

Wilo-Stratos/-D/-Z/-ZD



tr Montaj ve kullanma kılavuzu
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje

ro Instrucțiuni de montaj și exploatare
bg Инструкция за монтаж и експлоатация

Fig. 1a:

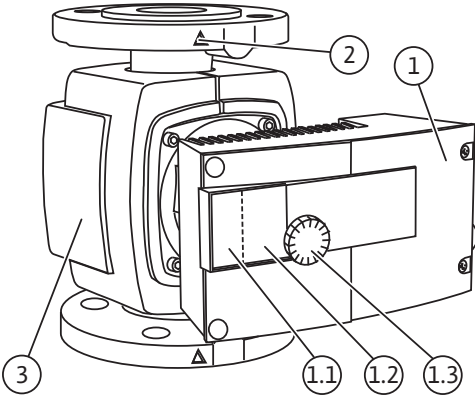


Fig. 1b:

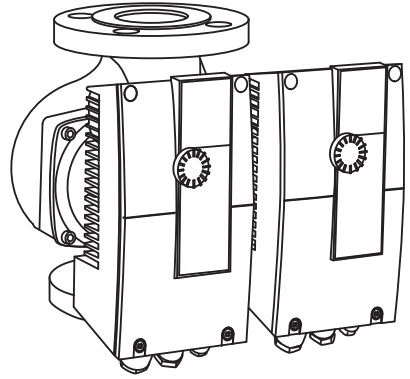


Fig. 2a:

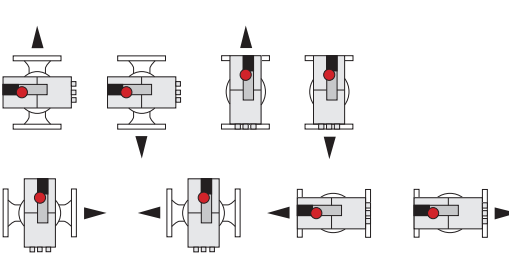


Fig. 2b:

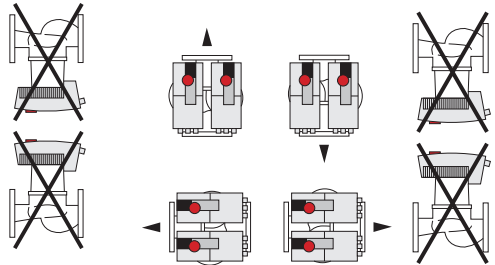


Fig. 3:

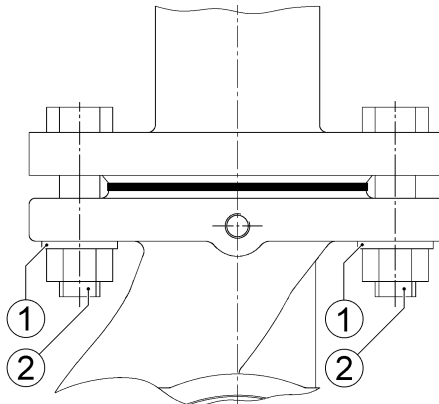


Fig. 4:

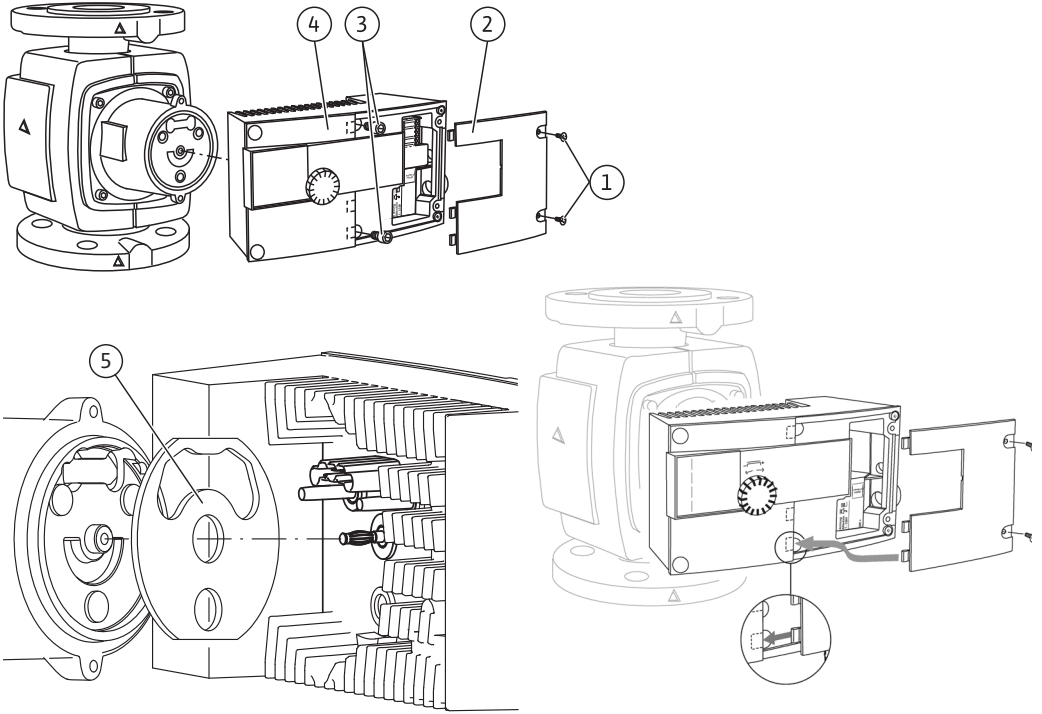


Fig. 5:

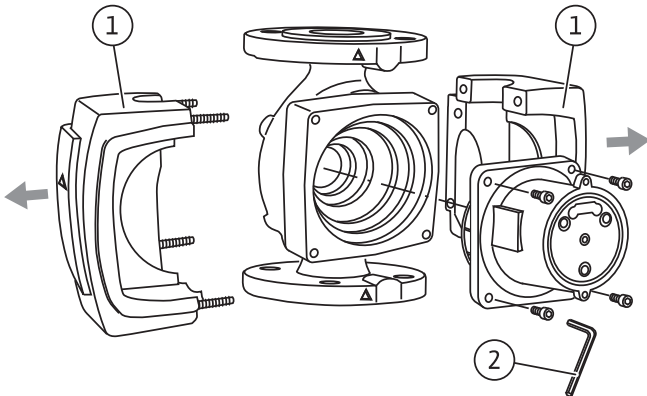


Fig. 6:

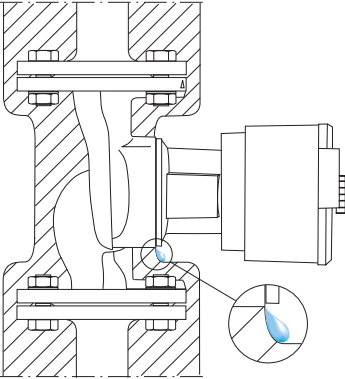


Fig. 7:

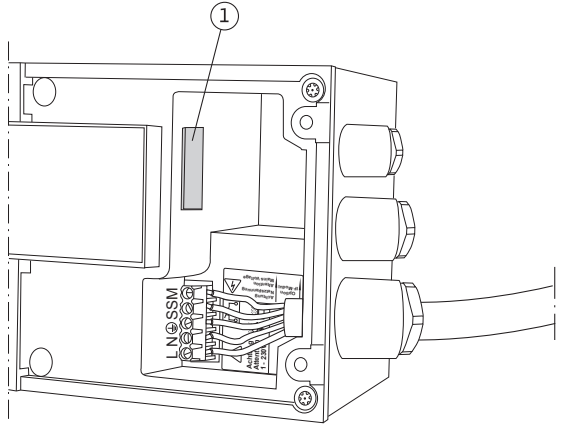


Fig. 8:

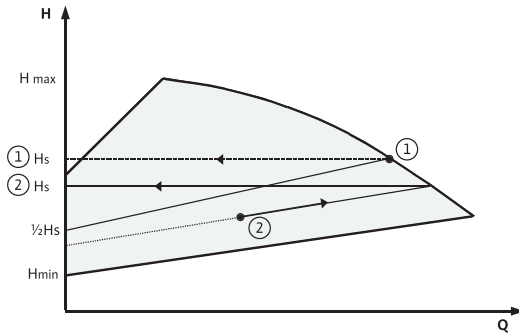


Fig. 9:

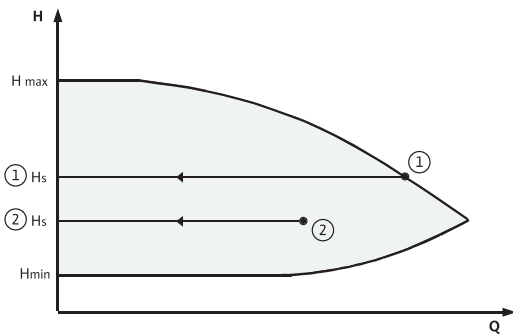


Fig. 10:

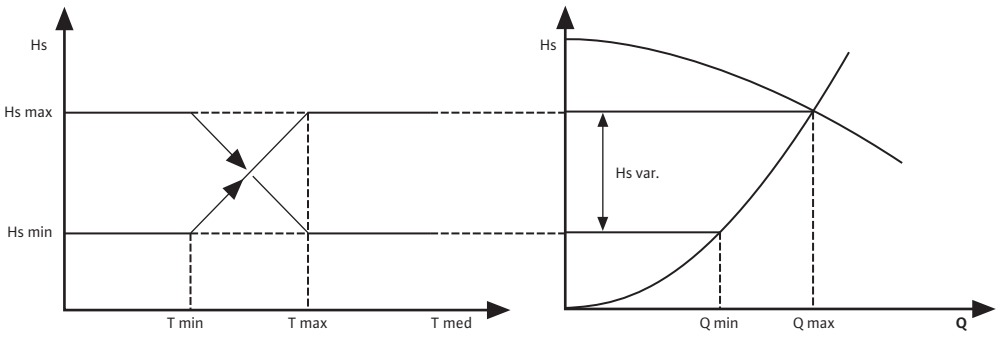
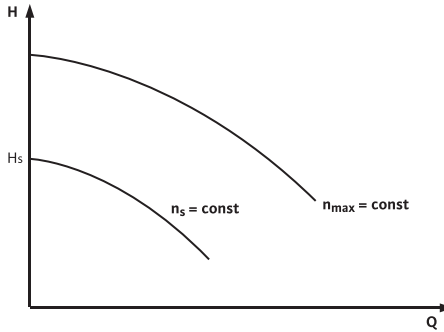


Fig. 11:



İçindekiler.....	Sayfa
1 Genel hususlar	4
2 Emniyet	4
2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri	4
2.2 Personel eğitimi	5
2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler	5
2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma	5
2.5 İşleticiler için emniyet tedbirleri	5
2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri	6
2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi	6
2.8 Hatalı kullanım	6
3 Nakliye ve ara depolama	6
4 Kullanım amacı	7
5 Ürün hakkında bilgiler	7
5.1 Tip kodlaması	7
5.2 Teknik veriler	7
5.3 Teslimat kapsamı	10
5.4 Aksesuarlar	10
6 Tanım ve işlev	10
6.1 Pompanın tanımı	10
6.2 Pompa işlevi	10
6.2.1 İşletim tipleri	11
6.2.2 Fark basıncı regülasyon türleri	11
6.2.3 Enerji tasarrufu için diğer işletim tipleri	12
6.2.4 Pompanın genel işlevleri	12
6.2.5 İkiz pompa işletimi	13
6.2.6 LC ekranındaki sembollerin anlamı	14
7 Montaj ve elektrik bağlantısı	16
7.1 Montaj	16
7.1.1 Rakor bağlantılı pompa montajı	18
7.1.2 Flanş bağlantılı pompa montajı	18
7.1.3 Isıtma tesisatlarında pompanın yalıtımı	19
7.1.4 Soğutma/klima sistemlerinde pompanın yalıtımı	19
7.2 Elektrik bağlantısı	20
8 İlk çalıştırma	23
8.1 Dolum ve hava tahliyesi	23
8.2 Menüden ayarlanması	23
8.2.1 Ayar düğmesinin kullanımı (fig. 1a, poz. 1.3)	23
8.2.2 Ekran göstergesinin değiştirilmesi	24
8.2.3 Menüdeki ayarlar	25
8.3 Regülasyon şekli seçimi	35
8.4 Pompa gücünü ayarlama	36
8.4.1 Debi sınırlaması	37
8.5 İşletme	38
8.6 İşletimden çıkarma	38

9	Bakım	38
9.1	Sökme/montaj	39
9.2	Regülasyon modülünün sökülmesi/montajı	40
10	Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri	41
10.1	Arıza sinyalleri – İşletim tipi ısıtıcı/havalandırma HV	41
10.2	Arıza sinyalleri – İşletim tipi klima AC	41
10.3	Uyarı sinyalleri	43
11	Yedek parçalar	46
12	Tahliye	47
13	Garanti	48

1 Genel hususlar

Döküman hakkında

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

Montaj ve kullanım kılavuzu cihazın bir parçasıdır. İşbu kılavuz daima cihazın yanında bulundurulmalıdır. İşbu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımı için ön koşuldur.

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

AT Uygunluk Belgesi:

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma 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 montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici 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 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

Semboller:



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT:

Uyarı kelimeleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların ağır yaralanma ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.

DIKKAT!

Ürüne/tesise 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 notlara, örn.

- Dönüş yönü oku/akış yönü sembolü
- Bağlantılar için işaretler
- İsim plakası
- Uyarı etiketi

mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.

2.2 Personel eğitimi

Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işle-tici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından verilebilir.

2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehli-keli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hak-ları 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 bir durum oluşabilir
- Sistem özelliklerinde hasarlar
- Ürünün/tesisnin kritik işlevlerinin devre dışı kalması
- Özel bakım ve onarım metotlarının uygulanmaması.

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine iliş-kin olan ulusal yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

2.5 İşleticiler için emniyet tedbirleri

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

Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlerin teması koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.
- Kolay alev alabilecek malzemeler kesinlikle üründen uzak tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yerel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

İşletici, tüm montaj ve bakım çalışmalarının, bu montaj ve kullanma kılavuzunu dikkatle okuyup anlamış, yeterli bilgiye sahip, yetkili ve kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Ürün/tesis üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumda-
dayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/tesisi durdurmak için montaj ve kullanma
kılavuzunda belirtilen yönteme mutlaka uyulmalıdır.

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

2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği 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 şartlarını sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bundan
doğacak sonuçlar için herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırmaz.

