

Pioneering for You

wilo

Wilo-Padus PRO



tr Montaj ve kullanma kılavuzu



İçindekiler

| | |
|--|-----------|
| 1 Genel hususlar | 5 |
| 1.1 Bu kılavuzla ilgili | 5 |
| 1.2 Telif hakkı..... | 5 |
| 1.3 Değişiklik yapma hakkı saklıdır | 5 |
| 1.4 Garanti | 5 |
| 2 Güvenlik | 5 |
| 2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler | 5 |
| 2.2 Personel eğitimi..... | 7 |
| 2.3 Elektrik işleri..... | 7 |
| 2.4 Denetleme tertibatları..... | 7 |
| 2.5 Sağlığı tehdit eden akışkanlarda kullanım | 8 |
| 2.6 Nakliye | 8 |
| 2.7 Montaj/sökme çalışmaları | 8 |
| 2.8 İşletme sırasında..... | 8 |
| 2.9 Bakım çalışmaları..... | 9 |
| 2.10 İşletme sınırları | 9 |
| 2.11 İşleticinin yükümlülükleri | 9 |
| 3 Kullanım | 9 |
| 3.1 Amacına uygun kullanım..... | 9 |
| 3.2 Amacına uygun olmayan kullanım..... | 9 |
| 4 Ürünün açıklaması | 10 |
| 4.1 Konstrüksiyon..... | 10 |
| 4.2 Denetleme tertibatları..... | 11 |
| 4.3 İşletim tipleri | 11 |
| 4.4 Frekans konvertörü ile işletim | 11 |
| 4.5 Patlayıcı atmosferde işletim | 11 |
| 4.6 Teknik veriler | 11 |
| 4.7 Tip kodlaması..... | 12 |
| 4.8 Teslimat kapsamı | 12 |
| 5 Nakliye ve depolama | 12 |
| 5.1 Teslimat..... | 12 |
| 5.2 Nakliye | 12 |
| 5.3 Depolama | 13 |
| 6 Montaj ve elektrik bağlantısı..... | 14 |
| 6.1 Personel eğitimi..... | 14 |
| 6.2 Kurulum türleri..... | 14 |
| 6.3 İşleticinin yükümlülükleri | 14 |
| 6.4 Montaj..... | 14 |
| 6.5 Elektrik bağlantısı..... | 16 |
| 7 İşletime alma | 18 |
| 7.1 Personel eğitimi..... | 18 |
| 7.2 İşleticinin yükümlülükleri | 18 |
| 7.3 Dönme yönü kontrolü (sadece trifaze akım motorlarında) | 18 |
| 7.4 Patlayıcı atmosferde işletim | 19 |
| 7.5 Çalıştırmadan önce | 19 |
| 7.6 Giriş ve çıkışlar | 19 |
| 7.7 İşletme sırasında..... | 20 |
| 8 İşletimden çıkarma/sökme..... | 20 |
| 8.1 Personel eğitimi..... | 20 |
| 8.2 İşleticinin yükümlülükleri | 20 |
| 8.3 İşletimden çıkarma..... | 20 |
| 8.4 Sökme işlemi..... | 21 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9 | Periyodik bakım | 22 |
| 9.1 | Personel eğitimi..... | 22 |
| 9.2 | İşleticinin yükümlülükleri..... | 23 |
| 9.3 | İşletme sınırları..... | 23 |
| 9.4 | Bakım aralıkları..... | 23 |
| 9.5 | Bakım önlemleri..... | 23 |
| 10 | Onarım çalışmaları | 25 |
| 10.1 | Çark boşluğunun yeniden ayarlanması..... | 26 |
| 11 | Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri..... | 27 |
| 12 | Yedek parçalar | 29 |
| 13 | İmha..... | 29 |
| 13.1 | Yağlar ve yağlama ürünleri..... | 30 |
| 13.2 | Koruyucu giysi..... | 30 |
| 13.3 | Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler..... | 30 |

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuzla ilgili

Montaj ve kullanma kılavuzu ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Her türlü işe başlamadan önce bu kılavuzu okuyun ve daima erişilebilir bir yerde bulundurun. Bu kılavuzda yer verilen talimatlara harfiyen uyulması ürünün amacına uygun ve doğru kullanımı için koşuldur. Üründeki tüm bilgileri ve işaretleri dikkate alın.

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

1.2 Telif hakkı

Bu montaj ve kullanma kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir. İçeriklerden herhangi biri ne tamamen ne de kısmen çoğaltılamaz, dağıtılamaz veya izinsiz rekabet amaçlı değerlendirilemez ve başkalarıyla paylaşılabilir.

1.3 Değişiklik yapma hakkı saklıdır

Üretici, üründe veya tek komponentlerde teknik değişiklikler yapma hakkını saklı tutar. Kullanılan çizimler ürünün örnek niteliğinde gösterimdir ve orijinalden farklı olabilir.

1.4 Garanti

Garanti ve garanti süresi için güncel "Genel Hüküm ve Koşullar" içerisindeki bilgiler geçerlidir. Bunlar şu adreste bulunmaktadır: www.wilo.com/legal

Bundan sapmalar, sözleşmede kaydedilmeli ve sonra öncelikli olarak ele alınmalıdır.

Garanti kapsamında işlem talebi

Aşağıdaki noktalara uyulması halinde, üretici herhangi bir niteliksel veya yapısal kusuru giderme taahhüdünde bulunur:

- Kusurlar garanti süresi dahilinde yazılı olarak üreticiye bildirilmiştir.
- Amacına uygun olarak kullanılmıştır.
- Tüm denetleme tertibatları bağlıdır ve ilk çalıştırmadan önce kontrol edilmiştir.

Sorumluluk sınırlaması

Sorumluluktan muafiyet, kişisel yaralanmalar veya maddi hasarlarla ilgili her türlü sorumluluğu kaldırır. Bu muafiyet, aşağıdaki hususlardan biri mevcut olduğunda gerçekleşir:

- İşletici veya siparişi veren tarafından sağlanan eksik veya yanlış bilgi nedeniyle yetersiz planlama
- Montaj ve kullanma kılavuzuna uyulmaması
- Amacına uygun olmayan kullanım
- Usulüne aykırı depolama veya nakliye
- Hatalı montaj veya sökme işlemi
- Yetersiz bakım
- Yetkisiz onarım
- Yetersiz inşaat zemini
- Kimyasal, elektriksel veya elektrokimyasal etkiler
- Aşınma

2 Güvenlik

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

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

Bilgilerin dikkate alınmaması durumunda tazminat talebinde bulunulamaz.

Ek olarak diğer bölümlerdeki talimatları ve güvenlik talimatlarını dikkate alın!

2.1 Güvenlik talimatlarıyla ilgili işaretler

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

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



TEHLİKE

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Tehlikenin etkileri ve kaçınma talimatları.

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

DİKKAT

Tehlikenin türü ve kaynağı!

Etkiler veya bilgiler.

Uyarı kelimeleri

- **TEHLİKE!**
Uyulmaması, ölüme veya en ağır yaralanmalara yol açar!
- **UYARI!**
Uyulmaması (ağır) yaralanmalara neden olabilir!
- **DİKKAT!**
Uyulmaması sistemin tümüne zarar verecek maddi hasarlara neden olabilir.
- **NOT!**
Ürünün kullanımına yönelik faydalı bilgi

İşaretlemeleler

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

Semboller

Bu kılavuzda aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Elektrik gerilimi tehlikesi



Bakteriyel enfeksiyon tehlikesi



Patlama tehlikesi



Genel uyarı sembolü



Kesilmeye bağlı yaralanma uyarısı



Sıcak yüzey uyarısı



Yüksek basınç uyarısı



Asılı yük uyarısı



Kişisel koruyucu ekipman: Koruyucu kask kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: Ayak koruması kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: El koruyucusu kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: Ağız koruyucusu kullanın



Kişisel koruyucu ekipman: Koruyucu gözlük kullanın



Yalnız çalışmak yasaktır! İkinci bir kişi bulunmalıdır.



Faydalı bilgi

2.2 Personel eğitimi

Personel mutlaka:

- Yerel kaza önleme yönetmeliklerinden haberdar olmalıdır.
- Montaj ve kullanma kılavuzunu okumuş ve anlamış olmalıdır.

Personel aşağıdaki vasıflara sahip olmalıdır:

- Elektrik işleri: Bir elektrik teknisyeni, elektrik işlerini gerçekleştirmelidir.
- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, mevcut inşaat zemini için gereken sabitleme malzemeleri ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.
- Bakım çalışmaları: Uzman, kullanılan ekipmanla ve bunun imha edilmesiyle ilgili bilgi sahibi olmalıdır. Ayrıca, uzmanın makine mühendisliğiyle ilgili bilgi sahibi olması gerekir.

"Elektrik teknisyeni" tanımı

Elektrik teknisyeni, uygun mesleki eğitim, bilgi ve deneyime sahip olan ve elektrikle ilgili tehlikeleri fark edebilen **ve** bunları giderebilen kişidir.

2.3 Elektrik işleri

- Elektrik işleri bir elektrik uzmanı tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Tüm çalışmalardan önce ürünü elektrik şebekesinden ayırın ve tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- Elektrik bağlantısını kurarken yerel yönetmeliklere uyun.
- Yerel enerji dağıtım şirketinin talimatlarına uyun.
- Personeli elektrik bağlantısının kurulması hakkında bilgilendirin.
- Personeli ürünün kapatma olanakları konusunda bilgilendirin.
- Bu montaj ve kullanma kılavuzundaki ve tip levhasındaki teknik bilgilere uyulmalıdır.
- Ürünü topraklayın.
- Elektrikli kumanda cihazına bağlantı ile ilgili yönetmeliklere uyun.
- Elektronik marş kontrol ünitelerine (örn. soft starter veya frekans konvertörü) bağlantı kurulamaz.
- Hasarlı bağlantı kablolarını değiştirin. Yetkili servise danışın.

2.4 Denetleme tertibatları

Aşağıdaki denetleme tertibatları müşteri tarafından sağlanmalıdır:

Hat koruma şalteri

Hat koruma şalterinin büyüklüğü ve devre özellikleri, bağlı durumdaki ürünün nominal akımı ile bağlantılıdır. Yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Motor koruma şalteri

Fiş olmayan ürünlerde, müşteri tarafından bir motor koruma şalteri öngörülmelidir! Minimum gereksinim, yerel yönetmeliklere göre sıcaklık dengeleme, diferansiyel tetikleme ve tekrar açmaya karşı kilitleme özelliklerine sahip bir termik röle/motor koruma şalteridir. Hassas elektrik şebekelerinde müşteri tarafından ilave koruma tertibatları (örn. aşırı voltaj rölesi, düşük voltaj rölesi veya faz kesinti rölesi vs.) öngörülmelidir.

Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

Yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyun! Kaçak akım koruma şalterinin kullanılması önerilir. İnsanların ürünle ve iletken sıvılarıyla temas ihtimali söz konusu ise, bağlantı bir kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD) ile emniyete alınmalıdır.

