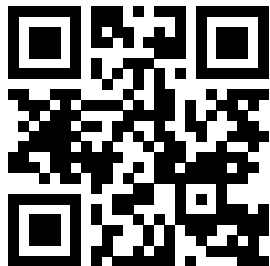


Wilo-Multivert MVI120..G/150..G



tr Montaj ve kullanma kılavuzu



Wilo-Multivert MVI120..G/150..G

Fig. 1

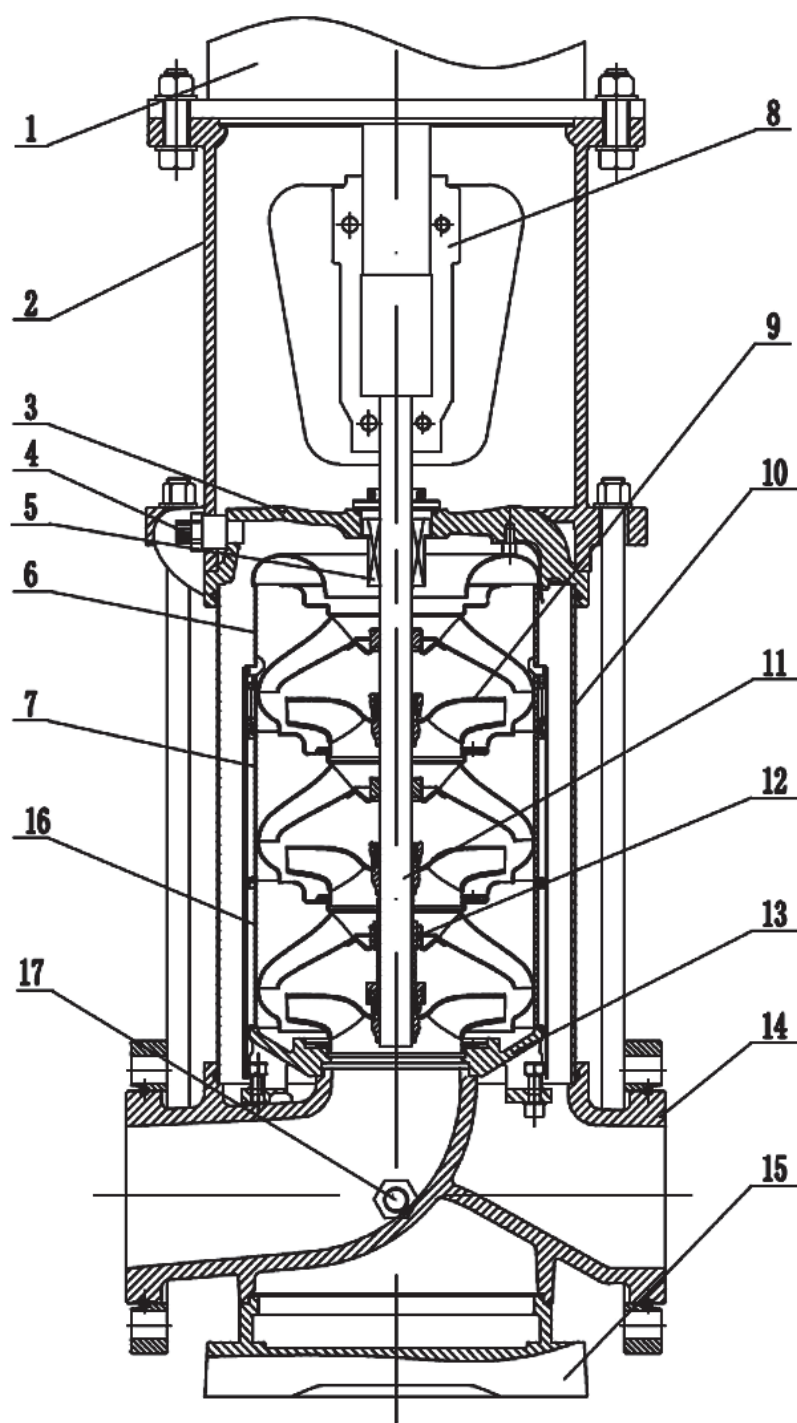


Fig. 2

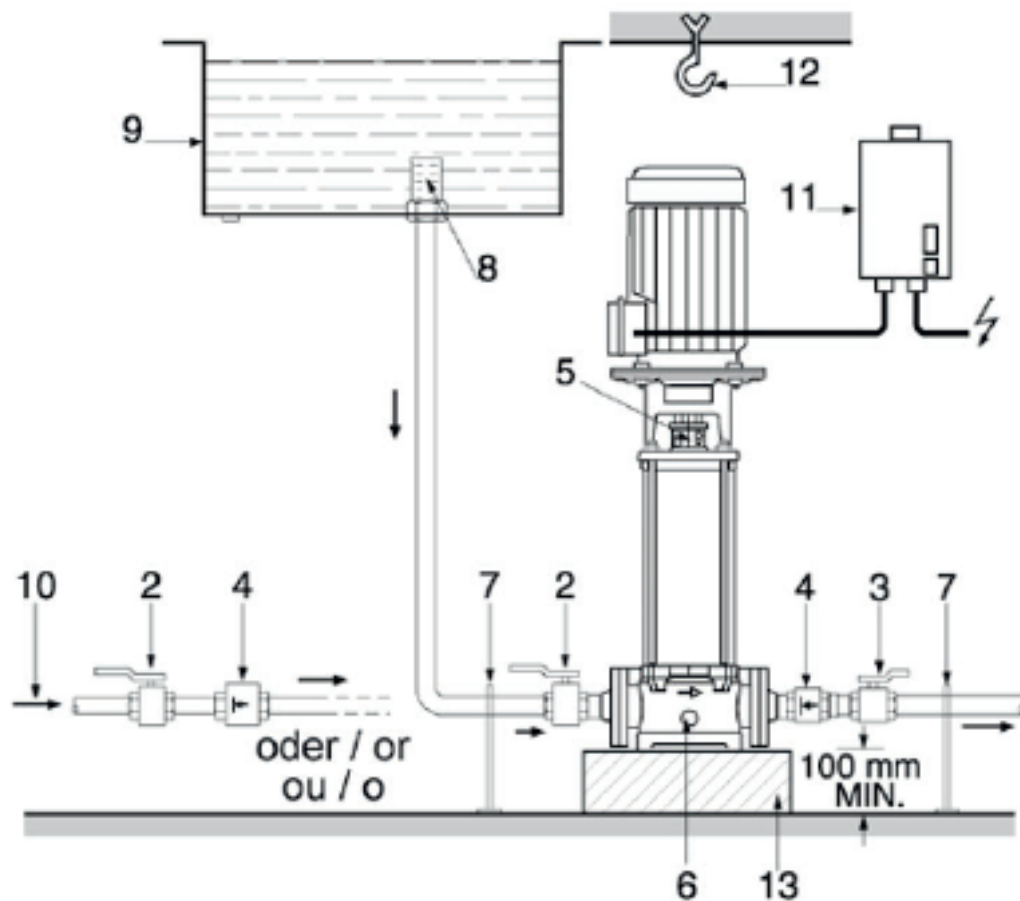


Fig. 3