2.8 Hatalı kullanım

Teslimatı yapılan ürünün işletim güvenilirliği, sadece montaj ve kullanma kılavu-
zunun 4. ve 5. bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edi-
lidir. Katalogta/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır
veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

3 Nakliye ve ara depolama

Pompayı teslim aldığınızda, pompanın ve nakliye ambalajının nakliye esnasında
hasar görüp görmediğini kontrol edin. Herhangi bir nakliye hasarı tespit edildi-
ğinde, belirlenen zaman dilimi içerisinde nakliye firmasında gerekli girişimlerde
bulunulmalıdır.



DIKKAT! Kişilerin zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinin hasar görme tehlikesi!

**Hatalı yapılan nakliye ve ara depolama, ürünün sistem özelliklerinde hasar-
lara ve kişilerin zarar görmesine neden olabilir.**

- Pompa, nakliye ve ara depolama sırasında neme, donmaya ve çarpma/darbe sonucu mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.
- Yumuşamış olan ambalajlar dayanıklılığını yitirir ve ürünün düşmesi sonucunda kişilerin zarar görmesine neden olabilir.
- Pompa, nakliye için sadece motordan/pompa gövdesinden taşınabilir. Kesinlikle modülden/klemens kutusundan, kablo veya dış taraftaki kondansatörden taşınmamalıdır

4 Kullanım amacı

Wilo-Stratos/-D/-Z/-ZD ürün serisinin yüksek verimli pompaları, aşağıdaki sistemlerde akışkanların sirkülasyonu için kullanılır (yağ ve yağ içeren akışkanlar)

- Sıcak sulu ısıtma tesisatları
- Soğutma suyu ve soğuk su sirkülasyonları
- Kapalı endüstriyel sirkülasyon sistemleri
- Güneş enerjisi sistemi



UYARI! Sağlık için tehlikeli!

Kullanılan malzemeler nedeniyle Wilo-Stratos/-D ürün serisinin pompaları, kullanma suyu veya gıda maddeleri için kullanılamaz.

Wilo-Stratos-Z/-ZD ürün serisinin pompaları ayrıca

- kullanım suyu sirkülasyon sistemlerinde kullanım için uygundur

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Örnek: Stratos-D 32/1-12	
Stratos	= Yüksek verimli pompa
D	= Tekli pompa -D = İkiz pompa -Z = Kullanım suyu sirkülasyon sistemleri için tekli pompa -ZD = Kullanma suyu sirkülasyon sistemleri için ikiz pompa
32	32 = Flanş bağlantısı nominal çapı 32 Rakor bağlantısı: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Flanş bağlantısı: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100 Kombi flanş (PN 6/10): DN 32, 40, 50, 65
1-12	1 = Ayarlanabilen en küçük basma yüksekliği, [m] olarak 12 = Maksimum basma yüksekliği, [m] olarak Q = 0 m ³ /h

5.2 Teknik veriler

Maks. debi	Pompa tipine bağlı olarak, bkz. katalog
Maks. basma yüksekliği	Pompa tipine bağlı olarak, bkz. katalog
Devir hızı	Pompa tipine bağlı olarak, bkz. katalog
Şebeke gerilimi	1~230 V ± %±10 DIN IEC 60038'e uygun
Frekans	50/60 Hz
Nominal akım	Bkz. isim plakası
Enerji verimliliği endeksi (EEI)	Bkz. isim plakası
Yalıtım sınıfı	Bkz. isim plakası
Koruma sınıfı	Bkz. isim plakası
Çektiği güç P ₁	Bkz. isim plakası
Nominal çaplar	Bakınız tip kodlaması
Bağlantı flanşı	Bakınız tip kodlaması

5.2 Teknik veriler	
Pompa ağırlığı	Pompa tipine bağlı olarak, bkz. katalog
İzin verilen ortam ısısı	-10 °C ilâ +40 °C
İzin verilen akışkan sıcaklığı	Isıtma, havalandırma, klima uygulamaları: -10 °C ilâ +110 °C Kullanma suyu sirkülasyonu uygulaması: 3,57 mmol/l'ye kadar (20 °d): 0 °C ilâ +80 °C
Sıcaklık sınıfı	TF110
Havadaki maks. bağıl nem	≤95 %
Kirlilik derecesi	2 (IEC 60664-1)
İzin verilen maks. işletme basıncı	PN 6/10 ¹⁾ PN 16 ²⁾
İzin verilen akışkanlar Wilo-Stratos/-D/-Z/-ZD	Isıtıcı suyu (VDI 2035/VdTÜV Tch 1466 uyarınca) Su/glikol karışımları, maks. karışım oranı 1:1 (glikol karıştırıldığında pompanın basma verileri, oransal karışım miktarına bağlı yüksek viskoziteye uygun olarak düzeltilmelidir) Sadece korozyondan koruyucu inhibitörler içeren marka ürünler kullanın, üretici bilgilerine ve güvenlik veri föylerine uyun. Başka akışkanların kullanımında pompa üreticisinin izni alınması gerekir. Korozyondan koruyucu inhibitör içeren etilen/propilen glikoller Oksijen yoğunlaştırıcı, kimyasal sızdırmazlık maddeleri kullanılmamalıdır (VDI 2035 uyarınca, kapalı, korozyona karşı korumalı sistem olmasına dikkat edilmelidir; kaçak yerleri onarılmalıdır). Korozif etkili, anodik inhibitörler içermeyen, piyasada bulunan korozyon önleyici maddeler ³⁾ (örn. tüketim sonucu düşük dozaj) Anorganik veya polimer film oluşturucular içermeyen, piyasada bulunan kombinasyon ürünleri ³⁾ Piyasada bulunan soğutma tabanları ³⁾ AT kullanma suyu yönetmeliğine uygun kullanma suyu. Pompalardaki malzeme seçimi, TrinkwV'de (Alman Kullanma Suyu Yönetmeliği) referans gösterilen UBA (Alman Federal Çevre Ajansı) ilkeleri de dikkate alınarak, teknolojinin son durumuna göre yapılmıştır. Kimyasal dezenfektanlar malzeme hasarlarına yol açabilir.
Emisyon/gürültü seviyesi	< 54 dB(A) (pompa tipine bağlı)
Kaçak akım ΔI	≤3,5 mA), bkz. Bölüm 7.2
Elektromanyetik uyumluluk	Parazit yayını, şuna göre: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Mesken alanları (C1) Parazite dayanıklılık, şuna göre: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Endüstri alanı (C2)

¹⁾ Standart versiyon

²⁾ Özel model ya da ek donanım (fiyat farkı ile)

³⁾ Bakınız mütekip uyarı notu



DIKKAT! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! İzin verilmeyen akışkanlar pompaya zarar verebilir, kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

Güvenlik veri föylerine ve üretici verilerine mutlaka uyulmalıdır!

- 3) Karışım oranları konusunda üretici verilerini dikkate alınız.
- 3) Katkı maddeleri, aditif üreticisi aksini öneriyor olsa da, pompanın basınç tarafında akışkana eklenmelidir!



DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Akışkanda katkı maddesi değişimi, yeniden dolum veya takviye, kimyasal madde birikmesi sonucu maddi hasar tehlikesi yaratır. Pompa, yeterince uzun bir süre durularak, eski akışkanın pompa içinden da tamamen uzaklaştırıldığından emin olunmalıdır.

Değişken basınçlı durulamalarda pompa bağlantıları ayrılmalıdır. Kimyasal yıkama işlemleri pompa için uygun değildir. Bu durumda pompa, temizlik süresi boyunca sistemden sökülmelidir.

Pompanın emme ağzında kavitasyon seslerini engelleyen asgari giriş basıncı (atmosfer basıncı üzerinden) (T_{Med} akışkan sıcaklığında):

Nominal genişlik	T_{Med} -10°C...+50°C	T_{Med} +95°C	T_{Med} +110°C
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40 ($H_{max} = 4 \text{ m, } 8 \text{ m, } 10 \text{ m}$)	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40 ($H_{max} = 12\text{m}$)	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 40 ($H_{max} = 16\text{m}$)	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 50 ($H_{max} = 6 \text{ m, } 8 \text{ m, } 10 \text{ m}$)	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 50 ($H_{max} = 9 \text{ m, } 12 \text{ m}$)	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 ($H_{max} = 16\text{m}$)	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 65 ($H_{max} \leq 9 \text{ m}$)	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65 ($H_{max} = 12 \text{ m, } 16 \text{ m}$)	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 80	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

Bu değerler deniz seviyesinden 300 m yüksekliğe kadar olan bölgeler için geçerlidir, daha yüksek konumlar için ek:
0,01 bar/100 m rakım artışı.

5.3 Teslimat kapsamı

- Komple pompa
 - Rakorlu bağlantıda 2 conta
 - İki parçalı ısı yalıtım ceketi (yalnızca tekli pompalarda fig. a, poz.3)
 - Malzeme: EPP, polipropilen köpük
 - Isı iletkenliği: 0,04 W/m, DIN 52612'ye göre
 - Yanıcılık özelliği: Sınıf B2, DIN 4102 FMVSS 302'ye göre;
 - 8 adet rondela M12
(M12 flanş cıvataları için DN32–DN65 kombi flanş modelinde)
 - 8 adet rondela M16
(M16 flanş cıvataları için DN32–DN65 kombi flanş modelinde)
 - Montaj ve kullanma kılavuzu

5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:

- IF modülleri
 - IR kumanda ve servis cihazları (IR monitörü/IR çubuğu)
- Ayrıntılı liste için kataloğa bakınız.

6 Tanım ve işlev

6.1 Pompanın tanımı

Yüksek verimli Wilo–Stratos pompaları, entegre edilmiş bir fark basıncı regülasyonuna sahip, sürekli miknatıslı, ıslak rotorlu pompalardır. Pompa, **tekli 1** (fig. a) veya **ikiz pompa 1** (fig. b) olarak monte edilebilir.

1 Regülasyon modülü

1.1 Kızılötesi arayüz

1.2 LC ekran

1.3 Ayar düğmesi

2 Akış yönü sembolü

3 Isı yalıtımı

6.2 Pompa işlevi

Motor gövdesi üzerinde aksenal yapıda bir **regülasyon modülü** bulunmaktadır (fig. a, poz. 1). Bu modül pompanın fark basıncını, regülasyon alanı dahilinde ayarlanabilir bir hedef değere getirir. Fark basıncı, regülasyon şekline göre farklı kriterler izler. Ancak tüm regülasyon şekillerinde pompa, özellikle termostat valflerinin, alan valflerinin ve mikserlerin kullanılması durumunda, tesisin değişken güç ihtiyacına sürekli olarak uyum sağlar.

Elektronik regülasyonun sağladığı en büyük avantajlar şunlardır:

- İşletme giderleri azalırken enerji tasarrufu sağlanır
- Sıvı akışlarından kaynaklanan seslerin azaltılması sağlanır
- Taşma valflerinin kullanımına ihtiyaç duyulmaz.

Wilo–Stratos–Z/-ZD ürün serisinin yüksek verimli pompaları, malzeme seçimi ve konstrüksiyonu nedeniyle özellikle kullanım suyu sirkülasyon sistemlerinin işle-timi için uygun hale getirilmiştir.

Pik dökümlü Wilo-Stratos-Z/-ZD (pik döküm pompa gövdeli) ürün serisinin, kullanma suyu sirkülasyon sistemlerinde kullanılması durumunda, aynı şekilde ulusal yönetmelik ve mevzuatlar dikkate alınmalıdır.

6.2.1 İşletim tipleri

Stratos ürün serisi, "Isıtıcı" veya "Soğutma/Klima" işletim tiplerinde kullanılabilir. Her iki işletim tipi, oluşan arıza sinyallerine gösterdikleri arıza toleransı ile birbirlerinden ayrılırlar.

İşletim tipi 'Isıtıcı':

Arızalar (her zaman olduğu gibi), toleranslı olarak işleme alınır; yani pompa, arıza türüne göre, söz konusu arızanın belirli bir zaman dilimi içerisinde birkaç defa tekrar etmesi durumunda arıza sinyali verir. Bununla ilgili olarak bkz. Bölüm 10.1 ve "**HV işletiminde**" arıza/uyarı sinyali süreç şeması.

İşletim tipi "Soğutma/Klima":

Her arızanın (pompa veya tesiste) hızlı bir şekilde tanınması gerektiği tüm uygulamalarda (örn. klima uygulamalarında).

E10 arızası (blokaj) dışındaki tüm arızalar derhal bildirilir (< 2 saniye). Bir blokaj (E10) durumunda, farklı şekillerde yeniden çalıştırma denemeleri yapılır, bu nedenle bu gibi durumlarda arıza bildirimini ancak en fazla 40 saniye sonra gerçekleştirir. Bununla ilgili olarak bkz. Bölüm 10.2 ve "**AC işletiminde**" arıza/uyarı sinyali süreç şeması.

Her iki işletim tipi, arıza ve uyarılarda birbirinden ayrılır. Arıza durumunda motor kapatılır, arıza kodu ekranda görüntülenir ve arıza, kırmızı LED ile bildirilir. Arızalar daima SSM'nin (bir röle üzerinden "genel arıza sinyali") etkinleştirilmesine yol açar.

İkiz pompa yönetiminde (ikiz pompa ve/veya 2x tekli pompa) yedek pompa, arızanın ortaya çıkmasından sonra belirtilen zaman dilimi içerisinde çalıştırılır.

Stratos, Stratos-D, Stratos-Z, Stratos-ZD	Çalıştırma zamanı
25/1-4, 25/1-6, 25/1-8, 30/1-4, 30/1-6, 30/1-8, 32/1-8, 40/1-4	Yakl. 9 saniye
25/1-10, 30/1-10, 32/1-10, 40/1-10, 50/1-10, 50/1-16, 65/1-16, 80/1-6, 80/1-12, 100/1-6, 100/1-12	Yakl. 7 saniye
40/1-12, 50/1-9, 50/1-12, 65/1-6, 65/1-9	Yakl. 4 saniye
25/1-12, 30/1-12, 32/1-12, 40/1-8, 40/1-16, 50/1-6, 50/1-8, 65/1-12	Yakl. 3 saniye

6.2.2 Fark basıncı regülasyon türleri

- **Δp-v:** Elektronik sistem, pompa tarafından yerine getirilmesi gereken fark basıncı hedef değerini $\frac{1}{2}H_5$ ile H_5 arasında lineer olarak değiştirir. Fark basıncı hedef değeri H, debi ile azalır ya da artar (fig. 8, üretici tarafından yapılmış olan temel ayar).
- **Δp-c:** Elektronik sistem, pompa tarafından üretilen fark basıncını, izin verilen akışkan aralığında, ayarlanmış olan H_5 fark basıncı hedef değerinde maksimum karakteristik eğrisine kadar (fig. 9) sabit tutar.

