

1.	Giriş	62	8.	Periyodik bakım	73
1.1.	Bu doküman hakkında	62	8.1.	İşletme sınırları	74
1.2.	Personel kalifikasyonu	62	8.2.	Bakım tarihleri	74
1.3.	Telif hakkı	62	8.3.	Bakım çalışmaları	74
1.4.	Değişiklik yapma hakkı saklıdır	62			
1.5.	Garanti şartları	62	9.	Arıza arama ve giderme	75
2.	Emniyet	63	10.	Ek 76	
2.1.	Talimatlar ve Güvenlik Uyarıları	63	10.1.	Yedek parçalar	76
2.2.	Genel Güvenlik	63			
2.3.	Elektrik işleri	63			
2.4.	Güvenlik ve izleme cihazları	64			
2.5.	İşletme esnasındaki davranışlar	64			
2.6.	Akışkanlar	64			
2.7.	Ses basıncı	64			
2.8.	Uygulanan normlar ve direktifler	64			
2.9.	CE işareti	65			
3.	Ürünün tanımı	65			
3.1.	Amaca uygun kullanım ve uygulama alanları	65			
3.2.	Yapısı	65			
3.3.	İşletim tipleri	65			
3.4.	Teknik veriler	66			
3.5.	Tip kodlaması	66			
3.6.	Teslimat kapsamı	66			
3.7.	Aksesuar	66			
4.	Nakliye ve depolama	66			
4.1.	Teslimat	66			
4.2.	Nakliye	66			
4.3.	Depolama	66			
4.4.	İade	67			
5.	Kurulum	67			
5.1.	Genel	67			
5.2.	Kurulum türleri	67			
5.3.	Montaj	67			
5.4.	Kuru çalışma koruması	69			
5.5.	Elektrik bağlantısı	69			
5.6.	Motor koruması ve çalıştırma türleri	70			
6.	İşletmeye alma	71			
6.1.	Elektrik	71			
6.2.	Dönme yönü kontrolü	71			
6.3.	Seviye kumandası	71			
6.4.	İşletmeye alma	71			
6.5.	İşletme esnasındaki davranışlar	72			
7.	İşletme dışı bırakma/Bertaraf etme	72			
7.1.	Geçici devre dışı bırakma	72			
7.2.	Bakım veya depolama için nihai işletimden alma veya depolama	72			
7.3.	Sökme işlemi	73			
7.4.	İade/Depolama	73			
7.5.	İmha etme	73			

1. Giriş

1.1. Bu doküman hakkında

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

Kılavuz; içindekiler fihristinden görebileceğiniz, ayrı ayrı bölümlerden oluşmaktadır. Her bölümün, bu bölümde açıklanan konuları ifade eden bir başlığı vardır.

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışılmadan, bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte, bu belge geçerliliğini kaybeder.

1.2. Personel kalifikasyonu

Pompa üzerinde veya pompa ile çalışan tüm personel, bu iş için kalifiye olmalıdır; örn. elektrik işleri yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Tüm personel reşit olmalıdır.

İşletme ve bakım personeli için bir temel ilaveten, ulusal kaza önleme yönetmeliklerine de başvurulmalıdır.

Gerekirse istenilen dilde bu kılavuzu üreticiden sipariş ederek, personelin bu işletme ve bakım kılavuzundaki talimatları okumasını ve anlamasını sağlanmalıdır.

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

Pompayla oynamamalarının sağlanması için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

1.3. Telif hakkı

Bu işletme ve bakım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı montaj, işletme ve bakım personeli içindir. İçerdiği teknik yönetmelikler ve çizimler ne tamamen ne de kısmen çoğaltılamaz, dağıtılamaz veya izinsiz rekabet amaçlı değerlendirilemez veya başkalarıyla paylaşamaz. Kullanılan çizimler sadece pompaların temsili amaçlıdır ve orijinal halinden farklı olabilir.

1.4. Değişiklik yapma hakkı saklıdır

Üretici; sistem veya sistem parçaları üzerinde yapılacak teknik değişikliklerin her türlü hakkını saklı tutar. Bu işletme ve bakım kılavuzu, baş sayfada belirtilen pompaya aittir.

1.5. Garanti şartları

Garanti şartları ile ilgili olarak genellikle "Genel Şartlar ve Koşullar (GTC)" uyarınca belirtilen genel bilgiler geçerlidir. Ayrıntılı bilgiler için bkz.: www.wilo.com/legal

Bundan sapmalar, sözleşmede kaydedildikten sonra öncelikli ele alınmalıdır.

1.5.1. Genel

Üretici; sattığı bu pompaların her kusurunu, aşağıdaki bir veya birden çok husus geçerli olduğu durumlarda, gidermeyi taahhüt eder:

- Malzeme, üretim ve /veya tasarımın kalite kusurları
- Kusurlar kararlaştırılmış olan garanti süresi dahilinde yazılı olarak üreticiye bildirilmiştir
- Pompa ancak amaçlanan kullanım koşulları altında kullanılmıştır
- Tüm izleme cihazları bağlıdır ve ilk çalıştırmadan önce kontrol edilmiştir.

1.5.2. Garanti süresi

Garanti süresinin uzunluğu "Genel Şartlar ve Koşullar (GTC)"da belirtilmiştir.

Bundan sapmalar olduğu takdirde, sözleşmeyle kayıt altına alınmalıdır!

1.5.3. Yedek parçalar, eklemeler ve değişiklikler

Onarım, değişim, eklemeler veya değişiklikler için sadece üreticinin orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır. Yetkisiz eklemeler ve değişiklikler veya orijinal olmayan parçaların kullanımı; pompanın ciddi hasar görmesine ve /veya personelin hasar görmesine yol açabilir.

1.5.4. Bakım

Öngörülen bakım ve kontrol çalışmaları düzenli olarak yapılmalıdır. Bu çalışmalar sadece; eğitilmiş, kalifiye ve yetkili kişilerce yapılabilir.

1.5.5. Üründeki hasarlar

Güvenliği tehdit eden hasarlar ve arızalar derhal ve uygun şekilde bu işin eğitimini almış personel tarafından giderilmelidir. Pompa yalnızca teknik olarak kusursuz bir durumda kullanılmalıdır.

Onarımlar sadece Wilo yetkili servisi tarafından yapılmalıdır!

1.5.6. Sorumluluk istisnası

Pompanın; aşağıdaki bir veya birden çok husus geçerli olduğu hasarlar için garanti veya sorumluluk kabul edilmez:

- Kullanıcıdan veya müşteriden kaynaklanan yetersiz veya yanlış verilerden dolayı üreticinin yetersiz tasarımı
 - Bu İşletme ve Bakım Kılavuzunun güvenlik talimatlarına uyulmaması
 - Amacına uygun olmayan kullanım
 - Yanlış depolama ve taşıma
 - Kurallara aykırı montaj ve sökme
 - Yetersiz bakım
 - Yanlış onarım
 - Yetersiz inşaat zemini veya inşaat işleri
 - Kimyasal, elektrokimyasal ve elektriksel etkiler
 - Aşınma
- Dolayısıyla kişisel yaralanmalar ve maddi hasarlar için üretici herhangi bir sorumluluk kabul etmeyecektir.

2. Emniyet

Bu bölümde, tüm genel geçerli güvenlik talimatları ve teknik talimatlar verilmiştir. Buna ek olarak, diğer her bölümde özel güvenlik talimatları ve teknik talimatlar mevcuttur. Pompanın çeşitli aşamalarında (kurulum, işletim, bakım, nakil, vb.) tüm notlara ve talimatlara uyulmalıdır! Tüm personelin bu notlara uymasından işletmeci sorumludur.

2.1. Talimatlar ve Güvenlik Uyarıları

Bu kılavuzda, maddi ve kişisel hasarlara yönelik talimatlar ve güvenlik uyarıları kullanılmaktadır. Bunları personel için açıkça işaretlemek için talimatlar ve güvenlik uyarıları aşağıdaki gibi ayrıt edilir:

- Talimatlar "kalın" gösterilir ve doğrudan bir önceki metin veya bölüm ile ilgilidir.
- Güvenlik uyarıları hafif "girintili ve kalın" gösterilir ve her zaman bir sinyal sözcüğüyle başlarlar.
 - **Tehlike**
Ağır yaralanmalara veya kişilerin ölümüne sebep olabilir!
 - **Uyarı**
Kişilerin ağır yaralanmasına sebep olabilir!
 - **Dikkat**
Kişilerin yaralanmasına sebep olabilir!
 - **Dikkat** (Simgesiz not)
Önemli maddi hasar olabilir, tam hasar ihtimal dışı değildir!
- Kişisel hasarlara dikkat çeken güvenlik notları siyah yazıyla ve her zaman bir güvenlik işareti ile belirtilir. Güvenlik işareti olarak tehlike işaretleri, yasaklama veya mecburiyet işaretleri kullanılmaktadır.
Örnek:



Tehlike sembolü: Genel tehlike



Tehlike sembolü, örn. Elektrik Akımı



Yasaklama sembolü, örn. Giriş Yasağı!



Mecburiyet işareti, örn. Kişisel koruma kullan

Güvenlik sembolleri için kullanılan işaretler; örn. DIN, ANSI gibi genel olarak geçerli kurallara ve yönetmeliklere uygundur.

- Sadece maddi hasarlara dikkat çeken güvenlik notları gri yazıyla ve güvenlik işareti olmadan belirtilir.

2.2. Genel Güvenlik

- Pompaların monte edilmesi ve sökülmesi esnasında odalarda veya kuyularda yalnız çalışılmamalıdır. Her zaman ikinci bir kişi bulunmalıdır.