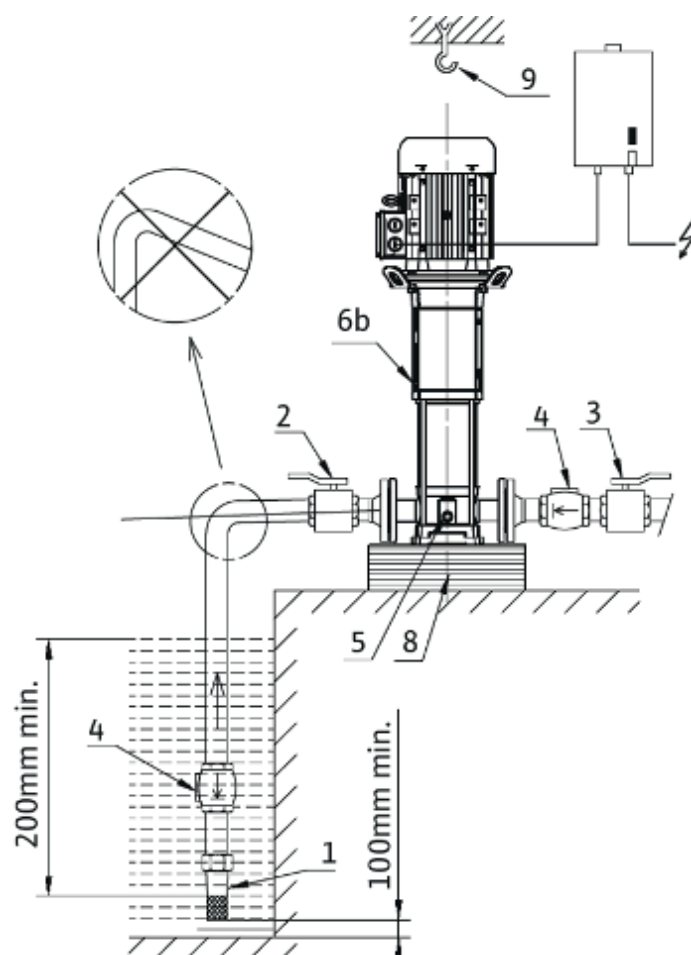
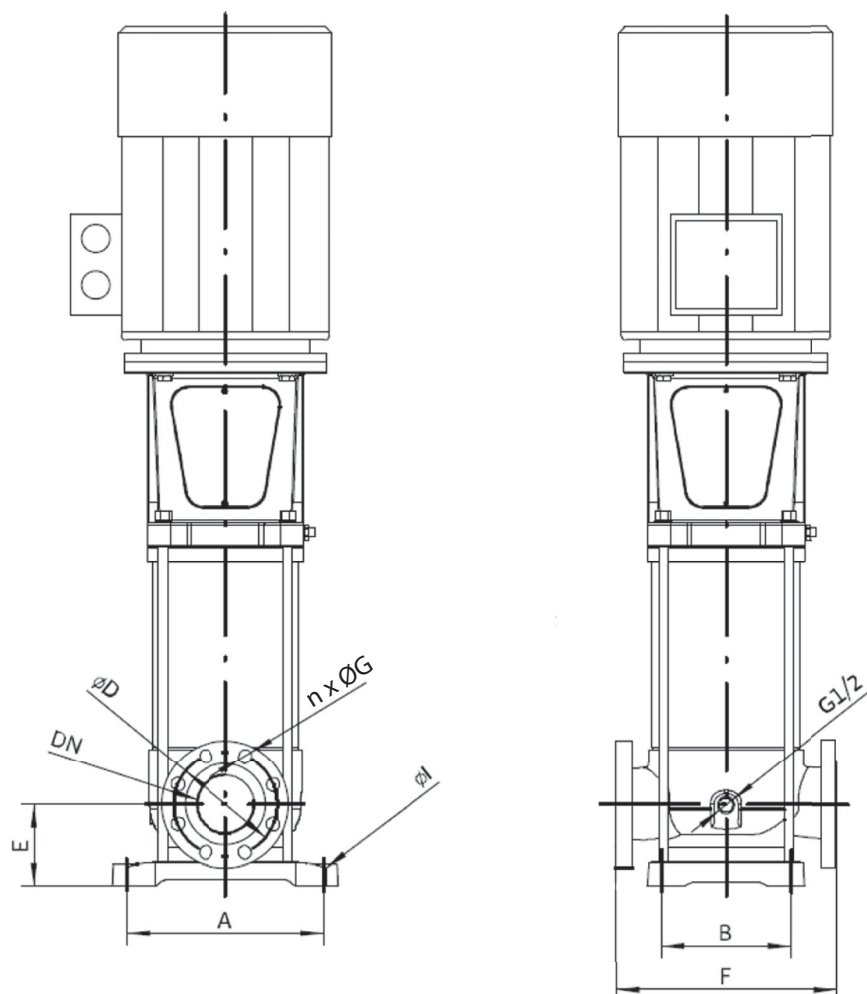


Fig. 4



Type	A	B	$\varnothing D$	E	F	$\varnothing G$	n	$\varnothing I$
MVI12001/1G ... MVI12010G	424	275	250	180	485	26	8	22
MVI15001/1G ... MVI15008/2G								