- **Δp -T:** Elektronik sistem, pompa tarafından muhafaza edilmesi gereken fark basıncı hedef değerini, ölçülen akışkan sıcaklığına bağlı olarak değiştirir. Bu regülasyon şekli yalnızca IR kumanda ve servis cihazından (aksesuarlar) veya PLR/LON/CAN/Modbus/BACnet üzerinden ayarlanabilir. Burada iki ayarlama yapılabilir (fig. 10):
 - Pozitif artışlı regülasyon:
Pompalanan akışkanın artan sıcaklığıyla fark basıncı hedef değeri, H_{Smin} ile H_{Smaks} arasında lineer olarak artırılır (Ayar: $H_{Smaks} > H_{Smin}$).
 - Negatif artışlı regülasyon:
Pompalanan akışkanın artan sıcaklığıyla fark basıncı hedef değeri, H_{Smin} ile H_{Smaks} arasında lineer olarak düşürülür (Ayar: $H_{Smaks} < H_{Smin}$).

6.2.3 Enerji tasarrufu için diğer işletim tipleri

- **Kontrol işletimi:** Pompanın devir hızı, n_{min} ile n_{maks} arasında sabit bir devir hızında tutulur (fig. 11). Kontrol işletim tipi, modüldeki fark basıncı regülasyonunu devre dışı bırakır.
- Etkinleştirilmiş **"auto" işletim tipinde** pompa, sistemin asgari ısıtma ihtiyacını, akışkan sıcaklığının uzun süreli düşmesinden fark ederek **düşürme işletimine** geçme yeteneğine sahiptir. Artan ısı ihtiyacında otomatik olarak regülasyon işletimine geçilir. Bu ayar, pompanın enerji ihtiyacının asgariye düşürülmesini sağlar ve genelde en uygun olan ayardır.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Düşürme işletimi yalnızca tesiste hidrolik dengeleme yapıldıktan sonra serbest bırakılabilir. Dikkat edilmemesi durumunda, yetersiz beslenen tesis parçalarında donmalar meydana gelebilir.

- **"Q-Limit"** işletim türü diğer regülasyon türleriyle (Δp -v, Δp -c, Δp -T, aktuatör) kombine edilebilir ve maksimum debi Q_{max} 'ın %25 - %90 arası sınırlandırılmasına olanak verir. Ayarlanan değere ulaşıldığında, pompa daima sınırlamanın karakteristik eğrisi boyunca regülasyon yapar ve asla bunun dışına çıkmaz.



NOT! "Q-Limit" sadece Wilo-IR-Stick (aksesuar) üzerinden ayarlanabilir.

"Q-Limit" işletim türünün hidrolik açıdan dengelenmemiş sistemlerde kullanılması durumunda bazı bölgeler yeterli düzeyde beslenmeyebilir. Hidrolik dengeleme uygulayın.

6.2.4 Pompanın genel işlevleri

- Pompa, aşırı zorlanma durumunda pompayı kapatan elektronik bir **aşırı zorlanma koruması** ile donatılmıştır.
- **Veri kaydı** için regülasyon modülü, geçici olmayan bir hafıza ile donatılmıştır. Böylece, uzun süreli elektrik kesintilerinde ayar ve veriler muhafaza edilir. Elektrik bağlantısının yeniden sağlanması durumunda pompa, kesinti öncesindeki ayar değerleri ile çalışmaya devam eder.
- **Pompa marşı:** Menü (ON/OFF) üzerinden, IR arayüzünden, Ext.Off kumanda girişinden veya 0-10V üzerinden kapatılan pompalar, uzun süre çalıştırılmadığında bloke olmasını engellemek için her 24 saatte bir kısa süreliğine çalıştırılır. Bu işlev için, şebeke geriliminin kesintiye uğramaması gerekir.

Uzun süreliğine şebeke bağlantısının kesilmesi planlanıyorsa, pompa marşı, elektrik bağlantısı kısa süreliğine açılarak Isıtıcı/Kazan kumandası tarafından devralınmalıdır. Bu amaçla şebeke bağlantısı kesilmeden önce pompa, kumanda tarafından açılmış olmalıdır. (Ekran → Motor/Modül sembolü yanıyor olmalı).

- **SSM:** Genel arıza sinyalinin kontağı (gerilimsiz, normalde kapalı kontak), bir bina otomasyonuna bağlanabilir. Pompada elektrik yoksa, regülasyon modülünde arıza bulunmuyorsa veya devre dışı değilse, dahili kontak kapalıdır. SSM'nin davranış şekli, Bölüm 6.2.5, 10.1 ve 10.2'de açıklanmaktadır.
- Harici denetleme ünitelerine bağlantı sağlamak amacıyla, sonradan donatılabilen arayüz modüllerine iletişim kurmak için tesis genişletilebilir. Opsiyonel olarak analog ve dijital IF modülleri mevcuttur (bkz. katalog).

6.2.5 İkiz pompa işletimi

İkiz pompalar veya iki teklî pompa (paralel kurulmuş), entegre edilmiş bir ikiz pompa yönetimi ile donatılabilir.

- **IF modülü Stratos:** Pompalar arasındaki iletişimi sağlamak amacıyla her pompanın regülasyon modülüne, pompaları DP arayüzü üzerinden birbirine bağlayan bir IF modülü monte edilir.

Bu ikiz pompa yönetimi aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- **Ana/yedek pompa:** Her iki pompanın regülasyonu ana pompadan yapılır. Tüm ayarlar ana pompada gerçekleştirilir.
- **Ana/yedekli işletim:** Her iki pompa da planlanan basma gücünü yerine getirir. Diğer pompa ise arıza durumu için hazır bekler veya pompa değişiminden sonra çalışır. Daima yalnızca bir pompa çalışır. Ana/yedekli işletim, ikiz pompa montajında, aynı tipteki teklî pompada da tamamen etkindir.
- **Verimliliği optimize edilmiş pik yük işletimi:** Kısmi yük alanında hidrolik güç, önce bir pompa tarafından sağlanır. Her iki pompanın güç tüketiminin toplamı P, bir pompanın güç tüketiminden P daha düşük olduğunda, ikinci pompa verimliliği optimize edilmiş şekilde devreye alınır. Gerektiğinde her iki pompa, senkron bir şekilde maks. devir hızına kadar getirilir. Bu işletim tipi sayesinde, geleneksel pik yük işletimine (yükte bağlı olarak ekleme veya çıkarma) göre ek bir enerji tasarrufu sağlanır. İki teklî pompanın paralel işletimi yalnızca, eşdeğer bir ikiz pompa tipi olan pompalarda mümkündür.
- Bir pompada meydana gelen **Devre dışı/Arıza** durumunda, diğer pompa teklî pompa olarak ana pompa tarafından belirlenen işletim tipi verilerine göre çalışır. Arıza durumunda izlenecek yöntem HV veya AC işletim tipine bağlıdır (bkz. Bölüm 6.2.1).
- **İletişimin kesilmesi durumunda:** (Örn. ana pompada gerilim beslemesinin olmaması): 5 s sonra yedek pompa çalışmaya başlayarak ana pompa tarafından verilen işletim tipine göre çalışır.
- **Pompa değişimi:** Yalnızca bir pompa çalışıyorsa (ana/yedekli, pik yük veya düşürme işletimi), her 24 saatlik efektif çalışma süresinin ardından bir pompa değişimi gerçekleşir. Pompa değişimi sırasında işletimin kesintiye uğramaması amacıyla her iki pompa birlikte çalışır.



NOT! Kontrol işletimi ile senkron işletimi eş zamanlı olarak etkinleştirilmiş ise her iki pompa daima birlikte çalışır. Bir pompa değişimi gerçekleşmez. Düşürme işletimi etkin ise 24 saatlik efektif çalışma süresinin ardından pompa değişimi gerçekleşmez.

- **SSM:** Genel arıza sinyalinin kontağı (SSM), merkezi bir yönetim noktasına bağlanabilir.




SSM kontağı yalnızca ana pompada düzenlenir: Yalnızca ana pompadaki arızalar bildirilir (fabrika ayarı "SSM tekli"). Eğer ana ve yedek pompadaki arızaların bildirilmesi isteniyorsa, bir IR kumanda ve servis cihazı (aksesuarlar) ile ana pompadaki SSM, "SSM genel" işlevine programlanmalıdır (bkz. IR monitörü/IR çubuğu montaj ve kullanma kılavuzu). Sinyal, ünitenin tamamı için geçerlidir. Ana pompa elektrikli kesilmesi istisna.

SSM kontağı ana ve yedek pompa düzenlenir: Ana veya yedek pompadaki bir arıza, tekli arıza sinyali olarak bildirilir.




6.2.6 LC ekranındaki sembollerin anlamı



NOT! Göstergenin okunaklılığı, önemli ölçüde kişinin bulunduğu açığa bağlıdır. Çevre sıcaklığındaki büyük dalgalanmalar, göstergenin eskimesini hızlandırır ve göstergenin okunabilirliğini kısıtlayabilir.

Sembol	Anlamı
 auto	Düşürme işletimine otomatik olarak geçiş serbest bırakılmıştır. Düşürme işletimi, asgari ısıtma gücü ihtiyacında etkinleştirilir.
 auto	Pompa, düşürme işletiminde min. devir hızında çalışır.
(sembolsüz)	Düşürme işletimine otomatik geçiş iptal edilmiştir; bu pompanın yalnızca regülasyon işletiminde çalıştığı anlamına gelir.
	Düşürme işletimi, sistem sıcaklığından bağımsız olarak, dijital arayüz veya "Ext.Min" üzerinden etkinleştirildi.
	Pompa, ısınma işletimi için maks. devir hızında çalışır. Ayar yalnızca seri dijital arayüz üzerinden etkinleştirilebilir.
	Pompa çalışır durumda.
OFF	Pompa kapalı durumda.
	
H 5,0 m	Fark basıncı hedef değeri H = 5,0 m'ye ayarlı.

Sembol	Anlamı
	Regülasyon türü $\Delta p-v$, değişken fark basıncı hedef değerinde regülasyon (fig. 8).
	Regülasyon türü $\Delta p-c$, sabit fark basıncı hedef değerinde regülasyon (fig. 9).
	Kontrol işletim tipi, modüldeki regülasyonu deaktive eder. Pompanın devir hızı sabit bir değerde tutulur (fig. 11). Devir hızı, ayar düğmesi üzerinden ayarlanır ya da bus arayüzünden verilir.
	„L“ göstergesi, Q-Limit işletim türü etkinleştirildiğinde görüntülenir. Q-Limit işletim türü, maksimum debiyi önceden ayarlanan bir değerle sınırlandırır. Sadece IR-Stick (aksesuar) üzerinden ayarlanabilir.
	Pompa, sabit devir hızına (burada 2.600 RPM) ayarlıdır (kontrol modu).
	Kontrol modunda, pompanın devir hızı ya da $\Delta p-c$ veya $\Delta p-v$ işletim tipinde hedef basma yüksekliği, IF modülleri Stratos Ext.Off, Ext.Min. ve SBM'nin 0-10V girişi üzerinden ayarlanır. Artık hedef değer girişi için ayar düğmesinin bir işlevi yoktur.
	Regülasyon türü $\Delta p-T$, sıcaklığa bağlı sabit fark basıncı hedef değerinde regülasyon (fig. 10). Güncel hedef değer H_2 gösterilir. Bu regülasyon şekli yalnızca IR kumanda ve servis cihazı (aksesuarlar) veya seri dijital arayüz üzerinden etkinleştirilebilir.
	Arıza onayı dışında modüldeki tüm ayarlar kilitli durumda. Kilit, IR kumanda ve servis cihazı (aksesuarlar) üzerinden açılır. Ayarlar ve kilit kaldırma işlemi yalnızca IR kumanda ve servis cihazı (aksesuarlar) üzerinden yapılabilir.
	Pompa, seri bir veri arayüzü üzerinden çalıştırılır. "Aç/Kapat" işlevi modülde etkin değildir. Yalnızca , , ekran konumu ve arıza onayı modülden ayarlanabilir. IR kumanda ve servis cihazı (aksesuar) ile işletim arayüzde zaman zaman kesintiye uğratılabilir (kontrol amacıyla, verileri okumak için). Belirli IF modülleriyle menü tekrar açılabilir. (Modül takılı olmasına rağmen menü manuel olarak kumanda edilebilir) (bkz. IF modülü dokümantasyonu)
	Pompa, yedek pompa olarak çalışıyor. Ekranda hiçbir değişiklik yapılamaz.
	İkiz pompa, verimliliği artırılmış pik yük işletiminde çalışıyor (ana pompa + yedek pompa)
	İkiz pompa, ana/yedekli işletimde çalışıyor (ana pompa veya yedek pompa)
	Belirli IF modülüne sahip pompalarda (bkz. IF modülü dokümantasyonu), bina yönetim merkezinden pompaya bir sinyal gönderildiğinde görüntülenir.

Sembol	Anlamı
	ft Pompa "US üniteleri" moduna ayarlı.
	Arıza toleranslı arıza bağlantı şeması etkin. İşletim tipi ısıtıcı (arıza durumunda bkz. Bölüm 10)
	Arıza toleranslı arıza bağlantı şeması devre dışı. İşletim tipi klima (arıza durumunda bkz. Bölüm 10)

Menü yapısı: Üç farklı menü seviyesi mevcuttur. Temel ayarların altında kalan seviyelere, Seviye 1'den yola çıkarak ve ayar düğmesine farklı uzunluklarda basılarak ulaşılır.

- **Seviye 1 – Durum göstergesi** (işletim durumu göstergesi)
- **Seviye 2 – Operasyon menüsü** (temel işlevleri ayarlama):
 - Ayar düğmesine 1 saniyeden uzun basın
- **Seviye 3 – Opsiyon menüsü** (diğer ayar):
 - Ayar düğmesine 6 saniyeden uzun basın



NOT! Herhangi bir veri girilmediğinde 30 sn sonra gösterge Seviye 1'e döner (işletim durumunun göstergesi). Geçici, onaylanmayan değişiklikler silinir.

7 Montaj ve elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan montaj ve elektrik bağlantısı hayati tehlikelere neden olabilir. Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir.

- Montaj ve elektrik bağlantısı sadece uzman personel tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun şekilde yapılmalıdır!
- Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır!
- Yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır!
- Kablosu önceden monte edilmiş pompalar:
- Kesinlikle pompanın kablosundan çekmeyin!
- Kabloyu kırmayın!
- Kablonun üzerine başka cisimler koymayın!

7.1 Montaj



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Hatalı yapılan montaj, kişilerin zarar görmesine neden olabilir.

- Sıkışma tehlikesi var!
- Sivri köşeler/çapaklar nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır. Uygun koruyucu donanım (örn. koruyucu eldiven) kullanın!
- Pompanın/motorun düşmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır! Gerektiğinde pompayı/motoru düşmemesi için uygun yük bağlantı ekipmanları ile emniyete alın!



