

Wilo-Economy CO-1... Wilo-Economy CO/T-1...



tr Montaj ve kullanma kılavuzu



Economy CO-1...-EC
<https://qr.wilo.com/637>



Economy CO/T-1...-EC
<https://qr.wilo.com/606>

Fig. 1a

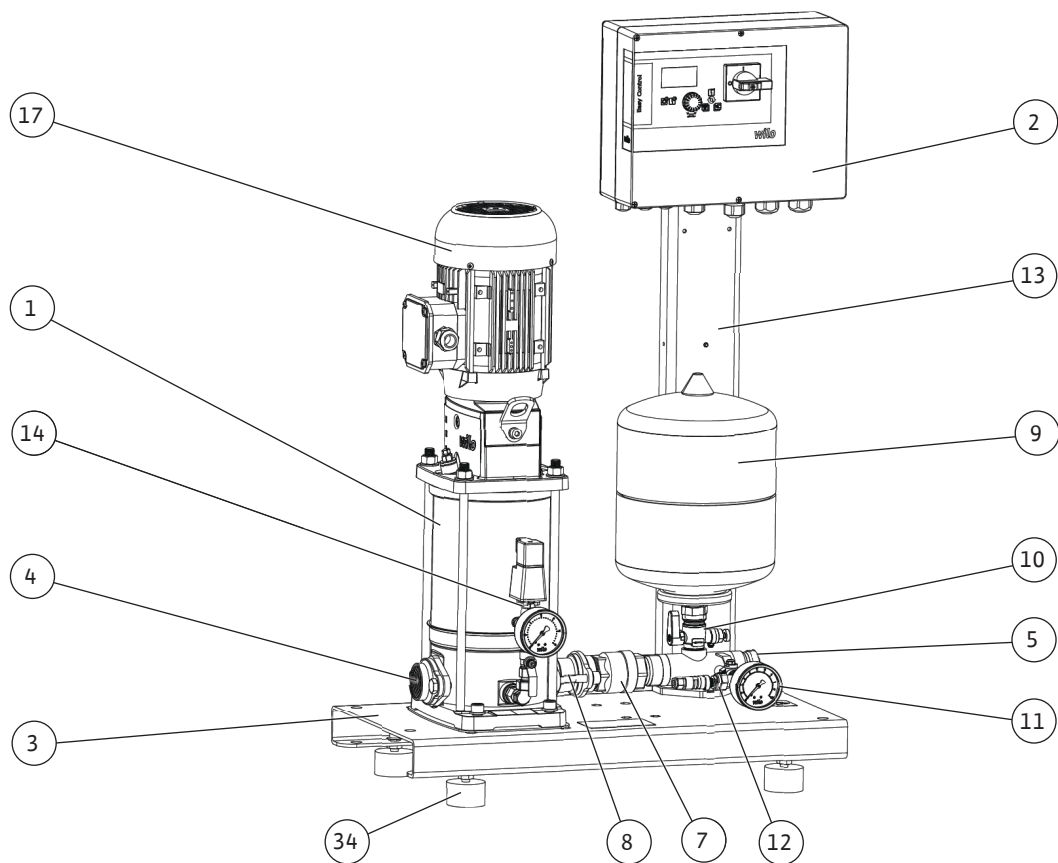


Fig. 1b

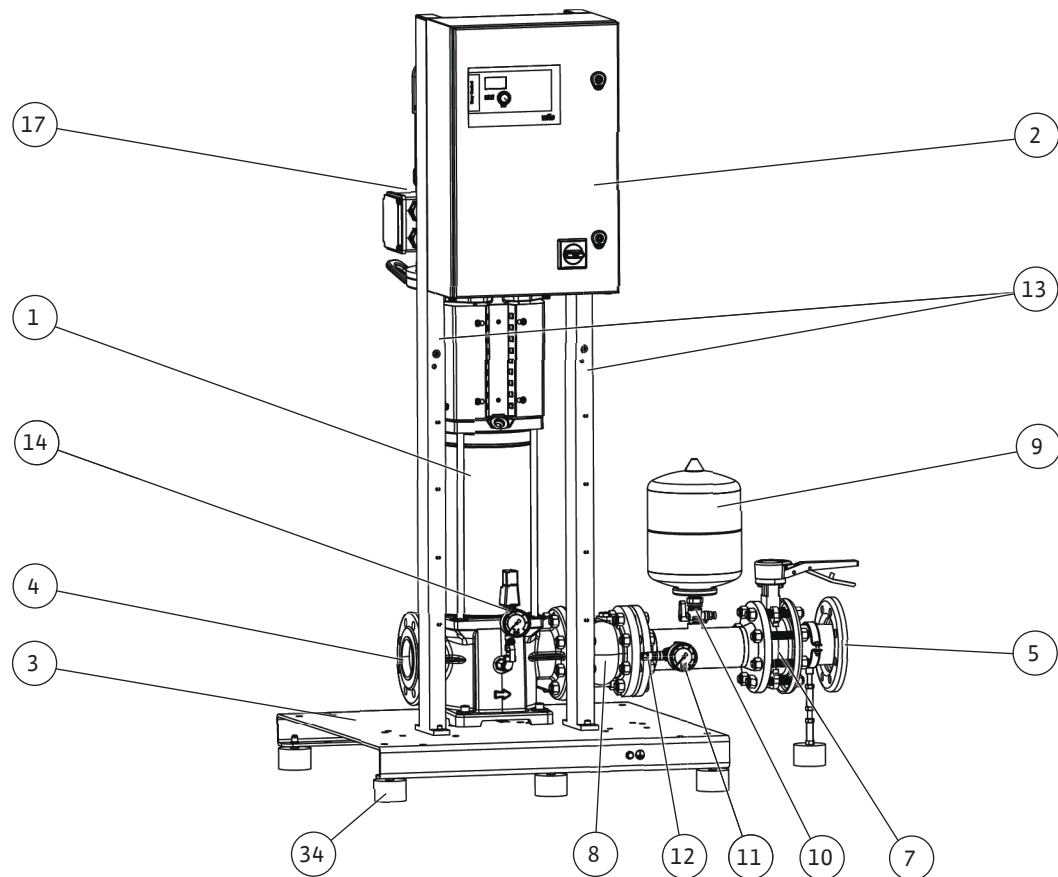


Fig. 1c

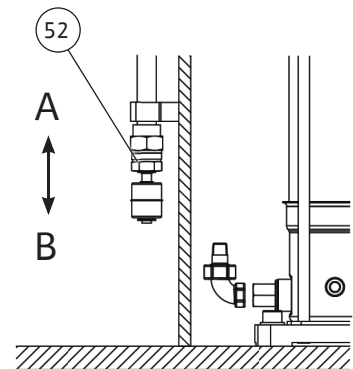
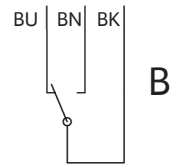
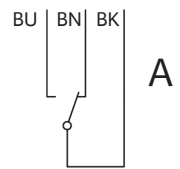
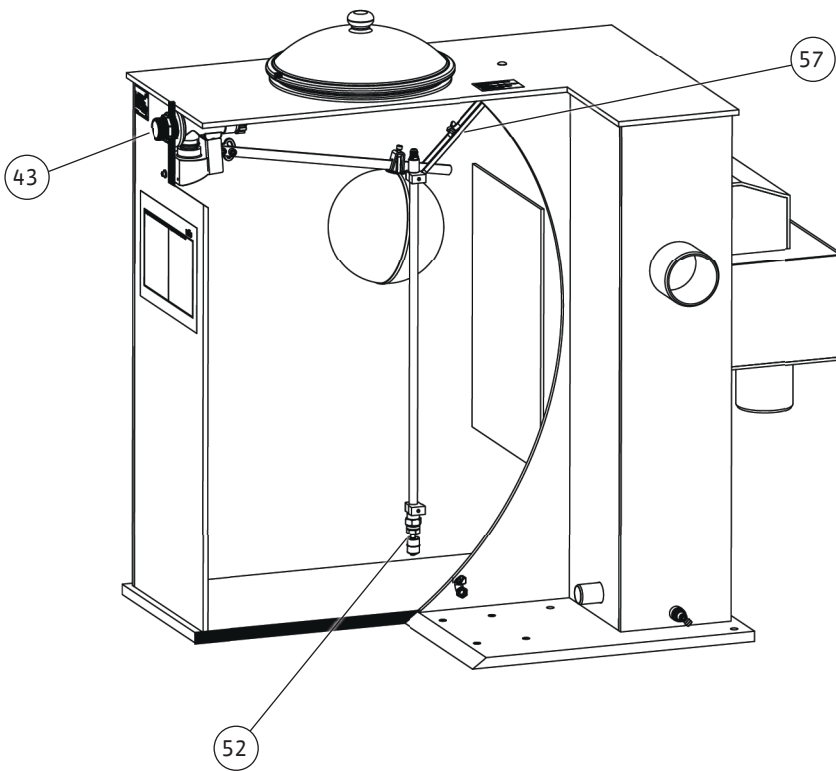
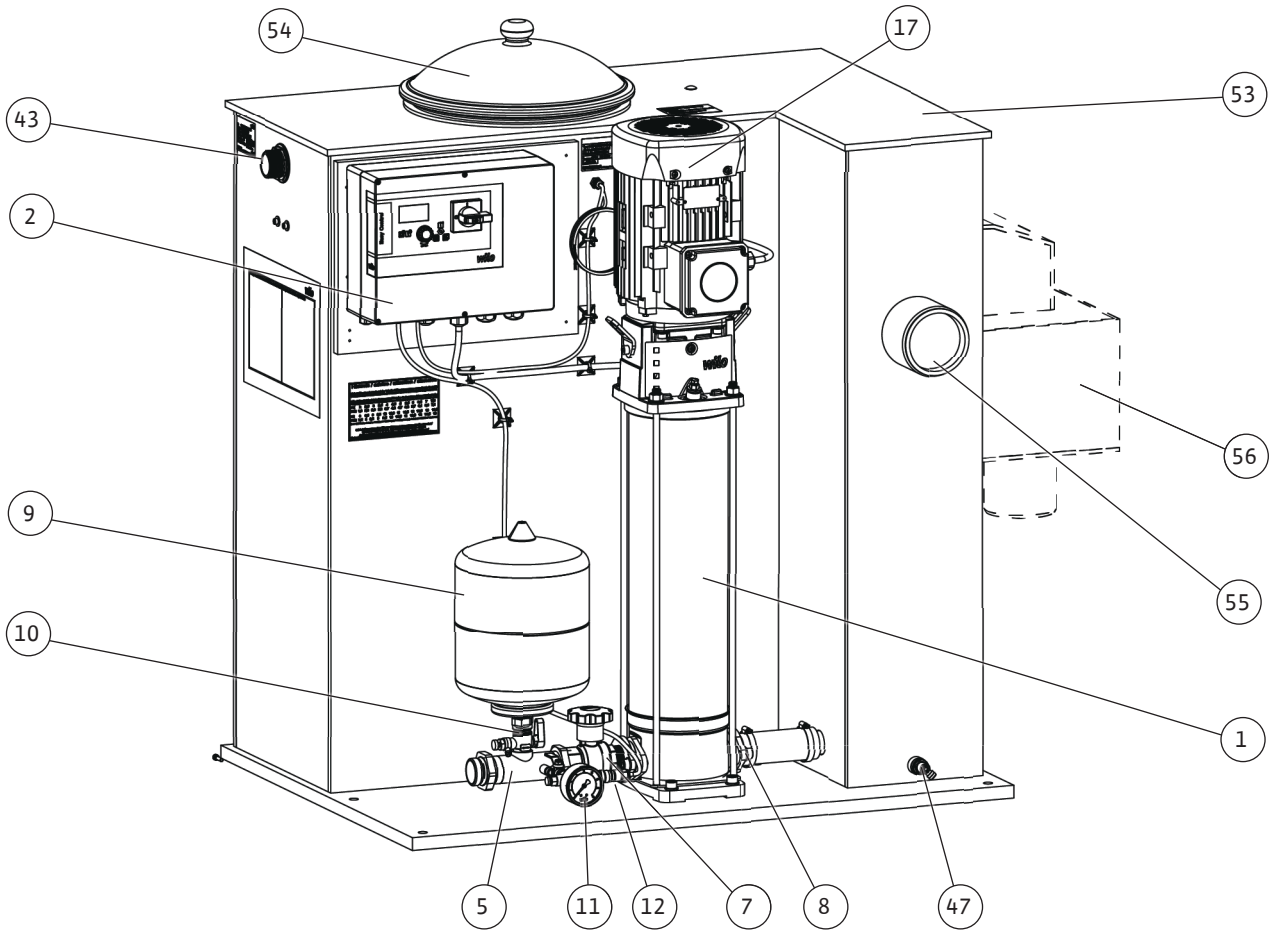


Fig. 2

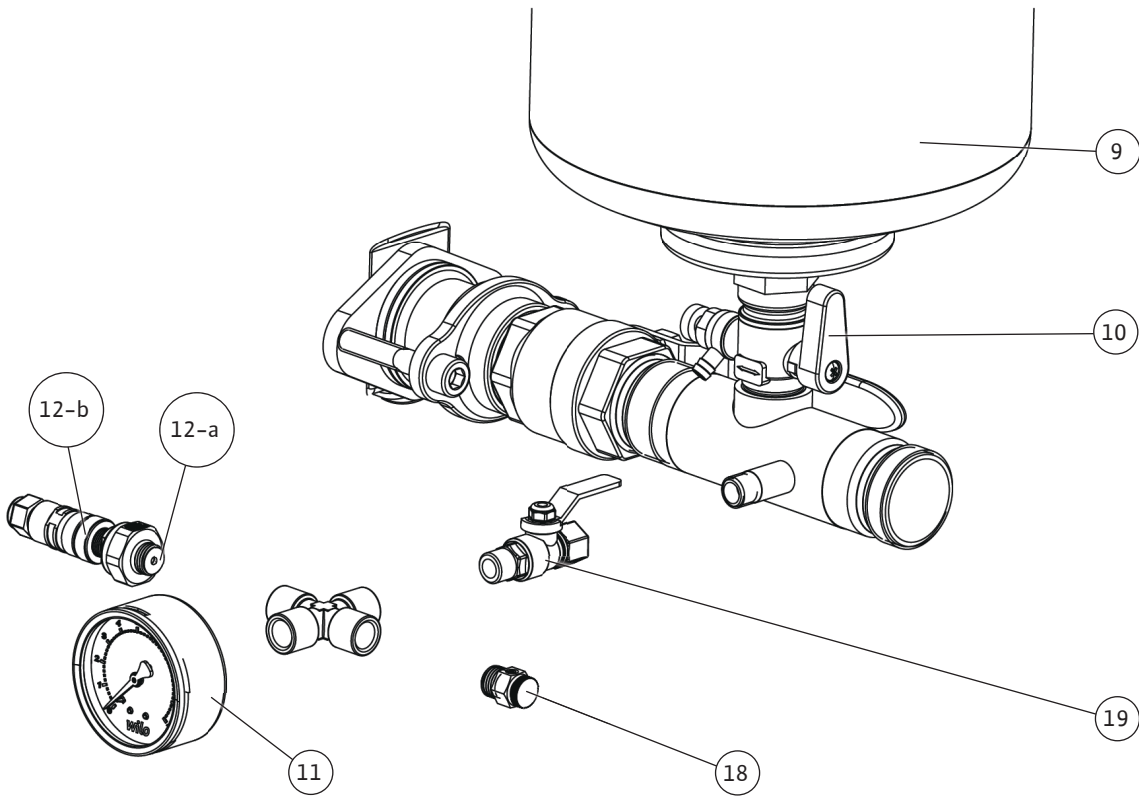
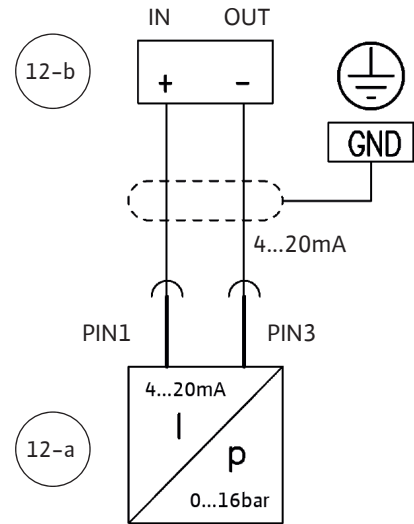
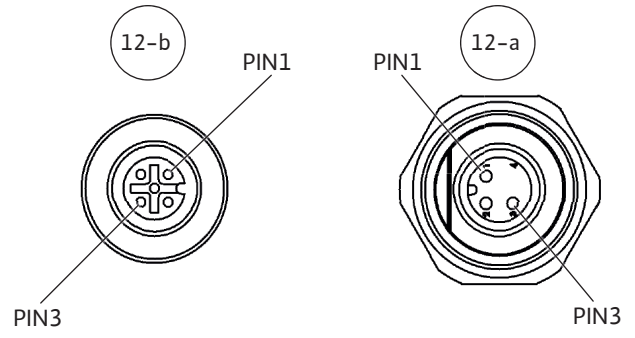
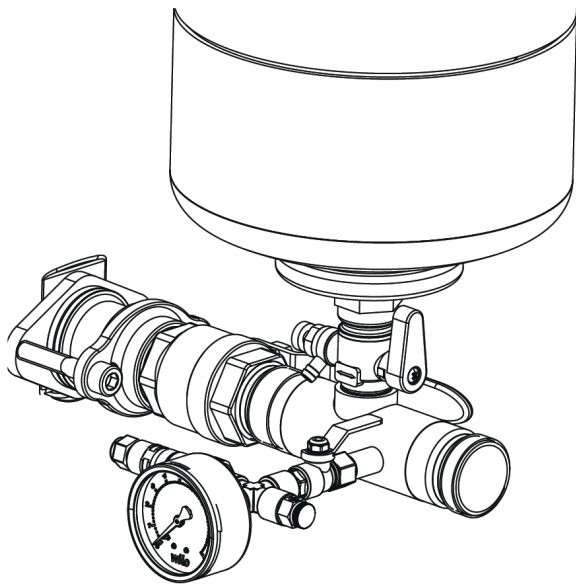


