

Wilo-Yonos PARA High Flow



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1a:

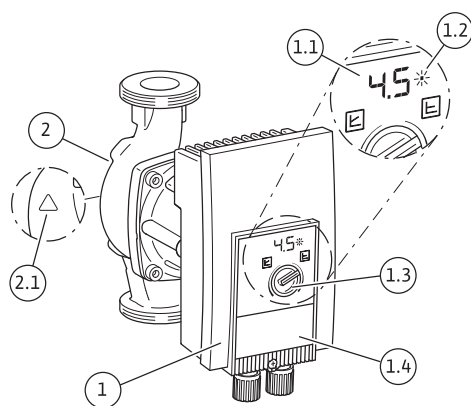


Fig. 1b:

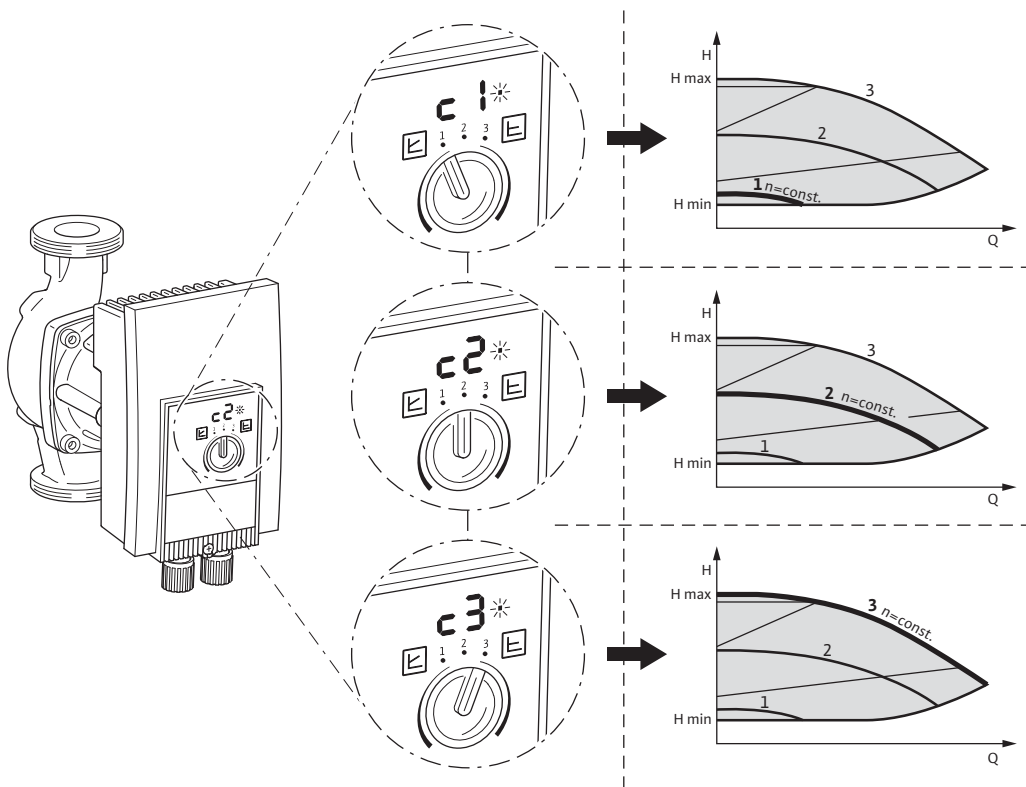


Fig. 2:

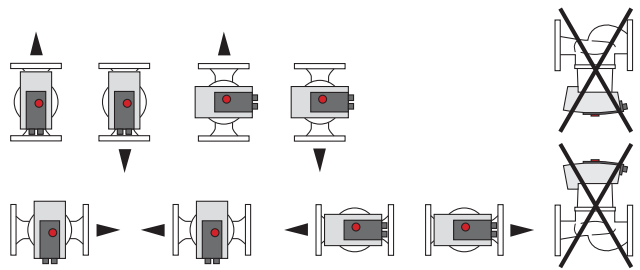


Fig. 3a:

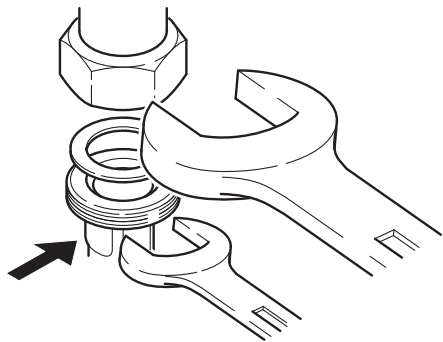


Fig. 3b:

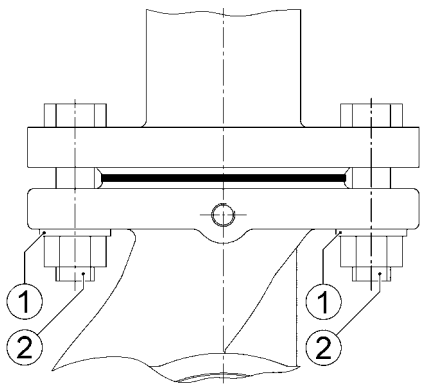


Fig. 4a:

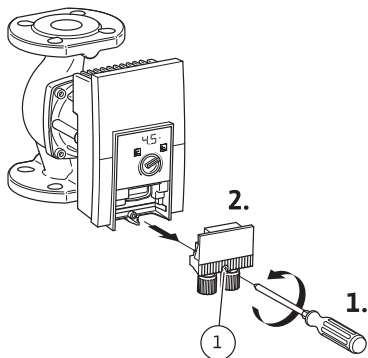


Fig. 4b:

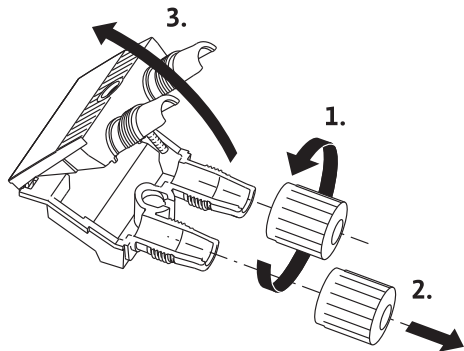


Fig. 4c:

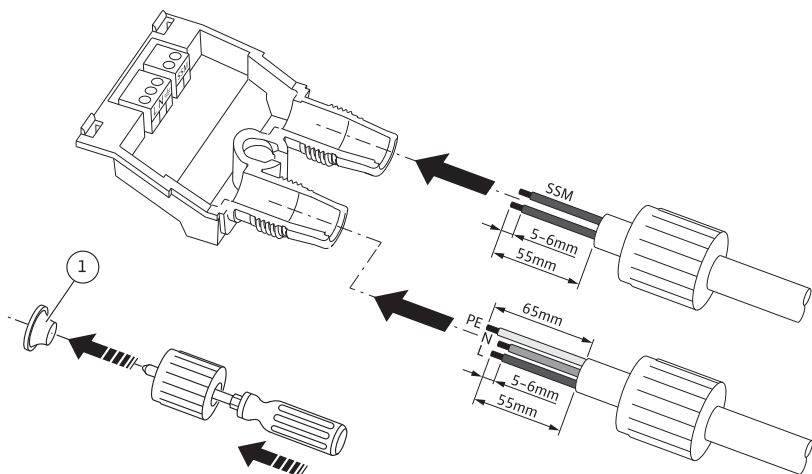


Fig. 4d:

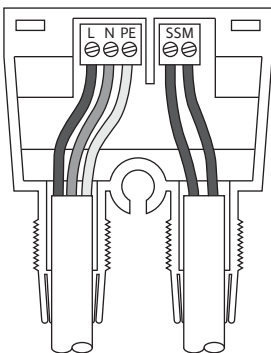


Fig. 4e:

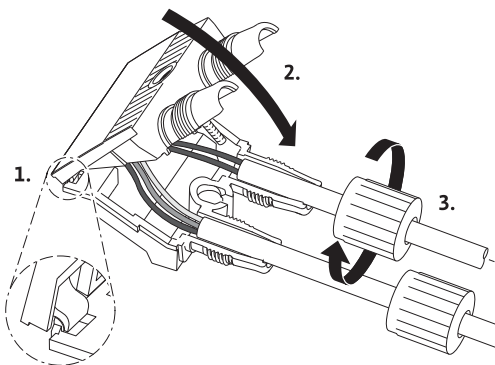


Fig. 4f:

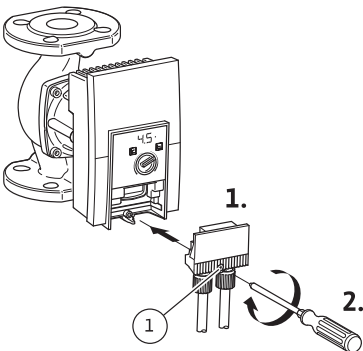


Fig. 5:

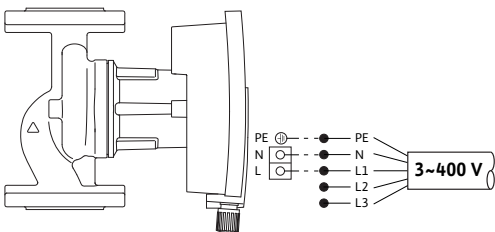


Fig. 6:

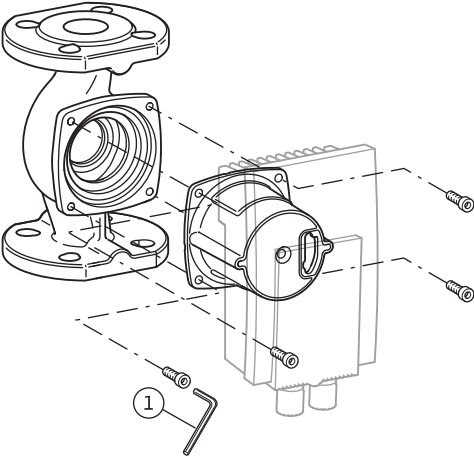


Fig. 7:

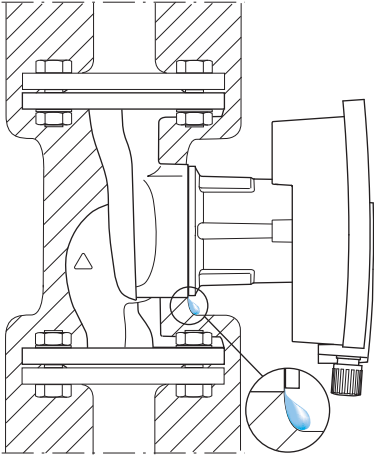


Fig. 8:

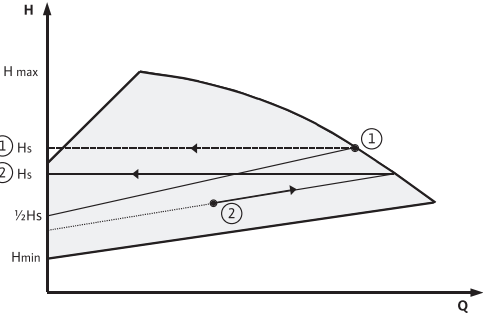
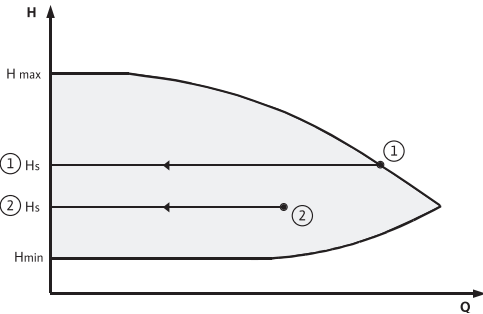


Fig. 9:



1	Genel hususlar	2
2	Emniyet	2
2.1	Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri	2
2.2	Personel eğitimi	3
2.3	Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike	3
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma	3
2.5	İşletimciler için emniyet tedbirleri	3
2.6	Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri	3
2.7	Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi	3
2.8	Hatalı kullanım	4
3	Nakliye ve ara depolama	4
4	Kullanım amacına uygun kullanım	4
5	Ürün hakkında bilgiler	4
5.1	Tip kodlaması	4
5.2	Teknik veriler	5
5.3	Teslimat kapsamı	6
5.4	Aksesuarlar	6
6	Tanım ve işlev	7
6.1	Pompanın tanımı	7
6.2	Pompa işlevi	7
7	Montaj ve elektrik bağlantısı	8
7.1	Montaj	8
7.1.1	Rakor bağlantılı pompa montajı	9
7.1.2	Flanş bağlantılı pompa montajı	9
7.1.3	Pompanın ısıtma, soğutma/klima sistemlerinde yalıtımı	10
7.2	Elektrik bağlantısı	10
7.2.1	Fiş bağlantısı	12
7.2.2	Kablo bağlantılarının düzeni	12
7.2.3	Alternatif akım pompasının mevcut bir trifaze akım şebekesine bağlanması	13
8	İlk çalıştırma	13
8.1	Doldurma ve havasını alma	13
8.2	Kumanda	14
8.2.1	Regülasyon şeklini ve basma yüksekliğini ayarlama	14
8.2.2	Regülasyon şekli seçimi	15
8.2.3	Pompa gücünü ayarlama	15
8.3	İşletim	16
8.4	İşletimden çıkarma	16
9	Bakım	17
9.1	Sökme/montaj	17
10	Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri	18
10.1	Arıza sinyalleri	18
10.2	Uyarı sinyalleri	19
11	Yedek parçalar	20
12	İmha etme	20

1 Genel hususlar

Doküman hakkında

Orijinal montaj ve kullanma kılavuzunun dili Almandır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal montaj ve kullanma 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 kullanım kılavuzu, cihazın modeline ve işbu kılavuzun basıldığı tarihte geçerli olan güvenlik tekniği normlarına uygundur.

AT Uygunluk Belgesi:

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma kılavuzunun bir parçasıdır. Bize danışmadan, bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte, 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 notlar, örn.

- Dönüş yönü oku/akış yönü sembolü,
 - Bağlantılar için işaretler,
 - İsim plakası,
 - Uyarı etiketi,
- bunlara 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, işletici 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 tehlike

Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Emniyet tedbirlerine uyulmaması, her türlü garanti hakkının yitirilmesine neden olur. 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 hasar,
- Ürünün/tesisnin kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
- Özel bakım ve onarım metodlarının uygulanamaması.

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

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

2.5 İşletimciler 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 talimatlar aldıklarında kullanılabilir. Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

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

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

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

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

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma tertibatları 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 şartları sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

2.8 Hatalı kullanım

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

3 Nakliye ve ara depolama

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



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

Hatalı yapılan nakliye ve ara depolama, ürünün sistem özelliklerinde hasarlara 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. Asla yağmur modülünden veya kablodan taşınmamalıdır.

4 Kullanım amacına uygun kullanım

Wilo-Yonos PARA High Flow ürün serisi yüksek verimli pompalar aşağıdaki sistemlerde akışkanların sirkülasyonu için kullanılır (yağ ya da yağ içeren akışkanlar ve gıda maddesi içeren akışkanlar hariç)

- 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-Yonos PARA High Flow ürün serisinin pompaları, kullanma suyu veya gıda maddeleri için kullanılamaz.

