

Wilo-SiBoost Smart (FC) ... Helix V/... Helix VE/... Helix EXCEL



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1a:

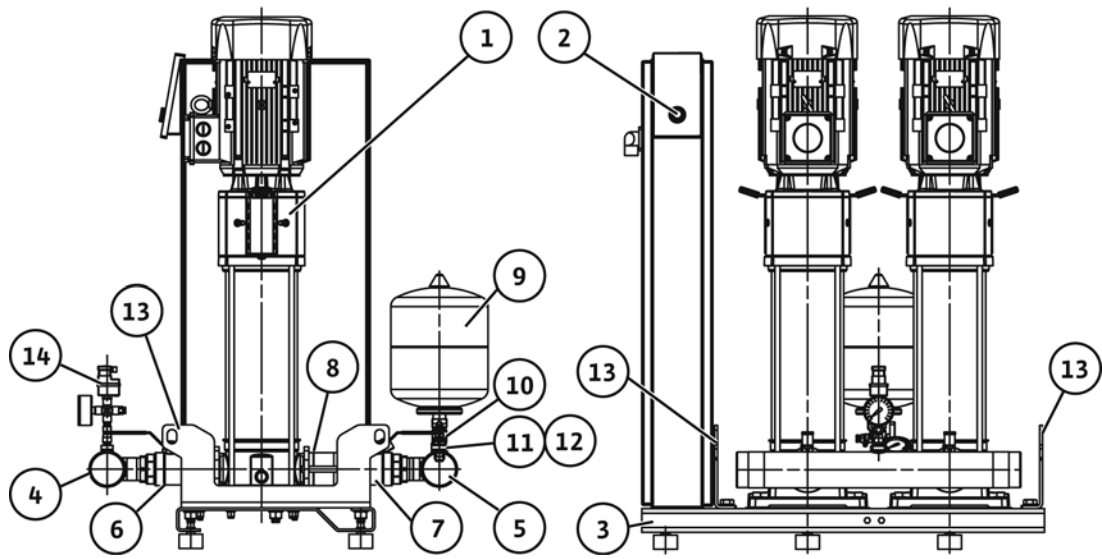


Fig. 1b:

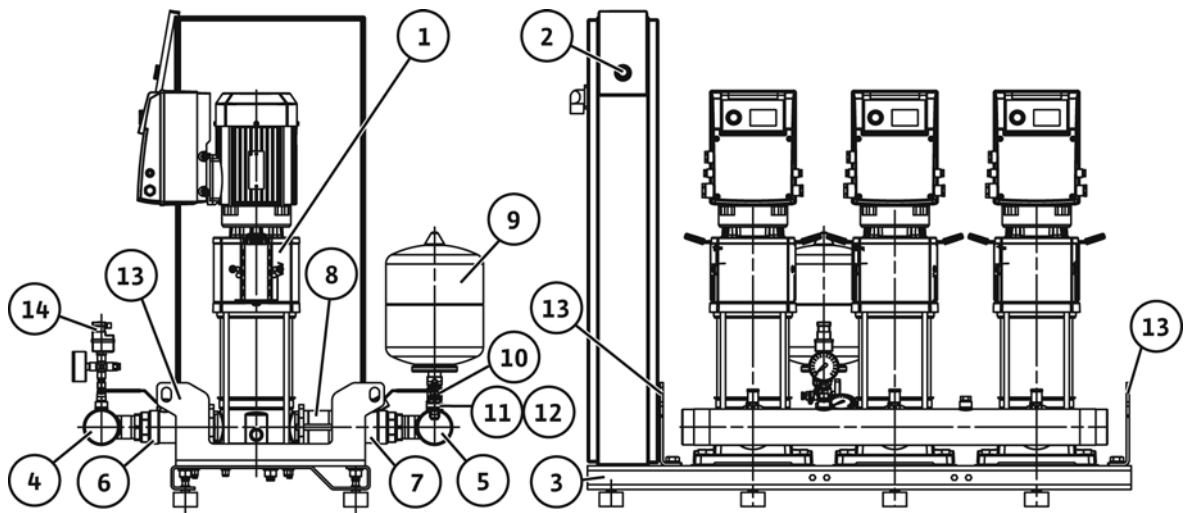


Fig. 1c:

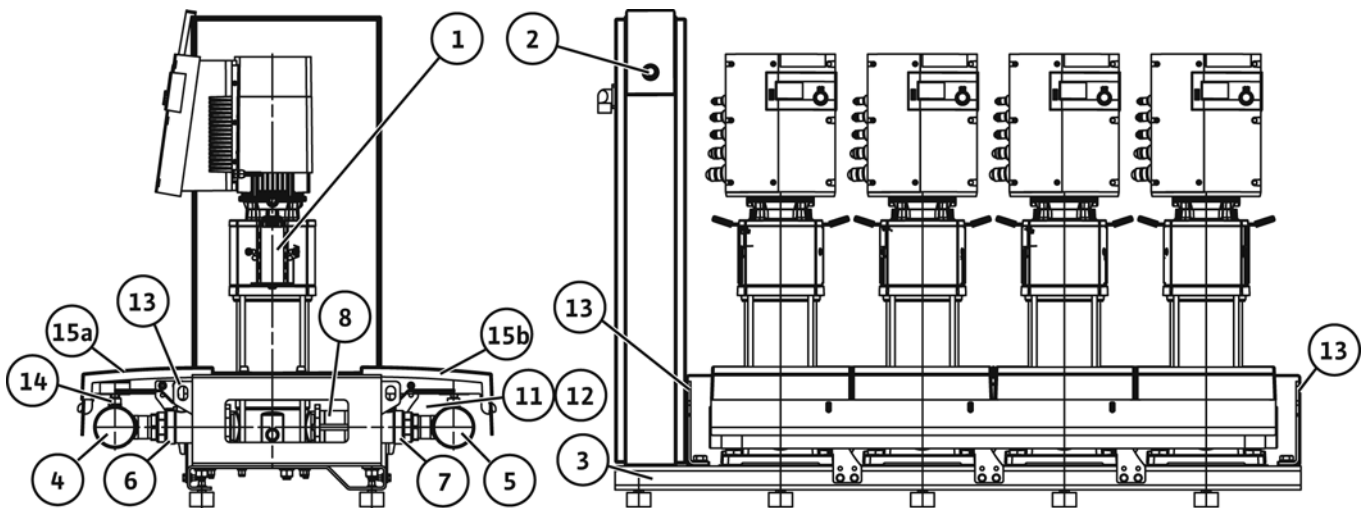


Fig. 2a:

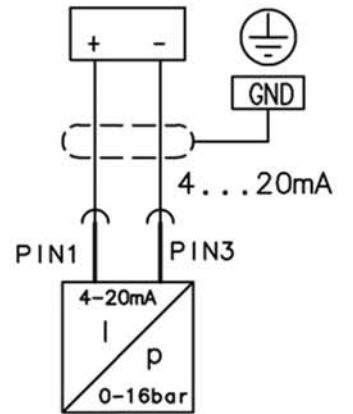
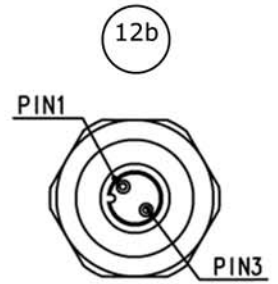
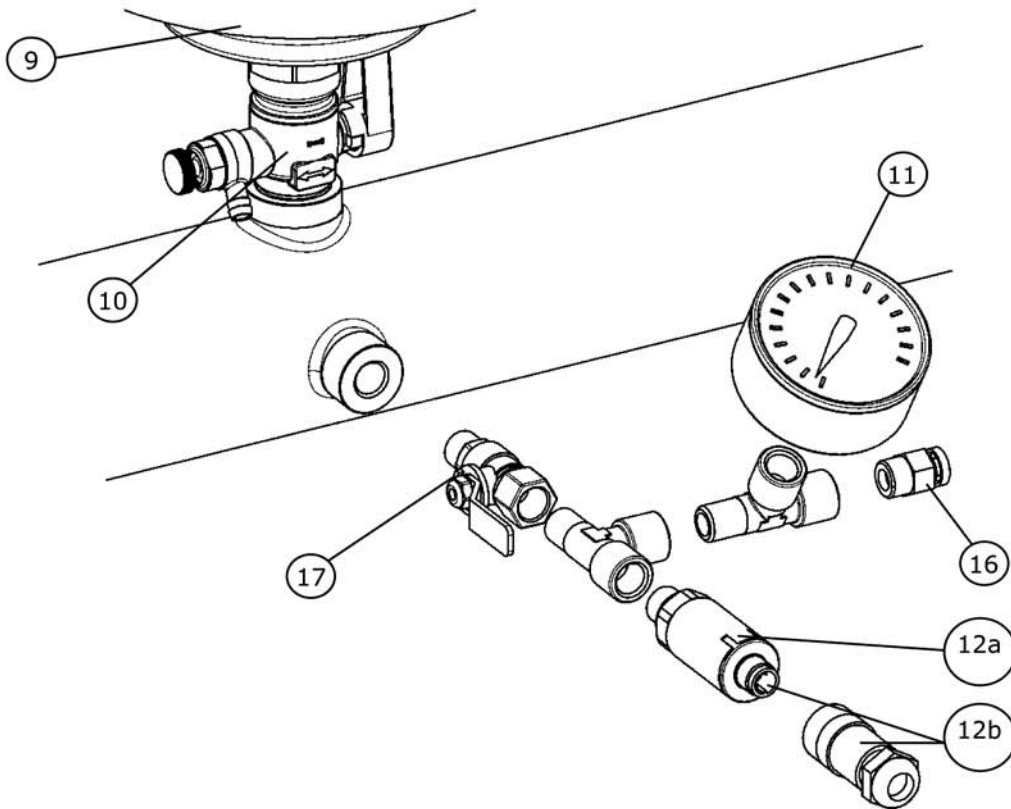
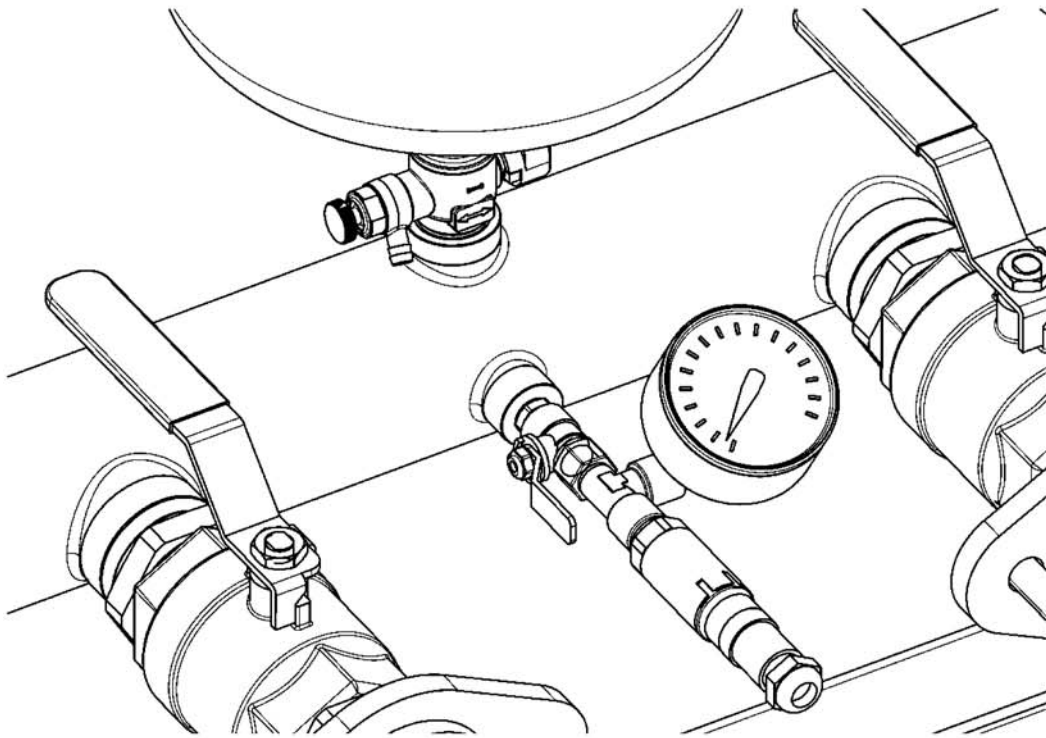


Fig. 2b:

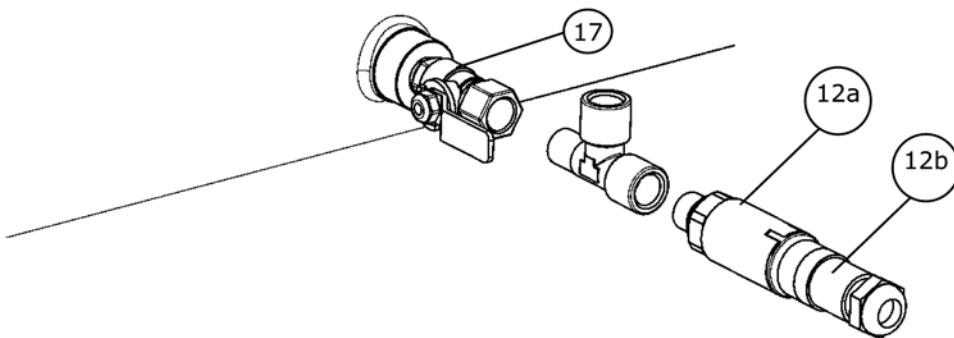
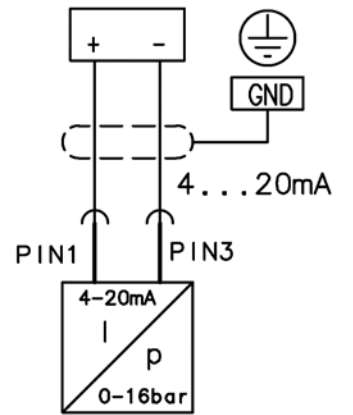
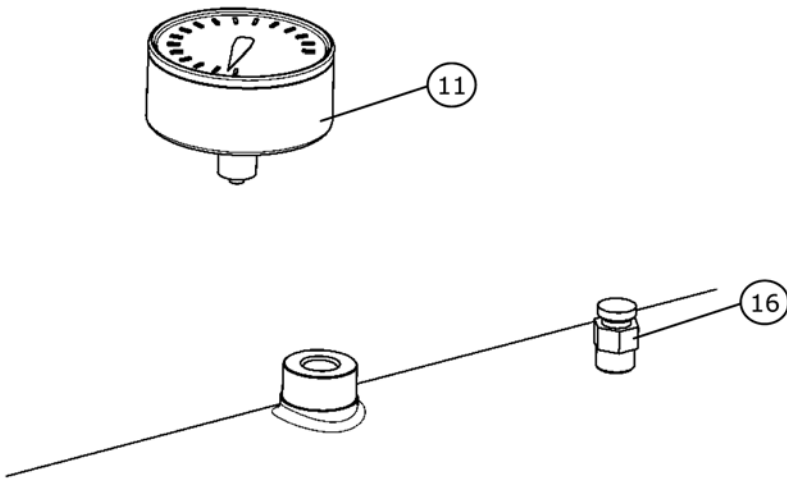
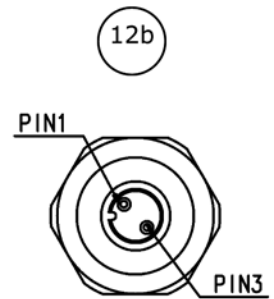
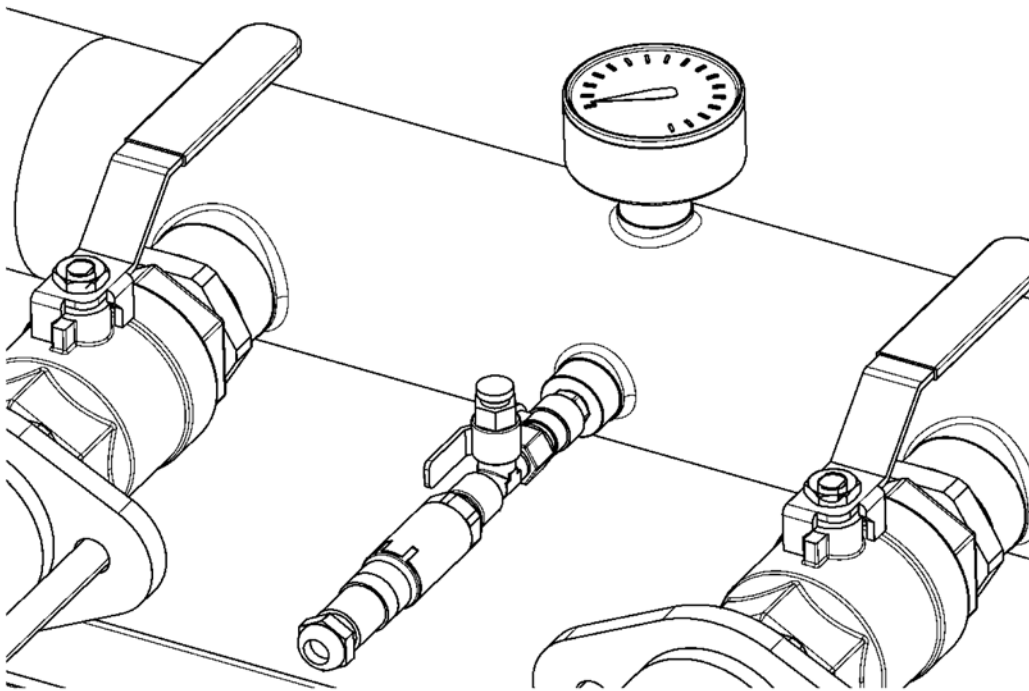


Fig. 3:

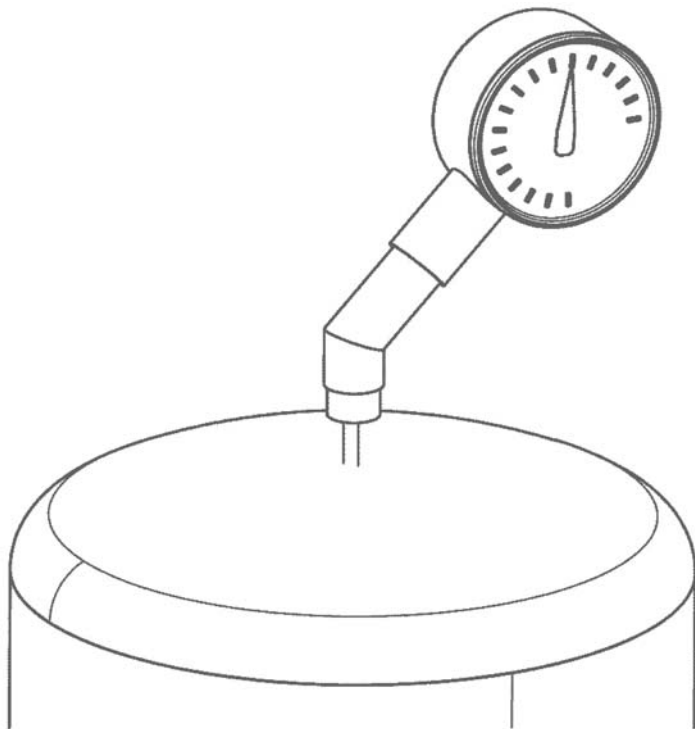
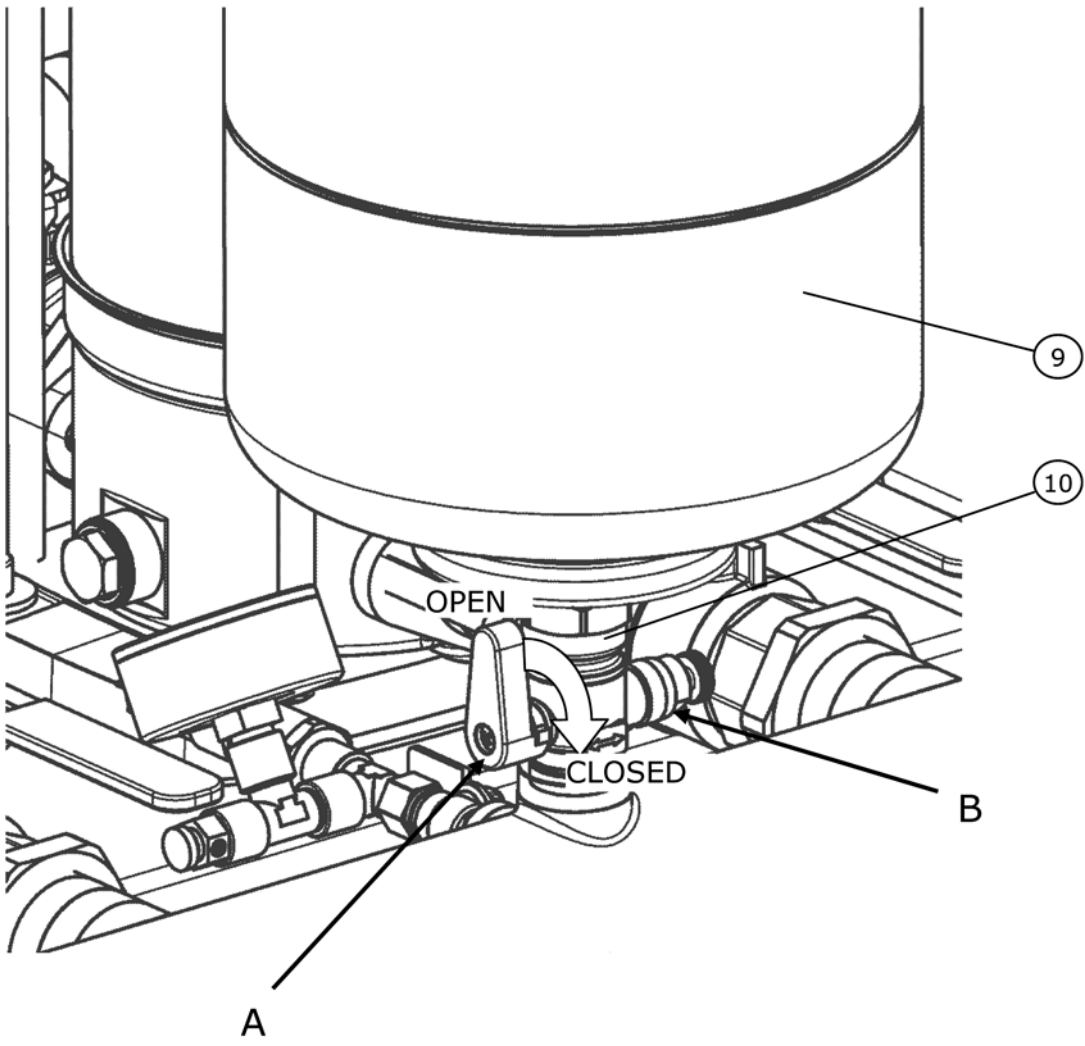


Fig. 4:

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

c → 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

d → Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /
 Mesure d'azote hors eau / Medida del nitrógeno sin el agua

e → **Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /**
Nota: Remplir Seulement à l'azote / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5:

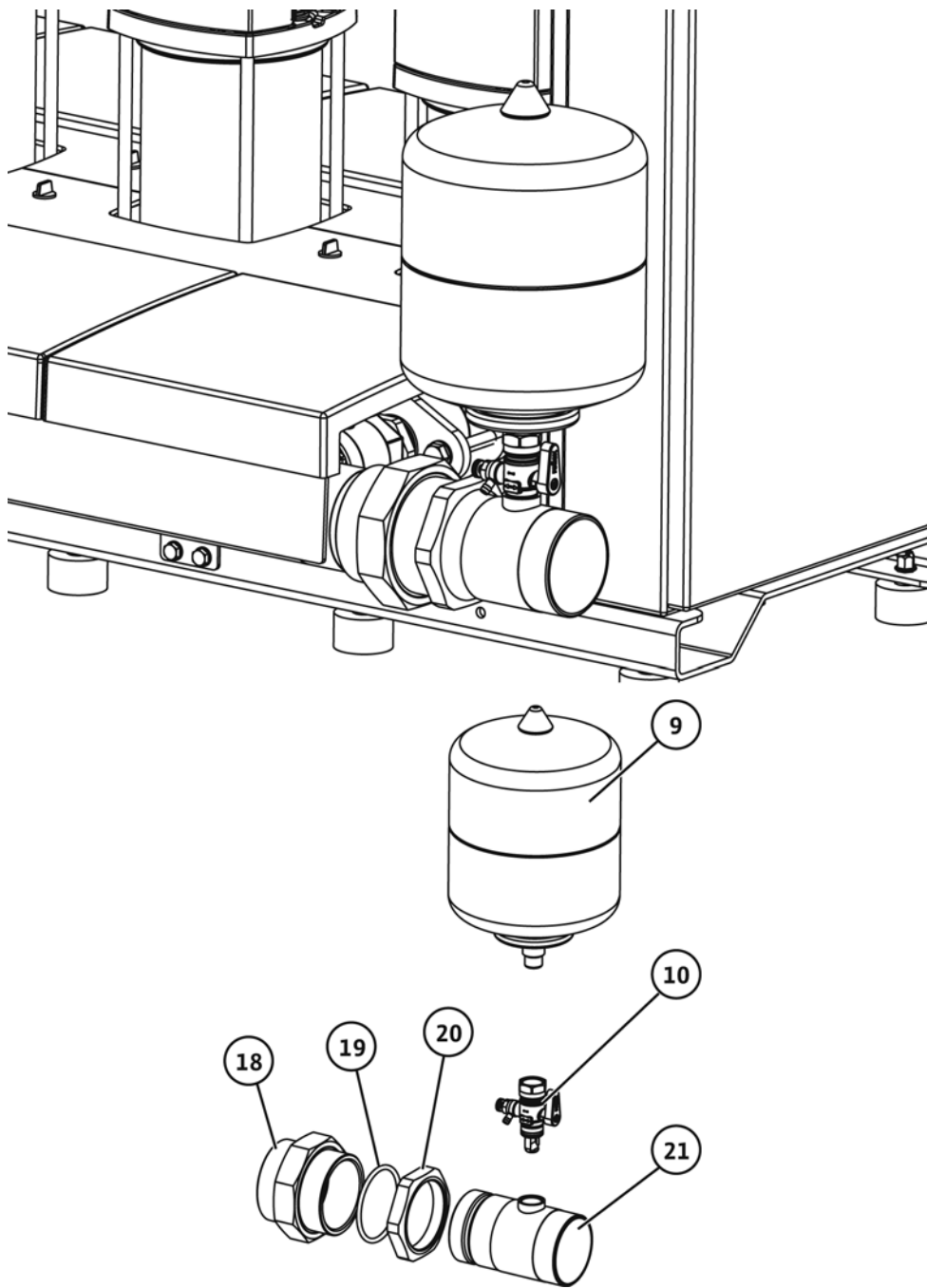


Fig. 6a:

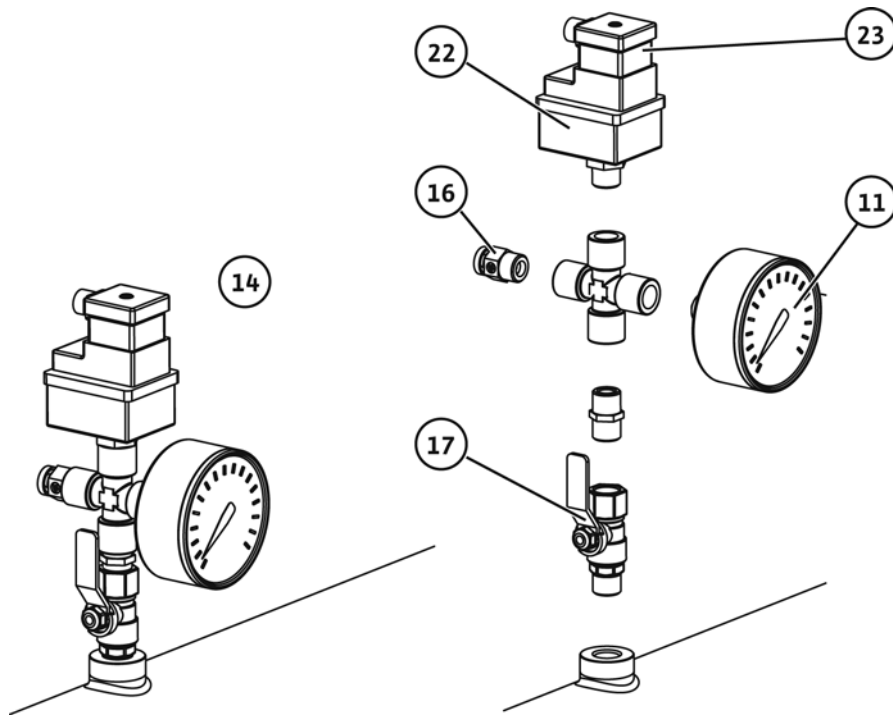


Fig. 6b:

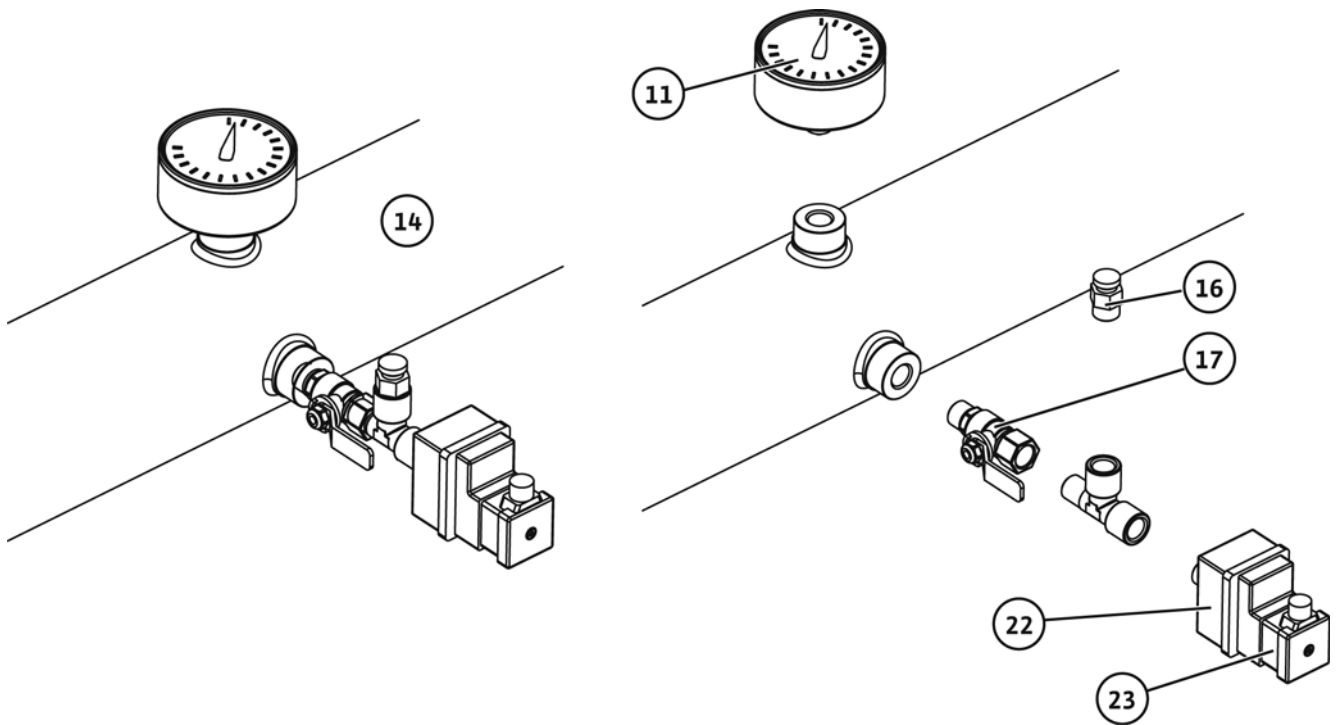


Fig. 6c:

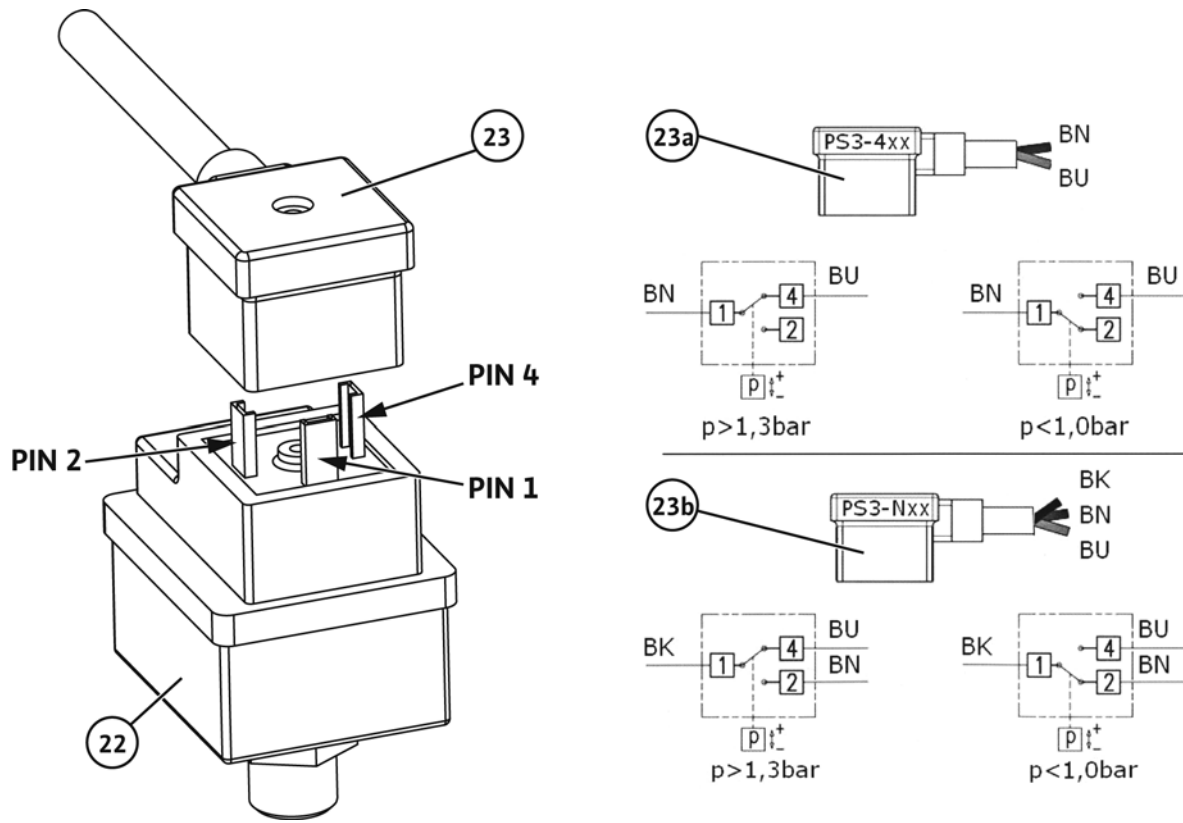


Fig. 7:

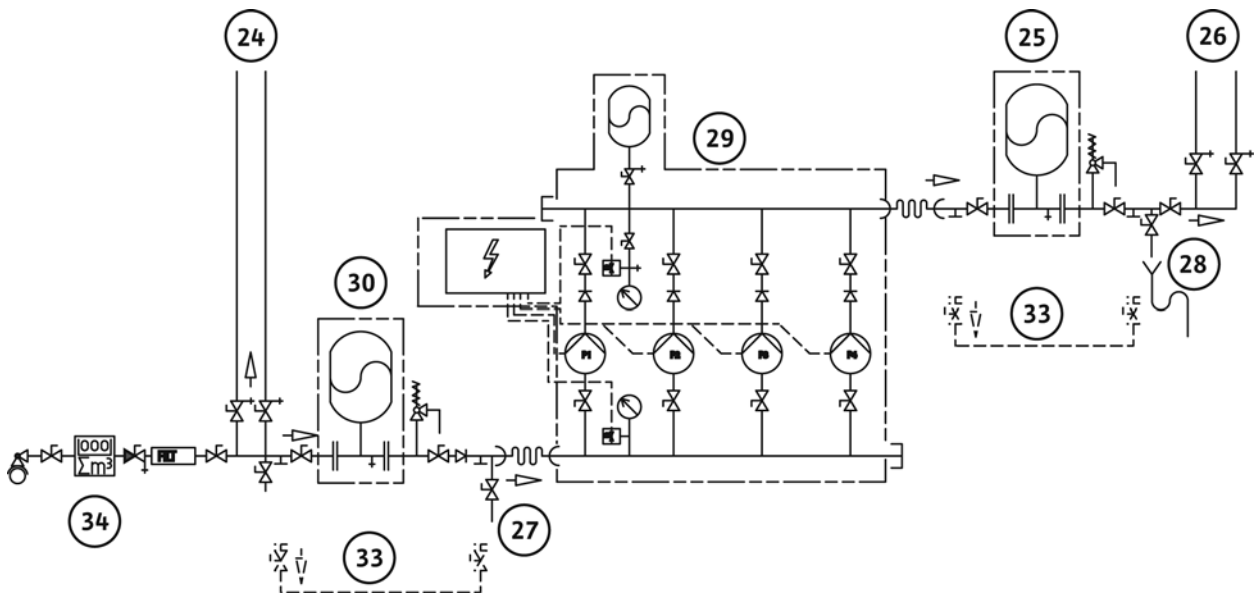


Fig. 8:

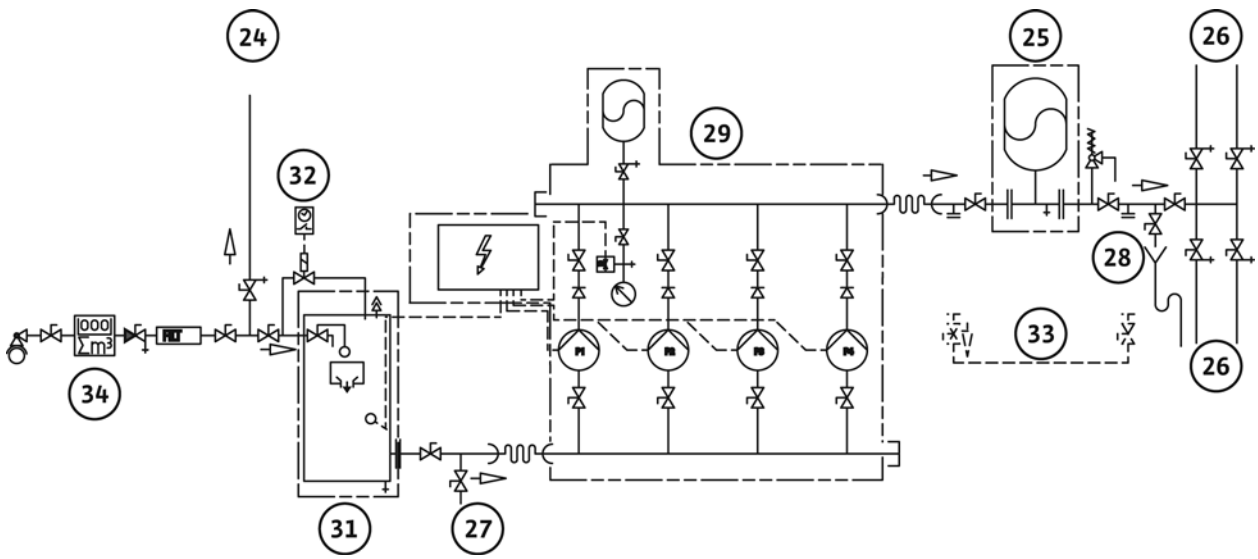


Fig. 9:

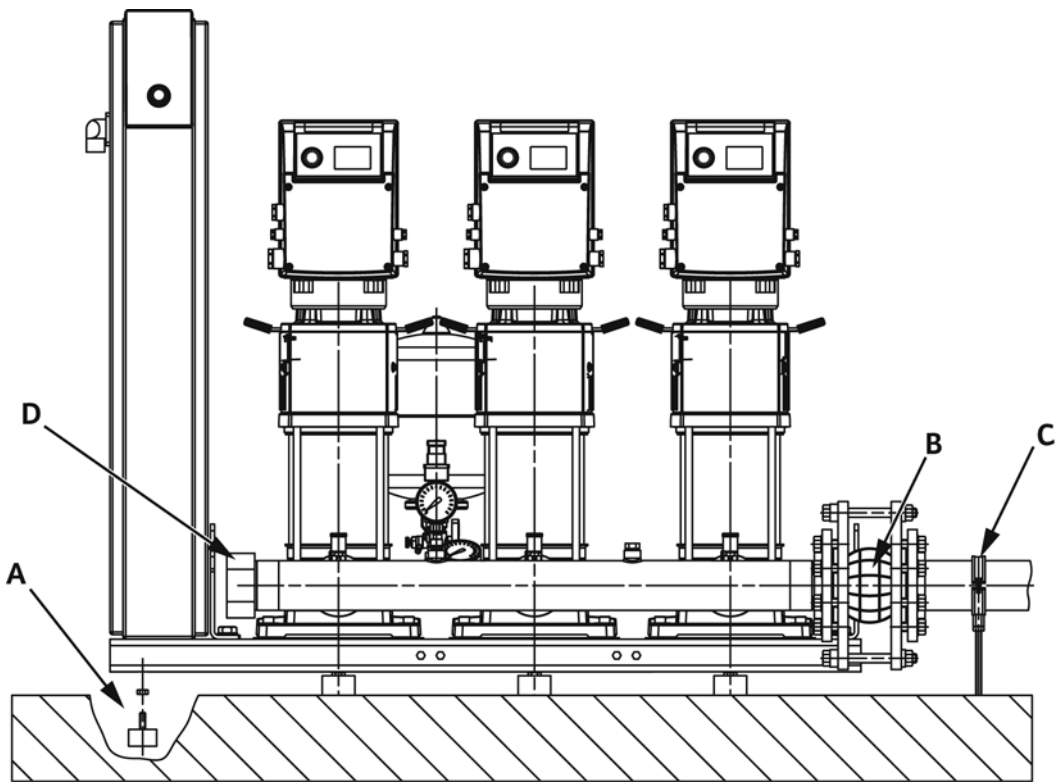


Fig. 10:

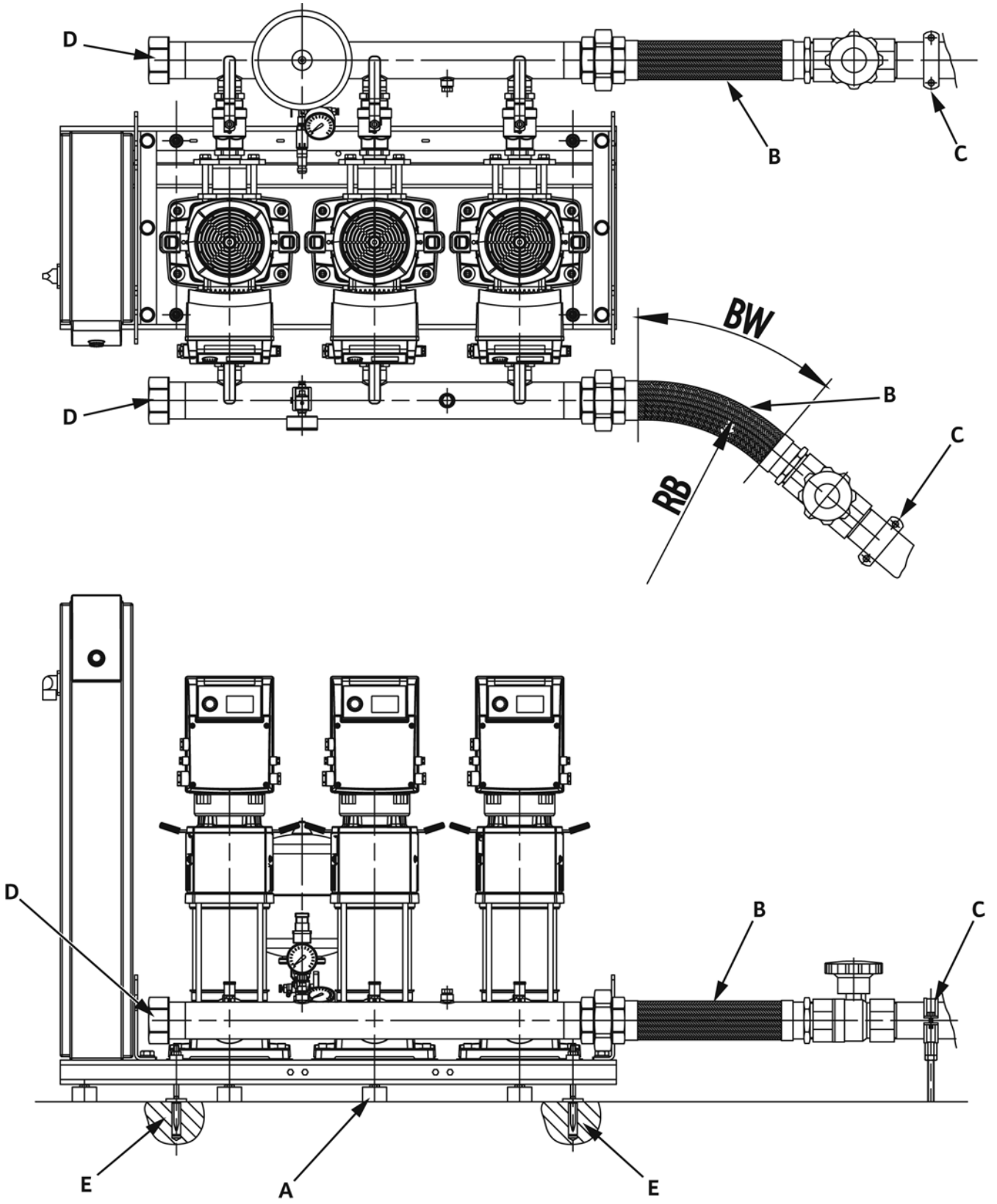


Fig. 11a:

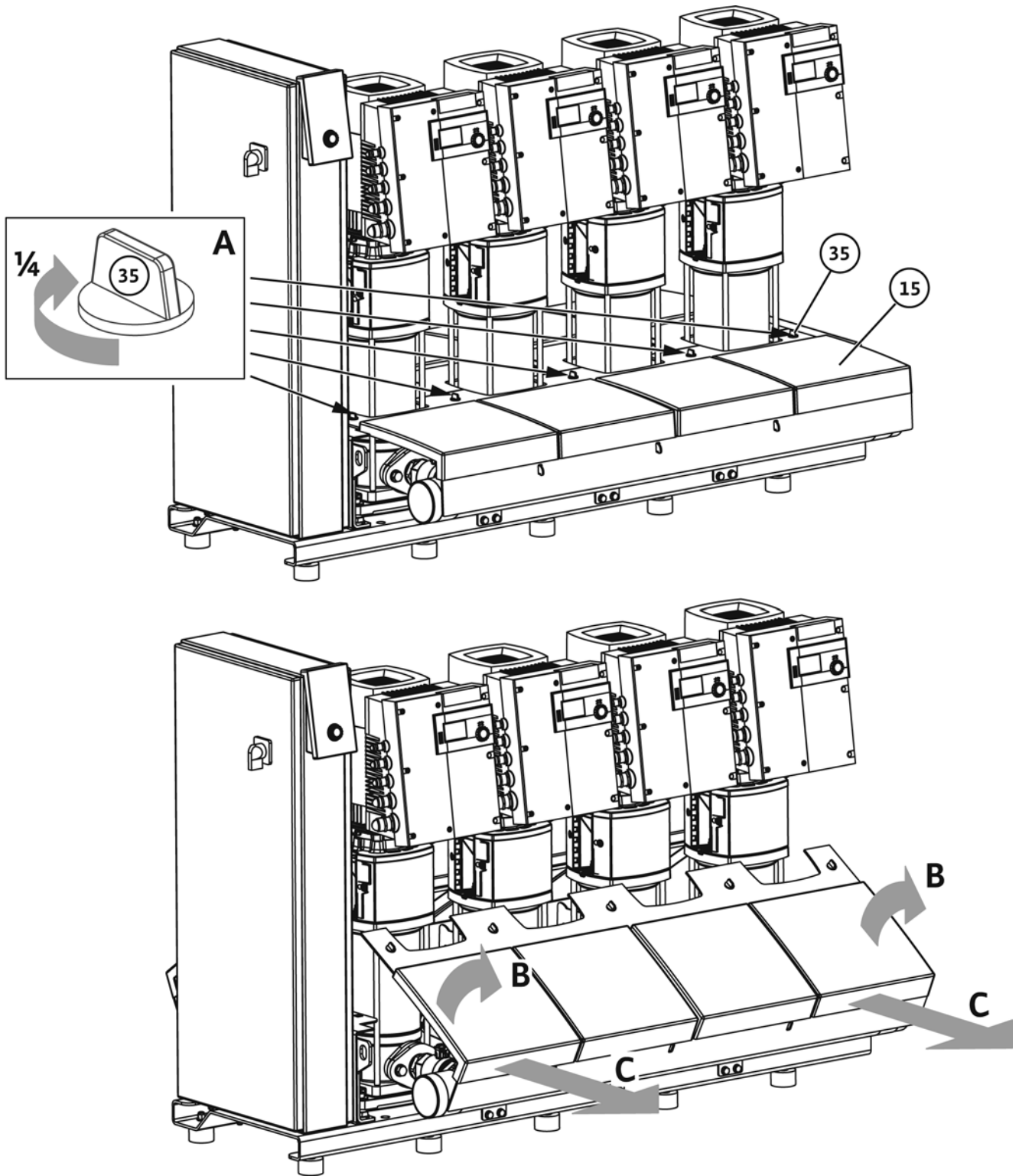


Fig. 11b:

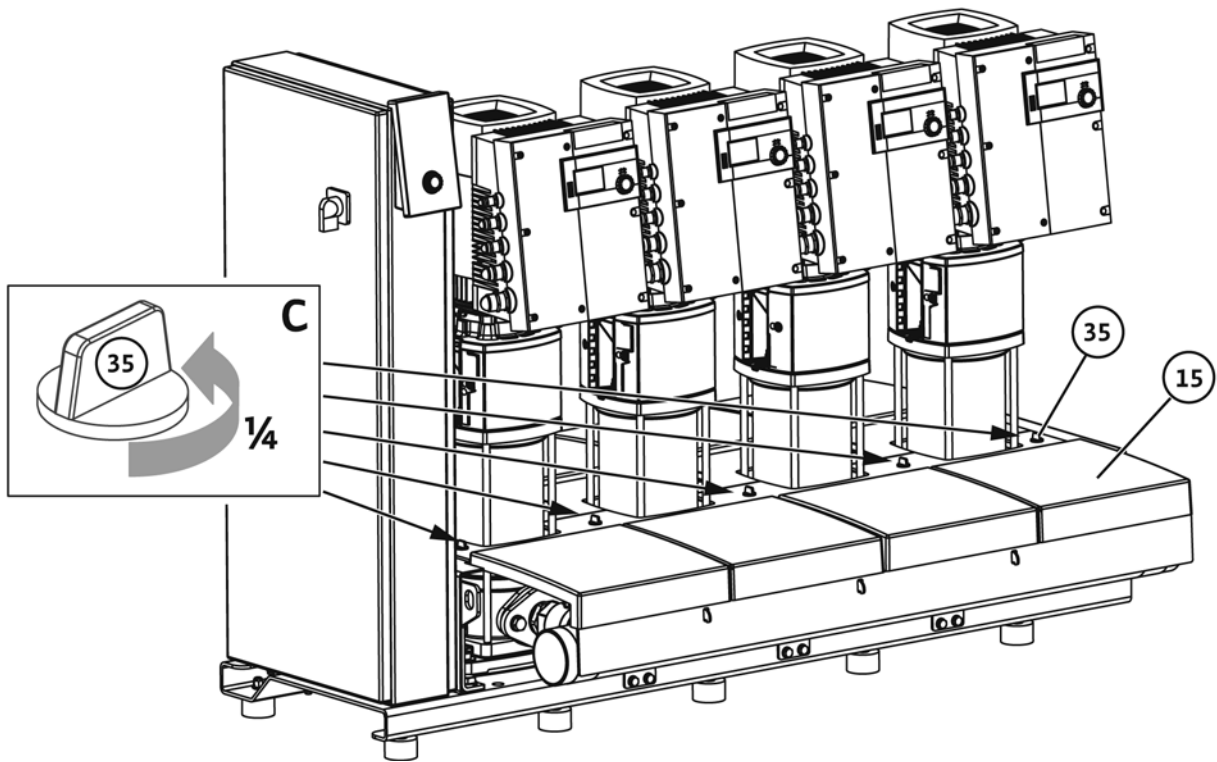
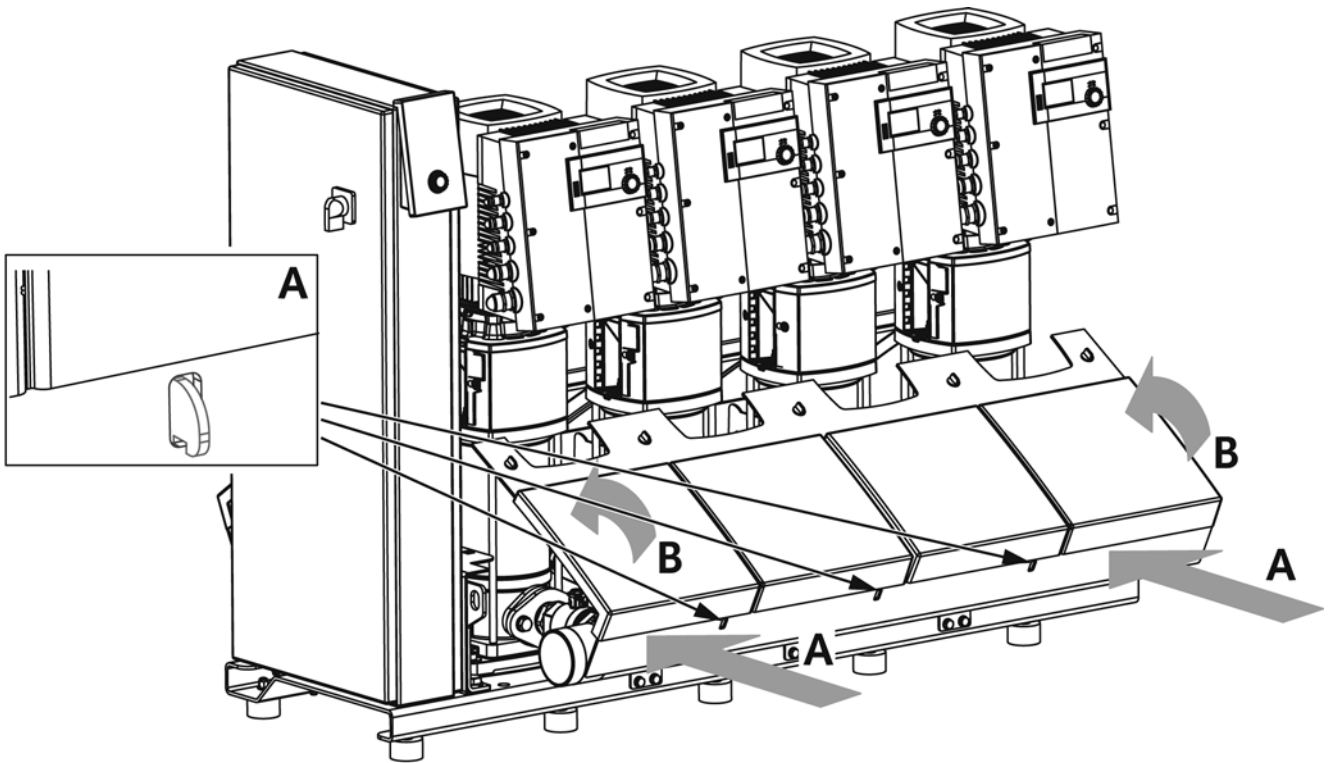


Fig. 12:

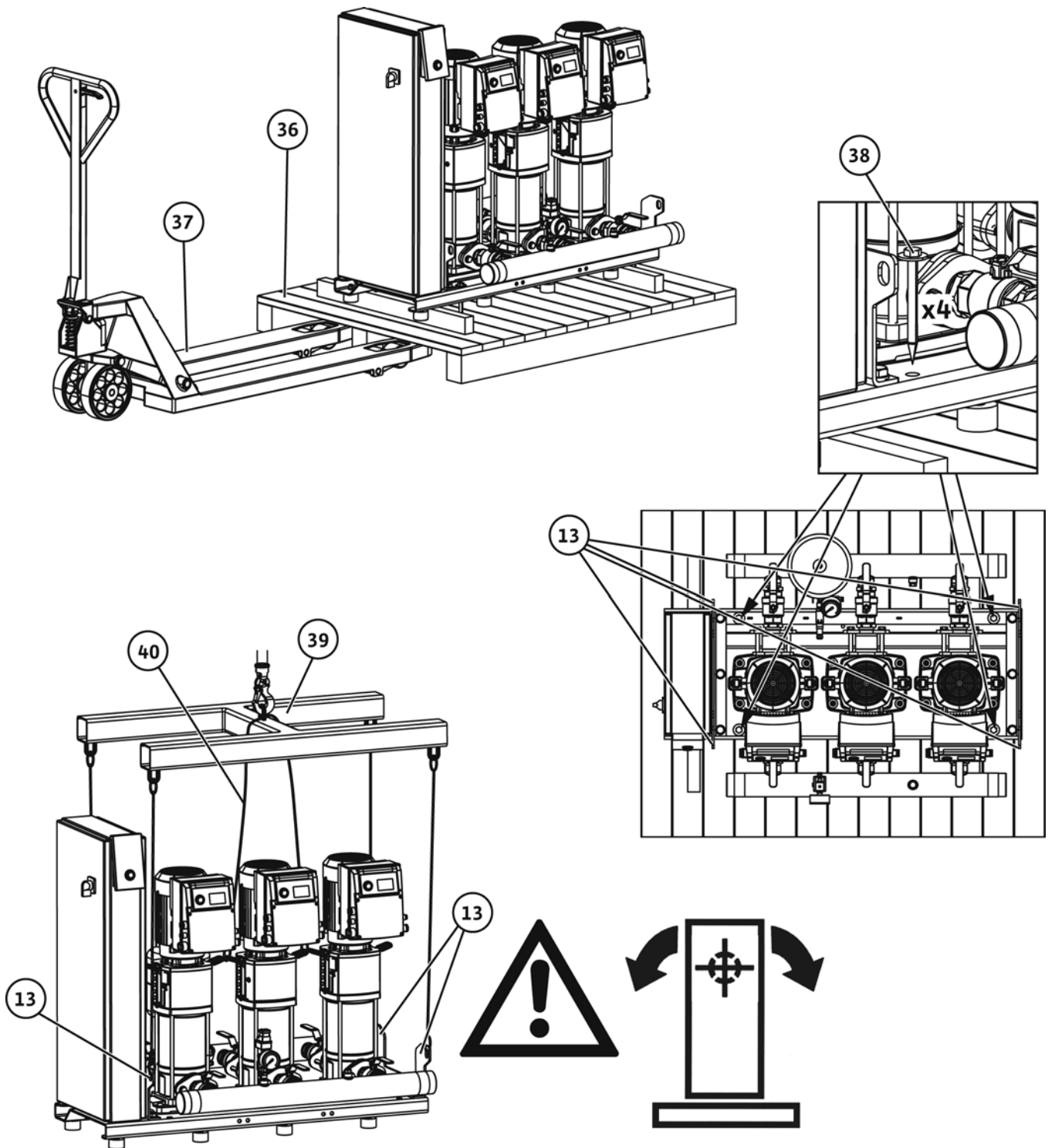


Fig. 13a:

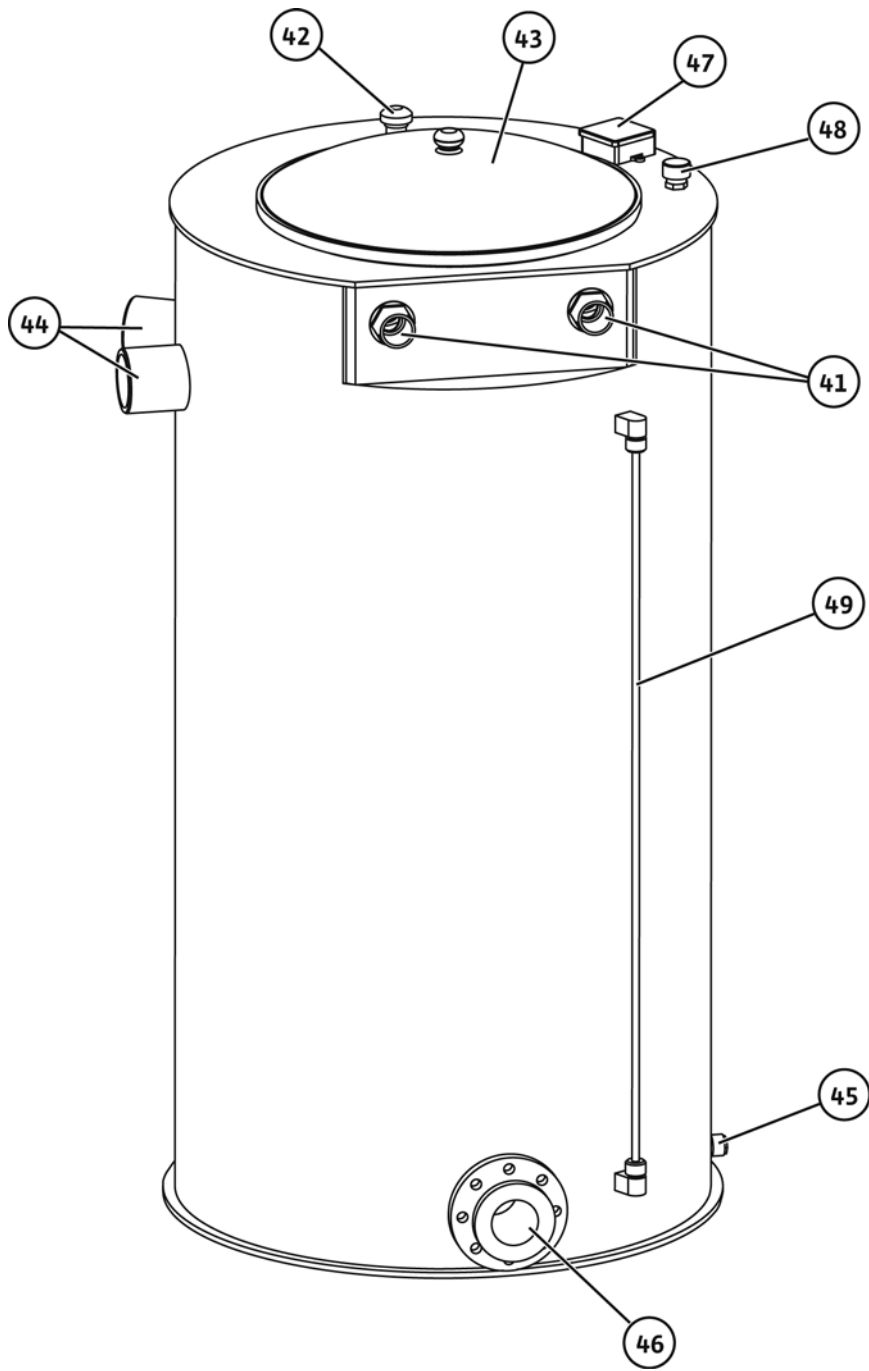


Fig. 13b:

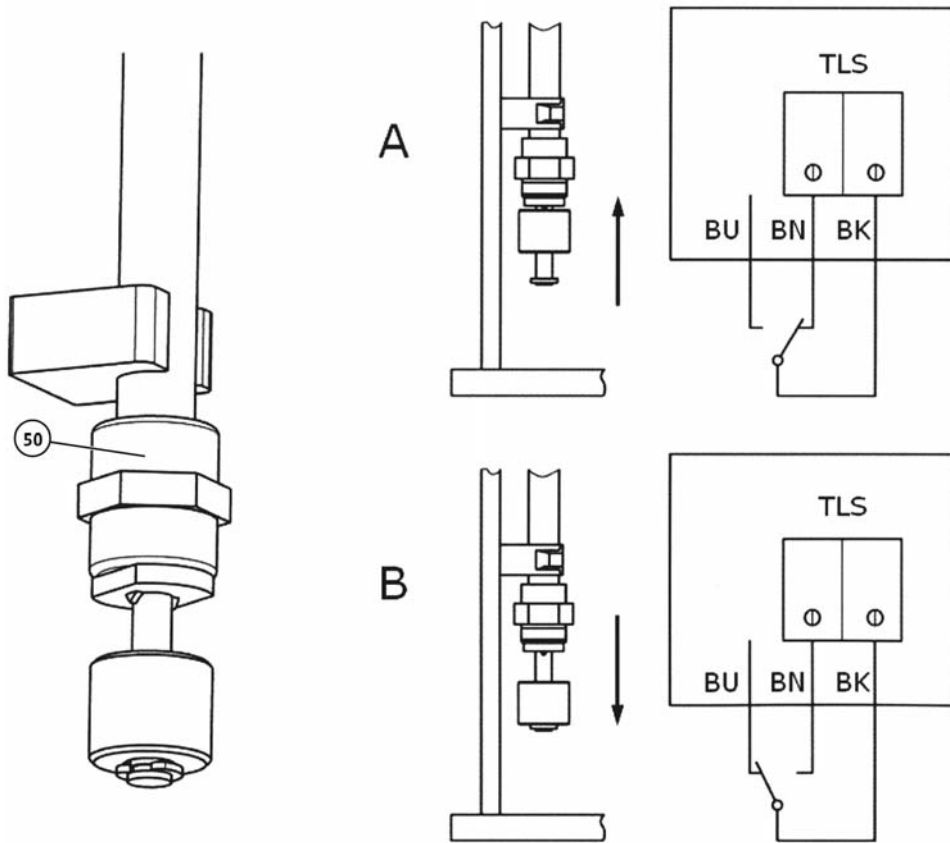
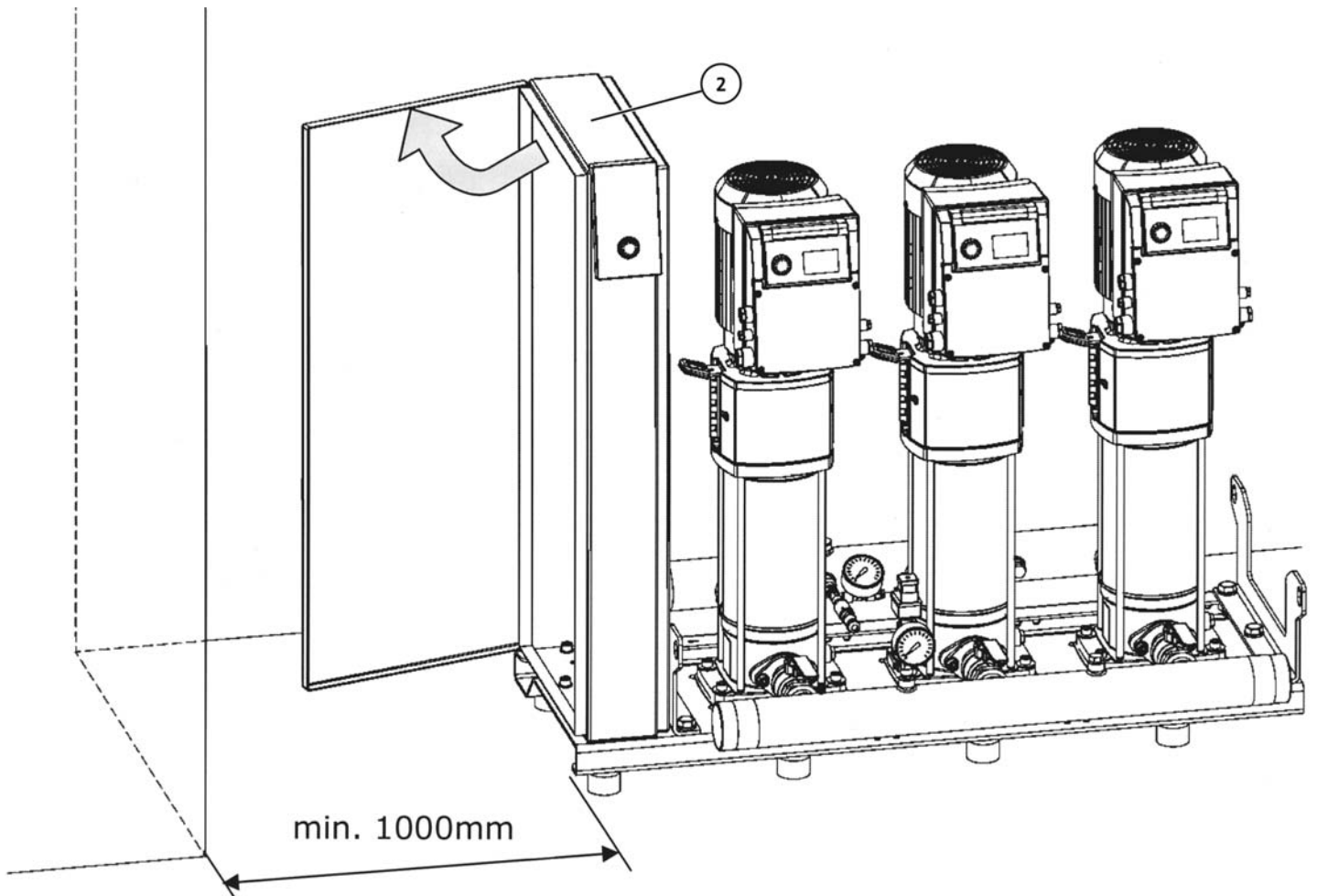


Fig. 14:



Resim lejantları

Şek. 1a	Örnek basınç yükseltme tesisi "SiBoost Smart 2Helix V..."
Şek. 1b	Örnek basınç yükseltme tesisi "SiBoost Smart 3Helix VE..."
Şek. 1c	Örnek basınç yükseltme tesisi "SiBoost Smart 4Helix EXCEL"
1	Pompalar
2	Regülasyon cihazı
3	Ana kasa
4	Giriş toplu hattı
5	Basınç toplu hattı
6	Giriş tarafındaki kapatma armatürü
7	Kapatma armatürü, basınç tarafında
8	Çek valf
9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
11	Manometre
12	Basınç sensörü
13	Bağlantı malzemeleri ile takılacak kaldırma parçası
14	Opsiyonel su eksikliği koruması (WMS)
15	Kaplama (yalnızca Helix EXCEL tipi pompalar ile)
15a	Giriş tarafı kaplama kapağı (yalnızca Helix EXCEL tipi pompalar ile)
15b	Basınç tarafı kaplama kapağı (yalnızca Helix EXCEL tipi pompalar ile)

Şek. 2a	Basınç verici montaj seti (ürün serisi Helix V ve Helix VE ile)
9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
11	Manometre
12a	Basınç verici
12b	Basınç verici (fiş), elektrik bağlantısı, PIN kullanımı
16	Boşaltma/hava tahliyesi
17	Kapatma vanası

Şek. 2b	Basınç verici montaj seti (ürün serisi Helix EXCEL ile)
11	Manometre
12a	Basınç verici
12b	Basınç verici (fiş), elektrik bağlantısı, PIN kullanımı
16	Boşaltma/hava tahliyesi
17	Kapatma vanası

Şek. 3	Diyaframlı basınç tankı basınç kontrolü/akış armatürü kumandası
9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
A	Açma/kapama
B	Boşaltma
C	Ön pres basıncı kontrolü

Şek. 4	Diyaframlı basınç tankı azot basıncı bilgi tablosu (örnek) (etiket olarak ürünün yanında verilmiştir!)
a	Tabloya göre azot basıncı
b	Temel yük pompası açma basıncı, bar PE cinsinden
c	Azot basıncı, bar PN2 cinsinden
d	Not: Susuz azot ölçümü
e	Not: Dikkat! Sadece azot doldurun

Şek. 5	Diyaframlı basınç tankı 8l montaj seti (yalnızca içindir SiBoost Smart Helix EXCEL)
9	Diyaframlı basınç tankı
10	Akış armatürü
18	Rakorlu bağlantı (tesisin nominal genişliğine uygun)
19	O-ring contası (conta)
20	Kontra somun
21	Boru nipeli

Şek. 6a	Su eksikliği koruma seti (WMS) SiBoost Smart Helix V ve Helix VE
Şek. 6b	Su eksikliği koruma seti (WMS) SiBoost Smart Helix EXCEL
14	Opsiyonel su eksikliği koruması (WMS)
11	Manometre
16	Boşaltma/hava tahliyesi
17	Kapatma vanası
22	Basınç şalteri
23	Konektör

Şek. 6c	Su eksikliği koruma seti (WMS) PIN kullanımı ve elektrik bağlantısı
22	Basınç şalteri (tip PS3..)
23	Konektör
23a	Konektör, PS3-4xx tipi (2 damarlı) (normalde kapalı kontak bağlantısı)
23b	Konektör, PS3-Nxx tipi (3 damarlı) (değiştirme kontağı bağlantısı)
	Damar renkleri
BN	KAHVERENGİ
BU	MAVİ
BK	SIYAH

Şek. 7	Doğrudan bağlantı örneği (hidrolik şema)
Şek. 8	Dolaylı bağlantı örneği (hidrolik şema)
24	Basınç yükseltme tesisinin önündeki tüketici bağlantıları
25	Nihai basınç tarafındaki diyaframlı basınç tankı
26	Basınç yükseltme tesisinin arkasındaki tüketici bağlantıları
27	Tesis yıkama için besleme bağlantısı (nominal genişlik = pompa bağlantısı)
28	Tesis yıkama için drenaj bağlantısı (nominal genişlik = pompa bağlantısı)
29	Basınç yükseltme tesisi (burada 4 pompalı)
30	Giriş tarafındaki diyaframlı basınç tankı
31	Giriş tarafındaki basınçsız ön hazne
32	Ön hazne giriş bağlantısı yıkama düzeneği
33	Revizyon/bakım için baypas hattı (sabit olarak monte edilmemiştir)
34	Binanın su temin şebekesine bağlantısı

Şek. 9 Montaj örneği: Salınım sönümleyicisi ve kompanzatör	
A	Salınım sönümleyicileri (öngörülen dişli bagalara vidalayın ve kontra somunlarla sabitleyin)
B	Uzunluk sınırlayıcı kompanzatör (aksesuar)
C	Basınç yükseltme tesisine giden boru hattının sabitlenmesi, örn. boru kelepçesi ile (müşteri tarafından sağlanır)
D	Dişli kapaklar (aksesuar)