Fig. 5

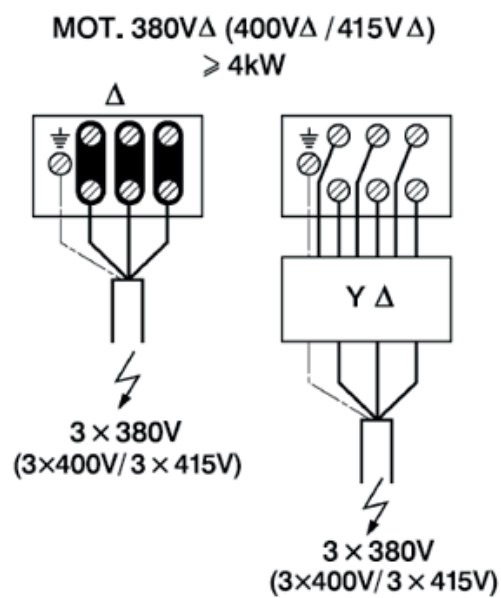


Fig. 6

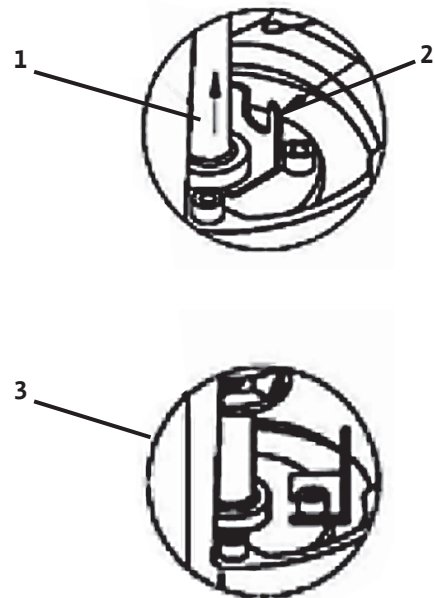


Fig. 7

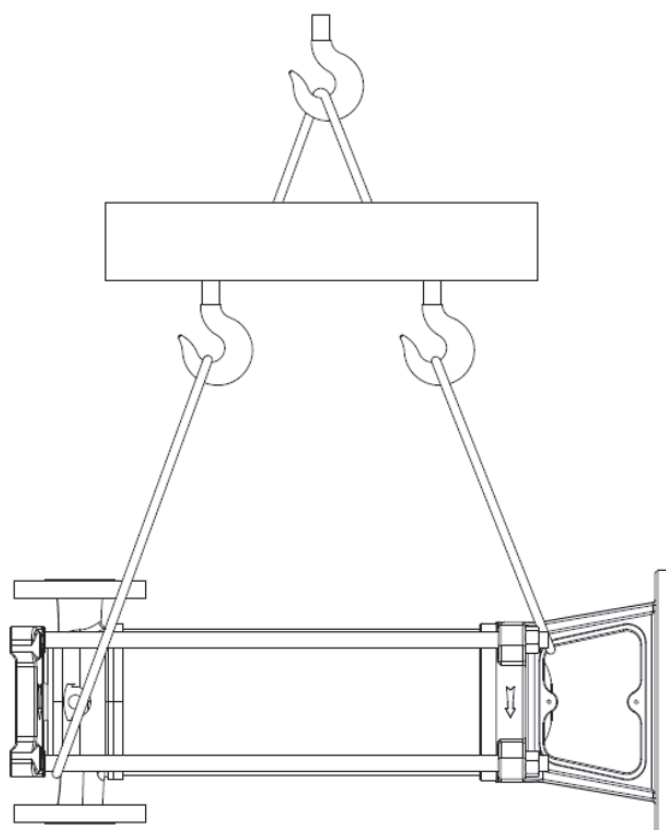
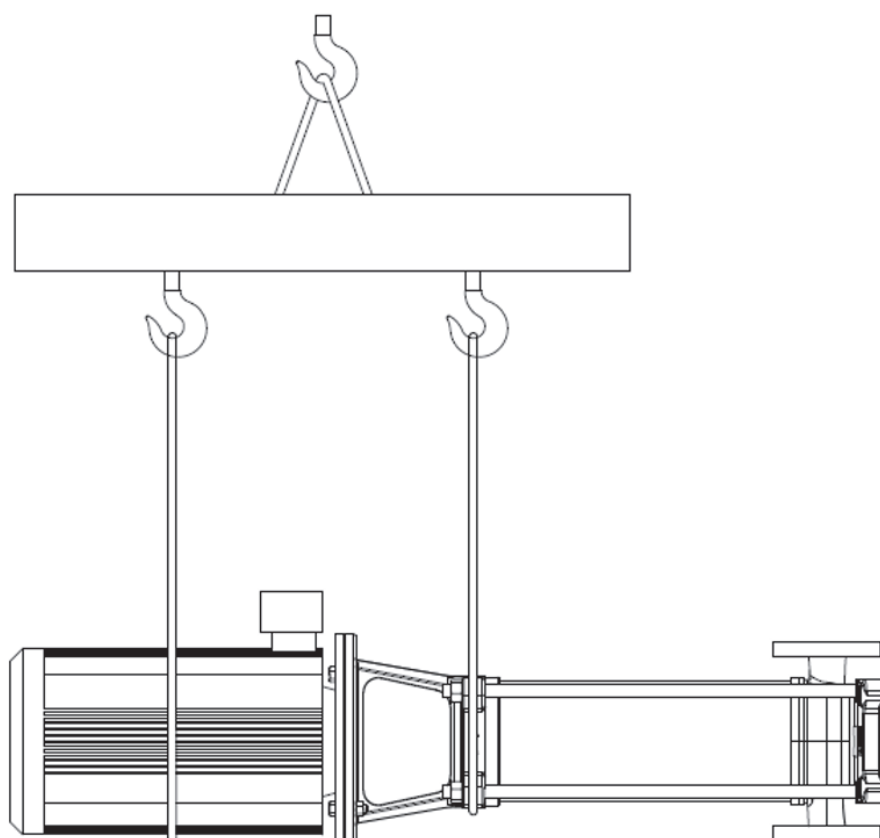


Fig. 8

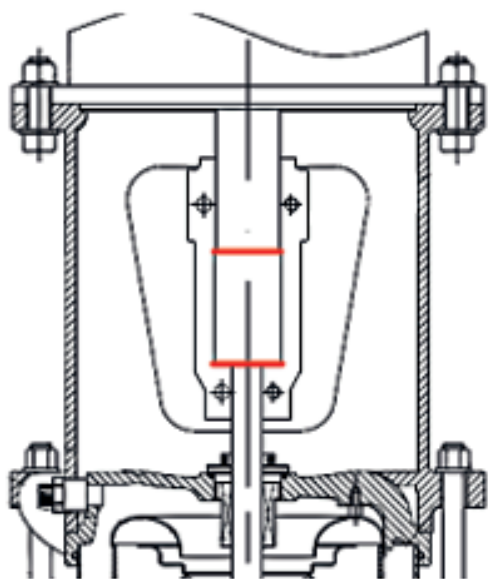


Fig. 9

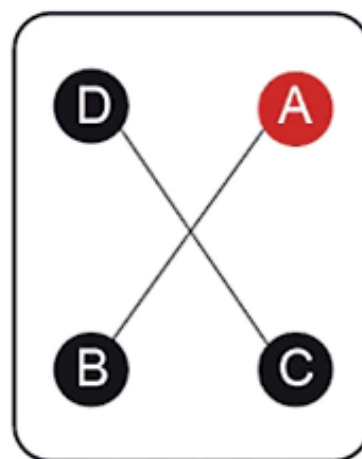
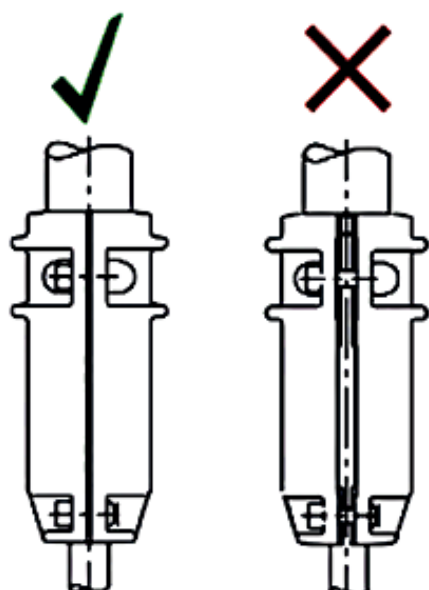