2.5 Sağlığı tehdit eden akışkanlarda kullanım

- Ürünün sağlığı tehdit eden akışkanlarda kullanımı sırasında bakteriyel enfeksiyon tehlikesi mevcuttur! Ürün, sökme işleminden sonra ve sonraki kullanımdan önce iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. İşletici aşağıdaki hususları sağlamalıdır:
- Ürünün temizliği esnasında, aşağıdaki koruyucu ekipmanlar sağlanmış ve giyilmiştir:
 - Kapalı koruyucu gözlük
 - Solunum maskesi
 - Koruyucu eldiven
 - Tüm personel, akışkan, akışkandan kaynaklanan tehlikeler ve akışkanın kullanımı konusunda bilgilendirilmiştir!

2.6 Nakliye

- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Koruyucu kask (kaldırma araçları kullanılırken)
- Ürünü taşımak için daima taşıma sapından kavrayın. Asla bağlantı kablosundan çekmeyin!
- Sadece yasal olarak belirtilen ve izin verilen yük bağlama araçlarını kullanın.
- Bağlama araçlarını mevcut koşullara göre (hava, bağlama noktası, yük vs.) seçin.
- Bağlama araçlarını daima bağlama noktalarına (taşıma sapı veya kaldırma halkası) sabitleyin.
- Kullanım sırasında kaldırma aracı devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Kaldırma araçları kullanıldığında, gerekli durumda (örn. görüş engellendiğinde) koordinasyon için ikinci bir kişiyi dahil edin.
- İnsanların asılı yüklerin altında durması yasaktır. Yükleri, insanların bulunduğu çalışma alanlarının üzerinden **taşımayın**.

2.7 Montaj/sökme çalışmaları

- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
 - Koruyucu kask (kaldırma araçları kullanılırken)
- Kullanım alanında iş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli kanun ve yönetmeliklere uyun.
- Ürünü şebeke bağlantısından ayırın ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın.
- Tüm dönen parçalar durmalıdır.
- Kapalı alanlarda yeterli havalandırma sağlanmalıdır.
- Kuyularda ve kapalı alanlarda yapılan çalışmalarda, koruma için mutlaka ikinci bir kişi olmalıdır.
- Zehirli veya boğucu gazların birikme ihtimali varsa karşı tedbirler alınmalıdır!
- Ürünü itinalı bir şekilde temizleyin. Sağlığı tehdit eden akışkanlarda kullanılmış ürünler dezenfekte edilmelidir!
- Elektrikli cihazlarla yapılan tüm kaynak işleri veya çalışmalarda patlama tehlikesi olmadığından emin olun.

2.8 İşletme sırasında

- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Emniyet ayakkabısı
 - Koruyucu kulaklık (işletme kurallarına göre)
- Ürünün çalışma alanı ortak bir alan değildir. İşletme sırasında çalışma alanında kimse bulunmamalıdır.
- Operatör her arızayı veya düzensizliği derhal sorumluya rapor etmelidir.
- Güvenliği tehlikeye atacak kusurların olması durumunda operatör acil bir devre dışı bırakma işlemi gerçekleştirmelidir:
 - Güvenlik ve denetleme tertibatlarında arıza
 - Gövde parçalarının hasar görmesi
 - Elektrikli donanımların hasar görmesi
- Asla emiş filtresini çıkarmayın ve emme ağzına elinizi sokmayın. Döner parçalar uzuvları ezebilir ve kesip kopartabilir.
- İşletme sırasında motor sudan çıkarılırsa, motor gövdesinin sıcaklığı 40 °C (104 °F) üzerine çıkabilir.
- Emme ve basınç tarafında bulunan boru hattındaki tüm sürgülü vanaları açın.
- Bir kuru çalışma koruması ile minimum su seviyesinin olmasını sağlayın.
- Ürün, normal işletim koşullarında 85 dB(A) değerinin altında ses basıncına sahiptir. Ancak, gerçek ses basıncı birkaç faktöre bağlıdır:
 - Montaj derinliği
 - Kurulum
 - Aksesuarların ve boru hatlarının sabitlenmesi
 - Çalışma noktası
 - Daldırma derinliği

2.9 Bakım çalışmaları

- Ürün geçerli işletim koşullarında çalışıyorsa, işletici bir ses basıncı ölçümü gerçekleştirmelidir. 85 dB(A) ve üzeri ses basıncında koruyucu kulaklık kullanılmalıdır ve işletme kurallarında ilgili talimat yer almalıdır!
- Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:
 - Kapalı koruyucu gözlük
 - Emniyet ayakkabısı
 - Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Bakım çalışmalarını daima çalışma yerinin/kurulum yerinin dışında gerçekleştirin.
- Sadece bu montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan bakım çalışmalarını gerçekleştirin.
- Bakım ve onarım çalışmaları için sadece üreticinin orijinal parçaları kullanılmalıdır. Orijinal parçaların kullanılmaması, üreticiyi herhangi bir sorumluluktan kurtarır.
- Akışkan ve işletme sıvılarının sızıntısı derhal toplanmalı ve yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.
- Alet, belirtilen yerlerde tutulmalıdır.
- Çalışmaların tamamlanmasından sonra, tüm güvenlik ve denetleme tertibatlarını yeniden takın ve doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

İşletme sıvısı değişimi

Motorda arıza durumunda **birkaç bar değerinde basınç oluşabilir!** Bu basınç, vidalı kapaklar **açıldığında** boşalır. Dikkatsizce açılan vidalı kapaklar büyük bir hızla fırlayabilir! Yaralanmaları önlemek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Çalışma adımlarının öngörülen sırasına uyulmalıdır.
- Vidalı kapakları yavaşça gevşetin ve kesinlikle tamamen çıkarmayın. Basınç dışarı atılır atılmaz (bir ıslık sesi veya tıslama duyulur), artık döndürmeyin.

UYARI! Basınç dışarı atılırken sıcak işletme sıvısı da dışarı püskürebilir. Bu, haşlanmaya yol açabilir! Haşlanmaları önlemek için motorun tüm çalışmalarından önce ortam sıcaklığına gelinceye kadar soğuması beklenmelidir!

- Basınç tamamen boşaldığında, vidalı kapağı komple çıkarın.

2.10 İşletme sıvıları

Motor, yalıtım haznesinde beyaz yağ ile doldurulur. İşletme sıvısının, periyodik bakım çalışmaları sırasında değiştirilmesi ve yerel yönetmeliklere göre imha edilmesi gerekir.

2.11 İşleticinin yükümlülükleri

- Montaj ve kullanma kılavuzu, personelin dilinde kullanıma sunulur.
- Belirtilen işler için personelin yeterince eğitilmesini sağlayın.
- Gerekli koruyucu ekipman sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
- Ürün üzerinde yer alan güvenlik ve uyarı levhaları sürekli okunabilir tutun.
- Personeli, sistemin işleyiş şekli ile ilgili bilgilendirin.
- Elektrik akımından kaynaklanan tehlikeden kaçının.
- Sistem içindeki tehlikeli komponentleri, müşteri tarafından sağlanan bir temas koruyucusuyla donatın.
- Çalışma alanını işaretleyin ve güvenliğini sağlayın.
- Güvenli bir iş akışı için personelin iş bölümünü belirleyin.

16 yaşından küçük veya algılama açısından psikolojik, duyuşal veya ruhsal açıdan engeli olan çocukların ve kişilerin, ürünü kullanmaları yasaktır! Bir uzman, 18 yaşından küçük kişileri denetlemelidir!

3 Kullanım

3.1 Amacına uygun kullanım

Dalgıç motorlu pompalar aşağıdaki akışkanların basılması için uygundur:

- Kirlı su
- Aşındırıcı bileşenleri olan akışkanlar, maks. tanecik boyutu 10 mm (örn. kum, çakıl).
- Zayıf asidik veya alkali karakterli akışkanlar (pH değeri 4 – 8).

3.2 Amacına uygun olmayan kullanım



TEHLİKE

Patlayıcı akışkanların pompalanmasından kaynaklanan patlama!

Son derece yanıcı ve patlayıcı akışkanların (benzin, gaz yağı vs.) saf formlarında taşınması kesinlikle yasaktır. Patlama sonucu ölüm tehlikesi bulunmaktadır! Pompalar, bu akışkanlar için tasarlanmamıştır.



TEHLİKE

Sağlığa zararlı akışkanlardan kaynaklanan tehlike!

Pompa sağlığa zararlı akışkanlarda kullanılıyorsa, sökme işleminden sonra ve tüm diğer çalışmalardan önce pompanın temizlenmesi gerekir! Ölüm tehlikesi vardır! İşletme kurallarındaki bilgileri dikkate alın! İşletici, personelin işletme kurallarını aldığından ve okuduğundan emin olmalıdır!

Dalgıç motorlu pompalar aşağıdaki akışkanların basılması için **kullanılamaz**:

- İçme suyu
- Foseptik içeren ve içermeyen atık su
- Asitler ve çözeltiler
- Sert bileşenleri olan akışkanlar (örn. taş, ahşap, metal vs.)
- Kuru madde içeren akışkanlar
- Lastik çözücü bileşenleri olan akışkanlar

Ürünün usulüne uygun kullanımına bu kılavuzdaki talimatlara uyulması da dahildir. Kılavuzda belirtilmeyen her türlü kullanım, usulüne aykırı kullanım olarak kabul edilir.

4 Ürünün açıklaması

4.1 Konstrüksiyon

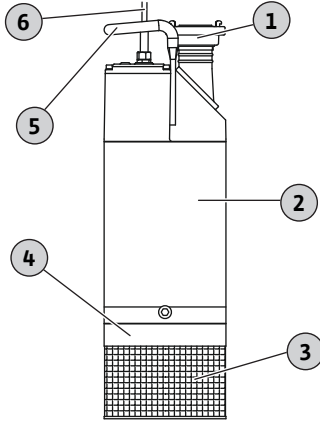


Fig. 1: Padus PRO'ya genel bakış

Islak kurulumda sürekli işletim için su altında kalabilen blok ünite olarak dalgıç kirli su pompası.

| | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Basma ağız |
| 2 | Soğutma ceketi |
| 3 | Emiş filtresi |
| 4 | Hidrolik gövdesi |
| 5 | Taşıma sapı/bağlama noktası |
| 6 | Bağlantı kablosu |

4.1.1 Hidrolik

Çok kanallı çarkı ve basınç tarafında dikey dişli bağlantısı olan santrifüj hidroliği. Gerekirse basınç bağlantısı yatay olarak takılabilir. Basınç bağlantısına bir Storz kaplin monte edilmiştir.

Hidrolik kendinden emişli **değildir**, yani akışkanın kendiliğinden veya ön basınçla girmesi gerekir.

4.1.2 Motor

Alternatif akım veya trifaze akım modeli yüzey soğutmalı IE3 motor. Soğutma işlemi soğutma kılıfıyla gerçekleştirilir. Atık ısı, motor gövdesi üzerinden doğrudan akışkana iletilir. Motor, sürekli işletimde su altında ve su altından çıkarılmış olarak kullanılabilir.