Şek. 10 Montaj örneği: Esnek bağlantı hatları ve zemin sabitlemesi	
A	Salınım sönümleyicileri (öngörülen dişli bagalara vidalayın ve kontra somunlarla sabitleyin)
B	Esnek bağlantı hattı (aksesuar)
BW	Bükme açısı
RB	Bükme yarıçapı
C	Basınç yükseltme tesisine giden boru hattının sabitlenmesi, örn. boru kelepçesi ile (müşteri tarafından sağlanır)
D	Dişli kapaklar (aksesuar)
E	Zemin sabitlemesi, mekanik titreşimden ayrılmış (müşteri tarafından sağlanır)

Şek. 11a Kaplamanın çıkartılması	
15	Kaplama (yalnızca Helix EXCEL tipi pompalar ile)
35	Kaplama için hızlı kapama mekanizması
A	Hızlı kapama mekanizmalarının açılması
B	Kaplama kapaklarının indirilmesi
C	Kaplama kapaklarının çıkartılması

Şek. 11b Kaplamanın takılması	
15	Kaplama (yalnızca Helix EXCEL tipi pompalar ile)
35	Kaplama için hızlı kapama mekanizması
A	Kaplama kapaklarının yerleştirilmesi (kılavuz burunlarının geçirilmesi)
B	Kaplama kapaklarının kaldırılması
C	Hızlı kapama mekanizmalarının kapatılması

Şek. 12 Nakliye bilgileri	
13	Bağlantı malzemeleri ile takılacak kaldırma parçası
36	Nakliye paleti (örnek)
37	Nakliye düzeneği - (örnek - forklift)
38	Nakliye sabitlemesi (cıvatalar)
39	Kaldırma düzeneği (örnek - yük traversi)
40	Ters dönme emniyeti (örnek)

Şek. 13a Ön hazne (aksesuar - örnek)	
41	Giriş (şamandıra valf ile (aksesuar))
42	Böcek koruyuculu havalandırma/hava tahliyesi
43	Revizyon deliği
44	Taşma Yeterli bir tahliyenin sağlanmasına dikkat edin. Böceğin girmesini önleyecek bir kapak veya sifon kullanın. Kanalizasyona direkt olarak bağlamayın (EN1717'ye uygun serbest çıkış)
45	Boşaltma
46	Alma (basınç yükseltme tesisi için bağlantı)
47	Su eksikliği sinyal vericisi için klemens kutusu
48	Yıkama düzeneği girişi için bağlantı
49	Seviye göstergesi

Şek. 13b Su eksikliği sinyal vericisi (şamandıra şalter), bağlantı resmi ile	
50	Su eksikliği sinyal vericisi/şamandıra şalter
A	Hazne dolu, kontak kapalı (su eksikliği yok)
B	Hazne boş, kontak açık (su eksikliği)
	Damar renkleri
BN	KAHVERENGİ
BU	MAVİ
BK	SİYAH

Şek. 14 Regülasyon cihazına ulaşmak için gereken alan	
2	Regülasyon cihazı

1	Genel hususlar	7
2	Emniyet	7
2.1	İşletme kılavuzunda yer alan uyarıların gösterilmesi	7
2.2	Personelin vasıfları	7
2.3	Emniyet uyarılarına uyulmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler	7
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma	7
2.5	İşletme sahipleri için güvenlikle ilgili bilgiler	7
2.6	Montaj ve bakım çalışmaları için güvenlik bilgileri	8
2.7	Onaylanmamış tadilat ve yedek parça üretimi	8
2.8	İzin verilmeyen işletme şekilleri	8
3	Nakliye ve Ara Depolama	8
4	Kullanım amacı	9
5	Ürün hakkında bilgiler	9
5.1	Tip kodlaması	9
5.2	Teknik veriler (standart model)	10
5.3	Teslimat kapsamı	11
5.4	Aksesuarlar	11
6	Ürün ve aksesuarların tanımı	12
6.1	Genel tanımlama	12
6.2	Basınç yükseltme tesisinin bileşenleri	12
6.3	Basınç yükseltme tesisinin işleyişi	13
6.4	Gürültü davranışı	14
7	Kurulum/Montaj	16
7.1	Kurulum yeri	16
7.2	Montaj	16
7.2.1	Kaide/alt zemin	16
7.2.2	Hidrolik bağlantı ve boru hatları	16
7.2.3	Hijyen (TrinkwV 2001)	17
7.2.4	Kuru çalışma/su eksikliği koruması (aksesuar)	17
7.2.5	Diyaframlı basınç tankı (aksesuar)	17
7.2.6	Emniyet valfi (aksesuar)	18
7.2.7	Basınçsız ön hazne (aksesuar)	18
7.2.8	Kompanzatorler (aksesuar)	18
7.2.9	Esnek bağlantı hatları (aksesuar)	19
7.2.10	Basınç düşürücüsü (aksesuar)	19
7.3	Elektrik bağlantısı	19
8	İlk çalıştırma/İşletim dışı bırakma	20
8.1	Genel hazırlıklar ve kontrol önlemleri	20
8.2	Su eksikliği koruması (WMS)	21
8.3	Tesisin çalıştırılması	21
8.4	Tesisin işletim dışı bırakılması	21
9	Uyarı	21
10	Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmeleri	22
11	Yedek parçalar	25

1 Genel hususlar

Bu doküman Hakkında

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

Montaj ve işletme kılavuzu ürünün bir parçasıdır. Bu kılavuz daima cihazın yakınında bulundurulmalıdır. Bu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımı için esastır.

Montaj ve kullanma kılavuzu, ürünün modeline ve bu kılavuzun basıldığı tarihte geçerli olan güvenlik tekniği yönetmeliklerine ve normlarına uygundur.

AB Uyumluluk Beyanı:

AB Uyumluluk Beyanı'nın bir fotokopisi bu işletme kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışılmadan bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte veya işletme kılavuzunda ürünün/personelin emniyetine ilişkin açıklamaların dikkate alınmaması durumunda bu belge geçerliliğini kaybeder.

2 Emniyet

Bu kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel bilgiler içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk çalıştırma işlemlerinden önce işbu kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletme sahibi tarafından mutlaka okunmalıdır.

Sadece bu emniyet ana maddesi altında sunulan genel emniyet tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel emniyet tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

2.1 İşletme kılavuzunda yer alan uyarıların gösterilmesi



Semboller:
Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

Uyarı sözcükleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Dikkate alınmazsa ölüme veya ağır yaralanmalara neden olur.

UYARI!

Operatör, (ağır) yaralanmalarla karşı karşıya kalabilir. 'Uyarı' notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların (ağır) yaralanmalara maruz kalması ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.

DIKKAT!

Ürüne/sisteme zarar verme tehlikesi mevcut.

"Dikkat" uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.

NOT:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örneğin:

- dönüş yönü oku,
- Bağlantı işaretleri
- Tip levhası,
- Uyarı etiketi,

bunlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.

2.2 Personelin vasıfları

Montaj, kullanım ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletme sahibi tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işletme sahibinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından sağlanabilir.

2.3 Emniyet uyarılarına uyulmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler

Emniyet uyarılarının dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/sistem için tehlikeli durumlara yol açabilir. Emniyet uyarılarına uyulmaması durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar.

Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları,
- tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli durumlar,
- maddi hasarlar,
- ürünün / tesisin önemli işlevlerinin devre dışı kalması,
- gerekli bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanmaması.

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

2.5 İşletme sahipleri için güvenlikle ilgili bilgiler

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.

Cihazla oynamalarının sağlanması için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlerin temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.
- Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için güvenlik bilgileri

İşletme sahibi, tüm montaj ve bakım çalışmalarının kullanma kılavuzunu ayrıntılı bir şekilde çalışmış yetkili ve nitelikli uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Ürün/sistem üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/sistemi durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen yöneme mutlaka uyulmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma tertibatları tekrar takılmalı ya da işler duruma getirilmelidir.

2.7 Onaylanmamış tadilat ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/personelin güvenliği için tehlike oluşturur ve böylece üretici tarafından verilen emniyetle ilgili belgeler geçerliliğini kaybeder. Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlar sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

2.8 İzin verilmeyen işletme şekilleri

Teslimatı yapılan ürünün işletim güvenilirliği, sadece montaj ve kullanma kılavuzunun 4. bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edilir. Katalogda/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

3 Nakliye ve Ara Depolama

Palet (bkz. Şek. 12'deki örnekler), taşıma takozları veya nakliye sandığı ile teslim edilen basınç yükseltme tesisi, folyo ile neme ve toza karşı koruma altına alınmıştır. Ambalajın üzerinde yer alan nakliye ve saklama notlarına uyulmalıdır.



DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Nakliye yalnızca izin verilen yük bağlantı malzemeleri (Şek. 12) ile yapılmalıdır. Özellikle pompaların konstrüksiyonu nedeniyle ağırlık merkezi üste kaydığında (üstten yüklenme!), sabit ve dengeli bir duruş sağlanmasına dikkat edilmelidir. Nakliye kayışlarını ve halatlarını mevcut nakliye halkalarına (bkz. Şek. 1a, 1b, 1c, 12 – Poz. 13) bağlayın veya ana kasanın etrafına dolayın. Boru hatları yük taşımak için uygun değildir ve nakliyede bağlantı noktası olarak kullanılmamalıdır.

DIKKAT! Hasar tehlikesi!

Nakliye sırasında boru hatlarına yük binmesi sızıntılara yol açabilir!

NOT!

Kaplamalı sistemlerde, yük bağlantı malzemeleri kullanımından önce bu kaplamanın çıkartılması ve tüm montaj ve ayar çalışmaları tamamlandıktan sonra tekrar takılması tavsiye edilir (bu hususta bkz. Şek. 11a ve 11b)



Tesinin nakliye ölçüleri, ağırlıkları, gerekli giriş boşlukları ve nakliye boş alanları ürünle birlikte verilen kurulum planından veya diğer dokümanlardan alınmalıdır.

DIKKAT! Olumsuz etkilenme veya hasar tehlikesi!

Tesis, uygun önlemlerle neme, dona, ısıya ve maddi hasara karşı koruma altına alınmalıdır!

Basınç yükseltme tesisini ve yanında gönderilen aksesuarları teslim alırken ve ambalajından çıkartırken önce ambalajında hasar olup olmadığını kontrol edin.

Düşme veya benzeri bir durumdan kaynaklanabilecek bir hasar tespit ettiyseniz:

- Basınç yükseltme tesisinde ve/veya aksesuar parçalarında hasar olup olmadığını kontrol edin
- Tesiste veya aksesuarlarda görünür bir hasar tespit etmeseniz dahi, durumu nakliye şirketine veya firmamızın müşteri servisine bildirin.



Ambalajından çıkartıldıktan sonra tesisi, tarif edilen kurulum şartlarına (bkz. Kurulum/Montaj bölümü) uygun bir şekilde saklayın ve/veya monte edin.

4 Kullanım amacı

Wilo'nun SiBoost-Smart serisi basınç yükseltme tesisleri, su temin sistemlerindeki basıncın yükseltilmesi ve korunması için tasarlanmıştır.

Bu tesisler şu amaçla kullanılır:

- Özellikle çok katlı binalarda, hastanelerde, yönetim ve sanayi yapılarında yer alan ve yapıları, işleyişleri ve şartları aşağıdaki standartlara ve yönetmeliklere uygun olan kullanma suyu temin sistemleri:
 - DIN1988(Almanya için)
 - DIN2000(Almanya için)
 - 98/83/AT sayılı AB yönetmeliği
 - İçme Suyu Yönetmeliği – TrinkwV2001 (Almanya için)
 - DVGW yönetmelikleri (Almanya için)
 - Sanayi tipi su temin ve soğutma sistemleri
 - İmece ile yapılmış yangın söndürme suyu temin sistemleri
 - Sulama ve yağmurlama sistemleri.
- Basılan akışkanın, tesiste kullanılan maddelere kimyasal veya mekanik açıdan zarar vermemesine ve aşındırıcı veya uzun lifli bileşenler içermemesine dikkat edilmelidir.
- Otomatik ayarlı basınç yükseltme tesisleri, kamusal kullanma suyu şebekesinden doğrudan (direkt bağlantı) veya dolaylı (dolaylı bağlantı) olarak bir ön hazne aracılığıyla beslenir. Bu ön hazneler kapalı ve basıncsız halde, yani yalnızca atmosferik basınç altındadırlar.

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Örnek:	Wilo-SiBoost-Smart-2 Helix V605
Wilo	Marka adı
SiBoost	Basınç yükseltme tesisi ürün ailesi (System Intelligenz Booster)
Smart	Ürün serisi tanımı
2	Pompa adedi
Helix	Pompa ürün serisi tanımlaması (bkz. ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonu)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey standart versiyon
6	Nominal debi Q [m ³ /h] (2-kutuplu 50 Hz modeli)
05	Pompaların kademe sayısı

Örnek:	Wilo-SiBoost-Smart-2 Helix V604/380-60
Wilo	Marka adı
SiBoost	Basınç yükseltme tesisi ürün ailesi (System Intelligenz Booster)
Smart	Ürün serisi tanımı
2	Pompa adedi
Helix	Pompa ürün serisi tanımlaması (bkz. ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonu)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey standart versiyon
6	Nominal debi Q [m ³ /h] (2-kutuplu 60 Hz modeli)
04	Pompaların kademe sayısı
380	Nominal voltaj 380 V (3~)
60	Frekans, burada özel 60 Hz

Örnek:	Wilo-SiBoost-Smart FC-3 Helix V1007
Wilo	Marka adı
SiBoost	Basınç yükseltme tesisi ürün ailesi (System Intelligenz Booster)
Smart	Ürün serisi tanımı
FC	Regülasyon cihazında entegre frekans konvertörü (Frequency Converter) ile
3	Pompa adedi
Helix	Pompa ürün serisi tanımlaması (bkz. ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonu)
V	Pompa konstrüksiyonu, dikey standart versiyon
10	Nominal debi Q [m ³ /h] (2-kutuplu 50 Hz modeli)
07	Pompaların kademe sayısı

Örnek:	Wilo-SiBoost-Smart -4 Helix VE1603
Wilo	Marka adı
SiBoost	Basınç yükseltme tesisi ürün ailesi
Smart	Ürün serisi tanımı
4	Pompa adedi
Helix	Pompa ürün serisi tanımlaması (bkz. ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonu)
VE	Pompa konstrüksiyonu, dikey elektronik versiyon (frekans konvertörlü)
16	Nominal debi Q [m ³ /h] (2-kutuplu – 50 Hz veya 60 Hz modeli)
03	Pompaların kademe sayısı

Örnek:	Wilo-SiBoost-Smart -4 Helix EXCEL1005
Wilo	Marka adı
SiBoost	Basınç yükseltme tesisi ürün ailesi
Smart	Ürün serisi tanımı
4	Pompa adedi
Helix	Pompa ürün serisi tanımlaması (bkz. ürünle birlikte verilen pompa dokümantasyonu)
EXCEL	Pompa konstrüksiyonu, (frekans konvertörlü yüksek verimli motor)
10	Nominal debi Q [m ³ /h] (2-kutuplu – 50 Hz veya 60 Hz modeli)
05	Pompaların kademe sayısı

5.2 Teknik veriler (standart model)	
Maks. debi	bkz. katalog/veri föyü
Maks. basma yüksekliği	bkz. katalog/veri föyü
Devir hızı	2800 – 2900 1/dak (sabit devir sayısı) Helix V 900 – 3600 1/dak (değişken devir sayısı) Helix VE 500 – 3600 1/dak (değişken devir sayısı) Helix EXCEL 3500 1/dak (sabit devir sayısı) Helix V 60 Hz
Şebeke gerilimi	3~ 400 V ±% 10 V (L1, L2, L3, PE) 3~ 380 V ±% 10 V (L1, L2, L3, PE) 60Hz versiyonu
Nominal akım	Bakınız tip levhası
Frekans	50 Hz (Helix V, özel versiyon: 60 Hz) 50/60 Hz (Helix VE, Helix EXCEL)
Elektrik bağlantısı	(bkz. regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzu ile bağlantı şeması)
Yalıtım sınıfı	F
Koruma sınıfı	IP 54
Güç tüketimi P1	Bkz. pompanın/motorun tip levhası
Güç tüketimi P2	Bkz. pompanın/motorun tip levhası
Nominal çaplar	
Bağlantı	R 1½/ R 1½
Emme/basınç hattı	(..2 Helix VE 2..) (..2 Helix V/VE/EXCEL 4..) (..3 Helix VE 2..) (..3 Helix V 4..) (..2 Helix V 60 Hz 4..)
	R 2/ R 2
	(..2 Helix V/VE/EXCEL 6..) (..3 Helix VE/EXCEL 4..) (..4 Helix VE 2..) (..4 Helix V 4..) (..2 Helix V 60 Hz 6..) (..3 Helix V 60 Hz 4..)
	R 2½/ R 2½
	(..2 Helix V/VE/EXCEL 10..) (..2 Helix V 16..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 6..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 10..) (..4 Helix VE/EXCEL 4..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 6..) (..2 Helix V 60 Hz 10..) (..3 Helix V 60 Hz 6..) (..3 Helix V 60 Hz 10..) (..4 Helix V 60 Hz 4..) (..4 Helix V 60 Hz 6..)
	R 3/ R 3
	(..2 Helix VE/EXCEL 16..) (..2 Helix V/VE/EXCEL 22..) (..3 Helix V 16..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 10..) (..2 Helix V 60 Hz 16..) (..4 Helix V 60 Hz 10..)
	DN 100/ DN 100
	(..2 Helix V/VE/EXCEL 36..) (..3 Helix VE/EXCEL 16..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 22..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 16..) (..3 Helix V 60 Hz 16..) (..4 Helix V 60 Hz 16..)

	DN 125/DN 125 (..2 Helix V/VE/EXCEL 52..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 36..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 22..)
	DN 150/DN 150 (..3 Helix V/VE/EXCEL 52..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 36..)
	DN 200/DN 200 (..4 Helix V/VE/EXCEL 52..)
	(Değişiklik yapma hakkı saklıdır/ürünle birlikte verilen kurulum planına da bakınız)
İzin verilen ortam ısısı	5 °C ilâ 40 °C
İzin verilen akışkanlar	Çökelti maddesi içermeyen temiz su
İzin verilen akışkan sıcaklığı	3 °C ilâ 50 °C
İzin verilen maks. işletme basıncı	basınç tarafında 16 bar (bkz. isim plakası)
İzin verilen maks. besleme basıncı	Dolaylı bağlantı (ancak maks. 6 bar)
Diğer bilgiler...	
Diyaframlı basınç tankı	8 L

5.3 Teslimat kapsamı

- Basınç yükseltme tesisi,
- pompaların montaj ve kullanma kılavuzu,
- pompaların montaj ve kullanma kılavuzu,
- regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzu,
- fabrika teslimi kontrol sertifikası (EN 10204 3.1.B'ye göre),
- gerekiyorsa kurulum planı,
- gerekiyorsa elektrik bağlantı şeması,
- gerekiyorsa frekans konvertörünün montaj ve kullanma kılavuzu,
- gerekiyorsa frekans konvertörü fabrika ayarı bilgi kağıdı,
- gerekiyorsa sinyal vericinin montaj ve kullanma kılavuzu,
- gerekiyorsa yedek parça listesi.