Fig. 10





1. Introduction

2. Background

3. Methodology

4. Results

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Index

9. Table of Contents

10. Summary

11. Abstract

12. Keywords

13. References

14. Appendix

15. Index

16. Table of Contents

17. Summary

18. Abstract

19. Keywords

20. References

21. Appendix

22. Index

23. Table of Contents

24. Summary

25. Abstract

26. Keywords

27. References

28. Appendix

29. Index

İçindekiler

1 Genel hususlar	10
1.1 Bu talimatlar hakkında.....	10
1.2 Telif hakkı.....	10
1.3 Değişikliğe tabidir	10
1.4 Garanti ve sorumluluktan muafiyet.....	10
2 Emniyet.....	10
2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri.....	10
2.2 Personel nitelikleri	10
2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike.....	10
2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma	10
2.5 Kullanıcıya yönelik güvenlik talimatları	10
2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri.....	11
2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi	11
3 Taşıma ve depolama	11
3.1 Teslimat.....	11
3.2 Taşıma	11
3.3 Depolama	11
4 Uygulama/kullanım.....	11
4.1 Kullanım amacı	11
4.2 Yanlış kullanım.....	11
5 Ürün açıklaması.....	12
5.1 Açıklama.....	12
5.2 Tasarım	12
5.3 Tip kodlaması.....	12
5.4 Teknik veriler	12
5.5 Teslimat kapsamı	13
6 Montaj ve elektrik bağlantısı.....	13
6.1 Personel nitelikleri	13
6.2 İşleticinin sorumlulukları	13
6.3 Montaj.....	13
6.4 Boru bağlantısı.....	14
6.5 Motor ve açık mil pompasının montajı.....	14
6.6 Elektrik bağlantısı	14
6.7 Frekans konvertörü ile işletim.....	14
7 Devreye alma	14
7.1 Pompa doldurma – Hava tahliyesi	14
7.2 Çalıştırma	15
8 İşletimden çıkarma	15
9 Bakım	15
10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri.....	16
11 Yedek parçalar	16
12 Bertaraf etme.....	16

1 Genel hususlar

1.1 Bu talimatlar hakkında

Bu talimatlar, ürünün bir parçasıdır. Doğru uygulama ve kullanım için talimatlara uyun:

- Herhangi bir işleme başlamadan önce talimatları dikkatlice okuyun.
- Talimatları kolayca erişebileceğiniz şekilde saklayın.
- Ürün spesifikasyonlarına uyun.
- Üründeki işaretlere uyun.

1.2 Telif hakkı

WILO SE © 2024

Bu belgenin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanılmasının yanı sıra içeriğinin açıkça izin alınmaksızın başkalarıyla paylaşılması yasaktır. Bu durumun ihlali, meydana gelebilecek hasarların karşılanması yükümlülüğüne yol açacaktır. Tüm hakları saklıdır.

1.3 Değişikliğe tabidir

Wilo önceden haber vermeksizin listelenen verileri değiştirme hakkını saklı tutar ve teknik yanlışlıklardan ve/veya eksikliklerden sorumlu değildir. İllüstrasyonlar orijinalinden farklılık gösterebilir ve ürünün örnek bir temsili olması amacıyla tasarlanmıştır.

1.4 Garanti ve sorumluluktan muafiyet

Wilo, şu durumlarda garanti ya da sorumluluk kabul etmez:

- Operatör veya müşteri tarafından yetersiz ya da yanlış talimatlar nedeniyle hatalı tasarım
- Bu talimatlara uyulmaması
- Ürünün yanlış kullanımı
- Yanlış depolama veya taşıma
- Yanlış montaj veya sökme
- Yetersiz bakım
- Onaylı olmayan onarımlar
- Uygun olmayan kurulum yeri
- Kimyasal, elektrikli veya elektrokimyasal nedenler
- Ürün bileşenlerinin aşınması

2 Emniyet

Bu bölüm, ürünün yaşam döngüsünün her fazı ile ilgili güvenlik bilgileri içerir. Bu bilgilerin dikkate alınmaması aşağıdaki durumlara yol açar:

- Kişiler açısından tehlike
- Çevre açısından tehlike
- Maddi hasar
- Tazminat talebi kaybı

2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

Semboller:



UYARI

Genel emniyet sembolü



UYARI

Elektrikle ilgili riskler



DUYURU

Notlar

Uyarı kelimeleri

TEHLİKE

Mutlak tehlike.

Tehlikenin ortadan kaldırılmaması ölüme veya ağır yaralanmalara yol açabilir.

UYARI

Talimatlara uyulmaması (çok) ağır yaralanmalara yol açabilir.

DİKKAT

Ürün hasar görebilir. "Dikkat", kullanıcının prosedürlere uymaması halinde ürünün hasar görme riski olduğu durumlar için kullanılır.

DUYURU

Notlar, kullanıcı için faydalı ürün bilgilerini içerir. Bir sorunla karşılaşılması halinde kullanıcıya destek sağlar.

2.2 Personel nitelikleri

Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, görev tanımı ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu eğitimler, işleticinin talebiyle ürünün üreticisi tarafından verilebilir.

2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Güvenlik talimatlarının dikkate alınmaması, insanların yaralanmasına ve çevrenin ve ürünün/ünitenin zarar görmesine yol açabilir. Güvenlik talimatlarına uyulmadığında tüm garanti hakları ortadan kalkar. Özellikle, bunlara uyulmaması, örneğin aşağıdaki risklere neden olabilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerle kişilerin tehlike altında kalması
- Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevrenin zarar görmesi tehlikesi
- Maddi hasar
- Ürünün/sistemin önemli işlevlerinin devre dışı kalması
- Özel bakım ve onarım prosedürlerinin uygulanamaması

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu montaj ve kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik talimatlarına, kazaların önlenmesi ile ilgili ulusal yönetmeliklere ve işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik düzenlemelerine uyulmalıdır.

2.5 Kullanıcıya yönelik güvenlik talimatları

Bu cihaz, fiziksel, duyuşsal veya zihinsel engeli olan ya da deneyim ve bilgi eksikliği bulunan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılamaz, ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişinin denetiminde olduklarında veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir. Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları önlenmelidir.

- Ürün/ünite üzerindeki soğuk veya sıcak parçalar nedeniyle tehlike oluşması söz konusuysa, müşteri tarafından bu parçalar ile temasın önlenmesine yönelik önlemler alınmalıdır.
- Hareketli parçaların temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.

- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), insanlar ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal hükümlere uyulmalıdır.
- Yanıcılığı yüksek olan malzemeler üründen daima güvenli bir uzaklıkta tutulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler giderilmelidir. Yerel direktiflere veya genel direktiflere [IEC, VDE gibi] ve yerel elektrik beslemesi şirketlerinin direktiflerine uyulması gerekir.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri

İşletici tüm montaj ve bakım çalışmalarının, kullanma kılavuzunu ayrıntılı bir şekilde inceleyerek yeterince bilgi sahibi olmuş yetkili ve uzman personel tarafından yapılmasını sağlamalıdır

Ürün/ünite üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/üniteyi durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen prosedüre mutlaka uyulmalıdır.

Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm güvenlik ve koruma cihazları tekrar takılmalı ve/veya çalışır duruma getirilmelidir.

2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/personelin güvenliğine zarar verir ve üreticinin güvenliğe ilişkin beyanlarını geçersiz kılar.

Ürün üzerinde değişiklik yapılmasına, sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Üreticinin onay verdiği orijinal yedek parçalar ve aksesuarlar güvenliği sağlar. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

3 Taşıma ve depolama

3.1 Teslimat

Yüksek basınçlı santrifüj pompası, bir paleta sabitlenmiştir. Yüksek basınçlı santrifüj pompası, nemden ve tozdan koruma sağlamak için folyoyla sarılmıştır.

- Ambalaja iliştilmiş taşıma ve depolama talimatlarına uyun
- Teslimat sırasında ve ambalajı çıkarmadan önce ambalajda hasar olup olmadığını inceleyin.