- Tüm çalışmalar (montaj, sökme, bakım, kurulum) sadece pompa kapalıyken yapılmalıdır. Pompanın şebeke bağlantısı kesilmeli ve tekrar açılmaması için emniyete alınmalıdır. Tüm dönen parçalar duruyor olmalıdır.
 - Operatör meydana gelen her arızayı veya düzensizliği derhal yöneticisine rapor etmelidir.
 - Güvenliği tehdit eden kusurlar ortaya çıktığında, operatör tarafından acil bir kapatma zorunludur. Bunlara dahil olanlar:
 - Güvenlik ve /veya izleme cihazlarının arızası
 - Önemli parçaların hasar görmesi
 - Elektrikli donanımların, kabloların ve izolasyonların hasar görmesi.
 - Güvenli bir kullanımı sağlamak için, takımlar ve diğer araçlar sadece kendileri için belirlenen yerlerde tutulmalıdır.
 - Kapalı alanlarda yapılan çalışmalarda, uygun havalandırma sağlanmalıdır.
 - Kaynak işlerinde ve /veya elektrikli ekipmanlarla çalışırken, patlama tehlikesi olmadığından emin olunmalıdır.
 - Prensipten sadece kanunen bu iş için öngörülmüş ve ruhsatlanmış bağlama araçları kullanılabilir.
 - Kaldırma elemanları ilgili koşullara (meteorolojik şartlar, kanca, yük, vb.) uyarlanıp dikkatli bir şekilde muhafaza edilmelidir.
 - Yük kaldırmak için kullanılan mobil çalışma araçlarının kullanımı esnasında çalışma aracının stabilitesi sağlanmalıdır.
 - Kılavuzsuz yüklerin kaldırılması için kullanılan mobil çalışma araçlarının kullanımı esnasında, onların devrilmesini, kaymasını, kurtulmasını, vb. engellemek için tedbirler alınması gereklidir.
 - Hiç kimse asılı yükler altında duramaması için tedbirler almak gereklidir. Ayrıca, insanların bulunduğu iş yerlerinin üzerinde asılı yüklerin taşınması yasaktır.
 - Mobil iş ekipmanlarını yük kaldırmak için kullanırken (örn. açık görüş yoksa), koordinasyon için ikinci bir kişi tayin edilmelidir.
 - Kaldırılacak yük öyle taşınmalıdır ki, elektrik kesintisi halinde kimse yaralanmamalıdır. Aynı şekilde, açık havada çalışırken, hava koşulları bozulduğunda bu tarz çalışmalar iptal edilmelidir.
- Bu notlara kesinlikle uyulmalıdır. Aksi takdirde yaralanmalara ve /veya ciddi maddi hasara neden olabilir.**

2.3. Elektrik işleri



ELEKTRİK akımından kaynaklanan tehlike! Elektrik işlerinde hatalı davranışlar hayati tehlikeye sebep olabilir! Çalışmalar sadece uzman elektrikçi personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

NEME dikkat edin!

Kablo içine nemin nüfuz etmesi sonucu, kablo ve pompa hasar görür. Kablo ucunu hiçbir zaman bir sıvıya daldırmayın ve nem girişine karşı korumaya alın. Kullanılmayan iletkenlerin izole edilmesi gereklidir!

Pompalarımız alternatif veya üç fazlı akım ile işletilmektedir. Ulusal geçerli yönergeler, standartlar ve yönetmelikler (örn. VDE 0100) ve yerel enerji tedarik şirketinin (EVO) direktiflerine uyulmalıdır. Operatör pompanın güç kaynağı olmalı ve onun kesme yöntemleri hakkında bilgilendirilmiş olmalıdır. Üç fazlı motorlar için müşteri tarafından bir motor koruma şalteri kurulmuş olmalıdır. Bir kaçak akım koruma şalteri (KAK) kurmanız tavsiye edilir. Kişilerin pompayla ve akışkanla temas ihtimali varsa (örn. şantiyelerde) bağlantı ek olarak bir kaçak akım koruma şalteriyle (KAK) **korunmalıdır**. Bağlantılar için "Elektrik bağlantısı" bölümü dikkate alınmalıdır. Teknik talimatlara kesinlikle uyulmalıdır! Pompalarımız prensip olarak topraklanmalıdır.

Pompa bir koruyucu cihaz tarafından devre dışı bırakılmışsa, tekrar açılması ancak hata giderildikten sonra mümkündür.

Pompa elektrik devresine bağlanırken, özellikle yumuşak kalkış veya frekans invertörü kullanıldığında, elektromanyetik uyumluluk (EMU) kurallarına uymak açısından anahtarlama donanımı üreticilerinin kuralları dikkate alınması gerekmektedir. Akım besleme ve kontrol hatları için ayrı blendaj önlemleri gerekebilir (örn. blendajlı kablolar, filtreler, vb.).

Ancak anahtarlama cihazları harmonize AB standartlarına uyarsa bağlantı yapılabilir. Mobil telefon aletleri sistemde arızalara sebep olabilir.



ELEKTROMANYETİK radyasyona karşı uyarı! Elektromanyetik radyasyon kalp pili olan insanlar için ölümcül olabilir. Sisteme buna göre işaretlemeler koyun ve etkileyecek kişilerin bu konuya dikkatini çekin!

2.4. Güvenlik ve izleme cihazları

Pompalar; termik sargı ve motor sızdırmazlık izlemesi ile donatılmıştır. Motor çalışma sırasında çok fazla ısınır veya motorun içine sıvı girerse, pompa kapatılır.

Bu cihazlar bir elektrikçi tarafından bağlanıp ilk çalıştırmadan önce düzgün fonksiyonları kontrol edilmelidir.

Personel mevcut tertibatlar ve fonksiyonları hakkında bilgilendirilmelidir.

DİKKAT!

İzleme cihazları kaldırılmış, bozuk veya çalışmıyor ise pompa çalıştırılmamalıdır!

2.5. İşletme esnasındaki davranışlar

Pompanın operasyonu esnasında, kullanım yerinde geçerli olan iş yeri güvenliği, kaz önleme ve elektrikli makinelerin kullanımıyla ilgili yasalar ve kurallar dikkate alınmalıdır. Güvenli iş akışı yararına, personelin iş bölümü işletmecisi tarafından belirlenmelidir. Tüm personel, yönetmeliklere uymakla yükümlüdür.

Santrifüj pompaları; serbestçe erişilebilir olan ve dönen parçalardan oluşan bir tasarıma sahiptir.



Operasyonel nedenlerle bu parçalarda keskin kenarlar oluşabilir.

EZİLME ve uzuvların kesilmesine karşı uyarı! Hidrolik sistemin dönen parçalarında keskin kenarlar oluşabilir. Bunlar uzuvların ezilmesine ve kesilmesine sebep olabilir.

- İşletim esnasında hiçbir zaman elinizi hidroliğin içine sokmayın.
- Bakım ve onarım çalışmalarından önce pompayı kapatın, elektrik bağlantısını kesin ve yetkisi olmayan şahısların açamayacağı şekilde emniyete alın.
- Daima dönen parçalar durana kadar bekleyin!

2.6. Akışkanlar

Her akışkan; kompozisyon, agresiflik, aşındırıcılık, kuru madde içeriği ve diğer birçok yönden farklıdır. Genel olarak, pompalarımız birçok alanda kullanılabilir. Bu esnada, şartların değişmesiyle (yoğunluk, viskozite, genel bileşim) pompanın birçok çalışma parametrelerinin değişebileceğine dikkat edilmelidir.

Pompanın farklı bir akışkanla kullanılması veya akışkanın değiştirilmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Mekanik salmastra arızalandığında, salmastra odasından akışkana yağ karışabilir.

İçme suyunda kullanım yasaktır!

- Kirli suda kullanılan pompalar, başka akışkanlarla kullanılmadan önce iyice temizlenmesi gerekir.
 - Dışkı içeren ve/veya sağlığı tehdit eden akışkanlarla kullanılan pompalar, başka akışkanlarla kullanılmadan önce dezenfekte edilmesi gerekir.
- Bu pompanın farklı bir akışkanla kullanılıp kullanılmayacağı açıklığa kavuşturulması gerekir.**

2.7. Ses basıncı

Ebadına ve gücüne (kW) göre, pompanın işletim esnasındaki ses basıncı yakl. 70 dB (A) ila 90 dB (A)'dır.

Ancak, gerçek ses basıncı birkaç faktöre bağlıdır. Örneğin bunlar; montaj derinliği, kurulum, aksesuarların ve boru hattının montajı, çalışma noktası, daldırma derinliği, ve daha bir çoğudur.

Pompa çalışma noktasında ve tüm çalışma koşullarında çalışırken, iş yerinde işletmecinin ek bir ölçüm yapmasını tavsiye ederiz.

DİKKAT: Kulak koruyucu kullanın!

Geçerli yasalara ve yönetmeliklere göre, 85 dB (A)'dan itibaren kulak koruyucu kullanımı şarttır! Buna uyulmasından işletmeci sorumludur!



2.8. Uygulanan normlar ve direktifler

Pompa, çeşitli Avrupa direktiflerine ve uyumlaştırılmış standartlara tabidir. Bununla ilgili daha ayrıntılı bilgiler için AT Uygunluk belgesine bakabilirsiniz.

Ayrıca, pompanın kullanımı, montajı ve demontajı için farklı yönetmelikler ilaveten şart koşulmuştur.

2.9. CE işareti

CE işareti, isim plakasındadır.

3. Ürünün tanımı

Pompa özenle üretilip sürekli kalite kontrolüne tabi tutulmaktadır. Doğru kurulum ve bakımla, hatasız bir işletim sağlanır.

3.1. Amaca uygun kullanım ve uygulama alanları



ELEKTRİK akımından kaynaklanan tehlike
Pompanın yüzme havuzlarında veya başka girilebilen havuzlarda kullanılması halinde elektrik akımından kaynaklanan hayati tehlike vardır. Şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Havuzda kişiler bulunuyorsa, kullanım kesinlikle yasaktır!
- Havuzda kişiler bulunmuyorsa, DIN VDE 0100-702.46 normu (veya ilgili ulusal yönetmelikler) uyarınca, koruyucu önlemler alınmak zorundadır.



PATLAYICI akışkanlardan kaynaklanan tehlikeler!

Patlayıcı akışkanların (örn. benzin, gaz yağı, vb) pompalanması kesinlikle yasaktır. Pompa- lar, bu akışkanlar için tasarlanmamıştır!

Wilo-Drain TMT 32M dalgıç motorlu pompalar, en fazla 9 mm katı madde içeren kirli suların fasilalı ve sürekli işletimde bacalara ve haznelere basılması için uygundur.

