Hava alma**

Tesis suyunun havasını almak için iki genişleme hattı "EC" gereklidir. Bir hat, tesisin gaz zengini suyu için ve bir geri dönüş hattı, gazı tahliye edilmiş suyu tesise geri beslemek için gereklidir. Hava alma işlemi esnasında pompa "PU" ve taşma valfi "PV" devrededir. Böylece gaz zengini tesis suyunun V kısmı akımı, basınçsız ana hazne üzerinden taşınır. Burada serbest ve çözülen gazlar, atmosferik basınç üzerinden sudan ayrılır ve gaz tahliye valfi "DV" üzerinden çıkarılır. Kumanda, taşma valfinin "PV" (motor küresel vana) strokunu ayarlayarak hidrolik dengeleme sağlar. Bu süreç, üç farklı şekilde (sürekli hava alma, aralıklı gaz alma veya startla hava alma) uygulanabilir.

### **Su takviyesi**

Ana haznedeki asgari su seviyesinin altına inildiğinde, su takviye valfi "WV" istenen seviye tekrar elde edilene dek açılır. Su takviyesinde bir döngü esnasında olan talep sayısı, süre ve su takviye süresi denetlenir. Bir kontak su sayacı FQIRA+ ile birlikte ilgili tek su takviye miktarı ve toplam su takviye miktarı denetlenir.

## 4.5 Teslimat kapsamı

Teslimatın kapsamı sevki irsaliyesinde tanımlanır ve içerik ambalajın üzerinde gösterilir. Her ürün girişinden sonra hemen teslimatta eksik ve hasar olup olmadığını kontrol edin. Nakliye hasarlarını derhal şikayet edin.

Basınç tutmaya yönelik temel donanım:

- Palet üzerinde cihaz.
  - Kontrol ünitesi ve ana hazne "VG".
  - Hazne ayağındaki aksesuarlar ile paketlenmiş ana hazne.
    - "VE" havalandırma ve hava tahliyesi
    - "DV" gaz tahliye valfi
    - Redüksiyon manşonu
    - Basınç ölçüm kutusu "LIS"
  - Kullanım kılavuzunun bulunduğu folyo torba.

## 4.6 Opsiyonel ek donanım

Cihaz için şu ek donanımlar temin edilebilir:

- Ana hazne için ısı yalıtımı
- Müteakip hazneler
  - Hazne ayağındaki aksesuarlar ile birlikte paketlenmiştir
    - "VE" havalandırma ve hava tahliyesi
    - "DV" gaz tahliye valfi
    - Redüksiyon manşonu
- Sıcaklık sınırlayıcısı "TAZ+" için BOB borulu ek donanım
- Su ile takviye için Fillset.
  - Yerleşik sistem ayırıcılı, su sayaçlı, kir toplayıcılı ve "WC" su takviye hattı için tapalı.
- Su ile takviye için FQIRA+ kontak su sayaçlı Fillset Impuls.
- Su takviyesi ve hava alma işlemi için Servitec.
- İçme suyu şebekesinden gelen takviye suyu sertliğinin giderilmesi için Fillsoft.
  - Fillsoft, Fillset ile cihaz arasına takılır. Cihazın kumandası, su takviye miktarlarını değerlendirir ve sertliği giderme kartuşlarının gerekli değişimini sinyaliz eder.
- Cihazın kumanda sistemi için genişletmeler:
  - Klasik iletişim için I/O modülleri.
  - Kumandanın harici olarak kontrol edilmesine yarayan iletişim modülü
  - En fazla 10 cihazla birleşik devreler için Master-Slave-Connect.
  - Performans artırımı ve hidrolik olarak doğrudan bağlı 2 tesisin paralel işletilmesi için bağlantı devresi
  - Veri yolu modülleri:
    - Lonworks Digital
    - Lonworks
    - Profibus DP
    - Ethernet
- Membran kopması detektörü.



### **Bilgi!**

Ek donanımlarla birlikte ayrı kullanım kılavuzları teslim edilir.

## 5 Teknik veriler

### 5.1 Kontrol ünitesi



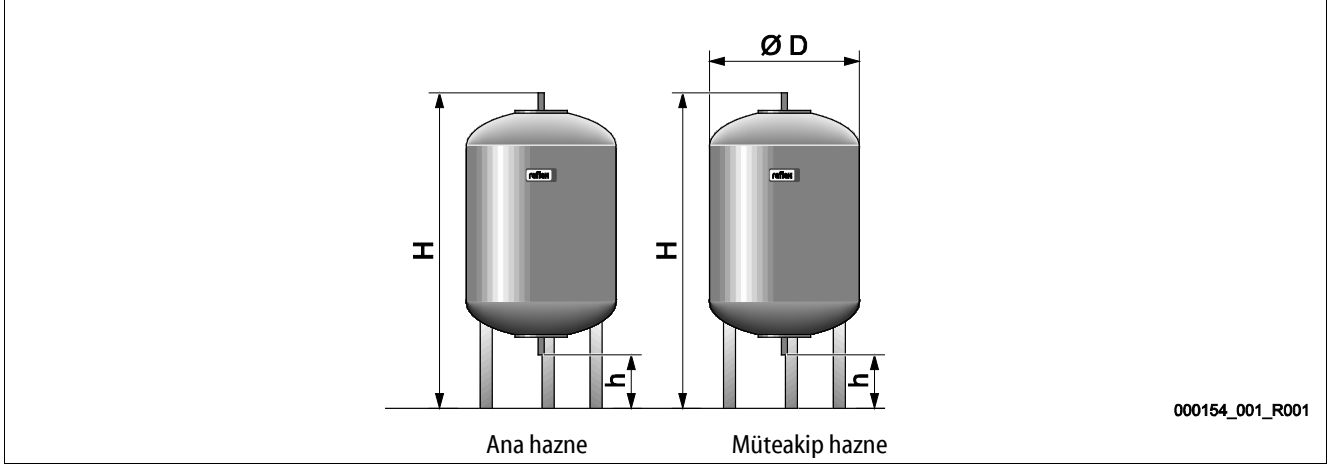
#### Bilgi!

Aşağıdaki sıcaklık değerleri tüm kontrol üniteleri için geçerlidir:

- Müsaade edilen akış sıcaklığı: 120 °C
- Müsaade edilen işletim sıcaklığı: 70 °C
- Müsaade edilen ortam sıcaklığı: 0 °C – 45 °C

Tip	Elektrik gücü (W)	Elektrik bağlantısı (V / Hz)	Koruma derecesi	RS-485 arabirimlerinin sayısı	I/O modülü	Kontrol ünitesi elektrik gerilimi (V, A)	Ses düzeyi (dB)	Ağırlık (kg)
VS 1	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Hayır	230, 2	55	25

## 5.2 Hazneler

**Bilgi!**

Ana hazneler için isteğe bağlı ısı yalıtımı temin edilebilir, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.

Tip	Çap Ø "D" (mm)	Ağırlık (kg)	Bağlantı (inç)	Yükseklik "H" (mm)	Yükseklik "h" (mm)
6 bar - 200	634	37	G1	1060	146
6 bar - 300	634	54	G1	1360	146
6 bar - 400	740	65	G1	1345	133
6 bar - 500	740	78	G1	1560	133
6 bar - 600	740	94	G1	1810	133
6 bar - 800	740	149	G1	2275	133
6 bar - 1000/740	740	156	G1	2685	133
6 bar - 1000/1000	1000	320	G1	2130	350
6 bar - 1500	1200	465	G1	2130	350
6 bar - 2000	1200	565	G1	2590	350
6 bar - 3000	1500	795	G1	2590	380
6 bar - 4000	1500	1080	G1	3160	380
6 bar - 5000	1500	1115	G1	3695	380

## 6 Montaj

### TEHLİKE

#### Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar.

Akım taşıyan bileşenlere temas edilmesi halinde hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar meydana gelebilir.

- Cihazın monte edileceği tesisin gerilimsiz olmasına dikkat edin.
- Tesisin başka kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacağından emin olun.
- Cihazın elektrik bağlantısındaki montaj çalışmalarının sadece elektronik uzmanı tarafından ve elektro teknik kurallar doğrultusunda yapılmasını sağlayın.

### DİKKAT

#### Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi

Bağlantılarda, hatalı montaj, demontaj (sökme işlemi) durumunda veya bakım çalışmaları sırasında, sıcak suyun veya sıcak buharın basınç altında aniden dışarı fırladığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Profesyonelce montaj, sökme ve bakım çalışmaları sağlayın.
- Bağlantılarda montaj, sökme ve bakım çalışmaları uygulamadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.

### DİKKAT

#### Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi

Isıtma tesislerinde yüksek yüzey sıcaklığı nedeniyle cilt yanabilir.

- Koruyucu eldiven takın.
- Cihazın yakınına uygun uyarı işaretlerini yerleştirin.

### DİKKAT

#### Düşme veya çarpma nedeniyle yaralanma tehlikesi

Montaj sırasında düşme veya tesis parçalarının çarpma nedeniyle yaralanmalar.

- Kişisel koruyucu ekipmanı kullanın (kask, koruyucu kıyafet, iş eldiveni, iş ayakkabıları).

### Bilgi!

Tekniğe uygun montajı ve işleme almayı montaj, işleme alma ve bakım belgelerinde onaylayın. Garanti hakları için bu ön koşuldur.

- İlk işleme alma ve yıllık bakım işlemini, Reflex müşteri hizmetlerine yaptırın.

## 6.1 Montaj koşulları

### 6.1.1 Teslimat kapsamının kontrolü

Cihaz teslimat öncesinde itinayla kontrol edilir ve ambalajlanır. Taşıma sırasındaki hasarlar mümkündür.

Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Mal girişinden sonra teslimatı kontrol edin.
  - Eksiksizlik bakımından.
  - Nakliye sebebiyle olası hasarlar açısından.
2. Hasarları belgelendirin.
3. Hasarların reklamasyonunu yapmak için taşıma şirketiyle iletişime geçin.

## 6.2 Hazırlıklar

### Teslim edilen cihazın durumu:

- Cihazın yerine sağlam bir şekilde oturduğundan emin olmak için cihazın tüm vida bağlantılarını kontrol edin. Gerekliyse vidaları yeniden sıkın.

### Cihaz montajı için hazırlıklar:

- Yetkisiz kişilerin girmesi yasaktır.
- Don olmayan, iyi havalandırılmış oda.
  - Oda sıcaklığı 0 °C ilâ 45 °C (32 °F ilâ 113 °F).
- Düz, yeterli taşıma kapasitesine sahip zemin.
  - Hazneleri doldururken zeminin yeterli taşıma kapasitesine sahip olmasını sağlayın.
  - Kontrol ünitesinin ve haznelerinin aynı seviyeye yerleştirilmesi gerektiğini dikkate alın.
- Doldurma ve su tahliye olanağı.
  - DIN 1988 - 100 ve En 1717 uyarınca bir DN 15 dolun bağlantısı sağlayın.
  - İsteğe bağlı bir soğuk su ekleme imkanı sağlayın.
  - Tahliye suyu için bir çıkış sağlayın.
- Elektrik bağlantısı, bakınız bölüm 5 "Teknik veriler" bakınız sayfa 14.
- Sadece onaylanmış taşıma ve kaldırma gereçleri kullanın.
  - Haznelerdeki bağlantı noktaları, sadece kurulum esnasında montaj yardımı olarak kullanılabilir.

## 6.3 Uygulama

### **DİKKAT**

#### **Tekniğe uygun olmayan montaj nedeniyle hasarlar**

Boru hatlarının bağlantıları veya tesis üniteleri nedeniyle cihaza fazladan yük binebilir.

- Cihazın boru hatlarının tesise doğru gerilimsiz biçimde takılmasını sağlayın.
- İhtiyaç halinde boru hatlarının veya cihazların desteklenmesini sağlayın.

Montaj için aşağıdaki çalışmaları yürütün:

- Cihazı konumlandırın.
- Ana hazneyi ve isteğe bağlı olarak müteakip hazneleri tamamlayın.
- Kontrol ünitesi ile tesis arasında su tarafında bağlantıları kurun.
- Terminal planına göre arabirimleri bağlayın.
- İsteğe bağlı müteakip hazneleri su tarafında kendi aralarında ve ana hazne ile bağlayın.



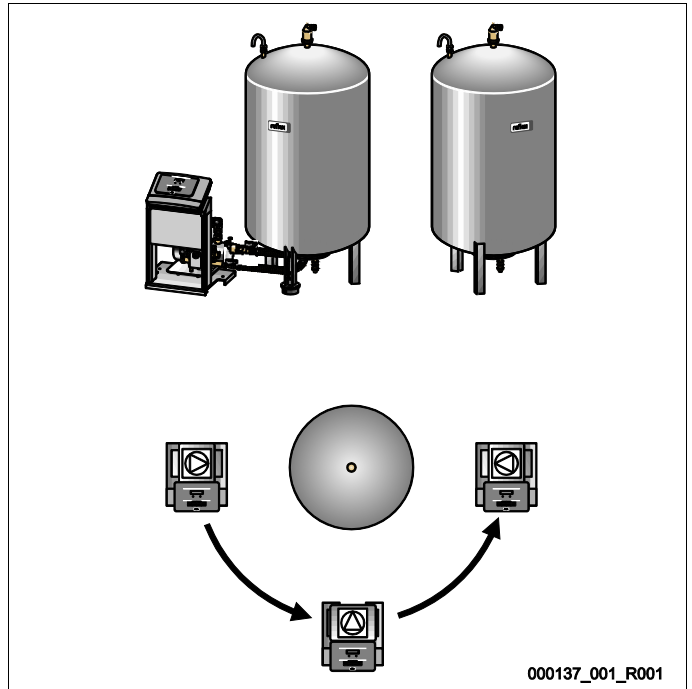
#### **Bilgi!**

Montaj sırasında armatürlerin kullanımını ve bağlantı hatlarının giriş seçeneklerini dikkate alın.

### 6.3.1 Konumlandırma

Kontrol ünitesinin ve "VG" ile gerekirse "VF" haznelerinin konumunu belirleyin.

- Kontrol ünitesi, her iki tarafa, ana haznenin "VG" yanına veya önüne kurulabilir. Kontrol ünitesi ile ana hazne arasındaki mesafe, birlikte teslim edilen bağlantı seti uzunluğu ile belirlenir.



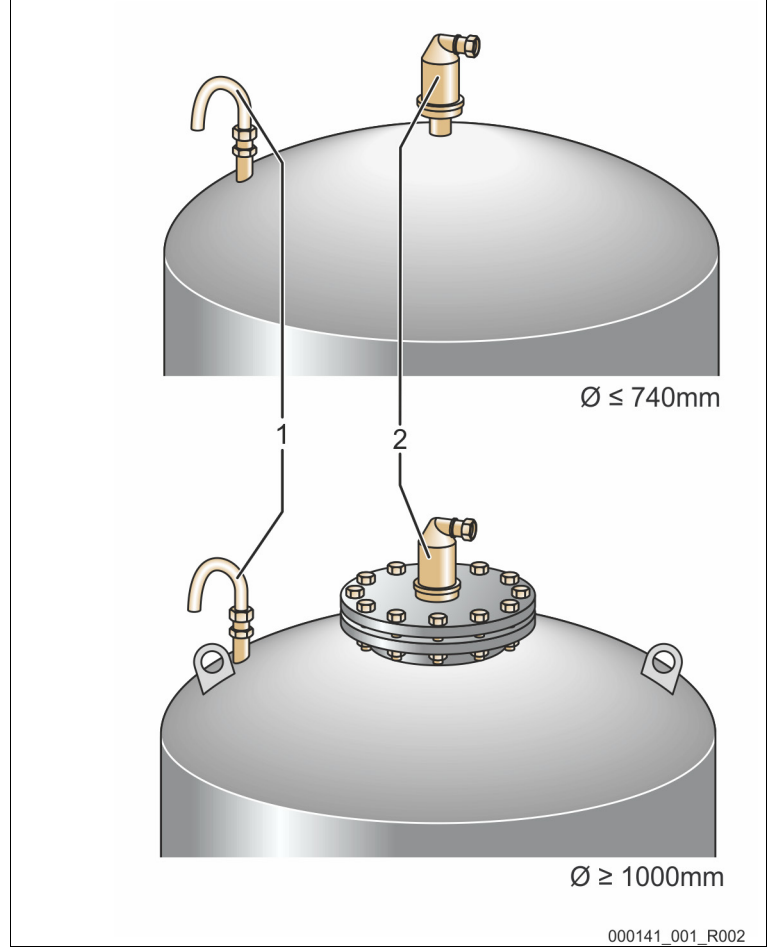
### 6.3.2 Hazneler için montaj parçalarının montajı

Montaj parçaları, folyo torbaya ambalajlanmıştır ve haznelerin ayağına sabitlenmiştir.