Fig. 3

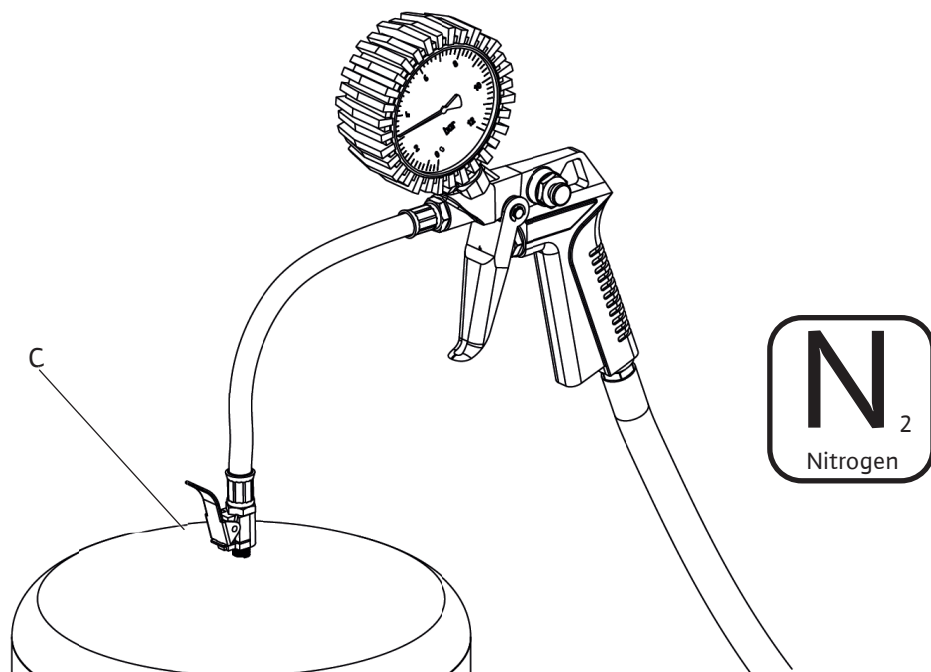
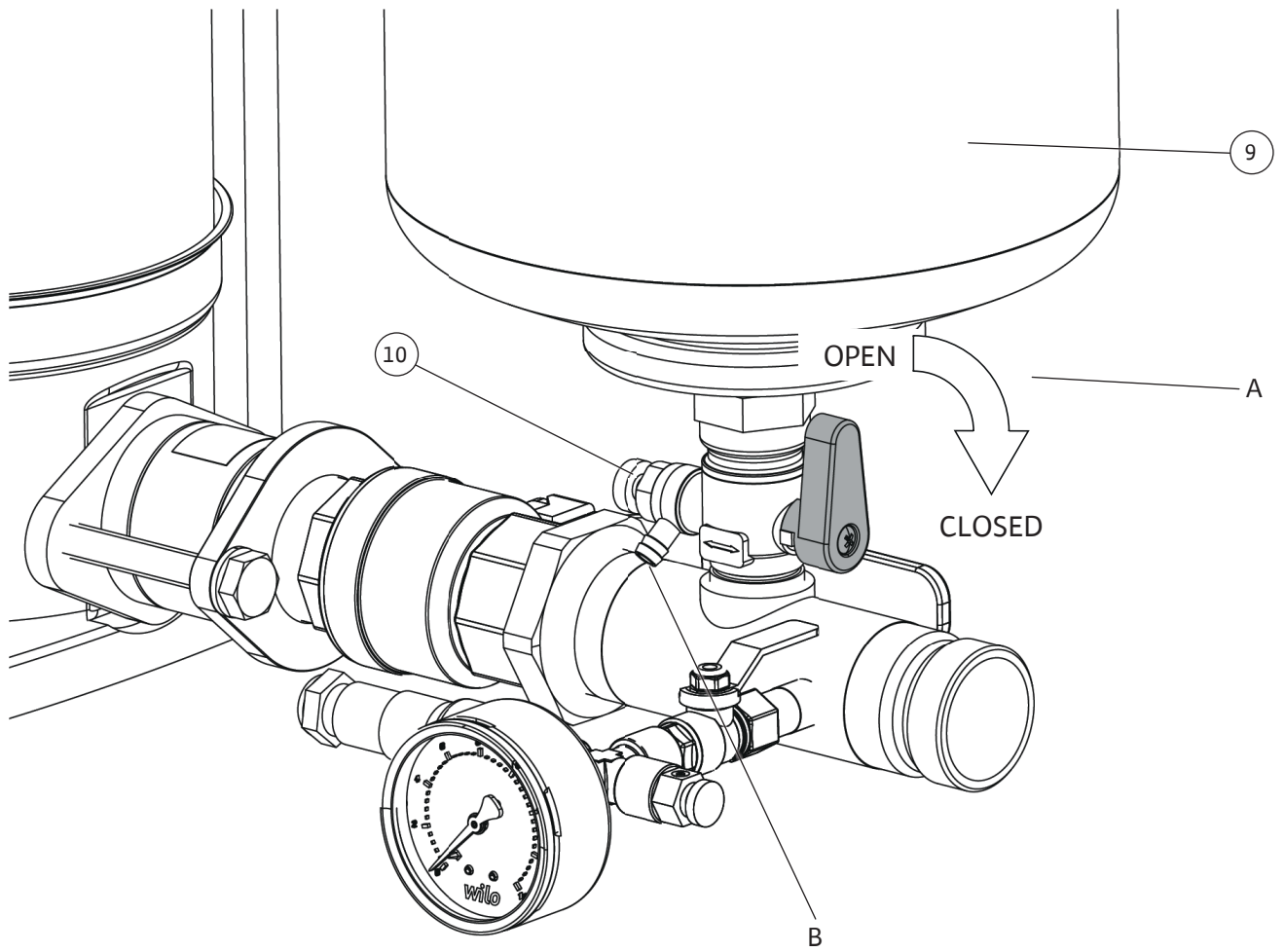


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión

PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

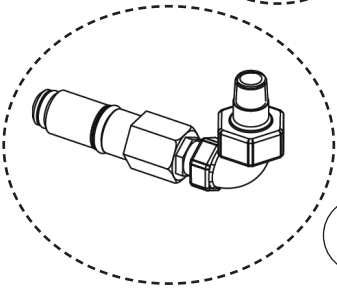
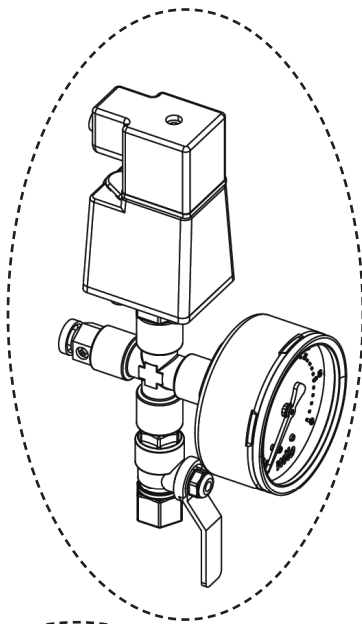
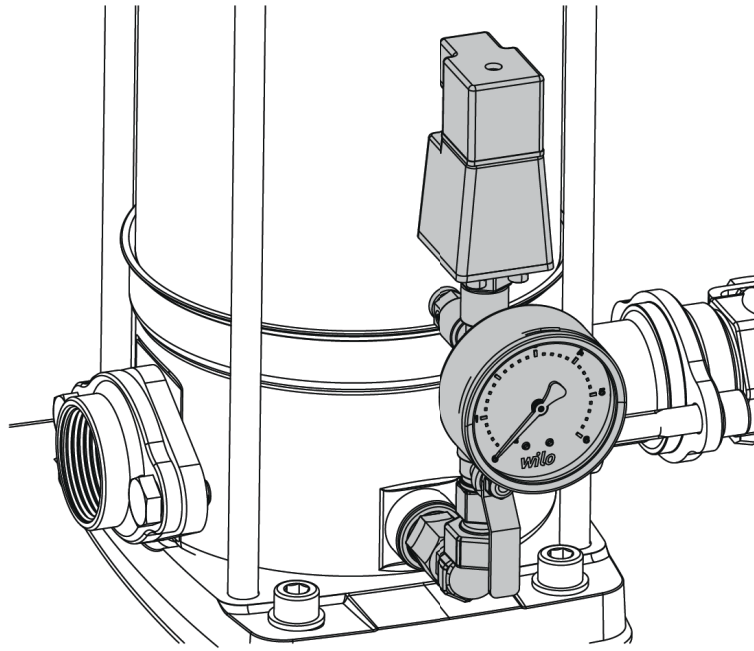
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua

Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5a



14a

14b

14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

14-1

14-4

14-5

14-6

14-10

14-9

14-8

14-7

14-2

14-3

Fig. 5b

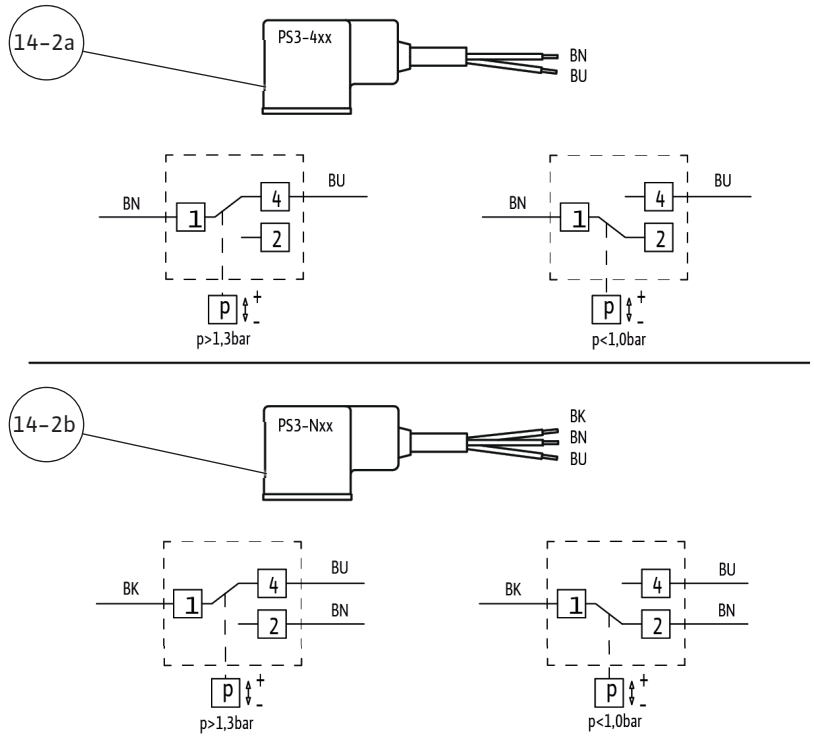
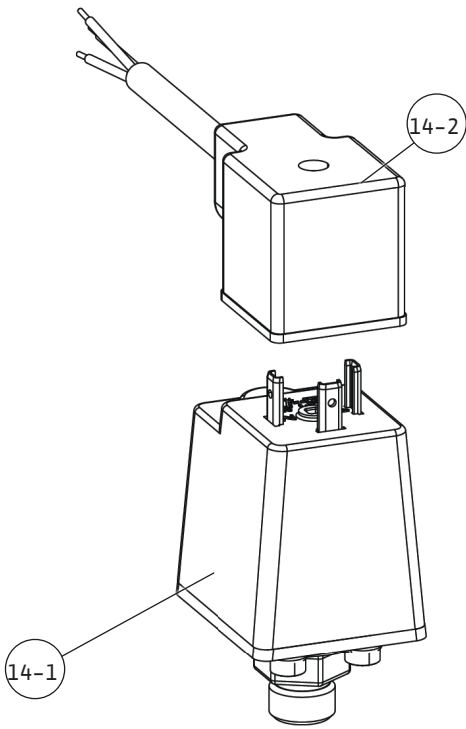


Fig. 6a

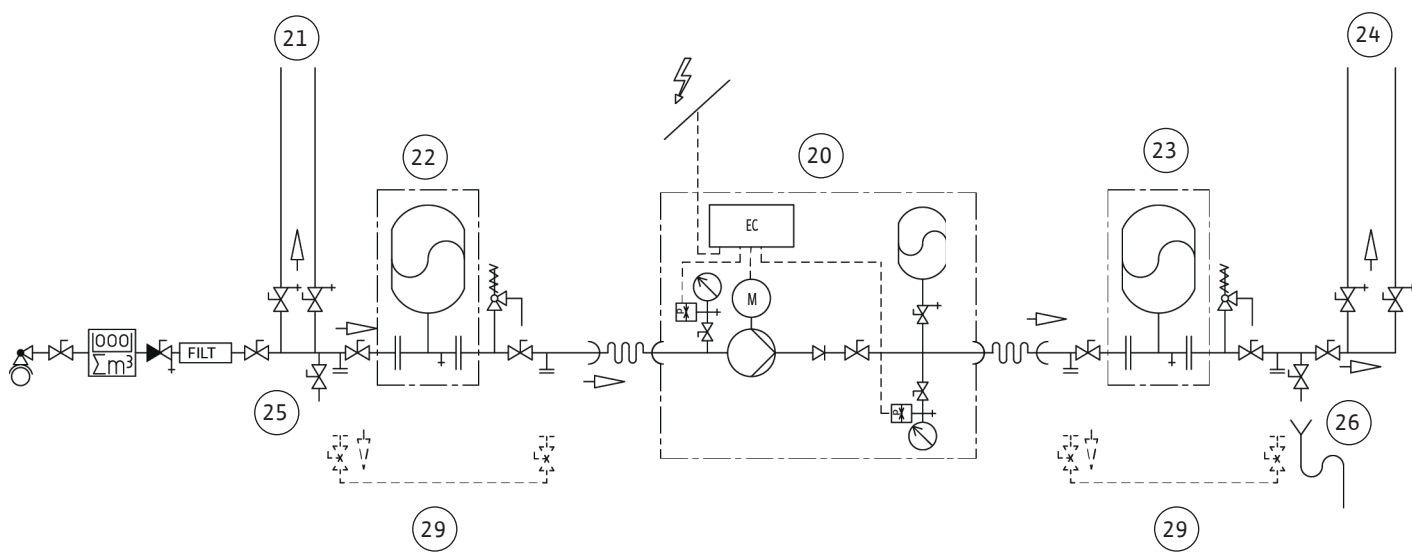


Fig. 6b

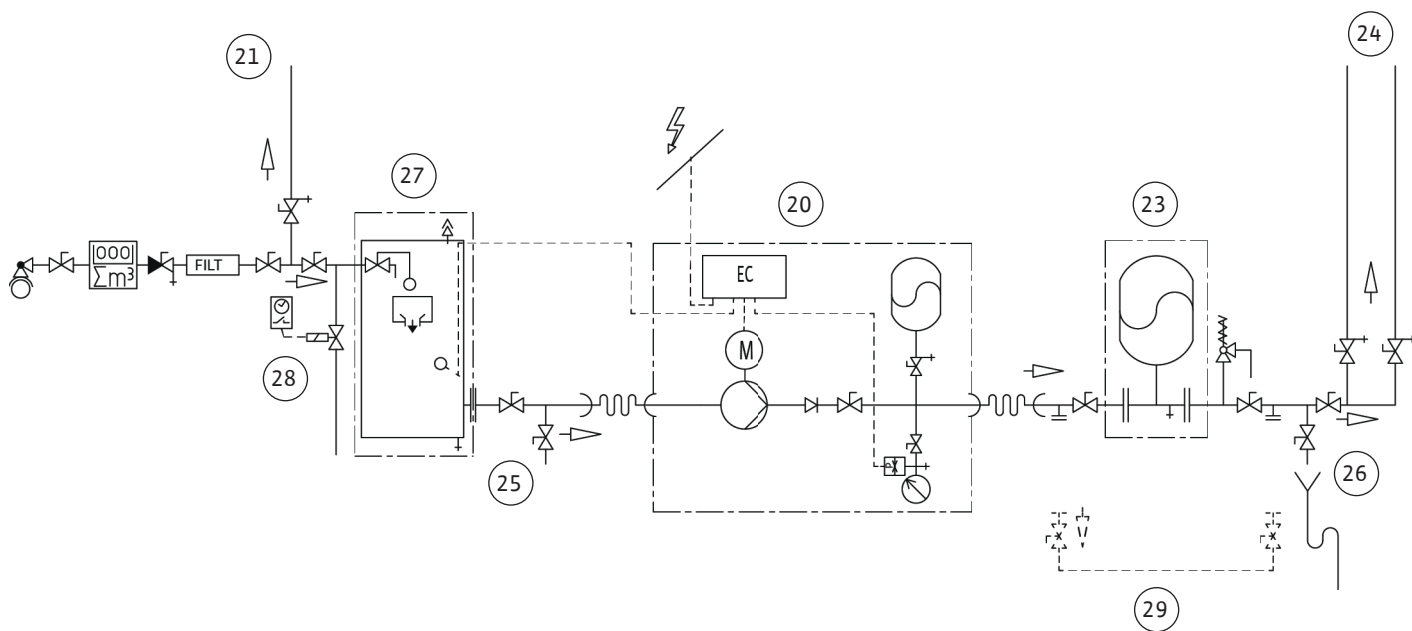


Fig. 7

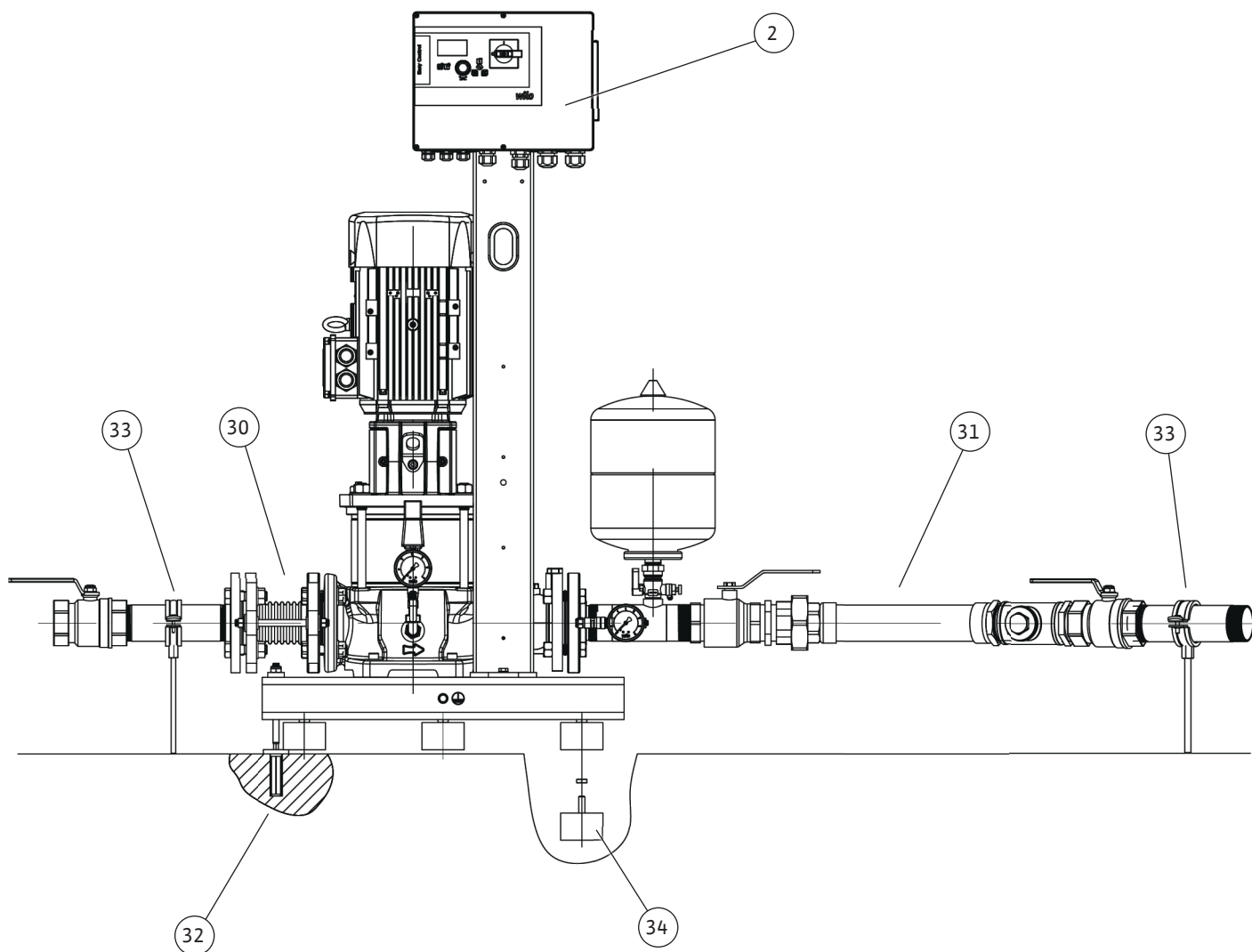
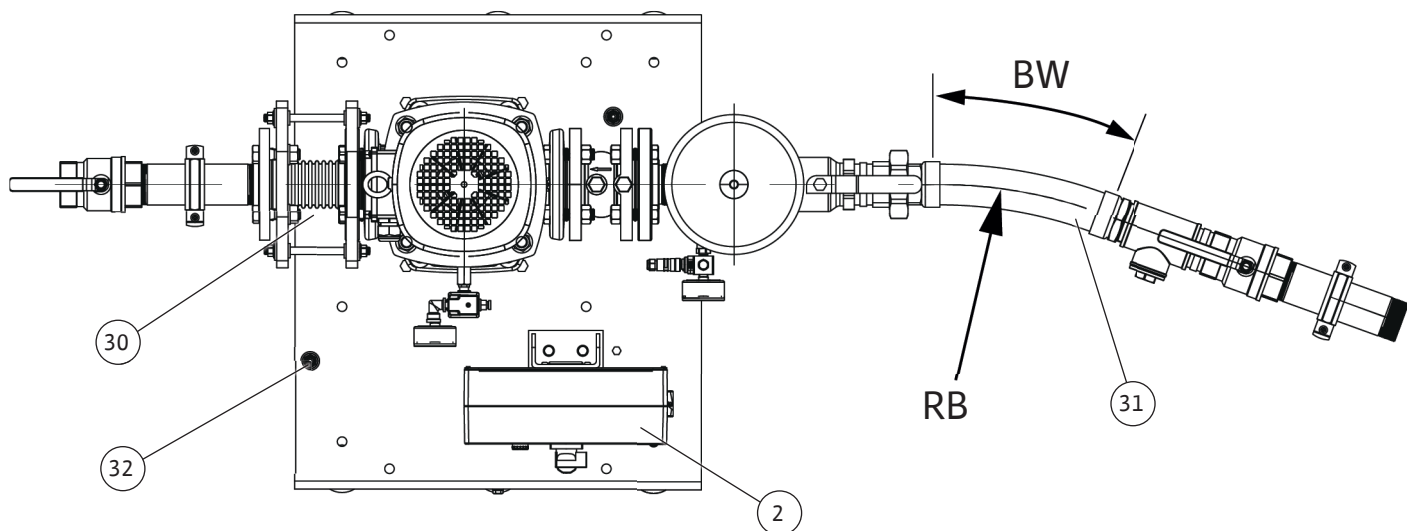


