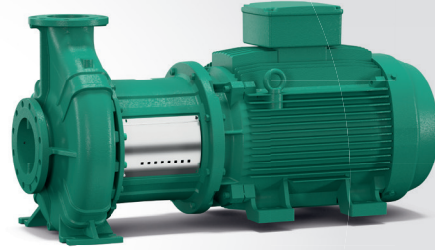


Pioneering for You

wilo

Wilo-CronoLine-IL Wilo-CronoBloc-BL (mekanik salmastra kartuşu ile)



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Mekanik salmastranın sökülmesi

Fig. 1

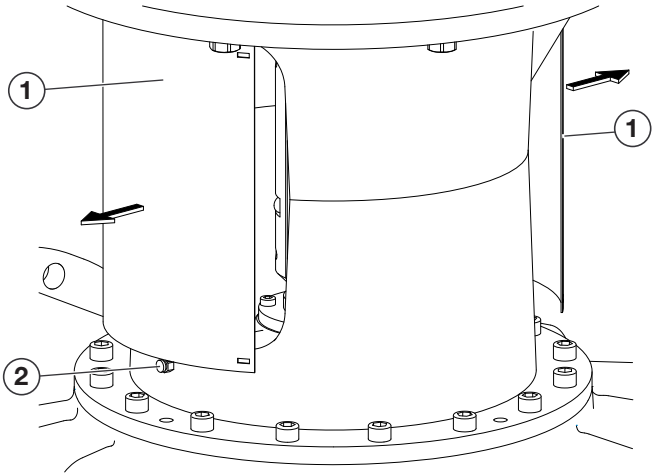


Fig. 2

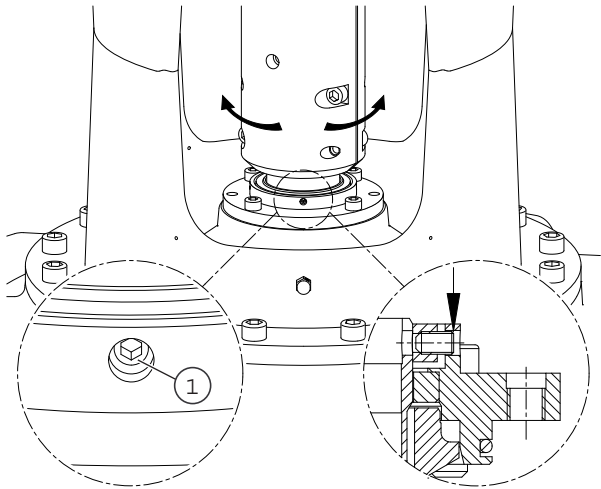


Fig. 3

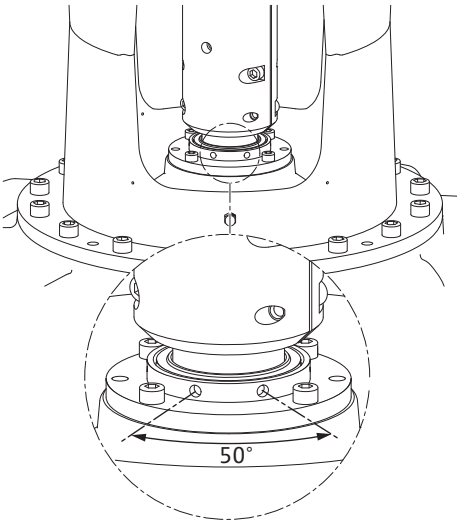


Fig. 4