5.4 Aksesuarlar

- Aksesuarlar ihtiyaç durumunda ayrıca sipariş edilmelidir. Wilo programında yer alan aksesuar parçalarının bazıları şunlardır:
- Açık ön hazne (örneğin Şek. 13a),
 - Büyük boy diyaframlı basınç tankı (ön veya son basınç tarafında)
 - Emniyet valfi
 - Kuru çalışma koruması:
 - Besleme işletiminde (en az 1,0 bar) su eksikliği koruması (WMS) (Şek. 6a ve 6b) (siparişe bağlı olarak basınç yükseltme tesisine montajı yapılmış olarak gönderilir)
 - Şamandıra şalter
 - Seviye röleli su eksikliği elektrotları
 - Hazne işletimi için elektrotlar (istek üzerine gönderilen özel aksesuardır)
 - Esnek bağlantı hatları (Şek. 10 - B),
 - Kompanzatorler (Şek. 9 - B),
 - Dişli flanşlar ve kapaklar (Şek. 9 ve 10 - D),
 - Ses yalıtımlı kaplama (istek üzerine gönderilen özel aksesuardır)

6 Ürün ve aksesuarların tanımı

6.1 Genel tanımlama

Siboost-Smart tipi Wilo basınç yükseltme tesisi, entegre regülasyonlu kompakt bir tesisi olarak bağlanmaya hazır halde gönderilir. Bu tesis, borularla eksiksiz olarak birbirine bağlanmış ve ortak bir ana kasaya monte edilmiş çok kademeli, normal emişli 2 ilâ 4 dikey yüksek basınçlı santrifüj pompadan meydana gelmektedir. Sadece giriş ve basınç hattı bağlantıları ile elektrik şebekesi bağlantısının yapılması gereklidir. Ayrıca sipariş edilmiş olan aksesuarların da montajı yapılmalıdır. Normal emişli pompalara sahip basınç yükseltme tesisi, dolaylı (Şek. 8 – Basıncısız ön hazne ile sistem ayrımı) veya direkt (Şek. 7 – Sistem ayrımı olmadan bağlantı) olarak su temin şebekesine bağlanabilir. Kullanılan pompanın yapı türüne ilişkin ayrıntılı bilgi, pompayla birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzundan alınacaktır. Kullanma suyu temini ve/veya yangından korunma amaçlı su temini için geçerli yasal düzenlemelere ve normlara uyulmalıdır. **Tesis, geçerli düzenlemeler** (Almanya için DIN 1988 (DVGW)) **doğrultusunda, su temininde sürekli bir işletim güvenilirliği sağlanacak ve ne kamusal su teminini, ne de başka bir tüketim tesisini olumsuz etkileyecek bir şekilde işletilmeli ve bakıma alınmalıdır.** Kamusal su şebekelerine bağlantı ve bağlantı şekli ile ilgili olarak geçerli kararnamelere veya standartlara (bkz. Bölüm 1.1) uyulmalı; gerekliyorsa bu **hükümler su temin kuruluşunun (WVU) veya yetkili yangından korunma makamının direktifleri** ile tamamlanmalıdır. Ayrıca yerel özelliklere (örn. bir basınç düşürücünün monte edilmesini gerektirebilecek aşırı yüksek veya oynak ön basınç) de dikkat edilmelidir.

6.2 Basınç yükseltme tesisinin bileşenleri

Tesis, çeşitli ana bileşenlerden meydana gelmektedir. Kullanım açısından önemli parçalar/bileşenler için ayrı bir montaj ve kullanma kılavuzu teslimat kapsamında yer almaktadır. (bkz. ayrıca ekteki kurulum planı)

Mekanik ve hidrolik tesis bileşenleri

(Şek. 1a, 1b ve 1c) :

Kompakt tesis, **salınım sönmüleyicili (3) bir ana kasaya** monte edilmiştir. **Giriş (4)** ve **basınç barası (5)** aracılığıyla bir sistem haline getirilmiş 2 ilâ 4 **yüksek basınçlı santrifüj pompadan (1)** meydana gelen bir gruptan oluşmaktadır. Her pompanın giriş **(6)** ve basınç tarafına birer **(7) kapatma armatürü** ve basınç tarafına bir **çekvalf (8)** monte edilmiştir. Basınç barasına basınç **sensörünü (12)** ve **manometreyi içeren (11)** kapatılabilir bir ünite takılıdır (bkz. ayrıca Şek. 2a ve 2b).

HELIX V ve HELIX VE serisi pompalara sahip sistemlerde opsiyonel olarak kapatılabilir **akış armatürlü (10) 8 litrelik bir diyaframlı basınç tankı (9)** (DIN 4807-Bölüm 5'e uygun bir akış için) (ayrıca bkz. Şek. 3) **basınç barasına (5)** monte edilmiştir. Helix EXCEL serisi pompalara sahip sistemlerde, 8 litrelik diyaframlı basınç tankına sahip bir montaj seti (bkz. Şek. 5) teslimat kapsamına dahildir. Giriş barasına, opsiyonel olarak, **su eksikliğine karşı koruma (WMS) amaçlı bir ünite (14)** de monte edilmiş olabilir veya sonradan monte edilebilir (bkz. Şek. 6a ve 6b).

Regülasyon cihazı (2) doğrudan ana kasaya monte edilmiş ve tesisin elektrik bileşenlerine tüm bağlantıları kurulmuştur.. Daha yüksek güce sahip tesislerde ise regülasyon cihazı ayrı bir dolaba (BM) yerleştirilmiş ve elektrik bileşenleri ilgili bağlantı kablolarıyla önceden bağlanmıştır. Ayrı dolap (BM) için nihai kablolama, müşteri tarafından yapılacaktır (bu hususta bkz. Bölüm 7.3 ve regülasyon cihazının yanında verilen dokümanlar).

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, tüm tesisi yalnızca genel olarak açıklamaktadır.

Helix EXCEL serisi pompalara (52 serisindeki pompalar hariç) sahip tesisler ayrıca armatürler ve baralar için bir kaplamaya (Şek. 1c, 15a ve 15b) da sahiptir.

Yüksek basınçlı santrifüj pompalar (1):

Kullanım amacına ve talep edilen performans parametrelerine göre basınç yükseltme tesisine farklı tipte çok kademeli yüksek basınçlı santrifüj pompalar takılır. Pompa sayısı, 2 ile 4 arasında değişebilir. Entegre frekans konvertörüne sahip olan (Helix VE veya Helix EXCEL) ya da olmayan (Helix V) pompalar kullanılmaktadır. Pompalar hakkında daha fazla bilgiyi, ürünle birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzundan edinebilirsiniz.

Regülasyon cihazı (2):

Siboost-Smart basınç yükseltme tesisi, SC serisi bir regülasyon cihazı ile kumanda edilir ve ayarlanır. Pompaların konstrüksiyonuna ve güç parametrelerine bağlı olarak bu regülasyon cihazının bileşenleri ve boyutu farklılık gösterebilir. Bu basınç yükseltme tesisine monte edilmiş olan regülasyon cihazı hakkındaki bilgiyi, ürünle birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzundan ve ilgili bağlantı şemasından edinebilirsiniz.

Diyaframlı basınç tankı montaj seti (Şek. 3 veya Şek. 5):

- Kapatılabilir akış geçiş armatürüne (10) sahip diyaframlı basınç tankı (9)

Basınç verici montaj seti (Şek. 2a ve 2b):

- Manometre (11)
- Basınç verici (12a)
- Elektrik bağlantısı, basınç verici (12b)
- Boşaltma/hava tahliyesi (16)
- Kapatma vanası (17)

6.3 Basınç yükseltme tesisinin işleyişi

Seri Wilo SiBoost-Smart basınç yükseltme sistemleri, entegre frekans konvertörü olan veya olmayan normal emişli, çok kademeli yüksek basınçlı santrifüjlü pompalarla donatılmıştır. Bunlara giriş barası üzerinden su iletilir.

Kendinden emişli pompaların kullanılması durumunda ya da genel olarak derin haznelerden su emme işletiminde her pompa için, ayak valfine sahip, vakuma ve basınca dayanıklı ayrı bir emme hattı tesis edilmeli; bu hat hazneden sisteme kadar sürekli yükselecek bir şekilde döşenmelidir.

Pompalar, basıncı yükselterek suyu basınç barası üzerinden tüketiciye iletir. Bunun için pompalar, basınca bağlı olarak açılır-kapatılır veya ayarlanır. Basınç gerçek değeri basınç verici tarafından sürekli olarak ölçülür, bir akım sinyaline dönüştürülür ve regülasyon cihazına iletilir.

Bu regülasyon cihazıyla, ihtiyaç ve regülasyon şekline göre, pompalar açılır, eklenir veya kapatılır. Entegre frekans konvertörü olan pompaların kullanılması durumunda, bir veya daha fazla pompasının devir hızı, ayarlanan regülasyon parametresine erişilene kadar değişir. (regülasyon şeklinin ve sürecinin daha ayrıntılı bir açıklaması için regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzuna bakılmalıdır).

Sistemin toplam çıktı miktarı birden çok pompaya ayrılmıştır. Bunun büyük avantajı mevcut ihtiyaca göre çok hassas ayarın adapte edilebilmesi ve pompaların en ekonomik güç aralığında işletilebilmesidir. Bu kavram ile yüksek etkinlik sağlamanın yanı sıra sistemde daha ekonomik enerji tüketimine de erişilir.

İlk çalışan pompa temel yük pompası olarak adlandırılır. Sistem çalışma noktasına erişmek için gerekli tüm diğerlerine pik yük pompa(ları)sı denir. DIN 1988'e uygun olarak içme suyu temini için sistem tasarlarken, bir pompa yedek pompa olarak sağlanmalıdır yani maksimum alımda her zaman dış işlemde veya beklemede bir pompa vardır. Tüm pompaların kullanıma hazırlığı için regülasyonda dayanıklı bir pompa değişimi oluşturulur, örn. açma sırası ve temel yük-/pik yük veya yedek pompa fonksiyon tahsisi sırası düzenli olarak değiştirilir.

Monte edilmiş olan diyaframlı basınç tankı (toplam kapasitesi yakl. 8 litre) basınç verici üzerinde bir tampon etkisi yaratır ve sistemi açık kapatırken regülasyonda dalgalanma olmasını önler. Ayrıca bu tank, temel yük pompası açılmadan mevcut depodan belirli bir miktar su alınmasına (örn. küçük sızıntılarda) da izin verir. Böylece pompanın kumanda sıklığı azalır ve basınç yükseltme tesisin çalışma durumu stabilize olur.

DIKKAT! Hasar tehlikesi!

Mekanik salmastranın veya kaydırma yataklarının güvenliği için pompalar kuru çalışmamalıdır. Kuru çalışma, pompada sızıntıya yol açabilir!

Farklı kitler için, su kesintisi (WMS) (14) (Şek. 6a ve 6b) koruması olarak su şebekesiyle doğrudan bağlantı için aksesuarlar entegre basınç anahtarı (22) ile sunulmaktadır. Bu basılabilen açma kapama düğmesi mevcut şekli görüntüleri ve düşük basınca kontrol cihazı yanında bir açma sinyali ekler. Giriş barası üzerinde standart olarak sağlanan bir montaj yeri vardır.

Dolaylı bağlantıda (basıncsız ön hazne ile sistem ayrımı) ise kuru çalışma emniyeti olarak ön hazneye yerleştirilmiş, seviyeye bağlı bir sinyal vericisi bulunmalıdır. Bir Wilo ön hazne (Şek. 13a'daki gibi) kullanımında şamandıra anahtarı (Şek. 13b'ye bakın) sevkiyata dahildir.

Müşteri tarafından daha önceden tesis edilmiş haznelere için Wilo programında sonradan monte edilebilecek çeşitli sinyal vericileri sunulmaktadır (örn. şamandıra şalter WA65 veya seviye röleli su eksikliği elektrotları).

UYARI! Hayati Tehlike!

Kullanma suyu tesisatında suyun kalitesini olumsuz etkilemeyecek malzemeler kullanılmalıdır!



6.4 Gürültü davranışı

Basınç yükseltme sistemleri, 5.1 gibi sistemler alınırsa, farklı pompa tipleri ve çeşitli pompa numaraları ile teslim edilirler. Tüm basınç yükseltme sistemlerinin bütün gürültü seviye kayıtları burada verilemez.

Aşağıda maksimum 37 kW'lık motor gücüne sahip, frekans konvertörsüz standart sınıf MVI/Helix V pompalara ait genel görünüm dikkate alınmaktadır:

Maks. ses basınç hızı (*) [dB(A)]'da Lpa	Nominal motor gücü (kW)									
	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
1 pompa	56	57	58	58	58	62	63	68	69	69
2 pompa	59	60	61	61	61	65	66	71	72	72
3 pompa	61	62	63	63	63	66	68	73	74	74
4 pompa	62	63	64	64	64	68	69	74	75	75

(*) 50 Hz için değer (Sabit hız) +3dB(A)'ye kadar toleranslı
Lpa = dB(A) olarak işyeri emisyon seviyesi

Maks. ses basınç hızı (*) [dB(A)]'da Lpa	Nominal motor gücü (kW)							
	9	11	15	18,5	22	30	37	
1 pompa	70	71	71	72	74	75	80 LWA=91dB(A)	
2 pompa	73	74	74	75	77	78	83 LWA=94dB(A)	
3 pompa	75	76	76	77	79	80 LWA=91dB(A)	85 LWA=96dB(A)	
4 pompa	76	77	77	78	80 LWA=91dB(A)	81 LWA=92dB(A)	86 LWA=97dB(A)	

(*) 50 Hz için değer (Sabit hız) +3dB(A)'ye kadar toleranslı
Lpa = dB(A) olarak işyeri emisyon seviyesi
LWA = Lpa'dan dB(A) olarak ses erişim seviyesi kaydı verme = 80 dB (A)

Aşağıda maksimum 22 kW'lık motor gücüne sahip, frekans konvertörlü standart sınıf MVIE/Helix VE

pompalara ait genel görünüm dikkate alınmaktadır:

Maks. ses basınç hızı (**) [dB(A)]'da Lpa	Nominal motor gücü (kW)						
	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4
1 pompa	66	68	70	70	70	71	71
2 pompa	69	71	73	73	73	74	74
3 pompa	71	73	75	75	75	76	76
4 pompa	72	74	76	76	76	77	77

(**) 60 Hz için değer (değiştirilebilir hız) +3 dB(A)'ya kadar toleranslı
Lpa = dB(A) olarak işyeri emisyon seviyesi

		Nominal motor gücü (kW)					
		5,5	7,5	11	15	18,5	22
Maks. ses basınç hızı (**) [dB(A)]'da Lpa	1 pompa	72	72	78	78	81 LWA=92dB(A)	81 LWA=92dB(A)
	2 pompa	75	75	81 LWA=92dB(A)	81 LWA=92dB(A)	84 LWA=95dB(A)	84 LWA=95dB(A)
	3 pompa	77	77	83 LWA=94dB(A)	83 LWA=94dB(A)	86 LWA=97dB(A)	86 LWA=97dB(A)
	4 pompa	78	78	84 LWA=95dB(A)	84 LWA=95dB(A)	87 LWA=98dB(A)	87 LWA=98dB(A)

(**) 60 Hz için değer (değiştirilebilir hız) +3 dB(A)'ya kadar tolerans
Lpa = dB(A) olarak işyeri emisyon seviyesi
LWA = Lpa'dan dB(A) olarak ses erişim seviyesi kayıt verme = 80 dB (A)

Aşağıda maksimum 7,5 kW'lik motor gücüne sahip, frekans konvertörlü standart sınıf Helix

EXCEL pompalara ait genel görünüm dikkate alınmaktadır:

		Nominal motor gücü (kW)						
		1,1	2,2	3,2	4,2	5,5	6,5	7,5
Maks. ses basınç hızı (**) [dB(A)]'da Lpa	1 pompa	70	70	71	71	72	72	72
	2 pompa	73	73	74	74	75	75	75
	3 pompa	75	75	76	76	77	77	77
	4 pompa	76	76	77	77	78	78	78

(**) 60 Hz için değer (değiştirilebilir hız) +3 dB(A)'dan itibaren tolerans
Lpa = dB(A) olarak işyeri emisyon seviyesi

Teslim edilen pompaların nominal motor güçleri motor içindeki tip işaretinden alınabilir. Burada gösterilmeyen motor güçleri ve/veya diğer sınıflar için tek pompa ses değeri kurulum talimat-

ları ve pompa kılavuzları veya pompa katalog verisinden alınabilir. Teslim edilen tür tekli pompanın ses değeri ile tüm sistemin ses seviye kaydı aşağıdaki metotla yaklaşık olarak hesaplanabilir

Hesaplama	dB(A)	
Tekli pompa	dB(A)
Toplam 2 pompa	+3	dB(A) (Tolerans +0,5)
Toplam 3 pompa	+4,5	dB(A) (Tolerans +1)
Toplam 4 pompa	+6	dB(A) (Tolerans +1,5)
Toplam ses seviyesi =	dB(A)

Örnek (4 pompalı basınç yükseltme tesisi)		
Tekli pompa	74	dB(A)
Toplam 4 pompa	+6	dB(A) (Tolerans +3)
Toplam ses seviyesi=	80...83	dB(A)



UYARI! Hayati Tehlike!
80 dB(A)'dan daha fazla ses basınç seviyesi kayıt değerleri olan işletmelerde, hizmet ekibi ve yakındaki kişilerin kulak koruma kullanmaları kesinlikle uygundur!

7 Kurulum/Montaj

7.1 Kurulum yeri

- Basınç yükseltme tesisi, teknik merkezde veya iyi havalandırılan, donu karşı emniyetli, ayrı, kuru ve kilitlenebilir bir odada kurulmalıdır (örn. DIN 1988 normunca öngörülen şartlara uyulmalıdır).
- Kurulumun yapıldığı odada yeterli ebatta bir zemin drenajı (kanal bağlantısı v.b.) planlayın.
- Odaya zararlı gazlar girmemeli veya odada bulunmamalıdır.
- Bakım çalışmaları için yeterli alan öngörün. Ana ölçüler birlikte gönderilen kurulum planından alınacaktır. Tesise en az iki yanından serbestçe ulaşılabilir.
- Ayar cihazının kapısını açmak için ve (kumanda parçasına bakış yönünde solda) ayar cihazında yapılacak bakım çalışmaları için yeterli hareket özgürlüğü olmasına dikkat edin (en az 1000 mm – Şek. 14 ile karşılaştırınız)
- Kurulum yüzeyi yatay ve pürüzsüz/engebesiz olmalıdır. Ana kasada sağlamlık için salınım sönümlendiriciler ile az miktarda yükseklik ayarı yapmak mümkündür. Eğer gerekirse bunun için kontra somunları gevşetin ve ilgili salınım sönümlendiriciyi biraz dışarı döndürün. Ardından kontra somunları tekrar sabitleyin.
- Tesis bağıl nem oranı % 50 olan +0 °C ilâ 40 °C arası azami çevre sıcaklığı için tasarlanmıştır.
- Yaşama ve uyuma alanlarının yakınında kurulması ve çalıştırılması tavsiye edilmez.
- Mekanik titreşimin aktarımını önlemek ve önceki/sonraki boru hatlarıyla gerilimsiz bir bağlantı sağlamak için uzunluk sınırlayıcı kompanzatörler (Şek. 9 – B) veya esnek bağlantı hatları (Şek. 10 – B) kullanılmalıdır!