- Basınç dengeleme eğrisi (1).
- Önceden çekvalf (2) monte edilmiş Reflex Exvoid
- Basınç ölçüm kutusu "LIS"

Montaj parçaları için aşağıdaki montaj çalışmalarını yürütün:

1. İlgili haznenin bağlantısına Reflex Exvoid (2) monte edin.
2. Hava alma valfinin koruyucu kapağını çıkarın.
3. Haznelere sıkıştırma halkası vidaları yardımıyla havalandırma ve hava tahliyesi için basınç dengeleme eğrisini (1) monte edin.



#### **Bilgi!**

Basınç ölçüm kutusunu "LIS" ancak ana haznenin kurulumu tamamlandıktan sonra monte edin, bakınız bölüm 6.3.6 "Seviye ölçümünün montajı" bakınız sayfa 26.



#### **Bilgi!**

Sorunsuz bir çalışma için havalandırma ve hava almayı kapatmayın.

## 6.3.3 Haznelerin kurulumu

**DİKKAT****Tekniğe uygun olmayan montaj nedeniyle hasarlar**

Boru hatlarının bağlantıları veya tesis üniteleri nedeniyle cihaza fazladan yük binebilir.

- Cihazın boru hatlarının tesise doğru gerilimsiz biçimde takılmasını sağlayın.
- İhtiyaç halinde boru hatlarının veya cihazların desteklenmesini sağlayın.

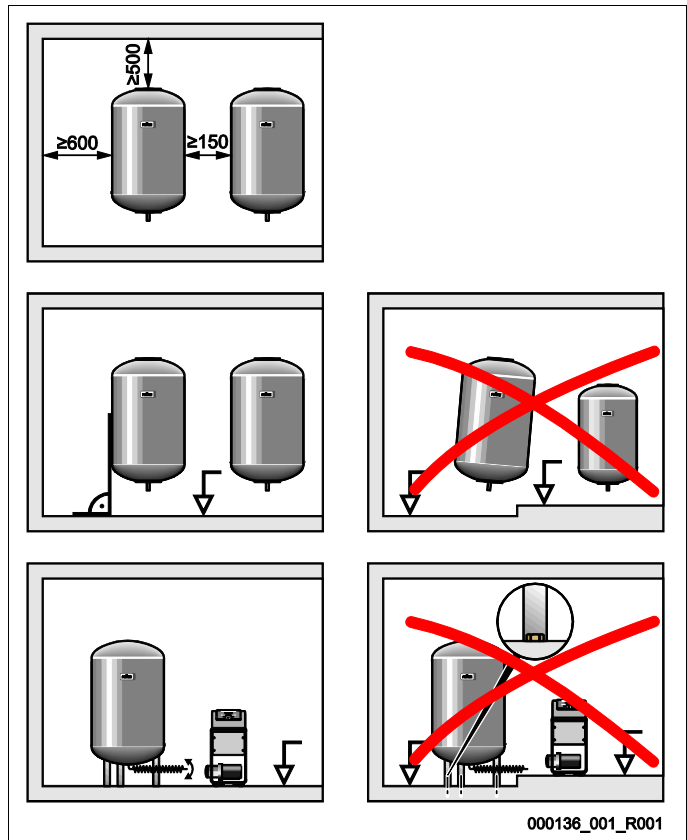
**DİKKAT****Pompanın kuru çalışması hasara neden olabilir**

Pompanın usulüne uygun şekilde bağlanmaması halinde kuru çalışma tehlikesi doğar.

- Taşma toplayıcısı bağlantısı ve pompa bağlantısı birbiriyile karıştırılmamalıdır.
- Pompayı, ana hazneye doğru bir şekilde bağlamaya dikkat edin.

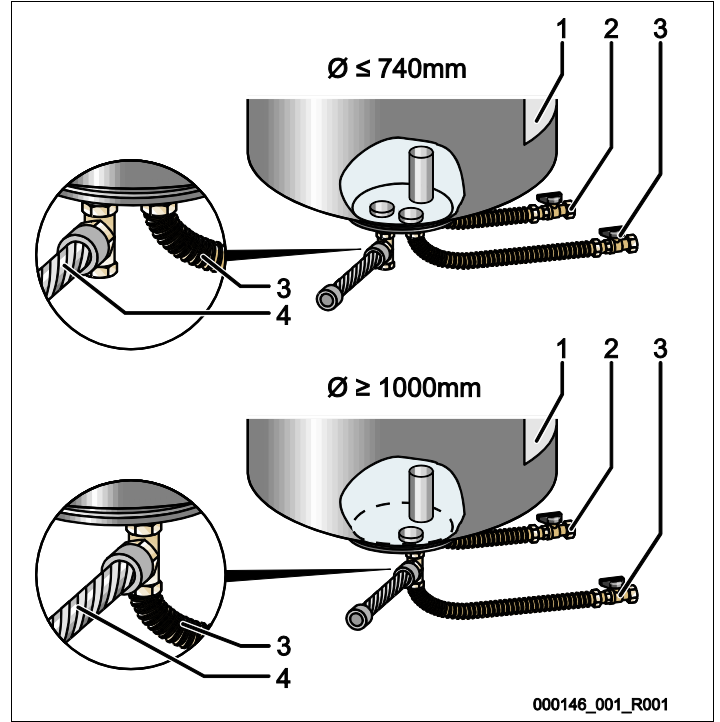
Ana hazne ve müteakip hazne kurulumunda aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

- Haznelerin tüm flanş delikler, gözetleme ve bakım delikleridir. Ana hazneyi ve gerekirse müteakip hazneleri; yanlara ve tavana yeterli mesafe bırakarak yerleştirin.
- Hazneleri sağlam bir yüzeye yerleştirin.
- Haznelerin dik açılı bir şekilde ve serbest bir konumda durmasına dikkat edin.
- Ana haznenin yanında müteakip hazneler kullanılacaksa, sadece yapı türü ve ölçüleri aynı olan hazneler kullanın.
- Seviye ölçümü "LIS" fonksiyonunu kullanabilmek için hazneleri zemine sabitlemeyin.
- Kontrol ünitesini haznelerle aynı seviyeye yerleştirin.



(verilen tüm bilgiler mm cinsindedir)

- Ana hazneyi hizalayın.
  - Ana hazne ile kumanda ünitesi arasındaki mesafe, bağlantı setinin uzunluğu ile uyumlu olmalıdır.
- (2) ve (3) no'lu bağlantı setini, vida ve contalarla ana haznenin alt hazne flanşının bağlantılarına monte edin.
  - Taşma toplayıcısının bağlantı setini yapıştırmanın (1) altındaki bağlantıya (2) bağlamaya dikkat edin.
    - Bağlantıları karıştırdığınızda, pompanın kuru çalışma tehlikesi vardır.
  - $\varnothing 740$  mm'ye kadar olan haznelerde:
    - (2) ve (3) no'lu bağlantı setini hazne flanşının her iki 1 inçlik boş boru nipeline bağlayın.
    - Müteakip haznenin (4) no'lu bağlantı setini, T parçasıyla hazne flanşının çıkışına bağlayın.
  - $\varnothing 1000$  mm'den itibaren olan haznelerde:
    - (2) no'lu bağlantı setini, hazne flanşının 1 inçlik boru nipeline bağlayın.
    - (3) ve (4) no'lu bağlantı setini, T parçasıyla hazne flanşının 1 inçlik boru nipeline bağlayın.



000146\_001\_R001

1	Etiket	3	Bağlantı seti "pompa"
2	Bağlantı seti "taşma toplayıcısı"	4	Müteakip hazne bağlantı seti



### Bilgi!

Opsiyonel müteakip hazneye birlikte teslim edilen bağlantı setini (4) monte edin. Bağlantı setini (4) müşteri tarafında ana hazneye giden bir fleksi boru hattına bağlayın.

### 6.3.4 Hidrolik bağlantı

#### 6.3.4.1 Tesis sistemine bağlantı

#### **⚠ DİKKAT**

**Sıcak su buharı nedeniyle cilt ve gözlerde yanma tehlikesi söz konusudur.**

Emniyet valfinden sıcak su buharı sızabilir. Sıcak su buharı ciltte ve gözlerde yanıklara yol açar.

- Emniyet valfine ait tahliye hattının kimseyi tehlikeye sokmayacak şekilde döşenmesine dikkat edin.

#### **DİKKAT**

**Tekniğe uygun olmayan montaj nedeniyle hasarlar**

Boru hatlarının bağlantıları veya tesis üniteleri nedeniyle cihaza fazladan yük binebilir.

- Cihazın boru hatlarının tesise doğru gerilimsiz biçimde takılmasını sağlayın.
- İhtiyaç halinde boru hatlarının veya cihazların desteklenmesini sağlayın.

#### **Ana hazneye bağlantı**

Kumanda ünitesi, seçilen kurulum varyantına göre ana hazneye "VG" doğru konumlandırılmıştır ve ana haznenin bağlantı setine bağlanır, bakınız bölüm 6.3.3 "Haznelerin kurulumu" bakınız sayfa 20.

Tesise olan bağlantılar, kontrol ünitesinde etiketlerle işaretlenmiştir:

Pumpen  
Zur Anlage

Tesise pompa bağlantısı

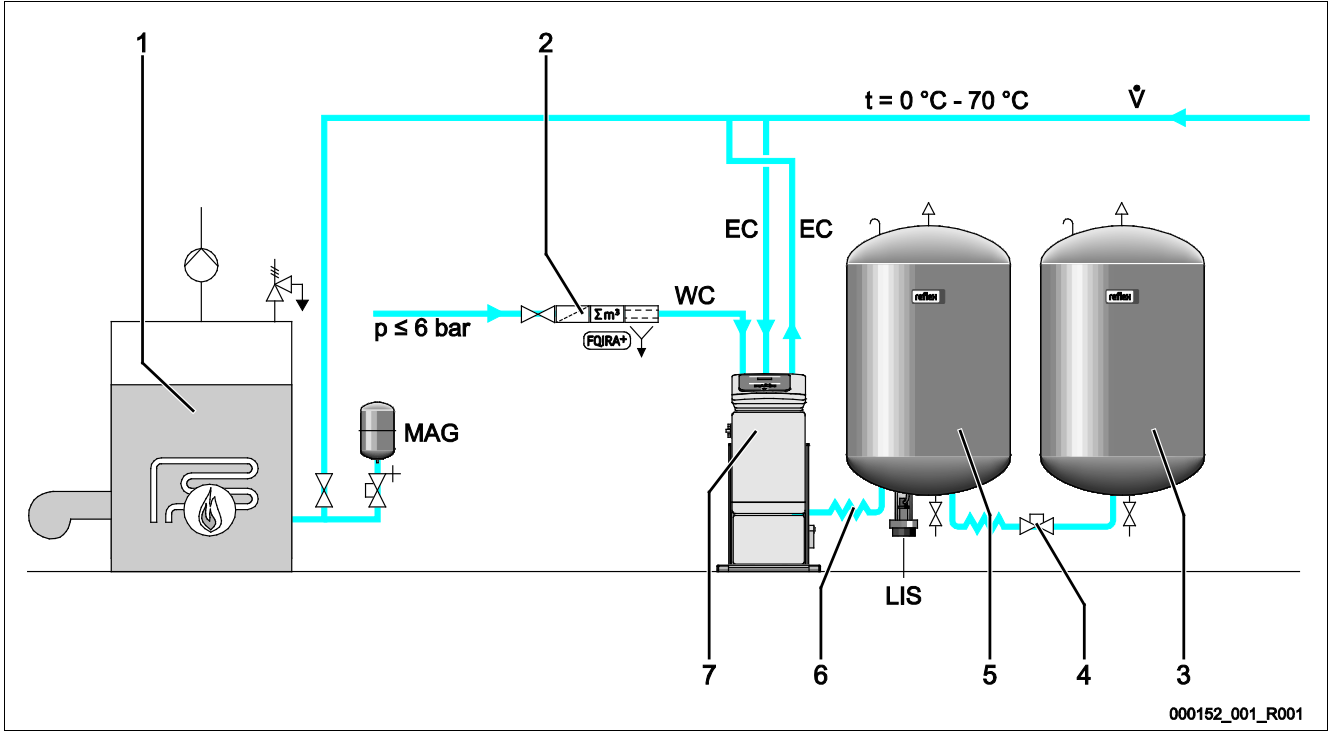
Überströmung  
Zur Anlage

Tesise taşma valfi bağlantısı

Nachspeisung  
Zum Behälter

Tesise su takviye bağlantısı

## Tesise bağlantı



1	Isı üretici
2	İsteğe bağlı ek donanım, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.
3	Müteakip hazne
4	Reflex hızlı kavrama R 1 x 1
5	Ana hazne
6	Ana hazne bağlantı seti

7	Kumanda ünitesi örnek gösterimi
EC	Hava alma hattı • tesisten gaz zengini su • tesise gazlı tahliye edilmiş su
LIS	"LIS" seviye ölçümü
WC	Su takviye hattı
MAG	Basınç genleşme haznesi

Gerekirse bir membran basınç genleşme haznesi  $MAG \geq 35$  litre kurun (örn. Reflex N). Bu hazne, devreye sokma sıklığını azaltır ve aynı zamanda ısı üretçilerinin tekli koruması için kullanılabilir. DIN / EN 12828 uyarınca ısıtma tesislerinde cihaz ve ısı üretici arasına kesme valfleri monte edilmelidir. Aksi takdirde emniyetli tapalar monte edilmelidir.

**Bilgi!**

Cihazdan gelen isteğe bağlı hava alma hattı nedeniyle bir membran basınç genleşme haznesinin  $MAG \geq 35$  litre kurulması önerilir (örn. Reflex N).

**Genleşme hatları "EC"**

Hava alma fonksiyonu nedeniyle iki genişleme hattı "EC" döşeyin.

- Bir hat, tesisten gelecek şekilde gaz zengini su için.
- Bir hat, tesise gidecek şekilde, gazı tahliye edilmiş su için.

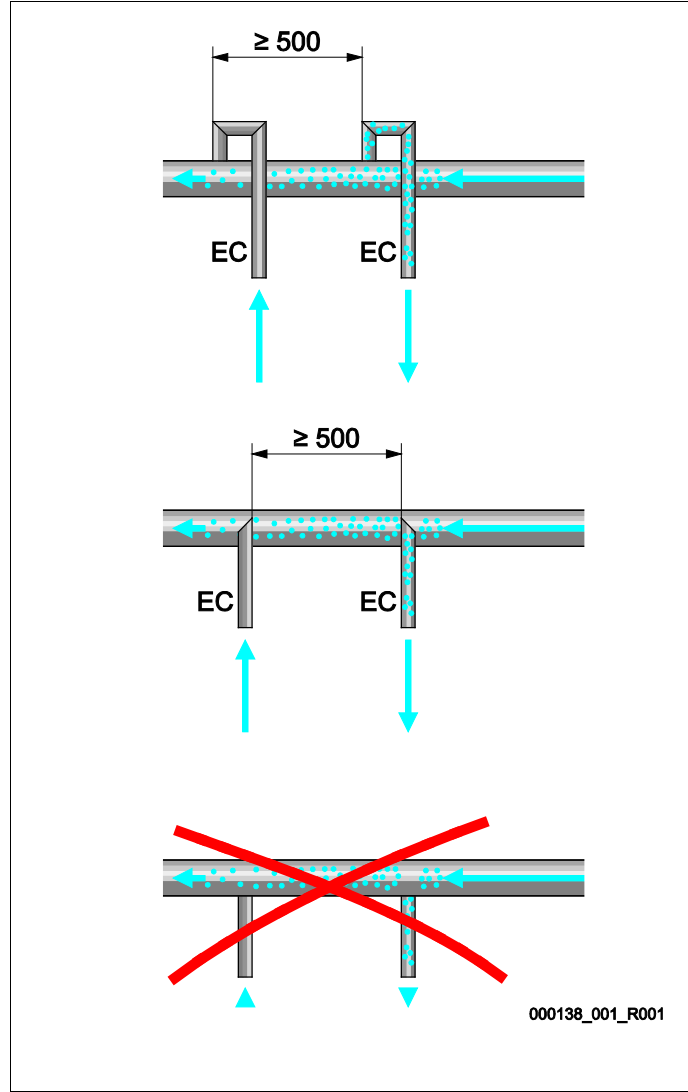
Genleşme hatları "EC" için nominal bağlantı genişlikleri "DN", asgari işletim basıncı "P<sub>0</sub>" için uygun olmalıdır.

P<sub>0</sub> bakınız bölüm 7.2 "Kumanda sistemi için P<sub>0</sub> asgari işletim basıncının tespiti" bakınız sayfa 36 hesaplaması.

Nominal bağlantı genişliği, uzunluğu 10 m'ye kadar olan bir genişleme hattı için geçerlidir. Bunun dışında bir büyük boyut seçilmelidir. Bağlantı, tesis sisteminin "V" ana hacim akımında gerçekleşir. Akış yönünden bakıldığında, gaz zengini genişleme hattı, gazı tahliye edilmiş olan suyun bulunduğu genişleme hattının önüne bağlanmalıdır.