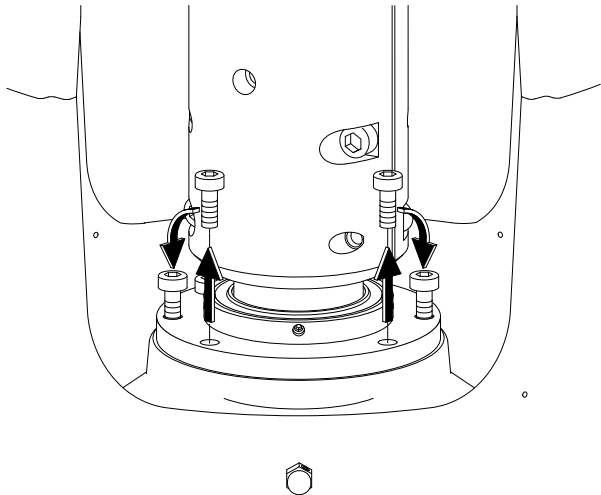


Fig. 5

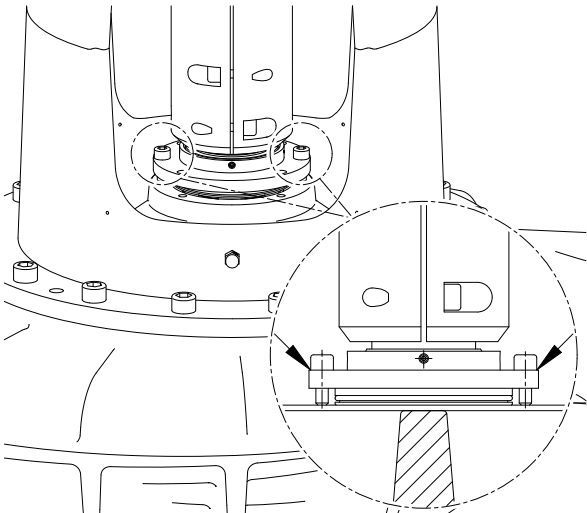


Fig. 6

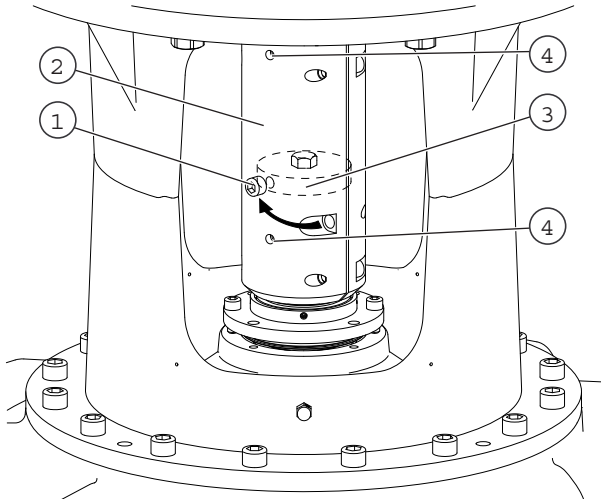


Fig. 7

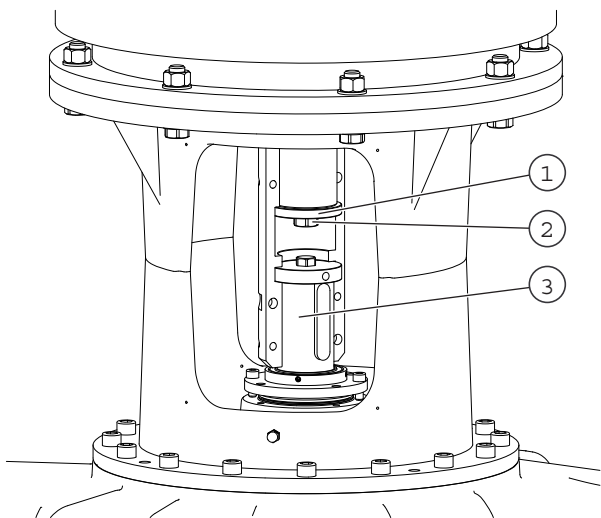


Fig. 8

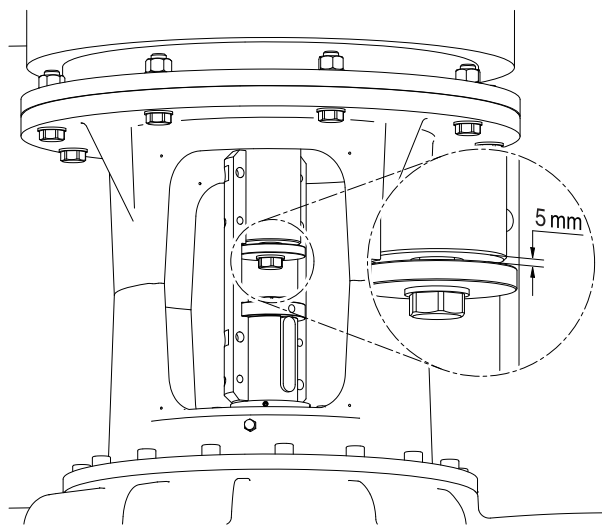


Fig. 9

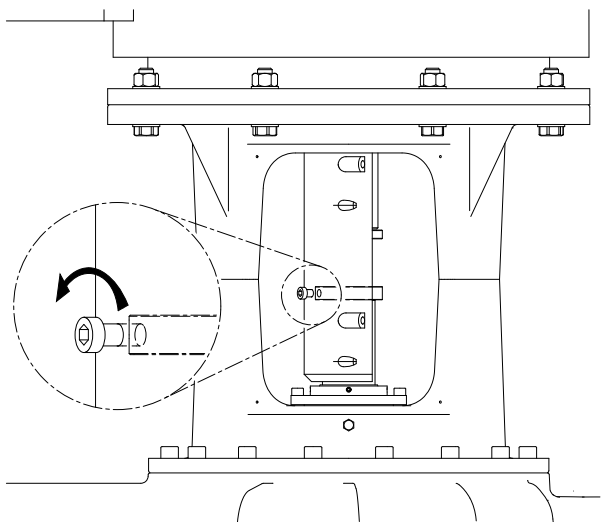


Fig. 10

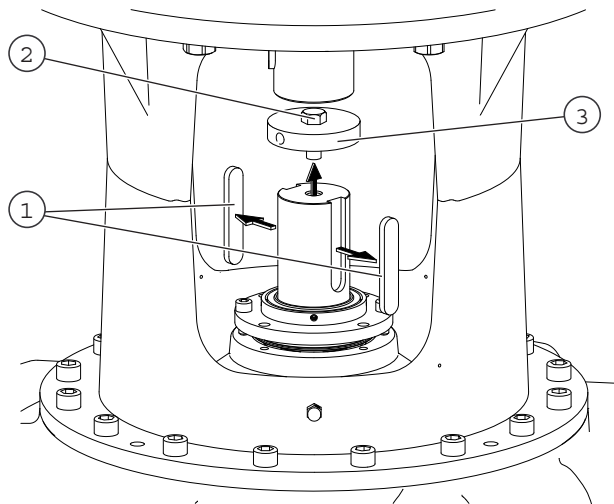
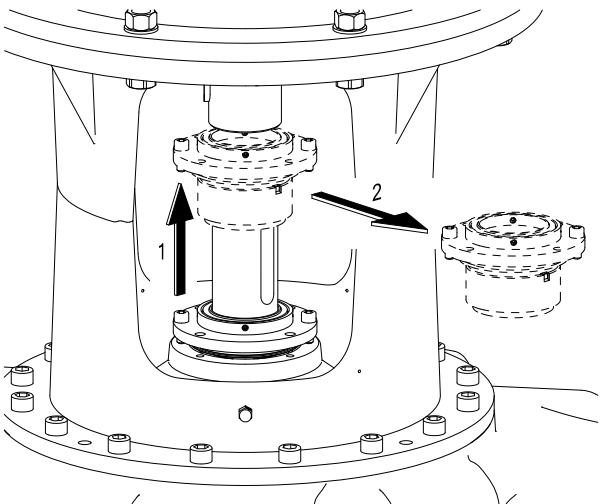