Düşme veya benzeri bir sebepten dolayı hasar tespit edilirse

- Basınç yükseltme pompası ve aksesuarları olası hasarlara karşı inceleyin.
- Teslimat şirketini (nakliye acentesini) veya yetkili servisi bilgilendirin. Basınç yükseltme pompasında veya aksesuarlarında gözle görülür bir hasar bulunamasa bile.

3.2 Taşıma

Yüksek basınçlı santrifüj pompası, nemden ve tozdan koruma sağlamak için folyoyla sarılmıştır.

- Dış ambalaj hasarlıysa veya artık mevcut değilse nem ve kirlenmeye karşı uygun korumayı uygulayın.
- Kurulum sahasına gelene kadar dış ambalajı çıkarmayın.
- Pompa daha sonrasında tekrar taşınacaksa neme ve kirlenmeye karşı uygun yeni bir koruma kullanın.
- Çalışma alanının sınırlarını çizip ve kordon altına alın.
- Onaylanmamış kişileri çalışma alanından uzak tutun.
- Sadece onaylanmış kaldırma sapanları kullanın: Polyester dokuma sapanlar.
- Kaldırma sapanlarını ana kasaya tutturun.

DİKKAT

Dış etkenler, pompaya hasar verebilir.

Teslim edilen malzeme sonrasında tekrar monte edilecekse malzemeyi kuru bir yerde muhafaza edin. Etkilerden ve dış etkenlerden (nem, donma vb.) koruyun. Pompa geçici depolamaya kaldırılmadan önce etraflıca temizlenmelidir. Pompa, en az bir yıl boyunca depolanabilir.

3.3 Depolama

- Pompayı sert ve düz bir yüzeye yerleştirin.
- Ortam koşulları: 10 ... 40 °C, maks. nem: %90.
- Ambalajlamadan önce hidrolikleri kurutun.
- Pompayı nem ve kirlenmeden koruyun.
- Pompanın doğrudan güneş ışığına maruz kalmasını engelleyin.

4 Uygulama/kullanım

4.1 Kullanım amacı

Pompanın temel işlevi, sıcak veya soğuk su, glikollü su ya da diğer düşük viskoziteli akışkanları pompalamaktır. Pompalanan akışkanlar; mineral yağlar, katı veya aşındırıcı maddeler ya da uzun lifli malzemeler içermemelidir. Aşındırıcı kimyasalları pompalamak için üreticinin onayı gereklidir.

Uygulama alanları

- Su temini ve basınç yükseltme
- Endüstriyel sirkülasyon sistemleri
- Proses akışkanları
- Soğutma suyu devreleri
- Yangınla mücadele ve yıkama istasyonları
- Sulama sistemleri vb.

4.2 Yanlış kullanım



UYARI

Patlama tehlikesi

Bu pompa yanıcı veya patlayıcı sıvıları tutmak için kullanılmamalıdır.

Olası yanlış kullanım

Yüksek basınçlı santrifüj pompası, üretici tarafından açıkça onaylanmamış uygulamalar için tasarlanmamıştır.

Pompanın yanlış kullanımı özellikle şunları içerir:

- Pompada kullanılan malzemelere kimyasal veya mekanik olarak zarar veren akışkanların pompalanması
- Aşındırıcı veya uzun lifli bileşenler içeren akışkanların pompalanması
- Üreticinin onaylamadığı akışkanların pompalanması

Sarhoş edici maddelerin (ör. alkol, ilaçlar, uyuşturucu maddeler) etkisinde olan kişilerin basınç yükseltme pompasını kullanması, tutması veya düzenlemesine izin verilmez.

Yanlış kullanım

Yanlış kullanım, basınç yükseltme pompasında kullanım amacı dışında parça işlenmesi durumunda ortaya çıkar. Basınç yükseltme pompasının bileşenlerinin değiştirilmesi de yanlış kullanıma neden olabilir.

Tüm yedek parçalar, üretici tarafından belirtilen teknik gerekliliklere uymalıdır. Üçüncü taraf parçalarının geçerli güvenlik ve çalışma gerekliliklerine uygun şekilde tasarlandığı ve üretildiği garanti edilmemektedir. Ancak orijinal yedek parçalar kullanıldığında bu husus her zaman garanti edilir.

Basınç yükseltme pompasında yapılan değişiklikler (işlev sırasındaki mekanik veya elektriksel değişiklikler) üreticinin meydana gelen hasardan doğan sorumluluğunu geçersiz kılar. Sorumluluk reddi, emniyet cihazlarının ve valflerin montajı ve ayarlanması ile yük taşıyan parçaların değiştirilmesi için de geçerlidir.

5 Ürün açıklaması

5.1 Açıklama

Fig. 1

1	Motor
2	Braket
3	Üst flanş
4	Hava tahliye tapası
5	Mekanik salmastra
6	Kademe gövdesi
7	Bilezikli kademe gövdesi
8	Kaplin
9	Çark
10	Kovan gömleği
11	Pompa mili
12	Dinamik mil bileziği
13	Destek gövdesi
14	Pompa gövdesi
15	Temel plakası
16	Birinci kademeli gövde
17	Boşaltma/yıkama tapası

Tab. 1: Ürüne genel bakış

5.2 Tasarım

MVI..G pompalar; çok kademeli tasarıma dayalı, içten bağlantılı, dikey yüksek basınçlı, normal emişli pompalardır.

MVI..G pompalar yüksek verimlilikte hidrolikler ile motorların (biri varsa) her ikisinin kullanımını bir araya getirir.

Su ile temas eden tüm parçalar paslanmaz çelikten ya da pik dökümden üretilmiştir. Agresif akışkanlar için akışkanlarla temas eden tüm bileşenleri paslanmaz çelikten özel modeller mevcuttur.

MVI..G pompalarda kolay bakım sağlamak için bir kasetli salmastra bulunur. En ağır motor için özel kaplin, motoru sökmeden bu contanın değiştirilmesine olanak tanır.

5.3 Tip kodlaması

Örnek:	Wilo–Multivert MVI12007/2G–1/25/E/K/ 3–400–50xxxx
Wilo	Marka
Multivert	Ürün ailesi
120	m ³ /sa cinsinden nominal debi
07	Çark sayısı
2	Traşlanan çark sayısı (varsa)
G	Ürün serisi türü

Örnek:	Wilo–Multivert MVI12007/2G–1/25/E/K/ 3–400–50xxxx
1	Pompa malzeme kodu 1 = Paslanmaz çelik pompa gövdesi 1.4301 (AISI 304) + hidrolik 1.4301 (AISI 304) 2 = Paslanmaz çelik modüler pompa gövdesi 1.4404 (AISI 316L) + hidrolik 1.4404 (AISI 316L) 3 = Dökme demir pompa gövdesi EN–GJL–250 (Wilo yeşil boyalı) + hidrolik 1.4301 (AISI 304)
25	Boru bağlantısı 25 = yuvarlak flanşlar PN 25 40 = yuvarlak flanşlar PN 40
E	Salmastra tür kodu E = EPDM V = FKM (isteğe bağlı, içme suyu yönetmeliğine uyulmıyor)
K	K = Kasetli salmastra
Motor ile pompa	
3	3 = Trifaze motor
400	Motor elektrik voltajı (V) 400 = 400 (V)
50	Motor frekansı (Hz)
Motorsuz açık mil pompası	
38FF265	38 = Ø motor mili FF265 = braket boyutu