Fig. 8a

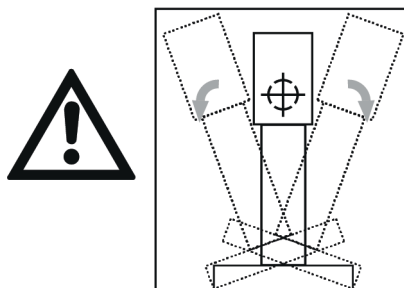
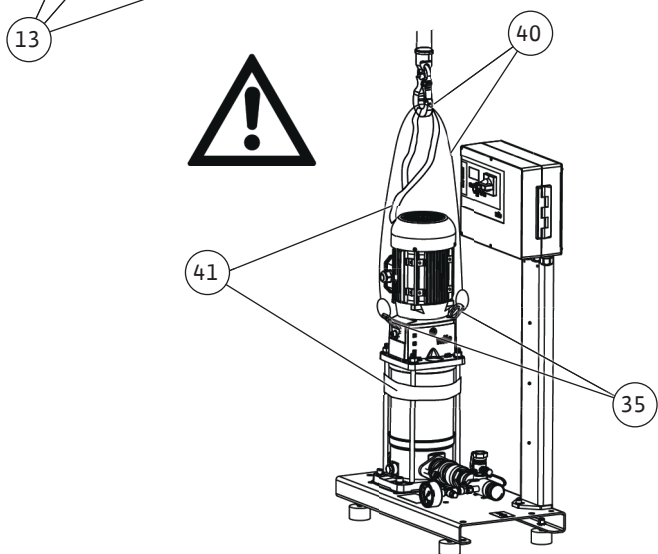
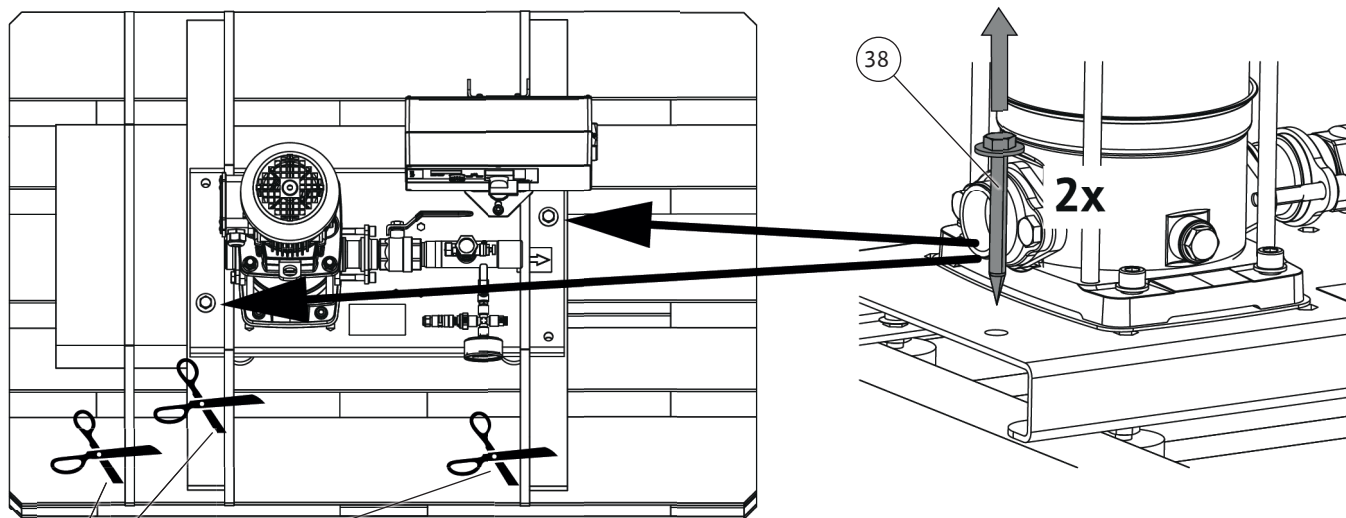
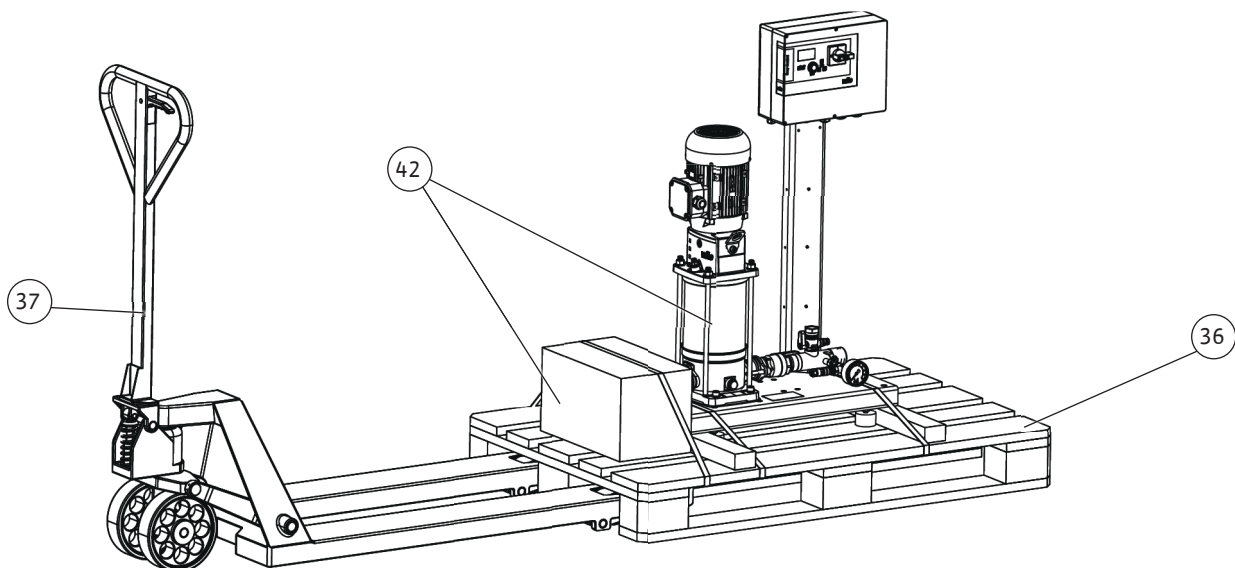


Fig. 8b

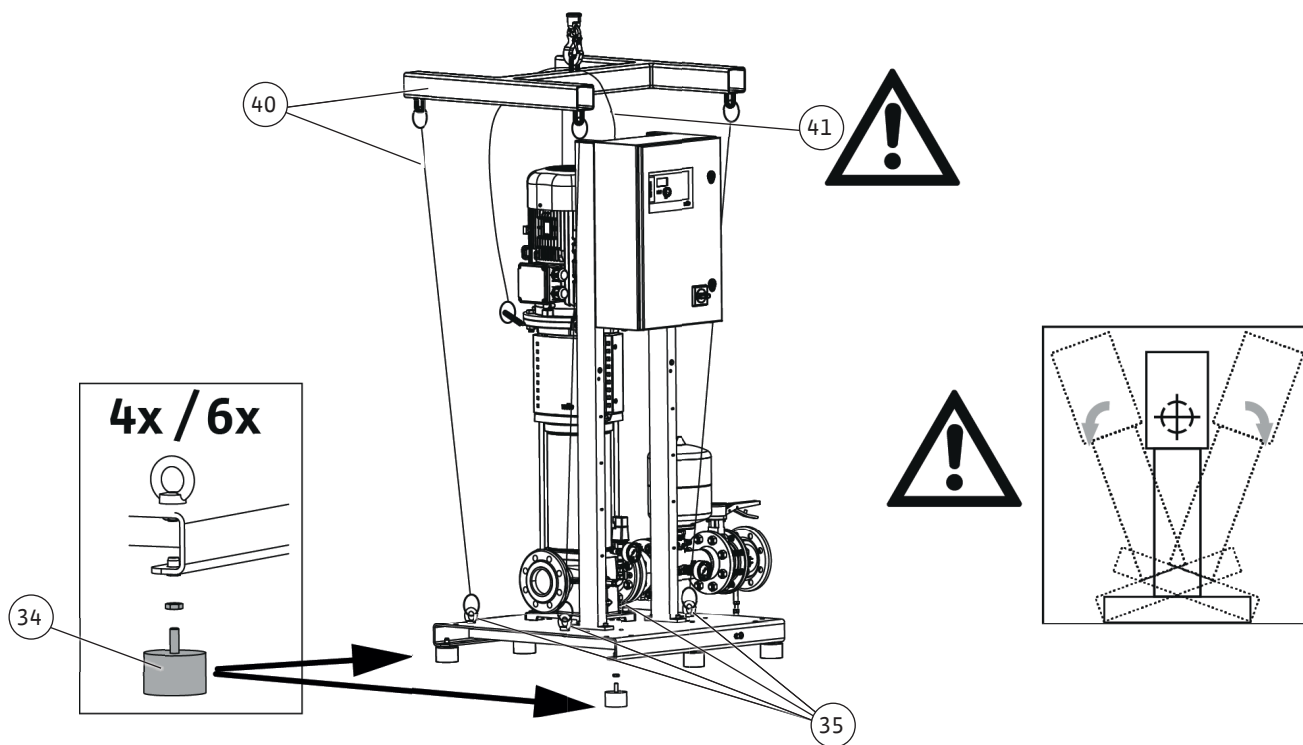
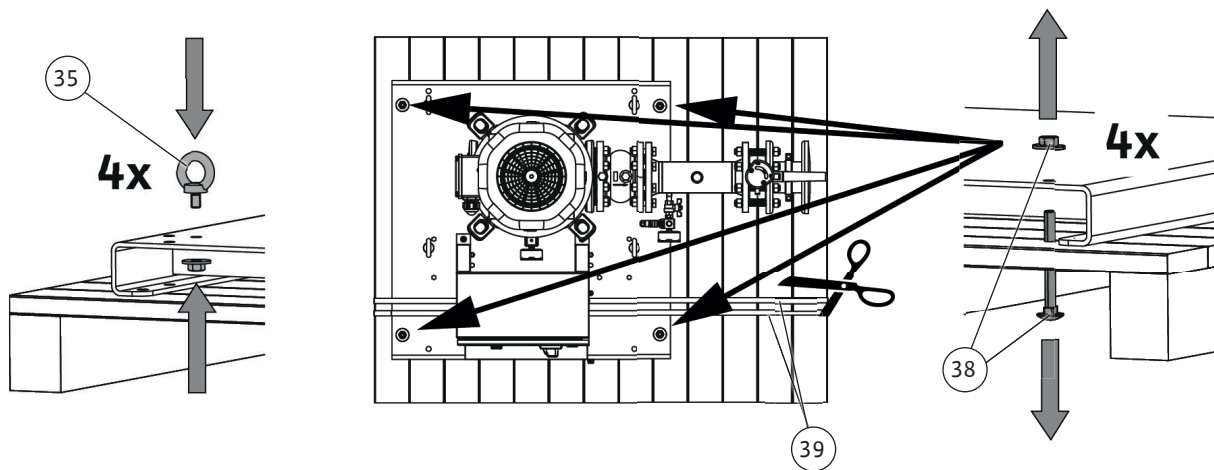
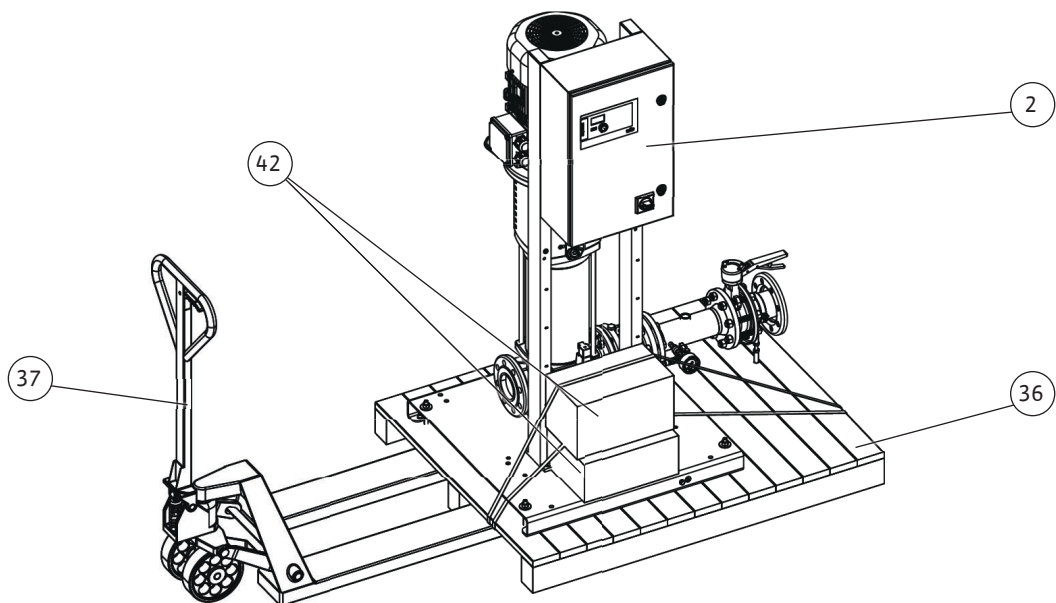