Fig. 11



Mekanik salmastranın monte edilmesi

Fig. 12

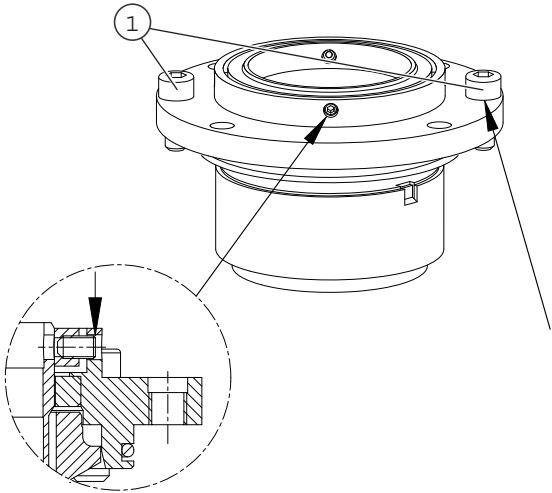


Fig. 13

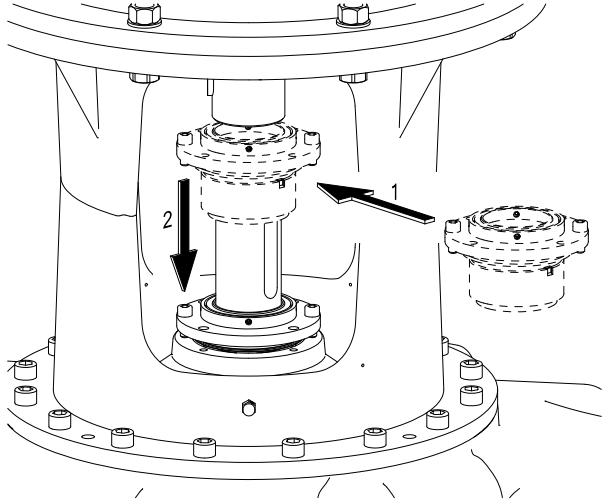


Fig. 14

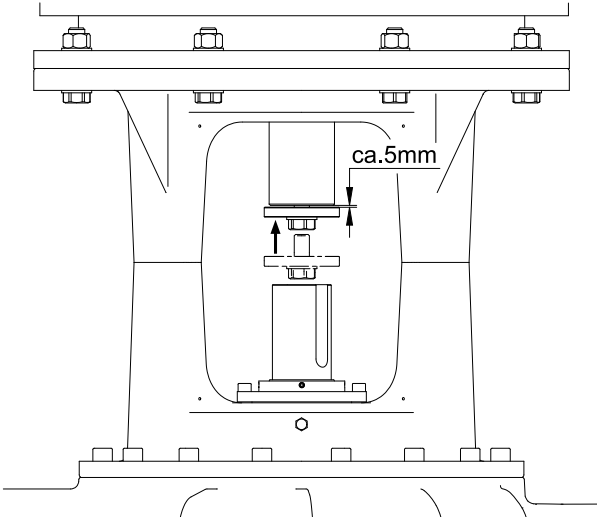


Fig. 15

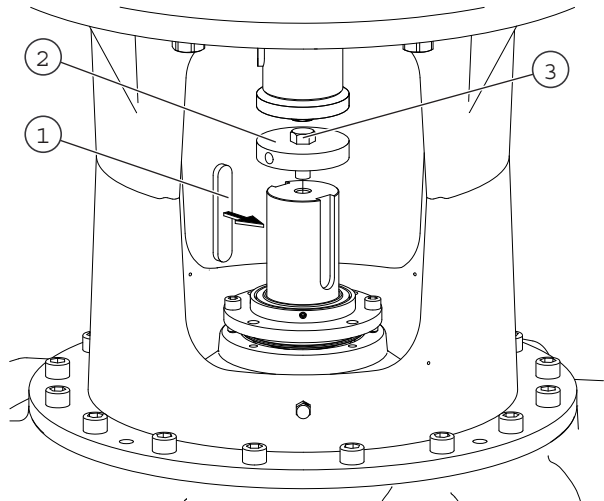


Fig. 16

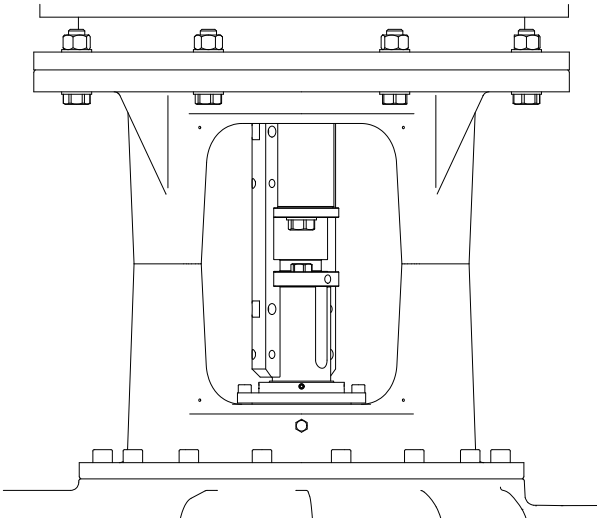


Fig. 17