Kaba kirin girmesini ve bu nedenle "ST" kir toplayıcısında aşırı yük oluşmasını engelleyin. Genleşme hatlarını "EC" yanda belirtilen montaj varyantlarına göre bağlayın.

Tip	Minimum çalışma basıncı p <sub>0</sub> (bar)	DN25	DN32	DN40	DN50
VS 1	≥ 2,0	X			
VS 1	0,5 - 2,0		X		
VS 2-1			X		
VS 2-2/35			X		
VS 2-2	≤ 3,5				X
VS 2-2	> 3,5			X	
VS 140			X		

**Bilgi!**

Genleşme hatlarının "EC" bağlantı noktasında su sıcaklığı 0 °C ile 70 °C arasında olmalıdır. Önceden devreye alınan haznelerin kullanımı, kullanım aralığını arttırmaz. Bu durumda hava alma aşaması esnasında akış nedeniyle sıcaklık korunması sağlanmaz.

### 6.3.4.2 İlave besleme hattı

Suyla otomatik su takviyesi bağlanmadığında, su takviyesi hattı "WC" bağlantısını R ½ inçlik bir kör tapayla kapatın.

- Manüel su takviyesi yaparak cihazın hasarını önleyin.
- Gözenek genişliği  $\leq 0,25$  mm olan en az bir "ST" kir toplayıcısını su takviye manyetik valfinin önüne yakınında kurun.
  - Kir toplayıcısı "ST" ve su takviye manyetik valfi arasına kısa bir hat döşeyin.



#### Bilgi!

Sakin basınç 6 bar değerini aştığında su takviye hattında "WC" bir basınç düşürücüsü kullanın.



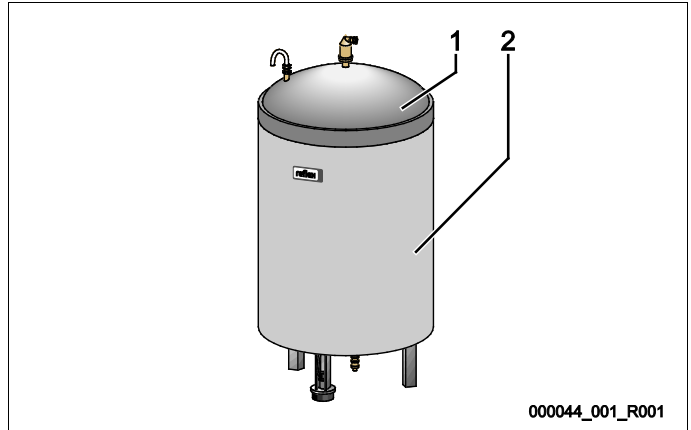
#### Bilgi!

İçme suyu şebekesinden su takviyesi yaparken gerekiyorsa "WC" su takviye hattı için Reflex Fillset'i monte edin, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.

- Reflex Fillset gibi Reflex su takviye sistemleri,  $< 1$  m<sup>3</sup>/h su takviye performansı için tasarlanmıştır.

### 6.3.5 Isı yalıtımının montajı

Opsiyonel ısı yalıtımını (2) ana haznenin (1) etrafına döşeyin ve ısı yalıtımını fermuarla kapatın.



#### Bilgi!

Isıtma tesislerinde ana hazneyi ve genişleme hatlarını "EC" ısı kaybına karşı yalıtın.

- Ana hazne kapağı ve müteakip hazne için ısı yalıtımı gerekli değildir.



#### Bilgi!

Yoğuşma suyu oluşması halinde müşteri tarafından bir ısı yalıtımı monte edilmelidir.

### 6.3.6 Seviye ölçümünün montajı

#### **DİKKAT**

#### **Düzgün yapılmayan montaj nedeniyle basınç ölçüm kutusunda hasar**

Seviye ölçümü "LIS" için basınç ölçüm kutusu yanlış monte edildiğinde hasarlar, hatalı fonksiyonlar ve hatalı ölçümler meydana gelebilir.

- Basınç ölçüm kutusunun montajına yönelik bilgileri dikkate alın.

Seviye ölçümü "LIS", bir basınç ölçüm kutusu ile çalışır. Basınç ölçüm kutusunu, ana hazne nihai konumunda durduğunda monte edin, bakınız bölüm 6.3.3 "Haznelerin kurulumu" bakınız sayfa 20. Aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- Ana haznenin hazne ayağındaki taşıma emniyetini (dörtgen ahşap) çıkarın.
- Taşıma emniyetinin yerine basınç ölçüm kutusunu takın.
  - 1000 l (Ø 1000 mm) hazne boyutundan itibaren basınç ölçüm kutusunu birlikte teslim edilen vidalarla ana haznenin hazne ayağına sabitleyin.
- Örneğin haznenin sonradan hizalanması gibi basınç ölçüm kutusuna ani yüklenimlerden kaçınin.
- Ana hazneyi ve birinci müteakip hazneyi esnek bağlantı hortumlarıyla bağlayın.
  - Cihazın yanında verilen bağlantı takımlarını kullanın, bakınız bölüm 6.3.3 "Haznelerin kurulumu" bakınız sayfa 20.
- Ana hazne hizalandıktan ve tamamen boşaltıldıktan sonra doluluk seviyesinde bir sıfır eşitlemesi uygulayın, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42.

#### **Seviye ölçümleri için referans değerler:**

Ana hazne	Ölçüm aralığı
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

## 6.4 Kumanda ve ilave besleme varyasyonları

### 6.4.1 Fonksiyon

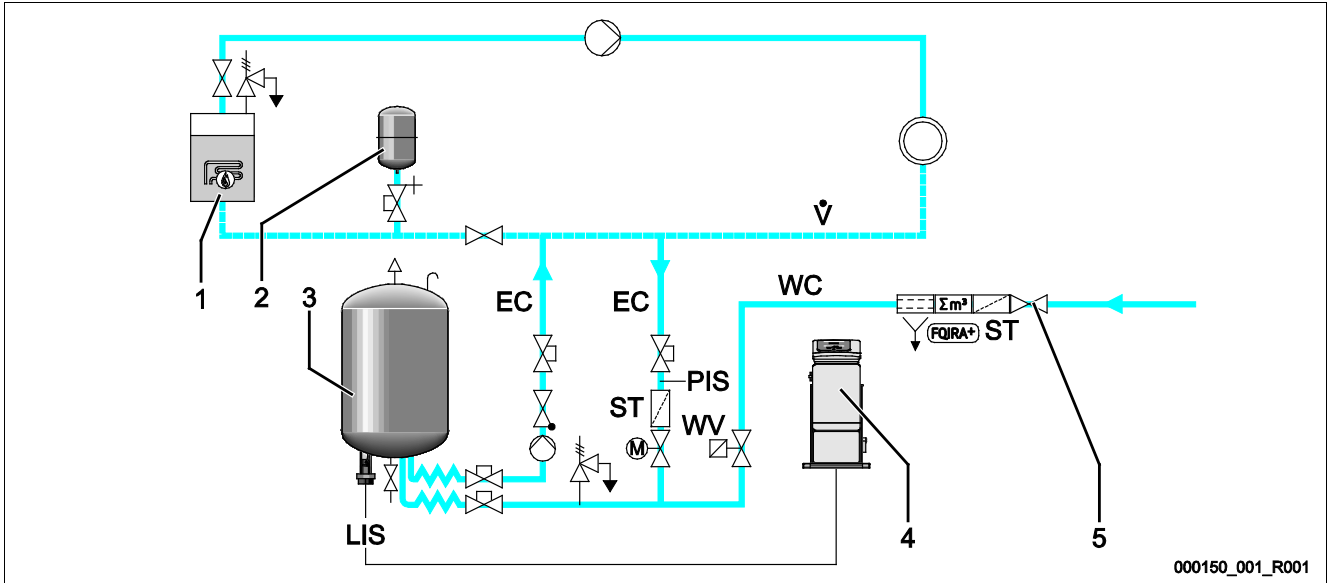
Ana haznedeki güncel doluluk seviyesi "LIS" seviye sensörü ile belirlenir ve kumanda değerlendirilir. Minimum doluluk seviyesi değeri kumandanın müşteri bölümünden girilir. Minimum doluluk seviyesinin altında kalınması halinde "WV" su takviye valfi açılır ve temel hazneyi doldurur.



#### Bilgi!

Reflex, içme suyu şebekesinden su takviyesini tamamlamak için entegre sistem ayırıcısı Fillset'i ve Fillsoft sertlik giderme tesislerini sunar, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.

#### 6.4.1.1 Tek kazanlı bir tesisteki kullanım



1	Isı üretici
2	"MAG" basınç genişleme haznesi
3	Ana hazne
4	Kontrol ünitesi
5	Reflex Fillset, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.
ST	Kir toplayıcısı

WC	Su takviye hattı
PIS	Basınç ölçüm dönüştürücüsü
WV	Su takviyesi için manyetik valf
EC	Hava alma hattı
	• Tesisten gelen gaz zengini su için.
	• Tesise giden gazı tahliye edilmiş su için.
LIS	Seviye ölçümü

Tek kazanlı tesis  $\leq 350$  kW, su sıcaklığı  $< 100$  °C.

- İçme suyu ile su takviyesinde entegre sistem ayırıcısı Reflex Fillset'i önceden devreye sokun.
  - Önceden hiçbir Reflex Fillset çalıştırmadığınızda, filtre ilmeği genişliği  $\geq 0,25$  mm olan bir kir toplayıcısını "ST" kullanırsınız.

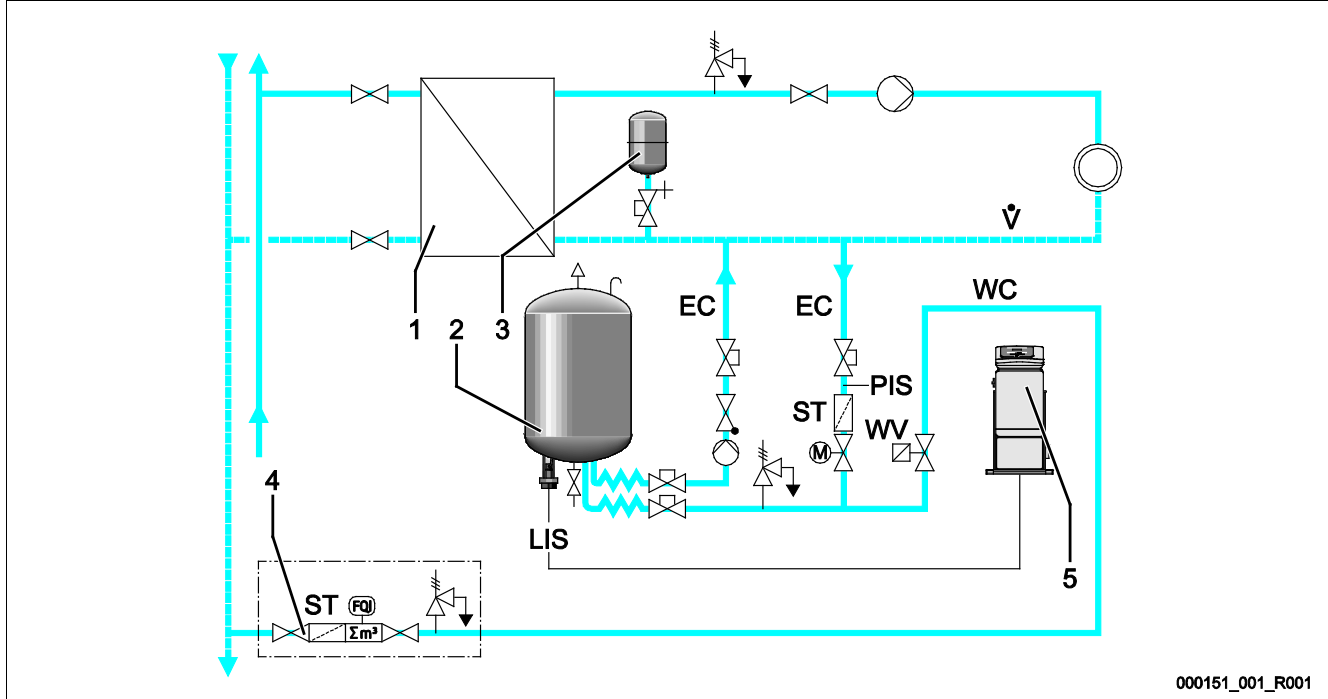


#### Bilgi!

İlave besleme suyunun kalitesi örn VDI 2035'in geçerli talimatlarına uygun olmalıdır.

- Kaliteye ulaşılmadığında, içme suyu şebekesinden gelen takviye suyunun sertliğini gidermek için Reflex Fillsoft kullanın, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.

## 6.4.1.2 Bir uzaktan ısıtılmalı ev istasyonunun kullanımı



000151\_001\_R001

1	Uzaktan ısıtılmalı ev istasyonu
2	Ana hazne
3	"MAG" basınç genişleme haznesi
4	Müşteri tarafında su takviye ünitesi
5	Kontrol ünitesi
WC	Su takviye hattı

PIS	Basınç ölçüm dönüştürücüsü
WV	Su takviyesi için manyetik valf
ST	Kir toplayıcısı
EC	Hava alma hattı
	• Tesisten gelen gaz zengini su için.
	• Tesise giden gazı tahliye edilmiş su için.
LIS	Seviye ölçümü

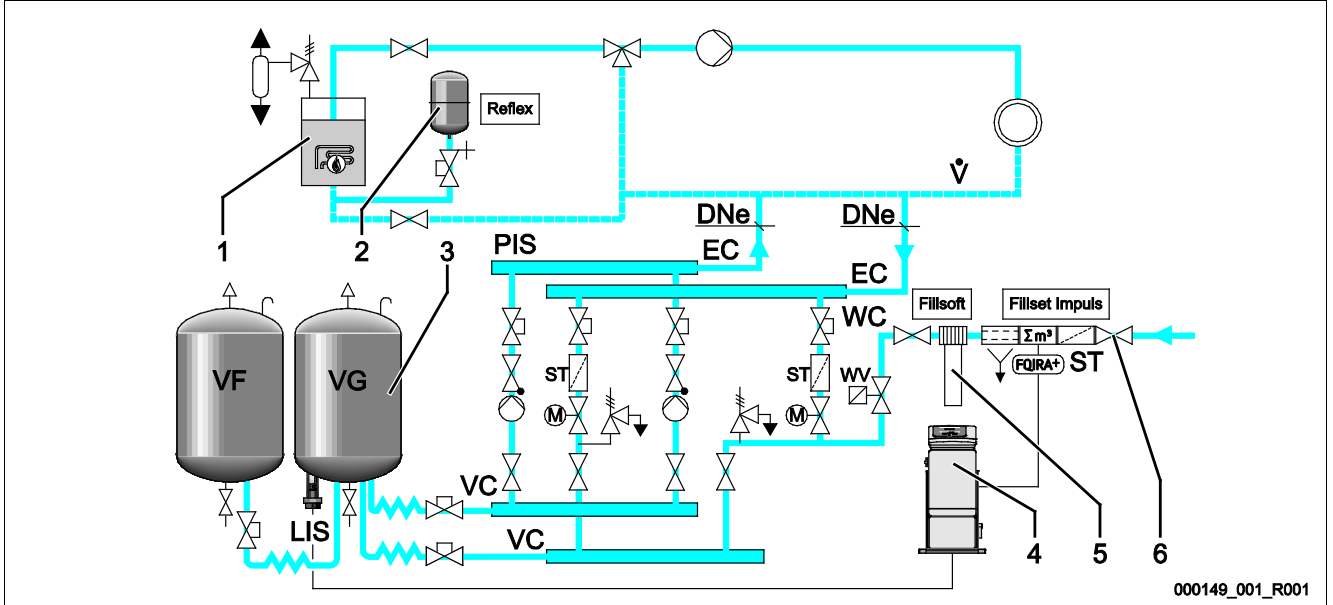
Uzaktan ısıtılan sular, takviye suyu olarak oldukça uygundur.

- Su arıtımına gerek yoktur.
- Su takviyesi için filtre gözenek genişliği  $\geq 0,25$  mm olan bir kir toplayıcısı kullanın.

**Bilgi!**

Uzaktan ısıtılan su tedarikçisinin onayını almalısınız.

## 6.4.1.3 Merkezi geri dönüş eklemeli bir tesiste kullanım



1	Isı üretici
2	"MAG" basınç genleşme haznesi
3	Ana hazne
4	Kontrol ünitesi
5	Reflex Fillsoft, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.
6	Fillset Impuls, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.

WC	Su takviye hattı
PIS	Basınç ölçüm dönüştürücüsü
WV	Su takviyesi için manyetik valf
ST	Kir toplayıcısı
EC	Hava alma hattı
	• Tesisten gelen gaz zengini su için.
	• Tesise giden gazlı tahliye edilmiş su için.
LIS	Seviye ölçümü

Bir sertlik giderme tesisi üzerinden su takviyesi.