Fig. 9a

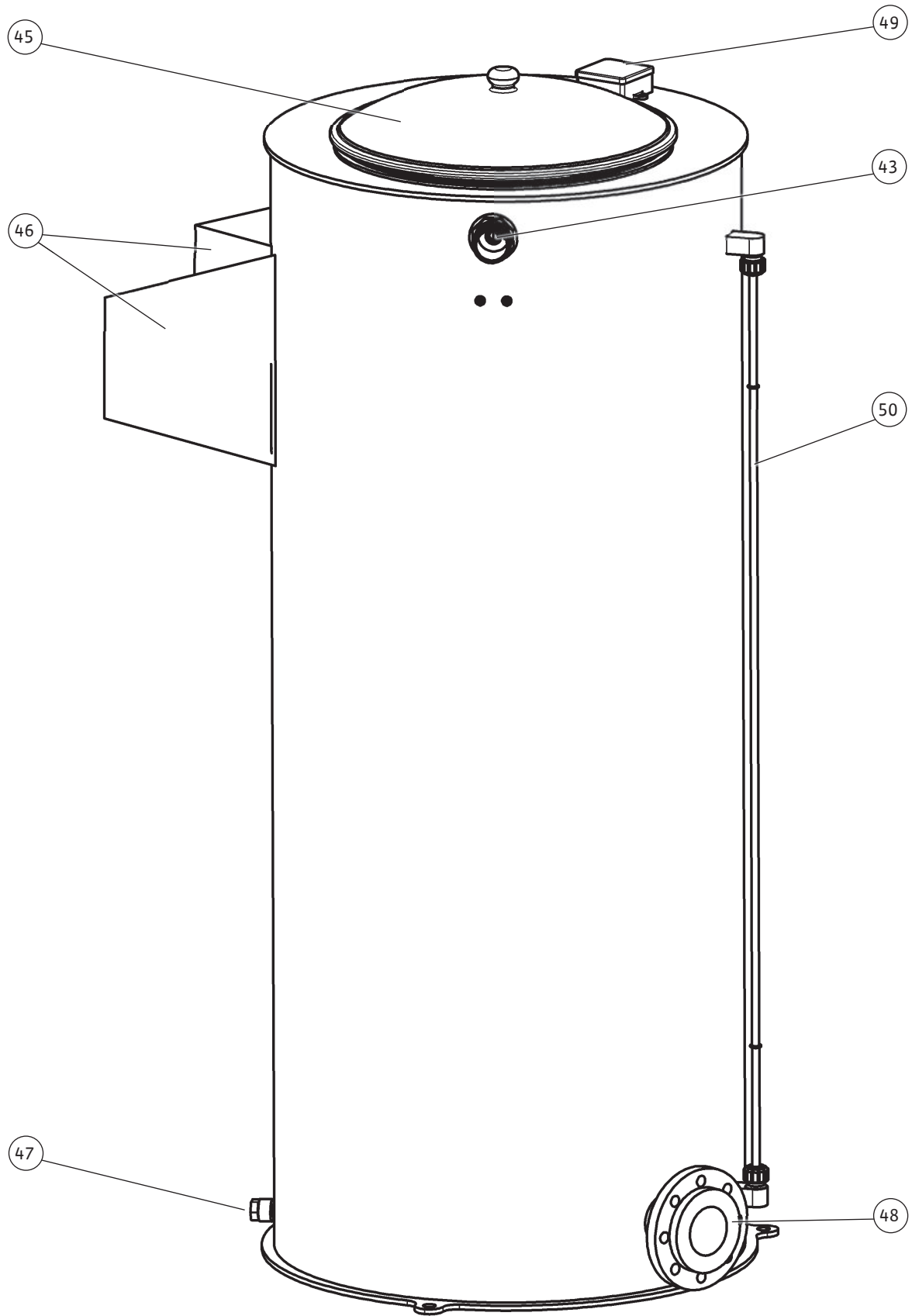


Fig. 9b

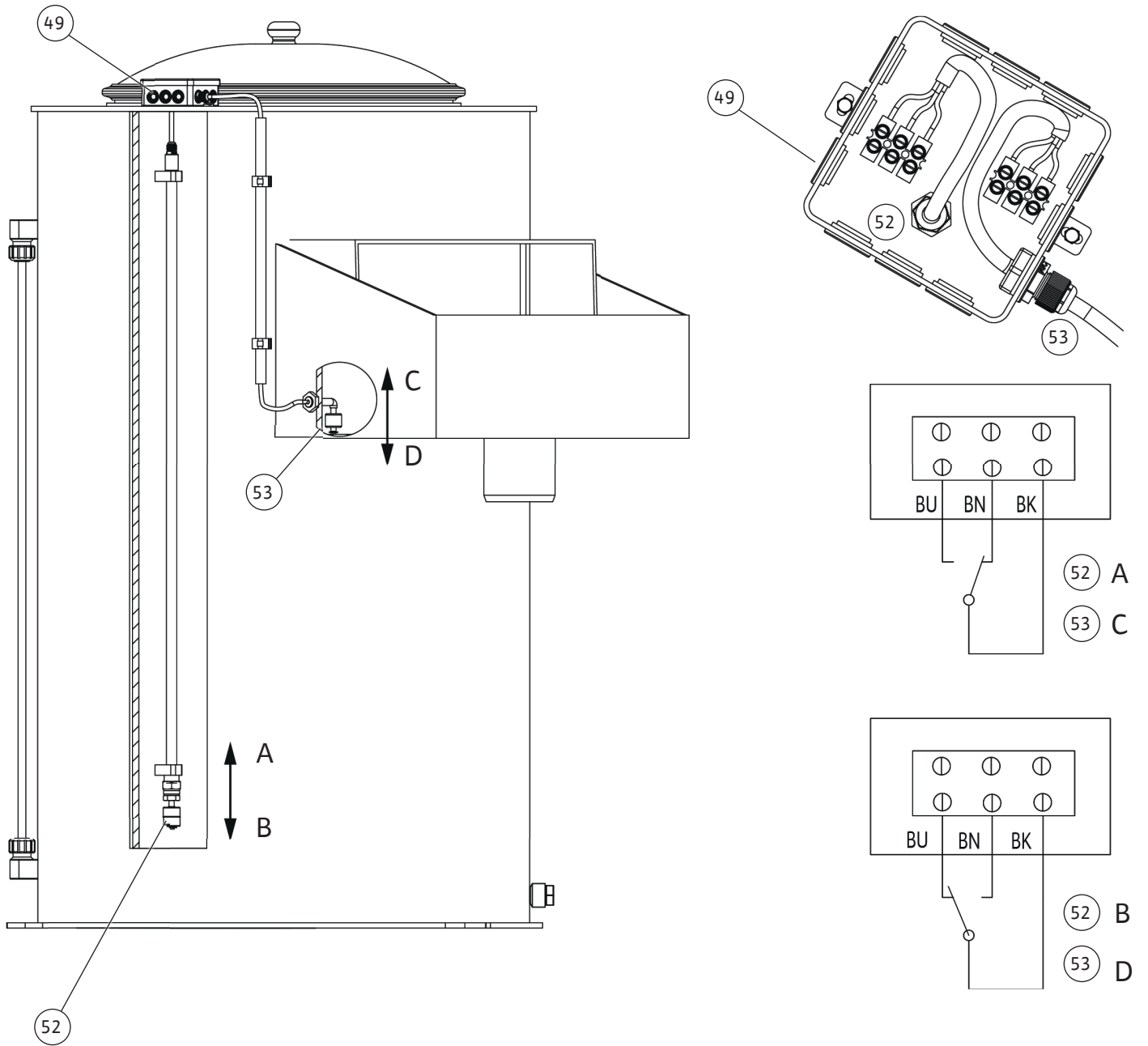


Fig. 10a

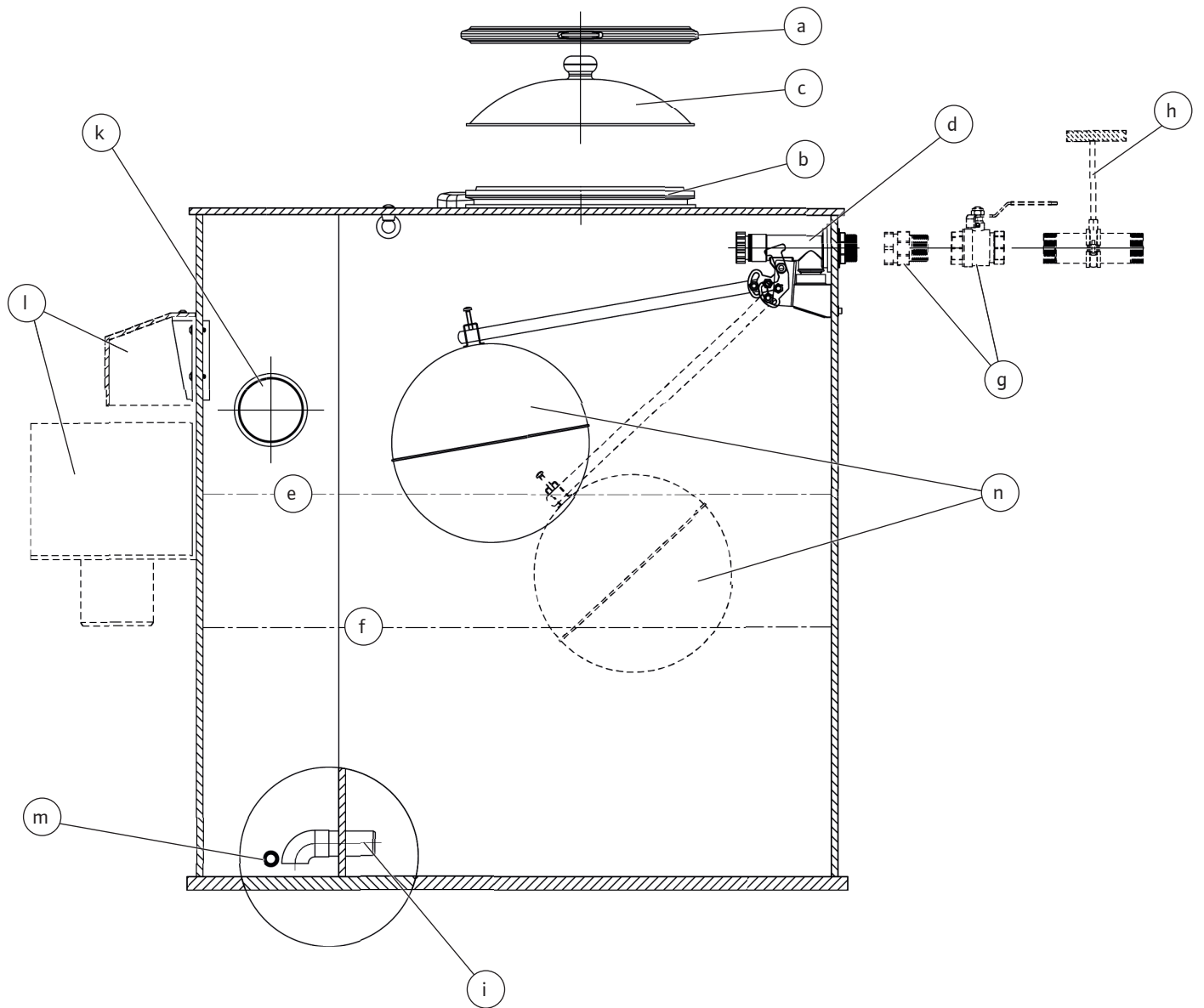
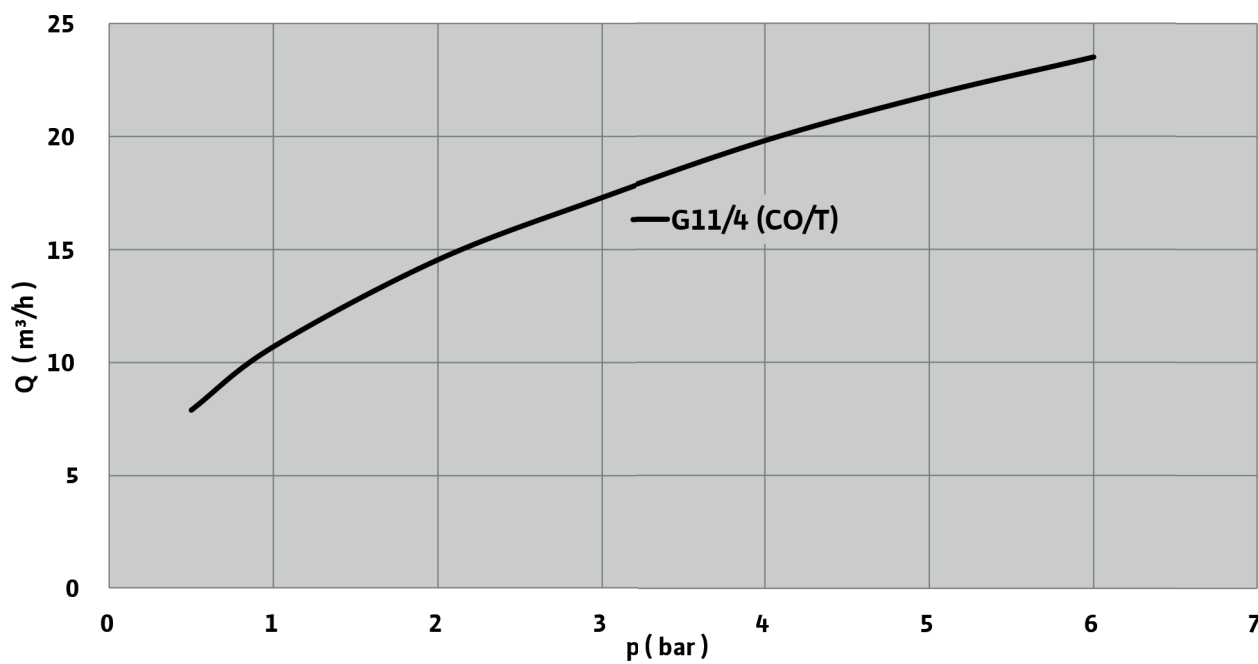
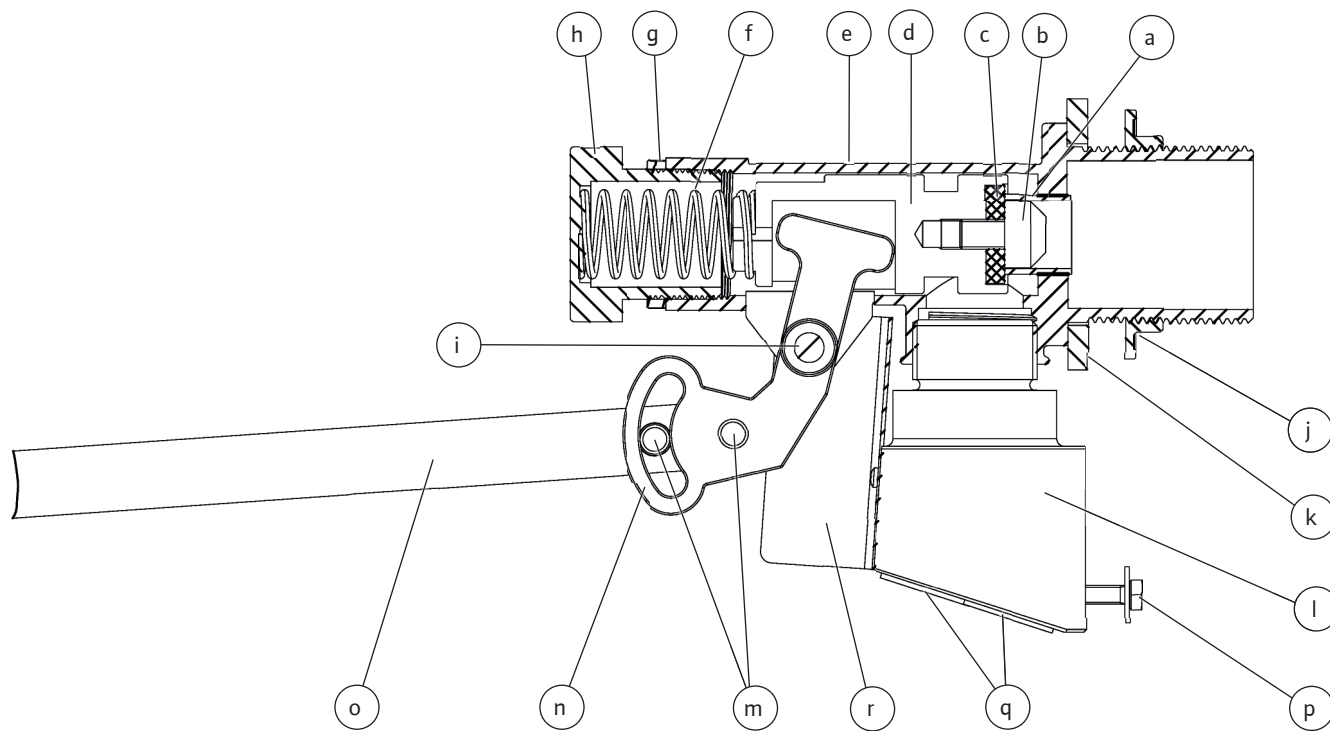


Fig. 10b





İçindekiler

	12.5 Pili/akü.....	47	
1 Genel hususlar.....	20	13 Ek.....	48
1.1 Bu kılavuz hakkında.....	20	13.1 Resim açıklamaları.....	48
1.2 Telif hakkı.....	20		
1.3 Değişiklik yapma hakkı.....	20		
1.4 Garanti reddi ve sorumluluk reddi.....	20		
2 Güvenlik.....	20		
2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler.....	20		
2.2 Personel eğitimi.....	22		
2.3 Elektrik işleri.....	22		
2.4 Denetleme tertibatları.....	22		
2.5 Nakliye.....	23		
2.6 Montaj/sökme çalışmaları.....	23		
2.7 İşletim sırasında.....	23		
2.8 Bakım çalışmaları.....	24		
2.9 İşleticinin yükümlülükleri.....	24		
3 Kullanım.....	24		
3.1 Kullanım amacı.....	24		
3.2 Amacına uygun olmayan kullanım.....	25		
4 Ürünün açıklaması.....	25		
4.1 Tip kodlaması.....	26		
4.2 Teknik veriler.....	26		
4.3 Teslimat kapsamı.....	27		
4.4 Aksesuarlar.....	28		
4.5 Tesisin bileşenleri.....	28		
4.6 İşlev.....	30		
5 Nakliye ve depolama.....	31		
5.1 Teslimat.....	32		
5.2 Nakliye.....	32		
5.3 Depolama.....	32		
6 Montaj ve elektrik bağlantısı.....	33		
6.1 Kurulum yeri.....	33		
6.2 Montaj.....	33		
6.3 Elektrik bağlantısı.....	39		
7 Devreye alma.....	40		
7.1 Hazırlıklar ve kontrol önlemleri.....	41		
7.2 Düşük su seviyesi koruması (WMS).....	41		
7.3 Sistemin işleme alınması.....	42		
8 İşletimden çıkarma/sökme.....	42		
9 Bakım.....	42		
9.1 Basınçlandırma sisteminin kontrolü.....	42		
9.2 Ön basıncın kontrolü.....	43		
10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri.....	43		
11 Yedek parçalar.....	46		
12 Bertaraf etme.....	46		
12.1 Yağlar ve yağlama ürünleri.....	47		
12.2 Su-glikol karışımı.....	47		
12.3 Koruyucu giysi.....	47		
12.4 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler.....	47		

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Kılavuza uyulması, doğru uygulama ve kullanım için bir ön koşuldur:

- Tüm işlemlerden önce kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun.
- Kılavuzu daima erişilebilir şekilde saklayın.
- Ürünle ilgili tüm bilgileri dikkate alın.
- Üründeki işaretleri dikkate alın.

Orijinal kullanma kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun bir çevirisidir.

1.2 Telif hakkı

WILO SE © 2023

Açıkça izin verilmediği sürece bu belgenin iletilmesi ve çoğaltılması, belge içeriğinin kullanılması ve paylaşılması yasaktır. Yasakların ihlal edilmesi durumunda tazminat verilmesi gerekir. Tüm hakları saklıdır.

1.3 Değişiklik yapma hakkı

Wilo belirtilen verileri önceden bildirmeksizin değiştirme hakkını saklı tutar ve teknik hatalar ve/veya eksiklikler için hiçbir sorumluluk kabul etmez. Kullanılan çizimler ürünün örnek niteliğinde gösterimdir ve orijinalden farklı olabilir.

1.4 Garanti reddi ve sorumluluk reddi

Aşağıdaki durumlarda Wilo özellikle garanti taleplerini kabul etmez:

- İşletici veya siparişi veren tarafından sağlanan eksik veya yanlış bilgi nedeniyle yetersiz tasarım
- Bu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulmaması
- Amacına uygun olmayan kullanım
- Usulüne aykırı depolama veya nakliye
- Hatalı montaj veya sökme işlemi
- Yetersiz bakım
- Yetkisiz onarım
- Yetersiz inşaat zemini
- Kimyasal, elektriksel veya elektrokimyasal etkiler
- Aşınma

2 Güvenlik

Bu bölüm, her bir aşama için temel bilgiler içerir. Bu bilgilerin dikkate alınmaması durumunda aşağıdaki tehlikeler söz konusu olabilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden ve elektromanyetik alanlardan kaynaklanan personel yaralanmaları
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir
- Maddi hasarlar
- Ürünün önemli işlevlerinin devre dışı kalması

Bilgilerin dikkate alınmaması durumunda tazminat talebinde bulunulamaz.

Ek olarak diğer bölümlerdeki talimatları ve güvenlik talimatlarını dikkate alın!

2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler

Bu montaj ve kullanma kılavuzunda, maddi ve kişisel hasarlara yönelik güvenlik talimatları kullanılmaktadır. Bu güvenlik talimatları farklı şekilde görüntülenir:

- İnsanlara yönelik tehlikelerle ilgili güvenlik talimatları bir uyarı sözcüğüyle başlar, **önlerinde ilgili simge bulunur** ve gri arka planla gösterilir.



TEHLİKE

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Tehlikenin etkileri ve kaçınma talimatları.

- Maddi hasarlara yönelik güvenlik talimatları bir uyarı kelimesiyle başlar ve **sembol olmadan** görüntülenir.

DİKKAT

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Etkiler veya bilgiler.

Uyarı kelimeleri

- **TEHLİKE!**
Uyulmadığında, ölüme veya en ağır yaralanmalara yol açar!
- **UYARI!**
Uyulmadığında (en ağır) yaralanmalara neden olabilir!
- **DİKKAT!**
Uyulmadığında, maddi hasarlara yol açabilir ve komple hasar meydana gelebilir.
- **DUYURU!**
Ürünün kullanımına yönelik faydalı duyuru

İşaretlemeler

- ✓ Koşul
- 1. İş adımı/numaralandırma
 - ⇒ Bilgi/kılavuz
 - ▶ Sonuç

Semboller

Bu kılavuzda aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Genel tehlike sembolü



Elektrik gerilimi tehlikesi



Genel uyarı sembolü



Asılı yük uyarısı



Kişisel koruyucu ekipman: Koruyucu kask kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: Koruyucu kulaklık takın



Kişisel koruyucu ekipman: Ayak koruması kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: El koruyucusu kullanın



Faydalı bilgi

2.2 Personel eğitimi

- Personel, yerel kaza önleme yönetmelikleri konusunda eğitim almış olmalıdır.
- Personel, montaj ve kullanma kılavuzunu okumuş ve anlamış olmalıdır.
- Elektrik işleri: Eğitimli elektrik teknisyeni
Elektrikle ilgili tehlikeleri fark ederek bunları giderebilmek için uygun mesleki eğitim (EN 50110-1 uyarınca), bilgi ve deneyime sahip olan kişidir.
- Kaldırma işleri: Kaldırma düzeneğinin kullanımı konusunda eğitimli teknisyen
Kaldırma aracı, bağlama aracı, bağlama noktaları
- Montaj/sökme çalışmaları sadece gerekli aletlerin ve sabitleme malzemelerinin kullanımıyla ilgili eğitim almış uzman tarafından yapılmalıdır.
- İşletme/kumanda: İşletme personeli tüm sistemin çalışma prensibi ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır

2.3 Elektrik işleri

- Elektrik bağlantısını kurarken yerel yönetmeliklere uyun.
- Yerel enerji dağıtım şirketinin talimatlarına uyun.
- Elektrik işleri bir elektrik uzmanı tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Ürünü topraklayın.
- Elektrik bağlantısını anahtarlama ve regülasyon cihazının talimatlarına göre gerçekleştirin.
- Personeli elektrik bağlantısının kurulması hakkında bilgilendirin.
- Personeli ürünün kapatma olanakları konusunda bilgilendirin.
- Ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Hasarlı bağlantı kablolarını değiştirin. Yetkili servise danışın.

2.4 Denetleme tertibatları

Sistemin teslimat kapsamında bir kumanda kutusu mevcut değilse aşağıdaki denetleme tertibatları müşteri tarafından sağlanmalıdır:

Devre kesici

- Devre kesicinin gücü ve devre özellikleri, bağlı durumdaki ürünün nominal akımına göre ayarlanmalıdır.
- Yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Motor koruma şalteri

- Fişsiz ürün: Bir motor koruma şalteri kurun!
Yerel yönetmeliklere göre minimum gereksinim sıcaklık dengeleme, diferansiyel tetikleme ve tekrar açmaya karşı kilitleme özelliklerine sahip bir termik röle/motor koruma şalteridir.

- İstikrarsız elektrik şebekesi: Gerekirse ek koruma cihazları kurun (ör. aşırı voltaj, düşük voltaj veya faz iptali röleleri ...).

Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

- Kaçak akıma karşı koruma şalterini (RCD) yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uygun şekilde monte edin.
- İnsanların ürünle ve iletken sıvılarla temas ihtimali söz konusu ise, kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD) monte edin.
- Frekans konvertörlü sistemler/pompalar için, her akım türüne duyarlı bir kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD Tip B) kullanın.

2.5 Nakliye

- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Koruyucu kask (kaldırma araçları kullanılırken)
- Uygulama alanında iş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli kanun ve yönetmeliklere uyun.
- Sadece yasal olarak ilan edilen ve izin verilen kaldırma aletleri ve yük bağlama araçları kullanın.
- Bağlama araçlarını mevcut koşullara göre (hava, bağlama noktası, yük vs.) seçin.
- Bağlama araçlarını daima bağlama noktalarına sabitleyin.
- Bağlama araçlarının sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin.
- Kaldırma aletinin duruş güvenliğini sağlayın.
- Gerekli durumda (örn. görüş engellendiğinde) koordinasyon için ikinci bir kişiyi dahil edin.
- Asılı yüklerin altında durulması yasaktır. Yükleri, insanların bulunduğu çalışma alanlarının üzerinden **taşımayın**.

2.6 Montaj/sökme çalışmaları

- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Uygulama alanında iş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli kanun ve yönetmeliklere uyun.
- Ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Tüm dönen parçalar durmalıdır.
- Ürünü itinalı bir şekilde temizleyin.

2.7 İşletim sırasında

- İşletme kurallarına uygun koruyucu donanım giyin.
- Çalışma alanını işaretleyin ve kapatın.
- İşletme sırasında çalışma alanında kimse bulunmamalıdır.
- Ürün, prosese bağlı şekilde ayrı kumandalar üzerinden açılır ve kapatılır. Elektrik kesintilerinden sonra ürün otomatik olarak açılabilir.
- Her arızayı veya düzensizliği derhal sorumluya rapor edin.
- Eksiklikler varsa ürün derhal kullanıcı tarafından durdurulmalıdır
- Giriş ve basınç hatlarındaki tüm sürgülü vanaları açın.

2.8 Bakım çalışmaları

- Kuru çalışmaya karşı koruma sağlayın.
- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Çalışma alanının temiz, kuru ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın.
- Sadece bu montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan bakım çalışmalarını gerçekleştirin.
- Sadece üreticinin orijinal parçalarını kullanın. Orijinal parçaların kullanılmaması, üreticiyi her türlü sorumluluktan muaf tutar.
- Sızan akışkan ve işletme sıvıları derhal toplanmalı ve yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.
- Ürünü itinalı bir şekilde temizleyin.

2.9 İşleticinin yükümlülükleri

- Personelin ana dilindeki montaj ve kullanma kılavuzunu hazır bulundurun.
- Belirtilen işler için personelin yeterince eğitilmesini sağlayın.
- Koruyucu ekipmanları sağlayın. Personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
- Ürün üzerinde yer alan emniyet ve uyarı levhaları sürekli okunabilir tutun.
- Personeli, sistemin işleyiş şekli ile ilgili bilgilendirin.
- Elektrik akımından kaynaklanabilecek tehlikeleri önleyin.
- Çalışma alanını işaretleyin ve kapatın.
- Güvenli bir iş akışı için personelin iş bölümünü belirleyin.
- Ses basıncı ölçümü yapın. Ses basıncı 85 dB(A) üzerindeyse koruyucu kulaklık kullanın. İşletme kurallarındaki uyarıları dikkate alın!