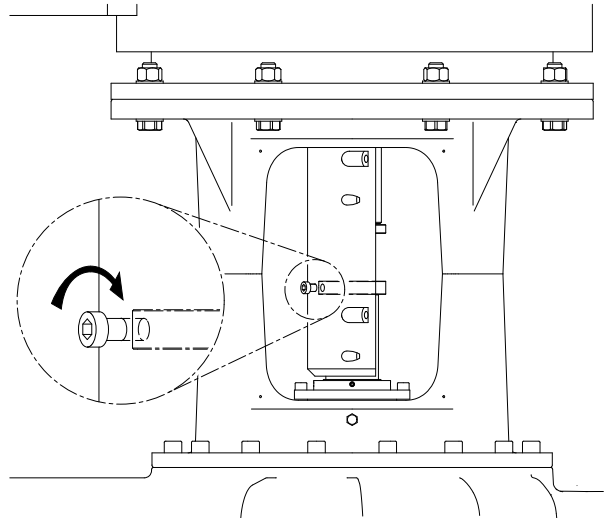


Fig. 18

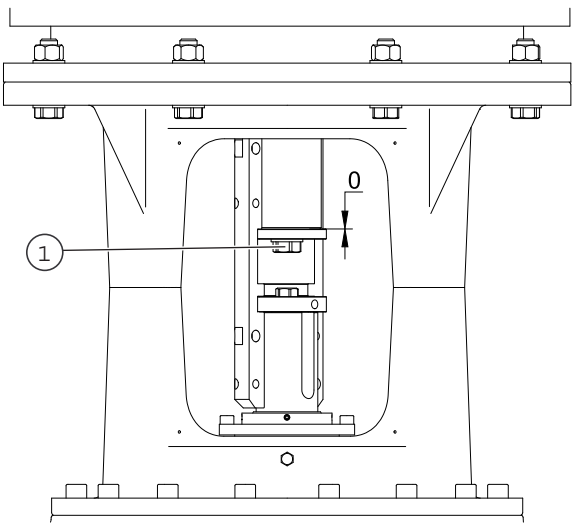


Fig. 19

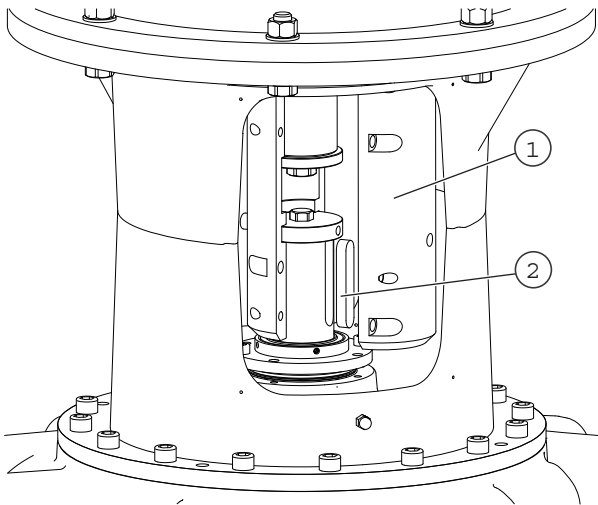


Fig. 20

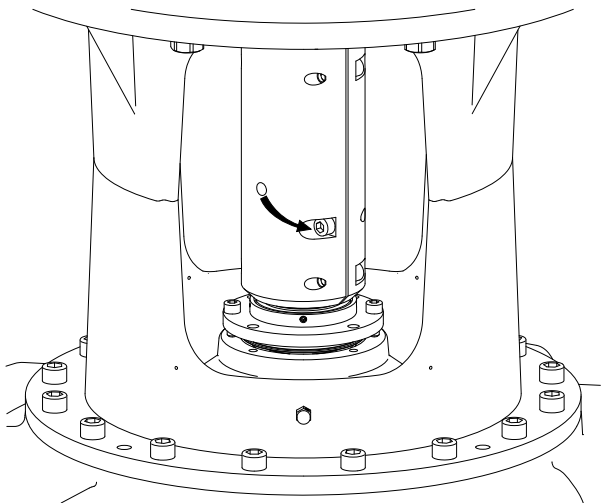


Fig. 21

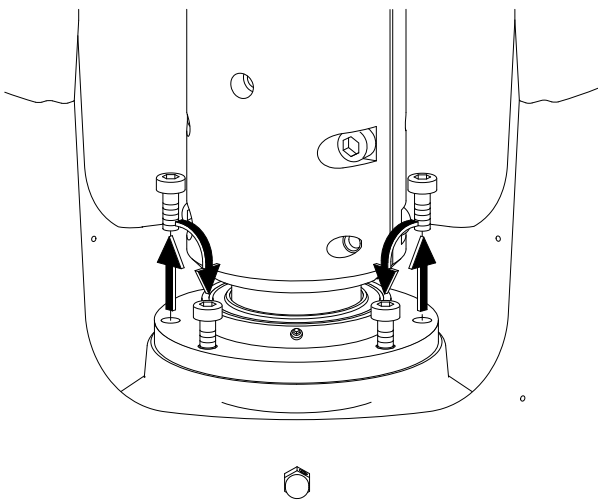


Fig. 22

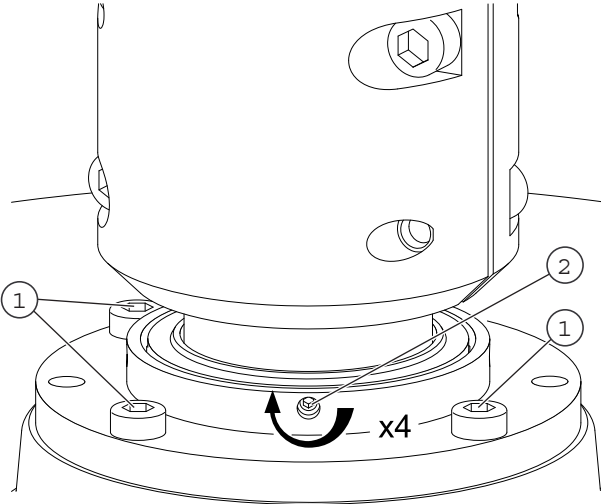
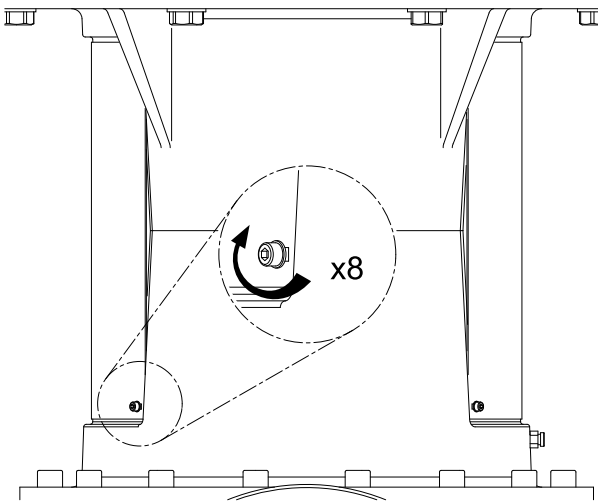