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Örnek: Yonos Yonos Para HF 25/12

Yonos PARA	= Yüksek verimli pompa OEM
HF	HF = "High Flow"
25	25 = Rakorlu bağlantı 25 (Rp 1)
	Rakorlu bağlantı: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
	Kombi flanş (PN 6/10): DN 40, 50
/12	12 = Maksimum basma yüksekliği, [m] olarak Q = 0 m³/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 \pm %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
Pompa ağırlığı	Pompa tipine bağlı olarak, bkz. katalog
İzin verilen ortam ısısı	-20°C ila +40°C ¹⁾
İzin verilen akışkan sıcaklığı	-20°C ila +110°C ¹⁾
Sıcaklık sınıfı	TF110
Havadaki maks. bağıl nem	\leq 95%
Kirlilik derecesi	2 (IEC 60664-1)
İzin verilen maks. işletme basıncı	Bkz. isim plakası
İzin verilen akışkanlar Wilo-Yonos PARA High Flow	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 izninin alınması gerekir. Korozyondan koruyucu inhibitör içeren etilen/propilen glikolleri. 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 ²⁾ , piyasada bulunan korozyon önleyici maddeler (örn. tüketim sonucu düşük dozaj) Anorganik veya polimer film oluşturmalar içermeyen ²⁾ , piyasada bulunan kombinasyon ürünleri Piyasada bulunan soğutma tabanları ²⁾
Emisyon/gürültü seviyesi	< 52 dB(A) (pompa tipine bağlı)
EMV (elektromanyetik uyumluluk)	Genel EMC: EN 61800-3
Parazit yayını	EN 61000-6-3
Parazite dayanıklılık	EN 61000-6-2
Kaçak akım ΔI	\leq 3,5 mA (bkz. ayrıca Böl. 7.2)

¹⁾ Pompa, aşırı yüklenmeye karşı koruyan, güç sınırlayıcı bir fonksiyona sahiptir.

Bu, işletme koşullarına bağlı olarak basma gücünü etkileyebilir.

²⁾ Bakınız müteakip uyarı notu



DIKKAT! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi! İzin verilmeyen akışkanlar (bkz. Bölüm 4) pompaya zarar verebilir, kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

Güvenlik veri föylerine ve üretici verilerine mutlaka uyulmalıdır!

- 2) Karışım oranları konusunda üretici verilerini dikkate alınız.
- 2) 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 durulanarak, 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 çap	T_{Med} -20°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 40	0,5 bar	1,2 Bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 Bar	1,8 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
- 8 adet altlık disk M12
(M12 flanş cıvataları için DN 40 ve DN 50 kombi flanş modellerinde)
- 8 adet altlık disk M16
(M16 flanş cıvataları için DN 40 ve DN 50 kombi flanş modellerinde)
- Montaj ve kullanma kılavuzu

5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir,

- ısı yalıtım ceketi
 - Malzeme: EPP, polipropilen köpük
 - Isı iletkenliği: 0,04 W/m, DIN 52612'ye göre
 - Yancılık özelliği: Sınıf B2, DIN 4102 FMVSS 302'ye göre;
- Soğutma yalıtımı ceketi "Cooling-Shell"
ayrıntılı liste için kataloga bakın.

6 Tanım ve işlev

6.1 Pompanın tanımı

Yüksek verimli Wilo-Yonos PARA High Flow pompaları, entegre edilmiş bir fark basıncı regülasyonuna sahip ıslak rotorlu pompalardır. **Tekli pompalar**(Şek. 1a) mevcuttur.

- 1 Regülasyon modülü
 - 1.1 LED göstergesi
 - 1.2 Arıza bildirim LED'i
 - 1.3 Kumanda düğmesi
 - 1.4 Bağlantı fişi
- 2 Pompa gövdesi
 - 2.1 Akış yönü sembolü

6.2 Pompa işlevi

Motor gövdesi üzerinde dikey yapıda bir **regülasyon modülü** bulunmaktadır (Şek. 1a, 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. Pompa, fark basıncı regülasyonunun yanı sıra 3 farklı sabit devir kademesine ayarlanabilir.

Elektronik regülasyonun sağladığı en büyük avantajlar şunlardır:

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

Aşağıdaki ayarlar yapılabilir:

Hedef basma yüksekliği:

LED göstergesi pompanın ayarlanan hedef değerini metre cinsinden (m) gösterir. Kumanda düğmesi çevrilerek hedef değer ayarlanabilir veya değiştirilebilir.

Regülasyon şekli:



Fark basınç - değişken ($\Delta p-v$):

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 veya artar.



Fark basınç - sabit ($\Delta p-c$): Elektronik, pompa tarafından yaratılan fark basıncını izin verilen debi alanından ayarlanan fark basıncı hedef değeri H_5 'de azami karakteristik eğriye kadar sabit tutar.



3 devir hızı kademesi ($n = \text{sabit}$): Pompa regülasyonsuz olarak ayarlanabilen üç sabit devir sayısından birinde çalışır.

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 10.1 ve 10.2'de açıklanmaktadır.

Bir arıza durumunda (arıza koduna bağlı, bkz. Bölüm 10.1), arıza bildirim LED'i kırmızı sürekli ışık gösterir (Şek. 1a Poz. 1.2).

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!
- Kablo önceden monte edilmiş pompalar:
- Kesinlikle pompanın kabloşundan 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 vardır!
- 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!