Ürünle çalışırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- 16 yaşından küçük kişilerin ürünle çalışması yasaktır.
- 18 yaşından küçük kişiler bir uzmanın gözetiminde olmalıdır!
- Fiziksel, duyuşsal veya ruhsal açıdan engeli olan kişilerin ürünü kullanmaları yasaktır!

3 Kullanım

3.1 Kullanım amacı

İşlev ve uygulama

Otomatik çalışan tek pompalı basınçlandırma sistemi, normal şebeke basıncından daha yüksek basınçlara ihtiyaç duyulan ve yedek pompaya ihtiyaç duyulmayan ticari ve özel alan uygulamalarında kullanılır.

Sistemin kullanıldığı alanlar:

- Şahsi su temini ve soğutma tesisatları
- Endüstri tipi su temini ve soğutma tesisatları
- Normsal spesifikasyonlara bağlı olmaksızın kullanıcıların kendilerini korumak amacıyla kullandığı yangın söndürme temin sistemleri
- Sulama ve yağmurlama sistemleri

Planlama ve montaj işlemleri aşağıdaki normlar ve yönergeler dikkate alınarak yapılmalıdır:

- DIN 1988 (Almanya için)
- DIN 2000 (Almanya için)
- 98/83/AT sayılı AB Yönergesi
- İçme Suyu Yönetmeliği – TrinkwV2001 (Almanya için)
- DVGW yönetmelikleri (Almanya için)

Basılan akışkanın sistemde kullanılan malzemelere kimyasal veya mekanik açıdan zarar vermemesine ve aşındırıcı veya uzun lifli bileşenler içermemesine dikkat edilmelidir.

CO-1.. tipi basınçlandırma sistemi (Fig. 1a, Fig. 1b), Wilo ürün yelpazesinde yer alan bir ön tank veya müşteri tarafından temin edilecek bir ön tank aracılığıyla doğrudan ya da dolaylı olarak kamusal su şebekesine bağlanabilir.

CO/T... tipi basınçlandırma sistemi (Fig. 1c) entegre bir ön tank ile birlikte teslim edilir ve bu nedenle kamusal su temin şebekesine dolaylı bağlantı için hazır durumdadır.

Wilo basınçlandırma sistemleri ile ilgili güncel planlama, montaj ve uygulama bilgilerini "Tips and tricks Booster" Wilo el kitabından ve pompa ve sistem teknolojilerine ilişkin diğer Wilo el kitaplarından ve broşürlerinden edinebilirsiniz, bkz.: <https://wilo.com>.

Emniyetiniz için

- Bu montaj ve kullanma kılavuzundaki tüm talimatları tamamen okuyup takip etme.
- Yasal kaza önleme ve çevre yönetmeliklerine uyma.
- Muayene ve bakım yönetmeliklerine uyma.
- Şirket içi yönetmeliklere ve talimatlara uyma.

Basınçlandırma sistemi, üretici spesifikasyonlarının yanı sıra en son teknolojiye ve kabul edilmiş güvenlik kurallarına göre üretilmiştir. Ancak buna rağmen, hatalı çalıştırma veya yanlış kullanım durumunda operatörün ya da üçüncü şahısların sağlığı ve hayatı veya sistemin kendisi ve başka maddi varlıklar için tehlike oluşabilir.

Basınçlandırma sistemindeki güvenlik tertibatları, amaçlandığı gibi kullanıldığında işletme personeli için herhangi bir risk oluşturmayacak şekilde tasarlanmıştır.

Basınçlandırma sistemi yalnızca sistem sorunsuz durumdayken, güvenlik ve tehlike ile ilgili durumlar ve bu montaj ve kullanım kılavuzundaki bilgiler dikkate alınarak amacına uygun şekilde kullanılmalıdır. Emniyete zarar verebilecek arızalar, kalifiye personel tarafından derhal giderilmelidir.

3.2 Amacına uygun olmayan kullanım

Olası yanlış kullanımlar

Basınçlandırma sistemi, üretici tarafından açıkça planlanmayan uygulamalara yönelik tasarlanmamıştır. Bu özellikle şu tür kullanımları içerir:

- Sistemde kullanılan malzemelere kimyasal veya mekanik olarak zarar veren akışkanların taşınması
- Uzun lifli bileşenler içeren veya aşındırıcı akışkanların taşınması
- Üretici tarafından planlanmamış akışkanların taşınması

Zihni etkileyen maddelerin (ör. alkol, ilaç, uyuşturucu) etkisi altındaki kişiler, basınçlandırma sistemini herhangi bir şekilde çalıştırma, bakımını yapma veya değiştirme yetkisine sahip değildir.

Yanlış kullanım

Yanlış kullanım, amaca uygun kullanımda belirtilenler dışındaki parçalar basınçlandırma sisteminde işlendiğinde ortaya çıkar. Basınçlandırma sisteminin yapısal bileşenlerinde bir değişiklik yapılması da yanlış kullanıma neden olur.

Tüm yedek parçalar, üretici tarafından belirlenen gerekliliklere ve teknik gerekliliklere uygun olmalıdır. Dışarıdan temin edilen parçaların dayanıklı ve güvenli bir şekilde tasarlanıp üretildiklerinin garantisizdir. Orijinal yedek parçalar kullanıldığında bu her zaman garanti edilir.

Basınçlandırma sisteminde değişiklik yapılırsa (işlev sürecindeki mekanik veya elektriksel değişiklikler) ortaya çıkan herhangi bir hasar için üretici herhangi bir sorumluluk kabul etmez. Bu durum, aynı zamanda hem güvenlik tertibatları ile valflerinin montajı ve ayarı hem de yük taşıyan parçalardaki değişiklikler için geçerlidir.

4 Ürünün açıklaması

4.1 Tip kodlaması

Örnek	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Marka adı
Economy	Basınçlandırma sistemleri ürün ailesi
CO	Ürün serisi tanımı
1	Pompa adedi
HELIX	Pompanın ürün serisi tanımlaması (ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonunu inceleyin)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey
6	Pompanın nominal debisi Q [m ³ /h]
05	Pompanın kademe sayısı
EC	Regülasyon cihazı (Economy Control)

Örnek	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Marka adı
Economy	Basınçlandırma sistemleri ürün ailesi
CO	Ürün serisi tanımı
1	Pompa adedi
HELIX	Pompanın ürün serisi tanımlaması (ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonunu inceleyin)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey
22	Pompanın nominal debisi Q [m ³ /h]
08	Pompanın kademe sayısı
EC	Regülasyon cihazı (Economy Control)

Örnek	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Marka adı
Economy	Basınçlandırma sistemleri ürün ailesi
CO	Ürün serisi tanımı
/T	Sistem ayrımı için entegre ön tank ile
1	Pompa adedi
HELIX	Pompanın ürün serisi tanımlaması (ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonunu inceleyin)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey
2	Pompanın nominal debisi Q [m ³ /h]
04	Pompanın kademe sayısı
EC	Regülasyon cihazı (Economy Control)

Fabrika tarafından monte edilmiş ilave opsiyonlar için ek tanımlar

WMS	WMS (ön basınçla çalışma için su eksikliği koruması düzeneği) montaj seti dahil
-----	---

4.2 Teknik veriler

Maks. debi	Bkz. Katalog/veri föyü
Maks. basma yüksekliği	Bkz. Katalog/veri föyü
Devir sayısı	2800 – 2900 d/dak (sabit devir sayısı)
Şebeke gerilimi	<ul style="list-style-type: none"> 3~ 230 V ±%10 V (L1, L2, L3, PE) 3~ 400 V ±%10 V (L1, L2, L3, PE)
Nominal akım	Bkz. pompanın/motorun tip levhası
Frekans	50 Hz
Elektrik bağlantısı	(bkz. Regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzu ile bağlantı şeması)
Yalıtım sınıfı	F

Koruma derecesi	IP54									
Güç tüketimi P ₁	Bkz. pompanın/motorun tip levhası									
Güç tüketimi P ₂	Bkz. pompanın/motorun tip levhası									
Ses basıncı seviyesi	Nominal motor gücü (kW)									
Kuru rotorlu motorları olan pompalar	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	
dB(A) Tolerans +3 dB(A)	56	57	58	59	60	63	66	68	70	
Ses basıncı seviyesi	Nominal motor gücü (kW)									
Kuru rotorlu motorları olan pompalar	7,5	9	11	15	18,5	22	30	37		
dB(A) Tolerans +3 dB(A)	70	70	71	71	72	74	75	80		LWA=91dB(A)
	50Hz (sabit devir sayısı) için olan değerler +3dB(A) tolerans Lpa = dB(A) olarak işyerine ilişkin emisyon seviyesi LWA = Lpa = 80dB(A) üzerinde dB(A) cinsinden belirtilecek ses gücü seviyesi									
Nominal çaplar	G11/4(l) / G11/4(A)					(..1HELIX V 4)				
CO-1 giriş/basınç bağlantısı						(..1HELIX V 6)				
	G11/2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 10)				
	G2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 16)				
	G2(l) / G2(l)					(..1HELIX V 22)				
	G2 ¹ / ₂ (l) / G2 ¹ / ₂ (l)					(..1HELIX V 36)				
	DN 80 / DN 80					(..1HELIX V 52)				
Nominal çaplar	G11/4(A) / G11/4(A)					(..1HELIX V4)				
CO/T-1 giriş/basınç bağlantısı						(..1HELIX V6)				
	DN...: EN 1092 uyarınca flanş bağlantısı (PN 16) G...(A): EN 228-1 uyarınca dıştan dişli G...(l): EN 228-1 uyarınca iç vida dişli									
(Değişiklik hakkı saklıdır/ayrıca bkz. ekteki kurulum planı)										
İzin verilen ortam sıcaklığı	5 °C ila 40 °C									
İzin verilen akışkanlar	Çökelti maddesi içermeyen temiz su									
İzin verilen akışkan sıcaklığı	<ul style="list-style-type: none"> • 3 °C ila 50 °C (CO-1) • 3 °C ila 40 °C (CO/T-1) 									
İzin verilen maks. işletme basıncı	basınç tarafında 6/10/16 bar (HELIX V) (Bkz. Tip levhası)									
İzin verilen maks. giriş basıncı	Dolaylı bağlantı (ancak maks. 6 bar)									
Diyaframlı basınç tankı	8 l									

4.3 Teslimat kapsamı

Basınçlandırma sistemi bağlanmaya hazır şekilde teslim edilir.

Basınçlandırma sistemi (entegre regülasyon kontrollü kompakt sistem) normal emişli, çok kademeli dikey yüksek basınçlı santrifüj pompa içerir.

Pompa bir ana kasaya (CO-1) veya bir temel plakası (CO/T-1) üzerine monte edilmiş ve tüm boru bağlantıları yapılmıştır.

Müşterinin alması gereken önlemler:

- Giriş ve basınç hattı bağlantılarını oluşturmak.
- Elektrik şebekesi bağlantısı oluşturmak.
- Ayrıca sipariş edilen ve ürünle birlikte teslim edilen aksesuarları monte edin.
- Basınçlandırma sistemi

4.3.1 Standart model teslimat kapsamı

- Basınçlandırma sisteminin montaj ve kullanma kılavuzu
 - Pompanın montaj ve kullanma kılavuzu
 - Fabrika kontrol protokolü
 - gereken durumda aksesuarlar/ayrı paket/montaj parçalarını içeren karton (Fig. 8a, 8b – Poz. 42)
- 4.3.2 Özel model teslimat kapsamı**
- Gerekliyse regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzu
 - Gerekliyse kurulum planı
 - Gerekliyse elektrik bağlantı şeması
 - Gerekliyse frekans konvertörünün montaj ve kullanma kılavuzu
 - Gerekliyse frekans konvertörünün fabrika ayarı bilgi kağıdı
 - Gerekliyse sinyal vericisinin montaj ve kullanma kılavuzu
 - Gerekliyse yedek parça listesi
- 4.4 Aksesuarlar**
- Aksesuarlar ihtiyaç durumunda ayrıca sipariş edilmelidir. Wilo programında yer alan aksesuar parçalarının bazıları şunlardır:
- Açık ön tank (Fig. 9a, 9b)
 - Büyük boy diyaframlı basınç tankı (giriş veya son basınç tarafında)
 - Emniyet valfi
 - Kuru çalışma koruması:
 - Su eksikliği koruması (WMS) (Fig. 5a, 5b); giriş işletimi (min. 1,0 bar) için, siparişe bağlı olarak basınçlandırma sistemine montajı yapılmış olarak teslim edilir.
 - CO/T-1 basınçlandırma sisteminde ön tankta standart olarak su eksikliği durumunda pompayı kapatan (Fig.1c – Poz.52) ve tankta yeterli su seviyesine ulaşıldığında pompayı tekrar açan bir şamandıra şalter takılmıştır.
 - Şamandıra şalter
 - Seviye röleli su eksikliği elektrotları
 - Tank işletimi için elektrotlar (istek üzerine gönderilen özel aksesuardır)
 - Esnek bağlantı hatları (Fig. 7 – Poz. 31)
 - Kompansatörler (Fig. 7 – Poz. 30)
 - Vidalı flanşlar

4.5 Tesisin bileşenleri



DUYURU

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, tüm sistemi genel olarak açıklamaktadır.



DUYURU

Bu basınçlandırma sistemindeki pompayla ilgili detaylı bilgileri pompanın montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

4.5.1 Bağlantı

CO-1 basınçlandırma sistemi, kamusal su temini şebekesine iki farklı şekilde bağlanabilir:

- Doğrudan (direkt) bağlantı (Fig. 6a).
- Dolaylı (endirekt) bağlantı (Fig. 6b).

Kendinden emişli pompa ile teslim edilmişse (özel model), tesisler kamusal su temin şebekesine sadece dolaylı olarak (basıncsız ön tank ile sistem ayrımı) bağlanabilir.

CO/T-1 basınçlandırma sistemi, seviyeye bağlı takviye besleme ve sistem ayrımı özelliklerine sahip entegre bir ön tank aracılığıyla kamusal su temini şebekesine bağlanabilir (benzeri şema Fig. 6b).

4.5.2 Basınçlandırma sisteminin bileşenleri

Sistem, çeşitli ana bileşenlerden meydana gelmektedir.



DUYURU

Her bir bileşenin ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna uyun.

CO-1 mekanik ve hidrolik bileşenler (Fig. 1a, 1b):

Basınçlandırma sistemi, salınım sönümleyicilerinin (Poz. 34) olduğu bir ana kasaya (Poz. 3) monte edilmiştir. Basınçlandırma sistemi, trifaze akım motoruna (Poz. 17) sahip bir yüksek basınçlı santrifüj pompadan (Poz. 1) oluşur. Basınç tarafına bir kapatma armatürü (Poz. 7) ve

bir çekvalf (Poz. 8) monte edilmiştir. Basınç sensörlü (Poz. 12) ve manometreli (Poz. 11) kilitlenebilir bir yapı grubu monte edilmiştir. 8 litrelik diyaframli basınç tankı (Poz. 9) teslimat kapsamına dahildir. Basınç hattına kilitlenebilir bir akış armatürünün (Poz. 10) ön montajı yapılmıştır (DIN 4807 Bölüm 5 uyarınca akış için).

Pompanın boşaltım bağlantısına opsiyonel olarak su eksikliği koruması (WMS) için bir yapı grubu (Poz. 14) monte edilmiş olabilir veya sonradan monte edilebilir (ayrıca bkz. Fig. 5a, 5b).

Kontrol cihazı (Poz. 2) bir konsol standı (Poz. 13) yardımıyla ana kasaya monte edilmiştir. Sistemin elektrikli bileşenleri kontrol cihazına bağlıdır.

CO/T-1 mekanik ve hidrolik sistem bileşenleri (Fig. 1c):

Sistem bileşenleri, entegre bir ön tanka (Poz. 53) ait olan plastik bir temel plakası üzerine monte edilmiştir. Basınçlandırma sistemi, basınç tarafına bir kapatma armatürü (Poz. 7) ve bir bağlantı hattı (Poz. 5) monte edilmiş olan trifaze akım motorlu (Poz. 17) bir yüksek basınçlı santrifüj pompadan (Poz. 1) oluşur. Basınç tarafına basınç sensörlü (Poz. 12) ve manometreli (Poz. 11) kilitlenebilir bir yapı grubu monte edilmiştir. 8 litrelik diyaframli basınç tankı (Poz. 9) teslimat kapsamına dahildir. Basınç hattına kilitlenebilir bir akış armatürünün (Poz. 10) ön montajı yapılmıştır (DIN 4807 Bölüm 5 uyarınca akış için).

Giriş tarafına bir çekvalf (Poz. 8) ve ön tank için olan bağlantı (hortum) monte edilmiştir. Ön tank içinde, su eksikliği koruması sinyal vericisi olarak bir şamandıra şalter (Poz. 52) takılıdır. Besleme şebekesinden ön tanka su girişi (Poz. 43), seviyeye bağlı olarak açılıp kapanan bir şamandıra valf (Poz. 43 veya Fig. 10a, 10b) üzerinden gerçekleştirilir.

Bu montaj ve kullanma kılavuzunda sistem sadece genel olarak açıklanmış, kontrol cihazının kumanda edilmesi ile ilgili ayrıntılara yer verilmemiştir (bkz. Bölüm **Devreye alma** ve ürünle birlikte verilen kontrol cihazı dokümantasyonu).

Trifaze akım motorlu (Poz. 17) yüksek basınçlı santrifüj pompa (Poz. 1):

Kullanım amacına ve talep edilen performans parametrelerine bağlı olarak, farklı tipte çok kademeli yüksek basınçlı santrifüj pompalar monte edilir.



DUYURU

Pompa ile ilgili ayrıntılı bilgileri, pompa ile birlikte teslim edilen montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Diyaframli basınç tankı seti (Fig. 3)

Bileşenleri:

- Kapatılabilir akış armatürüne (Poz. 10) ve boşaltma valfine sahip diyaframli basınç tankı (Poz. 9)

Basınç sensörü seti (Fig. 2)

Bileşenleri:

- Manometre (Poz. 11)
- Basınç sensörü (Poz. 12-a)
- Elektrik bağlantısı, basınç sensörü (Poz. 12-b)
- Boşaltma/hava tahliyesi (poz. 18)
- Kapatma vanası (poz. 19)

Kontrol cihazı (Fig. 1a ila 1c - Poz. 2)

Sistemin kumanda edilmesi ve kontrol işlemleri için EC ürün serisi bir kontrol cihazı kullanılır.



DUYURU

Basınçlandırma sisteminde kullanılan regülasyon cihazı tasarımına ilişkin ayrıntılı bilgileri, cihaz ile birlikte teslim edilen montaj ve kullanma kılavuzu ile bağlantı şemasında bulabilirsiniz.



UYARI

Sıhhi tehlike!

Kirlenmiş içme suyu nedeniyle sıhhi tehlike.

- İçme suyu tesisatlarında yalnızca talep edilen su kalitesini sağlayacak malzemeler kullanın.
- İçme suyu kalitesinin olumsuz etkilenmesini önlemek için hatları ve sistemi yıkayın.
- Sistem uzun süre kullanılmadıysa devreye alma sırasında suyu değiştirin.

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi!

Kuru çalışma, pompada sızıntı olmasına ve motorun aşırı yüklenmesine yol açabilir.

- Mekanik salmastranın ve kaydırma yataklarının güvenliği için pompaların kuru çalıştırılmadığından emin olun.

4.6.1 Açıklama

Normal emişli, dikey konumlu, çok kademeli yüksek basınçlı santrifüj pompalı (Helix V) basınçlandırma sistemi, bir kompakt sistem olarak kabloları tümüyle döşenmiş ve bağlanmaya hazır şekilde teslim edilir.

CO- 1... ürün serisi basınçlandırma sistemi (örnekler Fig. 1a, 1b), salınım sönümleyicilerinin (Poz. 34) olduğu çinkolanmış bir çelik ana kasaya (Poz. 3) monte edilmiştir.

CO/T-1 ürün serisi basınçlandırma sistemi (Fig. 1c), plastik bir ön tank ile birlikte plastik bir temel plakasının üzerine monte edilmiştir.

- Giriş ve basınç hattı için olan bağlantıların ve elektrik şebekesi bağlantısının monte edilmesi gereklidir.
- Ayrıca sipariş edilen ve ürünle birlikte teslim edilen aksesuarların montajı yapılmalıdır.
- İçme suyu temini ve/veya yangından korunma amaçlı su temini için geçerli yasal düzenlemelere ve normlara uyulmalıdır.
- Basınçlandırma sistemleri, geçerli düzenlemeler (Almanya için DIN 1988 (DVGW) uyarınca) doğrultusunda; su temininde sürekli bir işletim güvenliği sağlanacak ve kamusal su temini ve diğer tüketim sistemleri olumsuz etkilenmeyecek şekilde işletilmeli ve bakıma alınmalıdır.
- Kamusal su şebekelerine bağlantı ve bağlantı türü ile ilgili olarak geçerli normlara veya yönergelere (bkz. Kullanım [► 24]) uyulmalı, gerekiyorsa bu hükümler, su temin kuruluşunun (WVU) veya yangından korunmadan sorumlu olan makamın direktifleri ile tamamlanmalıdır.
- Yerel özellikler (örn. bir basınç düşürücünün monte edilmesini gerektirebilecek aşırı yüksek veya oynak ön basınç) de dikkate alınmalıdır.