Fig. 23



Motor değişimi

Fig. 24

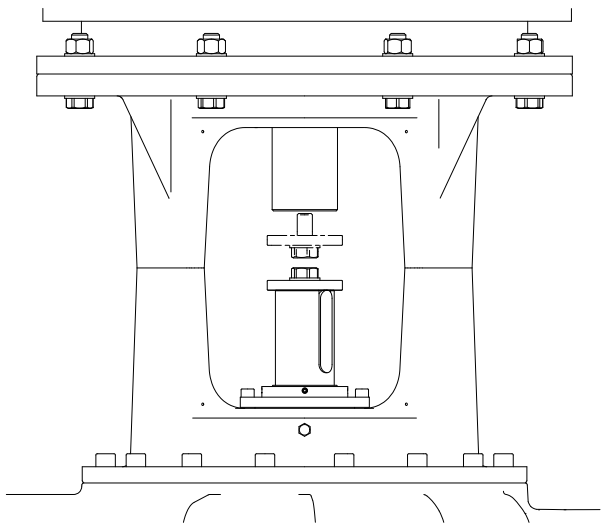


Fig. 25

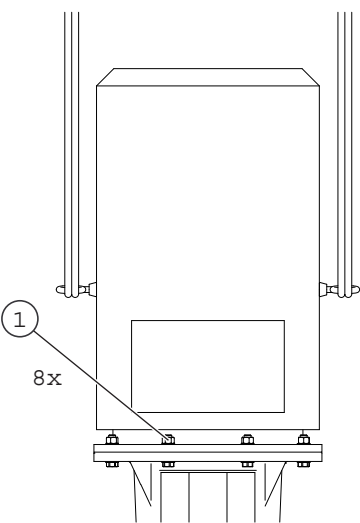


Fig. 26

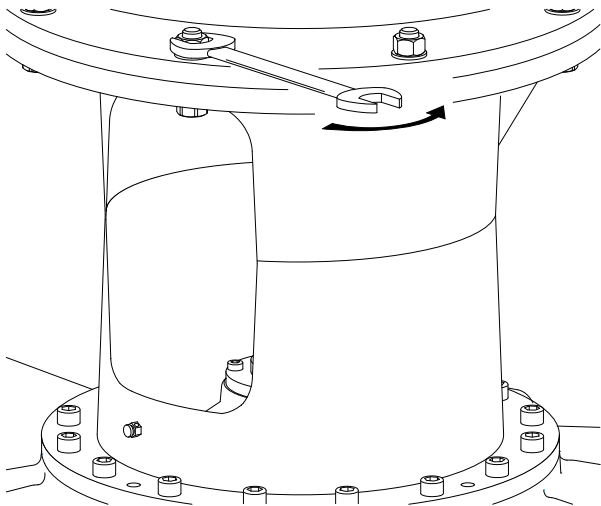


Fig. 27

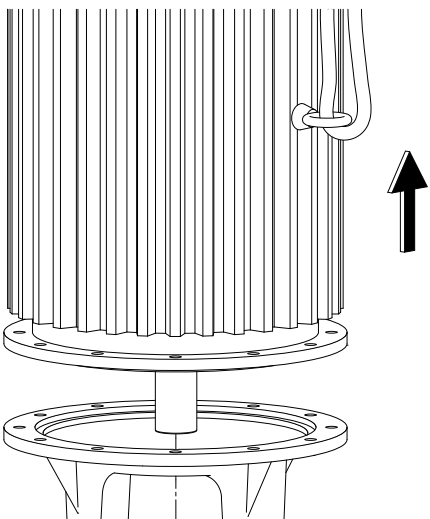