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Hatalı yapılan montaj, sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- **Montaj işlemi yalnızca uzman personel tarafından yapılmalıdır!**
- **Ulusal ve yerel yönetmeliklere uyulmalıdır!**
- **Pompa, nakliye için sadece motordan/pompa gövdesinden taşınabilir. Kesinlikle modülden/klemens kutusundan veya önceden monte edilmiş olan kab-lodan taşınmamalıdır.**
- Bir bina içerisinde kurulum:
Pompa, kuru, iyi havalandırılmış ve koruma sınıfı uyarınca (bkz. pompanın tip levhası) tozsuz bir ortama kurulmalıdır. -10°C altındaki ortam ısılarına izin veril-memektedir.
- Bina dışında kurulum (dış mekanda kurulum):
 - Pompayı bir baca (örn. ışık bacası, yuvarlak baca) içerisinde üstü kapalı şekilde veya hava şartlarından korumak için bir dolap/muhafaza içerisine kurun. -10°C altındaki ortam ısılarına izin verilmemektedir.
 - Pompanın doğrudan güneş ışığına maruz kalmasını önleyin.
 - Pompa, kondens suyunun olukları kirlenmeyecek şekilde korunaklı durumda olmalıdır. (Fig. 6)
 - Pompayı yağmura karşı koruyun. Elektrik bağlantısının, montaj ve kullanma kılavuzunda belirtildiği şekliyle yapılması ve klemens kutusunun kurallara uygun şekilde kapatılması durumunda su damlamasına izin verilmiştir.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

İzin verilen ortam ısısının altına düşülmesi ya da üstüne çıkılması durumunda yeterli havalandırma ve ısıtmanın yapılması gerekmektedir.

Aşırı sıcaklıklarda elektronik modül kapanabilir.

Elektronik modülün üzeri asla nesnelere kapatılmamalıdır. Elektronik modü-lün çevresinde, en az 10 cm olmak üzere, yeterli bir boşluk bırakılmalıdır.

- Pompa monte edilmeden önce tüm kaynak ve lehim işleri tamamlanmalıdır.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Boru sistemindeki kirlenmeler pompanın çalışmasını engelleyebilir. Pompa monte edilmeden önce boru sistemi temizlenmelidir.

- Pompanın önüne ve arkasına kapatma armatürleri yerleştirin.
- Pompa, boru hatlarının ağırlığını taşımayacak şekilde uygun tertibatlarla boru hatlarını, zemine, tavana ve duvara sabitleyin.
- Açık olan tesislerin girişine monte edildiğinde güvenlik girişi, pompadan önce dallara ayrılmalıdır (DIN EN 12828).
- Tekli pompanın montajından önce her iki yarım ısı yalıtım ceketini (fig. 5, poz. 1) çıkarın.
- Pompayı, ileride kolayca kontrol edilebileceği veya değiştirilebileceği, rahat eri-şilen bir yere monte edin.
- Kurulum/montaj esnasında dikkat edilmesi gerekenler:

- Montaj, yatay konumdaki pompa mili ile gerilimsiz olarak yapılmalıdır (bkz. fig. 2a/2b'ye göre montaj konumları).
- Doğru akış yönü ile pompanın montajının mümkün olduğundan emin olunmalıdır (fig. 2a/2b ile karşılaştır). Pompa gövdesindeki yön üçgenine (fig. 1a, poz 2) dikkat edin.
- İzin verilen montaj konumunda pompanın montajının mümkün olduğundan emin olun (fig. 2a/2b ile karşılaştır). Gerekirse motoru ve regülasyon modülünü döndürün, bkz. Böl. 9.1.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

İzin verilmeyen modül pozisyonunda, modüle su damlama tehlikesi mevcuttur. Kablo bağlantısı yukarı doğru bakan bir modül pozisyonuna izin verilmez!

7.1.1 Rakor bağlantılı pompa montajı

- Pompa montajından önce, uygun rakorlu bağlantıları monte edin.
- Pompanın montajında, emme/basma ağızı ile rakorlu bağlantılar arasında, birlikte verilen yassı contaları kullanın.
- Başlıklı somunları, emme/basma ağızındaki dişliye takın ve ağızlı anahtar veya pense ile sıkın.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Rakor bağlantılarını sıkarken pompayı motordan bastırmayın, emme/basma ağızındaki anahtar yüzeylerini kullanın.

Pompa tipi	Anahtar genişliği [mm]	Anahtar genişliği [mm]
	Emme ağızı	Basma ağızı
Stratos 25/1-4(6, 8, 10)	36	36
Stratos 30/1-4(6, 8, 10)	36	36
Stratos 25(30)/1-12	41	41

- Rakorlu bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin.

7.1.2 Flanş bağlantılı pompa montajı

PN6/10 kombi flanşlı (DN32 ila DN 65 (dahil) flanş bağlantılı pompalar) ve DN80/DN100 flanş bağlantılı pompaların montajı.



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! Montajın hatalı yapılması durumunda flanş bağlantısı hasar görebilir ve sızıntı yapabilir. Basılan sıcak akışkanın sızmasından kaynaklanan yaralanma tehlikesi ve sistem özelliklerinin hasar görme tehlikesi vardır.

- Kesinlikle iki kombi flanşı birbirine bağlamayın!
- Kombi flanşlı pompaların, PN16 işletme basıncında çalıştırılması yasaktır.
- Güvenlik elemanlarının kullanımı (örn. yaylı rondelalar), flanşlı bağlantılarda kaçaklara yol açabilir. Bu nedenle bu tür parçaların kullanımı yasaktır. Cıvata/somun kafası ile kombi flanş arasında, ürünle birlikte verilen pullar (fig. 3, poz. 1) kullanılmalıdır.

- Aşağıdaki tabloya göre izin verilen sıkma torkları daha yüksek mukavemetli cıvatalar kullanıldığında dahi ($\geq 4,6$) aşılmamalıdır, aksi takdirde uzun deliklerin kenarında parçalanma olabilir. Bu durumda, cıvatalar ön gerilimini kaybeder ve flanşlı bağlantı sızıntı yapabilir.
- Yeterli uzunluğa sahip cıvatalar kullanın. Cıvatanın dişlisi, cıvata somununun en az bir diş dışarı bakmalıdır (fig. 3, poz. 2).

DN 32, 40, 50, 65	Nominal basınç PN6	Nominal basınç PN10/16
Cıvata çapı	M12	M16
Çekme mukavemeti sınıfı	4.6 veya daha fazla	4.6 veya daha fazla
İzin verilen sıkma torku	40 Nm	95 Nm
Min. cıvata uzunluğu		
• DN32/DN40	55 mm	60 mm
• DN50/DN65	60 mm	65 mm

DN 80, 100	Nominal basınç PN6	Nominal basınç PN10/16
Cıvata çapı	M16	M16
Çekme mukavemeti sınıfı	4.6 veya daha fazla	4.6 veya daha fazla
İzin verilen sıkma torku	95 Nm	95 Nm
Min. cıvata uzunluğu		
• DN80/DN100	70 mm	70 mm

- Pompalar ile karşı flanşlar arasına uygun olan yassı contaları monte edin.
- Flanş vidalarını, 2 adımda, ön görülen sıkma torkuyla (bkz. Tablo 7.1.2) çapraz olarak sıkın.
 - Adım 1: 0,5 x izin verilen sıkma torku
 - Adım 2: 1,0 x izin verilen sıkma torku
- Flanşlı bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin.

7.1.3 Isıtma tesisatlarında pompanın yalıtımı

İlk kez çalıştırmadan önce, ısı yalıtımına ait yarım ceketlerin her ikisini de takın ve kılavuz pimler karşı deliklere oturacak şekilde bastırın.



UYARI! Yanma tehlikesi!

Pompanın tamamı çok fazla ısınabilir. Tesis çalışır durumdayken yapılan ek yalıtım işlemleri sırasında yanma tehlikesi vardır.

7.1.4 Soğutma/klima sistemlerinde pompanın yalıtımı

- Teslimat kapsamında bulunan ısı yalıtım ceketleri (fig. 5, poz. 1), pompa gövdesini difüzyon geçirmez şekilde tam olarak kaplamadığından, bu ısı yalıtım ceketlerinin kullanımına yalnızca +20 °C ve üzerinde akışkan sıcaklığına sahip ısıtıcı/kullanma suyu sirkülasyon sistemlerinde izin verilir.
- Soğutma ve klima sistemlerinde piyasada kullanılan difüzyon korumalı yalıtım malzemeleri kullanınız.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Difüzyon geçirmez yalıtım, müşteri tarafından temin edildiğinde pompa gövdesi ancak motora olan derze kadar izole edilebilir. Motorda oluşan kondens suyunun hiçbir engel olmadan akabilmesi için kondens suyu çıkış delikleri açık olmalıdır (fig. 6). Aksi takdirde artan kondens suyu, motorda bir elektrik arızasına neden olabilir.

7.2 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.




- Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrik tesisatçısı tarafından, ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
- Pompadaki çalışmalara başlamadan önce besleme voltajı tüm kutuplarda kesilmelidir. İnsanlar için tehlike oluşturan temas gerilimi hala mevcut olduğundan, modüldeki çalışmalara ancak 5 dakika geçtikten sonra başlanmalıdır.
- Tüm bağlantıları (gerilimsiz kontaklar da dahil) kontrol edin ve gerilim altında olmadıklarından emin olun.
- Regülasyon modülü hasarlı ise pompayı çalıştırmayın.
- Regülasyon modülündeki ayar ve kumanda elemanları izinsiz çıkarılırsa, iç taraftaki elektrik bileşenlerine dokunulduğunda elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur.
- Pompa, kesintisiz güç kaynağına (UPS veya IT ağları) bağlanmamalıdır.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısı, sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- Yanlış bir voltaj bağlandığında motor hasar görebilir!
- Elektronik sistem hasar görebileceği için veya EMC (elektromanyetik uyumluluk) olumsuz etkilenebileceği için bazı durumlarda Triacs/yarı iletken röle üzerinden kumanda kontrol edilmelidir!
- Pompa harici kumanda düzenekleriyle açılıp/kapatıldığında, elektronik sistemde hasarları önlemek için şebeke geriliminin taktı (örn. pals/paket kumandası ile) devre dışı bırakılmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantısındaki akım türü ve voltaj, isim plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı, sabit bir şebeke bağlantı hattı (minimum kesit $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$) üzerinden gerçekleştirilmeli ve bu hat, bir konektör düzeneğine veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip olmalıdır.
- Müşteri tarafından sağlanan bir şebeke rölesi üzerinden kapatma sağlanıyorsa aşağıdaki asgari gereklilikler yerine getirilmelidir: Nominal akım $\geq 10 \text{ A}$, nominal voltaj 250 VAC
- Sigorta: 10/16 A, ağır veya C karakteristiğine sahip sigorta otomatı
 - **İkiz pompalar:** İkiz pompanın her iki motorunda, serbest seçilebilen ayrı bir şebeke bağlantı hattı ve şebeke tarafında ayrı bir sigorta bulunmalıdır.

- Müşteri tarafından bir motor koruma şalterinin temin edilmesine gerek yoktur. Bu tür bir montaj mevcut ise bu atlanmalı veya maksimum akım değerine ayarlanmalıdır.
- Her pompa için topraklama akımı $I_{eff} \leq 3,5 \text{ mA}$ (EN 60335 uyarınca)
- Pompanın, kaçak akıma karşı koruma şalteri ile korunması önerilir.
İşaret: Kaçak akıma karşı koruma şalteri  veya  
Kaçak akıma karşı koruma şalterinin boyutlandırılmasında, bağlı olan pompa sayısını ve pompalara ait motorların nominal akımlarını dikkate alınız.
- Pompa, su sıcaklığı 90 °C üzerinde olan tesislerde kullanıldığında, ısıya dayanıklı bir bağlantı hattı kullanılmalıdır.
- Tüm bağlantı hatları, kesinlikle boru hattı ile pompa ve motor gövdesine temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Su damlamasına karşı koruma ve kablo bağlantılarında çekme koruması sağlamak için uygun dış çapı olan kablo (bkz. Tablo 7.2) kullanın ve baskı parçalarını sıkıca vidalayın. Ayrıca rakor bağlantısının yakınındaki kablolar, damlama suyunun tasfiyesi sağlanacak şekilde bükülmelidir. Kullanılmayan kablo bağlantılarını, mevcut contalarla kapatın ve sıkıca vidalayın.



TEHLİKE! Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike!

IF modülü arayüzünün kontaklarında, temas edildiğinde tehlikeli olabilecek voltaj bulunabilir.

Modül bacasında bir IF modülü (aksesuar) takılı değilse tapa (fig. 7, poz. 1), IF modülü arayüzünü herhangi bir temasa karşı koruyucu şekilde kapamalıdır. Tam ve doğru oturmasına dikkat edin.

- Pompalar yalnızca talimatlara uygun şekilde takılmış modül kapağı ile işleme alınmalıdır. Kapak contasının tam olarak oturmasına dikkat edin.



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! Hava giriş ve çıkış deliklerindeki kapaklarda (siyah kapak) hasar olması durumunda, koruma sınıfı ve elektrik güvenliği sağlanamaz. Kapakların sağlam oturup oturmadığını kontrol edin.

Kablo bağlantılarının düzeni:

Aşağıdaki tablo, elektrik devrelerinde, bir kablonun hangi kablo bağlantıları ile kullanılabileceğine ilişkin olanakları göstermektedir. Burada DIN EN 60204-1 (VDE 0113, s.1) dikkate alınmalıdır:

- 14.1.3 paragrafının içeriği: Eğer kabloda oluşan en yüksek voltajın izolasyonu yeterli ise, farklı elektrik devrelerine ait iletkenler, aynı çoklu iletken kabloya ait olabilir.
- 4.4.2 paragrafının içeriği: Elektromanyetik uyumluluktan dolayı işlevde olası bir olumsuz etkilenme söz konusu olduğunda, düşük seviyeli sinyal hatlarının, güçlü akım hatlarından ayrılması gerekir.