- Tesis suyunun havasının alınması için cihazı her zaman ana hacim akımına "V" bağlayın. Merkezi geri dönüş eklemesinde veya hidrolik devrelerde bu, tesis tarafıdır. Isı üreticinin kazanında bir tekli koruma mevcuttur.
- Reflex Fillsoft sertlik giderme tesisi donanımlarında Fillset Impuls'u kullanın.
  - Kumanda sistemi, su takviye miktarını değerlendirir ve sertlik giderme kartuşlarının değiştirilmesi gerektiğini bildirir.

**Bilgi!**

İlave besleme suyunun kalitesi örn VDI 2035'in geçerli talimatlarına uygun olmalıdır.

## 6.5 Elektrik bağlantısı

### TEHLİKE


#### Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar.

Akım taşıyan bileşenlere temas edilmesi halinde hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar meydana gelebilir.

- Cihazın monte edileceği tesisin gerilimsiz olmasına dikkat edin.
- Tesisin başka kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacağından emin olun.
- Cihazın elektrik bağlantısındaki montaj çalışmalarının sadece elektronik uzmanı tarafından ve elektro teknik kurallar doğrultusunda yapılmasını sağlayın.

Aşağıdaki açıklamalar standart tesislerle ilgilidir ve müşteriye ait gerekli bağlantılarla sınırlıdır.

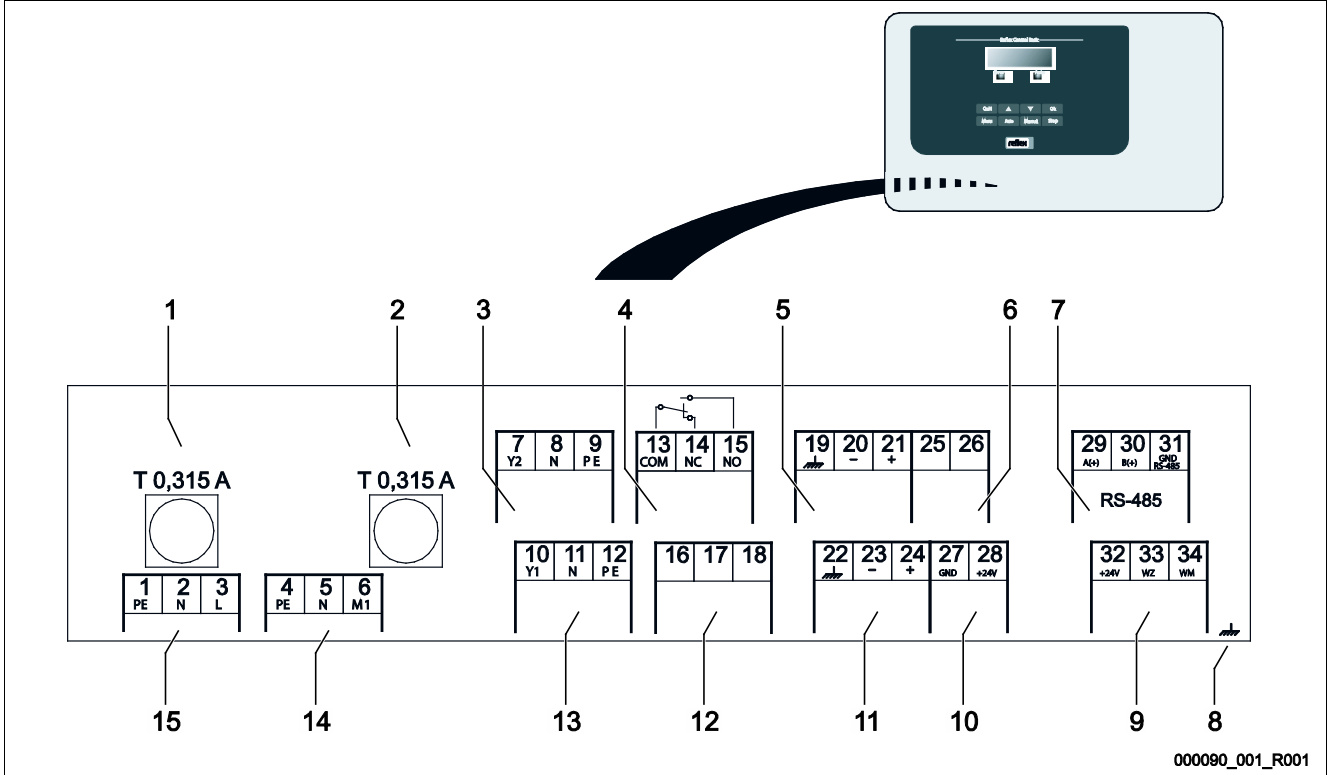
1. Tesisi gerilimsiz duruma getirin ve tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alın.
2. Kapakları çıkarın.

 **TEHLİKE** Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar. Cihaza ait devre kartının parçalarında şebeke fişinin gerilim beslemesinden çekilmesinden sonra da 230 V seviyesinde gerilim bulunabilir. Kapakların çıkarılmasından önce cihazın kumandasını tamamen gerilim beslemesinden ayırın. Devre kartının gerilimsiz olup olmadığını kontrol edin.

3. İlgili kablo için uygun cıvatalı kablo bağlantıları kullanın. Örneğin M16 veya M20.
4. Yerleştirilecek tüm kabloları cıvatalı kablo bağlantılarından geçirin.
5. Tüm kabloları terminal planına göre bağlayın.
  - Müşteriye ait sigortaya bağlı olarak cihazın bağlantı güçlerini dikkate alın, bakınız bölüm 5 "Teknik veriler" bakınız sayfa 14.
6. Kapağı monte edin.
7. Elektrik fişini 230 V güç kaynağına takın.
8. Tesisi açın.

Elektrik bağlantısı tamamlanmış.

## 6.5.1 Terminal şeması



1	Elektronik ve manyetik valfler için "L" sigortası
2	Manyetik valfler için "N" sigortası
3	Taşma valfi (motor küresel vanasında değil)
4	Toplu mesaj
5	İkinci basınç değeri için opsiyonel
6	Motor küresel vana (kumanda sistemi bağlantısı)
7	RS-485 arabirimi
8	Yalıtım

9	Dijital girişler • Su sayacı • Su eksikliği
10	Motor küresel vana (enerji bağlantısı)
11	Basınç için analog giriş
12	Harici su takviye talebi
13	Su takviye valfi
14	Pompa "PU"
15	Şebeke beslemesi

Terminal numarası	Sinyal	İşlev	Kablo bağlantısı
1	PE	Şebeke fişli kabloyla 230 V gerilim beslemesi.	Fabrikada
2	N		
3	L		
4	PE	Basınç tutma pompası.	Fabrikada
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Manyetik taşma valfi • Standart cihazda kullanılmaz.	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Su takviyesini kumanda etmek için valf.	Fabrikada
11	N		
12	PE		
13	COM	Toplu mesaj (potansiyelsiz).	Müşteri tarafında, isteğe bağlı
14	NC		
15	NO		
16	boş	Harici su takviye talebi.	---
17	Su takviye (230 V)	• Sadece Reflex fabrika müşteri hizmetlerine danıştıktan sonra kullanılabilir.	
18	Su takviye (230 V)		
19	PE yalıtımı	Seviye analog girişi.	Fabrikada hazırlanmıştır, sensör fişi müşteri tarafında takılmalıdır
20	- Seviye (sinyal)	• Ekranda gösterim için.	
21	+ seviye (+ 18 V)	• Su takviyesini kumanda etmek için. • Pompanın kuru çalışma koruması için.	
22	PE (yalıtım)	Basınç analog girişi.	Fabrikada
23	- Basınç (sinyal)	• Ekranda gösterim için.	
24	+ basınç (+ 18 V)	• Basınç tutmayı kumanda etmek için.	
25	0 – 10 V (ayar büyüklüğü)	Basınç tutmayı kumanda etmek için taşma hattında motor küresel vana.	Fabrikada
26	0 – 10 V (geri bildirim)		
27	GND		
28	+ 24 V (besleme)	RS-485 arabirimi.	Müşteri tarafında, isteğe bağlı
29	A		
30	B		
31	GND	E1 ve E2 için besleme.	Fabrikada
32	+ 24 V (besleme) E1		
33	E1	Kontak su sayacı (örn. Fillset içindeki), bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13. • Takviyenin değerlendirilmesi içindir. – Kontak 32/33 kapalı olduğunda = sayaç impulsu.	Müşteri tarafında, isteğe bağlı
34	E2	Eksik su şalteri. • Cihazda kullanılmaz. – Kontak 32/34 kapalı olduğunda = TAMAM.	---

## 6.5.2 RS-485 arabirimi

RS-485 S1 ve S2 arabirimlerinden kumandanın tüm bilgileri sorgulanabilir ve kumanda merkezleri veya diğer cihazlarla iletişim için kullanılabilir.

- S1 arabirimi
  - Bir Master Slave bağlantı devresinde bu arabirimle maksimum 10 cihaz çalıştırılabilir.
- S2 arabirimi
  - Basınç "PIS" ve seviye "LIS".
  - Pompaların "PU" çalışma durumları.
  - Motor küresel vana / manyetik valf çalışma durumları.
  - "FQIRA +" kontak su sayacının değerleri.
  - Tüm mesajlar, bakınız bölüm 9.3 "Mesajlar" bakınız sayfa 52.
  - Hata hafızasının tüm kayıtları.

Arabirimlerin iletişimi için opsiyonel aksesuar olarak bus modülleri bulunmaktadır:

- Lonworks Digital
- Lonworks
- Profibus DP
- Ethernet
- Opsiyonel I/O modülü.

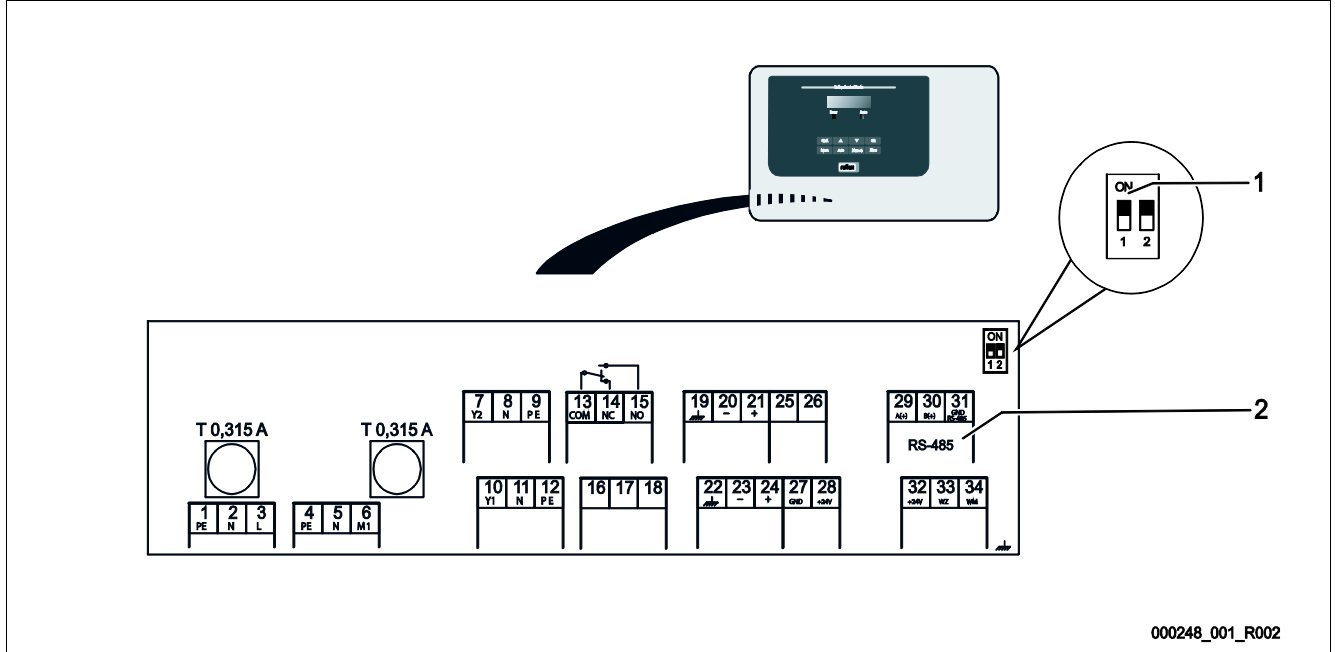


### **Bilgi!**

RS-485 arabiriminden, bağlantılarla ilgili ayrıntıları ve ayrıca gerektiğinde Reflex fabrika müşteri hizmetleri tarafından sunulan aksesuarlarla ilgili bilgiler talep edin.

## 6.5.2.1 RS-485 arabirimin bağlantısı

Control Basic kumandasının ana devre kartı.



000248\_001\_R002

1 DIP şalteri 1

2 RS-485 bağlantısı için bağlantı terminalleri

Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Control Basic kumanda muhafazasının kapağını açın.
2. Blendajlı kablo takılı RS-485 bağlantısını ana devre kartına takın.
  - Terminal 29 (A+)
  - Terminal 30 (B-)
  - Terminal 31 (GND)
3. Kablo blendajını tek taraflı olarak şuraya bağlayın.
  - Terminal 22
4. Ana devre kartındaki sonlandırıcı dirençlerini etkinleştirin.
  - Dip şalteri 1

**Bilgi!**

Cihaz bir RS-485 ağının başında veya sonunda bulunuyorsa, sonlandırıcı direnci etkinleştirin.

**6.6 Montaj ve işleme alma belgesi**

Tip levhasındaki veriler:	$P_0$
Tip:	$P_{sv}$
Üretim numarası:	

Cihaz; kullanım kılavuzu doğrultusunda takılıp işleme alınmıştır. Kumanda ayarı yerel koşullara uygundur.

**Bilgi!**

Cihazın fabrikada ayarlanmış değerleri değiştirilirse bunu bakım belgesinin tablosuna yazın, bakınız bölüm 10.5 "Bakım belgesi " bakınız sayfa 61.

**montaj için**

Yer, Tarih	Firma	İmza

**işleme alma için**

Yer, Tarih	Firma	İmza

## 7 İlk işleme alma



### Bilgi!

Tekniğe uygun montajı ve işleme almayı montaj, işleme alma ve bakım belgelerinde onaylayın. Garanti hakları için bu ön koşuldur.

- İlk işleme alma ve yıllık bakım işlemini, Reflex müşteri hizmetlerine yaptırın.

### 7.1 İşleme alma koşullarının kontrolü

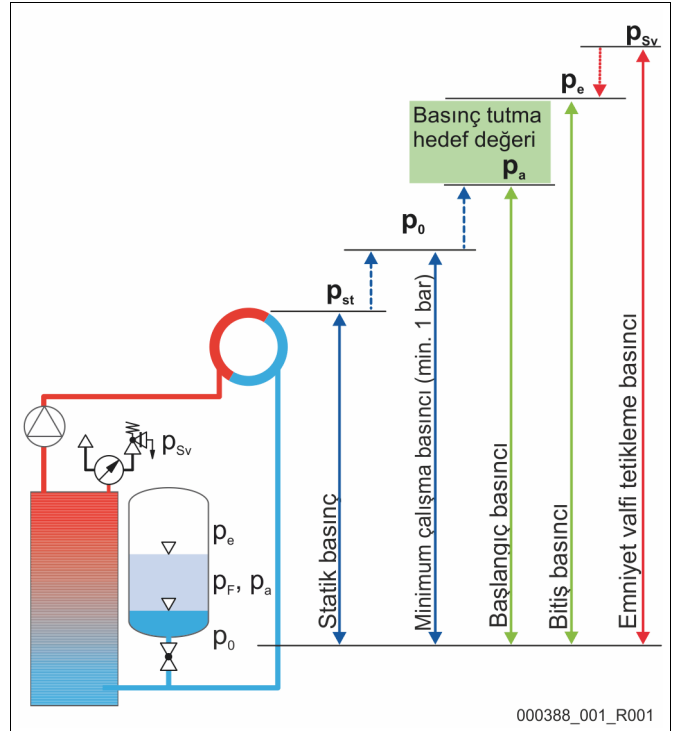
Cihaz montaj bölümünde açıklanan çalışmalar tamamlandığında ilk işletim için hazırdır. Çalıştırma, sistemi kuran veya görevlendirilecek bir uzman tarafından yapılmalıdır. Hazne, ilgili kurulum kılavuzu uyarınca işleme alınmalıdır. İlk işleme almaya yönelik aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- Kontrol ünitesi, ana hazneye ve gerekirse müteakip haznelere monte edilmiştir.
- Haznelerin tesis sistemine giden su tarafındaki bağlantılar oluşturulmuştur.
- Hazneler su ile dolu değildir.
- Haznelerin tahliyesi için valfler açıktır.
- Tesis sistemine su dolduruldu ve tesis sistemindeki gazlar tahliye edildi.
- Elektrik bağlantısı geçerli ulusal ve yerel mevzuat doğrultusunda oluşturulmuştur.