Fig. 28

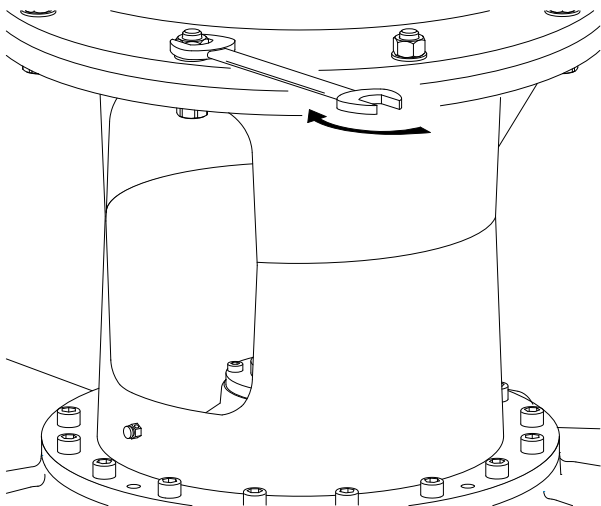


Fig. 29: IL Back Pull-Out

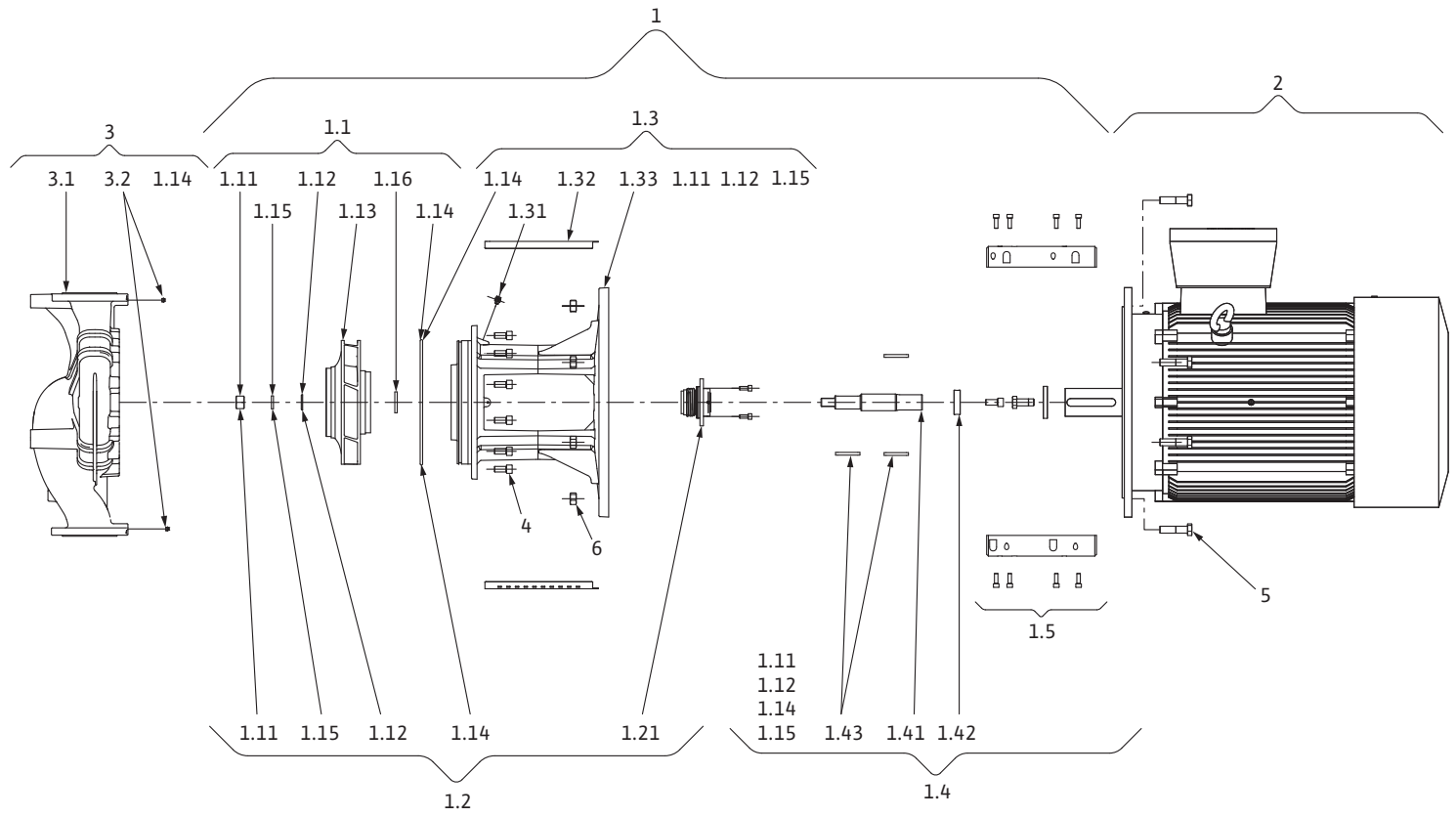


Fig. 30: BL Back Pull-Out

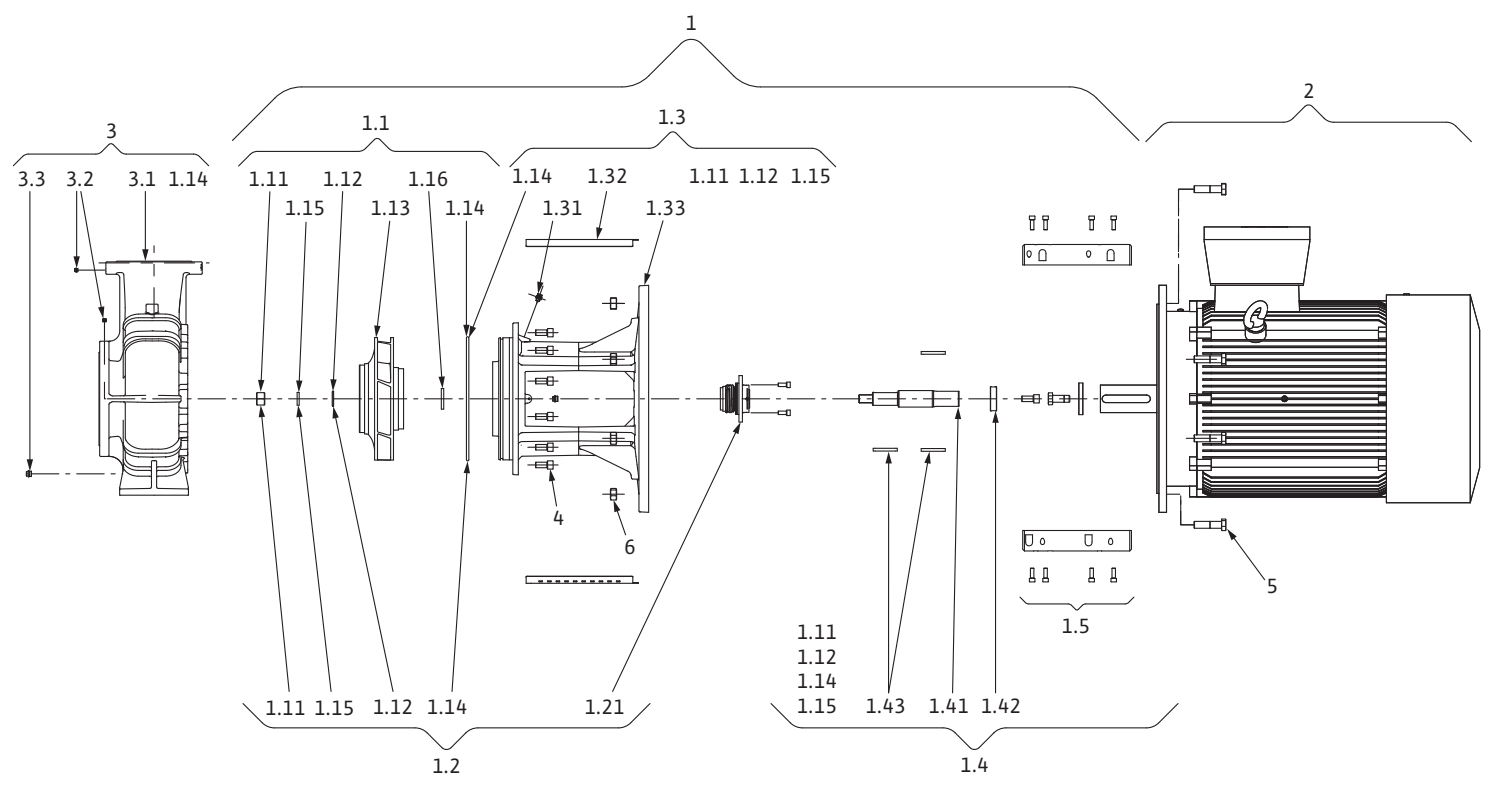
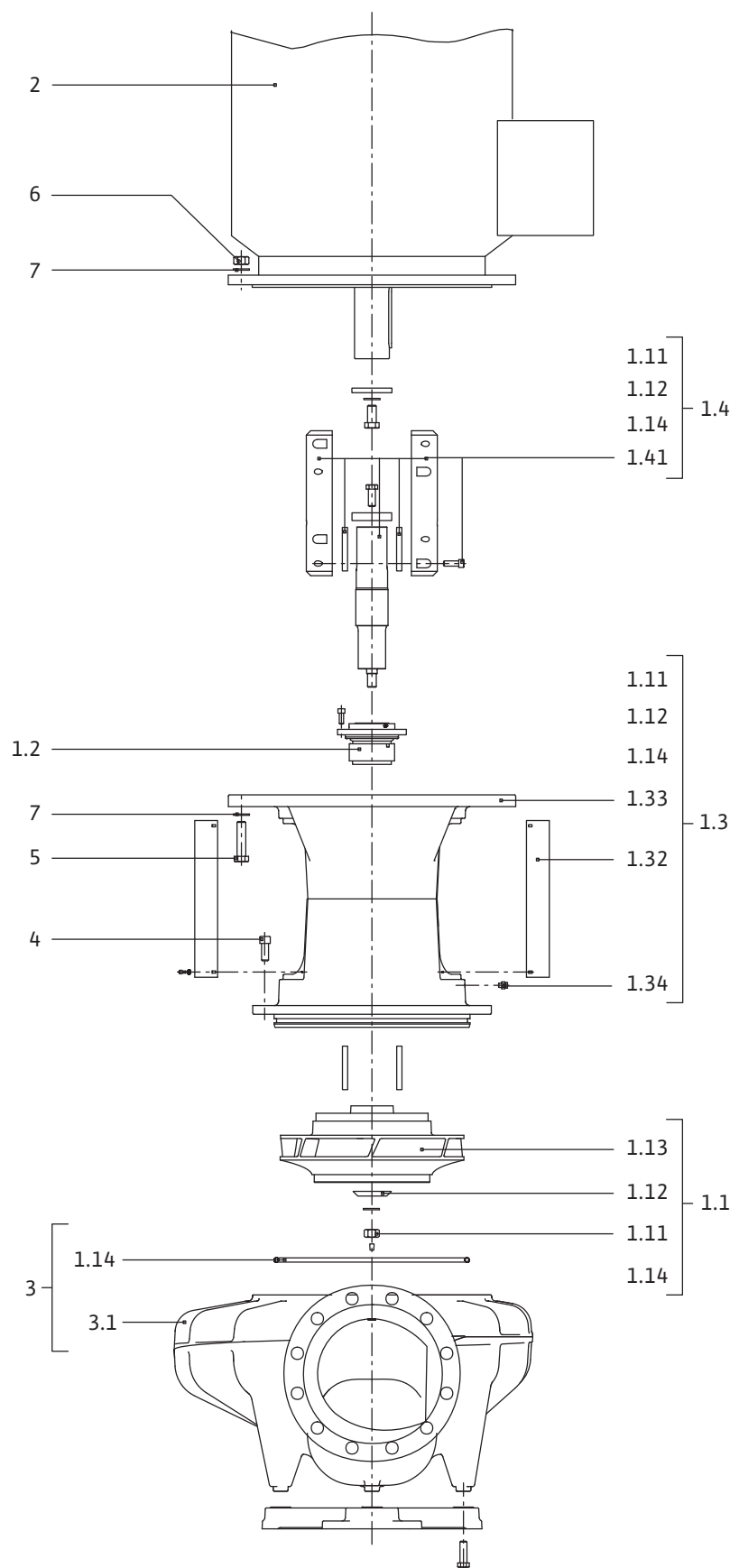