CO-1 ve CO/T-1 ürün serisi basınçlandırma sistemlerinde standart olarak, yatay ve dikey yapıda trifaze akım motorlu (Poz. 17), normal emişli ve çok kademeli yüksek basınçlı santrifüj pompa (Poz. 1) donanımı mevcuttur. Pompaya su temini giriş bağlantısı (4) üzerinden gerçekleştirilir. Derin tanklardan su emme işletiminde (CO-1), dip vanası olan vakuma ve basınca dayanıklı ayrı bir emme hattı monte edilmeli ve bu hat, tanktan pompa bağlantısına kadar sürekli yükselecek bir şekilde döşenmelidir.

Pompa, basıncı yükselterek suyu basınç hattı (Poz. 5) üzerinden tüketiciye iletir. Bu amaçla pompa basınca bağlı olarak açılır ve kapatılır. Basınç denetimi için bir basınç sensörü (Poz. 12) (ayrıca bkz. Fig. 2) kullanılır. Gerçek basınç değeri, basınç sensörü tarafından sürekli olarak ölçülür ve bir analog akım sinyaline dönüştürülerek kontrol cihazına iletilir. Kontrol cihazı, ayarlanan kontrol parametrelerine ulaşıncaya kadar ihtiyaca ve kontrol moduna bağlı olarak pompayı açar veya kapatır. Kontrol modun, kontrol işlemi ve ayar seçenekleri ile ilgili ayrıntılı açıklamaları kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Teslimat kapsamında yer alan diyaframlı basınç tankı (Poz. 9) (toplam kapasitesi yakl. 8 litre) basınç sensörü üzerinde bir tampon etkisi yaratır ve pompayı açıp kapatırken kontrolde dalgalanma olmasını önler. Bu tank, pompa açılmadan mevcut depodan belirli bir miktar su alınmasına (ör. küçük sızıntılarda) da izin verir. Kumanda sıklığı azalır ve tesisin çalışma durumu stabilize olur.

Kamusal su şebekesine doğrudan bağlantı için aksesuar olarak, mevcut ön basıncı denetleyen ve gönderdiği kumanda sinyalleri kontrol cihazı tarafından işleme alınan bir su eksikliği koruması (WMS) (Poz. 14) (Fig. 5a ve 5b) kullanıma sunulmuştur. WMS montaj setinin montajı, pompanın boşaltma deliğinden (bunun için gerekli olan: Aksesuar yelpazesindeki WMS bağlantı seti (Fig. 5a – Poz. 14b)) veya giriş hattında sağlanacak olan bir montaj noktasından gerçekleştirilir.

Dolaylı bağlantı için (basıncsız ön tank ile sistem ayrımı) ise kuru çalışma koruması olarak ön tanka yerleştirilmiş olan seviyeye bağlı bir sinyal vericisi bulunmalıdır. Bir Wilo ön tank kullanılıyorsa şamandıra şalter (Fig. 9b – Poz. 52) teslimat kapsamına zaten dahil edilmiştir.

Sistem ayrımı için basıncsız bir ön tank (Fig. 10a) ile donatılmış olan CO/T-1 ürün serisi basınçlandırma sistemlerinde, düşük su seviyesi sinyal vericisi olarak tanka zaten takılmış olan bir şamandıra şalter (Fig.1c – Pos. 52) de bulunur.

Wilo ürün yelpazesinde, müşteri tarafından önceden tesis edilen tanklar için sonradan monte edilebilecek çeşitli sinyal vericileri bulunur (ör. WA65 şamandıra şalter veya seviye röleli su eksikliği elektrotları).

4.6.2 Gürültü davranışı



UYARI

Eksik koruyucu ekipman nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Ses basınç seviyesinin 80 dB(A) üzerine çıkması durumunda işitme hasarı tehlikesi oluşur.

- İşletim sırasında uygun bir koruyucu kulaklık takılmalıdır.

Basınçlandırma sistemi, güç ihtiyacına bağlı olarak gürültü ve titreşim davranışları değişiklik gösteren farklı pompalarla gönderilmektedir. Buna ilişkin bilgileri, pompanın montaj ve kullanma kılavuzundaki Teknik veriler [► 26] bölümünde veya pompanın katalog bilgilerinde bulabilirsiniz.

5 Nakliye ve depolama



UYARI

Eksik koruyucu ekipman nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır.

- Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanın.
- Emniyet ayakkabısı giyin.
- Kaldırma aracı kullanıldığında koruyucu kask takın.



UYARI

Düşen parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Asılı yüklerin altında kimse bulunmamalıdır!

- Yükü, insanların bulunduğu çalışma alanlarının üzerinden taşımayın.

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan kaldırma üniteleri, sistemin kaymasına veya düşmesine neden olabilir.

- Yalnızca uygun ve onaylanmış kaldırma ünitelerini kullanın.
- Kaldırma ünitelerini asla boru hatlarına bağlamayın. Sabitlemek için mevcut bağlantı halkalarını (örnekler Fig. 8b) veya ana kasayı kullanın.
- Dikey pompaların konstrüksiyonu nedeniyle ağırlık merkezi üste kaydığından sabit ve dengeli bir duruş sağlanmasına dikkat edilmelidir (üstten yüklenme Fig. 8a, 8b).

DİKKAT

Hatalı yükleme nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Nakliye sırasında boru hatlarında ve armatürlerde yüklenme olması sızıntılara yol açabilir.

DİKKAT

Çevresel etkiler nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Sistem, çevresel etkilerden zarar görebilir.

- Sistem, uygun önlemlerle neme, dona, ısıya ve mekanik hasara karşı koruma altına alınmalıdır.



DUYURU

- Ambalajından çıkartıldıktan sonra sistemi, tarif edilen kurulum şartlarına (bkz. Montaj ve elektrik bağlantısı [► 33]) uygun bir şekilde saklayın veya monte edin.

5.1 Teslimat

Basınçlandırma sistemi bir palet üzerine sabitleilir (Fig. 8a, 8b), nakliye çitaları üzerinde veya bir nakliye sandığında teslim edilir. Basınçlandırma sistemi, folyo ile neme ve toza karşı koruma altına alınmıştır.

- Ambalajın üzerinde yer alan nakliye ve depolama talimatlarına uyulmalıdır.
- Sistemin nakliye ölçüleri, ağırlıkları, gerekli giriş boşlukları ve nakliye boş alanları ürünle birlikte verilen kurulum planından veya dokümanlardan alınmalıdır.
- Teslim alırken ve ambalajından çıkartmadan önce ilk olarak ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.

Devrilme veya benzeri bir durumdan kaynaklanabilecek bir hasar tespit ettiyseniz:

- Basınçlandırma sisteminde ve aksesuar parçalarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Basınçlandırma sisteminde veya aksesuarlarda bariz bir hasar bulunmasa bile teslimat şirketini (nakliye şirketi) ya da yetkili servisi bilgilendirin.

5.2 Nakliye

Basınçlandırma sistemi, nemden ve kirlenmeden korunması için plastik bir folyo ile paketlenmiştir.

- Dış ambalaj hasarlıysa veya artık mevcut değilse neme ve kirlenmeye karşı uygun koruma sağlayın.
- Dış ambalajı yalnızca kurulum yerinde çıkarın.
- Sistem daha sonraki bir tarihte tekrar taşınacaksa neme ve kirlenmeye karşı uygun yeni bir koruma ekleyin.
- Çalışma alanını işaretleyin ve kapatın.
- Yetkisi olmayan kişileri çalışma alanından uzak tutun.
- İzin verilen bağlama ekipmanlarını kullanın: Bağlantı zinciri veya taşıma kayışı.
- Yük bağlama aparatını ana kasaya takın:
 - Forklift ile nakliye
 - Kaldırma ünitesi ile nakliye.
 - Ana kasaya takılan sabitleme kancaları: Emniyet kapaklı ve çatal kancalı bağlantı zinciri.
 - Teslimat kapsamındaki halka kancalar şuraya vidalanmalıdır: Bağlantı zinciri veya askı gözlü taşıma kayışı.
- Yük bağlama aparatları için izin verilen açılar
 - Çatal kancayla sabitleme: $\pm 24^\circ$
 - Askı gözüyle sabitleme: $\pm 8^\circ$
 - Açık bilgilerine uyulamayan durumlarda yük transvers kullanın.

5.3 Depolama

- Sistemi sağlam ve düz bir zemine yerleştirin.
- Ortam koşulları: 10 °C ila 40 °C, maks. nem: %50
- Paketlemeden önce hidrolik ve borulamayı kurutun.
- Sistemi nem ve kirden koruyun.
- Sistem, güneş ışınlarına doğrudan maruz kalmamalıdır.

6 Montaj ve elektrik bağlantısı



UYARI

Sihhi tehlike!

Kirlenmiş içme suyu nedeniyle sıhhi tehlike.

- İçme suyu tesisatlarında suyun kalitesini olumsuz etkileyecek malzemeler kullanmayın.
- Hatların ve sistemin yıkanması, içme suyu kalitesinin düşmesi riskini azaltacaktır.
- Sistem uzun süre kullanılmadıysa suyu değiştirin.

6.1 Kurulum yeri

Kurulum yeri için gerekenler:

- Kuru, iyi havalandırılmış ve donmaya karşı korumalı.
- Ayır ve kilitlenebilir (ör. DIN 1988 standardının gerekliliği).
- Yeterli büyüklükte zemin drenajı (kanal bağlantısı ile). CO/T-1 ürün serisinde ve ayrı bir ön tank kullanılması halinde bir zemin drenajının mevcut olması mutlaka zorunludur.
- Zararlı gazlar içermez ve gaz girişine karşı emniyetlidir.
- Bağıl nem oranı %50 olan +0 °C ila 40 °C arası maksimum ortam sıcaklığı için tasarlanmıştır.
- Yatay ve eşit kurulum alanı.
- Ana kasada sağlamlık için salınım sönümleyiciler ile az miktarda yükseklik ayarı yapmak mümkündür (Fig. 7 – Poz. 34):

1. Kontra somunu gevşetin.
2. İlgili salınım sönümleyicisini çıkarın veya takın.
3. Kontra somunu tekrar sabitleyin.

Ayrıca şunlara dikkat edin:

- Bakım çalışmaları için yeterli alan hazır edilmelidir. Temel ölçüler, ürün ile birlikte teslim edilen kurulum planından alınmalıdır. Sisteme en az iki yanından serbestçe ulaşılabilir.
- Wilo, yaşama ve uyuma alanlarının yakınında kurulum ve işletme gerçekleştirilmesini tavsiye etmez.
- Mekanik titreşimin aktarımını önlemek ve önceki/sonraki boru hatlarıyla gerilimsiz bir bağlantı sağlamak için uzunluk sınırlayıcı kompensatörler (Fig. 7 – Poz. 30) veya esnek bağlantı hatları (Fig. 7 – Poz. 31) kullanılır.

6.2 Montaj



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar!

- Elektrik bağlantısının, yalnızca yerel enerji dağıtım şirketinin ruhsat verdiği bir elektrik teknisyeni tarafından yapılması gerekir.
- Geçerli yerel yönetmeliklere uyun.
- Fazları değiştirmeden önce sistemin ana şalterini kapatın ve yetkisiz açılmaya karşı emniyete alın.

6.2.1 Kaide/alt zemin

Basınçlandırma sisteminin konstrüksiyonu, düz beton kaplamalı zemin üzerine kuruluma izin vermektedir. Ana kasanın yükseklik ayarlı salınım sönümleyicilerinin üzerine yerleştirilmesiyle, yapıya karşı gövde sesinin yalıtımı sağlanmıştır.



DUYURU

Nakliye tekniğine bağlı nedenlerle salınım sönümleyicileri teslimat sırasında monte edilmemiş olabilir. Basınçlandırma sisteminin kurulumunu yapmadan önce tüm salınım sönümleyicilerinin monte edildiğinden ve dışlı somunlarla kontrolandığından emin olunmalıdır (Fig. 7, 8a – Poz. 34).

Sistem müşteri tarafından ayrıca zemine sabitlenecekse (Fig. 7 – Poz. 32), mekanik titreşimin aktarımını önleyecek uygun önlemler alınmalıdır.

6.2.2 Hidrolik bağlantı ve boru hatları

DİKKAT

Çıkarılmamış olan kapaklar veya tapalardan kaynaklı maddi hasar meydana gelebilir!

Çıkarılmamış olan kapaklar veya tapalar tıkanıklığa neden olabilir ve pompa hasar görebilir.

- Tüm bağlantıları kontrol edin ve hala mevcut olabilecek ambalaj kalıntılarını, kapakları ve tapaları çıkarın.

Kamusal içme suyu şebekesine bağlantıda yetkili yerel su temin şirketinin gerekliliklerine dikkat edilmelidir.

Koşullar:

- Tüm kaynak ve lehim işlerini bitirme
- Gerekli yıkamanın yapılması
- Gerekirse boru hattı sisteminin ve teslim edilen basınçlandırma sisteminin dezenfeksiyonu (yerel düzenlemelere göre hijyen (Almanya'da TrinkwV 2001'e göre))

Montaj bilgileri:

- Müşteri tarafında boru hatları gerilimsiz bir şekilde monte edilmelidir.
- Boru bağlantılarında gerilimi önlemek için uzunluk sınırlamalı veya esnek bağlantı hatlarına sahip olan kompansatörler kullanılmalıdır. Sistem titreşimlerinin bina tesisatına aktarımını da en aza indirilir.
- Mekanik titreşimin binaya aktarılmasını önlemek için boru hatlarının sabitleme elemanları, basınçlandırma sisteminin boru tesisatına sabitlenmemelidir (Fig. 7– Poz. 33).

Akış direnci

Giriş ve emme hattının akış direncini mümkün olduğu kadar düşük tutun:

- Kısa boru hattı
- mümkün olduğunca yatay boru hattı
- basınca ve vakuma dayanıklı hatlar
- Uygun nominal çap (en azından sistem bağlantısıyla aynı boyutta)
- Az dirsek
- Yeterince büyük kapatma armatürleri
- Otomatik hava tahliyesinden kaçınin

Aksi takdirde büyük debilerde yüksek basınç kayıpları nedeniyle düşük su seviyesi koruması tetiklenebilir:

- Pompaların NPSH'sine dikkat edin
- Basınç kaybını önleyin
- Kaviteasyonu önleyin

Hijyen

İçme suyu teminindeki montajlar, özel hijyen gerekliliklerine tabidir.

- İçme suyu hijyeni ile ilgili tüm yerel yönetmelikleri ve önlemleri dikkate alın.

Bu açıklama, mevcut Alman İçme Suyu Yönetmeliği'ne (TwVO) uygundur.

Sunulan basınçlandırma sistemi (özellikle DIN 1988 olmak üzere) geçerli teknik kurallara uygundur ve sorunsuz çalıştığı fabrika tarafından test edilmiştir. İçme suyu alanında kullanılacaksa tüm içme suyu temin sisteminin işleticiye hijyenik açıdan sorunsuz durumda teslim edilmesi gerekir.

Bu durumda aşağıdakiler geçerlidir:

- DIN 1988, Kısım 400 ve standart ile ilgili yorumlar.
- TwVO § 5. Mikrobiyolojik gerekliliklerle ilgili olarak Paragraf 4: Sistemin yıkanması veya dezenfeksiyonu.

Uyulması gereken sınır değerler İçme Suyu Yönetmeliği (TwVO) § 5'ten alınacaktır.



DUYURU

Üretici, sistemin temizlenmesi için yıkanmasını önerir.

Sistem yıkamasının hazırlanması

1. Basınçlandırma sisteminin son basınç tarafına (basınç tarafında diyaframlı basınç tankı varsa hemen bunun arkasına) bir sonraki kapatma armatüründen önce bir T-parçası monte edilmelidir (benzer şema Fig. 6a, 6b – Poz. 26).
2. Yıkama sırasında yıkama maddesinin atıksu sistemine boşaltılması için kapatma armatürlü bir hat monte edin.
3. Hattın nominal çapı, basınçlandırma sisteminin maksimum debisine uygun şekilde ayarlanmalıdır.
4. Örneğin bir hortum bağlantısında serbest çıkışın sağlanmadığı durumlarda DIN 1988–200 kapsamındaki model belirtilmesine uyun.

6.2.3 Aksesuarların montajı

Kuru çalışma korumasının montajı

Kamusal su şebekesine doğrudan bağlantıda:

- CO–1 basınçlandırma sistemlerinde, su eksikliği korumasını (WMS) emme hattında bunun için öngörülen bir bağlantı ağzına (sonradan monte edildiğinde) veya pompadaki (HELIX V) boşaltma ağzına monte edin ve yalıtımını yapın (Fig. 5a). Burada ilave olarak CO–1 için olan WMS bağlantı setini de kullanın.
- Elektrik bağlantısını, pompanın montaj ve kullanım kılavuzuna uygun olarak veya kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzuna ve bağlantı şemasına uygun olarak oluşturun.
- CO/T–1 basınçlandırma sistemlerinde düşük su seviyesi sinyal vericisi olarak tank içine bir şamandıra şalter takılmış ve kontrol cihazı ile kablo bağlantıları yapılmıştır. Burada ilave bir aksesuara gerek yoktur.

Dolaylı bağlantı için:

- Bir Wilo ön tankının kullanılması durumunda da su eksikliği koruması olarak seviye kontrolü için bir şamandıra şalter standart olarak mevcuttur. Sistemin kontrol cihazına giden elektrik bağlantısını, kontrol cihazının bağlantı şemasına ve montaj ve kullanma kılavuzuna uygun bir şekilde gerçekleştirin. Ön tankın montaj ve kullanma kılavuzunu dikkate alın.
- Müşteri tarafından önceden tesis edilen tanklar ile işletimde: Şamandıra şalterinin tanka montajını, su seviyesi azalarak çıkış bağlantısının yakl. 100 mm üzerine geldiğinde "su eksikliği" kumanda sinyali verilecek şekilde gerçekleştirin. Elektrik bağlantısını, pompanın montaj ve kullanma kılavuzuna uygun olarak veya kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzuna ve bağlantı şemasına uygun olarak oluşturun.
- Alternatif: Ön tanka 3 daldırma elektrodu ve seviye regülatörü takın:
 1. İlk elektrodu (topraklama elektrodu) tank tabanının hemen üzerine yerleştirin. Elektrot, düşük kumanda seviyesinde (su eksikliği) her zaman su yüzeyinin altında olmalıdır.
 2. Çıkış bağlantısının yakl. 100 mm üzerine, alt kumanda seviyesi (su eksikliği) için ikinci bir elektrot yerleştirin.
 3. Alt elektrodun en az 150 mm üzerine, üst kumanda seviyesi (su eksikliği giderildi) için üçüncü bir elektrot yerleştirin.
 4. Pompanın veya kontrol cihazının seviye kontrol cihazı ve frekans konvertörü ile pompa ya da kontrol cihazı arasında bir elektrik bağlantısı oluşturun (bkz. seviye kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzu ve bağlantı şeması).



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

Diyaframlı basınç tankının montajı



DUYURU

Diyaframlı basınç tankı için 2014/68/AB sayılı yönetmelik doğrultusunda düzenli kontroller gereklidir (Ayrıca Almanya'da Alman İşletme Güvenliği Düzenlemesi – Betriebssicherheitsverordnung §§ 15(5) ve 17 ile Ek 5'e de uyulmalıdır.).

Teslimat kapsamında yer alan diyaframlı basınç tankı (8 litre), nakliye ile ilgili teknik ve hijyenik nedenlerden dolayı ayrı pakette monte edilmemiş olarak gönderilir (Karton (Fig. 8a, 8b – Poz. 42)).

- Diyaframlı basınç tankını (Poz. 9) devreye almadan önce akış armatürüne (Poz. 10) monte edin (Fig. 3).
- Akış armatürünü bükmeyin. Boşaltma valfi (ayrıca bkz. Fig. 3, B) veya basılı akış yönü okları, toplama hattına paralel seyretmelidir.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

İlave diyaframlı genleşme tankının takılması

- İçme suyu tesisatlarında DIN 4807'ye uygun bir içten akışlı diyaframlı basınç tankı monte edin.
- Bakım çalışmaları veya değişim için yeterli alanın mevcut olması sağlanmalıdır.
- Diyaframlı basınç tankının önündeki ve arkasındaki bakım çalışmalarında, sistemin durma haline geçmesini önlemek amacıyla baypas hattı bağlantıları monte edilmelidir.
- Çalışmalar tamamlandıktan sonra, suyun durulmasını önlemeye yönelik baypas hattını (şema Fig. 6a, 6b, Poz. 29) tamamen çıkartın.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

- İlave diyaframlı basınç tankının tasarımı belirlenirken, ilgili sistemin mevcut koşulları ve basma verileri dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, diyaframlı basınç tankında yeterli akış olmasına dikkat edilmelidir. Basınçlandırma sisteminin azami debisi, diyaframlı basınç tankı bağlantısında izin verilen azami debiyi aşmamalıdır (bkz. Tablo veya haznenin montaj ve kullanma kılavuzundaki ve tip levhasındaki bilgiler).