Alternatif akımlı motorlarda, başlatma ve işletim kondansatörü ayrı bir kumanda cihazına takılmıştır. Kumanda cihazı bağlantı kablosuna entegre edilmiştir. Bağlantı kablosunun aşağıdaki modelleri mevcuttur:

- Açık kablo uçlu
- Fişli ve takılı şamandıra şalterli

4.1.3 Sızdırmazlık

Akışkana ve motor odasına karşı sızdırmazlık iki mekanik salmastrayla sağlanır. Mekanik salmastralar arasındaki sızdırmaz odaya tıbbi beyaz yağ doldurulmuştur.

4.1.4 Malzeme

- Pompa gövdesi: EN-AC-AISi10Mg + NBR-70
- Çark: 1.4470
- Emiş filtresi: 1.4301
- Soğutma ceketi: 1.4301
- Motor gövdesi: EN-AC-AISi10Mg

- Mil: 1.4404
- Yalıtım, motor tarafı: SiC/SiC
- Yalıtım, akışkan tarafı: SiC/SiC
- Yalıtım, statik: NBR

4.1.5 Takılı aksesuarlar

"A" modelinde pompa bir şamandıra şalter ve bir fiş ile donatılmıştır. Şamandıra şalter sayesinde, doluluk seviyesine bağlı olarak pompanın otomatik olarak açılıp kapatılması mümkündür. Fiş, piyasadaki topraklı veya CEE prizlerle kullanıma uygundur ve taşkına karşı korumalı **değildir**.

4.2 Denetleme tertibatları

Termik motor denetimi motor sargısını aşırı ısınmaya karşı korur. Standart olarak bimetal sensörlü bir sıcaklık sınırlayıcı monte edilmiştir. Motor denetimi aşağıdaki şekilde uygulanır:

- Açık kablo uçlu model: Termik motor denetimi kendiliğinden devreye girer. Başka bir deyişle, motor aşırı ısındığında kapatılır ve soğuduktan sonra otomatik olarak tekrar çalıştırılır.
- Model "A": Termik motor denetimi motor koruma rölesindeki fişe bağlıdır.

4.3 İşletim tipleri

İşletim tipi S1: Sürekli işletim

Pompa izin verilen maksimum sıcaklıkları aşmadan devamlı olarak anma yükünde çalışabilir.

"Su yüzeyinden su çekme" işletim tipi

Su yüzeyinden su çekme, çok düşük miktarlarda akışkanın basılmasına olanak sağlar. **DİKKAT! Kuru çalışma yasaktır! Buna uyulmaması tam hasarla sonuçlanabilir!**

4.4 Frekans konvertörü ile işletim

Frekans konvertöründe işletmeye izin verilmez.

4.5 Patlayıcı atmosferde işletim

Patlayıcı ortamda işletmeye izin verilmez.

4.6 Teknik veriler

Genel

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Üretim tarihi [MFY] | Tip levhasına bakın |
| Elektrik şebekesi bağlantısı [U/f] | Tip levhasına bakın |
| Güç tüketimi [P ₁] | Tip levhasına bakın |
| Nominal motor gücü [P ₂] | Tip levhasına bakın |
| Maks. basma yüksekliği [H] | Tip levhasına bakın |
| Maks. debi [Q] | Tip levhasına bakın |
| Açma türü [AT] | Tip levhasına bakın |
| Akışkan sıcaklığı [t] | 3...40 °C |
| Koruma sınıfı | IP68 |
| Yalıtım sınıfı [Cl.] | H |
| Devir sayısı [n] | Tip levhasına bakın |
| Maks. kumanda sıklığı | 20/saat |
| Maks. daldırma derinliği [Σ] | Tip levhasına bakın |
| Kablo uzunluğu (standart model) | 23 m |
| Ses basıncı seviyesi | 70 dB (A) |
| Patlamaya karşı koruma | - |

Basınç bağlantısı

| | |
|---------------|---------|
| Padus PRO M05 | Storz C |
| Padus PRO M08 | Storz B |

İşletim tipleri

| | |
|------------------------------|----|
| Su altında [OTs] | S1 |
| Su altından çıkarılmış [OTe] | S1 |

Üretim tarihi bilgisi

Üretim tarihi, ISO 8601 uyarınca belirtilir: JJJJWww

→ JJJJ = Yıl

→ W = Hafta için kısaltma

→ ww = Takvim haftası bilgisi

4.7 Tip kodlaması

| Örnek: Wilo-Padus PRO M08L/T039-540/A | |
|---------------------------------------|--|
| PRO | Ürün serisi |
| M | Çark şekli = Yarı açık çok kanallı çark |
| 08 | Ürün boyutu |
| L | Hidrolik model: - yok = standart model - L = alçak basınç modeli |
| T | Elektrik şebekesi bağlantısı modeli: M = 1~, T = 3~ |
| 039 | /10 = nominal motor gücü P_2 (kW) |
| 5 | Elektrik şebekesi bağlantısı frekansı: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz |
| 40 | Nominal voltaj kodu |
| A | Ek elektrik donanımı: yok = açık kablo uçlu A = şamandıra şalterli ve fişli P = fişli |

4.8 Teslimat kapsamı

- 23 m (75 ft) kablolu pompa
- Storz kaplin
- Bağlantı kablosu tipi:
 - Açık kablo uçlu
 - Şamandıra şalter ve fiş
- Montaj ve kullanma kılavuzu

5 Nakliye ve depolama
5.1 Teslimat

Gönderi teslim alındıktan sonra, bu gönderide herhangi bir kusur (hasarlar, eksiksizlik) olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Mevcut kusurlar nakliye belgeleri üzerinde belirtilmek zorundadır! Ayrıca, kusurlar, daha teslim alındığı tarihte nakliye şirketine veya üreticiye gösterilmelidir. Daha sonra gösterilen talepler geçerli sayılmaz.

5.2 Nakliye**UYARI****Asılı yüklerin altında durulmamalıdır!**

Asılı yüklerin altında kimse bulunmamalıdır! Düşen parçalar nedeniyle (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Yük, insanların bulunduğu çalışma alanlarının üzerinden taşınmamalıdır!

**UYARI****Eksik koruyucu ekipman nedeniyle baş ve ayak yaralanmaları!**

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:

- Emniyet ayakkabısı
- Kaldırma ekipmanları kullanılıyorsa koruyucu kask kullanılmalıdır!

**DUYURU****Sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçlarını kullanın!**

Pompanın kaldırılması ve indirilmesi için sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçları kullanın. Kaldırma ve indirme esnasında pompanın sıkışmaması sağlanmalıdır.

Kaldırma aracının izin verilen maks. taşıma kapasitesi **aşılmamalıdır!** Kaldırma araçlarını kullanmadan önce sorunsuz işlevinden emin olun!

DİKKAT

Islak ambalajlar yırtılarak açılabilir!

Ürün korumasız bir şekilde zemine düşebilir ve hasar görebilir. Su ile nemlenmiş ambalajlar dikkatlice kaldırılmalı ve hemen değiştirilmelidir!

Pompanın taşıma sırasında hasar görmemesi için dış ambalaj ancak kullanım yerinde çıkarılmalıdır. Kullanılmış pompalar gönderim için yırtılmaz ve yeterli büyüklükte plastik torbalarda sızdırmaz şekilde ambalajlanmalıdır.

Ayrıca, aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Geçerli olan ulusal güvenlik yönetmeliklerine uyun.
- Yasal olarak öngörülen ve izin verilen bağlama ekipmanlarını kullanın.
- Bağlama ekipmanlarını mevcut koşullara bağlı olarak (hava, bağlama noktası, yük vs.) seçin.
- Yük bağlama aparatlarını sadece bağlama noktasında sabitleyin. Sabitleme, bir askı gözü ile gerçekleştirilmelidir.
- Yeterli taşıma kapasitesine sahip kaldırma ekipmanları kullanın.
- Kullanım sırasında kaldırma aracı devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Kaldırma araçları kullanılırken gerekirse (örn. açık görüş yoksa) koordinasyon için ikinci bir kişi tayin edilmelidir.

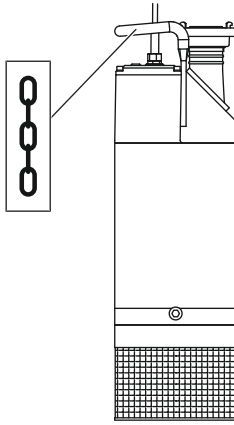


Fig. 2: Bağlama noktası

5.3 Depolama



UYARI

Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar!

Çark ve emme ağzında, keskin kenarlar oluşabilir. Uzuvarların kesilme tehlikesi vardır! Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

DİKKAT

Nem girişi kaynaklı tam hasar

Bağlantı kablosuna nem girişi olması durumunda kablo ve pompa hasar görür! Bağlantı kablolarının uçları asla bir sıvıya değmemelidir ve depolama boyunca sıkı şekilde kapatılmalıdır.

Yeni teslim edilen pompalar bir yıl depolanabilir. Bir yıldan uzun depolama için yetkili servise danışın.

Depolama için aşağıdakilere dikkat edin:

- Pompa dik duracak (dikey) şekilde sağlam bir zemin üzerine emniyetli şekilde yerleştirilmelidir. **Pompayı devrilmemesi ve kaymaması için emniyete alın!**
- Maks. depolama sıcaklığı -15°C ile $+60^{\circ}\text{C}$ ($5 - 140^{\circ}\text{F}$) arasındadır. Maks. hava nemi %90 oranındadır (yoğuşmasız). Dona karşı emniyetli bir depolama önerilir. Ortam sıcaklığı: 5 ila 25°C ($41 - 77^{\circ}\text{F}$), bağıl nem: %40 ila 50.
- Pompa, kaynak işleri yapılan yerlerde depolanmamalıdır. Oluşan gazlar ve radyasyonlar elastomer parçalara ve kaplamalara zarar verebilir.
- Emme ve basınç bağlantısını sıkıca kapatın.
- Bağlantı kablosunu bükülmeye ve hasara karşı koruyun. Bükme yarıçapını dikkate alın!
- Çarkları düzenli aralıklarla (3 – 6 ay) 180° döndürün. Böylece yatakların sıkışması önlenir ve mekanik salmastranın yağ tabakası yenilenir. **UYARI! Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır!**

→ Elastomer parçalar ve kaplamalar doğal yıpranmaya tabidir. 6 aydan uzun depolama için yetkili servise danışın.

Depolamadan sonra pompayı toz ve yağdan arındırın ve kaplamalarda hasar olup olmadığını kontrol edin. Hasarlı kaplamaları tekrar kullanmadan önce düzeltin.

6 Montaj ve elektrik bağlantısı

6.1 Personel eğitimi

→ Elektrik işleri: Bir elektrik teknisyeni, elektrik işlerini gerçekleştirmelidir.
→ Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, mevcut inşaat zemini için gereken sabitleme malzemeleri ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.