	Rakor bağlantısı	PG 13,5	PG 9	PG 7
	Kablo çapı	8...10 mm	6...8 mm	5...7 mm
1.	İşlev Kablo tipi	Elektrik şebeke hattı SSM 5x1,5 mm ²		İkiz pompa yönetimi 2 damarlı kablo (l ≤ 2,5 m)
2.	İşlev Kablo tipi	Elektrik şebeke hattı 3x1,5 mm ² 3x2,5 mm ²	SSM 2 damarlı kablo	İkiz pompa yönetimi 2 damarlı kablo (l ≤ 2,5 m)
3.	İşlev Kablo tipi	Elektrik şebeke hattı 3x1,5 mm ² 3x2,5 mm ²	SSM/0...10V/Ext.Off veya SSM/0...10V/Ext.Min veya SSM/SBM/0...10V veya SSM/SBM/Ext.Off Çok damarlı kumanda kablosu, kumanda devresi sayısına göre damar sayısı, muhtemelen zırrhlı	İkiz pompa yönetimi 2 damarlı kablo (l ≤ 2,5 m)
4.	İşlev Kablo tipi	Elektrik şebeke hattı 3x1,5 mm ² 3x2,5 mm ²	Seri dijital arayüz Bus kablosu	İkiz pompa yönetimi 2 damarlı kablo (l ≤ 2,5 m)
5.	İşlev Kablo tipi	Elektrik şebeke hattı 3x1,5 mm ² 3x2,5 mm ²	Seri dijital arayüz Bus kablosu	Seri dijital arayüz Bus kablosu

Tablo 7.2



TEHLİKE! Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike!

Şebeke bağlantısı ile SSM hattı, 5 damarlı bir kablo içerisinde birlikte geçiriliyorsa SSM hattı yalnızca düşük koruma gerilimi ile işletilemez, işletilmesi durumunda voltaj aktarımı söz konusu olabilir.

- Pompayı/tesisi düzenlemelere uygun şekilde topraklayın.
- **L, N, (⊕)**: Elektrik şebekesi voltajı: 1~230 V AC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038, alternatif olarak bir trifaze akım bağlantısının 2 fazı arasında 3~230 V AC, 50/60 Hz bir delta voltajla elektrik şebekesi bağlantısı mümkündür.
- **SSM**: Entegre edilmiş bir genel arıza sinyali, SSM klemenslerinde gerilimsiz normalde kapalı kontak olarak kullanılabilir. Kontak değerleri:
 - İzin verilen minimum: 12 V DC, 10 mA
 - İzin verilen maksimum: 250 V AC, 1 A

- **Kumanda sıklığı:**
 - Şebek gerilimi üzerinden açma/kapatmalar $\leq 20/24$ h
 - Ext.Off, 0–10V üzerinden veya dijital, seri arayüz $\leq 20/h$ üzerinden yapılan açma ve kapamalar

8 İlk çalıştırma

Bölüm 7, 8.5 ve 9'daki tehlike ve uyarı notlarına mutlaka uyulmalıdır!

Pompayı çalıştırmadan önce, montajının ve bağlantısının doğru şekilde yapıp yapılmadığını kontrol edin.

8.1 Dolum ve hava tahliyesi



NOT: Hava tahliye işleminin tam olarak yapılmaması, pompada gürültü oluşmasına neden olur.

Tesisi kurallara uygun şekilde doldurun ve havasını alın. Pompanın rotor bölümünde hava tahliyesi, kısa süreli bir işletimden sonra kendiliğinden gerçekleşir. Kısa süreli olan kuru çalışma pompaya zarar vermez.



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Havayı tahliye etmek amacıyla motor kafasının veya flanş bağlantısının/rakorlu bağlantının gevşetilmesi yasaktır!

- **Yanma tehlikesi vardır!**
Dışarı sızan akışkan, kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.
- **Pompaya temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır!**
Pompanın ya da tüm tesisin işletim durumuna (basılan akışkanın sıcaklığı) bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir.

8.2 Menüün ayarlanması



UYARI! Yanma tehlikesi!

Tesisin çalışma durumuna bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir. Metal yüzeylere (örn. soğutma kanadı, motor gövdesi, pompa gövdesi) temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır. Tesis çalışır durumda iken, regülasyon modülünde ayarlama, ayar düğmesi kullanılarak yapılabilir. Bu sırada sıcak yüzeylere temas etmeyin.

8.2.1 Ayar düğmesinin kullanımı (fig. 1a, poz. 1.3)

- Temel konumdan itibaren düğmeye basarak (1. menüde: 1 sn.den daha uzun basın) ayar menüleri sabit bir sırayla arka arkaya seçilir. Güncel olan sembol yanıp söner. Düğmenin sağa-sola çevrilmesiyle parametreler ekran üzerinde ileri ve geri hareket ettirilebilir. Yeni ayarlanan sembol yanıp söner. Düğmeye basılarak yeni ayar kabul edilir. Bu sırada bir sonraki ayar seçimine geçilir.

- Hedef değer (fark basıncı veya devir hızı), temel ayarlarda ayar düğmesinin döndürülmesiyle değiştirilir. Yeni değer yanıp söner. Düğmeye basılarak yeni hedef değer kabul edilir.
- Yeni ayar onaylanmadığında, 30 sn sonra eski değere geri dönülür ve ekran yeniden temel ayarları görüntüler.

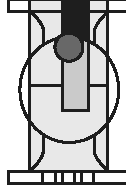
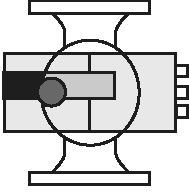
8.2.2 Ekran göstergesinin değiştirilmesi

- Regülasyon modülünün yatay veya dikey montaj konumu için, ekran göstergesinin konumu 90° döndürülmüş şekilde ayarlanabilir. Burada menü noktası 3'te konum ayarı yapılabilir. Temel ayar tarafından belirlenmiş olan ekran konumu "ON" olarak yanıp sönüyor (yatay montaj konumu). Ayar düğmesinin döndürülmesiyle ekran göstergesi değiştirilebilir. "ON", dikey montaj konumu için yanıp sönüyor. Ayar düğmesine basılarak ayar onaylanır.

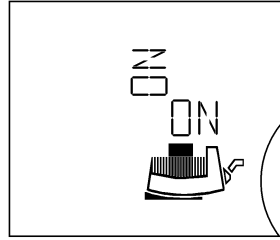
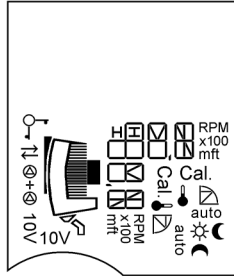
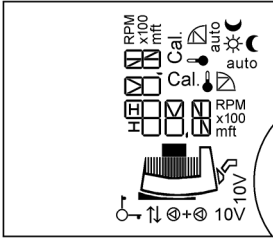
Yatay

Dikey

Ayar



Menü noktası
3'ten konum ayarı



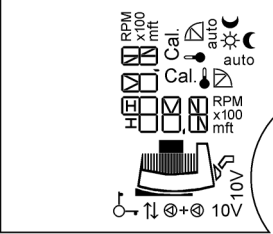
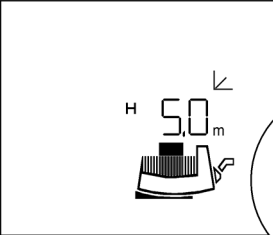
8.2.3 Menüdeki ayarlar

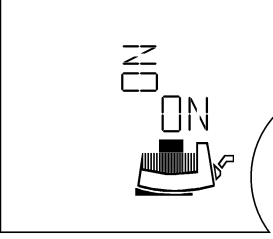


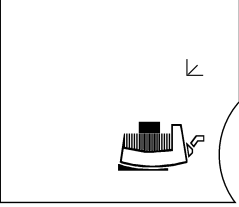
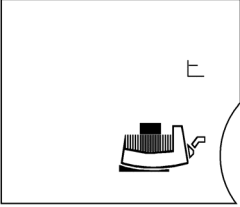
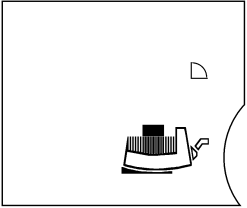


Tekli pompa ekranının kullanımında, arka arkaya aşağıdaki menüler görüntülenir:

- **Tekli pompa işletimi:**

- **İlk kez çalıştırmada ayar/Pompa çalışır durumdayken menü takibi**

(ekran göstergesinin yatay gösterimi)

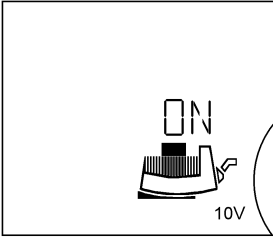
LC ekran	Ayar
<p>①</p> 	<p>Modülün açılması esnasında ekranda 2 sn süresince tüm semboller görünür. Sonra güncel ayar ② görünür.</p>
<p>②</p> 	<p>Güncel (temel) ayar (fabrika ayarı):</p> <p>H 5,0 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • Örn. hedef basma yüksekliği $H_s = 5,0$ m aynı zamanda $\frac{1}{2} H_{maks}$'a eşit (pompa tipine bağlı fabrika ayarı) • Regülasyon şekli $\Delta p-v$ • Pompa, regülasyon işletiminde çalışıyor, düşürme işletimi kilitli durumda (bkz. menü noktası ⑦). • yok= tekli pompa <p>↺ ↻</p> <p>↺</p> <p>Ayar düğmesinin döndürülmesiyle fark basıncı hedef değeri değiştirilir. Yeni fark basıncı hedef değeri yanıp söner.</p> <p>↓</p> <p>Düğmeye kısaca basılarak yeni ayar kabul edilir.</p> <p>Düğmeye basılmadığında, o ana kadar ayarlı olan yanıp sönen fark basıncı hedef değeri, 30 saniye sonra bir önceki değere geri döner.</p> <p>↓</p> <p>Kumanda düğmesine > 1 sn basın. Bir sonraki menü noktası görüntülenir ③.</p>
<p>Müteakip menülerde 30 sn boyunca herhangi bir ayar yapılmazsa ekranda tekrar temel ayar görüntülenir ②.</p>	

LC ekran	Ayar
<p>③</p> 	<p>Ekran göstergesinin konum ayarı dikey/yatay Ekran göstergesinin ayarlı konumu yanıp sönen "ON" ile gösterilir.</p> <hr/> <p> Ayar düğmesinin döndürülmesiyle diğer konum seçilir.</p> <hr/> <p> Ayar kabul edilir.</p>
<p>④</p>   	<p>Ayarlanan güncel regülasyon şekli yanıp söner.</p> <hr/> <p> Ayar düğmesinin döndürülmesiyle başka regülasyon şekilleri seçilebilir. Yeni seçilen regülasyon şekli yanıp söner.</p> <hr/> <p> Düğmeye basılarak yeni regülasyon şekli kabul edilir ve bir sonraki menüye geçilir.</p>

LC ekran

Ayar

5



Menü başlığı 5 yalnızca 0-10V girişli bir Stratos IF modülünün takılması durumunda görüntülenir.

"10V" sembolü ekranda görüntülenir

Giriş 0-10V aç/kapat

Giriş 0-10V'yi etkinleştirme:

Ekranda "ON" ve "Modül motor sembolü" görüntülenir

Ayar düğmesinden, hedef değerin manuel olarak ayarlanması mümkün değil. "10V" görüntüsü temel ayar 2'de görünür.



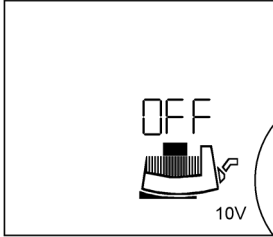
Ayar düğmesinin döndürülmesiyle ayar değiştirilebilir.

0-10V girişi devre dışı bırakma:

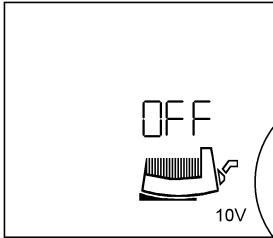
Ekranda "OFF" görüntülenir.



Ayar kabul edilir.



Giriş açık ise menülü kullanım, menü noktası 7a'ya geçer.

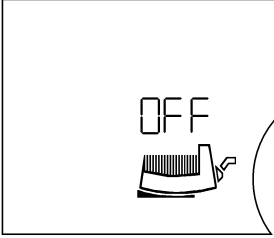
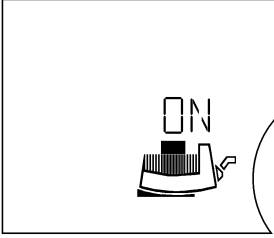


0-10V kantağında giriş voltajı yoksa ekranda "Off" görüntülenir ve "Motor sembolü" görüntülenmez.

LC ekran

Ayar

⑥

**Pompayı açma/kapatma****Pompayı açma:**

Ekran **"ON"** ve **"Modül motor sembolü"** görüntülenir



Ayar düğmesinin döndürülmesiyle ayar değiştirilebilir.

Pompayı kapatma:

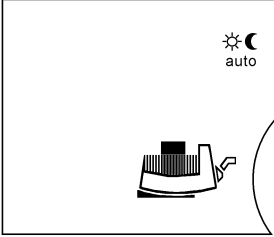
Ekran **"OFF"** görüntülenir.



Ayar kabul edilir.

Pompa kapalı ise **"Motor sembolü"** silinir.

⑦

**Düşürme işletimini serbest bırakma/kilitleme**

Ya aşağıdakiler yanıp söner



normal regülasyon işletimi, düşürme işletimi devre dışı



Düşürme işletimi serbest:



otomatik regülasyon işletimi sırasında ekranda görüntülenir, veya

düşürme işletimi sırasında

auto



Ayar düğmesini döndürerek iki ayardan birini seçin.



Ayar kabul edilir.

Ekran bir sonraki menüye geçer.

Aşağıdaki durumlar söz konusu olduğunda menü noktası ⑦ atlanır:

- Pompanın işletimi, Stratos IF modülleri ile gerçekleştiğinde
- Kontrol modu seçildiğinde
- 0...10V girişi etkinleştirildiğinde.

⑦a



Tekli pompa işletiminde ekran temel ayara ② geri döner.

Bir arıza durumunda temel ayardan ② önce **arıza menüsü** ⑩ görüntülenir.

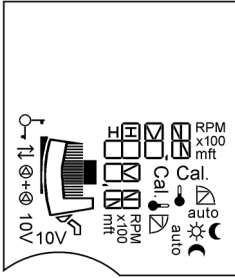
İkiz pompalı işletimde ekran menüye ⑧ geçer.

- İkiz pompa işletimi:
İlk çalıştırmada ayar

LC-ekran

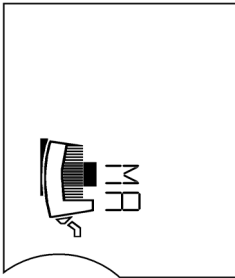
Ayar

1




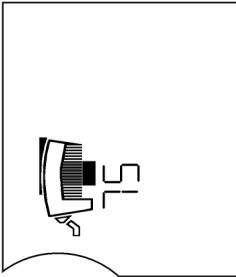
Modülün açılması esnasında ekranda 2 sn süresince **tüm semboller** görünür.
Sonra menü (1a) görüntülenir.