DİKKAT! Maddi 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. Asla yağmur modülünden veya ön montajlı kablodan taşınmamalıdır!
- Bir bina içerisinde kurulum:
Pompa, kuru, iyi havalandırılmış ve koruma sınıfı uyarınca (bkz. pompanın tip levhası) tozsuz bir ortama kurulmalıdır. -20°C altındaki ortam ısılarına izin verilmemektedir.
- 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 içerisinde kurun. -20°C altındaki ortam ısılarına izin verilmemektedir.
 - Pompanın doğrudan güneş ışınına maruz kalmasını önleyin.
 - Pompa, kondens suyunun olukları kirlenmeyecek şekilde korunaklı durumda olmalıdır (Şek. 7).
 - Pompayı yağmura karşı koruyun. Elektrik bağlantısının, montaj ve kullanma kılavuzunda belirtildiği şekliyle yapılması ve kurallara uygun şekilde kapatılması durumunda su damlamasına izin verilmiştir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

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

Aşırı sıcaklıklarda elektronik modül kapanabilir.

Elektronik modülün üzeri asla nesnelerle kapatılmamalıdır. Elektronik modülün çevresinde, en az 10 cm olmak üzere, yeterli bir boşluk bırakılmalıdır.

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


DIKKAT! Maddi 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).
- Pompayı, ileride kolayca kontrol edilebileceği veya değiştirilebileceği, rahat erişilen bir yere monte edin.
- Kurulum/montaj esnasında dikkat edilmesi gerekenler:
 - Montaj, yatay konumdaki pompa mili ile gerilimsiz olarak yapılmalıdır (bkz. fig. 2'ye göre montaj konumları).
 - Pompa kurulumunun izin verilen montaj konumunda ve doğru akış yönü ile gerçekleştirilmesinden emin olunmalıdır (Şek. 2 ile karşılaştır). Pompa gövdesindeki akış yönü sembolü (Şek. 1a; Poz. 2.1) akış yönünü gösterir. Gerekirse motoru ve regülasyon modülünü döndürün, bkz. Böl. 9.1.


DIKKAT! Maddi 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 ağız ile rakorlu bağlantılar arasında, birlikte verilen yassı contaları kullanın.
- Başlıklı somunları, emme/basma ağızındaki dişliye takın ve ağızlı anahtar veya pense ile sıkın.


DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Rakor bağlantılarını sıkarken pompayı motordan/regülasyon modülünden bastırmayın, emme/basma ağızındaki anahtar yüzeylerini kullanın (Şek. 3a).

- Rakorlu bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin.

7.1.2 Flanş bağlantılı pompa montajı

PN6/10 kombi flanşlı (DN 40 ve DN 50 flanş bağlantılı pompalar).


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 flanş 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 altlık diskler (Şek. 3, Poz. 1) kullanılmalıdır.
- Aşağıdaki tabloya göre izin verilen sıkma torkları daha yüksek mukavemetli cıvatalar kullanıldığında dahi (≥ 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 somunundan en az bir diş dışarı bakmalıdır (Şek. 3b, Poz.2).

DN 40, 50	Nominal basınç PN6	Nominal basınç PN10
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		
• DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50	60 mm	65 mm

- Pompalar ile karşı flanşlar arasına uygun olan yassı contaları monte edin.
- Flanş vidalarını, 2 adımda, öngörülen 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 Pompanın ısıtma, soğutma/klime sistemlerinde yalıtımı



UYARI! Yanma tehlikesi!

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

- Isı yalıtım ceketleri (opsiyonel aksesuar), pompa gövdesini tam olarak difüzyon geçirmez bir şekilde kaplamadığından yalnızca +20 °C'den itibaren ısıtma tesisatlarında uygulanmasına izin verilir. Isı yalıtım ceketini, pompayı işleme almadan önce takın.
- Soğutma ve klime sistemlerindeki uygulamalarda, difüzyon geçirmez soğutma yalıtımı ceketini Wilo-Cooling-Shell veya piyasada bulunan diğer difüzyon geçirmez yalıtım malzemelerini kullanın.



DIKKAT! Maddi 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 (Şek. 7). 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 ve bununla ilişkili tüm faaliyetler, 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, pompadaki/regülasyon modülündeki çalışmalara ancak 5 dakika geçtikten sonra başlanmalıdır.
- Tüm bağlantıların (gerilimsiz kontaklar da dahil) fişte gerilimsiz olmasını kontrol edin. Bunun için fiş açılmalıdır.
- Regülasyon modülü/fiş hasarlı ise pompayı çalıştırmayın.
- Regülasyon modülündeki ayar ve kumanda elemanları izinsiz çıkarılırsa, iç taraftaki elektrik bileşenlerine dokunulduğunda elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur.
- Pompa, kesintisiz bir güç kaynağına (UPS veya bilgi ağları gibi) bağlanamaz.



DIKKAT! Maddi 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
- 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 $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (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 alınır.
- 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 çekme koruması sağlamak için uygun dış çapı olan kablo (bkz. Tablo 7.2) kullanın ve kablo vida bağlantısını sıkıca vidalayın. Ayrıca rakor bağlantısının yakınındaki kablolar, damlama suyunun tasfiyesi sağlanacak şekilde bükülmelidir.
- Pompayı/tesisi düzenlemelere uygun şekilde topraklayın.
- **L, N, **: Elektrik şebekesi voltajı: 1~230 VAC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038, alternatif olarak yıldız noktasında topraklanmış bir trifaze akım bağlantısının 2 fazı arasında 3~230 VAC, 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



TEHLİKE! Hayati tehlike!

SSM kontağının bağlantısı hatalı yapıldığı takdirde, elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike söz konusudur.