6.2 Kurulum türleri

→ Dikey taşınabilir ıslak kurulum

Aşağıdaki kurulum türlerine izin **verilmez**:

→ Asma düzenekli dikey sabit ıslak kurulum
→ Dikey sabit kuru kurulum
→ Yatay kurulum

6.3 İşleticinin yükümlülükleri

→ Meslek kuruluşlarının geçerli yerel kaza önleme ve güvenlik yönetmeliklerini dikkate alın.
→ Ağır ve askıda bulunan yüklerle çalışmaya yönelik tüm yönetmelikleri dikkate alın.
→ Koruyucu ekipman sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
→ Kirli ve atık su bertarafı (foseptik içermeyen) için en güncel teknolojilere ilişkin yerel yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
→ Basınç darbelerini önleyin!
→ Mevcut planlama belgelerinin (montaj planları, işletme yerinin yapısı, besleme koşulları) eksiksizliğini ve doğruluğunu kontrol edin.

6.4 Montaj



TEHLİKE

Tehlikeli tek başına çalışma nedeniyle ölüm tehlikesi!

Kuyularda ve dar alanlarda ve düşme tehlikesinin bulunduğu koşullarda yapılan çalışmalar tehlikeli çalışmalar olarak adlandırılır. Bu çalışmalar tek kişi tarafından gerçekleştirilmemelidir! Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.



UYARI

Eksik koruyucu ekipman nedeniyle el ve ayak yaralanmaları!

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:

- Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Emniyet ayakkabısı
- Kaldırma ekipmanları kullanılıyorsa koruyucu kask kullanılmalıdır!



DUYURU

Sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçlarını kullanın!

Pompanın kaldırılması ve indirilmesi için sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçları kullanın. Kaldırma ve indirme esnasında pompanın sıkışmaması sağlanmalıdır. Kaldırma aracının izin verilen maks. taşıma kapasitesi **aşılmamalıdır!** Kaldırma araçlarını kullanmadan önce sorunsuz işlevinden emin olun!

- Çalışma yeri/kurulum yeri aşağıdaki gibi hazırlanmalıdır:
- Temiz, büyük katı maddelerden arındırılmış
 - Kuru
 - Dona karşı korumalı
 - Dekontamine edilmiş
- Zehirli veya boğucu gazların birikme ihtimali varsa karşı tedbirler alınmalıdır!
- Pompayı kaldırmak, indirmek ve taşımak için taşıma sapı kullanılmalıdır. Pompa hiçbir zaman bağlantı kablосundan tutularak taşınmamalı veya çekilmemelidir!

- Kaldırma aracı tehlikesiz bir şekilde monte edilebilmelidir. Depo yeri ve çalışma yeri/kurulum yeri, kaldırma aracı ile ulaşılabilir olmalıdır. Yerleştirme yerinin sağlam bir zemini olmalıdır.
- Kaldırma ünitesi, askı gözü ile taşıma sapına sabitlenmelidir. Sadece yapı tekniği açısından gerekli izne sahip bağlama araçları kullanılmalıdır.
- Döşenmiş bağlantı kabloları tehlikesiz bir işleme olanak vermemelidir. Kablo kesitinin ve kablo uzunluğunun seçilen döşeme şekli için yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kumanda cihazları kullanılırken ilgili IP sınıfı dikkate alınmalıdır. Kumanda cihazını taşkına karşı korumalı ve patlama tehlikesi olan yerlerin dışına yerleştirin!

6.4.1 Bakım çalışmaları

6.4.1.1 Çarkın döndürülmesi

6 aydan uzun bir depolamadan sonra, montaj öncesinde çark döndürülmelidir.



UYARI

Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar!

Çark ve emme ağzında, keskin kenarlar oluşabilir. Uzuvarların kesilme tehlikesi vardır! Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

- ✓ Pompa elektrik şebekesine bağlı **değil!**
- ✓ Koruyucu ekipman kullanılıyor!
- 1. Pompayı dikey olarak sağlam bir altlık üzerine yerleştirin.
UYARI! Ellerin ezilmesi tehlikesi. Pompanın devrilmemesini veya kaymamasını sağlayın!
- 2. Emiş filtresini sökün.
Emiş filtresindeki dört adet altıgen somunu sökün ve pullarla birlikte çıkarın.
- 3. Emiş filtresini çekip çıkarın.
- 4. Dikkatlice ve yavaşça hidroliğin içine elinizi sokun ve çarkı döndürün.
- 5. Emiş filtresini monte edin.
Emiş filtresini takın. Dört adet altıgen somunu pullarla birlikte takın ve sıkın. **Maks. sıkma torku: 20 Nm!**

6.4.2 Taşınabilir ıslak kurulum



UYARI

Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi!

İşletme sırasında motor gövdesi sıcak olabilir. Bu, yanmalara yol açabilir. Kapattıktan sonra, pompa sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin!



UYARI

Basınç hortumunun kopması!

Basınç hortumunun kopması veya etrafa savrulması (ağır) yaralanmalara yol açabilir. Basınç hortumunu, çıkışa güvenli bir şekilde sabitleyin! Basınç hortumunun bükülmesini önleyin.

Taşınabilir kurulum için pompada bir pislik tutucu donanımı mevcuttur. Pislik tutucu akışkandaki katı cisimleri filtreler ve sağlam bir zeminde güvenli bir duruşa olanak sağlar. Bu sayede çalışma yerinde/kurulum yerinde isteğe uygun bir konumlandırma yapılabilir. Yumuşak zeminlerde zemine batmayı önlemek için kurulum yerinde sert bir altlık kullanılmalıdır. Basınç tarafına bir basınç hortumu veya boru sistemi bağlanın.

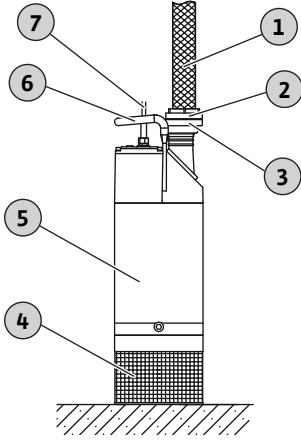


Fig. 3: Islak kurulum, taşınabilir

Çalışma adımları

| | |
|---|--|
| 1 | Basınç hortumu |
| 2 | Storz kaplin (basınç hortumu) |
| 3 | Storz kaplin (basınç bağlantısı) |
| 4 | Emiş filtresi |
| 5 | Pompa |
| 6 | Taşıma sapı: Kaldırma aracı için bağlama noktası |
| 7 | Bağlantı kablosu |

✓ Basınç bağlantısı hazır: Hortum bağlantısı veya Storz kaplin monte edilmiştir.

1. Kaldırma aletini bir askı gözü ile pompanın bağlama noktasına sabitleyin.
 2. Pompayı kaldırın ve kullanım yerine indirin.
 3. Pompayı sağlam bir zemine yerleştirin. **DİKKAT! Pompanın zemine batması engellenmelidir!**
 4. Basınç hortumunu döşeyin ve belirtilen yere (örn. çıkış) sabitleyin. **TEHLİKE! Basınç hortumunun kopması veya etrafa savrulması (ağır) yaralanmalara yol açabilir! Basınç hortumunu, çıkış yerine güvenli bir şekilde sabitleyin.**
 5. Bağlantı kablosu usulüne uygun şekilde döşenmelidir. **DİKKAT! Bağlantı kablosu hasar görmemelidir!**
- Pompa monte edildiğinde, elektrik uzmanı elektrik bağlantısını gerçekleştirebilir.

6.4.3 Seviye kumandası

Bir seviye kumandası ile güncel dolun seviyeleri tespit edilir ve pompa, dolun seviyelerine bağlı olarak otomatik olarak açılır ve kapatılır. Burada dolun seviyesi, farklı sensör türleri (şamandıra şalterleri, basınç ve ultrason ölçümleri veya elektrotlar) aracılığıyla tespit edilir. Bir seviye kumandası kullanıldığında, aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Şamandıra şalterleri serbest hareket edebilmelidir!
- İzin verilen minimum su seviyesinin **altında kalınmamalıdır!**
- Maksimum kumanda sıklığı **aşılmamalıdır!**
- Çok dalgalanan dolun seviyelerinde, iki ölçüm noktası ile bir seviye kumandası önerilir. Bununla birlikte daha büyük kumanda farkları elde edilebilir.

Takılı şamandıra şalterinin kullanımı

"A" modeli, şamandıra şalteri ile donatılmıştır. Pompa, dolun seviyesine bağlı olarak açılır ve kapatılır. Kumanda seviyesi, şamandıra şalterin kablo uzunluğu ile belirlenir.

Müşteri tarafından ayarlanmış seviye kumandalarının kullanımı

Müşteri tarafından ayarlanmış bir seviye kumandası kullanılırken, üreticiye özel montaj ve kullanma kılavuzunun montajına ilişkin veriler alınmalıdır.

6.5 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar! Elektrik işleri, bir elektrik teknisyeni tarafından yerel yönetmeliklere göre gerçekleştirilmelidir.

- Elektrik şebekesi bağlantısı, tip levhası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.
- Sağa doğru dönen dönme alanlı trifaze akım motorları için şebeke tarafında güç kaynağı.
- Bağlantı kablosunu, yerel yönetmeliklere uygun olarak döşeyin ve kablo düzenine göre bağlayın.
- Denetleme tertibatlarını bağlayın ve bunların işlevini kontrol edin.
- Topraklamayı, yerel yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirin.

6.5.1 Şebeke tarafındaki koruma

Hat koruma şalteri

Hat koruma şalterinin büyüklüğü ve devre özellikleri, bağlı durumdaki ürünün nominal akımı ile bağlantılıdır. Yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Motor koruma şalteri

Fiş olmayan ürünlerde, müşteri tarafından bir motor koruma şalteri öngörülmelidir! Minimum gereksinim, yerel yönetmeliklere göre sıcaklık dengeleme, diferansiyel tetikleme ve tekrar açmaya karşı kilitleme özelliklerine sahip bir termik röle/motor koruma şalteridir. Hassas elektrik şebekelerinde müşteri tarafından ilave koruma tertibatları (örn. aşırı voltaj rölesi, düşük voltaj rölesi veya faz kesinti rölesi vs.) öngörülmelidir.

Kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD)

Yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyun! Kaçak akım koruma şalterinin kullanılması önerilir. İnsanların ürünle ve iletken sıvılarıyla temas ihtimali söz konusu ise, bağlantı bir kaçak akıma karşı koruma şalteri (RCD) ile emniyete alınmalıdır.

6.5.2 Bakım çalışmaları

Montajdan önce motor sargısının yalıtım direncini kontrol edin. Ölçülen değerler belirtilen değerlerden farklıysa motorun içine veya bağlantı kablosuna nem girmiş olabilir. Hata durumunda yetkili servise danışın.

6.5.2.1 Motor sargısının izolasyon direncini kontrol edin

İzolasyon direncini bir izolasyon test cihazıyla (Ölçüm DC gerilimi = 1000 V) ölçün. Aşağıdaki değerlere uyun:

- İlk işleme alma sırasında: İzolasyon direnci 20 MΩ'dan düşük olmamalıdır.
- Ek ölçümler için: Değer 2 MΩ'dan daha büyük olmalıdır.

DUYURU! Entegre kondansatörlü motorlarda, sargıların test öncesinde kısa devre edilmesi gerekir!

6.5.3 Trifaze akım motoru bağlantısı

DUYURU! Doğru dönme yönü için sağa doğru dönen bir dönme alanı gerekir.