7.2 Montaj

7.2.1 Kaide/alt zemin

Basınç yükseltme tesisinin yapı şekli, düz beton kaplamalı zemin üzerine kuruluma izin vermektedir. Ana kasanın yükseklik ayarlı salınım sönümleyicilerinin üzerine kurulması yoluyla mekanik titreşimin yapıya karşı yalıtımı sağlanmıştır.

NOT!

Nakliye tekniğine bağlı nedenlerle salınım sönümleyicileri teslimat sırasında monte edilmemiş olabilir. Basınç yükseltme tesisinin kurulumunu yapmadan önce tüm salınım sönümleyicilerinin monte edildiğinden ve dişli somunlarla kontralandığından emin olun (bkz. Şek. 9).

Lütfen dikkate alın:

Tesis müşteri tarafından ayrıca zemine sabitlencekse, mekanik titreşimin aktarımını önleyecek uygun önlemler alınmalıdır.

7.2.2 Hidrolik bağlantı ve boru hatları

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

Basınç yükseltme tesisinin bağlantısı, ancak tüm kaynak ve lehim çalışmaları tamamlandıktan, gönderilen tesis ve boru sistemi yıkandıktan ve gerekiyorsa dezenfekte edildikten sonra yapılmalıdır (bkz. madde 7.2.3).

Müşteriye ait boru hatları mutlaka gerilimsiz olarak tesis edilmelidir. Boru bağlantılarının gerilmemesi ve tesis titreşiminin boru tesisatına aktarımının asgari düzeyde tutulması için bu amaçla uzunluk sınırlamalı kompanzatörler kullanmanız tavsiye edilir. Mekanik titreşimin yapıya aktarılmasını önlemek için boru hattı sabitlemeleri basınç yükseltme tesisinin borulamasına tespit edilmemelidir (örneğin bkz. Şek. 9;10 – C).

Bağlantı yerel olaylara bağlı olarak tesisin sağ veya solundan gerçekleştirilebilir. Önceden monte edilmiş kör flanş veya dişli kapaklar gereğinde değiştirilmelidir.

Emme hattındaki akış direnci mümkün mertebe düşük tutulmalıdır (kısa hat, az dirsek, yeterli ebatta kapatma armatürleri), aksi takdirde büyük debilerde yüksek basınç kayıpları nedeniyle su eksikliği koruması tetiklenebilir. (Pompanın NPSH'sine dikkat edin, basınç kaybı ve kaviteasyondan kaçının).

NOT!

Kaplamalı tesislerde, bağlantıdan önce bu kaplamanın çıkartılması ve tüm montaj ve ayar çalışmaları tamamlandıktan sonra tekrar takılması tavsiye edilir (bu hususta bkz. Şek. 11a ve 11b)



7.2.3 Hijyen (TrinkwV 2001)

Sunulan basınç yükseltme tesisi özellikle DIN1988 olmak üzere, geçerli teknik kurallara uygundur ve sorunsuz çalışıp çalışmadığı fabrika tarafından test edilmiştir. Kullanma suyu alanında kullanılacaksa, tüm kullanma suyu temin sisteminin işleticiye hijyenik açıdan sorunsuz durumda teslim edilmesi gerektiğini unutmayın.

Bunun için ayrıca DIN 1988, Kısım 2 Bölüm 11.2'deki berilere ve DIN yorumlarına dikkat edin. Bu TwVO § 5, "Par 4 Mikrobiyolojik gereklilikler" uyarınca gerekiyorsa yıkama ve dezenfeksiyonu da içermektedir. Uyulması gereken limit değerler TwVO § 5'ten alınacaktır.



UYARI! Kirli kullanma suyu sağlığa zararlıdır! Hatların ve tesisin yıkanması, kullanma suyu kalitesinin düşmesi riskini azaltacaktır! Tesis uzun süre çalışmıyorsa su mutlaka yenilenmelidir!

Tesisin kolayca yıkanabilmesi için basınç yükseltme tesisinin son basınç tarafına, (basınç tarafında diyaframlı basınç tankı varsa hemen bunun arkasına) bir sonraki kapatma düzeneğinden önce bir T parçasının monte edilmesi önerilir. Bir kapatma düzeneğine sahip olan buna ait devre parçası, yıkama sırasında atık su sistemine boşaltım yapılmasını sağlar. Bu devre parçası bir tekli pompanın azami debisi için yeterli ebatta olmalıdır (bkz. Şek. 7 ve 8 poz. 28). Serbest bir çıkış tesis edilemiyorsa, örn. hortum bağlantısında DIN 1988 T5'te öngörülen modellere uyulmalıdır.

7.2.4 Kuru çalışma/su eksikliği koruması (aksesuar)

Kuru çalışma korumasının montajı

- Kamusal su şebekesine doğrudan bağlantıda: Su eksikliği korumasını (WMS), bunun için öngörülmuş bağlantı desteğinin içinde emme barasına takın ve contalayın (sonradan yapılan montajda) ve ayar cihazındaki elektrik bağlantılarını montaj ve kullanım kılavuzu ile ayar cihazının bağlantı şemasına bağlı olarak oluşturun (şek. 6a ve 6b)
- Dolaylı bağlantıda, yani önceden mevcut haznelere işletimde: Şamandıra şalteri, su seviyesi azaldığında çıkış bağlantısının yakl. 100 mm üstünde "su eksikliği" kumanda sinyali verilecek şekilde hazneye monte edin. (Wilo programındaki ön haznelerin kullanımında şamandıra anahtarı da ilgili olarak monte edilmiştir (şek. 13a ve 13b).
- Alternatif olarak: Giriş haznesine 3 adet daldırma elektrotu monte edin. Yerleşim şu şekilde olmalıdır: bir 1 Elektrot, bir topraklama elektrotu olarak hazne tabanının biraz üstüne monte edilmelidir (her zaman suyun altında olmalıdır), alt kumanda seviyesi (su eksikliği) için 2. elektrotu çıkış bağlantı-

sının yakl. 100 mm üstüne yerleştirin. Üst kumanda seviyesi (su eksikliği giderildi) için ise 3. elektrot alt elektrotun en az 150 mm üstüne takılır. Regülasyon cihazındaki elektrik bağlantıları, regülasyon cihazının bağlantı şemasına ve montaj ve kullanım kılavuzuna uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

7.2.5 Diyaframlı basınç tankı (aksesuar)

Teslimat kapsamında yer alan diyaframlı basınç tankı (8 litre) nakliye ile ilgili teknik nedenlerden dolayı ve hijyen nedeniyle monte edilmemiş olarak ayrı bir pakette gönderilir. Diyaframlı basınç tankını işleme almadan önce akış armatürünün üzerine monte edin (bkz. şek. 2a ve 3).



NOT

Bu işlemde, akış armatürünün yanlış yöne döndürülmemesine dikkat edilmelidir. Boşaltma valfi (bkz. ayrıca Şek. 3, B) ve/veya basılı akış yönü okları toplayıcı hattına paralelse, armatür doğru monte edilmiştir.

Helix EXCEL serisi pompalara sahip sistemlerde (kaplamalı!), diyaframlı basınç tankına sahip bir montaj seti teslimat kapsamındadır.

Eğer ek olarak daha büyük bir diyaframlı basınç tankının monte edilmesi gerekiyorsa, ilgili montaj ve kullanım kılavuzuna dikkat edilmelidir. Kullanma suyu tesisatında DIN4807'ye uygun, içinden su akan bir diyaframlı basınç tankı kullanılmalıdır. Diyaframlı basınç tankında yapılacak bakım ve değişim için yeterli yer kalmasına dikkat edilmelidir.



NOT

Diyaframlı basınç tankı için 97/23/AT sayılı yönetmelik doğrultusunda düzenli kontroller yapılmalıdır! (Almanya'da ayrıca Alman İşletme Güvenliği Nizamnamesi – Betriebssicherheitsverordnung §§ 15(5) ve 17 ile Ek 5'e de uyulmalıdır).

Tankın önünde ve arkasında, boru hattında yapılacak kontrol, revizyon ve bakım çalışmaları için bir kapatma armatürü öngörülmelidir. Tesisin durmasını önlemek istiyorsanız, bakım çalışmaları için diyaframlı basınç tankının önünde ve arkasında baypas hattı bağlantıları öngörülebilmektedir. Suyun durulmaması için bu tür bir baypas hattı (örn. bkz. şema şek. 7 ve 8 poz. 33), çalışmalar tamamlandıktan sonra tamamen çıkartılmalıdır! Özel bakım ve kontrol bilgileri, ilgili diyaframlı basınç tankının montaj ve kullanım kılavuzundan alınacaktır. Diyaframlı basınç tankının boyutları belirlenirken tesisin basma verileri ve tesis şartları dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, diyaframlı basınç tankında yeterli akış olmasına dikkat edilmelidir. Basınç yükseltme tesisinin azami debisi, diyaframlı basınç tankı bağlantısında izin verilen azami debiyi (bkz. Tablo 1, isim plakasındaki bilgiler ve haznenin montaj ve kullanım kılavuzu) aşmamalıdır.

Nominal çap	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Bağlantı	(Rp ¾")	(Rp 1")	(Rp 1¼")	Flanş	Flanş	Flanş	Flanş
Azami debi (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Tablo 1

7.2.6 Emniyet valfi (aksesuar)

Basınç yükseltme tesisinin azami basma basıncı ile mümkün olan azami ön basıncın toplamı kurulu bir tesis bileşeninde izin verilen işletme fazla basıncını aşma ihtimali varsa, son basınç tarafına parça kontrolü yapılmış bir emniyet valfi takılmalıdır. Bu emniyet valfi, izin verilen işletme fazla basıncının 1,1 katında basınç yükseltme tesisinde oluşan debiyi boşaltacak şekilde planlanmalıdır (planlama bilgileri basınç yükseltme tesisinin veri föylerinden/karakteristik eğrinden alınacaktır). Dışarı akan su güvenli bir şekilde tahliye edilmelidir. Emniyet valfinin montajı için ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna ve geçerli hükümlere dikkat edilmelidir.

7.2.7 Basıncsız ön hazne (aksesuar)

Basınç yükseltme tesisinin kamusal kullanma suyu şebekesine dolaylı bağlantısı için kurulum, basınçsız bir ön hazne ile DIN 1988 doğrultusunda yapılmalıdır. Ön haznenin kurulumu için basınç yükseltme tesisi ile aynı kurallar geçerlidir (bkz. 7.1). Haznenin tabanı boşluksuz olarak sert bir alt zeminin üzerinde durmalıdır.

Alt zeminin taşıma kapasitesi planlanırken, ilgili haznenin azami doluluk miktarı dikkate alınmalıdır. Kurulum sırasında revizyon çalışmaları için yeterli alan bırakılmalıdır (en az haznenin 600 mm üstü ve bağlantı taraflarında 1000 mm). Dengesiz bir yüklenme tahribata yol açabileceğinden, dolu haznenin eğimli durmasına izin verilmemektedir. Tarafımızdan aksesuar olarak gönderilen, basınçsız (yani atmosferik basınç altındaki), kapalı PE hazne, ürünle birlikte verilen nakliyat ve montaj kılavuzuna uygun bir şekilde tesis edilmelidir. Genel olarak şu hareket şekli geçerlidir: Hazneyi, işleme alınmadan önce mekanik olarak gerilimsiz bir şekilde bağlayın. Yani bağlantı, kompanzatörler veya hortumlar gibi esnek yapı elemanları ile yapılmalıdır.

Hazneye ait taşma düzeneği, geçerli hükümlere (Almanya'da DIN 1988/T3) uygun bir şekilde bağlanmalıdır.

Bağlantı hatları üzerinden ısı aktarımı uygun önlemlerle önlenmelidir. Wilo programında yer alan PE hazneler sadece temiz su için tasarlanmıştır. Azami su sıcaklığı 50 °C'yi aşmamalıdır!



Dikkat! Maddi hasar tehlikesi!

Hazneler, statik olarak nominal içeriğe göre tasarlanmıştır. Sonradan yapılan değişiklikler statiki olumsuz etkileyebilir, haznede izin verilmeyen deformasyonlar ve hatta tahribata yol açabilir!

Basınç yükseltme tesisi işleme alınmadan önce tesisin regülasyon cihazı ile elektrik bağlantısı (su eksikliği koruması) da kurulmalıdır (buna ilişkin bilgiler regülasyon cihazının montaj ve kullanma kılavuzundan alınacaktır).

NOT!

Hazneyi doldurmadan önce temizleyin ve yıkayın!

Dikkat! Sağlık ve hasar tehlikesi!

Plastik haznelerin üzerine basılmamalıdır! Kapağın üzerine basılması veya yüklenilmesi kazalara ve hasara yol açabilir!



7.2.8 Kompanzatörler (aksesuar)

Basınç yükseltme tesisinin gerilimsiz bir şekilde monte edilmesi için boru hatlarını kompanzatörler ile bağlayın (Şek. 9 – B). Bu kompanzatörler, oluşan tepki kuvvetlerinin emilmesi için mekanik titreşim yalıtımlı bir uzunluk sınırlamasına sahip olmalıdır. Kompanzatörler gerdirilmeden boru hatlarına monte edilmelidir. Yanlış ayarlamalar veya borulardaki kaymalar kompanzatörlerle dengelenmemelidir. Montaj sırasında civataları eşit şekilde çapraz olarak sıkın. Civata uçları flanşlarda çıkma yapmamalıdır. Yakındaki kaynaklama çalışmaları sırasında kompanzatörlerin üstü örtülerek korunmalıdır (uçuşan kıvılcıklar, yayılan ısı).

Kompanzatörlerin kauçuk parçaları boyanmamalı ve yağa karşı korunmalıdır. Tesisteki kompanzatörlere her zaman kontrol için ulaşılabilirlik. Bu nedenle kompanzatörler boru izolasyonlarının içinde kalmamalıdır.

NOT!

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



7.2.9 Esnek bağlantı hatları (aksesuar)

Dişli bağlantıya sahip boru hatlarında, basınç yükseltme tesisinin gerilimsiz olarak monte edilmesi için, borularda hafif bir kayma varsa esnek bağlantı hatları kullanılabilir (Şek. 10 – B). Wilo programında yer alan esnek bağlantı hatları, paslanmaz çelik örgülü, yüksek kaliteli paslanmaz çelik bir kıvrımlı hortumdan oluşmaktadır. Tesise montaj için ucunda, iç vida dişli silme yerleşen paslanmaz çelik bir rakor yer almaktadır. Devam eden borulamaya bağlantı için diğer uçta bir dış boru yivi vardır. Söz konusu olan yapı boyuna bağlı olarak izin verilen

azami deformasyonlara uyulmalıdır (bkz. Tablo 2 ve Şek. 10). Esnek bağlantı hatları, eksenel titreşimleri emmek ve ilgili hareketleri dengelemek için uygun değildir. Hatların montaj sırasında bükülmesi veya burulması, uygun bir aletle engellenmelidir. Boru hattı dirseklerinde kayma varsa, tesis, mekanik titreşimleri azaltacak uygun önlemler alınarak zemine sabitlenmelidir. Tesisteki esnek bağlantı hatlarına her zaman kontrol için ulaşılabilmelidir. Bu nedenle bağlantı hatları boru izolasyonlarının içinde kalmamalıdır.

Nominal çap, Bağlantı	Yiv Rakor bağlantısı	Konik dıştan dişli	Maks. bükme yarıçapı RB, mm olarak	Maks. bükme açısı ° olarak BW
DN 40	Rp 1½"	R 1½"	260	60
DN 50	RP 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2½"	R 2½"	370	40

Tablo 2



NOT!

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

7.2.10 Basınç düşürücüsü (aksesuar)

Giriş hattında 1 bar'ın üzerinde basınç dalgalanmaları varsa, ön basınç dalgalanması tesisin kapanmasını gerektirecek kadar yüksekse ya da tesisin toplam basıncı (ön basınç ve sıfır miktar noktasındaki pompa basma yüksekliği – bkz. karakteristik eğri) nominal basıncı aşıyorsa, bir basınç düşürücü kullanılmalıdır. Basınç düşürücünün işlevini yerine getirebilmesi için, yakl. 5 m'lik veya 0,5 bar'lık bir asgari basınç eğimi mevcut olmalıdır. Basınç düşürücüsünün arkasındaki basınç (arka basınç), basınç yükseltme tesisinin toplam basma yüksekliği belirlenirken başlangıç noktasını oluşturur. Basınç düşürücüsü takılırken, ön basınç tarafında yakl. 600 mm'lik bir montaj mesafesi olmalıdır.

7.3 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Elektrik bağlantısının, yerel enerji dağıtım şirketinin ruhsat verdiği bir elektrik teknisyeni tarafından geçerli yerel yönetmeliklere (VDE yönetmelikleri) uygun olarak yapılması gereklidir.

SiBoost Smart yapı serisinin basınç yükseltme sistemleri, SC, SC-FC veya SCe yapı serilerinin ayar cihazlarıyla donatılmıştır. Elektrik bağlantısı için ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna ve ürünle birlikte verilen elektrik bağlantı şemalarına mutlaka dikkat edilmelidir. Genel olarak dikkate alınması gereken noktalar devamda belirtilmiştir:

- Elektrik bağlantısında akım türü ve voltaj, regülasyon cihazının bağlantı şemasındaki ve isim plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır

- Elektrik bağlantı hattı, basınç yükseltme tesisinin toplam gücü için yeterli olmalıdır (bkz. isim plakası ve veri föyü),
- harici sigorta DIN 57100/VDE0100 Kısım 430 ve Kısım 523'e göre yapılmalıdır (bkz. veri föyü ve bağlantı şemaları),
- Koruyucu önlem olarak basınç yükseltme tesisi, kurallara uygun bir şekilde (yani yerel hükümler ve şartlar doğrultusunda) topraklanmalıdır, bunun için öngörülen bağlantılar işaretlenmiştir (bkz. ayrıca bağlantı şeması)

TEHLİKE! Hayati tehlike!