SSM'nin şebeke potansiyeline bağlantısında, bağlanacak olan faz, pompadaki elektrik şebekesi bağlantı kablusunun L1 fazı ile aynı olmalıdır.

- **Kumanda sıklığı:**
 - Şebek gerilimi üzerinden açma/kapatmalar $\leq 100/24 \text{ h}$
 - $\leq 20/\text{h}$, şebeke gerilimi üzerinden açma/kapama işlemlerinde 1dak. bir kumanda frekansında.

7.2.1 Fiş bağlantısı



DIKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Fişin yanlış sabitletmesi temas sorunlarına ve elektrik hasarlarına yol açabilir.

- Fiş, sabitleme civatası üzerinden modül ve fiş yüzeyi bitişik olarak şekilde son konumuna vidalanmalıdır.
- Elektronik sistemde su girişi nedeniyle hasarları önlemek için, boş kablo bağlantılarında izolasyon elemanları kablo bağlantılarından çıkarılmamalıdır.

Elektrik bağlantısı için fiş regülasyon modülünden ayrılmalıdır (Şek. 4a).

- Fişin sabitleme civatasını torx veya düz tornavida ile çözün (Şek. 4a, Poz. 1). Fiş, tutma pozisyonundan çıkar.
- Fişi dikkatlice çekip çıkarın.
- Her iki kablo bağlantısını (Şek. 4b) sökün ve fiş üst kısmını dikkatlice çıkarın.
- Kablo bağlantılarının izolasyon elemanlarını bir tornavida yardımıyla dışarı bastırın (Şek. 4c, Poz.1).



NOT: Yanlışlıkla çıkarılan bir izolasyon elemanı tekrar kablo bağlantısına bastırılmamalıdır!

- Şebeke ve SSM bağlantısı için müşteri tarafından sağlanan kabloları Şek. 4c uyarınca hazırlayın.
- Elektrik şebekesi bağlantısı ve gerekirse SSM bağlantısı, klemens tanımına göre gerçekleştirin ve kabloyu fiş alt kısmına yerleştirin Şek. 4d.
- Fiş üst kısmını, menteşe çubukları önde olacak şekilde, alt kısmın menteşe açıklıklarına takın ve kapatın (Şek. 4e). Kablo vida bağlantılarını vidalayın.
- Fişi, regülasyon modülünün yuvasına yerleştirin ve torx veya düz tornavida ile vidalayın (Şek. 4f, Poz. 2). Fiş, vidalama işlemi üzerinden son konumuna alınır.



NOT: Modül ve fiş yüzeyi bitişik olmalıdır.

Maksimum kontak değerleri, son konumdaki fiş ile sağlanır!

7.2.2 Kablo bağlantılarının düzeni

Aşağıdaki tablo, elektrik devrelerinde, bir kablonun hangi kablo bağlantıları ile kullanılabilirliğine 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	M20 (sol bağlantı)	M20 (sağ bağlantı)
	Kablo çapı	8...10 mm	8...10 mm
1.	İşlev	Elektrik şebeke hattı	SSM
	Kablo tipi	min. 3x1,5 mm ² maks. 3x2,5 mm ²	min. 2x0,5 mm ² maks. 2x1,5 mm ²
2.	İşlev	Elektrik şebeke hattı ve SSM	
	Kablo tipi	maks. 5x1,5 mm ²	

Tablo 7.2.2



TEHLİKE! Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike
Elektrik şebekesi hattı ile SSM hattı, 5 damarlı bir kablo içerisinde birlikte geçiriliyorsa (Tab. 7.2.2, Model 2), SSM hattı düşük koruma gerilimi ile işletilemez, işletilmesi durumunda voltaj aktarımı söz konusu olabilir.

7.2.3 Alternatif akım pompasının mevcut bir trifaze akım şebekesine bağlanması

Elektrik şebekesi bağlantısı 3~230 V:

L1, L2, L3 ve PE mevcut. Nötr iletken N yok.
İstenen iki faz arasındaki voltaj 230 V olmalıdır.



NOT: Fazlar arasında (L1-L2, L1-L3 veya L2-L3) 230 V olması sağlanmalıdır!

Fişin L ve N klemenslerine iki faz (L1-L2, L1-L3 veya L2-L3) yerleştirilmelidir.

Elektrik şebekesi bağlantısı 3~400 V:

1. L1, L2, L3, PE ve nötr iletken N mevcut (Şek. 5).
Nötr iletken (N) ve istenen bir faz (L1, L2 veya L3) arasındaki voltaj 230 V olmalıdır.
2. L1, L2, L3 ve PE mevcut. Nötr iletken N yok.
1~230 V bağlantısının (L/N/PE) sağlanması için pompanın önüne bir şebeke trafosu (aksesuar) bağlanmış olmalıdır.

8 İlk çalıştırma

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

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

8.1 Doldurma ve havasını alma



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.



NOT: Pompa gövdesinin havası, devir hızı kademesi 3'e (maksimal devir hızı) kısa süreli çıkılarak tahliye edilebilir.



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 Kumanda



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 durumdayken, regülasyon modülünde ayarlama, kumanda düğmesi kullanılarak yapılabilir. Bu sırada sıcak yüzeylere temas etmeyin.

Pompa, kumanda düğmesi üzerinden kumanda edilir (Şek. 1a, Poz. 1.3).