DUYURU! Her bir damar, bağlantı şemasına göre tanımlanmıştır. Damarlar kesilmemelidir! Damar tanımı ile bağlantı şeması arasında başka bir eşleştirme mevcut değildir.

Fişsiz ve şamandırasız standart model

| Damar rengi | Tanım | Klemens |
|--------------------|--------|---------|
| Gri (gy) | U | L1 |
| Siyah (bk) | V | L2 |
| Kahverengi (bn) | W | L3 |
| Yeşil/sarı (gn-ye) | Toprak | PE |

Bağlantı kablosu açık kablo uçludur. Elektrik şebekesi bağlantısı, bağlantı kablosunun kumanda cihazına bağlanmasıyla yapılır. **Elektrik bağlantısı her zaman bir elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır!**

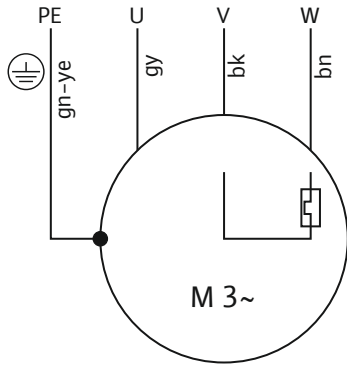


Fig. 4: Fişsiz ve şamandırasız trifaze akım motoru bağlantı şeması

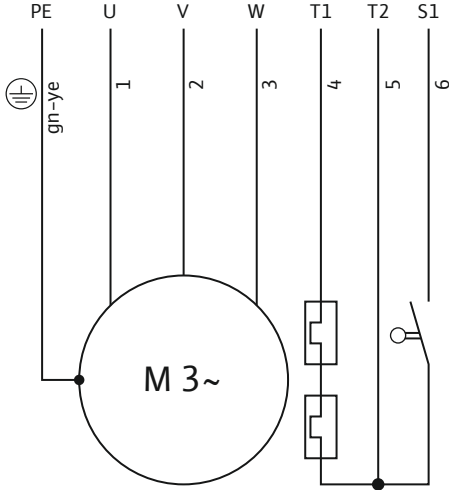


Fig. 5: Fişli ve şamandıralı trifaze akım motoru bağlantı şeması

6.5.4 Motor koruması ayarı

6.5.4.1 Doğrudan açma

6.5.5 Soft starter

6.5.6 Frekans konvertörü ile işletim

7 İşletime alma



UYARI

Eksik koruyucu ekipman nedeniyle ayak yaralanmaları!

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Emniyet ayakkabısı giyin!

7.1 Personel eğitimi

- Elektrik işleri: Bir elektrik teknisyeni, elektrik işlerini gerçekleştirmelidir.
- İşletme/kumanda: İşletme personeli tüm sistemin işlev şekli ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır.

7.2 İşleticinin yükümlülükleri

- Montaj ve kullanma kılavuzunu, pompanın yanında veya bunun için belirlenmiş bir yerde hazır bulundurun.
- Montaj ve kullanma kılavuzunu, personelin dilinde kullanıma sunun.
- Tüm personelin, montaj ve kullanma kılavuzunu okumasını ve anlamasını sağlayın.
- Sistem tarafındaki tüm güvenlik tertibatları ve acil durdurma devreleri etkindir ve kusursuz çalıştıkları kontrol edilmiştir.
- Pompa, belirtilen çalışma şartlarında kullanıma uygundur.

7.3 Dönme yönü kontrolü (sadece trifaze akım motorlarında)

Pompa, fabrikada sağa doğru dönen bir dönme alanı için doğru dönme yönü bakımından kontrol edilmiş ve ayarlanmıştır. Bağlantı, "Elektrik bağlantısı" bölümündeki talimatlara uygun şekilde yapıldı.

Dönme yönünün kontrolü

Elektrik uzmanı, bir dönme alanı test cihazı kullanarak elektrik şebekesi bağlantısındaki dönme alanını kontrol eder. Doğru dönme yönü için elektrik şebekesi bağlantısında sağa doğru dönen bir dönme alanı bulunması gerekir. Pompa sola doğru dönen bir dönme alanında işletim için **onaylanmamıştır! DİKKAT! Dönme yönü test çalışması ile kontrol edilirken, çevre ve işletim koşullarına uyulmalıdır!**

Yanlış dönme yönü

Dönme yönü yanlışsa, elektrik şebekesi bağlantısındaki iki fazı birbirleriyle değiştirin.

Fişli ve şamandıralı model "A"

| Damar | Tanım | Klemens |
|--------------------|--------|------------------------|
| 1 | U | L1 |
| 2 | V | L2 |
| 3 | W | L3 |
| 4, 5 | T1, T2 | Motor sargısı denetimi |
| 6 | S1 | Şamandıra şalter |
| Yeşil/sarı (gn-ye) | PE | Toprak |

Bağlantı kablosu bir CEE fiş ile donatılmıştır. Şebeke bağlantısı fişin prize takılmasıyla yapılır. Fiş taşkına karşı korumalı **değildir. Prizi taşkına karşı korumalı bir şekilde monte edin!** Fişin koruma sınıfı (IP) ile ilgili bilgileri dikkate alın.

TEHLİKE! Pompa doğrudan kumanda cihazına bağlanacaksa elektrik bağlantısını bir elektrik uzmanına yaptırın!

Motor koruması, seçilen açma türüne bağlı olarak ayarlanmalıdır.

Tam yükte, motor koruma şalterini nominal akıma (tip levhasına bakın) ayarlayın. Kısmi yükte çalıştırıldığında, motor koruma şalterinin, çalışma noktasında ölçülen akım değerinin % 5 fazlasına ayarlanması tavsiye edilir.

Soft starter cihazına bağlantı yapılamaz!

Frekans konvertöründe işletmeye izin verilmez.

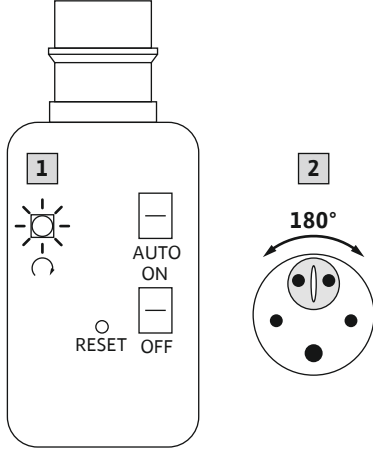


Fig. 6: Faz çevirici

7.4 Patlayıcı atmosferde işletim

7.5 Çalıştırmadan önce

7.6 Giriş ve çıkışlar

CEE fişi ve faz çeviricisi olan pompalar

1. CEE fişini prize takın.
 2. Kontrol lambasını kontrol edin.
 - ⇒ Kontrol lambası kapalı: Dönme yönü doğru.
 - ⇒ Kontrol lambası açık: Dönme yönü yanlış.
 3. Dönme yönünü düzeltin.
 - ⇒ Uygun bir tornavida ile fişteki faz çeviriciyi içeri bastırın ve 180° döndürün.
- Dönme yönü doğru ayarlanmıştır.

Patlayıcı ortamda işletmeye izin verilmez.

Çalıştırmadan önce aşağıdaki noktaları kontrol edin:

- Montajın usulüne uygun ve yerel yönetmeliklere göre yapılıp yapılmadığını kontrol edin:
 - Pompa topraklandı mı?
 - Elektrik besleme kablosunun düzgün döşenip döşenmediği kontrol edildi mi?
 - Elektrik bağlantısı talimatlara uygun bir şekilde gerçekleştirildi mi?
 - Mekanik parçalar doğru şekilde sabitlendi mi?
- Seviye kumandasını kontrol edin:
 - Şamandıra şalter serbest hareket edebiliyor mu?
 - Kumanda seviyeleri kontrol edildi mi (pompa açık, pompa kapalı, asgari su seviyesi)?
 - Ek kuru çalışma koruması monte edildi mi?
- İşletim koşullarını kontrol edin:
 - Akışkanın min./maks. sıcaklığı kontrol edildi mi?
 - Maks. daldırma derinliği kontrol edildi mi?
 - Maks. kumanda sıklığına uyuldu mu?
 - Yumuşak zemin, sert altlık monte edildi mi?
 - Tüm sürgülü vanalar açık mı?

Başlatma işlemi sırasında geçici olarak nominal akım aşılır. İşletim esnasında nominal akım aşılmamalıdır. **DİKKAT! Pompa çalışmaya başlamıyorsa, pompayı hemen kapatın. Pompayı yeniden çalıştırmadan önce arızayı giderin!**

Açık kablo uçlu pompalar

Pompa, müşteri tarafından ayrıca sağlanacak bir kumanda noktasından (açma/kapama anahtarı, kumanda cihazı) açılıp kapatılır.

Takılı fişli pompa

→ Fiş, prize takıldıktan sonra pompa işleme hazırdır. Pompa, ON/OFF şalteri üzerinden açılır ve kapatılır.

Takılı şamandıra şalterli ve fişli pompa

→ Fiş, prize takıldıktan sonra pompa işleme hazırdır. Pompa, fişte bulunan iki şalter üzerinden kumanda edilir:

- HAND/AUTO: Pompanın doğrudan mı (HAND) yoksa dolum seviyesine bağlı olarak mı (AUTO) açılıp kapatılacağını belirlemenizi sağlar.
- ON/OFF: Pompayı açmanızı ve kapatmanızı sağlar.

7.7 İşletme sırasında

**UYARI****Dönen komponentler nedeniyle uzuvların kesilmesi tehlikesi!**

Pompanın çalışma alanı ortak bir alan değildir! Dönen parçalar nedeniyle (ağır) yaralanma tehlikesi vardır! Açılmada ve işletme sırasında, pompanın çalışma alanında kimse bulunmamalıdır.

**UYARI****Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi!**

İşletme sırasında motor gövdesi sıcak olabilir. Bu, yanmalara yol açabilir. Kapattıktan sonra, pompa sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin!

Pompanın işletimi esnasında aşağıdaki hususlarla ilgili yerel yönetmelikleri dikkate alın:

- İş yeri güvenliği
- Kaza önleme
- Elektrikli makinelerin kullanımı

İşletici tarafından belirtilen personel iş bölümüne kesinlikle uyulmalıdır. Tüm personel, iş bölümü kurallarına ve yönetmeliklere uymakla yükümlüdür!

Santrifüj pompalar serbestçe erişilebilir olan ve dönen parçalardan oluşan bir tasarıma sahiptir. İşletime bağlı olarak bu parçalarda keskin kenarlar oluşabilir. **UYARI! Kesilmeye bağlı yaralanmalara ve uzuvların kopmasına yol açabilir!** Aşağıdakileri düzenli aralıklarla kontrol edin:

- Çalışma voltajı (nominal voltajın +/- %10'u)
- Frekans (nominal frekansın +/- %2'si)
- Fazlar arasındaki elektrik tüketimi (maks. % 5)
- Fazlar arasındaki gerilim farkı (maks. % 1)
- Maks. kumanda sıklığı
- Seviye kumandası/kuru çalışma koruması: Kumanda noktaları
- Tüm sürgülü vanalar açık

8 İşletimden çıkarma/sökme

8.1 Personel eğitimi

- İşletme/kumanda: İşletme personeli tüm sistemin işlev şekli ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır.
- Elektrik işleri: Bir elektrik teknisyeni, elektrik işlerini gerçekleştirmelidir.
- Montaj/sökme çalışmaları: Uzman, mevcut inşaat zemini için gereken sabitleme malzemeleri ve gerekli aletlerin kullanımıyla ilgili eğitim almış olmalıdır.