Fig. 31: IL 250



1	Genel hususlar	3
2	Güvenlik	3
2.1	Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve güvenlik sembolleri	3
2.2	Personel eğitimi	4
2.3	Güvenlik tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike	4
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma	4
2.5	İşletimciler için güvenlik tedbirleri	4
2.6	Montaj ve bakım çalışmaları için güvenlik tedbirleri	5
2.7	Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi	5
2.8	Hatalı kullanım	5
3	Nakliye ve ara depolama	5
3.1	Gönderim	5
3.2	Montaj/sökme amacı ile nakliye	5
4	Amacına uygun kullanım	7
5	Ürün hakkında bilgiler	7
5.1	Tip kodlaması	7
5.2	Teknik veriler	8
5.3	Teslimat kapsamı	9
5.4	Aksesuarlar	9
6	Tanım ve işlev	10
6.1	Ürünün tanımı	10
6.2	Beklenen gürültü seviyesi değerleri	10
6.3	Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler (sadece BL pompalar)	11
7	Montaj ve elektrik bağlantısı	12
7.1	Kurulum	12
7.2	Elektrik bağlantısı	16
7.3	Bağımsız ısıtıcı bağlantısı	18
8	İlk çalıştırma	18
8.1	İlk işleme alma	19
8.2	İşletim	20
9	Bakım	21
9.1	Hava girişi	22
9.2	Bakım çalışmaları	22
10	Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri	27
11	Yedek parçalar	28
12	İmha	29

1 Genel hususlar

Döküman hakkında

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

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

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

AT uygunluk belgesi:

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

Bize danışılmadan bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte veya kullanma kılavuzunda ürünün/personelin güvenliğine ilişkin açıklamaların dikkate alınmaması durumunda, bu belge geçerliliğini kaybeder.

2 Güvenlik

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici tarafından mutlaka okunmalıdır. Sadece bu güvenlik ana maddesi altında sunulan genel güvenlik tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel güvenlik tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve güvenlik sembolleri

Semboller



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

Uyarı sözcükleri

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemleri alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Kullanıcı, (ağır) yaralanmalarla karşı karşıya kalabilir. 'Uyarı' ikazının dikkate alınmaması durumunda, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.

DİKKAT!

Ürüne/tesise zarar verme tehlikesi mevcut. 'Dikkat' uyarısı, dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlarla işaret eder.

NOT:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

	Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örneğin: • Dönüş yönü oku • Bağlantı işaretleri • Tip levhası • Uyarı etiketi Bunlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.
2.2	Personel eğitimi Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından verilebilir.
2.3	Güvenlik tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike Güvenlik tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar. Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir: • Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları, • Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir, • Maddi hasarlar, • Ürünün/tesisnin önemli işlevlerinin devre dışı kalması, • Özel bakım ve onarım metodlarının uygulanamaması.
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
2.5	İşletimciler için güvenlik tedbirleri Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir. • Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır. • Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir. • Hareketli bileşenlere (örn. kaplin) teması önleyici koruma, çalışmakta olan üründen ayrılmamalıdır. • Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), insanlar ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır. • Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır. • Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vs.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin koyduğu kurallara uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için güvenlik tedbirleri

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

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

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

2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi, ürünün/ personelin güvenliği için tehlike oluşturur ve böylece üretici tarafından verilen emniyetle ilgili belgeler geçerliliğini kaybeder.

Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlar sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırır.

2.8 Hatalı kullanım

Teslimatı yapılan ürünün işletme güvenliği, sadece kullanma kılavuzunun 4. bölümündeki talimatlara uygun olarak kullanıldığında garanti edilir. Katalogta/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

3 Nakliye ve ara depolama

3.1 Gönderim

Pompa, fabrika tarafından karton kutu içerisinde veya bir palete bağlanmış olarak, toza ve neme karşı koruma altına alınmış bir şekilde gönderilir.

Nakliye kontrolü

Pompayı teslim aldığınızda, derhal nakliye hasarı olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, belirlenen zaman dilimi içerisinde nakliye firmasına başvurularak gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.

Saklama

Pompa monte edilene kadar kuru ve don meydana gelmeyen bir yerde, mekanik hasarlara karşı koruma altında saklanmalıdır.

Boru hattı bağlantılarının üzerinde kapak mevcutsa, pompa gövdesine kir veya diğer yabancı maddelerin girişini engellemek için kapak olduğu gibi bırakılmalıdır.

Yataklarda kazınma ve yapışma olmasını önlemek için pompa mili haf-tada bir kez döndürülmelidir.

Wilo, ürünlerin daha uzun süre kullanılması için hangi muhafaza önlemlerinin alınması gerektiği konusunda sorularla karşılaşmaktadır.



DİKKAT! Hatalı ambalaj nedeniyle hasar tehlikesi!

Pompa daha sonra tekrar nakledilecekse, nakliye için güvenli bir şekilde ambalajlanmalıdır.

- Bunun için orijinal ambalajını veya eşdeğer bir ambalajı tercih edin.

3.2 Montaj/sökme amacı ile nakliye



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Hatalı nakliye, insanların zarar görmesine yol açabilir.

- Kutuların, sandıkların, paletlerin veya kartonların boşaltılması, bunların büyüklüğüne ve yapısal özelliklerine göre bir forklift veya halat kullanılarak gerçekleştirilmelidir.
- 30 kg üzerindeki ağır parçalar, her zaman yerel yönetmeliklere uygun bir kaldırma aracı ile kaldırılmalıdır. Aracın kaldırma kapasitesi, yükün ağırlığına uygun olmalıdır.