8.2.1 Regülasyon şeklini ve basma yüksekliğini ayarlama

Kumanda düğmesi çevrilerek ya regülasyon şekli seçilir ve istenen basma yüksekliği ya da devir hızı kademesi ayarlanır. Regülasyon şeklini ayarlama



Fark basınç – değişken ($\Delta p-v$): Şek. 8

Orta konumun solunda pompa $\Delta p-v$ regülasyon modu için ayarlanır.



Fark basınç – sabit ($\Delta p-c$): Şek. 9

Orta konumun sağında pompa $\Delta p-c$ regülasyon modu için ayarlanır.



3 devir hızı kademesi ($n = \text{sabit}$):

Pompa kumanda düğmesi ile 3 devir hızı kademesine (1, 2 veya 3) getirilebilir (Şek.1b).

Ayar	Ekran göstergesi	Devir hızı kademesi
1	C1	min.
2	C2	med.
3	C3	max.

* Devir hızı kademesi ayar işaret çubukları cihaz tipine göre değişir, bkz. katalog



Basma yüksekliğinin ayarı

LED göstergesi pompanın ayarlanan hedef değerini gösterir.

Kumanda düğmesi sola veya sağa çevrildiğinde, ilgili regülasyon şekli için ayarlı olan hedef değer artar. Kumanda düğmesi tekrar geri döndürüldüğünde ayarlı olan hedef değer azalır. Ayar, 0,5 m (10 m'lik hedef basma yüksekliğine kadar) veya 1 m'lik adımlar halinde gerçekleşir (> 10 m hedef basma yüksekliği). Ara adımlarda da ayarlamak mümkündür ancak bunlar gösterilmez.

Fabrika ayarı

Pompalar $\Delta p-v$ regülasyon şeklinde teslim edilir. Burada hedef basma yüksekliği pompa tipine göre maks. hedef basma yüksekliğinin $\frac{1}{2}$ ve $\frac{3}{4}$ 'ü olarak ayarlanmıştır (bkz. katalog-daki pompa verileri). Sistem gereksinimlerine göre gerekli pompa gücü uyarlanmalıdır.



NOT: Herhangi bir şebeke kesintisinde hedef basma yüksekliği ile ilgili ayar muhafaza edilir.

8.2.2 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 kısıc demet kapatma vanaları • Demet fark basıncı regülatörü • Toplam debinin aktığı tesis parçalarında 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/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 parçalarında 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 	$\Delta p-c$
Isıtma, Havalandırma/Klima sistemleri	Sabit debi Devir hızı kademesi üzerinden manuel düşürme işlemini	$n = \text{sab.}$

8.2.3 Pompa gücünü ayarlama

Planlamada tesis belirli bir çalışma noktasına göre (hesaplanan maksimum ısıtma gücü ihtiyacında hidrolik tam kullanım noktası) tasarlanır. İlk çalıştırmada pompanın gücü (basma yüksekliği), tesisin çalışma noktasına göre ayarlanır.

Sıcak su önceliği gerektiren tesislerde pompa maksimum sabit devir sayısına (3) getirilebilir.

Tesisin debi ihtiyacı düşüğe pompa minimum sabit devir sayısına (1) getirilebilir. Bu özellik, örn. düşürme işlemi için faydalıdır.



NOT: Fabrika ayarı, tesis için gerekli olan pompa gücüne uygun değildir. Bu, seçilen pompa tipine ait karakteristik eğri aracılığıyla (katalogda/veri föyü) belirlenir. Bkz. ayrıca Şek. 8 ve 9.

Regülasyon şekilleri Δp -c, Δp -v:

	Δp -c (Şek. 9)	Δp -v (Şek. 8)
Maks. karakteristik eğride çalışma noktası	Çalışma noktasından sola doğru işaretleyin. H _S hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.	
Regülasyon aralığında çalışma noktası	Çalışma noktasından sola doğru işaretleyin. H _S hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.	Regülasyon karakteristik eğrisinde maks. karakteristik eğriye kadar gidin, sonra yatay olarak sola gidin, H _S hedef değeri okuyun ve pompayı bu değere ayarlayın.

8.3 İşletim**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.

8.4 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, regülasyon modülündeki 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/fiş 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 8.3 "İşletme", 8.4 "İşletimden çıkarma" ve 9.1 "Sökme/montaj" 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 cıvataları 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. Gerekliğinde 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.

Modül montajına izin verilmemektedir!

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



NOT: Genel olarak tesisi doldurmadan önce motor kafasını döndürün.



DIKKAT! Maddi 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 gevşetin (Şek. 6, Poz. 1).



DIKKAT! Maddi 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.
- Pompanın ilk kez çalıştırılması bkz. Bölüm 8.

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri **Tablo 10, 10.1, 10.2.**

Arıza giderme çalışmaları yalnızca kalifiye uzman personel tarafından yapılmalıdır! Bölüm 9 içindeki güvenlik bilgilerini dikkate alın!