Dalgıç motorlu pompalar aşağıdaki akışkanları basmak için kullanılamaz:

- İçme suyu
 - Taş, ahşap, metal, kum, vb. katı maddeler içeren akışkanlar
 - Saf haliyle kolay yanıcı ve patlayıcı akışkanlar
- Pompanın amacına uygun olarak kullanımına, bu kılavuza uyulması da dahildir. Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir.

3.2. Yapısı

Wilo-Drain TMT 32M pompaları, taşınabilir ıslak kurulumda dikey olarak kullanılabilen dalgıç tipi dalgıç motorlu kirli su pompalarıdır.

Şek. 1.: Açıklama

1	Kablo	4	Salmastra gövdesi
2	Taşıma sapı	5	Hidrolik gövde
3	Motor gövdesi	6	Basınç bağlantısı

3.2.1. Hidrolik

Yarı açık çok kanallı çarka sahip santrifüj pompa, basınç tarafında yatay dişli flanş bağlantısı ve entegre edilmiş pompa ayağı ile.

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

3.2.2. Motor

Kuru rotorlu pompalar, motor olarak trifaze akımlı modelde kullanılır. Soğutma, çevreleyen akışkan vasıtasıyla gerçekleşir. Atık ısı, motor gövdesi üzerinden doğrudan akışkana iletilir. İşletme sırasında motor akışkan yüzeyinin üstüne çıkmamalıdır.



NOT

Motoru akışkan seviyesinin üstüne çıkarırken "Maks. akışkan sıcaklığı" ve "Daldırılmamış işletim türü" ile ilgili bilgiler dikkate alınmalı ve uygulanmalıdır!

Bağlantı kablosu, uzunlamasına suyu sızdırmaz özelliktedir ve bir kablo ucu açıktır.

3.2.3. Denetleme tertibatları

• Motor bölmesi izlemesi:

Motor odası sızdırmazlık denetimi motor bölmesi-ne su girişini bildirir.

• Termik motor denetimi:

Termik motor denetimi motor sargısını aşırı ısınmaya karşı korur. Bunun için standart olarak bimetal sensörler kullanılır.

3.2.4. Salmastra

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

3.2.5. Malzemeler

- Motor gövdesi: EN-GJL-250
- Hidrolik gövde: EN-GJL 250
- Çark: EN-GJL 250
- Mil ucu: 1.4021
- Statik contalar: HNBR
- Salmastra
 - Pompa tarafı: SiC/SiC
 - Motor tarafı: Karbon/Steatit

3.3. İşletim tipleri

3.3.1. İşletim tipi S1 (sürekli işletim)

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

3.3.2. İşletim tipi S3 (fasıllı işletim)

Bu işletme türü, çalışma süresiyle durma süresinin oranını belirtir. S3 modundaki hesaplarda belirtilen değer daima 10 dk. bir süre içindir.

- S3 %25

Çalışma süresi 10 dk.nın %25'i = 2,5 dk. / durma süresi 10 dk.nın %75'i = 7,5 dk.

3.4. Teknik veriler

Genel veriler	
Elektrik şebekesi bağlantısı [U/f]:	3~400 V/50 Hz
Voltaj toleransı:	±%10
Güç tüketimi [P ₁]:	Bkz. isim plakası
Nominal motor gücü [P ₂]:	Bkz. isim plakası
Nominal akım [I]:	Bkz. isim plakası
Başlangıç akımı [I _{st}]:	Bkz. isim plakası
Maks. basma yüksekliği [H]	Bkz. isim plakası
Maks. debi [Q]:	Bkz. isim plakası
Start türü [AT]:	Doğrudan
Koruma sınıfı:	IP 68
İzolasyon sınıfı [Cl.]:	F
Devir hızı [n]:	Bkz. isim plakası
Maks. daldırma derinliği:	7 m
Emme bağlantısı:	-
Basınç bağlantısı:	G 1¼ (DN 32)
Serbest küresel geçiş:	9 mm
Ağırlık [M]:	39 kg
Patlamaya karşı koruma:	-
İşletim tipleri	
Daldırılmış [OT _s]:	S1
Daldırılmamış [OT _e]:	S3 %25
Kumanda sıklığı	
Önerilen:	20 /saat
Maksimum:	50 /saat
Kablo	
Tip:	TGSH-J
Boyut:	7G1,5
Uzunluk:	10 m
Akışkan sıcaklığı [T]	
Su altında:	3...95 °C (37...203 °F)
Su altından çıkarılmış:	3...75 °C (37...167 °F)

3.5. Tip kodlaması

Örnek:	Wilo-Drain TMT 32M113/7,5Ci
TM	Dalgıç motorlu pompa
T	Kirli suların basılması
32	Basınç bağlantısı G 1¼ (DN 32)
M	Yarı açık çok kanallı çark
113	Çark çapı, mm olarak
7,5	/10 = Nominal motor gücü P ₂ kW olarak
Ci	Malzeme türü: Pik döküm

3.6. Teslimat kapsamı

- 10 m uzunluğunda kablolu ve serbest uçlu pompa
- Montaj ve İşletme Kılavuzu

3.7. Aksesuar

- 90°dirsek
- Seviye kumandaları
- Bağlantı aksesuarları ve zincirler
- Kumanda cihazları, röleler ve fişler

4. Nakliye ve depolama

4.1. Teslimat

Gönderi teslim alındıktan sonra hemen hasarlara ve eksiksizliğe yönelik kontrol edilmelidir. Olası kusurlarda, daha teslimat gününde nakliye şirketine veya üreticiye haber verilmelidir, aksi takdirde hiçbir hak talep edilemez. Olası hasarlar nakliye belgeleri üzerinde belirtilmek zorundadır!

4.2. Nakliye

Taşımada sadece bunun için belirlenmiş ve onaylanmış kaldırma elemanları, taşıma araçları ve kaldırma araçları kullanılmalıdır. Pompanın tehlikesizce taşınabilmesi için, bunlar yeterli taşıma kapasitesine ve taşıma gücüne sahip olmalıdırlar. Zincirler kullanılırsa, kaymalarına karşı önlemler alınmalıdır.

Personel bu işler için uygun olmalıdır ve çalışma sırasında tüm ulusal güvenlik kurallarına uyması gerekir.

Pompalar, üretici veya tedarikçi tarafından uygun bir ambalaj içinde teslim edilir. Bu sayede nakliye ve depolama sırasında olası hasarlar önlenmiş olur. Kurulum yeri sık değiştiriliyorsa, tekrar kullanmak üzere ambalaj saklanmalıdır.

4.3. Depolama

Yeni teslim edilen pompalar, en azından 1 yıl depolanacak şekilde hazırlanmışlardır. Ara depolamalarda; pompanın depolanmadan önce iyice temizlenmelidir!

Depolama için şunlara dikkat edilmelidir:

- Pompayı sağlam zemin üzerine yerleştirin ve devrilmemesi ve kaymaması için emniyete alın. Dalgıç motorlu pompalar dikey olarak depolanır.

DEVİRİLME tehlikesi!

Pompayı asla emniyetsiz yerleştirmeyin. Pompa devrilirse, yaralanma tehlikesi vardır!



- Pompalarımız maks. -15 °C'ye kadar depolanabilir. Depo kuru olmalıdır. 5 °C ile 25 °C arası sıcaklıkta, dona karşı güvenli bir depolama öneririz.

- Pompa kaynak işleri yapılan yerlerde depolanmamalıdır, çünkü oluşan gazlar ve radyasyonlar elastomer parçalara ve kaplamalara zarar verebilir.
- Kirlenmeleri önlemek için emme ve basma bağlantıları sıkıca kapatılmalıdır.
- Tüm güç kaynağı kabloları; kıvrımlara, hasarlara ve neme karşı korunmalıdır.

ELEKTRİK akımından kaynaklanan tehlike!

Hasarlı güç kaynağı kabloları hayati tehlike oluşturur! Arızalı hatlar derhal uzman elektrikçi personel tarafından değiştirilmelidir.



NEME dikkat edin!

Kablo içine nemin nüfuz etmesi sonucu, kablo ve pompa hasar görür. Kablo ucunu hiçbir zaman bir sıvıya daldırmayın ve nem girişine karşı korumaya alın.

- Pompa; doğrudan güneş ışınlarına, sıcaklığa, toza ve dona karşı korunmalıdır. Aşırı sıcaklık veya don; çarklarda ve kaplamalarda ağır hasarlara sebep olabilir!
- Çarklar düzenli aralıklarla döndürülmesi gerekir. Böylece yatakların sıkışması engellenir ve mekanik salmastranın yağ filmi yenilenir.

**KESKİN kenarlara karşı uyarı!**

Çarkta ve hidrolik delikte keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

- Uzun bir depolama süresinden sonra, pompa devreye alınmadan önce toz ve yağ tabakaları gibi kirlenmelerden temizlenmelidir. Çarkların kolay dönmesi; gövde kaplamaların hasarları kontrol edilmelidir.

Çalıştırmadan önce salmastra odasının sıvı seviyesi kontrol edilmeli ve gerekirse tamamlanmalıdır!

Hasarlı kaplamalar derhal düzeltilmelidir.

Sadece sağlam bir kaplama amaçlanan görevini yerine getirir!

Elastomer parçalarda ve kaplamalarda doğal bir gevreklik olabileceğini dikkate alın. Depolama 6 aydan fazla sürerse, kontrol etmenizi ve gerekirse değiştirmenizi öneririz. Bunun için lütfen üretici ile iletişimde bulunun.

4.4. İade

Fabrikaya iade edilen pompalar, uygun olarak ambalajlanmış olmalıdır. Uygun demek, pompanın kirlenmelerinin temizlenmiş ve sağlığa zararlı akışkanlarla kullanımdan sonra dekontamine edilmiş olması anlamına gelir.

Gönderim için parçalar yırtılmaz ve yeterli bütünlükte plastik torbalarda sıkıca kapatılarak ve sızdırmaz şekilde ambalajlanmalıdır. Bundan başka, ambalajın taşıma sırasında pompayı zararlara karşı koruması gerekir. Sorularınız olursa, lütfen üreticiye başvurun!