1a



Her iki pompanın ekranında **MA= Master** (ana pompa) sembolü yanıp söner.
Herhangi bir ayarlama yapılmazsa her iki pompa sabit fark basıncı
($H_s = \frac{1}{2} H_{maks} Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}'de$) ile çalışır.

Soldaki pompanın ayar düğmesine basıldığında  ana pompa olarak seçilir ve ekranda, işletim türü ayar menüsü görüntülenir (9). Sağdaki pompa otomatik olarak **SL = Slave** (yedek pompa) görüntülenir.

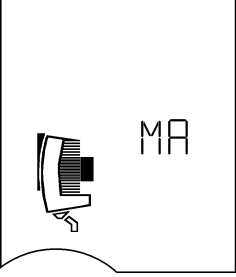


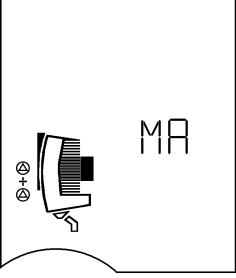









Bu yolla: sol pompa Master (ana pompa), sağ pompa ise Slave (yedek pompa) olarak seçilmiş olur. Yedek pompa üzerinde bulunan çevirmeli düğme artık kullanılmaz.
Buradan ayar yapma imkanı yoktur.

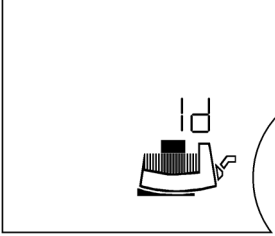


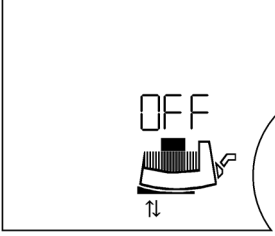
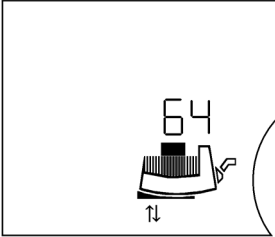



Ekranın konum ayarı, yedek pompada yapılamaz.
Yedek pompa üzerindeki konum ayarı ana pompadaki verilerden alınır.

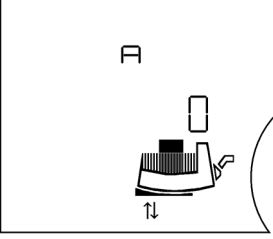


İkiz pompa işletimi: İşletme sırasında menü takibi:

Modülün açılması esnasında ekranda 2 sn süresince tüm semboller görüntülenir
 ①. Sonra güncel ayar ② görünür. Ana pompa ekranında "sayfa değiştirirken" tekli pompadaki menü takibinin aynısı ②...⑦ görüntülenir. Sonra MA menüsü sürekli görüntülenir.

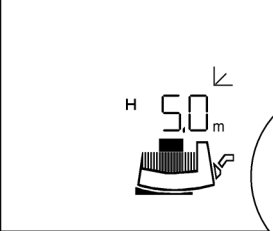

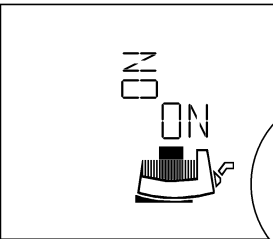
LC-ekran	Ayar
<p>⑧</p> 	<p>MA üzerindeki  aracılığıyla bu ekranda SL görüntülenir. Eğer  aracılığıyla SL onaylanmış ise diğer pompa (sağdaki) ana pompa olur. Bu şekilde ana pompa ve yedek pompa arasındaki değişim yapılmış olur. Artık yalnızca sağdaki (ana) pompa üzerinde programlama yapılabilir. Yedek pompa üzerinde ayar yapma imkanı yoktur. Ana pompa ve yedek pompada değişim yalnızca ana pompadan yapılabilir.</p>
<p>⑨</p> 	<p>Pik yük veya ana/yedekli işletim ayarı Güncel ayar gösterilir:</p> <hr/> <p>  Pik yük işletimi, veya</p> <p>  Ana/yedekli işletim</p> <hr/> <p> Ayar düğmesinin döndürülmesiyle diğer ayar görünür.</p> <hr/> <p> Ayar kabul edilir.</p>
	<p>Ekran temel ayara ② geri döner.</p>

• Bus işlevli IF modüllerinde menü:

LC-ekran	Ayar
	<p>Bina yönetim tekniğine (GLT) sinyal "Id" (identifikasyon numarası), takılı olan seri dijital arayüzlü IF modüllerinde (PLR için geçerli değil), bina yönetim merkezine sinyal göndermek için görüntülenir. (Servis veya bina otomasyonunu (GA) ilk kez çalıştırmak için.</p> <hr/> <p> Ayar düğmesi döndürülerek Id göstergesi görünür</p> <hr/> <p> Id sinyali, bina yönetim tekniğine (GLT) gönderilir.</p> <hr/> <p>Ekranında bir sonraki menü görüntülenir. Eğer bir sinyal verilmek istenmiyorsa, Id görüntüsü kaybolana kadar ayar düğmesi çevrilebilir. Düğmeye basıldığında ekranında bir sonraki menü görünür</p>
 	<p>Bus adresini ayarlama "OFF": Bus iletişimi kapalı</p> <hr/> <p> Ekranında görünür ve seri veri arayüzü üzerinden iletişimi gösterir.</p> <hr/> <p> Ayar düğmesi döndürülerek bir BUS adresi (örn. 64) seçilir. Adres alanı, kullanılan Bus sistemine bağlıdır (bkz. ilgili montaj ve kullanma kılavuzu).</p> <hr/> <p> Ayar kabul edilir</p> <hr/> <p>Ekranında bir sonraki menü görüntülenir.</p>

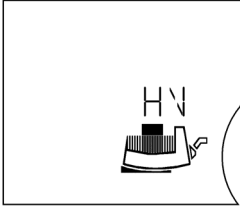
LC-ekran	Ayar
	<p>IF modüllerinin konfigürasyonu</p> <p>Bu ayar, IF modüllerinin konfigürasyonunda kullanılır (örn. baud hızı, Bit biçimi). A, C, E ve F, serbest parametrelerdir. Menü'nün ve her bir parametrenin görüntülenmesi ilgili IF modülüne bağlıdır. Bkz. IF modüllerinin montaj ve kullanma kılavuzu!</p> <hr/> <p> Ayar düğmesinin döndürülmesiyle değerler değiştirilebilir.</p> <hr/> <p> Ayar kabul edilir</p> <hr/> <p>Ekran temel ayara ② geri döner.</p>

- Opsiyon menüsü: Isıtıcı (HV)/soğutma klima (AC) işletim tipinin ayarı ve SI'nin US birimlerine dönüştürülmesi ve işletme karakteristik eğrilerinin uyarlanması

LC-ekran	Ayar
<p>②</p> 	<p>Isıtıcı (HV)/soğutma klima (AC) işletim tipinin ayarı</p> <hr/> <p> Temel ayarda (menü düzlemi 1) ayar düğmesini > 6 sn basılı tutun.</p>
<p>③</p> 	<p>6 sn içerisinde yakl. 1 sn sonra menü düzlemi 2 görüntülenir (menü noktası ③, ekran göstergesinin konum ayarı).</p>

LC-ekran

Ayar



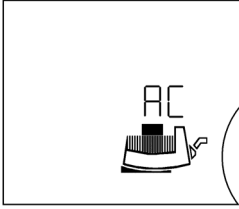
5 sn sonra ekranda menü düzlemi 3 görünür
"HV" görüntülenir (fabrika ayarı).



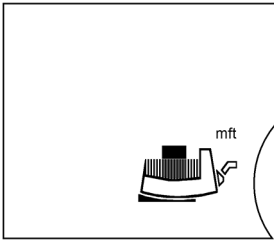
Ayar düğmesinin döndürülmesiyle ayar,
Soğutma/Klima (AC) işletim tipine
değiştirilebilir.
"AC" yanıp söner.



Ayar kabul edilir.



Ekran bir sonraki menüye geçer.

**SI'nin US birimlerine dönüştürülmesi**

"m ft" görünür, ayarlanan güncel birim yanıp söner.
(Fabrika ayarı [m]).



Ayar düğmesinin döndürülmesiyle ayar
[ft]'ye değiştirilebilir.
Yeni ayar yanıp söner.

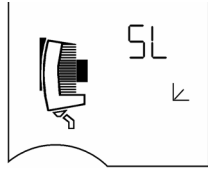
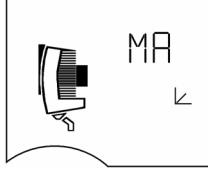
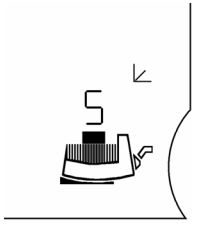


Ayar kabul edilir.

Ekran temel ayara ② geri döner.

LC-ekran

Ayar

**İşletme karakteristik eğrilerinin uyarlanması**

Tek ve ikiz pompa gövdesindeki farklı hidrolik koşullar, pompanın optimum verimlilik derecesine ulaşabilmesi için regülasyon karakteristik eğrilerinin uyarlanmasını zorunlu kılar.

İkiz pompa yönetimli bir ikiz pompada, bu noktada herhangi bir ayar yapılmasına gerek yoktur.

İkiz pompa yönetimi etkin değilse (2'nin altında IF modülü kurulu veya DP klemensleri üzerinden bağlı değil), farklı hidrolik koşullara göre uyarlama işlemi bu menü üzerinden ayarlanır.



Ayar düğmesi çevrilerek, „S“, „MA“ veya „SL“ seçenekleri arasından seçim yapılabilir.

Mevcut ayar yanıp söner.

„S“, tek pompaya ilişkin ayardır.

„MA“, ikiz pompalı gövdede, sol pozisyonda, basma yönü yukarı olan motora ilişkin ayardır.

„SL“, ikiz pompalı gövdede, sağ pozisyonda, basma yönü yukarı olan motora ilişkin ayardır.



Ayar kabul edilir

Ekran temel ayara ② geri döner.

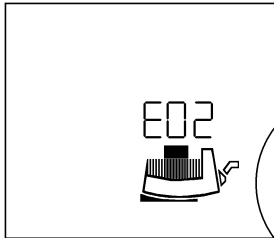
Menüde 30 sn boyunca herhangi bir ayarlama yapılmazsa ekranda tekrar temel ayar ② görüntülenir.

• Arıza göstergesi: Tekli ve ikiz pompa

LC-ekran

Ayar

⑩



Arıza durumunda güncel arıza **E = Error**, **kod no.** ve hata kaynağı, motor, regülasyon modülü veya elektrik şebekesi bağlantısı göstergesinin yanıp sönmeyeyle gösterilir.

Kod numaraları ve anlamları için bkz. Bölüm 10.

8.3 Regülasyon şekli seçimi

Tesis tipi	Sistem koşulları	Önerilen regülasyon şekli
Mukavemetli devretme parçası (mekandaki ısıtıcılar + termostat valfi) olan ısıtıcı/havalandırma/klima sistemleri toplam mukavemetin %25'i	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termostatlı/alan valfli ve düşük yük yetkili iki borulu sistem <ul style="list-style-type: none"> • $H_N > 4$ m • Çok uzun dağıtım hatları • Aşırı kısık demet kapatma vanaları • Demet fark basıncı regülatörü • Toplam debinin aktığı tesis parçasında yüksek basınç kaybı (kazan/soğutma makinesi, muhtemelen ısı eşanjörü, 1. ayrıma kadar dağıtım hattı) 2. Yüksek basınç kaybı olan birincil devreler 	$\Delta p-v$
Mukavemetli üretici devresinde kullanma suyu sirkülasyon sistemleri \geq Yükseliş hattında mukavemetin %50'si	<ol style="list-style-type: none"> 3. Termostatik regülasyonlu hat kesme vanalı kullanma suyu sirkülasyon sistemleri 	
Mukavemetli üretici/dağıtım devrelerinde ısıtıcı/havalandırma/klima sistemleri devretme parçasında mukavemetin %25'i (mekandaki ısıtıcılar + termostat valfi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termostatlı/alan valfli ve yüksek yük yetkili iki borulu sistem <ul style="list-style-type: none"> • $H_N \leq 2$ m • Tadil edilmiş yer çekimi tesisleri • Büyük sıcaklık farkına modifikasyon (örn. uzaktan ısıtma) • Toplam debinin aktığı tesis parçasında yüksek basınç kaybı (kazan/soğutma makinesi, muhtemelen ısı eşanjörü, 1. ayrıma kadar dağıtım hattı) 2. Düşük basınç kaybı olan birincil devreler 3. Termostatlı veya alan valfli zemin ısıtması 4. Termostatlı veya hat kesme valfli tek borulu tesisatlar 	$\Delta p-c$
Mukavemetli üretici devresinde kullanma suyu sirkülasyon sistemleri \leq Yükseliş hattında mukavemetin %50'si	<ol style="list-style-type: none"> 5. Termostatik regülasyonlu hat kesme vanalı kullanma suyu sirkülasyon sistemleri 	

Tesis tipi	Sistem koşulları	Önerilen regülasyon şekli
Isıtma tesisatları	<ol style="list-style-type: none"> İki borulu sistem <ul style="list-style-type: none"> Pompa girişte monte edilmiştir. Giriş sıcaklığı hava değişimine göre ayarlanır. Giriş sıcaklığının yükselmesiyle debi artırılır. Tek borulu sistem <ul style="list-style-type: none"> Pompa dönüş hattına monte edilmiştir. Giriş sıcaklığı sabittir. Geri dönüş sıcaklığının yükselmesiyle debi azaltılır. Yoğuşmalı kazanlı birincil devre <ul style="list-style-type: none"> Pompa dönüş hattına monte edilmiştir. Geri dönüş sıcaklığının yükselmesiyle debi azaltılır. 	$\Delta p-T$
Kullanma suyu sirkülasyon sistemleri	<ol style="list-style-type: none"> Termostatik regülasyonlu hat kesme vanalı veya sabit debili kullanma suyu sirkülasyon sistemleri. Sirkülasyon hattında sıcaklığın yükselmesiyle debi azaltılır. 	
Isıtma/Havalandırma/Klima sistemleri Kullanma suyu sirkülasyon sistemleri	<ol style="list-style-type: none"> Sabit debi 	Kontrol modu
Isıtma tesisatları	<ol style="list-style-type: none"> Tüm sistemler <ul style="list-style-type: none"> Pompa girişte monte edilmiştir. Giriş sıcaklığı düşük kullanımlı periyotlarda (örn. gece) azaltılır. Pompa harici kumanda olmadan 24 saat şebekeye bağlı çalışır. 	Düşürme işletimi

8.4 Pompa gücünü ayarlama

Planlamada tesis belirli bir çalışma noktasına göre (hesaplanan maksimum ısıtma gücü ihtiyacında hidrolik tam kullanım noktası) tasarlanır. İlk çalıştırmada pompa gücü (basma yüksekliği), tesisin çalışma noktasına göre ayarlanır. Fabrika ayarı, tesis için gerekli olan pompa gücüne uygun değildir. Bu, seçilen pompa tipine ait karakteristik eğri aracılığıyla (katalogda/veri föyü) belirlenir. Bkz. ayrıca fig. 8 ila 10.