Nominal çap	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Bağlantı	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Flanş	Flanş	Flanş	Flanş
Maks. debi (m ³ /saat)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Emniyet valfi montajı

Monte edilmiş bir sistem bileşeninin işletme basıncı izin verilen maksimum değeri aşarsa basma tarafına bir emniyet valfinin takılması gerekir. Basınçlandırma sistemindeki maksimum basma basıncı değeri ile mümkün olan maksimum ön basınç değeri toplandığında elde edilen değer, izin verilen işletme basıncı değerini aşıyorsa bu durum geçerlidir. Bu emniyet valfi, izin verilen işletme aşırı basıncının 1,1 katına gelindiğinde basınçlandırma sisteminde oluşan debiyi boşaltacak şekilde planlanmalıdır.



DUYURU

Verilerin yorumlanması için basınçlandırma sisteminin karakteristik eğrisine ve veri föylerine bakın.

- Dışarı su akışı güvenli bir şekilde boşaltılmalıdır.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

Basıncsız ön tank montajı



UYARI

Yaralanma tehlikesi

Kapağın üzerine basılması veya bu amaca yönelik tasarlanmamış yüzeylere yüklenilmesi kazalara ve hasara yol açar

- Plastik haznelerin/kapağın üzerinde yürümek yasaktır.

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi

Basıncsız ön tankta yapılan değişiklikler statü olumsuz etkileyebilir, tankta izin verilmeyen deformasyonlara ve tankın hasar görmesine yol açabilir.

- Basıncsız ön tankların, statik olarak nominal içeriğe göre tasarlandığını unutmayın.

DİKKAT

Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle maddi hasar tehlikesi.

Wilo ürün yelpazesinde yer alan PE tanklar sadece temiz su alımı için tasarlanmıştır.

- Doldurmadan önce ön tankı temizleyin ve durulayın.
- 40 °C azami su sıcaklığı aşılmamalıdır.
- Tankın belgelerini dikkate alın.

Basınçlandırma sisteminin kamusal içme suyu şebekesine dolaylı olarak bağlanması için, basınçlandırma sistemi DIN 1988 kapsamına uygun şekilde basıncsız bir ön tank ile birlikte kurulmalıdır (Fig. 9a). Ön tankın kurulumu için basınçlandırma sistemi ile aynı kurallar geçerlidir (bkz. Kurulum yeri sayfası [► 33]).

1. Tankın tabanı boşluksuz olarak sert bir alt zeminin üzerinde durmalıdır.
2. Alt zeminin taşıma kapasitesi planlanırken, ilgili tankın azami doluluk miktarı dikkate alınmalıdır.
3. Revizyon çalışmaları için yeterli alan bırakılmalıdır (en az tankın 600 mm üstü ve bağlantı taraflarında 1000 mm).
4. Dengesiz bir yüklenme hasara yol açabileceğinden, dolu tankın eğimli durmasından kaçınılmalıdır.

Basıncsız (yani atmosferik basınç altındaki) ve kapalı PE tank (aksesuar), birlikte verilen nakliye ve montaj uyarılarına uygun bir şekilde monte edilmelidir:

1. Tank, devreye alma öncesinde mekanik olarak gerilimsiz şekilde bağlanmalıdır. Bağlantı, kompensatörler veya hortumlar gibi esnek yapı elemanları ile gerçekleştirilmelidir.
2. Tanka ait taşma düzeneği, geçerli hükümlere (Almanya'da DIN 1988/T3 ve 1988-300) uygun bir şekilde bağlanmalıdır.
3. Bağlantı boru hatları üzerinden ısı aktarımı uygun önlemler alınarak önlenmelidir.
4. Basınçlandırma sistemi devreye alınmadan önce, pompanın frekans konvertörü veya sistemin kontrol cihazı ile elektrik bağlantısı (su eksikliği koruması için şamandıra şalter) kurulmalıdır.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

Kompansatörlerin montajı



DUYURU

Kompansatörler aşınmaya tabidir. Çatlak veya kabarcık, serbest bölümler veya başka bir kusur olup olmadığı düzenli olarak kontrol edilmelidir (bkz. DIN 1988'deki tavsiyeler).

Basınçlandırma sistemin gerilimsiz bir şekilde monte edilmesi için boru hatları kompansatörler ile bağlanmalıdır (Fig. 7 – Poz. 30). Bu kompansatörler, oluşan tepki kuvvetlerinin emilmesi için mekanik titreşim yalıtımlı bir uzunluk sınırlamasına sahip olmalıdır.

1. Kompansatörler, boru hatlarına gerdirilmeden monte edilmelidir. Yanlış ayarlamalar veya borulardaki kaymalar kompansatörlerle dengelenmemelidir.
2. Cıvataları çapraz olarak eşit şekilde sıkın. Cıvata uçları flanşlardan çıkma yapmamalıdır.
3. Yakındaki kaynaklama çalışmalarında kompansatörlerin üstü örtülerek korunmalıdır (uçuşan kıvılcıklar, yayılan ısı). Kompansatörlerdeki kauçuk parçalar boyanmamalı veya yağa karşı korunmalıdır.
4. Kompansatörler, kontrol için her zaman ulaşılabilir olmalı ve bu nedenle bağlantı hatları boru izolasyonlarının içinde kalmamalıdır.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

Esnek bağlantı hatlarının montajı



DUYURU

Esnek bağlantı hatları, çalışmaya bağlı bir aşınmaya tabidir. Sızıntı veya başka bir sorun olup olmadığı düzenli olarak kontrol edilmelidir (bkz. DIN 1988'deki tavsiyeler).

Wilo programında yer alan esnek bağlantı hatları, paslanmaz çelik örgülü, yüksek kaliteli paslanmaz çelik bir kıvrımlı hortumdan oluşmaktadır. Dişli bağlantıya sahip boru hatlarında, basınçlandırma sisteminin gerilimsiz olarak monte edilmesini sağlamak için ve borularda hafif kayma olması halinde kullanılmalıdır (Fig. 7 – Poz. 31).

1. İç vida dişli, silme yerleşen, paslanmaz çelik rakoru basınçlandırma sistemine monte edin.
2. Dıştan dişli erkek boruyu devamındaki boruya monte edin.

Montajda şunlara dikkat edin:

- Söz konusu yapı boyutuna bağlı olarak, Tablo 2'ye göre izin verilen maksimum deformasyonlara (bükme çapı RB, bükme açısı RW) uyulmalıdır (Fig. 7).
- Hatların montaj sırasında bükülmesi veya burulması uygun bir aletle engellenmelidir.
- Boru hattı dirseklerinde kayma varsa basınçlandırma sisteminin yapı kaynaklı gürültüleri azaltacak uygun önlemler alınarak zemine sabitlenmesi gerekir.
- Esnek bağlantı hatları, kontrol için her zaman ulaşılabilir olmalı ve bu nedenle bağlantı hatları boru izolasyonlarının içinde kalmamalıdır.

Nominal çap Bağlantı	Dişli rakor bağlantısı	Konik dıştan dişli	Maks. bükme yarıçapı RB, mm olarak	Maks. bükme açısı BW, ° olarak
DN 32	Rp 1 ¹ / ₄ "	Rp 1 ¹ / ₄ "	250	60
DN 40	Rp 1 ¹ / ₂ "	Rp 1 ¹ / ₂ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 ¹ / ₂ "	Rp 2 ¹ / ₂ "	370	40

Basınç düşürücüsü montajı

Şu durumlarda basınç düşürücü kullanılması gereklidir:

- Giriş hattında 1 bar'dan fazla basınç dalgalanmaları olması durumunda.
- Basınçlandırma sisteminin kapatılmasını gerektirecek kadar büyük bir ön basınç dalgalanması olması durumunda.
- Toplam basıncın (sıfır miktar noktasındaki ön basınç ve pompa basma yüksekliği) nominal basıncı aşması durumunda.



DUYURU

Verilerin yorumlanması için basınçlandırma sisteminin karakteristik eğrisine ve veri föylerine bakın.

Basınç düşürücünün yaklaşık 5 m veya 0,5 bar kadar bir minimum basınç eğimi olmalıdır. Basınç düşürücüsünün arkasındaki basınç (arka basınç), basınçlandırma sisteminin toplam basma yüksekliği belirlenirken çıkış noktasını oluşturur. Basınç düşürücü takılırken, ön basınç tarafında yaklaşık 600 mm'lik bir montaj mesafesi olmalıdır.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

6.3 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar!

- Elektrik bağlantısının, yalnızca yerel enerji dağıtım şirketinin ruhsat verdiği bir elektrik teknisyeni tarafından yapılması gerekir.
- Geçerli yerel yönetmeliklere uyun.
- Fazları değiştirmeden önce sistemin ana şalterini kapatın ve yetkisiz açılmaya karşı emniyete alın.



DUYURU

- Elektrik bağlantısı için ilgili montaj ve kullanma kılavuzu dikkate alınmalıdır.
- Ürünle birlikte gönderilen elektrik devresi planına ve bağlantı şemalarına dikkat edin.

Dikkate alınması gereken noktalar:

- Besleme şebekesinin frekansı, gerilimi ve akım türü regülasyon cihazının tip levhasında belirtilen verilerle uyumlu olmalıdır.
- Elektrikli bağlantı kablosu, basınçlandırma sisteminin toplam gücü için yeterli olmalıdır (bkz. tip levhası, montaj ve kullanma kılavuzları ve ürünle birlikte gönderilen elektrik devresi planları).
- Basınçlandırma sistemi için olan bağlantı kablosunun harici sigortası, yürürlükteki yerel yönetmeliklere (ör. VDE0100 Bölüm 430) uygun olmalı, montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen değerlere uygun olacak şekilde seçilmelidir.
- Koruyucu önlem olarak basınçlandırma sistemi, kurallara uygun bir şekilde (yerel hükümler ve şartlar doğrultusunda) topraklanmalıdır. Bunun için öngörülen bağlantıların işaretlenmesi gerekir.

Tehlikeli temas gerilimlerine karşı koruyucu önlem

- Frekans konvertörü olan bir basınçlandırma sisteminde, 300 mA trip akımlı olan bir Tip B kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD-B) monte edilmelidir.
- Basınçlandırma sisteminin ve her bir bileşenin koruma derecesi için tip levhalarına ve/veya veri föylerine bakılmalıdır.



DUYURU

Hem ilgili montaj ve kullanma kılavuzu hem ürünle birlikte verilen elektrik bağlantı şemaları dikkate alınmalıdır.

7 Devreye alma



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar!

- Elektrik bağlantısının, yalnızca yerel enerji dağıtım şirketinin ruhsat verdiği bir elektrik teknisyeni tarafından yapılması gerekir.
- Geçerli yerel yönetmeliklere uyun.
- Fazları değiştirmeden önce sistemin ana şalterini kapatın ve yetkisiz açılmaya karşı emniyete alın.



TEHLİKE

Yüksek ön basınç nedeniyle ölüm tehlikesi!

Diyaframlı basınç tankındaki ön basıncın (azotun) aşırı yüksek olması, tankın zarar görmesine veya tahrip olmasına ve bunun sonucunda insanların zarar görmesine yol açabilir.

- Basıncı kaplar ve teknik gazlar ile çalışma yapılacağına alınması gereken güvenlik önlemlerine mutlaka uyulmalıdır.
- Bu montaj ve kullanma kılavuzundaki basınç verileri (Fig. 4) **bar** cinsinden belirtilmiştir. Farklı basınç ölçme skalalarının kullanılması durumunda dönüştürme kurallarına dikkat edilmelidir.



UYARI

Eksik koruyucu ekipman nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır.

- Emniyet ayakkabısı giyin.

DİKKAT

Maddi hasar tehlikesi!

Kuru çalışma, pompada sızıntı olmasına ve motorun aşırı yüklenmesine yol açabilir.

- Mekanik salmastranın ve kaydırma yataklarının güvenliği için pompaların kuru çalıştırılmadığından emin olun.



DUYURU

Sistemin Wilo yetkili servisi tarafından işleme alınmasını tavsiye ederiz.

- Bunun için bayinize, en yakın Wilo temsilciliğine veya Wilo yetkili servisine başvurabilirsiniz.



DUYURU

Elektrik kesintisi sonrasında otomatik açılma

Ürün, prosese bağlı şekilde ayrı kumandalar üzerinden açılır ve kapatılır. Elektrik kesintilerinden sonra ürün otomatik olarak açılabilir.

7.1 Hazırlıklar ve kontrol önlemleri

- Sistemi ilk kez çalıştırmadan önce müşteri tarafından sağlanan kabloların doğru yapılıp yapılmadığını, özellikle de topraklama bağlantısını kontrol edin.
- Boru bağlantılarının gerilimsizliğini kontrol edin.
- Sistemi doldurun ve sızdırma olup olmadığını gözle kontrol edin.
- Pompadaki, emme ve basınç hattındaki kapatma armatürlerini açın.
- Pompanın hava tahliye civatalarını açın ve hava tamamen dışarı çıkana kadar pompaya yavaşça su doldurun. Pompadaki hava tamamen dışarı çıktıktan sonra hava tahliye civatalarını kapatın.
- Emme işletiminde (ön tank ile pompa arasında negatif seviye farkı olduğunda), hava tahliye civatasının boşluğundan pompayı ve emme hattını doldurun (huni kullanın).
- Diyaframlı basınç tankı (opsiyonel veya aksesuar) monte edilmişse diyaframlı basınç tankındaki ön basıncın (Fig. 3, 4) doğru ayarlanmış olup olmadığını kontrol edin. Bunun için:
 1. Diyaframlı basınç tankını su tarafından basınçsız duruma getirin:
 - ⇒ Akış geçiş armatürünü kapatın (Fig. 3 – Poz. A).
 - ⇒ Kalan suyun boşaltma düzeneği üzerinden dışarı akmasını sağlayın (Fig. 3 – Poz. B).
 2. Üst koruyucu kapağı çıkartın.
 3. Diyaframlı basınç tankının hava valfindeki gaz basıncını manometre ile kontrol edin (Fig. 3 – Poz. C):
 - ⇒ Basınç fazla düşükse (PN2 = Pompa açılma basıncı p_{min} eksi 0,2–0,5 bar veya tank üzerindeki tabloya uygun değer (Fig. 4)), Wilo yetkili servisine azot doldurarak basıncı düzeltin.
 - ⇒ Basıncın çok yüksek olması durumunda: İstenen değere ulaşana kadar azotu valf üzerinden boşaltın.
 4. Koruyucu kapağı tekrar yerleştirin.
 5. Akış geçiş armatüründeki boşaltma valfini kapatın.
 6. Akış geçiş armatürünü açın.
- Diyaframlı basınç tankı için sistem basınçları > PN16 ise alan tank üreticisinin doldurma talimatlarını dikkate alın, bkz. Diyaframlı basınç tankı montaj ve kullanma kılavuzu.
- Dolaylı bağlantıda ön tanktaki su seviyesinin yeterli olup olmadığı, doğrudan bağlantıda ise giriş basıncının (min. giriş basıncı 1 bar) yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Doğru kuru çalışma korumasının doğru şekilde monte edildiği (bkz. Su eksikliği koruması sayfası [► 41]) kontrol edilmelidir.
- Ön tankta, su eksikliği koruması için olan elektrotlar ve şamandıra şalterleri, asgari su seviyesine gelindiğinde basınçlandırma sistemi kapatılacak şekilde yerleştirilmelidir (bkz. Su eksikliği koruması sayfası [► 41]).

Kontrol cihazındaki ayarlar:

- Regülasyon cihazındaki motor koruma şalterinin, motor tip plakalarındaki bilgiler doğrultusunda doğru nominal akıma ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir.
- Ürünle birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzunu dikkate alarak, regülasyon cihazı için talep edilen işletim parametrelerini kontrol edin ve ayarlayın.



DUYURU

Her bir bileşenin ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna uyun.

7.2 Düşük su seviyesi koruması (WMS)

7.2.1 Ön basınçla çalıştırma

Ön basıncın denetlenmesine yönelik opsiyonel su eksikliği koruması (WMS) montaj setindeki basınç şalteri (Fig. 5a, 5b), fabrika tarafından sabit olarak ayarlanmıştır. Bu ayarı değiştirmek mümkün değildir!

- 1 bar: Bu değer altına düştüğünde devre dışı bırakılır
- yaklaşık 1,3 bar: Bu değer üstüne çıktığında yeniden açılır

Düşük su seviyesi sinyal vericisi olarak başka bir basınç şalteri kullanılacaksa bu şaltere ilişkin ayar seçenekleri ile ilgili açıklamalar dikkate alınmalıdır.



DUYURU

Bileşen için ilgili üreticinin belgelerini dikkate alın.

7.2.2 Ayrı ön tankla çalışma (giriş işletimi)

Wilo ön tanklarında düşük su seviyesi denetimi, bir şamandıra şalter üzerinden seviyeye bağlı olarak gerçekleştirilir (bkz. örnek Fig. 9a, 9b).

- Devreye alma öncesinde, regülasyon cihazında şamandıra şalter bağlantısını yapın.



DUYURU

Her bir bileşenin ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna uyun.

7.2.3 Entegre ön tankla çalışma (CO/T)

CO/T ürün serisi basınçlandırma sistemlerinde su eksikliğine bağlı kapanma, düşük su seviyesi sinyal vericisine ait alt anahtarlama noktasının altında kalınması durumunda gerçekleştirilir (Fig. 1c, 52 Seviye B). Düşük su seviyesi sinyal vericisinin üst anahtarlama noktasına ulaşıldığında sistem tekrar açılır (Fig. 1c, 52 Seviye A). Bu ayarın değiştirilmesi mümkün değildir.

7.3 Sistemin işleme alınması



UYARI

Sıhhi tehlike!

Kirlenmiş içme suyu nedeniyle sıhhi tehlike.

- Hatların ve sistemin temizlendiğinden emin olun.
- Sistem uzun süre kullanılmadıysa suyu değiştirin.

"Genel hazırlıklar ve kontrol önlemleri" bölümüne göre tüm hazırlıklar yapıldıktan ve kontrol önlemleri alındıktan sonra:

1. Kontrol cihazındaki ana şalteri açın.
2. Regülasyonu otomatik işleme ayarlayın.

Basınç regülasyonu, tüketici boru hatları su ile dolana ve ayarlanan basınç oluşana kadar pompayı çalıştırır. Basınç artık değişmediği (önceden ayarlanan süre içerisinde tüketimde azalma olmadığı) takdirde regülasyon sistemi pompayı kapatır.

- Ayrıntılı açıklamaları pompanın veya kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.
- Ayrıca bkz.: Hazırlıklar ve Kontrol Önlemleri Sayfası [► 41]

8 İşletimden çıkarma/sökme

Bakım veya onarım durumunda, basınçlandırma sistemini aşağıdaki şekilde kapatın:

1. Elektrik beslemesini kapatın ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
2. Basınçlandırma sisteminin önündeki ve arkasındaki kapatma armatürünü kapatın.
3. Akış armatüründeki diyaframlı basınç tankını kapatın ve boşaltın.
4. Gerekliyse sistemi tamamen boşaltın.

9 Bakım

9.1 Basınçlandırma sisteminin kontrolü

Mümkün olan minimum işletim giderleriyle maksimum işletim güvenilirliğinin sağlanması için basınçlandırma sisteminin düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakıma alınması tavsiye edilir (bkz. DIN 1988 normu). Bunun için uzman bir işletmeyle veya Wilo yetkili servisiyle bir bakım sözleşmesi yapmanız tavsiye edilir.

Şu kontroller düzenli olarak yapılmalıdır:

- Basınçlandırma sisteminin çalışmaya hazır durumda olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Pompanın mekanik salmastrası kontrol edilmelidir. Mekanik salmastranın yağlanması için su gerekir. Contadan hafifçe su sızabilir. Su çıkışı fazlaysa mekanik salmastrayı değiştirin.
- Diyaframlı basınç tankında ön basıncın doğru ayarlanıp ayarlanmadığı ve sızdırmazlık durumu (Fig. 3 ve 4) kontrol edilmelidir (3 aylık periyotlarla yapılması tavsiye edilir).