5. Kurulum

Kurulum esnasında üründe oluşabilecek hasarları ve tehlikeli yaralanmaları önlemek için aşağıdaki noktaları dikkate alınız:

- Kurulum çalışmaları, pompanın montajı ve tesisi, sadece yetkili personel tarafından ve güvenlik talimatlarına uyarak yapılmalıdır.
- Kurulum çalışmalarına başlamadan önce pompanın sevkیات hasarları olup olmadığı kontrol edilmelidir.

5.1. Genel

Atık su tesisatlarının planlanması ve çalıştırılması için geçerli yerel ve genel atık su tekniği yönetmeliklerine ve direktiflerine (örn. Alman Atık su Tekniği Derneği (ATV)) işaret edilir.

Özellikle uzun basma boruları olan sabit kurulum türlerinde (özellikle sürekli yükselişli eğimlerde veya belirgin alan profillerinde) oluşabilecek basınç dalgalanmalarına dikkat edilmelidir.

Basınç dalgalanmaları pompanın/tesisnin tahribatına ve klapa çarpıntıları sonucu gürültü rahatsızlığına yol açabilir. Uygun önlemler alınarak (örn. kapanma zamanları ayarlanabilen çek valfler, boru hatlarının özelliklere uygun olarak döşenmesi) bunlar önlenir.

Kireç, çamur veya çimento içeren su basıldıktan sonra, ürün temiz su ile yıkanmalıdır ve böylece tortu oluşması sonucu ileride makine arızaları oluşması önlenmelidir.

Seviye kontrol cihazları kullanıldığında, minimum su ile örtülme seviyesine dikkat edilmelidir. Hidrolik ünitesinin gövdesinde veya boru hattı sisteminde hava cepleri oluşması mutlaka önlenmelidir ve uygun havalandırma tertibatları ve/veya pompa hafifçe eğimli olarak yerleştirilerek (taşınabilir şekilde kurulumda) olası hava cepleri giderilmelidir. Pompayı dona karşı koruyun.

5.2. Kurulum türleri

- Pompa ayaklı taşınabilir dikey ıslak kurulum
 - Basınç borusu hattında sabit bağlantı
 - Basınç hortumu

5.3. Montaj**DÜŞME tehlikesi!**

Pompa ve aksesuarları monte edilirken, bazı durumlarda doğrudan havuz veya kuyu kenarında çalışılır. Dikkatsizlik ve/veya yanlış giyim seçimi sonucu düşülebilir. Hayati tehlike vardır! Bunu önlemek için tüm güvenlik önlemlerini alın.

Pompanın montajında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Bu çalışmalar uzaman personel tarafından ve elektrik işleri yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Çalışma yeri temiz, kaba katı maddelerden arındırılmış, kuru, don olmayan ve gerekirse dekontamine edilmiş, aynı zamanda ilgili pompa için tasarlanmış olmalıdır.
- Kuyularda yapılan çalışmalarda, koruma için mutlaka ikinci bir kişi olmalıdır. Zehirli veya boğucu gazların birikme tehlikesi varsa, gerekli karşı önlemler alınmalıdır!
- İşletim esnasında hakim olan ortam koşullarına bağlı olarak, sistem planlayıcısı tarafından kuyu ebadı ve motorun soğuma süresi belirlenmelidir.
- Pompanın montajı/demontajı için gerekli olan bir kaldırma aracının kolayca monte edilebilir olması sağlanmalıdır. Pompanın kullanım ve park yerine kaldırma aracıyla tehlikesizce erişilebilir olmalıdır.

Park yerinin sağlam bir zemini olmalıdır. Pompanın taşınması için, yük kaldırma aracı öngörülen kaldırma halkalarına veya taşıma kulpuna bağlanmalıdır. Zincir kullanılması durumunda, zincirler yük kaldırma halkasına veya tutamağa bir mapa ile bağlanmalıdır. Sadece yapı tekniği açısından gerekli izne sahip kaldırma elemanları kullanılmalıdır.

- Güç kaynağı kabloları; her zaman güvenli bir kullanım ve kolay montaj/demontaj mümkün olacak şekilde döşenmelidir. Pompa hiçbir zaman güç kaynağı kablousundan tutarak taşınmamalıdır veya sürüklenmemelidir. Kullanılan kablo kesitini, döşeme türünü ve mevcut kablo uzunluğunun yeterliliğini kontrol edin.
- Anahtarlama cihazları kullanılırsa, ilgili koruma sınıfına dikkat edilmelidir. Genel olarak anahtarlama cihazları; taşmaya karşı korumalı ve patlama tehlikeli alanların dışında yerleştirilmelidir.
- Yapı parçaları ve temeller güvenli ve fonksiyonel bir montaj sağlaması için yeterli sağlamlıkta olmalıdır. Temellerin temininden ve bunların boyut, sağlamlık ve dayanıklılık açısından uygunluğundan işletmeci veya ilgili tedarikçi sorumludur!
- Çalışma esnasında motor gövdesi akışkanın dışına çıkarılacaksa, daldırılmamış çalışma modu dikkate alınmalıdır!

S3 modunda çalışan kuru motorların yeterli soğutması elde edilmesi için, motor sıvıdan çıkarıldıktan sonra tekrar çalıştırılmadan önce tamamen sıvı altında olmalıdır!

- Pompanın kuru çalıştırılması kesinlikle yasaktır. Hiçbir zaman minimum su seviyesinin altına düşülmemelidir. Bu yüzden, büyük seviye değişiklikleri durumunda bir seviye kontrolü veya kuru çalışma koruması takılmasını öneririz.
- Akışkanın girişini yönlendirmek için yönlendirici ve deflektör saclar kullanın. Su demetinin su yüzüne çarpmasıyla akışkanın içine, boru hatlarında birikebilen hava taşınır. Bu kabul edilemez çalışma koşullarına ve sistemin tamamen kapatılmasına yol açabilir.
- Mevcut planlama belgelerinin (montaj planları, çalışma yerinin yapısı, besleme koşulları) eksiksizliğini ve doğruluğunu kontrol edin.
- Ayrıca ağır ve askıda bulunan yükler altında çalışmak için tüm yönetmelikleri, kuralları ve yasaları dikkate alın. Gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın.
- Ayrıca, ulusal geçerli meslek kuruluşlarının kaza önleme ve güvenlik talimatlarını da dikkate alın.

5.3.1. Bakım çalışmaları

6 aydan uzun bir depolamadan sonra montaj öncesinde aşağıdaki bakımlar yapılmalıdır:

- Çarkın döndürülmesi
- Salmastra odasındaki yağ seviyesini kontrol edin

Çarkın döndürülmesi

- Pompayı yatay olarak sağlam bir zemin üzerine yerleştirin.

Pompanın devrilme ve/veya kayma ihtimali olmamasına dikkat edin!

- Dikkatlice ve yavaşça hidrolik gövdenin içine aşağıdan elinizi sokun ve çarkı döndürün.



KESKİN kenarlara karşı uyarı!

Çarkta ve hidrolik delikte keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

Salmastra odasının yağ seviyesi kontrolü

Salmastra odasının boşaltımı ve dolumu için bir deliği vardır.

- Pompayı sağlam bir zeminin üstüne, kapak civatası yukarıya gelecek şekilde koyun.

Pompanın devrilme ve/veya kayma ihtimali olmamasına dikkat edin!

- Kapak civatasını (bkz. Şekil 4) çevirip sökün.
- İşletme sıvısı kapak civatası deliğinin yakl. 1 cm altına kadar erişmelidir.
- Salmastra odasındaki yağ yetersizse, yağ ilave edin. Bu konuda "Bakım" bölümünün "Yağ değişimi" hususundaki talimatlara uyun.
- Kapak civatasını temizleyin, gerekirse yeni bir conta takın ve tekrar vidalayın.

5.3.2. Taşınabilir ıslak kurulum

Entegre edilmiş pompa ayağı aracılığıyla pompa, işletilen alanda serbestçe konumlandırılabilir. Basınç tarafına ya bir basınç hortumu ya da mevcut bir basınç boru hattı bağlanır.

Motor, çalışma sırasında sıvının dışına çıkacaksa, aşağıdaki işletim parametreleri kesinlikle aşılmamalıdır:

- Maks. akışkan ve çevre sıcaklığı** değeri 75 °C.
- Su altından çıkarılmış işletim tipi: S3 %25



YANIK tehlikesi!

Gövde parçalarının sıcaklığı 100 °C'nin üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır! Kapattıktan sonra, pompa sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin.

Basınç boru hattına bağlantı

NOT

Bu sırada pompa sadece boru hattı tarafından sabitlenir. Boru hattı sistemine tüm titreşimler ve torklar aktarılır!

Şek. 2.: Sabit kurulum

1	Pompa	4	Deflektör
2	Basınç boru hattı	5	Giriş
3	Çek valf	6a	Daldırılmış çalışma için min. su seviyesi
		6b	Daldırılmamış çalışma için min. su seviyesi

Çalışma adımları

- Pompaların hazırlanması: Yaklaşık 1 saat
 - Dişli flanşlı/flanş bağlantılı dirseği basma ağızına monte edin.

2. Pompanın monte edilmesi: Yaklaşık 1-2 saat
 - Takılmış olan dirsekle birlikte pompayı basınç hattına yerleştirin. Gerekirse kaldırma aracını mapa aracılığıyla pompaya bağlayın, kaldırın ve öngörülen çalışma yerine (kuyu, çukur) indirin.
 - Mevcut olan basınç boru hattına dirseği vidalayın.
 - Güç kaynağı kablolarını hasar görmeyecek şekilde döşeyin.
 - Elektrik bağlantılarını uzman elektrikçi tarafından yaptırın.
3. Pompanın işleme alınması: yakl. 1-3 h
 - "İlk işletmeye alma" bölümüne göre

Basınç hortumunun bağlantısı



BASMA hortumunun kopmasından kaynaklanan tehlike!

Basma hortumunun kontrolsüz kopması veya etrafa savrulması yaralanmalara neden olabilir. Basma hortumu uygun şekilde korunmalıdır. Basınç hortumunun kıvrılması engellenmelidir.