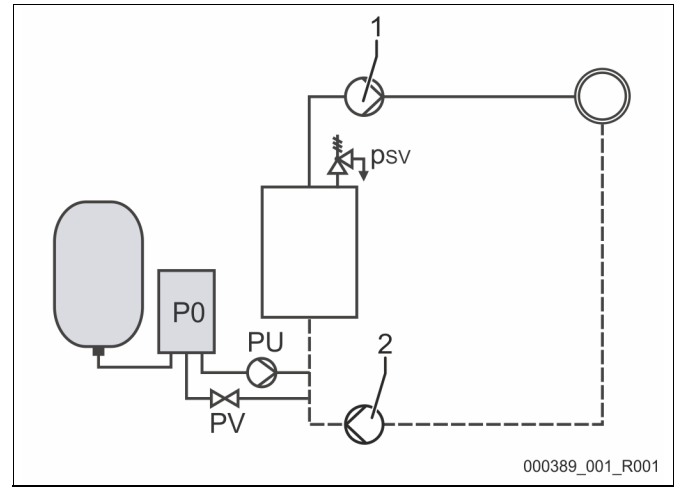
### 7.2 Kumanda sistemi için $P_0$ asgari işletim basıncının tespiti

Asgari işletim basıncı " $p_0$ " basınç tutmanın konumuna göre tespit edilir. Kumanda sisteminde asgari işletim basıncını kullanarak taşma manyetik valfleri "PV" ve pompalar "PU" için kumanda noktaları hesaplanır.

	Açıklama	Hesaplama
$p_{st}$	Statik basınç	$= \text{statik yükseklik } (h_{st})/10$
$p_0$	Asgari işletim basıncı	
$p_a$	Başlangıç basıncı (pompa "AÇIK")	$= p_0 + 0,3 \text{ bar}$
	Durağan basınç alanı (manyetik taşma valfi "KAPALI" / pompa "KAPALI")	
$p_e$	Bitiş basıncı (manyetik taşma valfi "AÇIK")	$\leq p_{sv} - 0,5 \text{ bar}$ ( $p_{sv} \leq 5,0 \text{ bar}$ için) $\leq p_{sv} \times 0,9$ ( $p_{sv} > 5,0 \text{ bar}$ için)
$p_{sv}$	Emniyet valfi tetikleme basıncı	$= p_0 + 1,2 \text{ bar}$ ( $p_{sv} \leq 5,0 \text{ bar}$ için) $= 1,1 \times p_0 + 0,8 \text{ bar}$ ( $p_{sv} > 5,0 \text{ bar}$ için)



1	Emiş basıncının korunması • Cihaz tesis sirkülasyon pompasının emiş tarafında
2	Bitiş basıncının korunması • Cihaz tesis sirkülasyon pompasının basınç tarafında



Asgari işletim basıncı "P<sub>0</sub>" aşağıdaki gibi hesaplanır:

	Hesaplama	Açıklama
p <sub>st</sub>	= h <sub>st</sub> /10	h <sub>st</sub> metre biriminde
p <sub>D</sub>	= 0,0 bar	Sigorta sıcaklıkları ≤ 100 °C (212° F) için
	= 0,5 bar	Sigorta sıcaklıkları = 110 °C (230° F) için
d <sub>p</sub>	Sirkülasyon pompasına ait fark basıncının %60 - 100'ü	Hidrolik aksama bağlı olarak
P <sub>0</sub>	≥ p <sub>st</sub> + p <sub>D</sub> + 0,2 bar* (emiş basıncının korunması)	Hesaplanan değeri, kumanda sisteminin start çevrimine girin, bakınız bölüm 7.3 "Kumandanın başlangıç rutinini ayarlanması" bakınız sayfa 38.
	≥ p <sub>st</sub> + p <sub>D</sub> + d <sub>p</sub> + 0,2 bar* (bitiş basıncının korunması)	

\* 0,2 bar eklenmesi önerilir, aşırı durumlarda ekleme yapılmamalıdır

Asgari işletim basıncı "P<sub>0</sub>" için hesaplama örneği:

Isıtma tesisi: Statik yükseklik 18 m, giriş sıcaklığı 70 °C (158° F), sigorta sıcaklığı 100 °C (212° F).

Emiş basıncının korunması için örnek hesaplama:

$$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

$$p_{st} = h_{st}/10$$

$$p_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$p_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

100 °C (212° F) sigorta sıcaklığında p<sub>D</sub> = 0,0 bar

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bar}$$



### Bilgi!

- Devamdaki bileşenlerin başlangıç ve bitiş basıncı emniyet valfinin tetiklenme basıncıyla kesişmemelidir.
  - Taşma manyetik valfleri
  - Pompalar
- Emniyet valfi tetikleme basıncı asgari değerinin altına düşülmemelidir.



### Bilgi!

Asgari işletim basıncının altına inilmemesine dikkat edin. Böylece düşük basınç, buharlaşma ve buhar kabarcıkları oluşumu söz konusu olmaz.

### 7.3 Kumandanın başlangıç rutinini ayarlanması

**Bilgi!**

Kumanda alanının kullanımı için bakınız bölüm 9.1 "Kumanda alanının kullanımı" bakınız sayfa 50

Start çevrimi, cihazın ilk işleme alınması için gerekli olan parametreleri ayarlamak için kullanılır. Bu işlem kumandanın ilk defa açılması ile başlar ve sadece bir kere yapılabilir. Parametre değişikliği ya da kontroller, başlangıç rutininden çıktıktan sonra müşteri menüsünden yapılabilir bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42.

**Bilgi!**

Kumanda gerilim beslemesini (230 V) fiş kontağını sokarak sağlayın.

Şuan durma işletimindesiniz. Kumanda alanındaki "Oto" LED sönmüştür.

Cihaz tanımı

Variomat

Çeşitli dilleri içeren standart yazılım.

Dil

İşleme almadan önce tüm kullanım kılavuzunu okuyun ve doğru kurulumu teyit edin.

Kullanım kılavuzunu okuyun!

Asgari işletim basıncı değerini girin.

Asg. İşl. basıncı

- Asgari işletim basıncı hesaplaması, bakınız bölüm 7.2 "Kumanda sistemi için P<sub>0</sub> asgari işletim basıncının tespiti" bakınız sayfa 36.

Sırasıyla yanıp sönen "Saat", "Dakika" ve "Saniye" göstergelerini değiştirin.

Saat

- Bir hata meydana geldiği sırada saat, kumanda sisteminde hata hafızasına kaydedilir.

Sırasıyla yanıp sönen "Gün", "Ay" ve "Yıl" göstergelerini değiştirin.

Tarih

- Bir hata meydana geldiği sırada tarih, kumanda sisteminde hata hafızasına kaydedilir.

Ana haznenin "VG" boyutunu seçin.

00500 I 740 mm  
GB = 0093 kg

- Ana hazneye yönelik bilgileri tip levhasında veya bakınız bölüm 5 "Teknik veriler" bakınız sayfa 14 altında bulabilirsiniz.

Seviye ölçümünün sıfır eşitlemesi.

- Kumanda sistemi, seviye ölçümü sinyalinin ana haznenin "VG" boyut bilgileri ile uyumlu olup olmadığını kontrol eder. Bunun için ana hazne tamamen boşaltılmalıdır, bakınız bölüm 6.3.6 "Seviye ölçümünün montajı" bakınız sayfa 26.

% 1	1.7 bar
Sıfır eşitlemesi!	

Sıfır eşitlemesi başarılı bir şekilde uygulandıktan sonra bunu kumanda sisteminin kumanda alanında "TAMAM" tuşu ile onaylayın.

% 0	1.0 bar
Sıfır eşitlemesi başarılı bir şekilde uygulandı	

Kumanda sisteminin ekranında "Evet" veya "Hayır" seçeneğini belirleyin ve kumanda sisteminin kumanda alanında "TAMAM" tuşu ile onaylayın.

Sıfır eşitlemesi iptal edilsin mi?	
Hayır	

evet: Ana hazne "VG" tamamen boşaltıldı ve cihaz düzgün bir şekilde kuruldu.

- Sıfır eşitlemesi yine de mümkün değilse, "Evet" ile onaylayın. Start çevriminin tamamı sonlandırılır. Müşteri menüsünde sıfır eşitlemesi yeniden başlatılmalıdır, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42.
- Reflex fabrika müşteri hizmetlerini bilgilendirin, bakınız bölüm 12.1 "Reflex fabrika müşteri hizmetleri" bakınız sayfa 64.

hayır: Start çevrimi yeniden başlatılır.

- İşleme alma işlemi için ön koşulları kontrol edin, bakınız bölüm 7.1 "İşleme alma koşullarının kontrolü" bakınız sayfa 36.

Bu mesaj, ekranda sadece sıfır eşitlemesi başarılı olduğunda görüntülenir.

Kumanda sisteminin ekranında "Evet" veya "Hayır" seçeneğini belirleyin ve kumanda sisteminin kumanda alanında "TAMAM" tuşu ile onaylayın.

Çevrim sonlandırılınsın mı?	
Hayır	

evet: Start çevrimi sonlandırılır, cihaz otomatik olarak durma işleminde geçer.

hayır: Start çevrimi yeniden başlatılır.

Seviye göstergesi % 0'da.

% 0	2.0 bar
DUR	



### Bilgi!

Start çevrimi başarılı bir şekilde sonlandırıldıktan sonra durma işleminde modunda olursunuz. Henüz otomatik işletim moduna geçmeyin.

## 7.4 Haznelere su doldurma

Cihazlar için aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

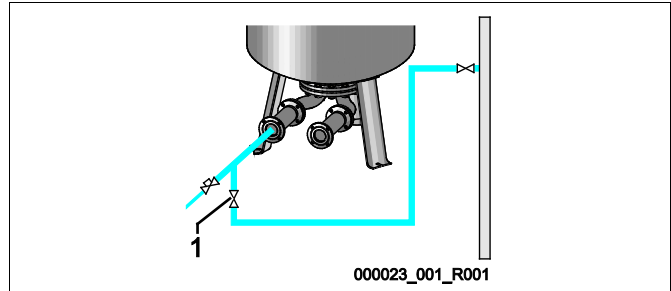
- Ana hazneli kumanda ünitesi.
- Ana hazneli ve bir müteakip hazneli kumanda ünitesi.
- Ana hazneli ve birden fazla müteakip hazneli kumanda ünitesi.

Tesis sistemi	Tesis sıcaklığı	Ana haznenin doluluk seviyesi
Isıtma tesisi	$\geq 50$ °C (122° F)	Yakl. %30
Soğutma sistemi	$< 50$ °C (122° F)	Yakl. %50

### 7.4.1 Bir hortum ile doldurma

Otomatik su takviyesi henüz bağlı değilse, ana hazneyi su ile doldurmak için bir su hortumu kullanmayı tercih edin.

- Havası tahliye edilmiş, su ile doldurulmuş olan bir su hortumu alın.
- Su hortumunu harici su beslemesine ve ana haznede doldurma ve boşaltma vanasına "FD" (1) bağlayın.
- Kontrol ünitesi ve ana hazne arasındaki kapatma vanalarının açık olduğunu kontrol edin (fabrika tarafında açık konumda önceden monte edilmiştir).
- Ana hazneye doluluk seviyesine ulaşana dek su doldurun.



### 7.4.2 Su takviyesinde manyetik valfle doldurma

Durma işletiminden manüel işleme geçiş yapın ve doldurma seviyesine ulaşana dek su takviyesinin manyetik valfini açın.

- Kumanda sisteminin kumanda alanında "Manüel" tuşuna basın.
- Su takviyesinin "WV1" manyetik valfini seçin.
- Kumanda sisteminin kumanda alanında seçiminizi "TAMAM" tuşu ile onaylayın.



#### Bilgi!

Manüel işletim ve su takviye manyetik valfinin seçilmesine yönelik ayrıntılı açıklama, bakınız bölüm 8.2 "Manuel işletim" bakınız sayfa 48.

## 7.5 Pompanın havasını tahliye etme

### ⚠ DİKKAT

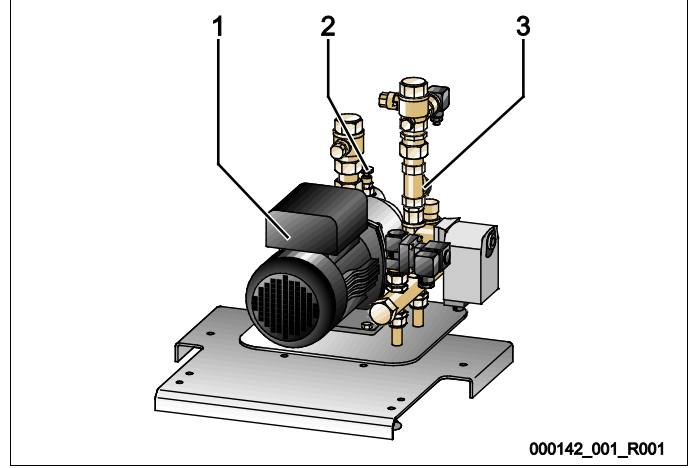
#### Yanma tehlikesi

Dışarı akan sıcak madde yanıklara yol açabilir.

- Dışarı çıkan maddeye yeterli mesafede durun.
- Uygun kişisel korunma ekipmanı kullanın (koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük).

Pompanın "PU" havasını tahliye edin:

- Hava boşaltma vidasını (2) pompadan (1) çözün ve pompanın havasını, kabarcıksız su çıkana dek tahliye edin.
- Hava boşaltma vidasını (2) tekrar takın ve sıkın.
- Hava boşaltma vidasını (2) sızdırmazlık bakımından kontrol edin.



1	Pompa "PU"
2	"AV" hava boşaltma vidası
3	"ST" kir toplayıcısı



#### Bilgi!

Pompa, taşıma gücü üretmediğinde, hava tahliye işlemini tekrarlayın.

## 7.6 Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak

Müşteri menüsünden tesise özgü değerler düzeltilebilir veya sorgulanabilir. İlk işleme alırken öncelikle fabrika ayarları tesise özgü koşullara ayarlanmalıdır.



### Bilgi!

Kullanım açıklaması, bakınız bölüm 9.1 "Kumanda alanının kullanımı" bakınız sayfa 50.

İlk işleme alma sırasında gri işaretlenmiş tüm menü noktalarını düzenleyin.

"Manüel" tuşuyla manüel işleme geçin.

"Menü" tuşuyla ilk ana menü noktası olan "Müşteri menüsü"ne geçin.

Bir sonraki ana menü noktasına geçin.

Müşteri menüsü

Çeşitli dilleri içeren standart yazılım.

Dil

Sırasıyla yanıp sönen "saat", "dakika", "saniye" göstergesini değiştirin.  
Saat, hata kaydı sırasında kullanılır.

Saat:

Sırasıyla yanıp sönen "gün", "ay", "yıl" göstergesini değiştirin.  
Tarih, hata kaydı sırasında kullanılır.

Tarih:

Kumanda sistemi, seviye ölçümü sinyalinin, kumanda sistemine girilen ana hazne "VG" değeriyle uyumlu olup olmadığını kontrol eder, bakınız bölüm 7.3 "Kumandanın başlangıç rutinini ayarlanması" bakınız sayfa 38.

% 1 1.7 bar  
Sıfır eşitlemesi başarılı bir şekilde uygulandı!



### Bilgi!

Ana hazne "VG", tamamen boşaltılmış olmalıdır.

Ekranında aşağıdaki mesajlardan biri gösterilir:

- Sıfır eşitlemesi başarılı bir şekilde uygulandı

Değiştir "▼" tuşu ile onaylayın.

- Hazneyi boşaltın ve eşitleme işlemini tekrarlayın

"TAMAM" tuşu ile onaylayın.

% 0 0 bar  
XXX XXX XXX XXX

Bu mesaj, sıfır eşitlemesi başarılı olmadığında, ekranında gösterilir. Ekranında "Evet" veya "Hayır" seçeneğini belirleyin.

Evet: Ana hazne "VG" boş ve cihaz düzgün bir şekilde kuruldu. Sıfır eşitlemesi yine de mümkün değilse, "Evet" ile iptal edin. Reflex fabrika müşteri hizmetlerini bilgilendirin.

Hayır: İşleme alma işlemi için ön koşulları kontrol edin, bakınız bölüm 7.1 "İşleme alma koşullarının kontrolü" bakınız sayfa 36.

"Evet" veya "Hayır" seçeneğinin seçimini "TAMAM" tuşu ile onaylayın.

% 0 0 bar  
Sıfır eşitlemesini iptal et Hayır

Asgari işletim basıncı değerini girin.



Bilgi!

Asgari işletim basıncı hesaplaması, bakınız bölüm 7.2 "Kumanda sistemi için P<sub>0</sub> asgari işletim basıncının tespiti" bakınız sayfa 36.