5.4 Teknik veriler

Özellik	Değer
Maksimum işletme basıncı	
Pompa gövdesi	Modele bağlı olarak 25 ya da 40 bar
Maksimum giriş basıncı	Not: Maksimum işletme basıncının aşılması durumunda, bilyeli yatak ve mekanik salmastra hasar görebilir veya kullanım ömrü azalabilir. Gerçek giriş basıncı ($P_{giriş}$) + pompa tarafından sağlanan 0 debi basıncı, pompanın maksimum işletme basıncının altında olmalıdır. $P_{giriş} + P_{0 \text{ debide}} \leq P_{maks. pompa}$ Maksimum işletme basıncını öğrenmek için pompanın tip levhasına bakın: P_{maks}
Sıcaklık aralıkları	
Akışkan sıcaklığı	–15 °C... +120 °C 1000 d/dak... 3600 d/dak
Ortam sıcaklığı	–15 °C... +40 °C (talep üzerine farklı sıcaklık)
Elektrikle ilgili veriler	
Motor verimlilik derecesi	IEC 60034–30'a göre motor IE3/IE4
Elektrik voltajı	Tip levhasına bakın
Frekans	Tip levhasına bakın
Motor koruma sınıfı	IP55
Yalıtım sınıfı	F

Özellik	Değer
Taşıma sırasındaki sıcaklık min./maks.	-30 °C ... +70 °C
Diğer veriler	
Bağıl nem	≤%90, yoğuşmasız
Yükseklik	Deniz seviyesinden ≤ 1000 m yükseklikte (talep üzerine > 1000 m)
Maksimum emme yüksekliği	Pompa NPSH'sine bağlı olarak

Ses basınç seviyesi

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
dB(A)	74	74	77	80	84	84	86	86	86	91	92

Tab. 2: Ses basınç seviyesi, 50 Hz; dB(A) 0/+3 dB(A)

Saat başına maksimum marş sayısı

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
DOL	15	12	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Y/Δ	25	25	20	20	20	15	15	15	12	12	10

P₂ = Pu, motor milindeki çıkış gücü

Tab. 3: Saat başına izin verilen minimum marş sayısı, doğrudan marş (DOL) veya Star-Delta marş (Y/Δ)

5.5 Teslimat kapsamı

- Çok kademeli pompa
 - Motor ile komple ünite olarak
 - Veya motorsuz açık mil pompası olarak
- Montaj ve kullanma kılavuzu

6 Montaj ve elektrik bağlantısı

6.1 Personel nitelikleri

- Elektrik işleri: Elektrik işlerini yalnızca kalifiye bir elektrikçiye yaptırın.
Gerekli bilgi: Elektrik tehlikelerinin tespiti ve önlenmesi.
- Montaj ve sökme: İş yalnızca uzman kişilere yaptırın.
Gerekli bilgi: Yüzdürme korumasının sabitlenmesi, plastik boruların bağlanması.

6.2 İşleticinin sorumlulukları

- Yerel kaza önleme ve güvenlik yönetmeliklerine uyun.
- Kaldırma araçlarını kullanırken asılı yükler altında çalışmaya ilişkin düzenlemelere uyun.
- Koruyucu donanım sağlayın. Personelin koruyucu donanım kullandığından emin olun.
- Yapısal bileşenler ve kaideler, cihazın güvenli ve işlevsel şekilde sabitlenmesine izin verecek kadar sağlam olmalıdır. Yapısal bileşenin/kaidenin sağlanmasından ve uygunluğundan işletici sorumludur.
- Kurulum konumuna erişim sağlayın.
- Kurulum çalışmasına ilişkin yerel yönetmeliklere uyun.
- Mevcut planlama belgelerinin (kurulum planları, kurulum konumu, akış koşulları) eksiksiz ve doğru olduğundan emin olun.
- Boruları döşemek ve hazırlamak için planlama belgelerine bakın.
- Elektrik şebekesi bağlantısını su baskınlarına karşı korumak için elektrik şebekesi bağlantısını yeterli yüksekliğe monte edin.

6.3 Montaj

Pompa kuru, iyi şekilde havalandırılan ve donmaya karşı korumalı bir yere monte edilmelidir.



DİKKAT

Pompada hasar olasılığı!

Pompaya girecek kir veya kaynak parçaları pompa işletimini olumsuz yönde etkileyebilir.

- Tüm kaynak ve lehim işlerinin pompanın montajından önce yapılması tavsiye edilir.
- Pompanın montajından önce sistemi iyice yıkayın.

- Pompa, incelemeyi veya değiştirmeyi kolaylaştıracak, kolay erişilebilir bir konuma monte edilmelidir.
- Ağır pompalar için demonte edilmeyi kolaylaştırmak amacıyla pompanın üzerine bir kaldırma kancası monte edin (Fig. 2, öge 12).



UYARI

Sıcak yüzeyler sebebiyle kaza riski!

Pompa, işletim sırasında sıcak pompa yüzeylerine hiç kimse temas edemeyecek şekilde yerleştirilmelidir.

- Pompayı donmaya karşı korumalı kuru bir yere, uygun aksesuarları kullanarak düz bir beton zemin üstüne monte edin. Mümkünse, gürültü veya montaja vibrasyon aktarımını önlemek için beton blok altında yalıtım malzemesi (mantar veya güçlendirilmiş kauçuk) kullanın.



UYARI

Düşme riski!

Pompa zemine doğru şekilde vidalanmalıdır.

- Pompayı kolay erişilebilecek bir yere monte edin, bu inceleme ve sökme işlerini kolaylaştıracaktır. Pompa, daima yeterince ağır bir beton zemin üzerine son derece dik konumda monte edilmelidir.



UYARI

Pompada parça kalma riski!

Montajdan önce pompa gövdesinin kapatıcı elemanlarını sökmeye dikkat edin.



DUYURU

Her pompa fabrikada hidrolik özellikler açısından test edilmiş ve içinde bir miktar su kalmış olabilir. İçme suyu kaynaklarında kullanımdan önce hijyenik maksatla pompanın önceden yıkanması tavsiye edilir.

- Montaj ve bağlantı ölçüleri Fig. 4'te verilmiştir.
- Pompayı Fig. 7'deki şekillere göre dikkatlice kaldırın. Gerekliyse yürürlükteki kaldırma yönetmeliklerine uygun şekilde kaldırma ve uygun sapanlar kullanın.

UYARI

Düşme riski!

Pompanın sabitlenmesine özellikle ağırlık merkezi pompanın taşınması sırasında düşme riskine yol açabilecek en yüksek pompalarda dikkat edin.

UYARI**Düşme riski!**

Hasarlı değilse yalnızca entegre halkaları kullanın (korozyonsuz ...). Gerekirse bunları değiştirin.

UYARI**Düşme riski!**

Pompa asla motor kancaları kullanılarak taşınmamalıdır. Bunlar, yalnızca motoru kaldırmak için tasarlanmıştır.

6.4 Boru bağlantısı

- Pompayı borulara sadece uygun kontra flanş, cıvata, somun ve contaları kullanarak bağlayın.