Çalışma adımları

1. Pompaların hazırlanması: Yaklaşık 1 saat
 - Hortum bağlantısıyla birlikte dirseği basınç bağlantısına monte edin.
 - Basma hortumunu hortum kelepçesiyle dirseğe bağlayın.
2. Pompanın monte edilmesi: Yaklaşık 1-2 saat
 - Pompayı çalışma yerine yerleştirin. Gerekirse kaldırma aracını mapa aracılığıyla pompaya bağlayın, kaldırın ve öngörülen çalışma yerine (kuyu, çukur) indirin.
 - Pompanın düşey olarak sağlam zemin üzerinde olup olmadığını kontrol edin.

Batma önlenmelidir!

 - Güç kaynağı kablolarını hasar görmeyecek şekilde döşeyin.
 - Elektrik bağlantılarını uzman elektrikçi tarafından yaptırın.
 - Basma hortumunu hasar görmeyecek şekilde döşeyin ve belirtilen yere (örn. tahliye) bağlayın.
3. Pompanın işleme alınması: yakl. 1-3 h
 - "İlk işletmeye alma" bölümüne göre

5.3.3. Seviye kumandası

Seviye kontrolü sayesinde dolun seviyeleri belirlenebilir ve pompa otomatik olarak açılabilir ve kapatılabilir. Dolun seviyelerinin tespiti; şamandıra şalterleri, basınç ve ultrason ölçümleri veya elektrotlar aracılığıyla yapılabilir.

Bu arada şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Şamandıra şalterleri kullanıldığında, hacim içerisinde serbestçe hareket edebilmelerine dikkat edilmesi gerekir!
- Minimum su seviyesinin altına düşülmemelidir!
- Maksimum anahtarlama sıklığı aşılmamalıdır!
- Dolun seviyeleri fazla değişiyorsa, seviye kontrolü genel olarak iki ölçüm noktası üzerinden yapılmalıdır. Böylece daha büyük anahtarlama farkları elde edilebilir.

Kurulum

Seviye kontrolünün düzgün montajı için lütfen seviye kontrolünün kullanma kılavuzuna başvurun.

Maks. kumanda sıklığı ve minimum su seviyesi ile ilgili verileri dikkate alın!

5.4. Kuru çalışma koruması

Gerekli soğutmanın sağlanması için, çalışma moduna göre pompanın akışkana dalmış olması gereklidir. Ayriyeten, hidrolik gövdesine hava girmemesine mutlaka dikkat edilmelidir.

Bu nedenle, pompa daima hidrolik gövdenin veya motor gövdesinin üst kenarına kadar akışkana daldırılmış olmalıdır. Optimum iş güvenliği için, bir kuru çalışma koruması monte edilmesini öneririz.

Bu; şamandıra şalterleri veya elektrotlar vasıtasıyla sağlanmaktadır. Şamandıra şalteri veya elektrot kuyuya yerleştirilir ve minimum su seviyesinin altına düşüldüğünde pompayı kapatır. Kuru çalışma koruması çok değişken dolun seviyelerinde sadece bir şamandıra veya elektrot ile gerçekleştirilirse, pompanın sürekli açılıp kapanması mümkündür! Bunun sonucunda, motorun maksimum devreye girme sayısı (anahtarlama döngüleri) aşılabilir.

5.4.1. Yüksek anahtarlama döngülerini önlemek için yardım

- Manuel sıfırlama

Bu durumda, minimum su ile örtülme seviyesinin altına düşüldüğünde motor kapatılır ve su seviyesi yeterli olduğunda manuel olarak tekrar çalıştırılır.
- İkinci bir tekrar çalıştırma noktası

İkinci bir anahtarlama noktası (ek bir şamandıra veya elektrot) ile kapatma noktasıyla çalıştırma noktası arasında yeterli bir fark oluşturulur. Bu sayede sürekli anahtarlama önlenir. Bu fonksiyon, bir seviye kontrol rölesiyle gerçekleştirilebilir.

5.5. Elektrik bağlantısı



ELEKTRİK akımından kaynaklanan hayati tehlike!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur. Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrikçiler tarafından ve ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

- Elektrik şebekesi bağlantısının akımı ve voltajı, isim plakası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.
 - Güç besleme kablolarını, geçerli normlara / yönetmeliklere uygun bağlayın ve damar bağlantılarını belirtilen şekilde yapın.
 - Örn. termik motor izlemesi gibi mevcut izleme tertibatları bağlanıp fonksiyonları test edilmelidir.
 - Üç fazlı motorlar için, saat yönünde bir döner alan bulunması gerekir.
 - Pompayı yönetmeliklere uygun bir şekilde topraklayın.
- Sabit kurulumlu pompalar ulusal geçerli standartlara uygun olarak topraklanmalıdır. Aynı bir koruyucu iletken bağlantısı varsa, işaretli deliğe

veya toprak terminaline (⊕) uygun cıvata, somun, tırtıllı pul ve somun puluyla bağlanmalıdır. Korumacı iletken bağlantısı için bir kablo kesitini yerel düzenlemelere uygun olarak kullanın.

- **Serbest kablo uçlu motorlar için, motor koruma şalteri kullanılmalıdır.** Kaçak akım koruma (KAK) şalteri kullanılması önerilir.
- Anahtarlama cihazları aksesuar olarak temin edilebilir.

5.5.1. Şebeke tarafındaki koruma

Gerekli ön sigorta kalkış akımına göre boyutlandırılmalıdır. Kalkış akımını isim plakasından öğrenebilirsiniz.

Ön sigorta olarak sadece yavaş karakterli sigortalar veya K karakteristikli sigorta otomatikleri kullanılmalıdır.

5.5.2. İzolasyon direncinin ve izleme tertibatlarının ilk çalıştırma öncesinde kontrolü

Ölçülen değerler belirtilen değerlerden farklıysa, motorun içine veya güç besleme kablosuna nem girmiş olabilir veya izleme tertibatı arızalıdır. Pompayı bağlamayın ve Wilo müşteri hizmetleriyle görüşün.

Motor sargısının izolasyon direnci

Güç kaynağı kablosunu bağlamadan önce, izolasyon direnci test edilmelidir. Bu bir izolasyon test cihazıyla (DC test gerilimi = 1000 V) ölçülebilir:

- İlk çalıştırmada: İzolasyon direnci 20 MΩ'dan düşük olmamalıdır.

Sıcaklık algılayıcı

Denetleme tertibatı bağlanmadan önce bir ohmmetre ile kontrol edilmelidir. Aşağıdaki değerlere uyulmalıdır:

- Bimetal sıcaklık sensörü: Değer eşittir "0"-geçiş

5.5.3. Trifaze akım motoru

Şek. 3.: Bağlantı şeması

L1		DK	Motor bölmesi sızdırmazlık izlemesi
L2	Elektrik şebekesi bağlantısı	20	Bimetal sensör
L3		21	
PE	Toprak		

Trifaze versiyonu açık kablo uçlu bulunmaktadır. Şebekeye bağlantı; anahtarlama cihazına bağlanarak yapılır.

Elektrik bağlantısı uzman bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır!

Bağlantı kablosunun damar bağlantı şeması aşağıdaki gibidir:

7 damarlı bağlantı kablosu	
Damar numarası	Klemens
1	Sargı sıcaklık izlemesi
2	
3	U
4	V
5	W
6	Motor bölmesi sızdırmazlık izlemesi
yeşil/sarı (gn-ye)	Toprak (PE)

5.5.4. Denetleme tertibatlarının bağlanması

Tüm denetleme tertibatları daima bağlı olmalıdır!

Motor sıcaklık denetimi

- Bimetal sensörler direkt olarak kumanda cihazında veya bir değerlendirme rölesi üzerinden bağlanmalıdır. Bağlantı değerleri: maks. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$
- Eşik değerine ulaşıldığında, bir kapatma gerçekleştirilmelidir. Uygun olmayan motor izleme nedeniyle hasar gören sargılar için bu yüzden hiçbir garanti verilemez!

Motor bölmesi denetlemesi

- Motor odası izlemesi bir değerlendirme rölesi üzerinden bağlanmalıdır. Bunun için "NIV 101/A" rölesini tavsiye ederiz. Eşik değeri 30 kOhm'dur. Eşik değerine ulaşıldığında, bir kapatma gerçekleştirilmelidir.

5.6. Motor koruması ve çalıştırma türleri

5.6.1. Motor koruması

Açık kablo uçlu motorlar için minimum gereksinim; VDE 0660 veya benzer ulusal düzenlemelere göre bir termik röle / sıcaklık dengelemeli, diferansiyel tetiklemeli ve tekrar açmaya karşı kilitli bir motor koruma şalteridir.

Pompa; sık sık arızalanan enerji ağlarına bağlanacaksa, müşteri tarafından ilave koruma tertibatlarının (örn. aşırı voltaj, düşük voltaj veya faz kaybı rölesi, yıldırımdan korunma, vb.) montajını öneririz. Ayrıca, bir kaçak akım koruma (KAK) şalterinin takılmasını tavsiye ederiz.

Pompa bağlanırken, yerel ve yasal yönetmeliklere uyulmalıdır.

5.6.2. Çalıştırma türleri

Doğrudan çalıştırma

Motor koruması tam yükte, motorun isim plakasındaki nominal akıma göre ayarlanmış olmalıdır. Kısmi yükte çalıştırıldığında, motor korumasını çalışma noktasında ölçülen akım değerinin %5 fazlasına ayarlanması tavsiye edilir.

Yumuşak kalkış çalıştırması

- Tam yükte motor koruma; çalışma noktasındaki nominal akıma göre ayarlanmış olmalıdır. Kısmi yükte çalıştırıldığında, motor korumasını çalışma noktasında ölçülen akım değerinin %5 fazlasına ayarlanması tavsiye edilir.
- Tüm çalışma süresince akım çekişi nominal akımının altında olmalıdır.
- Girişe bağlı motor korumadan dolayı, kalkış ve kapanış 30 sn. içinde tamamlanmış olmalıdır.
- İşletim esnasında kayıpları önlemek için, normal çalışma safhasına ulaşıldıktan sonra, elektronik starteri (soft start) köprüleyin.

5.6.3. Frekans invertörleri ile çalıştırma

Frekans konvertöründe işletim mümkün **değildir**.

6. İşletmeye alma

"İlk çalıştırma" bölümü işletme personelinin pompayı güvenli çalıştırması ve operasyonu için tüm önemli talimatları içerir.