Regülasyon şekilleri $\Delta p-c$, $\Delta p-v$ ve $\Delta p-T$:

	$\Delta p-c$ (fig. 9)	$\Delta p-v$ (fig. 8)	$\Delta p-T$ (fig. 10)
Maks. karakteri- tik eğride çalışma noktası	Çalışma noktasından sola doğru işaretleyin. H_5 hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.		Ayarlar, tesis durumu dikkate alınarak seri dijital arayüz veya kumanda ve servis cihazı (aksesuarlar) üzerinden yetkili servis tarafından yapılmalıdır.
Regülasyon aralı- ğında çalışma noktası	Çalışma noktasından sola doğru işaretleyin. H_5 hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.	Regülasyon karakteristik eğrisinde maks. karakteristik eğriye kadar gidin, sonra yatay olarak sola gidin, H_5 hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.	
Ayar aralığı	H_{min} , H_{maks} bkz. katalog		T_{min} : 20 ... 100 °C T_{maks} : 30 ... 110 °C $\Delta T = T_{maks} - T_{min}$ ≥ 10 °C Artış: $\Delta H_5 / \Delta T \leq 1$ m/10 °C H_{min} , H_{maks} Olumlu etki ayarı: $H_{maks} > H_{min}$ Olumsuz etki ayarı: $H_{min} > H_{maks}$

8.4.1 Debi sınırlaması

Fark basıncı regülasyonu ($\Delta p-c$, $\Delta p-v$) nedeniyle aşırı besleme meydana geliyorsa, Wilo-IR-Stick (aksesuar) kullanılarak, maksimum debi Q_{max} , %25-%90 oranında sınırlanabilir. (Pompa yazılım sürümü $SW \geq 6.0$). Ayarlanan değere ulaşıldığında, pompa daima sınırlamanın karakteristik eğrisi boyunca regülasyon yapar ve asla bunun dışına çıkmaz.



NOT! "Q-Limit" sadece Wilo-IR-Stick (aksesuar) üzerinden ayarlanabilir. "Q-Limit" işletim türünün hidrolik açıdan dengelenmemiş sistemlerde kullanılması durumunda bazı bölgeler yeterli düzeyde beslenmeyebilir. Hidrolik dengeleme uygulayın.

8.5 İşletme

Elektromanyetik alanlar nedeniyle elektronik cihazlarda arıza

Elektromanyetik alanlar, konvertörlü pompaların işletimi sırasında oluşur. Bu yüzden elektronik cihazlar hasar görebilir. Cihazdaki arızalı işlev nedeniyle kişilerin sağlığı olumsuz etkilenebilir örn. etkin veya pasif olarak implante edilmiş tıbbi cihaz taşıyan kişilerde ölüme varan sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle işletim sırasında örn. kalp pili taşıyan kişilerin tesisin/pompanın yakınında bulunması yasaklanmalıdır. Manyetik veya elektronik disklerde veri kaybına neden olabilir.

8.6 İşletimden çıkarma

Bakım/onarım çalışmaları veya sökme işlemleri için pompa işletim dışı olmalıdır.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Pompanın elektrikli bölümündeki çalışmalar sadece uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Tüm bakım ve onarım çalışmalarında pompanın elektrik bağlantısı kesilmeli ve yetkisi olmayanların açamayacağı şekilde emniyete alınmalıdır.
- İnsanlar için tehlike oluşturan temas gerilimi hala mevcut olduğundan, modüldeki çalışmalara ancak 5 dakika geçtikten sonra başlanmalıdır.
- Tüm bağlantıları (gerilimsiz kontaklar da dahil) kontrol edin ve gerilim altında olmadıklarından emin olun.
- Gerilimsiz durumdayken de pompada akış olabilir. Burada, tahrik edilen rotor nedeniyle motorun kenarlarında, dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir.

Pompanın önünde ve arkasındaki mevcut kapatma armatürlerini kapatın.

- Regülasyon modülü hasarlı ise pompayı çalıştırmayın.



UYARI! Yanma tehlikesi!

Pompaya temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır!

Pompanın ya da tüm tesisin işletim durumuna (basılan akışkanın sıcaklığı) bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir.

Tesisin ve pompanın oda sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin.

9 Bakım

Bakım/temizleme ve onarım çalışmalarından önce Bölüm 8.5 "İşletme" ve Bölüm 8.6 "İşletimden çıkarma" dikkate alınmalıdır.

Bölüm 2.6 ve Bölüm 7'de güvenlikle ilgili uyarı notlarına uyulmalıdır.

Bakım ve onarım çalışmaları tamamlandıktan sonra pompayı Bölüm 7'deki "Montaj ve elektrik bağlantısı" bilgilerine göre monte edin ya da bağlayın. Pompanın çalıştırılması, Bölüm 8'deki "İlk çalıştırma" bilgilerine göre gerçekleştirilir.

9.1 Sökme/montaj



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! Sökme/montaj işleminin hatalı yapılması, kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- Pompaya temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır! Pompanın ya da tüm tesisin işletim durumuna (basılan akışkanın sıcaklığı) bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir.
- Akışkan sıcaklığının ve sistem basınçlarının çok yüksek olması durumunda, akışkanın dışarı sızması nedeniyle yanma tehlikesi vardır. Sökme işleminden önce pompanın her iki tarafındaki mevcut kapatma armatürlerini kapatın, pompanın oda sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin ve kapalı olan tesis kolunu boşaltın. Kapatma armatürleri yoksa tesisi boşaltın.
- Tesisteki olası katkı maddelerine ilişkin üretici bilgilerini ve güvenlik veri föylerini dikkate alın.
- Sabitleme civataları söküldükten sonra motorun/pompanın düşmesi sonucu yaralanma tehlikesi vardır. Kazaların önlenmesine ilişkin ulusal yönetmeliklere ve de eğer mevcutsa işleticinin firma içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. Gerektiğinde koruyucu donanım kullanılmalıdır!



UYARI! Güçlü manyetik alan nedeniyle tehlike!

Makinenin iç bölümünde daima güçlü bir manyetik alan vardır. Sökme işleminin hatalı yapılması durumunda kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- Rotoru motor gövdesinden çıkarma işleminin, yalnızca teknik personel tarafından yapılmasına izin verilir!
- Sıkışma tehlikesi vardır! Rotor, motordan çıkarılırken güçlü manyetik alandan dolayı aniden başlangıç konumuna geri çekilebilir.
- Çark, yatak levhası ve rotordan oluşan ünite, motordan çıkarılırken özellikle kalp pili, insülin pompası, işitme cihazı, implant veya benzeri yardımcı tıbbi cihazlar kullanan kişiler için tehlike söz konusudur. Bunun sonucunda ölüm, ağır yaralanma ve sistem özelliklerinde hasar meydana gelebilir. Bu kişiler için mutlaka çalışma sağlığı ile ilgili bir değerlendirme raporu gereklidir.
- Rotorun güçlü manyetik alanından dolayı elektronik cihazların işlevi olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.
- Rotor, motorun dışında bulunuyorsa manyetik objeler bir anda çekilebilir. Bu, yaralanmalara ve sistem özelliklerinde hasarlara yol açabilir.

Monte edilmiş durumda rotorun manyetik alanı, motorun manyetik devresindedir. Böylece makinenin dışında sağlığa zararlı bir manyetik alan saptanmamıştır.



TEHLİKE! Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike!

Modül olmadan da (elektrik bağlantısı olmadan), motor kontaklarına dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir.

Motorun ön tarafındaki uyarı notunu dikkate alın: "Dikkat jeneratör gerilimi".

Yalnızca regülasyon modülünün konumu değiştirilmek isteniyorsa motorun tamamen pompa gövdesinden alınması gerekmez. Motor, pompa gövdesinde takılı olarak istenen konuma döndürülebilir (izin verilen montaj konumlarını fig. 2a ve fig. 2b'yi dikkate alın).



NOT: "Genel olarak tesisi doldurmadan önce motor kafasını döndürün.



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Bakım veya onarım çalışmaları nedeniyle motor kafası pompa gövdesinden ayrıldığı takdirde, motor kafası ile pompa gövdesi arasında bulunan O-ring contalar yenisiyle değiştirilmelidir. Motor kafası monte edilirken, O-ring contanın tam ve doğru oturuyor olmasına dikkat edilmelidir.

- Motoru sökmek için 4 alyan cıvatayı sökün (Şek. 5, Poz. 2).



DIKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!

Motor kafası ile pompa gövdesi arasında bulunan O-ring contasına zarar vermeyin. O-ring contası, döndürülmeden, çarka işaret eder şekilde yatak levhasının kenarında kalmalıdır.

- Montajdan sonra 4 alyan cıvata çapraz olarak tekrar sıkılmalıdır.
- Eğer motor flanşındaki cıvatalara erişim mümkün değilse, regülasyon modülü 2 cıvatanın sökülmesiyle motordan ayrılabilir, bkz. Bölüm 9.2
- Pompanın ilk kez çalıştırılması bkz. Bölüm 8.

9.2 Regülasyon modülünün sökülmesi/montajı



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! Sökme/montaj işleminin hatalı yapılması, kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir. Bölüm 9.1'deki tehlike notlarını dikkate alın!



TEHLİKE! Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike!

Modül olmadan da (elektrik bağlantısı olmadan), motor kontaklarına dokunulduğunda tehlikeli olabilecek voltaj olabilir (nedeni: pompadaki akışta jeneratör işletimi).

Motorun (örn. çivi, tornavida, tel) kontak noktasına herhangi bir obje sokmayın.

Regülasyon modülü 2 cıvatanın sökülmesiyle motordan ayrılır (fig. 4):

- Klemens kutusu kapağının cıvatalarını sökün (poz. 1)
- Klemens kutusu kapağını çıkarın (poz. 2)
- Regülasyon modülündeki alyan başlı cıvataları M5 (SW4) sökün (poz. 3)
- Regülasyon modülünü motordan çekip çıkarın (poz. 4)
- Aynı işlemler sondan başa doğru uygulanarak montaj yapılır. Bu işlem sırasında motor gövdesi ile regülasyon modülü arasındaki yassı contayı (poz. 5) takmayı unutmayın.

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri için bkz. süreç şeması "Arıza/Uyarı sinyali" ve **Tablo 10, 10.1, 10.2.**

Arızalar	Nedenleri	Giderilmesi
Pompa elektrik bağlantısı açık olmasına rağmen çalışmıyor.	Elektrik sigortası arızalı.	Sigortaları kontrol edin.
	Pompada voltaj yok.	Voltaj kesintisini ortadan kaldırın.
Pompa gürültülü ses çıkarıyor.	Yetersiz giriş basıncı nedeniyle kavitasyon mevcut.	Sistem basıncını izin verilen aralıkta artırın.
		Basma yüksekliği ayarını kontrol edin, gerektiğinde daha düşük yükseklik ayarlayın.

Tablo 10: Dış kaynaklı arızalar

10.1 Arıza sinyalleri – İşletim tipi ısıtıcı/havalandırma HV

- Bir arıza ortaya çıkmıştır.
- Pompa kapanıyor, arıza sinyali LED'si (sürekli kırmızı ışık) uyarıyor.
İkiz pompa: Yedek pompa devreye alınır.
- 5 dakika bekleme süresinin ardından pompa otomatik olarak yeniden çalışır.
- Seri dijital arayüz üzerinden arızanın iletilmesi IF modül tipine bağlıdır. Ayrıntılar için bkz. dokümantasyon (IF modüllerinin montaj ve kullanma kılavuzu).
- Aynı arıza 24 saat içerisinde 6. kez meydana geldiği takdirde pompa tamamen kapanır ve SSM açılır.
Bu durumda arıza manuel olarak geri alınmalıdır.



İSTISNA: "E10" ve "E25" kod numaralı arızalarda pompa, arızanın ilk defa ortaya çıkmasından sonra hemen kapanır.

10.2 Arıza sinyalleri – İşletim tipi klima AC

- Bir arıza ortaya çıkmıştır.
- Pompa kapanır, arıza bildirim LED'si (sürekli kırmızı ışık) uyarır. Hata iletişi ekranda görüntülenir, SSM (genel arıza bildirimini) açılır. Bu durumda arıza manuel olarak geri alınmalıdır.
İkiz pompa: Yedek pompa devreye alınır.
- Seri dijital arayüz üzerinden arızanın iletilmesi IF modül tipine bağlıdır. Ayrıntılar için bkz. dokümantasyon (IF modüllerinin montaj ve kullanma kılavuzu).



NOT: "E04" (elektrik şebekesinde düşük gerilim) ve "E05" (elektrik şebekesinde yüksek gerilim) kod numaralı arızalar yalnızca AC işletiminde hata olarak sınıflandırılır ve pompa derhal kapatılır.

Kod No.	Sembol yanıp söner	Arıza	Nedeni	Giderilmesi
E04	Güç kle-mensi	Düşük şebeke voltajı	Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok düşük	Şebeke gerilimini kontrol edin
E05	Güç kle-mensi	Aşırı şebeke voltajı	Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok yüksek	Şebeke gerilimini kontrol edin
E10	Motor	Pompa blokeli	Örn. çökeltiler nedeniyle	Blokaj kaldırma rutini otomatik olarak devreye girer. Eğer blokaj maks. 40 sn sonra giderilmezse pompa otomatik olarak kapanır. Yetkili servisi arayın
E20	Motor	Sargı aşırı sıcak	Motor da aşırı zorlanma Su sıcaklığı çok yüksek	Motoru soğumaya bırakın, ayarları kontrol edin Su sıcaklığını düşürün
E21	Motor	Motor da aşırı zorlanma	Pompa içerisinde çökelti birikimi	Yetkili servisi arayın
E23	Motor	Kısa devre/topraklama	Motor/modül arızalı	Yetkili servisi arayın
E25	Motor	Kontak arızası	Modül doğru takılmamış	Modülü yeniden takın
E30	Modül	Modül aşırı sıcak	Modül soğutmasının hava girişi sınırlı	Oda havalandırmasını iyileştirin, kullanım koşullarını kontrol edin, gerekirse yetkili servisi haberdar edin
E31	Modül	Güç modülü aşırı sıcak	Ortam sıcaklığı çok yüksek	Oda havalandırmasını iyileştirin, kullanım koşullarını kontrol edin, gerekirse yetkili servisi haberdar edin
E36	Modül	Modül arızalı	Elektronik bileşenler arızalı	Yetkili servisi arayın/modülü değiştirin

Tablo 10.1: Arıza sinyalleri

10.3 Uyarı sinyalleri

- Arıza (yalnızca uyarı) görüntülenir.
- Arıza sinyali LED'si ve SSM (genel arıza bildirim) rölesi bildirimde bulunmuyor.
- Pompa çalışmaya devam eder, uyarı defalarca ortaya çıkabilir.
- Belirtilen hatalı işletim durumu uzun süre devam etmemelidir. Arıza nedeni giderilmelidir.