**DİKKAT**

Darbeli anahtar kullanmayın.

- Akışkanın sirkülasyon yönü, pompanın tanımlama plakası üzerinde gösterilmiştir.
- Pompa, borulama ağırlığından gerilime girmeyecek şekilde monte edilmelidir. Pompa boruların ağırlığını taşımayacak şekilde monte edilmelidir.
- Yalıtım valflerinin, pompanın emme ve basma tarafına monte edilmesi önerilir.
- Pompanın gürültüsünü ve titreşimlerini azaltmak için esneme bağlantıları kullanın.
- Emme borusunun nominal kesiti ile ilgili olarak minimum pompa bağlantısının kadar geniş bir kesit kullanılmasını tavsiye ederiz.
- Pompanın çekiç darbelerine maruz kalmasını önlemek için basınç borusuna çekvalf konulabilir.
- Şehir kullanma suyu sistemlerine doğrudan bağlantı için emme borusunun da çekvalfi ve bağlantı koruyucu valfi olmalıdır.
- Tank üzerinden dolaylı bağlantı için emme borusunda kirleri pompanın dışında tutacak pislik tutucunun yanı sıra bir çekvalf olmalıdır.

6.5 Motor ve açık mil pompasının montajı

- Kaplin korumalarını sökün.
- Motoru pompaya pompayla birlikte sağlanmış olan vidaları kullanarak veya cıvatalar, somunlar ve taşıma cihazları (FF braket boyutu bkz. ürün tanıtımı) kullanarak monte edin: motor gücü ve ölçülerini Wilo kataloğundan kontrol edin
- Kaplin montajı: Kurulum sırasında kaplinin motor mili ve pompa mili ile aynı hizada olduğundan emin olun (bkz. Fig. 8).
- Tork anahtarını gösterildiği (Fig. 9) üzere A, B, C ve D sırasıyla sıkın; sıkma torku M 16 cıvatalar için 100 Nm değerindedir.
- Kurulum tamamlandıktan sonra kaplinin iki tarafındaki aralık ölçüsünün eşit olup olmadığını kontrol edin. (Fig. 10).

**DUYURU**

Akışkan karakteristiklerine bağlı olarak motor gücü değiştirilebilir.

Gerekirse Wilo yetkili servisi ile görüşün.

- Pompa ile birlikte verilmiş olan tüm vidaları vidalayarak kaplin korumasını kapatın.

6.6 Elektrik bağlantısı**UYARI****Elektrik çarpması riski!**

Elektrik enerjisinden kaynaklı tehlikelerin ortadan kaldırılması gerekir.

- Elektrik işleri sadece kalifiye bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır!
- Tüm elektrik bağlantıları elektrik beslemesi kapatıldıktan ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı güvence altına alındıktan sonra yapılmalıdır.
- Güvenli montaj ve çalışma için pompanın güç kaynağının topraklama klemenslerine düzgün şekilde topraklanması gereklidir.

- Kullanılan işletme akımının, voltajın ve frekansın motor plaka verilerine uyup uymadığını kontrol edin.
- Pompa, topraklanmış bir tapa bağlantısı veya ana şebeke şalteriyle donatılmış sağlam bir kabloyla güç kaynağına bağlanmalıdır.
- Trifaze motorlar onaylı bir emniyet şalterine bağlanmalıdır. Ayarlanmış nominal akım, motorun isim plakasındaki elektrik verilerine uygun olmalıdır.
- Besleme kablosu, borulara ve/veya pompaya ve motor muhafazasına hiçbir zaman temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Pompa/kurulum yerel yönetmeliklere uygun olarak topraklanmalıdır. Fazladan koruma olarak bir toprak arızası şalteri kullanılabilir.
- Elektrik şebekesi bağlantısı, bağlantı şemasına uygun olmalıdır (Fig. 5).
- Trifaze motorların IE sınıfı motorlara yönelik bir devre kesici ile kapatılması önerilir. Akım ayarını pompa kullanımına uyarlayın.

6.7 Frekans konvertörü ile işletim

- Kullanın motor, pompa performansının çalışma noktasına uyarlanması amacıyla bir frekans konvertörüne bağlanabilir.
- Konvertör, 850V'den yüksek voltaj tepe noktaları ve 2500 V/µs'den yüksek dU/dt eğimi oluşturmamalıdır.
- Daha yüksek değerler durumunda uygun bir filtre kullanılmalıdır. Bu filtrenin tanımı ve seçimi için konvertör üreticisi ile iletişime geçin.
- Konvertör üreticisi tarafından kurulum veri föyünde belirtilen talimatları harfiyen dikkate alın.
- Minimum değişken hızı, pompanın nominal hızının %50'sinin altına ayarlamayın.

7 Devreye alma**7.1 Pompa doldurma – Hava tahliyesi****DİKKAT****Pompada hasar olasılığı!**

Pompayı asla kuru çalıştırmayın.

Pompa başlatılmadan önce sistem doldurulmalıdır.

Hava boşaltma prosesi – yeterli ön basınç ile pompa (Fig. 3)

- İki bağlantı koruyucu valfi kapatın (2, 3).
- Doldurma tapasından hava tahliye cıvatasını çıkarın (Fig. 1, öge 4).
- Emiş tarafındaki koruyucu valfi yavaşça açın (2).

- Hava tahliye civatasından hava çıktığında ve pompalanan akışkan aktığında hava tahliye civatasını tekrar sıkın (Fig. 1, öge 4).



UYARI

Haşlanma riski!

Pompalanan sıvı sıcakken ve basınç yüksekken, hava tahliye civatasından çıkacak buhar yanıklara veya diğer yaralanmalara sebep olabilir.

- Emiş tarafındaki (2) bağlantı koruyucu valfi tamamen açın.
- Pompayı çalıştırın ve dönme yönünün pompanın plakası üzerinde yazılı olan ile aynı olduğundan emin olun. Durum bu değilse klemens kutusundaki iki fazı değiştirin.



DİKKAT

Pompada hasar olasılığı

Yanlış dönme yönü kötü pompa performansına ve olası kaplin hasarına yola açacaktır.

- Basınç tarafındaki bağlantı koruyucu valfini açın (3).

Hava boşaltma prosesi – Pompa emmede (Fig. 3)

- Basınç tarafındaki (3) bağlantı koruyucu valfi kapatın.
- Emiş tarafındaki (2) bağlantı koruyucu valfi açın.
- Doldurma tapasını çıkartın (Fig. 1, öge 4).
- Boşaltma-yıkama tapasını tamamen açmayın (Fig. 1, öge 17).
- Pompayı doldurun ve emme borusunu su ile doldurun.
- Pompanın ve emme borusunun içinde hava olmadığından emin olun: Hava tamamen çıkana kadar yeniden doldurma gereklidir.
- Doldurma tapasını kapatın (Fig. 1, öge 4).
- Pompayı çalıştırın ve dönme yönünün pompanın plakası üzerinde yazılı olan ile aynı olduğundan emin olun. Durum bu değilse klemens kutusundaki iki fazı değiştirin.



DİKKAT

Pompada hasar olasılığı

Yanlış dönme yönü, kötü pompa performansına ve olası kaplin hasarına yol açar.