Aşağıdaki yan koşullara kesinlikle uyulması ve kontrol edilmeleri gereklidir:

- Kurulum türü
- İşletim türü
- Min. su kaplama / Maks. daldırma derinliği
- **Uzun süre duran makinelerde yan koşullar da aynı şekilde kontrol edilmelidir ve tespit edilen hatalar giderilmelidir!**

Bu kılavuz, tüm işletme personelinin her zaman ulaşabileceği şekilde; pompanın yanında veya bunun için belirlenmiş bir yerde tutulmalıdır.

Pompanın çalıştırılması esnasında oluşabilecek maddi hasarları ve yaralanma tehlikelerini önlemek için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Pompanın çalıştırılması sadece kalifiye ve eğitilmiş personel tarafından, güvenlik talimatlarına uyarak yapılmalıdır.
- Pompa üzerinde veya pompayla çalışan tüm personel, bu kılavuzu almış, okumuş ve anlamış olması gerekir.
- Tüm güvenlik tertibatları ve acil durdurma devreleri bağlıdır ve kusursuz fonksiyonları kontrol edilmiştir.
- Elektrik ve mekanik ayarlamalar kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- Pompa, belirtilen çalışma şartlarında kullanıma uygundur.
- Pompanın çalışma alanı ortak bir alan değildir ve orada insanların bulunmaması gerekir! Çalışırken veya çalışma esnasında çalışma alanında hiçbir insan bulunmamalıdır.
- Kuyularda yapılan çalışmalarda, mutlaka ikinci bir kişi hazır bulunmalıdır. Zehirli gaz oluşma tehlikesi varsa, yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

6.1. Elektrik

Pompanın bağlanması ve elektrik hatlarının döşenmesi "Kurulum" bölümü uyarınca ve aynı zamanda VDE yönetmelikleri ile ulusal geçerli yönetmeliklere uyarak gerçekleştirilmiştir.

Pompa yönetmeliklere uygun bir şekilde koruma altına alınıp topraklanmıştır.

Dönme yönüne dikkat edin! Yanlış dönüş yönü sonucunda pompa belirtilen performansı vermez ve zarar görebilir.

Tüm izleme cihazları bağlıdır ve fonksiyonları kontrol edilmiştir.



ELEKTRİK akımından kaynaklanan tehlike! Elektrik işlerinde hatalı davranışlar hayati tehlikeye sebep olabilir! Kablo uçları açık (fişsiz) olarak teslim edilen tüm pompalar kalifiye bir elektrikçi tarafından bağlanmalıdır.

6.2. Dönme yönü kontrolü

Fabrikadan, pompanın doğru dönme yönü test edilmiştir ve ayarlanmıştır. Bağlantı damar işaretlenmeleriyle ilgili verilere göre yapılmalıdır.

Test çalıştırması, genel çalışma koşulları altında yapılmalıdır!

6.2.1. Dönme yönünün kontrolü

Dönme yönü bir döner alan test cihazı aracılığıyla yerel bir elektrikçi tarafından kontrol edilmelidir. Doğru dönme yönü için saat yönünde bir döner alan bulunması gerekir.

Pompa saat yönünün tersine dönen bir döner alanda kullanım için onaylı değildir!

6.2.2. Yanlış dönüş yönünde

Dönme yönü yanlışsa, doğrudan kalkışlı motorlarda 2 faz değiştirilmesi gerekir; yıldız üçgen kalkışında iki sargının bağlantıları değiştirilmesi gerekir, örn. U1 ile V1 ve U2 ile V2.

6.3. Seviye kumandası

Seviye kontrolünün düzgün takılıp takılmadığı ve şalt noktaları kontrol edilmelidir. Gerekli bilgileri, seviye kontrolünün montaj ve kullanma kılavuzundan ve de planlama belgelerinden edinebilirsiniz.

6.4. İşletmeye alma

Montajın düzgün bir şekilde "Kurulum" bölümü uyarınca yapılmış olmalıdır. Bunun kontrolü çalıştırmadan önce yapılması gerekir.

Teslimat aşamasında mekanik salmastranın var olan küçük yağ sızmaları zararsızdır, ancak akışkanın içine indirilmeden veya daldırılmadan giderilmeleri gerekir.

Pompanın çalışma alanı ortak bir alan değildir! Çalıştırırken veya çalışma esnasında çalışma alanında hiçbir insan bulunmamalıdır.

Devrik pompalar yeniden kurulmadan önce kapatılması gerekir.



EZİLME uyarısı!

Taşınabilir kurulumlarda pompa çalıştırılma ve/veya işletim esnasında devrilebilir. Pompanın sağlam zemin üzerinde ve pompa ayağının düzgün takılı olduğundan emin olun.

6.4.1. Çalıştırmadan önce

- Genel olarak şu hususlara dikkat edilmelidir:
 - Kablo yönetimi – düğüm olmamalı, hafif gergin
 - Min./Maks. Akışkanın sıcaklığı
 - Maks. daldırma derinliği
 - Basınç tarafındaki boru sistemi (hortum, boru hat sistemi) temizlenmelidir – tortuların tıkanıklıklara sebep olmaması için temiz suyla durulayın
 - Hidrolik gövdesi akışkanla tamamen dolmuş olmalıdır ve içinde hiç hava olmamalıdır. Havalandırma; sistemde uygun havalandırma tertibatlarıyla veya varsa, basma ağzındaki havalandırma vidalarıyla yapılabilir. Mevcut seviye kontrolleri veya kur çalışma koruması için anahtarlama noktalarının kontrolü
 - Aksesuarların sağlam ve doğru takılı olmasını kontrol edin
- Islak kurulumda ilaveten kontrol edilmesi gereken hususlar aşağıdadır:
 - Pompa çukurunun kaba kirleri temizlenmelidir
 - Basma tarafının tüm sürgüleri açılmalıdır

6.4.2. Açma/Kapatma

Pompanın açılıp kapanması; müşteri tarafından ayrıyeten sağlanması gereken bir kullanıcı yeri (açma/kapama anahtarı, anahtarlama cihazı) üzerinden açılıp kapatılır.

Başlangıç işlemi sırasında geçici olarak nominal akım aşılır. Başlangıç işlemi tamamlandıktan sonra nominal güç artık aşılmamalıdır.

Motorun başlamazsa, hemen kapatılması gerekir. Yeniden çalıştırılmadan önce hem anahtarlama aralıklarına uyulması gerekir, hem de önce arıza giderilmelidir.

6.5. İşletme esnasındaki davranışlar

Pompanın operasyonu esnasında, kullanım yerinde geçerli olan iş yeri güvenliği, kaz önleme ve elektrikli makinelerin kullanımıyla ilgili yasalar ve kurallar dikkate alınmalıdır. Güvenli iş akışı yararına, personelin iş bölümü işletmecisi tarafından belirlenmelidir. Tüm personel, yönetmeliklere uymakla yükümlüdür.

Santrifüj pompaları; serbestçe erişilebilir olan ve dönen parçalardan oluşan bir tasarıma sahiptir. Operasyonel nedenlerle bu parçalarda keskin kenarlar oluşabilir.

EZİLME ve uzuvların kesilmesine karşı uyarı!
Hidrolik sistemin dönen parçalarında keskin kenarlar oluşabilir. Bunlar uzuvların ezilmesine ve kesilmesine sebep olabilir. İşletim esnasında hiçbir zaman elinizi hidroliğin içine sokmayın.

Düzenli aralıklarla aşağıdaki hususların kontrol edilmesi gerekir:

- İşletme gerilimi (+/- % 5 nominal voltaj toleransı)
- Frekans (+/- % 2 nominal frekans toleransı)
- Akım çekişi (fazlar arasındaki kabul edilen sapma maks. % 5)
- Fazlar arasındaki voltaj farkı (maks. % 1)

- Anahtarlama frekansı ve araları (bkz. teknik veriler)
- Beslemede hava girişi engellenmelidir, gerekirse deflektör plaka uygulanması şarttır
- Minimum su örtüşü
- Seviye kontrolü veya kuru çalışma koruması anahtarlama noktaları
- Sakin çalışma
- Bütün sürgüler açık olması gerekir.

7. İşletme dışı bırakma/Bertaraf etme

- Tüm işler son derece özenle yapılmalıdır.
- Gerekli olan kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Havuz ve/veya tanklar içinde çalışırken, ilgili yerel koruyucu önlemler alınmalıdır. Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.
- Pompayı kaldırmak ve indirmek için teknik olarak kusursuz kaldırma tertibatları ve resmen onaylanmış yük kaldırma araçları kullanılmalıdır.

YANLIŞ fonksiyon nedeniyle hayati tehlike!

Yük kaldırma araçları ve kaldırma tertibatları teknik olarak kusursuz olmalıdır. Ancak kaldırma tertibatı teknik olarak kusursuzsa, çalışmalara başlanabilir. Bu kontroller yapılmazsa, hayati tehlike vardır!



7.1. Geçici devre dışı bırakma

Bu kapatmada pompa monte edilmiş olarak kalır ve şebeke bağlantısı kesilmez. Dona ve buza karşı korunması açısından, pompa geçici olarak devre dışı bırakıldığında tamamen dalmış kalmalıdır. Çalışma yerinin ve akışkanın sıcaklığının +3 °C altına düşmemesi sağlanmalıdır.

Böylece pompa her zaman çalışmaya hazırdır. Uzun süreli duraklama dönemlerinde, düzenli aralıklarda (aylık ve üç aylık) 5 dakikalık bir fonksiyon çalışması yapılmalıdır.

DİKKAT!

Fonksiyon çalışması yalnızca geçerli işletim ve kullanım şartları altında yapılabilir. Kuru çalışma yasaktır! Buna uyulmaması tam hasarla sonuçlanabilir!

7.2. Bakım veya depolama için nihai işletimden alma veya depolama

Sistem kapatılmalıdır ve pompa yetkili bir elektrikçi tarafından elektrik şebekesinden ayrılıp yetkisi olmayan kişilerin tekrar açamayacağı şekilde emniyete alınmalıdır. Sonrasında sökme, bakım ve depolama işlerine başlanabilir.

TOKSİK maddelerden kaynaklanan tehlike!

Sağlığa zararlı akışkanlar nakleden pompalar, tüm başka çalışmaların öncesinde dekontamine edilmek zorundadır! Aksi takdirde, hayati tehlike vardır! Bu esnada gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın!