İSTISNA: HV işletim tipinde, "E04" ve "E05" uyarısı 5 dakikadan daha uzun görüntülenirse bu uyarılar arıza sinyali (bkz. Bölüm 10.1) olarak iletilir.

- Seri dijital arayüz üzerinden arızanın iletilmesi IF modül tipine bağlıdır. Ayrıntılar için bkz. dokümantasyon (IF modüllerinin montaj ve kullanma kılavuzu).

Kod no.	Sembol yanıp söner	Arıza	Nedeni	Giderilmesi
E03		Su sıcaklığı >110 °C	Isıtıcı regülasyonu yanlış ayarlı	Düşük sıcaklığa ayarlayın
E04		Düşük şebeke voltajı	Şebeke aşırı yüklü	Elektrik kurulumunu kontrol edin
E05		Aşırı şebeke voltajı	Enerji dağıtım şirketinin yetersiz seviyede elektrik vermesi	Elektrik kurulumunu kontrol edin
E07		1. Jeneratör işletimi	Ön basınç pompası tarafından çalıştırılır (pompanın emme tarafından baskı tarafına akıtması)	Pompaların güç regülasyonunu eşit duruma getirin
		2. Türbin işletimi	Pompa geriye doğru çalıştırılır (pompanın basınç tarafından emme tarafına akması)	Akışı kontrol edin ve gerektiğinde çek valfler monte edin.
E09*)		Türbin işletimi	Pompa geriye doğru çalıştırılır (pompanın baskı tarafından emme tarafına akıtması)	Akışı kontrol edin ve gerektiğinde çek valfler monte edin.
E11		Pompa boşta çalışıyor	Pompada hava var	Pompa ve tesisin havasını alın
E38	Motor	Akışkan sıcaklık sensörü arızalı	Motor arızalı	Yetkili servisi arayın

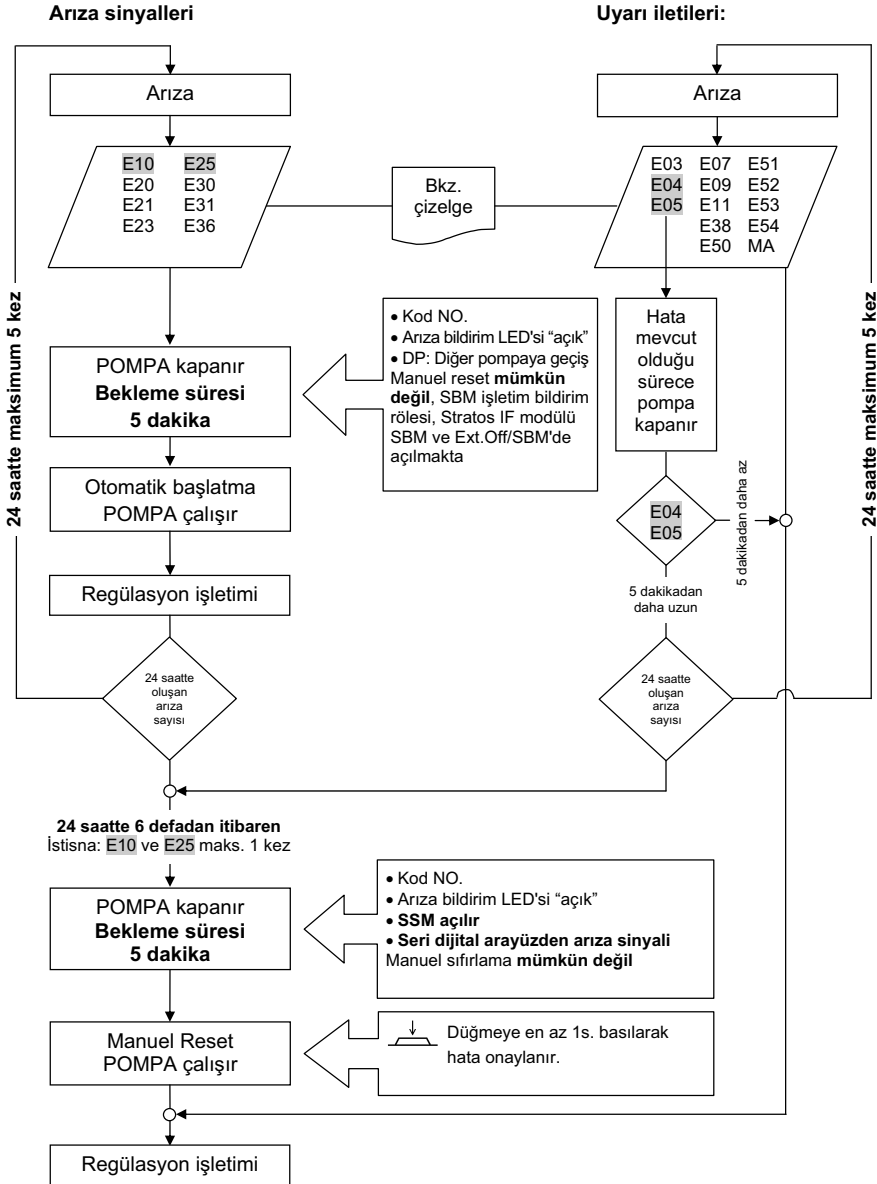
Kod no.	Sembol yanıp söner	Arıza	Nedeni	Giderilmesi
E50		Bus iletişimi arıza	Arayüz, hat arızalı, IF modülü doğru takılmamış, kablo arızalı	5 dak. sonra arayüz üzerinden kumandadan Local mod regülasyonuna geçiş sağlanır
E51		İzin verilmeyen ana/yedek pompa kombinasyonu	Farklı pompalar	Tekli pompalar: Aynı tipte pompa kullanın. İkiz pompa: Yetkili servisi arayın veya bir IR cihazının yardımıyla pompa tipini, MA ve SL'de okuyun. Modül tipleri farklı ise uygun yedek modülü talep edin
E52		Ana/yedek pompa iletişimi arıza	IF modülü doğru takılmamış, kablo arızalı	5 dak. sonra modüller tekli pompa işletimine geçer. Modülleri yeniden takın, kabloyu kontrol edin
E53		İzin verilmeyen Bus adresi	Bus adresi iki defa verilmiş	Adreslemeyi modül üzerinde yeniden yapın
E54		I/O - modül bağlantısı	I/O - modül bağlantısı kesik	Bağlantıyı kontrol edin
MA		Ana/yedek pompa ayarlanmamış		Ana ve yedek pompayı belirleyin

*) Yalnızca P1 ≥ 800W olan pompalar için

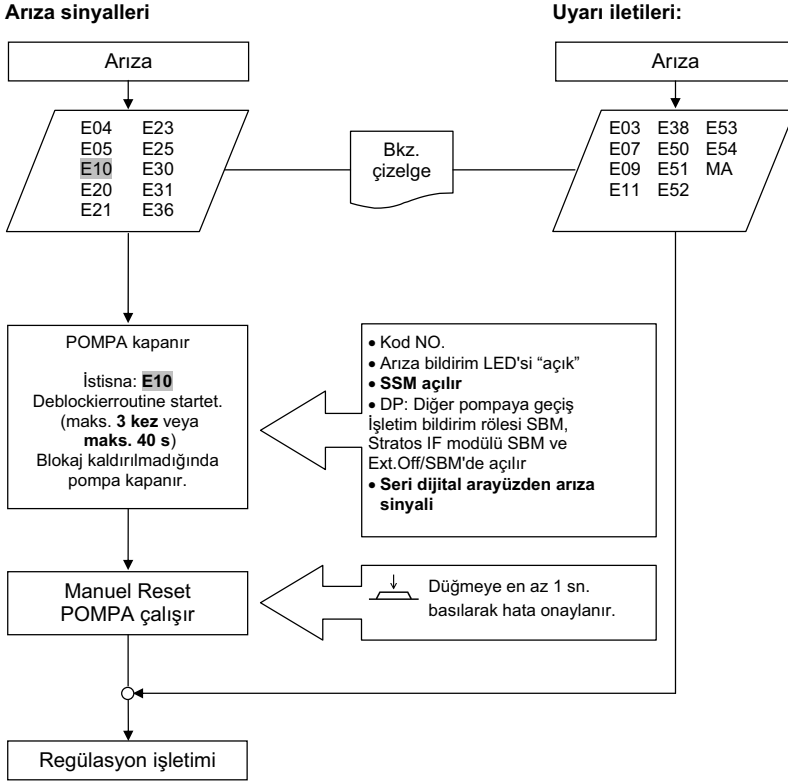
Tablo 10.2: Uyarı sinyalleri

İşletim arızalarının giderilemediği durumlarda, uzman satış noktalarına veya en yakın Wilo yetkili servis merkezine veya temsilcisine başvurunuz.

HV işletiminde arıza/uyarı sinyali işleyiş şeması



AC işletiminde arıza/uyarı sinyali işleyiş şeması



11 Yedek parçalar

Yedek parça siparişi, yerel uzman servis ve/veya Wilo yetkili servisi üzerinden verilir.

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

12 Tahliye

Bu ürünün doğru şekilde imha edilmesi ve doğru şekilde geri dönüşümü ile çevreye verilen zararlar ve kişilerin sağlığı ile ilgili tehlikeler önlenir.

Motorun sökülmesi ve tahliye edilmesinde, Bölüm 9.1'deki uyarı notları mutlaka dikkate alınmalıdır!

- 1) Ürünün ve parçaların tahliyesi için kamusal veya özel imha şirketlerinden faydalanın.
- 2) Doğru tahliye ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, imha kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.



NOT:

Pompa evsel atıklarla birlikte bertaraf edilemez!



Geri dönüşüm hakkında ayrıntılı bilgiler için bkz. www.wilo-recycling.com

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

13 Garanti

wilo

GARANTİ BELGESİ

Bu belge 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve Garanti Belgesi Yönetmeliği'ne uygun olarak düzenlenmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;
 - a- Sözleşmeden dönme,
 - b- Satış bedelinden indirim isteme,
 - c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.
4. Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
5. Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
 - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;
 tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
6. Malın tamir süresi 20 iş gününü geçmez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyumsuzluklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.
9. Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

Üretici veya İthalatçı Firma:
WILCO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
 Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla
 İstanbul/TÜRKİYE
 Tel: (0216) 250 94 00
 Faks:(0216)250 94 07
 E-posta : servis@wilo.com.tr

Yetkilinin İmzası

Firmanın Kaşesi


 WILCO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
 Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91
 Tuzla / İZMİR / TÜRKİYE
 Aşağıda Kanunlar: Y. 6. 811 030/0157

Satıcı Firma :
 Unvanı :
 Adresi :
 Telefonu :
 Faks :
 E-posta :
 Fatura Tarih ve Sayısı :
 Teslim Tarihi ve Yeri :
 Yetkilinin İmzası :
 Firmanın Kaşesi :

Malın :
 Cinsi : MOTORLU SU POMPASI
 Markası : WILCO
 Modeli :

Malın :
 Garanti Süresi : 2 yıl
 Azami Tamir Süresi : 20 iş günü
 Bandrol ve Seri No :



GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

WILO Pompa Sistemleri San. Ve Tic. A.Ş. tarafından verilen bu garanti, aşağıdaki durumları kapsamaz:

1. Ürün etiketi ve garanti belgesinin tahrip edilmesi.
2. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalar.
3. Hatalı tip seçimi, hatalı yerleştirme, hatalı montaj ve hatalı tesisattan kaynaklanan hasar ve arızalar.
4. Yetkili servisler dışındaki kişiler tarafından yapılan işletmeye alma, bakım ve onarımlar nedeni ile oluşan hasar ve arızalar.
5. Ürünün tüketiciye tesliminden sonra nakliye, boşaltma, yükleme, depolama sırasında fiziki (çarpma, çizme, kırma) veya kimyevi etkenlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
6. Yangın, yıldırım düşmesi, sel, deprem ve diğer doğal afetlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
7. Ürünün yerleştirildiği uygunsuz ortam şartlarından kaynaklanan hasar ve arızalar.
8. Hatalı akışkan seçimi ve akışkanın fiziksel veya kimyasal özelliklerinden kaynaklanan hasar ve arızalar.
9. Gaz veya havayla basınçlandırılmış tanklarda yanlış basınç oluşumundan kaynaklanan hasar ve arızalar.
10. Tesisat zincirinde yer alan bir başka cihaz veya ekipmanın görevini yapmamasından veya yanlış kullanımından meydana gelen hasar ve arızalar.
11. Tesisattaki suyun donması ile oluşabilecek hasar ve arızalar.
12. Motorlu su pompasında kısa süreli de olsa kuru (susuz) çalıştırmaktan kaynaklanan hasar ve arızalar.
13. Motorlu su pompasının kullanma kılavuzunda belirtilen elektrik beslemesi toleranslarının dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

WILO Pompa Sistemleri A.Ş. Satış Sonrası Hizmetleri

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla
İstanbul/TÜRKİYE
Tel: (0216) 250 94 00
Faks: (0216) 250 94 07
E-posta : servis@wilo.com.tr

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs des séries

Stratos
Stratos-D
Stratos-Z
Stratos-ZD

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

– Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

– Machinery 2006/42/EC

– Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

– Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016

– Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016

– Compabilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

– Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

– Energy-related products 2009/125/EC

– Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60335-2-51

EN 16297-1
EN 16297-2

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben von
holger.herchenhein@wilo.
com

Datum: 2016.06.16
08:21:11 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117809.03 (CE-A-S n°4145717)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТГЕТСТВИЕ О</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiamaõjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY ; Fuinneaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbháinn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezésének:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center">(MT) - Malti</p> <p align="center">DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands</p> <p align="center">EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energierelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(NO) - Norsk</p> <p align="center">EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski</p> <p align="center">DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português</p> <p align="center">DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română</p> <p align="center">DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык</p> <p align="center">Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina</p> <p align="center">ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina</p> <p align="center">ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska</p> <p align="center">EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe</p> <p align="center">CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

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	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 christ.dayton@wilo.com.au	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	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznolowa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chijjna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	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
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiá – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeidh 1022 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	

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