Asg.İşl.Basıncı

01.8 bar

"Gaz tahliyesi" alt menüsüne geçin.

- "TAMAM" tuşu ile menüye gidebilirsiniz.
- Değiştirme tuşlarıyla "▼ ▲" sonraki alt menü açılır.

Hava alma>

Bir sonraki liste noktasına geçin.

Hava alma programları arasında seçim yapın:

- Sürekli hava alma
- Aralıklı hava alma

Ayrıntılı gösterim, bakınız bölüm 8.1 "Otomatik işletim" bakınız sayfa 47.

Hava alma

Hava alma programı  
Aralıklı hava alma

Sürekli hav alma programı için zaman dilimi.

İşleme alma işlemlerinde referans değerleri 12 saat ile 100 saat arasındadır. Standart ayar, 12 saattir.

Aşağıdaki koşullar mevcut olduğunda, sürekli gaz alma için daha kısa süreler yeterlidir:

- Üst noktada yüksek aşırı basınç (atmosferik basıncın  $\geq 0,5$  bar üzerinde).
- Üst noktada azami sıcaklık ve hava alma sıcaklığı arasında küçük fark.
- Örneğin iyi ön hava tahliyesi sayesinde düşük başlangıç gazı oranlı küçük tesis hacmi.

Sürekli hava alma süre.

12 h

"Su takviye" alt menüsüne geçin.

- "TAMAM" tuşu ile menüye gidebilirsiniz.
- Değiştirme tuşlarıyla "▼ ▲" alt menüye gidebilirsiniz.

Su takviye

Belirtilen hazne boyutunun altına inildiğinde, su takviye edin, bakınız bölüm 7.3

"Kumandanın başlangıç rutinini ayarlanması" bakınız sayfa 38.

- Bir otomatik su takviyesi (örneğin Fillcontrol) kurulu ise, devreye alma işlemi otomatik olarak gerçekleşir, aksi takdirde su takviyesi manüel olarak etkinleştirilmelidir.

Belirtilen hazne boyutu aşıldığında, su takviyesini sonlandırın.

- Bir otomatik su takviyesi kurulu ise, kapatma işlemi otomatik olarak gerçekleştirilir, aksi takdirde su takviyesi manüel olarak kapatılmalıdır.
- Otomatik su takviyesi için "Hayır" seçeneği belirlenmişse, su takviyesine yönelik başka sorgular gerçekleşmez.

Su takviye döngüsü için önceden seçilen süre. Bu ayarlanmış sürenin sona ermesinden sonra ilave besleme kesilir ve "İlave besleme süresi" hata mesajı verilir.

Maks. su takviye süresi  
010 min.

İki saat içerisinde ilave besleme çevrimlerinin ayarlanmış sayısı aşılsa, ilave besleme kesilir ve "İlave besleme çevrimleri" hata mesajı verilir.

Maks. su takviye döng.  
003 / 2 h

evet: "FQIRA+" kontak su sayacı kurulu, bakınız bölüm 4.6 "Opsiyonel ek donanım" bakınız sayfa 13.  
Bu ilave besleme miktarının denetimi ve bir sertliği giderme tesisin işletimi için koşuldur.

Su sayaçlı.  
EVET

hayır: Kontak su sayacı kurulu değil (standart model).

Sadece "Su sayaçlı" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

- "TAMAM" tuşu ile sayaç silinir.
  - "EVET" ile ekranda gösterilen değer "0" değerine sıfırlanır.
  - "Hayır" ile gösterilen değer korunur.

Su takviye miktarı  
000020 l

Bu değer "Su sayaçlı" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

- Ayarlanmış miktardan sonra ilave besleme kesilir ve "Maks. su takviye mikt. Aşıldı" hata mesajı tetiklenir.

Maks. ilave besl. mikt.  
000100 l

Bu değer "Su sayaçlı" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

Sertliği gidermeli  
EVET

evet: Sertliği gidermeye yönelik ilave sorgular gerçekleşir.

hayır: Sertliği gidermeye yönelik başka sorgular gerçekleşmez.

Bu değer "Sertliği gidermeli" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

İlave besl. kesilsin mi?  
EVET

evet: Ayarlanmış yumuşatma suyu kapasitesi aşılsa su takviyesi durdurulur.

hayır: İlave besleme durdurulmaz. "Sertliği giderme" mesajı görüntülenir.

Bu değer "Sertliği gidermeli" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

- Sertlik redüksiyonu,  $G_{H_{güncel}}$  ham suyunun ve  $G_{H_{nominal}}$  nominal su sertliğinin farkından hesaplanır.
  - Sertlik redüksiyonu =  $G_{H_{ist}} - G_{H_{sol}}$  °dH

Sertlik redüksiyonu  
10 °dH

Değeri kumanda sistemine girin. Yabancı ürünler için bkz. üretici bilgileri.

Bu değer "Sertliği gidermeli" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir. Elde edilebilen yumuşatma suyu kapasitesi kullanılan sertliği giderme tipinden ve girilen sertleştirme redüksiyonundan hesaplanır.

- Fillsoft I, yumuşatma suyu kapasitesi  $\leq 6000$ /sertleştirme red. I
- Fillsoft II, yumuşatma suyu kapasitesi  $\leq 12000$ /sertleştirme red. I

Değeri kumanda sistemine girin. Yabancı ürünlerde üreticinin değerini kullanın.

Bu değer "Sertliği gidermeli" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

- Mevcut yumuşatma suyu kapasitesi.

Bu değer "Sertliği gidermeli" menü noktası altında "Evet" seçimi ayarlanmışsa görüntülenir.

- Hesaplanmış yumuşatma suyu kapasitesine bağlı olmaksızın sertliği giderme kartuşlarının ne zaman değiştirileceğine yönelik üretici bilgisi. "Sertliği giderme" mesajı görüntülenir.

Bakım önerisinin mesajları.

Kapalı: Bakım önerisi yok.

001 – 060: Ay olarak bakım önerisi.

Potansiyelsiz arıza kontağına mesajlarına verilmesi, bakınız bölüm 9.3 "Mesajlar" bakınız sayfa 52.

evet: Tüm mesajların verilmesi.

hayır: "xxx" ile işaretli mesajların görüntülenmesi (örn. "01").

"Hata hafızası" alt menüsüne geçin.

- "TAMAM" tuşu ile menüye gidebilirsiniz.
- Değiştirme tuşlarıyla "▼▲" alt menüye gidebilirsiniz.

Son 20 mesajlar hata türü, tarih, saat ve hata numarasıyla kayıtlıdır. ER... mesajlarının açıklaması için bkz. Mesajlar bölümü.

Yumuşatma suyu kapasitesi  
05000 l

Yumuşatma suyu kalan kap.  
000020 l

Değiştirme  
18 ay

Sonraki bakım  
012 ay

potansiyelsiz arıza kontağı  
EVET

Hata hafızası>

ER 01...xx

"Parametre hafızası" alt menüsüne geçin.

- "TAMAM" tuşu ile menüye gidebilirsiniz.
- Değiştirme tuşlarıyla "▼ ▲" alt menüye gidebilirsiniz.

Minimum işletim basıncının son 10 girişi tarih ve saatle kayıtlıdır.

Parametre hafızası>

P0 = xx.x bar

Tarih | Saat

Ana haznenin "VG" içerik kapasitesi ve çapı için değerler gösterilir.

- Ana hazne tip levhasındaki bilgilerle farklar varsa, lütfen Reflex fabrika müşteri hizmetlerine danışın.

Bu değer, taşma hattının motor küresel vanasının açılmasını yüzde olarak gösterir.

Hazne bilgisi  
00800 I

Motor küresel vananın  
konumu  
% 000

Yazılım sürümüyle ilgili bilgi

Variomat  
mkh V1.00

## 7.7 Otomatik işletiminin başlatılması

Tesis su ile doldurulmuş ve gazı tahliye edilmişse otomatik işletim başlatılabilir.

- Kumandada otomatik işletim için "Oto" tuşuna basın.
  - İlk işleme alma sırasında kalan serbest ve ayrıca çözülmüş gazları tesis sisteminden çıkarmak için otomatik olarak sürekli gaz tahliyesi etkinleştirilir. Süre müşteri menüsünde tesis koşulları doğrultusunda ayarlanabilir. Standart ayar 12 saattir. Sürekli gaz tahliye sonrasında aralıklı gaz tahliyesine otomatik geçiş gerçekleşir.



### Bilgi!

İlk işleme alma burada tamamlanmıştır.



### Bilgi!

En geç sürekli gaz tahliye süresinin sona ermesinden sonra "DC" gaz tahliye hattındaki "ST" kir toplayıcısı temizlenmelidir, bakınız bölüm 10.2 "Kir toplayıcısının temizlenmesi" bakınız sayfa 57.

## 8 İşletim

### 8.1 Otomatik İşletim

İlk işleme alma işlemi başarılı olduktan sonra cihazdan otomatik işlemini başlatın. Otomatik işletim, cihazın sürekli işlemini için uygundur ve kumanda sistemi aşağıdaki fonksiyonları denetler:

- Basıncın korunması
- Genleşme hacmini dengeleme
- Hava alma
- Otomatik su takviyesi

Otomatik işlemini başlatmak için kumanda sisteminin kumanda alanında "Oto" tuşuna basın. Pompa "PU" ve taşma hattının motor küresel vanası "PV1", kumanda sistemi tarafından basınç,  $\pm 0,2$  bar regülasyonunda sabit kalacak şekilde ayarlanır. Arızalar ekranda gösterilir ve değerlendirilir. Ayarlanabilir hava alma süresi esnasında, pompa "PU" çalışırken, taşma hattının motor küresel vanası "PV1" açık kalır. Tesis suyunun gerilimi, basınçsız ana hazne "VG" üzerinden alınır ve bu esnada tesis suyunun havası alınır. Otomatik işletim için müşteri menüsünde, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42, farklı gaz tahliye programı ayarlanabilir. Gösterim, kumanda sisteminin ekranında gerçekleşir.

#### Kesintisiz gaz tahliyesi

%30	2.5 bar
Kesintisiz gaz tahliyesi	

Bu programı işleme aldıktan ve bağlı olan tesisteki onarımlardan sonra seçin.

- Ayarlanabilir bir süre dahilinde sürekli gaz tahliyesi yapılır. Serbest ve çözülmüş gazlar hızlıca giderilir.

Başlat/Ayar:

- İlk işleme alma sırasındaki başlatma rutinin sona ermesinden sonra otomatik başlatma.
- Etkinleştirme müşteri menüsü üzerinden gerçekleştirilir.
- Hava alma süresi, müşteri menüsünde tesise bağlı olarak ayarlanabilir.
  - Standart ayar 12 saattir. Ardından aralıklı gaz tahliyeye otomatik geçiş gerçekleşir.

#### Aralıklı gaz alma

%30	2.5 bar
Aralıklı gaz alma	

Sürekli işletim için bu programı seçin. Müşteri menüsünde standart ayar olarak, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42, ayarlanmıştır. Aralık esnasında sürekli hava alınır. Bir aralıktan sonra bir mola süresi gerçekleşir. Aralıklı hava alma işlemi, ayarlanabilir bir süreye kısıtlanabilir. Zaman ayarları bakınız bölüm 9.2.1 "Servis menüsü" bakınız sayfa 50, servis menüsü üzerinden yapılır.

Başlat/Ayar:

- Sürekli gaz tahliyesinin sona ermesinden sonra otomatik etkinleştirme.
- Hava alma aralığı
  - Standart ayar 90 saniyedir.
- Ara süresi
  - Standart ayar 120 dakikadır
- Başlangıç/Bitiş
  - Saat 8:00 ile 18:00 arasında.

## 8.2 Manuel İşletim

Manüel işletim test ve bakım çalışmaları içindir.

Kumanda sisteminde "Manüel" tuşuna basın. Kumanda sisteminin kumanda alanının Oto-LED'i manüel işletimin gösterilmesi için görsel sinyal olarak yanıp söner. Manüel işletimde aşağıdaki fonksiyonları seçebilir ve bir test akışı uygulayabilirsiniz:

- Pompa "PU".
- Taşma hattında motor küresel vana "PV".
- Su takviyesi manyetik valfi "WV".

Birden fazla fonksiyon arka arkaya devreye alınabilir ve paralel test edilebilir.

- "Üst / alt değiştirme" tuşlarıyla fonksiyonu seçin.
  - "PU1" = Pompa
  - "PV1" = Taşma hattında manyetik valf
  - "WV1" = Su takviyesi manyetik valfi
- "TAMAM" tuşuna basın.
  - Münferit fonksiyonun seçimini veya kapanmasını onaylayın.
- "Quit" tuşu
  - Münferit fonksiyonları sıralamanın tersine kapatma.
  - Son kez "Quit" tuşuna bastığınızda, durma işletimine geçersiniz.
- "Oto" tuşu
  - Otomatik işleme geri dönüş.

% 30		2.5 bar
PU1!*	PV1	WV1

\* "!" işaretli üniteler, seçili ve etkindir.



### Bilgi!

- Güvenlik bakımından önemli parametrelere uyulmazsa manuel işletim yürütülemez.
- Güvenliğe ilişkin parametrelere uyulmadığında, kumanda bloke edilir.

## 8.3 Durma İşletimi

Cihazda bakım çalışmaları yaparken durma işletimini kullanın.

Kumandada "Dur" tuşuna basın. Kumanda alanındaki Oto-LED söner.

Durma işletiminde cihaz ekrandaki göstergeler hariç işlevsizdir. Fonksiyon denetimi yapılmaz.

Aşağıdaki fonksiyonlar devre dışıdır:

- Pompa PU" kapalıdır.
- Taşma hattında motor küresel vana "PV" kapalı.
- Su takviye hattı manyetik valfi "WV" kapalı.



### Bilgi!

Durma işletimi 4 saatten uzun süre etkinse bir mesaj verilir.

- Müşteri menüsünde "Potansiyelsiz arıza kontağı?" "Evet" olarak ayarlanmışsa mesaj toplu mesaj kontağında verilir.

## 8.4 Yaz işletimi

Tesisin değiştirme pompalarını yazın devre dış bıraktığınızda, cihaza hava içeren su girmediğinden, hava alma gerekmez. Bu durumda enerji tasarrufunda bulunmak için müşteri menüsü üzerinden hava alma işlemini kapatabilirsiniz. Yazdan sonra müşteri menüsünde hava alma programı "Aralıklı hava alma" veya gerekirse "Kesintisiz hava alma" tekrar seçilmelidir. Hava alma programlarının ayrıntılı açıklaması, bakınız bölüm 8.1 "Otomatik işletim" bakınız sayfa 47.



### Bilgi!

Cihazın basınç tutma fonksiyonu, yazın da çalıştırılmalıdır.

- Otomatik işletim etkin kalır.

## 8.5 Tekrar devreye alma

### ⚠ DİKKAT

#### Pompa çalışması yaralanma tehlikesine neden olabilir

Pompa motorunu fan çarkından tornavida ile döndürürken pompanın çalışmaya başlaması el yaralanmalarına neden olabilir.

- Pompa motorunu fan çarkından tornavida ile döndürmeden önce pompa gerilimini kesin.

### DİKKAT

#### Pompa çalışması cihaz hasarına neden olabilir

Pompa motorunu fan çarkından tornavida ile döndürürken pompanın çalışmaya başlaması pompada maddi hasara neden olabilir.

- Pompa motorunu fan çarkından tornavida ile döndürmeden önce pompa gerilimini kesin.

Uzun bir durma süresinden sonra (cihaz akımsız veya durma işletiminde) pompalar sıkışabilir. Tekrar işleme almadan önce pompaları bir tornavida ile pompa motorlarının fan çarkından çevirin.

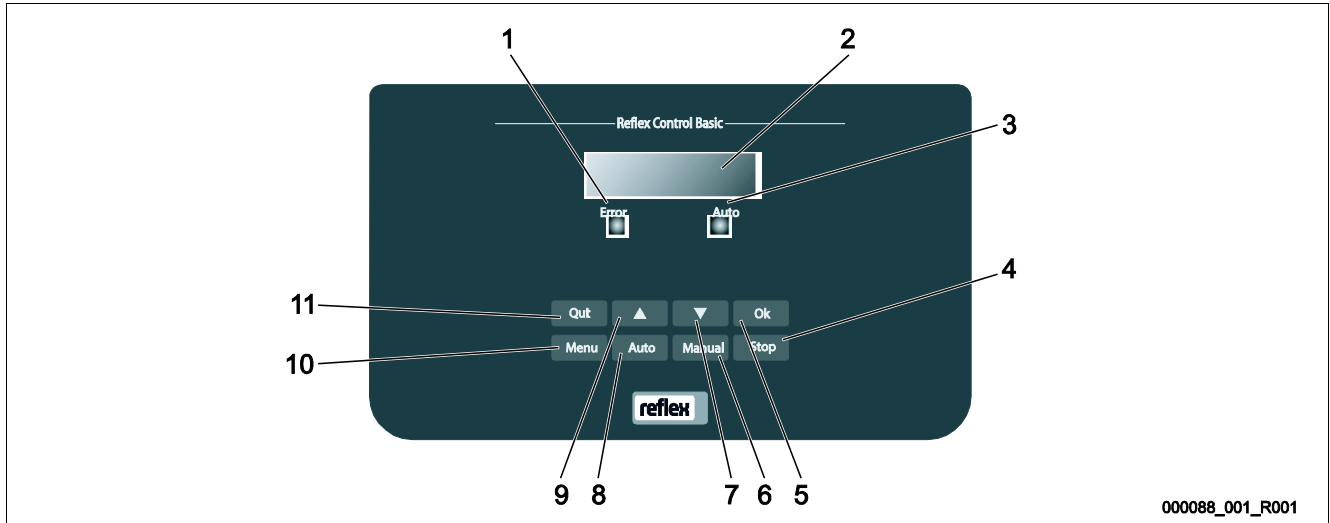


### Bilgi!

Pompaların sıkışması işletim sırasında 24 saat durduktan sonra zorunlu çalışmayla önlenir.