Arızalar	Nedenleri	Giderilmesi
Pompa elektrik bağlantısı açık olmasına rağmen çalışmıyor. Ekran siyah	Elektrik sigortası arızalı. Pompada voltaj yok.	Sigortaları kontrol edin. 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.
Bina ısınmıyor	Isıtıcı yüzeylerinin ısı gücü çok az	Hedef değeri yükseltin (bkz. 8.2.1) Regülasyon modunu Δp -c olarak ayarlayın

Tablo 10: Dış kaynaklı arızalar

10.1 Arıza sinyalleri

- Arıza sinyali LED göstergesi üzerinden gösterilmektedir (Şek. 1a, Poz. 1.1).
- Arıza bildirim LED'i kırmızı sürekli ışık gösteriyor (Şek. 1a, Poz. 1.2).
- SSM kontağı açılır.
- Pompa kapanı (arıza koduna bağlı olarak), periyodik olarak yeniden çalıştırmaya çalışır.



İSTİSNA: E10 arıza kodu (blokaj)

Yakl. 10 dakika dolduktan sonra pompa sürekli kapanır ve arıza kodunu gösterir.

Kod NO.	Arıza	Nedeni	Giderilmesi
E04	Düşük şebeke voltajı	Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok düşük	Şebeke gerilimini kontrol edin
E05	Aşırı şebeke voltajı	Şebeke tarafında elektrik beslemesi çok yüksek	Şebeke gerilimini kontrol edin
E09 ¹⁾	Türbin işletimi	Pompa geriye doğru çalıştırılır (pompanın basınç tarafından emme tarafına akması)	Akışı kontrol edin ve gerektiğinde çek valfler monte edin.
E10	Blokaj	Rotor bloke olmuş	Yetkili servisi arayın
E21 ^{2)*}	Aşırı yük	Motor zorlanıyor	Yetkili servisi arayın
E23	Kısa devre	Çok yüksek motor akımı	Yetkili servisi arayın
E25	Kontak / sargı	Motor sargısı arızalı	Yetkili servisi arayın
E30	Modül aşırı sıcak	Modülün iç bölümü çok sıcak	Oda havalandırmasını iyileştirin, kullanım koşullarını kontrol edin, gerekirse yetkili servisi haberdar edin
E31	Güç modülü aşırı sıcak	Ortam sıcaklığı çok yüksek	Oda havalandırmasını iyileştirin, kullanım koşullarını kontrol edin, gerekirse yetkili servisi haberdar edin
E36	Elektronik hatası	Elektronik arızalı	Yetkili servisi arayın

¹⁾ Sadece $P_1 \geq 200W$ 'li pompalar

²⁾ LED göstergesine ek olarak arıza bildirim LED'i kırmızı sürekli ışık gösterir.

* bkz. ayrıca uyarı bildirimi E21 (Bölüm 10.2)

Tablo 10.1: Arıza sinyalleri

10.2 Uyarı sinyalleri

- Uyarı bildirimi LED göstergesi üzerinden gösterilir (Şek. 1a, Poz. 1.1).
- Arıza bildirim LED'i ve SSM rölesi bildirimde bulunmuyor.
- Pompa sınırlı basma gücü ile çalışmaya devam eder.
- Belirtilen hatalı işletim durumu uzun süre devam etmemelidir. Arıza nedeni giderilmelidir.

Kod NO.	Arıza	Nedeni	Giderilmesi
E07	Jeneratör işletimi	Pompa hidroliği akmakta.	Sistemi kontrol ediniz
E11	Kuru çalışma	Pompada hava var	Su miktarı/basıncını kontrol ediniz
E21 *	Aşırı yük	Ağır çalışan pompa motoru spesifikasyonun dışında çalıştırılır (örn. yüksek modül sıcaklığı). Devir hızı normal işleme göre düşük.	Ortam koşullarını kontrol edin

* bkz. ayrıca arıza sinyali E21 (Bölüm 10.1)

Tablo 10.2: Uyarı sinyalleri

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

11 Yedek parçalar

Pompa Yonos PARA High Flow için hiçbir yedek parça mevcuttur.
Hasar durumunda, tüm pompa değiştirilmelidir.

12 İmha etme

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 parçalarının imhası için kamusal veya özel imha şirketlerinden faydalanın.
- 2) Doğru imha 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

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE 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

**Yonos MAXO
Yonos MAXO-D
Yonos PARA HF**

(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 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

– Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

– Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

– Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

– 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 ISO 12100

EN 60335-2-51

EN 61800-3+A1:2012

EN 16297-1

EN 16297-2

EN 16297-3*

EN 16297-3*	Nur anwendbar mit EN 16297-1 für gekennzeichnete Geräte <i>Geräte</i> <i>Only applicable with EN 16297-1 on following appliances</i> <i>/ Seulement applicable avec l'EN 16297-1 sur les appareils suivants</i>	Yonos PARA HF
--------------------	--	----------------------

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,



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
o.com
Datum: 2015.06.01
07:38:10 +02'00'

Division Circulators
Engineering Manager - PBU BIG Circulators
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

<p align="center">(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</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 2004/108/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 2004/108/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 2004/108/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 ευρωπαϊκά 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 2004/108/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 2004/108/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 alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiaga seotud toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa slijedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/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 megfélelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendszer áttételét rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</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 2004/108/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 nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos 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 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti 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-leġislażzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands 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 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p>(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/CF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p>(PL) - Polski 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 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/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>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/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>(RU) - русский язык 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 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p>(SK) - Slovenčina 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 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p>(SL) - Slovenščina 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 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p>(SV) - Svenska 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 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p>(TR) - Türkçe 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 2004/108/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
info@salmson.com.ar

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Cuba

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas SA
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

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

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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



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