8.2 İşleticinin yükümlülükleri

- Meslek kuruluşlarının yerel kaza önleme ve güvenlik yönetmelikleri.
- Ağır ve askıda bulunan yüklerle çalışmaya yönelik yönetmelikleri dikkate alın.
- Gerekli koruyucu ekipman sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
- Kapalı alanlarda yeterli havalandırma sağlanmalıdır.
- Zehirli veya boğucu gazların birikme ihtimali varsa karşı tedbirler alınmalıdır!

8.3 İşletimden çıkarma

İşletimden çıkarma sırasında pompa kapatılır, ancak monte edilmiş durumda bırakılır. Böylece pompa her zaman çalışmaya hazırdır.

- ✓ Dona ve buza karşı korunması için pompa daima komple akışkana dalmış durumda kalmalıdır.
- ✓ Akışkanın sıcaklığı daima +3 °C (+37 °F) üzerinde olmalıdır.
 1. Pompayı kumanda yerinden kapatın.
 2. Kumanda yerini yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alın (örn. ana şalteri kilitleyin).
- ▶ Pompa işletimden çıktı ve artık sökülebilir.

İşletimden çıkarmadan sonra pompa takılı kalırsa aşağıdaki hususları dikkate alın:

- İşletimden çıkarma için koşullar, işletimden çıkarma işleminin tam zaman aralığı süresince sağlanmalıdır. Koşullar sağlanamazsa, pompa işletimden çıkarıldıktan sonra sökülmelidir!

- Uzun süreli bir işletimden çıkarma işleminde, düzenli aralıklarda (aylık ve üç aylık) 5 dakikalık bir fonksiyon çalışması yapılmalıdır. **DİKKAT! Fonksiyon çalışması yalnızca geçerli işletim koşulları altında yapılabilir. Kuru çalışma yasaktır! Buna uyulmaması, tam hasarla sonuçlanabilir!**

8.4 Sökme işlemi



TEHLİKE

Sağlığa zararlı akışkanlardan kaynaklanan tehlike!

Pompa sağlığa zararlı akışkanlarda kullanılıyorsa, sökme işleminden sonra ve tüm diğer çalışmalardan önce pompanın temizlenmesi gerekir! Ölüm tehlikesi vardır! İşletme kurallarındaki bilgileri dikkate alın! İşletici, personelin işletme kurallarını aldığından ve okuduğundan emin olmalıdır!



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar! Elektrik işleri, bir elektrik teknisyeni tarafından yerel yönetmeliklere göre gerçekleştirilmelidir.



TEHLİKE

Tehlikeli tek başına çalışma nedeniyle ölüm tehlikesi!

Kuyularda ve dar alanlarda ve düşme tehlikesinin bulunduğu koşullarda yapılan çalışmalar tehlikeli çalışmalar olarak adlandırılır. Bu çalışmalar tek kişi tarafından gerçekleştirilmemelidir! Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.



UYARI

Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi!

İşletme sırasında motor gövdesi sıcak olabilir. Bu, yanmalara yol açabilir. Kapattıktan sonra, pompa sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin!



DUYURU

Sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçlarını kullanın!

Pompanın kaldırılması ve indirilmesi için sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçları kullanın. Kaldırma ve indirme esnasında pompanın sıkışmaması sağlanmalıdır. Kaldırma aracının izin verilen maks. taşıma kapasitesi **aşılmamalıdır!** Kaldırma araçlarını kullanmadan önce sorunsuz işlevinden emin olun!

8.4.1 Taşınabilir ıslak kurulum

- ✓ Pompa işletimden çıkarıldı.
- 1. Pompayı elektrik şebekesinden ayırın.
- 2. Bağlantı kablosunu sarın ve motor gövdesi üzerine yerleştirin. **DİKKAT! Bağlantı kablosunu bükmemeyi ve bükme yarıçapına uyun. Bağlantı kablosundan çekmeyin. Bu, bağlantı kablosunun hasar görmesine yol açar!**
- 3. Basınç hattını basma ağzından sökün.
- 4. Kaldırma aracını bağlama noktasına sabitleyin.
- 5. Pompayı işletme yerinden kaldırın. **DİKKAT! Bağlantı kabloları indirme sırasında ezilebilir ve hasar görebilir! İndirirken bağlantı kablolarına dikkat edin!**
- 6. Pompayı iyice temizleyin (bkz. "Temizleme ve dezenfekte etme" bölümü). **TEHLİKE! Sağlığa zararlı akışkanlarla kullanıldıysa pompa dezenfekte edilmelidir!**

8.4.2 Temizleme ve dezenfekte etme



TEHLİKE

Sağlığa zararlı akışkanlardan kaynaklanan tehlike!

Pompa sağlığa zararlı akışkanlarda kullanılmışsa hayati tehlike söz konusudur! Tüm çalışmalardan önce pompayı temizleyin edin! Temizleme çalışmaları sırasında aşağıdaki koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır:

- Kapalı koruyucu gözlük
- Solunum maskesi
- Koruyucu eldiven

⇒ Belirtilen ekipman, asgari gerekliliklerdir, işletme kurallarındaki bilgileri dikkate alın! İşletici, personelin işletme kurallarını aldığından ve okuduğundan emin olmalıdır!

- ✓ Pompa söküldü.
- ✓ Kirlenen temizleme suyunu, yerel yönetmeliklere göre atık su kanalına sevk edin.
- ✓ Kirlenmiş pompalar için dezenfektan bulunmaktadır.
 1. Kaldırma aracını pompanın bağlama noktasına sabitleyin.
 2. Pompayı zeminden yaklaşık 30 cm (10 in) kadar kaldırın.
 3. Pompayı temiz su ile üstten alta doğru sulayın. **DUYURU! Kirlenmiş pompalarda ilgili dezenfektan kullanılmalıdır! Kullanım için üreticinin bilgilerine sıkı bir şekilde uyulmalıdır!**
 4. Çark ve pompa iç kısmının temizlenmesi için su jetini basma ağız üzerinden içeri doğru yönlendirin.
 5. Zemindeki tüm kir kalıntılarını kanala boşaltın.
 6. Pompayı kurumaya bırakın.

9 Periyodik bakım



TEHLİKE

Sağlığa zararlı akışkanlardan kaynaklanan tehlike!

Pompa sağlığa zararlı akışkanlarda kullanılıyorsa, sökme işleminden sonra ve tüm diğer çalışmalardan önce pompanın temizlenmesi gerekir! Ölüm tehlikesi vardır! İşletme kurallarındaki bilgileri dikkate alın! İşletici, personelin işletme kurallarını aldığından ve okuduğundan emin olmalıdır!



DUYURU

Sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçlarını kullanın!

Pompanın kaldırılması ve indirilmesi için sadece teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçları kullanın. Kaldırma ve indirme esnasında pompanın sıkışmaması sağlanmalıdır. Kaldırma aracının izin verilen maks. taşıma kapasitesi **aşılmamalıdır!** Kaldırma araçlarını kullanmadan önce sorunsuz işlevinden emin olun!

- Bakım çalışmalarını daima temiz ve iyi aydınlatmalı bir yerde yürütün. Pompa güvenli bir şekilde kapatılabilir ve emniyete alınabilmelidir.
- Sadece bu montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan bakım çalışmalarını gerçekleştirin.
- Bakım çalışmaları sırasında aşağıdaki koruyucu ekipmanları kullanın:
 - Koruyucu gözlük
 - Emniyet ayakkabısı
 - Güvenlik eldiveni

9.1 Personel eğitimi

- Elektrik işleri: Bir elektrik teknisyeni, elektrik işlerini gerçekleştirmelidir.
- Bakım çalışmaları: Uzman, kullanılan ekipmanla ve bunun imha edilmesiyle ilgili bilgi sahibi olmalıdır. Ayrıca, uzmanın makine mühendisliğiyle ilgili bilgi sahibi olması gerekir.

9.2 İşleticinin yükümlülükleri

- Gerekli koruyucu ekipman sağlayın ve personelin koruyucu ekipmanları kullandığından emin olun.
- İşletme sıvılarını uygun haznelerde toplayın ve yönetmeliklere uygun bir şekilde imha edin.
- Kullanılan koruyucu giysileri yönetmeliklere uygun bir şekilde imha edin.
- Sadece üreticinin orijinal parçalarını kullanın. Orijinal parçaların kullanılmaması, üreticiyi herhangi bir sorumluluktan kurtarır.
- Sızan akışkan ve işletme sıvıları derhal toplanmalı ve yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.
- Gerekli aletleri sağlayın.
- Kolay alevlenebilir solvent ve temizlik maddeleri kullanıldığında; açık ateş ve ışık kullanmak ve de sigara içmek yasaktır.

9.3 İşletme sıvıları

9.3.1 Yağ türleri

Yalıtım haznesine fabrika tarafından bir tıbbi beyaz yağ doldurulmuştur. Yağ değişimi için aşağıdaki yağ türleri tavsiye edilir:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* veya 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* veya 40*

"*" işaretli tüm yağ türlerinin "USDA-H1" uyarınca gıda izni vardır.

9.3.2 Dolum miktarları

Dolum miktarları şu şekildedir:

- Padus PRO M05: 800 ml (27 US.fl.oz.)
- Padus PRO M08: 1250 ml (42 US.fl.oz.)

9.4 Bakım aralıkları

Güvenilir bir işletme sağlanması için bakım çalışmaları düzenli olarak gerçekleştirilmelidir. Gerçek ortam koşullarına bağlı olarak farklı bakım aralıkları belirlenebilir! İşletme sırasında güçlü titreşimler oluşuyorsa belirlenen bakım aralıklarından bağımsız olarak pompanın ve montajın kontrol edilmesi gerekir.

9.4.1 Normal koşullarda bakım aralıkları

4000 çalışma saati

- Bağlantı kablolarının görsel kontrolü
- Aksesuarların görsel kontrolü
- Gövdenin aşınmasının görsel kontrolü
- Denetleme tertibatları işlev kontrolü
- Yağ değişimi

15000 çalışma saati

- Genel revizyon

9.4.2 Zor koşullarda bakım aralıkları

Zor çalışma koşullarında, belirtilen bakım aralıkları gerekirse kısaltılmalıdır. Zor çalışma koşulları aşağıdaki hallerde mevcuttur:

- Uzun lifli bileşenleri bulunduğu akışkanlarda
- Türbülanslı beslemede (örn. hava girişi nedeniyle, kavitasyon)
- Son derece aşındırıcı akışkanlarda
- Çok gazlı akışkanlarda
- Elverişsiz bir çalışma noktasında işletmede
- Basınç darbelerinde

Pompanın zor koşullarda kullanılması halinde, bir bakım sözleşmesi yapılması önerilir. Yetkili servise danışın.