## 9 Kumanda

### 9.1 Kumanda alanının kullanımı



000088\_001\_R001

1	Hata LED'i • Hata LED'i arıza mesajında yanar
2	Ekran
3	LED „Oto“ • Oto LED, otomatik işletimde yeşil yanıp söner • Oto LED, manüel işletimde yeşil yanıp söner • Oto LED'i durma işletiminde yanmaz
4	Dur • İşletime alma ve kumandada yeni değerlerin girişi için
5	TAMAM • Eylemi onaylama
6	Manuel • Testler ve bakım çalışmaları için

7	Menüde "geri" gitme
8	Oto • Sürekli işletim için
9	Menüde "ileri" gitme
10	Menü • Müşteri menüsünün çağırılması
11	Quit • Mesajları onaylama

#### Parametre seçimi ve değişimi

1. Parametreyi "TAMAM" tuşuyla (5) seçin.
2. Parametreyi "▼" (7) veya "▲" (9) değiştirme tuşlarıyla değiştirin.
3. Parametreyi "TAMAM" (5) tuşuyla onaylayın.
4. Menü noktasını "▼" (7) veya "▲" (9) değiştirme tuşlarıyla değiştirin.
5. Menü düzeyini "Çıkış" (11) tuşuyla onaylayın.

### 9.2 Kumandadaki ayarları gerçekleştirin

Kumandadaki ayarlar, seçilen ve aktif işletim türünden bağımsız olarak gerçekleştirilebilir.

#### 9.2.1 Servis menüsü

Bu menü şifre korumalıdır. Sadece Reflex fabrika müşteri hizmetleri erişebilir.

## 9.2.2 Standart ayarlar

Cihazın kumandası şu standart ayarlarla teslim edilir. Değerler müşteri menüsünde yerel koşullara uyarlanabilir. Özel durumlarda müşteri menüsünde ilave bir ayarlama mümkündür.

### Müşteri menüsü

Parametre	Ayar	Not
Lisan	DE	Menü yönlendirmesinin dili.
Minimum işletme basıncı "P <sub>0</sub> "	1.8 bar	bakınız bölüm 7.2 "Kumanda sistemi için P <sub>0</sub> asgari işletim basıncının tespiti" bakınız sayfa 36.
Sonraki bakım	12 ay	Bir sonraki bakıma kadar bekleme süresi.
Potansiyelsiz arıza kontağı	Tümü	bakınız bölüm 9.3 "Mesajlar" bakınız sayfa 52.
Su takviyesi		
Maksimum su takviye miktarı	0 litre	Sadece müşteri menüsünde Su takviye altında "Su sayaçlı Evet" seçildiğinde.
Maksimum ilave besleme süresi	20 dakika	
Maksimum takviye çevrimleri	2 saatte 3 çevrim	
Gaz alma		
Gaz alma programı	Kesintisiz gaz tahliyesi	
Kesintisiz hava alma süresi	12 saat	Standart ayar
Sertliği giderme (sadece "sertliği giderme ile Evet" olduğunda)		
İlave beslemeyi kapatma	Hayır	Artık kapasitesi durumunda yumuşak su = 0
Sertlik redüksiyonu	8°dH	= Nominal – Güncel
Maksimum su takviye miktarı	0 litre	
Yumuşatma suyu kapasitesi	0 litre	
Kartuş değişimi	18 ay	Kartuşu değiştirin.

### 9.3 Mesajlar

Mesajlar, ekranın mesaj satırında açık metin olarak belirtilen ER kodları tablosunda gösterilir. Birden fazla mesaj mevcutsa bunlar geçiş tuşlarıyla seçilebilir.

Son 20 mesaj hata hafızasından sorgulanabilir, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42.

Mesajların nedeni işletici veya uzman bir işletme tarafından giderilebilir. Bu mümkün değilse, Reflex fabrika müşteri hizmetleriyle irtibata geçin.



#### Bilgi!

Kumandanın kumanda alanındaki "Quit" tuşuyla sebebin giderildiği onaylanmalıdır. Diğer tüm mesajlar sebep giderildiğinde otomatik olarak sıfırlanır.



#### Bilgi!

Potansiyelsiz kontaklar, müşteri menüsünde ayarlanır, bakınız bölüm 7.6 "Müşteri menüsündeki kullanımı sınırlandırmak" bakınız sayfa 42.

ER kodu	Mesaj	Potansiyelsiz kontak	Sebepler	Giderme	Mesajı sıfırlama
01	Asgari basınç	EVET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerinin altında kalındı.</li> <li>Tesiste su kaybı.</li> <li>Pompa arızalı.</li> <li>Kumanda sistemi, manüel işletimde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Su seviyesini kontrol edin.</li> <li>Pompayı kontrol edin.</li> <li>Kumanda sistemini, otomatik işletim moduna alın.</li> </ul>	"Quit"
02.1	Su eksikliği	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerinin altında kalındı.</li> <li>Su takviyesi işlevsiz.</li> <li>Tesiste hava mevcut.</li> <li>Kir toplayıcısı tıkalı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Kir toplayıcısını temizleyin.</li> <li>Manyetik valfinin "PV1" fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>Gerekirse elle takviye edin.</li> </ul>	-
03	Yüksek seviye	EVET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değeri aşıldı.</li> <li>Su takviyesi işlevsiz.</li> <li>Müşteri tarafında ısı aktarıcısında kaçak üzerinden su girişi.</li> <li>"VF" ve "VG" hazneleri çok küçük.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Manyetik valfinin "WV1" fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>Haznedeki "VG" suyu tahliye edin.</li> <li>Müşteri tarafındaki su taşıyıcısını kaçak bakımından kontrol edin.</li> </ul>	-
04.1	Pompa	EVET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa işlevsiz.</li> <li>Pompa sıkışmış.</li> <li>Pompa motoru hasarlı.</li> <li>Pompa motor koruması devreye girdi.</li> <li>Sigorta hasarlı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompayı bir tornavidayla çevirin.</li> <li>Pompa motorunu değiştirin.</li> <li>Pompa motorunu elektrik bakımından kontrol edin.</li> <li>Sigortayı değiştirin.</li> </ul>	"Quit"

ER kodu	Mesaj	Potansiyelsiz kontak	Sebepler	Giderme	Mesajı sıfırlama
05	Pompa çalışma süresi	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değeri aşıldı.</li> <li>Tesiste yüksek su kaybı.</li> <li>Kapak valfi emme tarafında kapalı.</li> <li>Pompada hava mevcut.</li> <li>Taşma hattında manyetik valf kapanmıyor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Su kaybını kontrol edin ve gerekirse kapatın.</li> <li>Kapak valfini açın.</li> <li>Pompanın havasını tahliye edin.</li> <li>Manyetik valfinin "PV1" fonksiyonunu kontrol edin.</li> </ul>	-
06	Su takviye süresi	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değeri aşıldı.</li> <li>Tesiste su kaybı.</li> <li>Takviye bağlı değil.</li> <li>İlave besleme hattı çok küçük.</li> <li>İlave besleme gecikmesi yetersiz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Su seviyesini kontrol edin.</li> <li>İlave besleme hattını bağlayın</li> </ul>	"Quit"
07	Su takviye döngüleri	-	Ayar değeri aşıldı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Tesisteki olası kaçakları sızdırmaz hale getirin.</li> </ul>	"Quit"
08	Basınç ölçümü	EVET	Kumanda sistemi yanlış sinyal alıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fişi takın.</li> <li>Basınç sensörünün fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>Kabloyu hasar bakımından kontrol edin.</li> <li>Basınç sensörünü kontrol edin.</li> </ul>	"Quit"
09	Seviye ölçümü	EVET	Kumanda sistemi yanlış sinyal alıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yağ ölçüm kutusunun fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>Kabloyu hasar bakımından kontrol edin.</li> <li>Fişi takın.</li> </ul>	"Quit"
10	Maksimum basınç	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değeri aşıldı.</li> <li>Taşma hattı işlevsiz.</li> <li>Kir toplayıcısı tıkalı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Taşma hattının fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>Kir toplayıcısını temizleyin.</li> </ul>	"Quit"
11	Su takviye miktarı	-	<p>Sadece müşteri menüsünde "Su sayacıyla" etkin olduğunda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değeri aşıldı.</li> <li>Tesiste yüksek su kaybı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar değerini müşteri veya servis menüsünde kontrol edin.</li> <li>Tesiste su kaybı olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse kapatın.</li> </ul>	"Quit"

ER kodu	Mesaj	Potansiyelsiz kontak	Sebepler	Giderme	Mesajı sıfırlama
15	Su takviye valfi	-	Kontak su sayacı ilave besleme talebi olmadan sayıyor.	Su takviye valfinin sızdırmazlığını kontrol edin.	"Quit"
16	Gerilim kesintisi	-	Gerilim mevcut değil.	Gerilim beslemesini oluşturun.	-
19	Durma > 4 saat	-	4 saatten daha uzun süredir durma modunda.	Kumandayı otomatik işleme ayarlayın.	-
20	Maks. NPS miktarı	-	Ayar değeri aşıldı.	Müşteri menüsündeki "Takviye miktarı" sayacını sıfırlayın.	"Quit"
21	Bakım önerisi	-	Ayar değeri aşıldı.	Bakım yapın ve ardından bakım sayacını sıfırlayın.	"Quit"
24	Sertliği giderme	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yumuşatma suyu kapasitesi ayar değeri aşıldı.</li> <li>Sertliği giderme kartuşunun değiştirme zamanı aşıldı.</li> </ul>	Sertliği giderme kartuşunu değiştirin.	"Quit"
30	EA modülü arıza	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>EA modülü arızalı.</li> <li>Seçenek kartı ve kumanda arasındaki bağlantı sorunlu.</li> <li>Seçenek kartı hasarlı.</li> </ul>	Reflex fabrika müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	-
31	EEPROM hasarlı	EVET	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM hasarlı.</li> <li>Dahili hesaplama hatası.</li> </ul>	Reflex fabrika müşteri hizmetleri Bilgilendirin.	"Quit"
32	Alçak gerilim	EVET	Besleme gerilimi gücünün altında kaldı.	Gerilim beslemesini kontrol edin.	-
33	Eşitleme parametresi hatalı	EVET	EEPROM parametre hafızası arızalı.	Reflex fabrika müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	-
34	İletişim Ana devre kartı arızalı	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bağlantı kablosu hasarlı.</li> <li>Ana devre kartı hasarlı.</li> </ul>	Reflex fabrika müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	-
35	Dijital verici gerilimi arızalı	-	Verici geriliminin kısa devresi.	Dijital girişlerde kablo bağlantısını kontrol edin, örneğin su sayacı.	-
36	Analog verici gerilimi arızalı	-	Verici geriliminin kısa devresi.	Analog girişlerde kablo bağlantısını kontrol edin (basınç/seviye).	-
37	Verici gerilimi Küresel vana eksik	-	Verici geriliminin kısa devresi.	Küresel vana kablo bağlantısını kontrol edin.	-

## 10 Bakım

### ⚠ TEHLİKE

#### Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar.

Akım taşıyan bileşenlere temas edilmesi halinde hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar meydana gelebilir.

- Cihazın monte edileceği tesisin gerilimsiz olmasına dikkat edin.
- Tesisin başka kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacağından emin olun.
- Cihazın elektrik bağlantısındaki montaj çalışmalarının sadece elektronik uzmanı tarafından ve elektro teknik kurallar doğrultusunda yapılmasını sağlayın.

### ⚠ DİKKAT

#### Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi

Bağlantılarda, hatalı montaj, demontaj (sökme işlemi) durumunda veya bakım çalışmaları sırasında, sıcak suyun veya sıcak buharın basınç altında aniden dışarı fişkırdığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Profesyonelce montaj, sökme ve bakım çalışmaları sağlayın.
- Bağlantılarda montaj, sökme ve bakım çalışmaları uygulamadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.

Cihazın bakımı yılda bir kez yapılmalıdır.

- Bakım aralıkları işletim koşullarına ve gaz tahliye sürelerine bağlıdır.

Yıllık yapılacak bakım ayarlanmış işletim süresinin sona ermesinden sonra ekranda gösterilir. "Bakım önerisi" göstergesi "Quit" tuşuyla onaylanır. Müşteri menüsünde bakım sayacı sıfırlanır.



#### Bilgi!

Bakım çalışmaları sadece uzman personel veya Reflex fabrika müşteri hizmetleri tarafından yürütülmeli ve onaylanmalıdır, bakımınız bölüm 10.5 "Bakım belgesi" bakınız sayfa 61.

## 10.1 Bakım planı

Bakım planı, bakım çerçevesindeki düzenli faaliyetlerin bir özetidir.

Bakım noktası	Koşullar			Aralık
<b>▲ = Kontrol, ■ = Bakım, ● = Temizlik</b>				
Sızdırmazlığı kontrol edin. • Pompa "PU". • Vidalı bağlantılar. • Pompadan "PU" sonraki çekvalf.	▲	■		Her yıl
Kir toplayıcısını "ST" temizleyin. – bakınız bölüm 10.2 "Kir toplayıcısının temizlenmesi" bakınız sayfa 57.	▲	■	●	İşletim koşullarına bağlı
Ana haznenin ve müteakip haznenin çamurlarını temizleyin. – bakınız bölüm 10.3 "Hazneleri temizleme" bakınız sayfa 58.	▲	■	●	İşletim koşullarına bağlı
Su takviyesi kumanda noktalarını kontrol edin. – bakınız bölüm 10.4 "Kumanda noktalarını kontrol etme" bakınız sayfa 59.	▲			Her yıl
Otomatik işletim kumanda noktalarını kontrol edin. – bakınız bölüm 10.4 "Kumanda noktalarını kontrol etme" bakınız sayfa 59.	▲			Her yıl

## 10.2 Kir toplayıcısının temizlenmesi

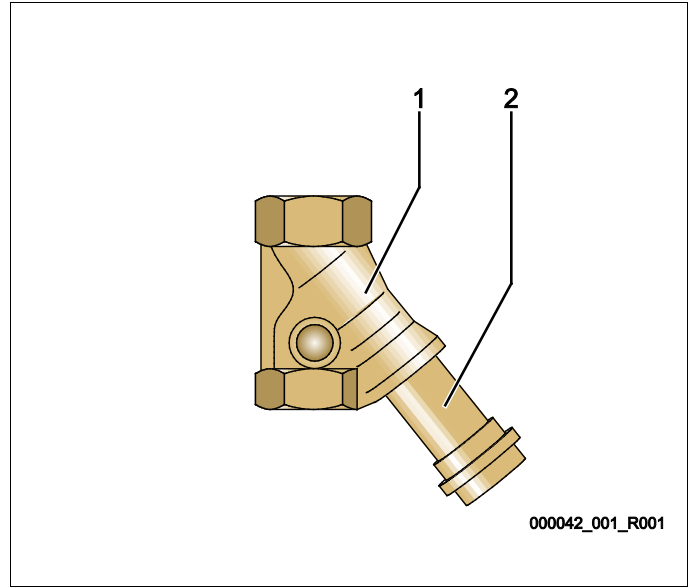
**⚠ DİKKAT****Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi**

Bağlantılarda, hatalı montaj, demontaj (sökme işlemi) durumunda veya bakım çalışmaları sırasında, sıcak suyun veya sıcak buharın basınç altında aniden dışarı fişkırdığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Profesyonelce montaj, sökme ve bakım çalışmaları sağlayın.
- Bağlantılarda montaj, sökme ve bakım çalışmaları uygulamadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.

En geç sürekli hava alma süresi sona erdikten sonra kir toplayıcısı "ST" temizlenmelidir. Uzun süreli işletimden sonra da kontrol edilmelidir.