- Basınç tarafındaki koruyucu valfi biraz açın (3).
- Havalandırma için doldurma tapasının hava tahliye vidasını çıkarın (6a).
- Hava tahliye civatasından hava çıktığında ve pompalanan akışkan aktığında hava tahliye civatasını tekrar sıkın (Fig. 1, öge 4).



UYARI

Haşlanma riski

Pompalanan sıvı sıcakken ve basınç yüksekken, hava boşaltma vidasından çıkacak buhar yanıklara veya diğer yaralanmalara sebep olabilir.

- Basınç tarafındaki bağlantı koruyucu valfini tamamen açın (3).
- Boşaltma-yıkama tapasını kapatın (Fig. 1, öge 17).

7.2 Çalıştırma



DİKKAT

Pompada hasar olasılığı

Pompa sıfır akışta (boşaltma valfi kapalı) çalıştırılmamalıdır.



UYARI

Yaralanma riski!

Pompa çalışırken kaplin bağlantı koruyucuları yerinde olmalı, tüm ilgili vidaları sıkılmış olmalıdır.



UYARI

Önemli gürültü

En güçlü pompaların çıkardığı gürültü yüksek olabilir: Pompanın yakınında uzun süre kalınacaksa mutlaka koruma kullanılmalıdır.



DİKKAT

Pompada hasar olasılığı

Kurulum, akışkan sızıntısı durumunda hiç kimseye zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır (mekanik salmastra arızası ...).

8 İşletimden çıkarma

Bakım veya onarım yapılacağına pompayı aşağıdaki şekilde kapatın:

- Güç kaynağını kapatın ve yetkisiz açılmaları karşı emniyete alın.
- Pompanın yukarı ve aşağı akış yönündeki kapatma armatürünü kapatın.
- Gerekirse pompayı tamamen boşaltın.

Uzun süreli durma veya donma durumunda:

- Pompadan alt boşaltma tapasını çıkararak pompayı boşaltın.
- Koruyucu valfleri kapatın.
- Boşaltma/yıkama tapasını ve hava boşaltma vidasını tamamen açın.

9 Bakım

Tüm servis işlemleri onaylı bir servis temsilcisi tarafından gerçekleştirilmelidir!



TEHLİKE

Elektrik çarpması riski!

Elektrik enerjisinden kaynaklı tehlikelerin ortadan kaldırılması gerekir.

Tüm elektrik bağlantıları elektrik beslemesi kapatıldıktan ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı güvence altına alındıktan sonra yapılmalıdır.



UYARI

Haşlanma riski!

Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basıncında pompadan önce ve sonraki izolasyon valflerini kapatın. Öncelikle pompanın soğumasını bekleyin.

Bu pompaların bakım ihtiyacı düşüktür. Ancak her 15.000 saatte bir genel muayene yapılması önerilir.

Seçenek olarak, bazı modellerde kasetli salmastra tasarımı sayesinde mekanik salmastra kolayca değiştirilebilmektedir.

- Mekanik salmastra pozisyonu ayarlandığında, kasetli salmastranın ayarlama takozunu (mekanik salmastra çatallı gövdesine yerleştirin (Fig. 6).
- Pompayı her zaman tertemiz tutun.

Servis ömrü: İşletme koşullarına ve kullanım kılavuzunda belirtilen tüm gerekliliklerin karşılanmasına bağlı olarak 10 yıldır.

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri



TEHLİKE

Elektrik çarpması riski!

Elektrik enerjisinden kaynaklanan tehlikeler önlenmelidir. Tüm elektrik işleri elektrik beslemesi kapatıldıktan ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı güvence altına alındıktan sonra yapılmalıdır.



UYARI

Haşlanma riski!

Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basıncında pompadan önce ve sonraki izolasyon valflerini kapatın. Önce, pompanın soğumasına izin verin.

Arızalar	Nedeni	Giderilmeleri
Pompa çalışmıyor	Akım yok	Sigortaları, kabloları ve konektörleri kontrol edin
	Termistör tetikleme cihazı tetiklenerek gücü kesti	Motorun aşırı yüklenmesine sebep olan şeyleri engelleyin
Pompa çalışıyor ancak çok az besliyor	Yanlış dönme yönü	Motorun dönme yönünü kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin
	Yabancı maddeler pompayı tıkağı	Boruyu kontrol edip temizleyin
	Emme borusunda hava	Emme borusunu hava geçirmez yapın
	Emme borusu çok dar	Daha geniş emme borusu takın
	Valf yeterince açık değil	Valfi düzgün şekilde açın

Pompa düzensiz besliyor	Pompada hava	Pompadaki havayı çıkarın; emme borusunun hava geçirmez olduğundan emin olun. Gerekirse: Pompayı 20-... 30 saniye boyunca çalıştırın. → Havayı boşaltmak için hava tahliye vidasını açın. → Hava tahliye vidasını kapatın. → Pompadan hava çıkmayana kadar bunu birkaç kez tekrarlayın
Pompa titriyor veya gürültülü	Pompada yabancı madde var	Yabancı maddeleri çıkartın
	Pompa zemine düzgün şekilde takılı değil	Vidaları tekrar sıkın
	Yatak hasarlı	Wilo yetkili servisini arayın
Motor aşırı ısınıyor, koruması tetiklendi	Bir faz açık devre	Sigortaları, kabloları ve konektörleri kontrol edin
	Ortam sıcaklığı aşırı yüksek	Soğutma sağlayın
Mekanik salmastra sızdırıyor	Mekanik salmastra hasarlı	Mekanik salmastrayı değiştirin

Arıza giderilemezse lütfen Wilo yetkili servisleri ile iletişime geçin.

11 Yedek parçalar

Tüm yedek parçalar doğrudan Wilo yetkili servisinden sipariş edilmelidir. Hataları önlemek için sipariş verirken daima pompanın tip levhasındaki verileri sağlayın. Yedek parça kataloğu www.wilo.com adresinde bulunabilir

12 Bertaraf etme

Kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünlerin toplanması ile ilgili bilgiler.

Bu ürünün düzgün bir şekilde bertaraf edilip geri dönüştürülmesi, çevreye zarar verilmesini ve kişisel sağlığınızın tehlikeye girmesini önler.



DUYURU

Evsel atıklarla bertaraf edilmesi yasaktır!

Avrupa Birliği'nde bu sembol; ürün, ambalaj veya ilgili dokümantasyon üzerinde yer alabilir. Sembol, söz konusu elektrikli ve elektronik ürünlerin evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmemesi gerektiğini belirtir.

Söz konusu kullanılmış ürünlerin uygun şekilde taşınmasını, geri dönüştürülmesini ve bertaraf edilmesini garanti etmek için aşağıdaki noktaları dikkate alın:

- Bu ürünleri sadece bu iş ile ilgilenen sertifikalı toplama noktalarına teslim edin.
- Yürürlükteki yerel düzenlemelere uyun! Uygun imha prosedürüyle ilgili bilgi için lütfen belediye yetkililerine, en yakındaki atık bertaraf merkezine veya ürünü satın aldığınız

satıcıya başvurun. Geri dönüşümle ilgili daha fazla bilgi için
www.wilo-recycling.com adresine gidin.

Önceden duyurulmadan değişikliğe tabidir.



1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **Next Steps** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Summary** (10 minutes)

17. **Q&A** (10 minutes)





Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com