YANIK tehlikesi!

Gövde parçalarının sıcaklığı 100 °C'nin üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır! Kapattıktan sonra, pompa sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin.

7.3. Sökme işlemi

İşletim alanına akışkan girmeyecek şekilde tüm sürgüler (giriş ve basınç hattı) kapatılmalıdır. Bundan sonra işletim alanı boşaltılabilir ve pompa, boru hattından ya da basınç hortumundan sökülebilir. İşletim alanından pompayı kaldırın, gerekirse uygun bir kaldırma düzeneği kullanılmalıdır.

7.4. İade/Depolama

Gönderim için parçalar yırtılmaz ve yeterli büyüklükte plastik torbalarda sıkıca kapatılarak ve sızdırmaz şekilde ambalajlanmalıdır.

İade ve depolama için "Taşıma ve depolama" bölümüne de bakınız!

7.5. İmha etme

7.5.1. İşletme sıvıları

Yağlar ve gresler; uygun kaplarda toplanarak 75/439/EEC direktifi ve §§5a, 5b AbfG kararnamelemler veya yerel yönetmelikler uyarınca imha edilmelidir.

7.5.2. Koruyucu giysi

Temizlik ve bakım çalışmaları sırasında giyilen koruyucu giysiler; atık anahtarı TA 524 02 ve AT Direktifi 91/689/AET uyarınca veya yerel talimatlara göre bertaraf edilmelidirler.

7.5.3. Ürün

Bu ürünün doğru bir şekilde imha edilmesiyle, çevre zararları ve kişilerin sağlığı ile ilgili tehlikeler önlenir.

- Ürünün ve parçalarının imhası için kamusal veya özel imha şirketlerinden faydalanılmalıdır veya onlarla iletişime geçilmelidir.
- Doğru biçimde imha ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, atık imha kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.

8. Periyodik bakım



ELEKTRİK akımından kaynaklanan hayati tehlike!

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur. Tüm bakım ve tamirat işlemlerinde, pompa şebekeden ayrılıp yetkisi olmayan kişiler tarafından tekrar çalıştırılmayacak şekilde emniyete alınmalıdır. Güç bağlantı kablusunda meydana gelebilecek hasarlar sadece uzman bir elektrikçi tarafından giderilmelidir.

- Bakım ve onarım çalışmaları öncesinde pompa "İşletim dışı bırakma/Atık imha" bölümü uyarınca kapatılıp sökülmesi gerekir.
 - Bakım ve onarım çalışmaları gerçekleştirildikten sonra, pompa "Kurulum" bölümü uyarınca takılıp bağlanmalıdır.
 - Pompanın çalıştırılması, "İlk çalıştırma" bölümüne göre gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Şu hususlara dikkat edilmelidir:
 - Tüm bakım ve onarım çalışmaları Wilo müşteri servisi, yetkili servis merkezleri veya yetkili personel tarafından güvenli bir iş ortamında yapılmalıdır. Gerekli olan kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
 - Bu kılavuz bakım personelinin erişiminde olup dikkate alınmalıdır. Sadece burada listelenen bakım ve onarım çalışmaları yapılabilir.
- Daha fazla çalışmalar ve/veya yapısal değişiklikler yalnızca Wilo müşteri hizmetleri tarafından yürütülebilir!**

- Havuz ve/veya tanklar içinde çalışırken, mutlaka ilgili yerel koruyucu önlemler alınmalıdır. Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.
 - Pompayı kaldırmak ve indirmek için teknik olarak kusursuz kaldırma tertibatları ve resmen onaylanmış yük kaldırma araçları kullanılmalıdır. Kaldırma ve indirme esnasında pompanın sıkışmaması sağlanmalıdır. Pompa buna rağmen sıkıştırsa, pompa ağırlığının 1,2 mislinden fazla kaldırma güçleri oluşmamalıdır! Maks. onaylı kapasite hiçbir zaman aşılmamalıdır!
- Kaldırma elemanlarının, halatların ve emniyet tertibatlarının teknik olarak kusursuz olduğundan emin olun. Ancak kaldırma tertibatı teknik olarak kusursuzsa, çalışmalara başlanabilir. Bu kontroller yapılmazsa, hayati tehlike vardır!**

- Pompanın veya sistemin üzerinde elektrik işleri yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Arızalı Sigortalar değiştirilmelidir. Hiçbir koşulda onarılmamalıdır! Sadece belirtilen akım gücünde ve öngörülen türden sigortalar kullanılabilir.
 - Kolay alevlenebilir solvent ve temizlik maddeleri kullanıldığında; açık ateş ve ışık kullanmak ve de sigara içmek yasaktır.
 - Sağlığı tehdit eden akışkanları aktaran veya onlarla teması olan pompalar dekontamine edilmelidirler. Aynı şekilde sağlığı tehdit eden gazların da oluşmamasına veya bulunmamasına da dikkat edilmelidir.
- Sağlığı tehdit eden akışkanlar veya gazlardan dolayı yaralanmalarda, iş yerinde asılı ilk yardım önlemleri başlatılmalıdır ve hemen bir doktora başvurulmalıdır!**
- Gerekli alet ve malzemenin mevcut olduğundan emin olun. Düzen ve temizlik; pompada güvenli ve uygun çalışma sağlar. Kullanılan temizlik malzemelerini ve aletleri çalışmadan sonra pompadan uzaklaştırın. Tüm malzemeleri ve araçları belirlenmiş yerlerinde muhafaza edin.
 - İşletme sıvıları uygun kaplarda toplanıp kurallara uygun imha edilmelidir. Bakım ve onarım çalışmaları

ları sırasında uygun bir koruyucu giysi kullanılmamalıdır. O da kuralla uygun şekilde imha edilmelidir.

8.1. İşletme sıvıları

8.1.1. Genel bakış beyaz yağ

Salmastra odasına, potansiyel olarak biyobozunur bir beyaz yağ doldurulmuştur.

Yağ değişimi için aşağıdaki yağ markalarını tavsiye ediyoruz:

- Aral Autin PL*
 - Shell ONDINA 919
 - Esso MARCOL 52* veya 82*
 - BP WHITEMORE WOM 14*
 - Texaco Pharmaceutical 30* veya 40*
- *** İşaretili her türlü yağın "USDA-H1" uyarınca gıda izni vardır.

Dolum miktarları

- TMT 32M113/7,5Ci: 900 ml

8.1.2. Genel bakış gres yağı

DIN 51818 /NLGI Sınıf 3 uyarınca gres yağı olarak kullanılabilir:

- Esso Unirex N3

8.2. Bakım tarihleri

Güvenilir bir işletimin sağlanması için, çeşitli bakım işlemleri düzenli aralıklarda yapılmalıdır.

Bakım aralıkları pompanın yüküne göre ayarlanması gerekir! İşletim esnasında şiddetli titreşimler oluşuyorsa, belirlenmiş bakım aralıklarından bağımsız olarak pompanın veya kurulumun kontrolü gerekmektedir.

Atık su terfi tesislerinde bina veya arsa içinde kullanımda, DIN EN 12056-4 normunun bakım tarihlerine ve çalışmalarına uyulmalıdır!

8.2.1. Normal çalışma koşulları için zaman aralıkları

2 yıl

- Güç kaynağı kablosunun görsel kontrolü
- Aksesuarların görsel kontrolü
- Kaplamanın ve gövdenin aşınmasının görsel kontrolü
- Tüm güvenlik ve denetim tertibatlarının fonksiyon kontrolü
- Kullanılan anahtarlama cihazlarının/rölelerin kontrolü
- Yağ değişimi

15.000 çalışma saatinden veya en geç 10 yıl sonra

- Genel revizyon

8.2.2. Zor çalışma koşulları için zaman aralıkları

Zor çalışma koşullarında, bakım aralıkları uygun oranda kısaltılmalıdır. Bu durumda lütfen Wilo müşteri hizmetlerine başvurun. Pompanın zor koşullarda kullanılması halinde, bir bakım sözleşmesi yapmanızı öneririz.

Zor çalışma koşulları aşağıdaki hallerde mevcuttur:

- Akışkanda yüksek oranda lif veya kum varsa

- Turbülanslı besleme (örn. hava girişi nedeniyle, kavitasyon)
- Son derece korozyif akışkanlar
- Son derece gazlı akışkanlar
- Uygunsuz çalışma noktaları
- Su darbesi tehlikesi barındıran çalışma koşulları

8.2.3. Sorunsuz bir çalışma sağlamak için önerilen bakım önlemleri

Her 3 fazda akım çekişi ve gerilimi düzenli olarak kontrol etmenizi tavsiye ediyoruz. Normal çalışma sırasında bu değerler sabit kalır. Hafif farklılıklar akışkanın niteliğine bağlıdır. Akım çekişinden; çarıkın, yatakların ve/veya motorun arızaları veya işlev bozuklukları erken tespit edilip giderilebilir. Aşırı voltaj dalgalanmaları motor sargılarına yük olur ve pompanın arızalanmasına neden olabilir. Düzenli kontroller sayesinde dolaylı hasarlar büyük ölçüde önenebilir ve tam hasar riski azaltılır. Düzenli kontrollerle ilgili olarak, uzaktan izleme kullanımını öneririz. Lütfen bununla ilgili Wilo müşteri hizmetlerine başvurun.

8.3. Bakım çalışmaları

Bakım çalışmaları gerçekleştirilmeden önce:

- Pompayı gerilimsiz hale getirin ve istem dışı tekrar açılmayacak şekilde emniyete alın.
- Pompanın soğumasını sağlayın ve iyice temizleyin.
- Çalıştırma için önemli olan tüm parçaların iyi bir durumda olmasına dikkat edin.

8.3.1. Güç kaynağı kablosunun görsel kontrolü

Güç kaynağı kabloları; kabarcıklar, çatlaklar, çizik, aşınma belirtileri ve ezilme belirtileri açısından denetlenmelidirler. Hasar tespit edildiğinde pompa hemen devre dışına alınıp, hasarlı güç kaynağı kablosu değiştirilmelidir.