Tehlikeli temas gerilimlerine karşı koruyucu önlem olarak:

- **frekans konvertörsüz basınç yükseltme tesisinde (SC) 30 mA trip akımlı bir kaçak akıma karşı koruma şalteri (FI koruma şalteri) veya**
- **frekans konvertörlü basınç yükseltme tesisinde (SC-FC veya SCe) 300 mA trip akımlı, her akım türüne duyarlı bir kaçak akıma karşı koruma şalteri monte edilmelidir,**
- **tesis ve bileşenlerin koruma sınıfını isim plakalarından ve/veya veri föylerinden alın,**
- **diğer önlemler/ayarlar v.s. için regülasyon cihazının bağlantı şemasına ve montaj ve kullanma kılavuzuna başvurun.**

8 İlk çalıştırma/işletim dışı bırakma

Tesisin ilk işleme alınışının Wilo yetkili servisi tarafından yapılmasını tavsiye ediyoruz. Bunun için bayinize, en yakın Wilo temsilciliğine veya doğrudan merkezi yetkili servisimize başvurabilirsiniz.

8.1 Genel hazırlıklar ve kontrol önlemleri

- Tesisin ilk kez çalıştırmadan önce müşteri tarafından sağlanan kablolanmanın doğru yapılıp yapılmadığını, özellikle de topraklamayı kontrol edin
- Boru bağlantılarının gerilimsizliğini kontrol edin,
- Tesisin doldurun ve gözle sızdırmazlıkları kontrol edin,
- Pompalardaki, emme ve basınç hattındaki kapama armatürlerini açın,
- Pompanın hava alma civatalarını açın ve hava tamamen dışarı çıkana kadar pompaya yavaşça su doldurun.



Dikkat! Maddi hasar tehlikesi!

Pompaları kuru çalıştırmayın. Pompanın kuru çalışması durumunda mekanik salmastra tahrip olur veya motorun aşırı yüklenmesine neden olur.

- Emme işletiminde (ön hazne ile pompalar arasında negatif seviye farkında) pompa ve emme hattını, hava atma civatasının boşluğundan doldurun (gerekirse huni kullanın).
- Eğer bir diyaframlı basınç tankı (opsiyonel veya aksesuar) monte edilmişse, bunun ön pres basıncının (bkz. şek. 3 ve 4) doğru ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir
- Bunun için:
 - tankı su tarafında basınçsız hale getirin (akış geçiş armatürünü kapatın (A, Şek. 3, kalan suyun boşaltma düzeneği üzerinden dışarı akmasını sağlayın (B, Şek. 3)).
 - gaz basıncını diyaframlı basınç tankının hava valfinden (üstte, koruyucu kapağı çıkartın) hava ölçüm cihazı ile kontrol edin (C, Şek. 3). Şayet fazla düşükse, basıncı (PN2 = Pompa açılış basıncı pmin eksi 0,2-0,5 bar) ve/veya değeri haznedeki tabloya göre (bkz. ayrıca Şek. 3) azot doldurarak (Wilo yetkili servisi) düzeltin.
 - Basınç fazla yüksekse, istenen değere ulaşana kadar azotu valf üzerinden boşaltın.
 - Koruyucu kapağı tekrar yerleştirin,
 - Akış geçiş armatüründeki boşaltma valfini kapatın ve akış geçiş armatürünü açın.
- PN16'dan yüksek tesis basınçlarında, diyaframlı basınç tankı için montaj ve kullanma kılavuzunda yer alan üreticinin doldurma talimatlarına uyulmalıdır.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Diyaframlı basınç tankındaki ön pres basıncının (azotun) aşırı yüksek olması, haznenin zarar görmesine veya tahrip olmasına ve bunun sonucunda yaralanmalara yol açabilir.

Basıncı kaplar ve teknik gazlarla çalışmada alınacak güvenlik önlemlerine mutlaka uyulmalıdır. Bu dokümantasyondaki basınç bilgileri (Şek. 5) bar cinsinden verilmiştir. Farklı basınç ölçüm skalalarının kullanılması durumunda dönüş-türme kurallarına mutlaka dikkat edilmelidir!

- Dolaylı bağlantıda giriş haznesindeki su seviyesinin, doğrudan bağlantıda ise giriş basıncının yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir (asgari giriş basıncı 1 bar).
- Doğru kuru çalışma korumasının düzgün bir şekilde monte edilmiştir (Bölüm 7.2.4).
- ön haznede su eksikliği koruması için elektrotları ve/veya şamandıra şalterleri, asgari su seviyesinde basınç yükseltme tesisi kesin kapatılacak şekilde yerleştirin (Bölüm 7.2.4),
- standart motorlu pompalarda dönüş yönü kontrolü, entegre frekans konvertörsüz (Helix-V): Pompanın dönme yönünün, pompa üzerindeki pompa gövdesinde belirtilen ok işaretinin yönü ile aynı olduğunu kontrol ediniz. Hatalı dönme yönü söz konusu olduğunda 2 faz değiştirilmelidir.



TEHLİKE! Ölümle sonuçlanabilecek yaralanmalar mümkündür!

Hatları değiştirmeden önce tesisin ana şalterini kapatın!

- Regülasyon cihazındaki motor koruma şalterinin, motor isim plakalarındaki bilgiler doğrultusunda doğru nominal akıma ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.
- Pompalar sadece basınç tarafındaki kesme sürgüsü kapalıyken kısa süreli olarak çalıştırılmalıdır.
- Regülasyon cihazında, ürünle birlikte verilen montaj ve kullanma kılavuzunda istenen işletim parametreleri kontrol edilmeli ve ayarlanmalıdır.

8.2 Su eksikliği koruması (WMS)

Ön basıncın kontrolüne yönelik su eksikliği korumasının (WMS) basınç şalteri (Şek. 6c) fabrika tarafından sabit olarak 1 bar (altına düşüldüğünde tesis kapatılır) ve 1,3 bar (üstüne çıkıldığında tesis tekrar açılır) değerlerine ayarlanmıştır.

8.3 Tesisin çalıştırılması

Tüm hazırlıklar ve kontrol önlemleri Bölüm 8.1 doğrultusunda tamamlandıktan sonra, ana şalteri açın ve regülasyonu otomatik işleme ayarlayın. Basınç verici mevcut basıncı ölçer ve ilgili akım sinyalinin ayar cihazına verir. Eğer basınç, ayarlanmış olan çalıştırma basıncından daha azsa, bu, ayarlanan parametreye ve ayar türüne bağlı olarak, tüketici boru hatları suyla dolana kadar ve ayarlanan basınç erişilene kadar, ana yük pompasını ve gerekirse pik yük pompasını (pompalarını) çalıştırır.



Uyarı! Sağlık için tehlikeli!

Tesis henüz yıkanmadıysa, en geç bu aşamada iyice yıkanmalıdır (bkz. Bölüm 7.2.3).

8.4 Tesisin işletim dışı bırakılması

Basınç yükseltme tesisinin bakım, onarım veya başka önlemler nedeniyle işletimden çıkartılması gerekiyorsa aşağıdaki gibi hareket edilmelidir!

- Voltaj girişini kapatın ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın
- Tesisin önündeki ve arkasındaki kesme armatürünü kapatın
- Akış armatüründeki diyaframlı basınç tankını kapatın ve boşaltın
- Gerekiyorsa tesisi tamamen boşaltın

9 Uyarı

Mümkün olan minimum işletim giderleriyle maksimum işletim güvenilirliğinin sağlanması için basınç yükseltme tesisinin düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakıma alınması tavsiye edilir (bkz. DIN 1988 sayılı norm). Bunun için, uzman bir işletmeyle veya merkezi yetkili servisimizle bir bakım sözleşmesi yapmanız tavsiye edilir. Şu kontroller düzenli olarak yapılmalıdır:

- Basınç yükseltme tesisinin çalışmaya hazır durumda olup olmadığı kontrol edilmelidir
- Pompanın mekanik salmastralarının kontrolü. Mekanik salmastraların yağlanması için su gereklidir; salmastradan dışarı az miktarda su çıkabilir. Bariz bir su çıkışı varsa, mekanik salmastra değiştirilmelidir.
- Diyaframlı basınç tankında (opsiyonel veya aksesuar) ön pres basıncının ve sızdırmazlığının (bkz. Şek. 3 ve 4) doğru ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir (3 aylık periyotlarla yapılması tavsiye edilir).



Dikkat! Maddi hasar tehlikesi!

Yanlış ön pres basıncında diyaframlı basınç tankı düzgün çalışmayacak, bunun sonucunda diyafram daha fazla aşınacaktır. Bu durum tesiste arızalara yol açabilir.

Ön pres basıncının kontrolü için:

- tankı su tarafında basınçsız hale getirin (akış geçiş armatürünü kapatın (A, Şek. 3) ve kalan suyun boşaltma düzeneği üzerinden dışarı akmasını sağlayın (B, Şek. 3)),
- gaz basıncını diyaframlı basınç tankının valfinden (üstte, koruyucu kapağı çıkartın) hava ölçüm cihazı ile kontrol edin (C, Şek. 3),
- gerekirse basıncı azot doldurarak düzeltin. (PN2 = Pompa açılış basıncı pmin eksi 0,2–0,5 bar veya haznenin üstündeki tabloda yer alan değer (Şek. 4) – Wilo yetkili servisi). Aşırı yüksek basınçta azotu valf üzerinden boşaltın. Frekans konvertörlü tesislerde fanın giriş ve çıkış filtresi, bariz bir kirlenme varsa temizlenmelidir. İşletim dışı bırakma nedeniyle uzun süreli durmalar durumunda 8,1'deki gibi hareket edin ve pompayı pompa ayağındaki boşaltma tapasını açarak boşaltın.

10 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmeleri

Arızaların giderilmesi, özellikle pompalardaki veya regülasyondaki arızalar sadece Wilo yetkili servisi



veya bir uzman firma tarafından gerçekleştirilmelidir.

NOT!

Tüm bakım ve onarım çalışmalarında genel emni-

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Pompa(lar) çalışmaya başlamıyor	Şebeke voltajı yok	Sigortaları, kabloları ve bağlantılarını kontrol edin
	Ana şalter "KAPALI"	Ana şalteri açın
	Ön haznedeki su seviyesi çok düşük, yani su eksikliği seviyesi erişildi	Ön haznenin giriş armatürünü/besleme hattını kontrol edin
	Su eksikliği şalteri devreye girmiştir	Giriş basıncını kontrol edin,
	Su eksikliği şalteri bozuk	Kontrol edin, gerekirse su eksikliği şalterini değiştirin
	Elektrotlar yanlış bağlandı veya ön basınç şalteri yanlış ayarlandı.	Montajı veya ayarı kontrol edin ve düzeltin
	Giriş basıncı çalıştırma basıncının üzerinde	Ayar değerlerini kontrol edin, gerekirse düzeltin
	Basınç vericisindeki kilit kapalı	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın
	Açma basınç değeri fazla yüksek ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin
	Sigorta arızalı	Sigortaları kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Motor koruması devreye girdi	Ayar değerlerini pompa ve motor verileriyle kontrol edin, akım değerlerini ölçün, gerekirse ayarları düzeltin, ayrıca motoru arızalara karşı kontrol edin ve gerekirse değiştirin
	Güç kontaktörü arızalı	Kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın
	Pompa(lar) kapanmıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma
Giriş hattı tıkalı veya kapalı		Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapama armatürünü açın
Giriş hattı nominal genişliği çok küçük		Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının profilini büyütün
Giriş hattının kurulumu yanlış		Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı kılavuzunu değiştirin
Girişteki hava girişi		Kontrol edin, gerekiyorsa boru hatlarını sızdırmaz hale getirin pompaların havasını boşaltın
Çarklar tıkalı		Pompayı kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin
Çekvalf sızdırıyor		Kontrol edin, gerekiyorsa contalamayı yenileyin veya çek valfi değiştirin
Çek valf tıkalı		Kontrol edin, gerekiyorsa tıkanıklığı giderin veya çek valfi değiştirin
Tesisin kesme sürgüsü kapalı veya yeterince açılmamış		Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü tamamen açın
Debi fazla yüksek		Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin
Basınç vericisindeki kilit kapalı		Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın
Kapama basınç değeri fazla yüksek ayarlandı		Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin
Motorların dönme yönü hatalı		Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Salınım şalterlerinin kumanda sıklığı çok yüksek	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, eğer gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (örn. basınç azaltıcı)
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapama armatürünü açın
	Giriş hattı nominal genişliği çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının profilini büyütün
	Giriş hattının kurulumu yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı kılavuzunu değiştirin
	Basınç vericisindeki kilit kapalı	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın
	Diyaframlı basınç tankı mevcut değil (opsiyonel veya aksesuar)	Diyaframlı basınç tankı sonradan takın
	Mevcut diyaframlı basınç tankının ön pres basıncı yanlış	Ön pres basıncını kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Mevcut diyaframlı basınç tankının armatürü kapalı	Armatürü kontrol edin ve gerekirse açın
	mevcut diyaframlı basınç tankı arızalı	Diyaframlı basınç tankını kontrol edin ve gerekirse değiştirin
	Şalter farkı çok düşük ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin
Pompa(lar) düzensiz çalışıyor ve/veya sıra dışı sesler çıkartıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, eğer gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (örn. basınç azaltıcı)
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapama armatürünü açın
	Giriş hattı nominal genişliği çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının profilini büyütün
	Giriş hattının kurulumu yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı kılavuzunu değiştirin
	Girişteki hava girişi	Kontrol edin, gerekiyorsa boru hatlarını sızdırmaz hale getirin pompaların havasını boşaltın
	Pompada hava var	Pompaların havasını boşaltın, emme hattının sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse sızdırmaz hale getirin
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Motorların dönme yönü hatalı	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin
	Şebeke gerilimi: bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantılarını kontrol edin
	Pompa ana kasaya yeterince sabitlememiş	Sabitlemeyi kontrol edin, gerekirse sabitleme vidalarını sıkın
	Yatak hasarı	Pompayı/motoru kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Motor veya pompa aşırı ısınıyor	Girişteki hava girişi	Kontrol edin, gerekiyorsa boru hatlarını sızdırmaz hale getirin pompaların havasını boşaltın
	Tesisin kesme sürgüsü kapalı veya yeterince açılmamış	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü tamamen açın
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin
	Çek valf tıkalı	Kontrol edin, gerekiyorsa tıkanıklığı giderin veya çek valfi değiştirin
	Basınç vericisindeki kilit kapalı	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü açın
	Kapama basınç değeri fazla yüksek ayarlandı	Ayarı kontrol edin, gerekirse düzeltin
	Yatak hasarı	Pompayı/motoru kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın
	Şebeke gerilimi: bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantılarını kontrol edin
Elektrik tüketimi çok fazla	Çekvalf sızdırıyor	Kontrol edin, gerekiyorsa contalamayı yenileyin veya çek valfi değiştirin
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın
	Şebeke gerilimi: bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantılarını kontrol edin
Motor koruması şalteri devreye giriyor	Çek valf arızalı	Kontrol edin ve gerekiyorsa çek valfi değiştirin
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Güç kontaktörü arızalı	Kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın
	Şebeke gerilimi: bir faz eksik	Sigortaları, kabloları ve bağlantılarını kontrol edin
Pompa (pompalar) güç sağlamıyor veya çok düşük güç sağlıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, eğer gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (örn. basınç azaltıcı)
	Giriş hattı tıkalı veya kapalı	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse tıkanıklıkları giderin veya kapama armatürünü açın
	Giriş hattı nominal genişliği çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının profilini büyütün
	Giriş hattının kurulumu yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı kılavuzunu değiştirin
	Girişteki hava girişi	Kontrol edin, gerekiyorsa boru hatlarını sızdırmaz hale getirin pompaların havasını boşaltın
	Çarklar tıkalı	Pompayı kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarıma verin
	Çekvalf sızdırıyor	Kontrol edin, gerekiyorsa contalamayı yenileyin veya çek valfi değiştirin
	Çek valf tıkalı	Kontrol edin, gerekiyorsa tıkanıklığı giderin veya çek valfi değiştirin
	Tesisin kesme sürgüsü kapalı veya yeterince açılmamış	Kontrol edin, gerekirse kapatma armatürünü tamamen açın
	Su eksikliği şalteri devreye girmiştir	Giriş basıncını kontrol edin

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Pompa (pomparlar) güç sağlamıyor veya çok düşük güç sağlıyor	Motorların dönme yönü hatalı	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin
	Motor içinde sarım kısa devresi	Kontrol edin, gerekiyorsa motoru değiştirin veya onarılmasını sağlayın
Su olmasına rağmen kuru çalışma koruması sistemi kapatıyor	Giriş basıncında kuvvetli dalgalanma	Giriş basıncını kontrol edin, eğer gerekirse ön basınç stabilizasyonunu için önlemler alın (örn. basınç azaltıcı)
	Giriş hattı nominal genişliği çok küçük	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse giriş hattının profilini büyütün
	Giriş hattının kurulumu yanlış	Giriş hattını kontrol edin, gerekirse boru hattı kılavuzunu değiştirin
	Debi fazla yüksek	Pompa verilerini ve ayar değerlerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin
	Elektrotlar yanlış bağlandı veya ön basınç şalteri yanlış ayarlandı.	Montajı veya ayarı kontrol edin ve düzeltin
	Su eksikliği şalteri bozuk	Kontrol edin, gerekirse su eksikliği şalterini değiştirin
Su olmamasına rağmen kuru çalışma koruması sistemi kapatmıyor	Elektrotlar yanlış bağlandı veya ön basınç şalteri yanlış ayarlandı.	Montajı veya ayarı kontrol edin ve düzeltin
	Su eksikliği şalteri bozuk	Kontrol edin, gerekirse su eksikliği şalterini değiştirin
Dönüş yönü kontrolü yanıyor (yalnızca bazı pompa türlerinde)	Motorların dönme yönü hatalı	Dönme yönünü kontrol edin ve gerekirse faz değişimi ile düzeltin

Burada yer almayan pompa ve regülasyon cihazı arızalarına ilişkin açıklamalar için ilgili bileşen ile birlikte verilmiş olan dokümantasyona başvurulmalıdır.

İşletim arızalarının giderilemediği durumlarda lütfen uzman servislere veya Wilo servis merkezine başvurun.

11 Yedek parçalar

Yedek parça siparişleri ve tamir talepleri yerel uzman kuruluşlar ve/veya Wilo yetkili servisi üzerinden verilir.

Diğer soruları ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte isim plakasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

DE EG – Konformitätserklärung
EN EC – Declaration of conformity
FR Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe :
Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series:
Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :

CO(R)- ... Helix V ...
COR- ... Helix VE ...
SiBoost Smart Helix V(E)
SiBoost Smart Helix EXCEL

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /
The serial number is marked on the product site plat. /
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten /
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC / Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique- directive

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
as well as following harmonized standards:
ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:

EN ISO 12100, EN 60204-1,
EN 61000-6-1,
EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3,
EN 61000-6-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les pompes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Pompes Salmson S.A. – Laval
Division Pumps & Systems
PBU Multistage & Domestic Pumps – Quality
80 Bd de l'Industrie
BP 0527
F-52005 Laval Cédex

Dortmund, 13.02.2012


Oliver Breuing
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuuslause Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 2006/42/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masindirektiiv 2006/42/EÜ Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC - atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyis atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinų direktyvą 2006/42/EB Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машинна директива 2006/42/EO Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: videti prethodnu stranu</p>

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney. La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com