- Durma işletimine geçin.
- Kir toplayıcısının "ST" (1) önündeki ve ana haznenin küresel vanalarını kapatın.
- Boru hattı parçasındaki kalan basıncın boşaltılması için kir toplayıcısı elemanını (2) kir toplayıcısından döndürerek yavaşça ayırın.
- Süzgeci kir toplayıcısı elemanından çekerek çıkarın ve temiz su altında yıkayın. Ardından yumuşak bir fırçayla fırçalayın.
- Süzgeci tekrar kir toplayıcısı elemanına takın, contanın hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve kir toplayıcısı elemanını tekrar döndürerek kir toplayıcısının "ST" (1) gövdesine takın.
- Kir toplayıcısının "ST" (1) önündeki ve ana haznenin küresel vanalarını tekrar açın.
- Pompanın "PU" havasını tahliye edin, bakınız bölüm 7.5 "Pompanın havasını tahliye etme" bakınız sayfa 41.
- Otomatik işleme geçin.



1	"ST" kir toplayıcısı	2	Kir toplayıcısı elemanı
---	----------------------	---	-------------------------

**Bilgi!**

Diğer kurulu kir toplayıcılarını temizleyin (örneğin Fillset içerisinde).

### 10.3 Hazneleri temizleme

#### DİKKAT

#### **Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi**

Bağlantılarda, hatalı montaj, demontaj (sökme işlemi) durumunda veya bakım çalışmaları sırasında, sıcak suyun veya sıcak buharın basınç altında aniden dışarı fırladığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Profesyonelce montaj, sökme ve bakım çalışmaları sağlayın.
- Bağlantılarda montaj, sökme ve bakım çalışmaları uygulamadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.

Ana haznedeki ve müteakip haznelerdeki çamur birikintilerini temizleyin.

1. • Durma moduna geçin.
2. Haznelerini boşaltın.
  - Doldurma ve boşaltma vanalarını "FD" açın ve haznelerdeki suyu tamamen boşaltın.
3. Ana hazneden ve gerekirse müteakip hazneden cihaza giden flanş bağlantılarını çözün.
4. Haznelerinin alt hazne kapağını çıkarın.
5. Kapaklardaki ve membranlar ile hazneler arasındaki bölmelerdeki çamurları temizleyin.
  - Membranlarda kırılma olup olmadığını kontrol edin.
  - Hazne iç duvarlarında korozyon hasarı olup olmadığını kontrol edin.
6. Haznelere kapakları monte edin.
7. Ana hazneden cihaza ve müteakip hazneye flanş bağlantılarını monte edin.
8. Haznelerin doldurma ve boşaltma vanasını "FD" kapatın.
9. Ana hazneye, doldurma ve boşaltma vanası "FD" üzerinden su doldurun, bakınız bölüm 7.4 "Haznelere su doldurma" bakınız sayfa 40.
10. Otomatik moda geçin.

## 10.4 Kumanda noktalarını kontrol etme

Kumanda noktalarının kontrolünün ön koşulu, aşağıdaki ayarların doğruluğudur:

- Minimum işletme basıncı  $P_0$ , bakınız bölüm 7.2 "Kumanda sistemi için  $P_0$  asgari işletim basıncının tespiti" bakınız sayfa 36.
- Ana haznede seviye ölçümü.

Hazırlık

1. Otomatik moda geçin.
2. Haznelerin ve genleşme hatlarının "EC" önündeki kapak valflerini kapatın.
3. Ekranda görüntülenen dolum seviyesini (% olarak) kaydedin.
4. Haznelerden suyu boşaltın.

Devreye girme basıncını kontrol edin

5. Pompanın "PU" açma ve kapatma basıncını kontrol edin.
  - Pompa,  $P_0 + 0,3$  barda çalıştırılır.
  - Pompa,  $P_0 + 0,5$  barda kapanır.

Takviyenin "Açık" olmasının kontrolü

6. Gerekirse kumandanın ekranındaki takviyenin gösterge değerini kontrol edin.
  - Otomatik takviye dolum seviye göstergesi %20'ye ulaşınca devreye girer.

Su eksikliği "Açık" olmasının kontrolü

7. Takviyeyi kapatın ve haznelerden su tahliyesine devam edin.
8. Seviye göstergesinin "Su eksikliği" ekran değerini kontrol edin.
  - Asgari dolum seviyesi %5 olduğunda kumandanın ekranında su eksikliği "Açık" görüntülenir.
9. • Durma moduna geçin.
10. Ana şalteri kapatın.

Hazneleri temizleme

Gerekirse, haznelerdeki yoğunlaşmaları temizleyin bakınız bölüm 10.3 "Hazneleri temizleme" bakınız sayfa 58.

Cihazı çalıştırın

11. Ana şalteri açın.
12. Su takviyesini açın.
13. Otomatik moda geçin.
  - Dolum miktarına ve basınca göre pompa "PU" ve otomatik su takviyesi çalışır.
14. Yavaşça haznelerin önündeki kapak valflerini açın ve yetkisiz şekilde tekrar kapatılmalarına karşı emniyete alın.

Su eksikliği "Kapalı" olmasının kontrolü

15. Seviye göstergesinin su eksikliği "Kapalı" ekran değerini kontrol edin.
  - Dolum seviyesi %7 olduğunda kumandanın ekranında su eksikliği "Kapalı" görüntülenir.

Takviyenin "Kapalı" olmasının kontrolü

16. Gerekirse kumandanın ekranındaki takviyenin gösterge değerini kontrol edin.
  - Otomatik takviye dolum seviye göstergesi %25 olunca kapatılır.

Bakım tamamlanmıştır.



**Bilgi!**

Otomatik takviye bağlı değilse, manuel olarak not edilen dolum seviyesine kadar hazneleri su ile doldurun.



**Bilgi!**

Basınç tutma, dolum seviyeleri ve takviye için ayar değerlerini standart ayarlar, bakınız bölüm 9.2.2 "Standart ayarlar" bakınız sayfa 51 bölümünde bulabilirsiniz.



## **10.6 Kontrol**

### **10.6.1 Basınç taşıyıcı bileşenler**

Basıncı cihazların kullanımını düzenleyen ilgili ulusal düzenlemelere uyulmalıdır. Basınç taşıyıcı bileşenler kontrol edilmeden önce bunların üzerindeki basınç kaldırılmalıdır (sökme işlemine bakınız).

### **10.6.2 İşletime almadan önceki kontrol**

Almanya'da kullanım güvenliği tüzüğü'nün § 15 ve özellikle § 15 (3) geçerlidir.

### **10.6.3 Kontrol aralıkları**

Alman İşletme Güvenliği Yönetmeliği § 16 uyarınca Almanya'da işletim için tavsiye edilen azami kontrol süreleri ve cihaz haznelerinin 2014/68/AB sayılı direktif, Diyagram 2 doğrultusunda tasnifi, Reflex montaj, işletme ve bakım kılavuzuna kat'i bir şekilde uyulduğu takdirde geçerlidir.

#### **Dış kontrol:**

Ek 2, Bölüm 4, 5.8 uyarınca herhangi bir gereklilik yoktur.

#### **İç kontrol:**

Azami süre Ek 2, Bölüm 4, 5 ve 6'da belirtilmiştir; gerektiği takdirde önlemler alınmalıdır (örneğin duvar kalınlığı ölçümü ve konstrüktif verilerle karşılaştırılması; bunlar üreticiden talep edilebilir).

#### **Dayanıklılık kontrolü:**

Azami süre Ek 2, Bölüm 4, 5 ve 6'da belirtilmiştir.

Bunun yanı sıra Alman İşletme Güvenliği Yönetmeliği § 16, burada özellikle §15 bağlantılı olarak § 16 (1) ve Ek 2, Bölüm 4, 6.6 ile Ek 2, Bölüm 4, 5.8 dikkate alınmalıdır.

Gerçek aralıkları, gerçek çalışma koşullarına uygun olarak bir güvenlik değerlendirmesi temelinde, çalışma şekli ve besleme türü ve basınç cihazlarının ulusal yasalarına hakim olan operatör tarafından belirlenmelidir.

## 11 Sökülmesi

### ⚠ TEHLİKE

#### Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar.

Akım taşıyan bileşenlere temas edilmesi halinde hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar meydana gelebilir.

- Cihazın monte edileceği tesisin gerilimsiz olmasına dikkat edin.
- Tesisin başka kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacağından emin olun.
- Cihazın elektrik bağlantısındaki montaj çalışmalarının sadece elektronik uzmanı tarafından ve elektro teknik kurallar doğrultusunda yapılmasını sağlayın.

### ⚠ DİKKAT

#### Yanma tehlikesi

Dışarı akan sıcak madde yanıklara yol açabilir.

- Dışarı çıkan maddeye yeterli mesafede durun.
- Uygun kişisel korunma ekipmanı kullanın (koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük).

### ⚠ DİKKAT

#### Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi

Isıtma tesislerinde yüksek yüzey sıcaklığı nedeniyle cilt yanabilir.

- Sıcak yüzeyler soğuyana kadar bekleyin veya koruyucu eldivenler kullanın.
- İşletici tarafından cihazın yakınına uygun uyarı işaretleri takılmalıdır.

### ⚠ DİKKAT

#### Basınç altında dışarı çıkan sıvı nedeniyle yaralanma tehlikesi

Bağlantılarda yapılan hatalı montaj nedeniyle veya bakım çalışmaları sırasında aniden basınç altında bulunan sıcak su veya buhar çıktığında yanmalar veya yaralanmalar meydana gelebilir.

- Usulüne uygun bir söküm işleminin yapılmasını sağlayın.
- Söküm işlemini yapmadan önce tesisin basınçsız olduğundan emin olun.

- Sökme işleminden önce cihazın su tarafındaki tüm bağlantılarını kapatın.
- Cihazı basınçsız hale getirmek için havasını tahliye edin.

1. Tesisi elektrik gerilimlerinden ayırın ve tesisi tekrar çalışmaya karşı emniyete alın.
2. Cihazın şebeke fişini gerilim beslemesinden ayırın.
3. Tesisi cihazın kumandasına bağlı kablolardan ayırın ve bunları çıkarın.

⚠ **TEHLİKE** – Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlikeye yol açabilecek yaralanmalar. Cihaza ait devre kartının parçalarında şebeke fişinin gerilim beslemesinden çekilmesinden sonra da 230 V seviyesinde gerilim bulunabilir. Kapakların çıkarılmasından önce cihazın kumandasını tamamen gerilim beslemesinden ayırın. Devre kartının gerilimsiz olup olmadığını kontrol edin.

4. Müteakip hazneyi (mevcutsa) su tarafında tesisten ve ana hazneden kapatın.
5. Haznelerdeki doldurma ve boşaltma vanalarını "FD", hazneler tamamen boşalana ve basınçsız hale gelene dek açın.
6. Haznelerden ve cihazın kontrol ünitesinden, tesisle olan tüm hortum ve boru bağlantılarını çözün ve dikkatli bir şekilde çıkarın.
7. Gerekirse haznelerini ve cihazı, tesis alanından uzaklaştırın.

## **12 Ek**

### **12.1 Reflex fabrika müşteri hizmetleri**

#### **Merkezi fabrika müşteri hizmetleri**

Merkezi telefon numarası: +49 (0)2382 7069 - 0

Fabrika müşteri hizmetleri telefon numarası: +49 (0)2382 7069 - 9505

Faks: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-posta: service@reflex.de




#### **Teknik yardım hattı**

Ürünlerimize yönelik sorularınız olduğunda

Telefon: +49 (0)2382 7069-9546

Pazartesi - Cuma, saat 8:00 - 16:30

## 12.2 Uygunluk / Normlar

<b>Basınç tutma, takviye veya gaz tahliye sistemlerindeki elektrikli tertibatlar için AB uygunluğu</b>	
1. Bununla birlikte ürünlerin temel güvenlik gerekliliklerine ve elektromanyetik uyumluluk (2014/30 / AB) ile ilgili üye devletler yasalarının yaklaştırılmasına ilişkin Konsey Direktiflerine uygun olduğu onaylanır. Ürünlerin değerlendirilmesi için şu normlar göz önünde bulundurulmuştur:	DIN EN 61326 – 1:2013-07 DIN EN 61439 – 1:2012-06
2. İşbu belgeyle kumanda dolaplarının alçak gerilim yönergesinin (2014/35/AB) önemli gereksinimlerine uygun olduğu onaylanır. Ürünlerin değerlendirilmesi için şu normlar göz önünde bulundurulmuştur:	DIN EN 61010 – 1:2011-07 BGV A2
<b>Bir basınç cihazı için AB uygunluk beyanı (bir hazne/bir yapı grubu)</b> Basınç cihazlarının tasarımı, üretimi ve kontrolü	
Bu uygunluk beyanının düzenlenmesinde tüm sorumluluk üreticiye aittir.	
<b>Basınç genişleme hazneleri / Basınç tutma tesisleri: Variomat, Variomat Giga</b> Isıtma, güneş ve soğutulmuş su sistemlerinde evrensel kullanılabilir	
Tip	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
Seri no.	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
Üretim yılı	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
İzin verilen maks. basınç (PS)	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
Kontrol basıncı (PT)	Haznedeki tip levhasına göre
İzin verilen min. / maks. sıcaklık (TS)	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
Tam/yarı membranların maks. sürekli işletim sıcaklığı	hazne/yapı grubu tip levhası uyarınca
Besleme türü	Su / kuru hava
Adı geçen ürünün geçerli direktif(ler) ile uyumluluğu, aşağıdaki normlar / mevzuat ile uygunluk sağlanarak ispat edilmektedir:	Basınçlı cihazlar yönergesi, prEN 13831:2000 veya EN 13831:2007 veya hazne tip levhası uyarınca AD 2000
Basınç cihazı	<b>Hazne</b> Fıkra 4 Par. (1) a) i) 2. Girinti (Ek II Diyagr. 2), şununla • <b>Donanım</b> Fıkra 4 Par. (1) d): Tam membranlar, hava tahliye cihazı, dengeleme eğrisi ve esnek bağlantı setine (Variomat) veya sistem bağlantısına (Variomat Giga) sahip boşaltma vanası <b>Yapı grubu</b> Fıkra 4 Par. 2 Madde b uyarınca şunlardan oluşur: <b>Hazne</b> Fıkra 4 Par. (1) a) i) 2. Girinti (Ek II Diyagr. 2), şununla • <b>Donanım</b> Fıkra 4 Par. (1) d): Tam membranlar, hava tahliye cihazı, dengeleme eğrisi ve esnek bağlantı setine (Variomat) veya sistem bağlantısına (Variomat Giga) sahip boşaltma vanası • <b>Donanım</b> Fıkra 4 Par. (1) d): Emniyet valfli kontrol ünitesi (Variomat) veya emniyet valfli kumanda ünitesi / hidrolik, emniyet basınç sınırlayıcısı ve emniyet sıcaklık sınırlayıcısı (Variomat Giga)
Sıvı grubu	2
Modüle göre uygunluk değerlendirilmesi	B + D   Variomat, Variomat Giga
2014/68/AB sayılı direktif uyarınca işaretlendirme	CE 0045
Emniyet valfi (kategori IV) bkz. kullanım kılavuzu s. 11	Variomat SV Emniyet valfi üreticisi tarafından 2014/68/AB direktifi esasları uyarınca işaretlenmiştir ve belgelenmiştir.
AB tip muayenesi sertifika no.	bkz. ek 2
Kalite güvence sistemi sertifika no. (Modül D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Kalite güvence sistemi incelemesi için onaylanmış kuruluş	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Almanya
Onaylanmış kuruluşun kayıt no.	0045
Vekaleten imzalayan	Bu beyana konu olan ve yukarıda bilgileri yer alan ekipman Avrupa Birliği'nin uyumlaştırma yasalarına - Avrupa Parlamentosu ve Heyetinin 15 Mayıs 2014 tarihli 2014/68/AT sayılı Basınçlı Cihazlar Direktifine uygundur.
 Üretici <b>Reflex Winkelmann GmbH</b> Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Almanya Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Faks: +49 (0)2382 7069 -9588 E-posta: info@reflex.de	Ahlen, 19.07.2016  Norbert Hülsmann Yönetim Kurulu Üyeleri
	 Volker Mauel

**12.3 AB tip muayenesi sertifika no.**

Tip			Sertifika numarası
Variomat	200 – 1000 litre	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0621/1/D0045
	1000 – 5000 litre	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0013/2/D0045

Güncel listeye [www.reflex.de/zertifikate](http://www.reflex.de/zertifikate) adresinden ulaşabilirsiniz.

Tip			Sertifika numarası
Variomat Giga	1000 – 10.000 litre	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0008/2/D0045 Rev.1
	27000 litre	2 bar – 125 °C	07 202 1 403 Z 1452/14/D1045

Güncel listeye [www.reflex.de/zertifikate](http://www.reflex.de/zertifikate) adresinden ulaşabilirsiniz.

**12.4 Garanti**

İlgili yasal garanti hükümleri geçerlidir.





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen, Almanya

Telefon: +49 (0)2382 7069-0  
Faks: +49 (0)2382 7069-9588  
[www.reflex.de](http://www.reflex.de)