DİKKAT

Yanlış ön basınç nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Yanlış ön basınç, diyaframlı basınç tankının işlevselliğini etkileyerek diyaframın daha fazla aşınmasına ve sistem arızalarına yol açabilir. Ön basıncın çok yüksek olması diyaframlı basınç tankında hasar oluşmasına yol açar.

- Ön basıncı kontrol edin.

- Diyaframlı basınç tankını su tarafından basınçsız duruma getirin (akış geçiş armatürünü kapatın (Fig. 3 – Poz. A)). Kalan suyun boşaltma düzeneği üzerinden dışarı akmasını sağlayın (Fig. 3 – Poz. B).
- Diyaframlı basınç tankının valfinde (üstte, koruyucu kapağı çıkarın) gaz basıncını manometre ile kontrol edin (Fig. 3 – Poz. C).
- Gereken durumda basıncı, azot doldurarak düzeltin. (PN 2 = Pompa açılma basıncı p_{min} eksi 0,2-0,5 bar veya tanktaki tabloda yer alan değer (Fig. 4) – Wilo yetkili servisi). Basıncın çok yüksek olması durumunda azotu valf üzerinden boşaltın.

Uzun süre işletimden çıkarma durumunda İşletimden çıkarma/sökme [► 42] bölümündeki gibi hareket edin ve pompa ayağındaki boşaltma tapasını açarak pompayı boşaltın.

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri



DUYURU

- Özellikle pompadaki veya kontroldeki arızalar yalnızca bir Wilo yetkili servisi ya da bir uzman firma tarafından giderilmelidir.



DUYURU

- Tüm bakım ve onarım çalışmalarında genel güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
- Pompanın ve kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzu dikkate alınmalıdır.

Burada belirtilen arızalar, genel hatalardır.

- Kontrol cihazının ekranında hata mesajı gösterilmesi halinde, kontrol cihazının montaj ve kullanma kılavuzu dikkate alınmalıdır.

Arıza	Nedeni	Arızanın giderilmesi
Kontrol cihazındaki gösterge doğru değil		Regülasyon cihazının ve pompanın montaj ve kullanma kılavuzunu dikkate alın.
Pompa çalıştırılmıyor	Şebeke gerilimi yok	Sigortaları, kabloları ve bağlantıları kontrol edin.
	Ana şalter "KAPALI"	Ana şalteri açın.
	Ön tanktaki su seviyesi çok düşük, yani düşük su seviyesine erişildi	Ön tankın giriş armatürünü/giriş hattını kontrol edin.
	Su eksikliği şalteri devreye girmiştir	Giriş basıncını kontrol edin.
	Giriş tarafındaki su eksikliği şalteri arızalı	Kontrol edin, gerekirse düşük su seviyesi şalterini değiştirin.
	Elektrotlar yanlış bağlandı veya basınç şalteri yanlış ayarlandı	Montajı ve ayarları kontrol edin ve düzeltin.
	Giriş basıncı açılma basıncının üzerinde	Ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Basınç sensöründeki/basınç şalterindeki kilit kapalı	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın
	Açılma basıncı fazla yüksek ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Sigorta arızalı	Sigortaları kontrol edin, gerekirse değiştirin.

Arıza	Nedeni	Arızanın giderilmesi
	Motor koruması devreye girdi	Pompa ve motor verileriyle ayar değerlerini kontrol edin, akım değerlerini ölçün, gerekirse ayarları düzeltin, ayrıca motorda arıza olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Güç kontaktörü arızalı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin.
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
Pompa kapanmıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (ör. basınç düşürücüsü).
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapatma armatürünü açın.
	Giriş hattı nominal çapı çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının kesitini büyütün.
	Giriş hattının montajı yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı düzenini değiştirin.
	Girişte hava girişi	Kontrol edin, gerekirse boru hatlarını sızdırmaz hale getirin, pompanın havasını boşaltın.
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekirse değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Çek valf sızdırıyor	Kontrol edin, gerekirse yalıtımı yenileyin veya çek valfi değiştirin.
	Çek valf tıkalı	Kontrol edin, gerekirse tıkanıklığı giderin veya çek valfi değiştirin.
	Sistemdeki kapatma armatürü kapalı veya yeterince açılmamış	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse tamamen açın.
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Basınç sensöründeki kapatma armatürü kapalı	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse açın.
	Kapatma basıncı fazla yüksek ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Motorların dönme yönü hatalı	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin.
Salınım şalterlerinin kumanda sıklığı çok yüksek	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (ör. basınç düşürücüsü).
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapatma armatürünü açın.
	Giriş hattı nominal çapı çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının kesitini büyütün.
	Giriş hattının montajı yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı düzenini değiştirin.
	Basınç sensöründeki kapatma armatürü kapalı	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse açın.
	Diyaframlı basınç tankında ön basınç yanlış	Ön basıncı kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Diyaframlı basınç tankındaki kapatma armatürü kapalı	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse açın.
	Kumanda farkı çok düşük ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin.
Pompa düzensiz çalışıyor ve/veya sıra dışı sesler çıkarıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (ör. basınç düşürücüsü).
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapatma armatürünü açın.

Arıza	Nedeni	Arızanın giderilmesi
	Giriş hattı nominal çapı çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının kesitini büyütün.
	Giriş hattının montajı yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı düzenini değiştirin.
	Girişte hava girişi	Kontrol edin, gerekirse boru hatlarını sızdırmaz hale getirin, pompanın havasını boşaltın.
	Pompada hava var	Pompaların havasını boşaltın, emme hattının sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse sızdırmaz hale getirin.
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekirse değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Motorun dönme yönü yanlış	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin.
Pompa düzensiz çalışıyor ve/veya sıra dışı sesler çıkıyor	Şebeke gerilimi: bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantıları kontrol edin.
	Pompa ana kasaya yeterince sabitlenmemiş	Sabitlemeyi kontrol edin, gerekirse sabitleme vidalarını sıkın.
	Yatak hasarı	Pompayı/motoru kontrol edin, gerekirse değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
Motor veya pompa aşırı ısınıyor	Girişte hava girişi	Kontrol edin, gerekirse boru hatlarını sızdırmaz hale getirin, pompanın havasını boşaltın.
	Sistemdeki kapatma armatürü kapalı veya yeterince açılmamış	Kapatma armatürünü kontrol edin, gerekirse tamamen açın.
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekirse değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Çek valf tıkalı	Kontrol edin, gerekirse tıkanıklığı gidirin veya çek valfi değiştirin.
	Basınç sensöründeki kapatma armatürü kapalı	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın.
	Kapanma noktası fazla yüksek ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Yatak hasarı	Pompayı/motoru kontrol edin, gerekirse değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Şebeke gerilimi: Bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantıları kontrol edin.
Elektrik tüketimi çok fazla	Çek valf sızdırıyor	Kontrol edin, gerekirse yalıtımı yenileyin veya çek valfi değiştirin.
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Şebeke gerilimi: Bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantıları kontrol edin.
Motor koruma şalteri devreye giriyor	Çek valf arızalı	Kontrol edin ve gerekirse çek valfi değiştirin.
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Güç kontaktörü arızalı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin.
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
	Şebeke gerilimi: Bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantıları kontrol edin.

Arıza	Nedeni	Arızanın giderilmesi
Pompanın gücü yok veya gücü çok düşük	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (ör. basınç düşürücüsü).
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapatma armatürünü açın.
	Giriş hattı nominal çapı çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının kesitini büyütün.
	Giriş hattının montajı yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı düzenini değiştirin.
	Girişte hava girişi	Kontrol edin, gerekirse boru hatlarını sızdırmaz hale getirin, pompaların havasını boşaltın.
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarıma verin.
	Çek valf sızdırıyor	Kontrol edin, gerekirse yalıtımı yenileyin veya çek valfi değiştirin.
	Çek valf tıkalı	Kontrol edin, gerekirse tıkanıklığı giderin veya çek valfi değiştirin.
	Sistemdeki kapatma armatürü kapalı veya yeterince açılmamış	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü tamamen açın.
	Su eksikliği şalteri devreye girmiştir	Giriş basıncını kontrol edin.
	Motorların dönme yönü hatalı	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin.
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekirse motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın.
Su mevcut olmasına rağmen, kuru çalışma koruması sistemi kapatıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (ör. basınç düşürücüsü).
	Giriş hattı nominal çapı çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının kesitini büyütün.
	Giriş hattının montajı yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı düzenini değiştirin.
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin.
	Düşük su seviyesi elektrotları yanlış bağlanmış veya ön basınç şalteri yanlış ayarlanmış	Montajı ve ayarları kontrol edin ve düzeltin.
	Su eksikliği şalteri veya giriş tarafındaki basınç sensörü arızalı	Kontrol edin, gerekirse düşük su seviyesi şalterini veya basınç sensörünü değiştirin.
Düşük su seviyesine rağmen kuru çalışma koruması sistemi kapatmıyor	Düşük su seviyesi elektrotları yanlış bağlanmış veya su eksikliğinde kapatma için basınç değeri yanlış ayarlanmış	Montajı ve ayarları kontrol edin ve düzeltin.
	Giriş tarafındaki su eksikliği şalteri arızalı	Kontrol edin, gerekirse düşük su seviyesi şalterini değiştirin.

Pompada veya kontrol cihazında oluşabilecek burada yer almayan arızalara ilişkin açıklamaları, ilgili bileşen ile birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

- Arıza giderilemiyorsa uzman bir tesisatçıya veya Wilo fabrika müşteri hizmetlerine başvurun.

11 Yedek parçalar

Yedek parça siparişi, yetkili servis üzerinden verilir. Soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için verilen her siparişte seri ve/veya ürün numarası belirtilmelidir. **Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**

12 Bertaraf etme

12.1 Yağlar ve yağlama ürünleri

İşletme sıvıları uygun tanklarda biriktirilmelidir ve yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde bertaraf edilmelidir. Damlayan miktarları hemen toplanmalıdır!

12.2 Su-glikol karışımı

İşletme maddesi, su için tehlikeli maddelere ilişkin idari yönetmelik (VwVwS) uyarınca su tehlike sınıfı 1 kapsamındadır. İmha işlemleri için, yürürlükte olan yerel yönetmelikler (örn. propandiyol ve propilen glikol için DIN 52900) dikkate alınmalıdır.

12.3 Koruyucu giysi

Kullanılan koruyucu giysi yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.

12.4 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler

Bu ürünün usulüne uygun şekilde bertaraf edilmesi ve geri dönüşümünün gerektiği gibi yapılması sayesinde, çevre için oluşabilecek zararlar önlenir ve kişilerin sağlığı tehlikeye atılmamış olur.



DUYURU

Evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmesi yasaktır!

Avrupa Birliği ülkelerinde ürün, ambalaj veya sevkiyat belgeleri üzerinde bu sembol yer alabilir. Sembol, söz konusu elektrikli ve elektronik ürünlerin evsel atıklar ile bertaraf edilmesinin yasak olduğu anlamına gelir.

Sözü edilen kullanılmış ürünlerin usulüne uygun şekilde elleçlenmesi, geri dönüşümünün sağlanması ve bertaraf edilmesi için aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Bu ürünler sadece gerçekleştirilecek işlem için özel sertifika verilmiş yetkili toplama merkezlerine teslim edilmelidir.
- Yürürlükteki yerel yönetmelikleri dikkate alın!

Usulüne uygun bertaraf etme ile ilgili bilgiler için belediyeye, en yakın atık bertaraf etme merkezine veya ürünü satın aldığınız bayiye danışabilirsiniz. Geri dönüşüm ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz. www.wilo-recycling.com.

12.5 Pil/akü

Piller ve aküler evsel atık kapsamında değildir ve ürün bertaraf edilmeden önce çıkartılması gerekir. Son kullanıcılar, kullanılmış tüm pillerin ve akülerin iadesiyle ilgili yasal yükümlülük altındadır. Bunun için, kullanılmış piller ve aküler yerel mercilere ait toplama merkezlerine veya yetkili bayilere ücretsiz olarak teslim edilebilir.



DUYURU

Evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmesi yasaktır!

Söz konusu piller ve aküler bu sembole sahiptir. Grafiğin altında, ürünün içeriğindeki ağır metali ifade eden simge mevcuttur:

- **Hg** (cıva)
- **Pb** (kurşun)
- **Cd** (kadmium)

13 Ek

13.1 Resim açıklamaları

Fig. 1a Örnek basınçlandırma sistemi CO-1HELIX V6... /EC

Fig. 1b Örnek basınçlandırma sistemi CO-1HELIX V52... /EC

Fig. 1c Örnek basınçlandırma sistemi CO/T-1HELIX V6... /EC

1	Pompa
2	Regülasyon cihazı
3	Ana kasa
4	Giriş bağlantısı
5	Basınç hattı
6	Giriş tarafındaki kapatma armatürü (bazı tiplerde opsiyonel)
7	Basınç tarafındaki kapatma armatürü
8	Çek valf
9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
11	Manometre (basınç tarafı)
12	Basınç sensörü (basınç tarafı)
13	Regülasyon cihazını sabitlemek için konsol
14	Su eksikliği koruması (WMS) (opsiyonel)
17	Motor
34	Salınım sönümleyicisi
43	Şamandıra valf (giriş)
47	Boşaltma
52	Düşük su seviyesi sinyal vericisi/şamandıra şalteri
A	Tank dolu, kontak kapalı (su eksikliği yok)
B	Tank boş, kontak açık (su eksikliği)
	Damar renkleri
BN	KAHVERENGİ
BU	MAVİ
BK	SİYAH
53	Ön tank (CO/T)
54	Revizyon deliği / kapak
55	Çalışma taşması (boru ağızlıkları)
56	Taşma kutusu (opsiyonel)
57	Şamandıra valf taşıma emniyeti (devreye alma öncesinde çıkartılmalıdır)

Fig. 2 Basınç sensörü (basınç tarafı) montaj seti ve diyaframlı basınç tankı

9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
11	Manometre
12-a	Basınç sensörü
12-b	Elektrik bağlantısı, basınç sensörü
18	Boşaltma/hava tahliyesi
19	Kapatma armatürü

Fig. 3 Diyaframlı basınç tankı basınç kontrolü / akış armatürü kumandası

9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
A	Açma/kapatma
B	Boşaltma

Fig. 3 Diyaframalı basınç tankı basınç kontrolü / akış armatürü kumandası

C	Ön basıncı kontrol edin (azot – N ₂)
---	--

Fig. 4 Diyaframalı basınç tankı azot basıncı bilgi tablosu (örnek)

a	Tabloya göre azot basıncı
b	Temel yük pompası açma basıncı PE (bar)
c	Azot basıncı PN 2 (bar)
d	Duyuru: Su olmadan azot ölçümü
e	Duyuru: Dikkat! Sadece azot doldurun.

Fig. 5a Boşaltma ağzına montaj edilmiş su eksikliği koruması (WMS) montaj seti**Fig. 5b WMS elektrik bağlantısı versiyonları/kumanda mantığı**

14-a	WMS montaj seti
14-1	Basınç şalteri PS3
14-2	Fiş (Varyantlar PS3-Nxx veya PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx iki damarlı bağlantı kablosu, normalde kapalı kontak fonksiyonu (basınç düşerken)
14-2b	PS3-Nxx üç damarlı bağlantı kablosu, değiştirme fonksiyonu
14-3	Manometre
14-4	Dağıtıcı parçası/Fitting
14-5	Hava tahliye valfi
14-6	Kapatma vanası
14-b	WMS bağlantı takımı montaj seti
14-7	Rakor bağlantısı
14-8	Fiting
14-9	Pompa boşaltma civatası
14-10	O-ring contalar
BN	KAHVERENGİ
BU	MAVİ
BK	SİYAH
	Regülasyon cihazında bağlantı (bkz. ekteki bağlantı şeması)

Fig. 6a Doğrudan bağlantı örneği (hidrolik şema)**Fig. 6b Dolaylı bağlantı örneği (hidrolik şema)**

20	Sistem CO-1...
21	Basınçlandırma sisteminin önündeki tüketici bağlantıları
22	Diyaframalı basınç tankı (aksesuar), giriş tarafında, baypas hattı ile
23	Diyaframalı basınç tankı (aksesuar), basınç tarafında, baypas hattı ile
24	Basınçlandırma sisteminin arkasındaki tüketici bağlantıları
25	Tesis yıkama için besleme bağlantısı
26	Tesis yıkama için drenaj bağlantısı
27	Giriş tarafındaki basınçsız ön tank (aksesuar)
28	Ön tank giriş bağlantısı yıkama düzeneği
29	Sadece revizyon/bakım için baypas hattı (sabit olarak monte edilmemiştir)

Fig. 7 Montaj örneği

2	Kontrol cihazı
30	Uzunluk sınırlayıcı kompansatör (aksesuar)
31	Esnek bağlantı hattı (aksesuar)
32	Zemin sabitlemesi, mekanik titreşimden ayrılmış (müşteri tarafından sağlanır)

Fig. 7 Montaj örneği

33	Boru hattı sabitlemesi, örn. boru kelepçesi ile (müşteri tarafından sağlanır)
34	Salınım sönümleyicileri (teslimat kapsamında) öngörülen dişli bagalara vidalayın ve kontra somunlarla sabitleyin
RW	Esnek bağlantı hattı bükme açısı
RB	Esnek bağlantı hattı bükme yarıçapı

Fig. 8a Taşıma uyarıları, örnek CO-1HELIX V6.../EC**Fig. 8b Taşıma uyarıları, örnek CO-1HELIX V52.../EC**

2	Regülasyon cihazı
34	Salınım sönümleyicileri (teslimat kapsamında) öngörülen dişli bagalara vidalayın ve kontra somunlarla sabitleyin
35	Bağlantı malzemelerini takmak için halka cıvatalar/taşıma halkaları
36	Taşıma paleti/taşıma kasası (örnekler)
37	Taşıma düzeneği – (örnek: forklift)
38	Taşıma sabitlemesi (cıvatalar)
39	Taşıma sabitlemesi (germe kayışı)
40	Kaldırma düzeneği (örnek - vinç donanımı (Fig. 9a), yük traversi (Fig. 9b))
41	Ters dönme emniyeti (örnek - kaldırma kayışı)
42	Aksesuar/ayrı paket ile karton/poşet (örn. diyaframlı basınç tankı, karşı flanşlar, salınım sönümleyicisi vb.)

Fig. 9a Ön tank (aksesuar – örnek)

43	Giriş (şamandıra valf (aksesuar) ile)
45	Revizyon deliği
46	Taşma Yeterli bir tahliyenin sağlanmasına dikkat edin. Böcek girmesini önleyecek bir kapak veya klappe kullanın. Kanalizasyona direkt olarak bağlamayın (EN 1717'ye uygun serbest çıkış)
47	Boşaltma
48	Alım (basınçlandırma sistemi için bağlantı)
49	Düşük su seviyesi sinyal vericisi ve/veya taşma sinyal vericisi için klemens kutusu
50	Seviye göstergesi

Fig. 9b Düşük su seviyesi sinyal vericisi (şamandıra şalter), bağlantı resmi ile

49	Düşük su seviyesi sinyal vericisi ve/veya taşma sinyal vericisi için klemens kutusu
52	Düşük su seviyesi sinyal vericisi/şamandıra şalteri
A	Şamandıra üstte, tank dolu, kontak kapalı (su eksikliği yok)
B	Şamandıra altta, tank boş, kontak açık (su eksikliği)
53	Taşma sinyali vericisi/şamandıra şalter
C	Şamandıra üstte, taşma alarmı
D	Şamandıra altta, taşma alarmı yok
	Damar renkleri
BN	KAHVERENGİ
BU	MAVİ
BK	SİYAH

Fig. 10a Ön tank ve şamandıra valf CO/T

a	Kapak kapatma kelepçesi
b	Revizyon deliği
c	Kapak
d	Şamandıra valf (doldurma valfi)

Fig. 10a Ön tank ve şamandıra valf CO/T

e	Maksimum su seviyesi
f	Minimum su seviyesi
g	Rakor bağlantılı kapatma armatürü (müşteri tarafından)
h	Boru hattı sabitlemesi, örn. boru kelepçesi ile (müşteri tarafından sağlanır)
i	Pompa çıkış bağlantısı
k	Taşma bağlantısı (işletim taşması)
l	Kapaklı taşma kutusu (acil taşma)
m	Boşaltma
n	Şamandıra valfinin şamandıra topu

Fig. 10b Şamandıra valf CO/T**A - Yapı**

a	Valf yuvası
b	Cıvata
c	Conta
d	Valf gövdesi
e	Gövde
f	Yay
g	Dişli halka
h	Tapa
i	Pim
j	Kavrama somunu
k	Conta şimi (iç)
l	Slowflow yavaş akış çıkış adaptörü
m	Cıvata
n	Kol
o	Kol çubuğu
p	Sabitleme cıvataları
q	Jet regülatörü
r	Sac

Fig. 10b Şamandıra valf CO/T**B - Şamandıra valf karakteristik eğrisi CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Akış miktarı
P (bar)	Giriş basıncı









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com