9.5 Bakım önlemleri



UYARI

Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar!

Çark ve emme ağzında, keskin kenarlar oluşabilir. Uzuvarların kesilme tehlikesi vardır! Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

**UYARI****Eksik koruyucu ekipman nedeniyle el, ayak veya göz yaralanmaları!**

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:

- Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Emniyet ayakkabısı
- Kapalı koruyucu gözlük

Bakım önlemlerine başlamadan önce aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi gerekir:

- Pompa, ortam sıcaklığına soğutuldu.
- Pompa iyice temizlendi ve (gerekirse) dezenfekte edildi.

9.5.1 Bağlantı kablolarının görsel kontrolü

Bağlantı kablolarını aşağıdakiler bakımından kontrol edin:

- Kabarcıklar
- Çatlaklar
- Çizikler
- Aşınma belirtileri
- Ezilme yerleri

Bağlantı kablosunda hasar tespit edilirse pompayı hemen devre dışı bırakın! Bağlantı kablosunun yetkili servis tarafından değiştirilmesini sağlayın. Pompa mutlaka hasarlar usulüne uygun şekilde giderildikten sonra tekrar işleme alınmalıdır!

DİKKAT! Hasarlı bağlantı kablosu nedeniyle pompanın içine su girebilir! Su girişi pompanın tamında hasara yol açar.

9.5.2 Aksesuarların görsel kontrolü

Aksesuar şunlar için kontrol edilmelidir:

- Doğru bir sabitleme
- Kusursuz bir işlev
- Aşınma belirtileri, örn. titreşimler sonucu oluşan çatlaklar

Belirlenen kusurlar, derhal onarılmalıdır ya da aksesuar değiştirilmelidir.

9.5.3 Kaplamaların ve gövdenin aşınmasının görsel kontrolü

Kaplamalarda ve de gövde parçalarında kusur bulunmamalıdır. Kusur belirlenmişse aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Kaplama hasar görmüşse onarılmalıdır.
- Gövde parçaları aşınmışsa yetkili servise danışılmalıdır!

9.5.4 Denetleme tertibatlarının fonksiyon kontrolü

Direncin kontrol edilmesi için pompanın ortam sıcaklığına soğutulması gerekir!

9.5.4.1 Sıcaklık sensörünün direncinin kontrol edilmesi

Sıcaklık sensörlerinin direncini bir ohmmetre ile ölçün. Bimetal sensörün ölçüm değeri 0 ohm (geçiş) olmalıdır.

9.5.5 Salmastra odasının yağ değişimi**UYARI****İşletme sıvıları yüksek basınç altındadır!**

Motorda **birkaç bar değerinde bir basınç oluşabilir!** Bu basınç, vidalı kapaklar açıldığında boşalır. Dikkatsizce açılan vidalı kapaklar büyük bir hızla fırlayabilir! Yaralanmaları önlemek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Çalışma adımlarının öngörülen sırasına uyulmalıdır.
- Vidalı kapakları yavaşça gevşetin ve kesinlikle tamamen çıkarmayın. Basınç dışarı atılır atılmaz (bir ıslık sesi veya tıslama duyulur), artık döndürmeyin!
- Basınç tamamen boşaldığında, vidalı kapakları komple çıkarın.
- Kapalı koruyucu gözlük kullanın.

**UYARI****Sıcak işletme sıvıları nedeniyle haşlanma tehlikesi!**

Basınç dışarı atılırken sıcak işletme sıvısı da dışarı püskürebilir. Bu, haşlanmaya sebep olabilir! Yaralanmaları önlemek için aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır:

- Motorun ortam sıcaklığına soğumasını bekleyin, ardından vidalı kapakları açın.
- Kapalı koruyucu gözlük veya yüz koruması ve eldiven kullanın.

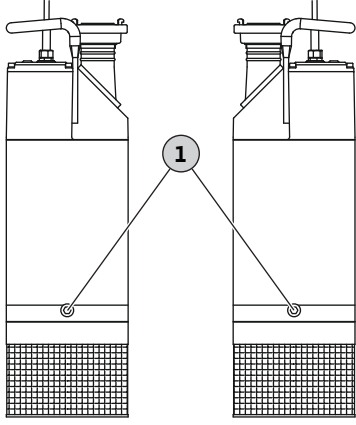


Fig. 7: Yalıtım haznesi: Yağ değişimi

1 Yalıtım haznesi vidalı kapakları

Pompada yalıtım haznesi için iki adet vidalı kapak bulunur. İşletme sıvısı bir vidalı kapak aracılığıyla boşaltılır. Diğer vidalı kapak yalıtım haznesinin havalandırılması için kullanılır.

- ✓ Koruyucu ekipman kullanılıyor!
 - ✓ Pompa söküldü ve temizlendi (gerekirse dekontamine edildi).
1. Pompayı yatay olarak sağlam bir altlık üzerine yerleştirin. Vidalı kapak yukarıya doğru bakar. **UYARI! Ellerin ezilmesi tehlikesi. Pompanın devrilmemesini veya kaymamasını sağlayın!**
 2. Vidalı kapağı yavaşça gevşetin ve tamamen çıkarmayın. **UYARI! Motorda aşırı basınç! Bir ısıklık veya tıslama sesi duyulursa artık döndürmeyin! Basınç tamamen tahliye oluncaya kadar bekleyin.**
 3. Basınç tahliye olduktan sonra vidalı kapağı komple çıkarın.
 4. İşletme sıvısının toplanması için uygun bir kap yerleştirin.
 5. İşletme sıvısının boşaltılması: Delik aşağıya gelinceye kadar pompayı döndürün. Havalandırma için olan ikinci vidalı kapağı çıkarın.
 6. İşletme sıvısının kontrol edilmesi:
 - ⇒ Mekanik salmastranın sızıntı yapması nedeniyle az miktarda su yalıtım haznesine girer. Yağ bu nedenle opaklaşır/bulanıklaşır. Yağın suya oranı 2:1'den küçükse mekanik salmastra hasar görmüş olabilir. Yağı değiştirin ve 4 hafta sonra tekrar kontrol edin. Yağda tekrar su olursa yetkili servisi bilgilendirin!
 - ⇒ İşletme sıvısında metal talaşlar varsa yetkili servisi bilgilendirin!
 7. Havalandırma vidalı kapağını temizleyin, yeni bir sızdırmazlık halkası takın ve tekrar yerine vidalayın. **Maks. sıkma torku: 8 Nm (5,9 ft-lb)!**
 8. İşletme sıvısının doldurulması: Açıklık yukarıya gelinceye kadar pompayı döndürün. İşletme sıvısını delikten doldurun.
 - ⇒ İşletme sıvısı türü ve miktarına ilişkin verilere uyun!
 9. Vidalı kapağı temizleyin, yeni bir sızdırmazlık halkası takın ve tekrar yerine vidalayın. **Maks. sıkma torku: 8 Nm (5,9 ft-lb)!**

9.5.6 Genel revizyon

Genel revizyonda motor yatağının, mil contalarının, O-ring contalarının aşınma ve bağlantı kablosunun hasar durumu kontrol edilir. Hasarlı parçalar orijinal parçalar ile değiştirilir. Böylece sorunsuz bir işletme garanti edilir.

Genel revizyon üreticide veya yetkili bir servis atölyesinde gerçekleştirilir.

10 Onarım çalışmaları

**UYARI****Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar!**

Çark ve emme ağzında, keskin kenarlar oluşabilir. Uzuvarların kesilme tehlikesi vardır! Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

**UYARI****Eksik koruyucu ekipman nedeniyle el, ayak veya göz yaralanmaları!**

Çalışma sırasında (ağır) yaralanma tehlikesi vardır. Aşağıdaki koruyucu ekipman kullanılmalıdır:

- Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı güvenlik eldiveni
- Emniyet ayakkabısı
- Kapalı koruyucu gözlük

Onarım çalışmalarına başlamadan önce aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi gerekir:

- Pompa, ortam sıcaklığına soğutuldu.
- Pompa gerilimsiz hale getirildi ve istem dışı tekrar açılmayacak şekilde emniyete alındı.
- Pompa iyice temizlendi ve (gerekirse) dezenfekte edildi.

Onarım çalışmaları için geçerli genel kurallar:

- Damlayan akışkan ve işletme sıvısı hemen alınarak temizlenmelidir!
- O-ring contaları, contalar ve vida sabitleme elemanları her zaman yenilenmelidir!
- Ekteki sıkma torkları dikkate alınmalıdır!
- Bu çalışmalar sırasında kaba güç kullanılması kesinlikle yasaktır!

10.1 Çark boşluğunun yeniden ayarlanması

Aşındırıcı akışkanlar basılırken çarkta aşınma oluşabilir. Bu şekilde pompanın basma gücü düşer. Çarktaki aşınmayı dengelemek için, çark ile emme ağız arasındaki boşluk yeniden ayarlanabilir.

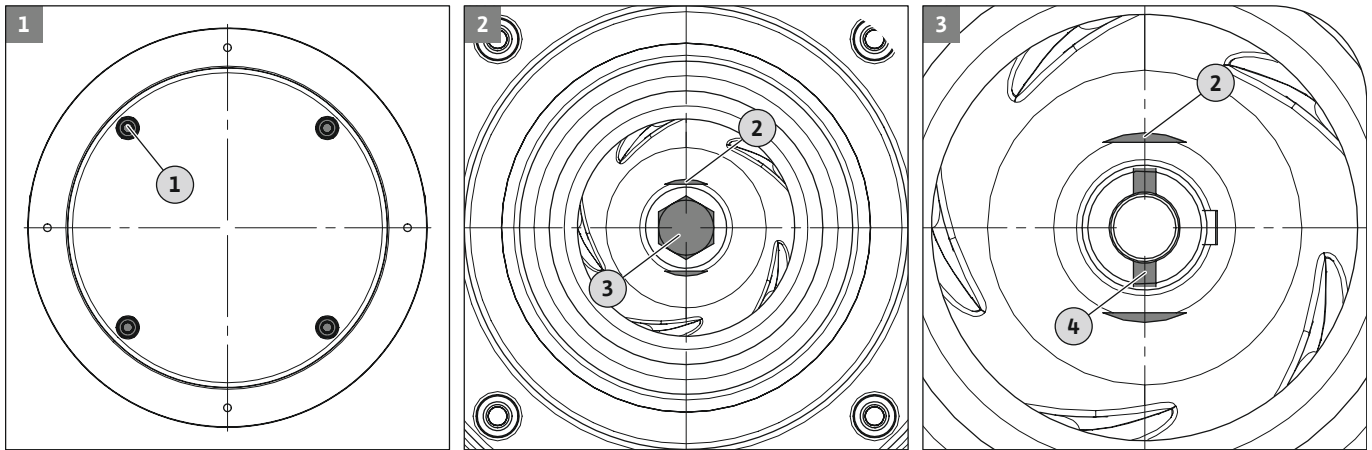


Fig. 8: Çark boşluğunun yeniden ayarlanması

| | |
|---|--|
| 1 | Temel plakalı emiş filtresi sabitleme somunları |
| 2 | Çarkı kilitlemek için düz yüzeyler |
| 3 | Çark sabitlemesi için şapkalı somun |
| 4 | Boşluğun yeniden ayarlanması: Somun anahtarının girmesi için ayar anahtarına ait yiv |

- ✓ Pompa söküldü.
- ✓ Pompa itinalı bir şekilde temizlendi.
- ✓ Özel alet mevcut (somun anahtarı teslimat kapsamına dahildir).
- 1. Temel plakasındaki dört adet altıgen somunu sökün ve pulla birlikte çıkarın.
- 2. Emiş filtresini ve temel plakasını çıkarın.
- 3. Çarkı, örneğin bir açık ağızlı anahtarla kilitleyin.
- 4. Çark sabitlemek için kullanılan şapkalı somunu sökün.
- 5. Şapkalı somunu ve pulu çıkarın.
- 6. Özel aleti (somun anahtarı) ayar vidasının yivine sokun.
- 7. Özel aleti, çark emme ağızına yaslanıncaya dek saat **yönüne** döndürün.
- 8. Özel aleti, saat yönünün **tersine** çeyrek tur döndürün.