Kablolar sadece Wilo müşteri hizmetleri veya yetkili veya sertifikalı bir servis merkezi tarafından değiştirilebilir. Ancak hasar uygun olarak giderildikten sonra, pompa işleme alınabilir!

8.3.2. Aksesuarların görsel kontrolü

Aksesuarların sağlam takılı olması ve doğru çalışması kontrol edilmelidir. Gevşek ve/veya kusurlu aksesuarlar derhal onarılmalıdır veya değiştirilmelidir.

8.3.3. Kaplamanın ve gövdenin aşınmasının görsel kontrolü

Kaplamalarda ve de gövde parçalarında kusur bulunmamalıdır. Kaplamalarda görünür hasarlar olursa, kaplamayı uygun şekilde düzeltin. Gövde parçalarında görünür hasarlar varsa, Wilo müşteri hizmetleriyle görüşün.

8.3.4. Güvenlik ve izleme tertibatlarının fonksiyon kontrolü

İzleme tertibatları; motordaki sıcaklık sensörü, nem elektrotları, motor koruma röleleri, aşırı gerilim röleleri, vb.'dir.

- Motor koruma ve aşırı gerilim röleleri ile diğer tetikleyiciler test amaçlı genellikle manuel tetiklenebilir.

- Sıcaklık sensörlerini kontrol etmek için pompa, ortam sıcaklığına kadar soğutulmalı ve kumanda cihazında denetleme tertibatının elektrik kablosu sökülmalıdır. Sonra kontrol ünitesi bir ohmmetre ile kontrol edilir. Aşağıdaki değerler ölçülmelidir:
 - Bimetal sıcaklık sensörü: Değer eşittir "0"-geçiş**Daha büyük sapmalar olacak olursa, lütfen üretici ile iletişimde bulunun!**

8.3.5. Kullanılan anahtarlama cihazlarının/rölelerin kontrolü

Kullanılan anahtarlama cihazlarının/rölelerin kontrolü için her bir adım için ilgili kullanım kılavuzuna başvurun. Arızalı cihazlar pompa için bir koruma sağlamayacağından, hemen değiştirilmesi gerekir.

8.3.6. Salmastra odasının yağ değişimi

Salmastra odasının boşaltımı ve dolumu için bir deliği vardır.



SICAK ve/veya basınçlı ekipmandan dolayı yaralanma riski!
Kapatıldıktan sonra yap hala sıcaktır ve basınç altındadır. Bundan dolayı kapak civatası dışarı fırlatılabilir ve sıcak yağ boşalabilir. Yaralanma veya yanık riski var! Önce yağ sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin.

Şek. 4.: Kapak civataları

1	Kapak civatası
1.	Pompayı sağlam bir zeminin üstüne, kapak civatası yukarıya gelecek şekilde koyun. Pompanın devrilme ve/veya kayma ihtimali olmamasına dikkat edin!
2.	Kapak civatasını dikkatlice ve yavaşça gevşetin. Dikkat: İşletme sıvısı basınç altında olabilir! Bundan dolayı civata dışarı fırlatılabilir.
3.	Kapak aşağı doğru gösterene kadar pompayı çevirerek, işletme sıvısını tahliye edin. İşletme sıvısı uygun bir kapta toplanarak, "Bertaraf etme" bölümündeki talimatlara göre bertaraf edilmelidir.
4.	Kapak tekrar yukarıya doğru gösterene kadar pompayı geri çevirin.
5.	Yeni işletme sıvısını kapak civatasının deliğinden doldurun. Yağ deliğin yakl. 1 cm altına kadar erişmelidir. Tavsiye edilen işletme sıvılarını ve dolum miktarlarını dikkate alın!
6.	Kapak civatasını temizleyin, yeni bir conta takın ve tekrar vidalayın.
8.3.7.	Genel revizyon Genel revizyonda; normal bakım çalışmalarına ek olarak motor yatakları, salmastralar, O-ringler ve güç kaynağı hatları kontrol edilip gerekli durumlarda değiştirilir. Bu çalışmalar sadece üretici veya yetkili servis merkezi tarafından gerçekleştirilmelidir.

9. Arıza arama ve giderme

Arızaların giderilmesi esnasında oluşabilecek maddi hasarları ve yaralanma tehlikelerini önlemek için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Bir arızayı sadece kalifiye personeliniz varsa gidirin, yani her bir iş eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır; örn. elektrik işleri yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Pompanın istem dışı tekrar çalışmasına karşı her zaman, elektriğini keserek, önlem alın. Uygun güvenlik önlemleri alın.
- Emniyet açısından her zaman ikinci bir kişi tarafından pompanın kapatılmasını sağlayın.
- Kimse yaralanmaması için hareketli parçaların güvenliğini sağlayın.
- Pompa üzerinde yapılacak yetkisiz değişiklikler kendi sorumluluğunuzdadır ve üreticiyi her türlü garanti talebinden muaf tutar!

Arıza: Birim kalkış yapmıyor

1. Elektrik hattında kesinti, hat üzerinde veya sargıda kısa devre veya toprak arızası
 - Bağlantıları ve motoru bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse yeniletin
2. Sigortalar, motor korumalar ve/veya izleme tertibatlarının tetiklenmesi
 - Bağlantıları bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse değiştirin.
 - Motor koruma şalterlerini ve sigortaları teknik şartlar uyarınca takın veya ayarlatın, izleme tertibatlarını sıfırlayın.
 - Çarkın kolay dönmesini kontrol edin ve gerekirse temizleyin veya döner hale getirin

Arıza: Birim kalkış yapıyor, fakat çalıştırmadan kısa süre sonra motor koruma şalteri tetikliyor

1. Motor koruma fişindeki termik tetikleyici yanlış ayarlanmış
 - Bir uzman tarafından tetikleyicinin ayarını, teknik şartlarla karşılaştırın ve gerekirse düzelttirin
2. Daha büyük gerilim düşümü sonucu yüksek akım çekiş
 - Bir uzmana her bir fazın gerilim değerlerini kontrol ettirin ve gerekirse bağlantının değiştirilmesini sağlayın
3. 2 fazlı çalışma
 - Bağlantıyı bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse düzelttirin
4. 3 fazda çok fazla gerilim farkları
 - Bağlantıyı ve anahtarlama donanımını bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse düzelttirin
5. Dönme yönü yanlış
 - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
6. Çark; yapışmalar, tıkanıklıklar ve/veya katı cisimlerle frenleniyor, akım çekisi artmış
 - Pompayı kapatın, tekrar çalıştırmaya karşı güvene alın ve çarkı döner hale getirin veya emme ağzını temizleyin
7. Akışkanın yoğunluğu çok yüksek
 - Üretici ile iletişime

Arıza: Birim çalışıyor ama pompalamıyor

1. Akışkan yok
 - Haznenin ve sürgünün beslemesini açın
2. Giriş tıkanmış
 - Besleme hattını, sürgüleri, emme ünitesini, emme ağzını veya emiş filtresini temizle
3. Çark bloke veya frenleniyor
 - Pompayı kapatın, tekrar çalıştırmaya karşı güvene alın ve çarkı kurtarın
4. Arızalı hortum / boru hattı
 - Arızalı parçaları değiştirin
5. Aralıklı işletim
 - Anahtarlama donanımını kontrol edin

Arıza: Birim çalışıyor, belirtilen çalışma parametrelerine uyulmuyor

1. Giriş tıkanmış
 - Besleme hattını, sürgüleri, emme ünitesini, emme ağzını veya emiş filtresini temizle
2. Basma hattındaki sürgü kapalı
 - Sürgüyü tam açın
3. Çark bloke veya frenleniyor
 - Pompayı kapatın, tekrar çalıştırmaya karşı güvene alın ve çarkı kurtarın
4. Dönme yönü yanlış
 - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
5. Sistemde hava var
 - Boru hatlarını, basınç ceketini ve/veya hidroliği kontrol edin ve gerekirse havasını alın
6. Pompa çok yüksek basınca karşı pompalıyor
 - Basınç hattındaki sürgüyü kontrol edin, gerekirse tamamen açın, fabrikaya danışın
7. Aşınma belirtileri
 - Aşınan parçaları değiştirin
8. Arızalı hortum / boru hattı
 - Arızalı parçaları değiştirin
9. Akışkanda kabul edilmeyecek oranda gaz miktarı
 - Fabrika ile istişare
10. 2 fazlı çalışma
 - Bağlantıyı bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse düzelttirin
11. İşletim esnasında aşırı su seviyesi alçalması
 - Sistemin beslemesini ve kapasitesini kontrol edin, seviye kontrolün ayarlarını ve işlevini kontrol edin

Arıza: Motor titreşimli ve gürültülü çalışıyor

1. Pompa yasak çalışma aralığında çalışıyor
 - Pompanın işletim verilerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin ve/veya çalışma koşullarına göre ayarlayın
2. Emme ağzı, süzgeci ve/veya çark tıkalı
 - Emme ağzını, süzgeci ve/veya çarkı temizleyin
3. Çark zorlanarak dönüyor
 - Pompayı kapatın, tekrar çalıştırmaya karşı güvene alın ve çarkı kurtarın
4. Akışkanda kabul edilmeyecek oranda gaz miktarı
 - Fabrika ile istişare
5. 2 fazlı çalışma
 - Bağlantıyı bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse düzelttirin
6. Dönme yönü yanlış
 - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
7. Aşınma belirtileri

- Aşınan parçaları değiştirin
8. Motor yatakları arızalı
 - Fabrika ile istişare
9. Pompa gergin monte edilmiş
 - Montajı kontrol edin, gerekirse lastik kompan-satörler kullanın

Arıza gidermek için başka adımlar

Burada belirtilen önlemler sorunu gidermeye yaramıyorsa, Wilo müşteri hizmetlerine başvurun. O aşağıdaki şekilde yardımcı olabilir:

- Wilo müşteri hizmetlerinin telefonla veya yazılı desteği
- Wilo müşteri hizmetleri tarafından yerinde destek
- Pompanın fabrikada kontrolü veya onarımı
- Müşteri hizmetlerimizin bazı hizmetlerinden yararlanmanızdan dolayı ek maliyetler doğabileceğini dikkate alın! Bu konuda detaylı bilgiler Wilo müşteri hizmetlerinden edinilebilir.

10.Ek**10.1. Yedek parçalar**

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

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!