9. Pulu takın ve şapkalı somunu takın.
10. Şapkalı somunu sıkın:
 - ⇒ **Padus PRO M05: Maks. sıkma torku: 30 Nm!**
 - ⇒ **Padus PRO M08: Maks. sıkma torku: 35 Nm!**
11. Çark kilidini gevşetin.
12. Çarkı manuel olarak döndürün. Çark bir yere çarpmamalı ve sürtünmemelidir.
13. Emiş filtresini ve temel plakasını takın.
14. Dört adet altıgen somunu pullarla birlikte takın ve sıkın. **Maks. sıkma torku: 20 Nm!**
 - Çark boşluğu düzeltildi.

11 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri



TEHLİKE

Sağlığa zararlı akışkanlardan kaynaklanan tehlike!

Pompanın sağlığa zararlı akışkanlarda kullanılması durumunda, hayati tehlike söz konusudur! Çalışmalar sırasında aşağıdaki koruyucu ekipmanları kullanın:

- Kapalı koruyucu gözlük
- Solunum maskesi
- Koruyucu eldiven

⇒ Belirtilen ekipman, asgari gerekliliklerdir, işletme kurallarındaki bilgileri dikkate alın! İşletici, personelin işletme kurallarını aldığından ve okuduğundan emin olmalıdır!



TEHLİKE

Elektrik akımından kaynaklanan ölüm tehlikesi!

Elektrik işleri sırasında yanlış davranış, elektrik çarpması kaynaklı ölüme yol açar! Elektrik işleri, bir elektrik teknisyeni tarafından yerel yönetmeliklere göre gerçekleştirilmelidir.



TEHLİKE

Tehlikeli tek başına çalışma nedeniyle ölüm tehlikesi!

Kuyularda ve dar alanlarda ve düşme tehlikesinin bulunduğu koşullarda yapılan çalışmalar tehlikeli çalışmalar olarak adlandırılır. Bu çalışmalar tek kişi tarafından gerçekleştirilmemelidir! Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.



UYARI

Pompanın çalışma alanı içinde herhangi birinin bulunması yasaktır!

Pompanın çalışması sırasında, kişilerin (ağır) yaralanmalarına yol açabilir! Bu nedenle çalışma alanında kimse bulunmamalıdır. Pompanın çalışma alanına girilmesi gerekiyorsa pompa devre dışı bırakılmalı ve yetkisiz yeniden açılmaları karşı emniyete alınmalıdır!



UYARI

Çark ve emme ağzındaki keskin kenarlar!

Çark ve emme ağzında, keskin kenarlar oluşabilir. Uzuvların kesilme tehlikesi vardır! Kesilmeye bağlı yaralanmalara karşı koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Arıza: Pompa çalıştırılmıyor

1. Elektrik hattında kesinti ya da hat üzerinde veya sargıda kısa devre/toprak arızası.

- ⇒ Bağlantıyı ve motoru bir elektrik teknisyenine kontrol ettirin ve gerekirse yeniletin.
- 2. Motor koruma şalterinde veya denetleme tertibatlarında korumaların tetiklenmesi
 - ⇒ Bağlantıyı ve denetleme tertibatlarını bir elektrik teknisyenine kontrol ettirin ve gerekirse değiştirilmesini sağlayın.
 - ⇒ Bir elektrik teknisyeninin, motor koruma şalterlerini ve sigortaları teknik bilgiler uyarınca takmasını veya ayarlamasını ve denetleme tertibatlarını sıfırlamasını sağlayın.
 - ⇒ Çarkın kolay dönüp dönmediğini kontrol edin, gerekirse hidroliği temizleyin

Arıza: Pompa çalıştıktan kısa bir süre sonra motor koruması tetikleniyor

1. Motor koruma şalteri yanlış ayarlanmıştır.
 - ⇒ Elektrik teknisyeninden tetikleyicinin ayarını kontrol etmesini ve düzeltmesini isteyin.
2. Daha büyük gerilim düşüşü sonucu yüksek akım çekişi.
 - ⇒ Elektrik teknisyeninden tüm fazlardaki voltaj değerlerini kontrol etmesini isteyin. Şebeke işleticisi ile irtibata geçin.
3. Bağlantıda sadece iki faz mevcuttur.
 - ⇒ Elektrik teknisyeninden bağlantıyı kontrol etmesini ve düzeltmesini isteyin.
4. Fazlar arasındaki büyük gerilim farkları.
 - ⇒ Elektrik teknisyeninden tüm fazlardaki voltaj değerlerini kontrol etmesini isteyin. Şebeke işleticisi ile irtibata geçin.
5. Dönme yönü yanlış.
 - ⇒ Elektrik teknisyeninden bağlantıyı kontrol düzeltmesini isteyin.
6. Tıkalı hidrolik nedeniyle yüksek elektrik tüketimi.
 - ⇒ Hidroliği temizleyin ve girişi kontrol edin.
7. Akışkanın yoğunluğu çok yüksek.
 - ⇒ Yetkili servis ile irtibata geçin.

Arıza: Pompa çalışıyor, debi yok

1. Akışkan mevcut değil.
 - ⇒ Girişi kontrol edin tüm kesme vanalarını açın.
2. Giriş tıkanmış.
 - ⇒ Girişi kontrol edin ve tıkanmayı giderin.
3. Hidrolik tıkanmış.
 - ⇒ Hidroliği temizleyin.
4. Basınç tarafında boru hattı sistemi veya basınç hortumu takınmış.
 - ⇒ Tıkanmayı giderin ve gerekirse hasarlı komponentleri değiştirin.
5. Fasılalı işletim.
 - ⇒ Kumanda donanımını kontrol edin.

Arıza: Pompa çalışıyor, çalışma noktasına erişilemiyor

1. Giriş tıkanmış.
 - ⇒ Girişi kontrol edin ve tıkanıklığı giderin.
2. Basınç tarafındaki sürgülü vana kapalı.
 - ⇒ Tüm sürgülü vanaları tamamen açın.
3. Hidrolik tıkanmış.
 - ⇒ Hidroliği temizleyin.
4. Dönme yönü yanlış.
 - ⇒ Elektrik uzmanından bağlantıyı düzeltmesini isteyin.
5. Boru tesisatında hava.
 - ⇒ Boru tesisatının havasını alın.

⇒ Havanın sık oluşması durumunda: Hava girişini bulun ve önleyin, gerekirse uygun konuma hava tahliye tertibatları monte edin.

6. Pompa çok yüksek basınca karşı pompalıyor.

⇒ Basınç tarafındaki tüm sürgülü vanaları tamamen açın.

7. Hidrolikte aşınma belirtileri.

⇒ Parçaları (çark, emme ağız, pompa gövdesi) kontrol edin ve yetkili servis tarafından değiştirilmesini sağlayın.

⇒ Çark boşluğu çok fazla. Çark boşluğunu yeniden ayarlayın.

8. Basınç tarafındaki boru tesisatı veya basınç hortumu tıkanmış.

⇒ Tıkanıklığı giderin ve gerekirse hasarlı parçaları değiştirin.

9. Çok gazlı akışkan.

⇒ Yetkili servise danışın.

10. Bağlantıda sadece iki faz mevcut.

⇒ Elektrik uzmanından bağlantıyı kontrol etmesini ve düzeltmesini isteyin.

11. İşletme sırasında dolun seviyesi çok fazla düşüyor.

⇒ Sistemin beslemesini/kapasitesini kontrol edin.

⇒ Seviye kumandasının kumanda noktalarını kontrol edin ve gerekirse uyarlayın.

Arıza: Pompa titreşimli ve gürültülü çalışıyor.

1. İzin verilmeyen çalışma noktası.

⇒ Pompa planlamasını ve çalışma noktasını kontrol edin, yetkili servise danışın.

2. Hidrolik tıkanmış.

⇒ Hidroliği temizleyin.

3. Çok gazlı akışkan.

⇒ Yetkili servis ile irtibata geçin.

4. Bağlantıda sadece iki faz mevcuttur.

⇒ Elektrik teknisyeninden bağlantıyı kontrol etmesini ve düzeltmesini isteyin.

5. Dönme yönü yanlış.

⇒ Elektrik teknisyeninden bağlantıyı kontrol düzeltmesini isteyin.

6. Hidrolikte aşınma belirtileri.

⇒ Komponentleri (çark, emme ağız, pompa gövdesi) kontrol edin ve yetkili servis tarafından değiştirilmesini sağlayın.

7. Motor yatağı aşınmış.

⇒ Yetkili servisi bilgilendirin; pompayı revizyon için fabrikaya geri gönderin.

8. Pompa çarpık monte edilmiş.

⇒ Montajı kontrol edin, gerekirse lastik dengeleyiciler takın.

Arıza gidermek için başka adımlar

Burada belirtilen noktalar arızayı gidermek için yardımcı olmazsa, yetkili servis ile irtibata geçin. Yetkili servis aşağıdaki gibi yardımcı olabilir:

→ Telefonla veya yazılı olarak destek.

→ Yerinde destek.

→ Fabrikada kontrol veya onarım.

Yetkili servisten alınan hizmetler ücrete tabi olabilir! Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri yetkili servisten öğrenebilirsiniz.

12 Yedek parçalar

Yedek parça siparişi, yetkili servis üzerinden verilir. Soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için verilen her siparişte seri ve/veya ürün numarası belirtilmelidir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

13 İmha**13.1 Yağlar ve yağlama ürünleri**

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

13.2 Koruyucu giysi

Kullanılan koruyucu giysi yerel yönetmeliklere göre imha edilmelidir.

13.3 Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanmasına ilişkin bilgiler

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

**DUYURU****Evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmesi yasaktır!**

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

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

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

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

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Cuba

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

Czech Republic

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

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

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

Finland

WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France

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

United Kingdom

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

WILO Nordic
Alf Bjerckes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 80 45 70
wilo@wilo.no

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

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