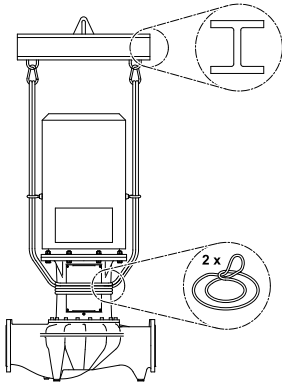


Fig. 32: Yükleme halatlarının takılması (IL modeli)

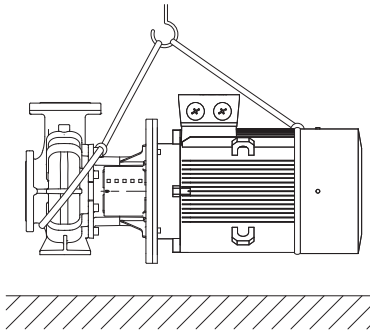


Fig. 33: Yükleme halatlarının takılması (BL modeli)

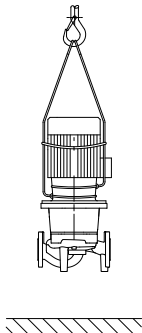


Fig. 34: Pompanın nakliyesi

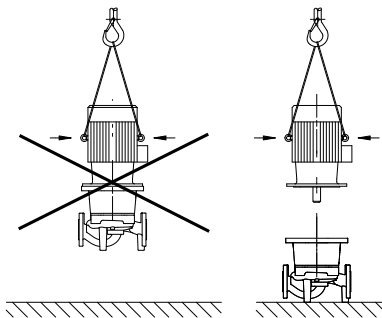


Fig. 35: Motorun nakliyesi

- Pompa, izin verilmiş olan kaldırma üniteleriyle (örn. halat gergisi, vinç vb.) taşınmalıdır. Bunlar, pompa flanşlarına ve gerektiğinde motorun dış çapına (kaymayacak şekilde emniyete alınmalıdır!) sabitlenmelidir.
- Makinelerin veya parçaların askılar yardımıyla kaldırılmasında yalnızca yerel güvenlik yönergelerine uygun yük kancaları ve askı gözleri kullanılmalıdır.
- Vinç ile kaldırılabilmesi için pompa gösterildiği gibi (Fig. 32/33) uygun bir kayışla sarılmalıdır. Pompa, pompanın kendi ağırlığı ile sabitlenecek olan kayış düğümlerine yerleştirilmelidir.
- Motordaki nakliye halkaları sadece yük bağlanırken kılavuz görevi görür (Fig. 34).
- Motordaki nakliye halkaları sadece motorun taşınması için kullanılabilir, tüm pompa için kullanılması yasaktır (Fig. 35).
- Yük zincirleri ve halatları, halkaların içinden veya keskin kenarların üzerinden sadece uygun bir koruma ile birlikte geçirilmelidir.
- Bir palanganın veya benzeri bir kaldırma aracının kullanılması halinde, yükün dikey olarak kaldırılmasına dikkat edilmelidir.
- Kaldırılan yükün sallanması engellenmelidir. Bu önlem için örneğin ikinci bir palanga kullanılabilir ve bu durumda her iki palanganın da çekme yönü dikey eksene 30° açıda olmalıdır.
- Yük kancalarına, halkalara veya askı gözlerine kesinlikle bükme kuvveti uygulanmamalıdır, bu parçaların yük eksenleri çekme kuvvetlerinin doğrultusunda olmalıdır!
- Kaldırma işlemi sırasında, eğimli çekme halinde halattaki yüklenme sınırının düşebileceği dikkate alınmalıdır. Bir halat bağlantısı için en yüksek güvenlik ve etkinlik özellikleri, yük taşıyan tüm parçaların ancak olabildiğince dikey yönde zorlanması durumunda sağlanır. Gerekli olması halinde, yük halatlarının dikey olarak takılabileceği bir kaldırma kolu kullanılmalıdır.
- Güvenli bölge sınırı, yükün veya yüke ait bir parçanın kayması veya kaldırma aracının kırılması ya da yırtılması halinde oluşabilecek tüm tehlikelerden uzak olunacak şekilde belirlenmelidir.
- Bir yükü kesinlikle gerektiğinden daha uzun süre asılı durumda bırakmayın! Kaldırma işlemi sırasında ivmelenmeler veya frenlemeler, personel için herhangi bir tehlike oluşturmayacak şekilde gerçekleştirilmelidir.



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Pompanın emniyete alınmadan kurulması, insanların zarar görmesine neden olabilir.

- Pompa, emniyetsiz bir şekilde ayakları üzerine bırakılmamalıdır. Yivli delikleri bulunan ayaklar yalnızca sabitlemeye yarar. Serbest duran bir pompa yeterince sağlam ve dengeli olmayabilir.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, kısılma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölümlü sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalı ve parçalar düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinde ve de tüm montaj ve diğer montaj çalışmalarından önce pompanın emniyetli bir yerde ya da sağlam ve dengeli durmasını sağlayın.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

4 Amacına uygun kullanım

Kullanım amacı

IL (Inline pompalar) ve BL (blok pompalar) ürün serilerindeki kuru rotorlu pompalar, bina teknolojileri alanında sirkülasyon pompası olarak kullanılmak üzere üretilmiştir.

Uygulama alanları

Şu alanlarda kullanılabilir:

- Sıcak sulu ısıtma sistemleri
- Soğutma suyu ve soğuk su devreleri
- Kullanım suyu sistemleri
- Endüstriyel sirkülasyon sistemleri
- Isı transfer devreleri

Karşı duyurular

Tipik montaj yerleri, bina içerisinde diğer bina teknik tesisatlarının da bulunduğu teknik odalardır. Cihazın, farklı amaçla kullanılan mekanlara (konut ve çalışma mekanları) doğrudan montajı öngörülmez.

Bu ürün serilerinin açık alanlara kurulumu ancak ilgili özel modellerde talep üzerine mümkündür (bkz. Bölüm 7.3 „Bağımsız ısıtıcı bağlantısı”, sayfa 18).



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Akışkan içindeki izin verilmeyen maddeler pompaya hasar verebilir. Aşındırma özelliğine sahip katı maddeler (örn. kum), pompanın aşınma sürecini hızlandırır.

Patlama tehlikesine karşı güvenlik ruhsatı olmayan pompalar, patlama tehlikesi olan yerlerde kullanım için uygun değildir.

- Pompanın amacına uygun olarak kullanımına, bu kılavuza uyulması da dahildir.
- Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir.

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

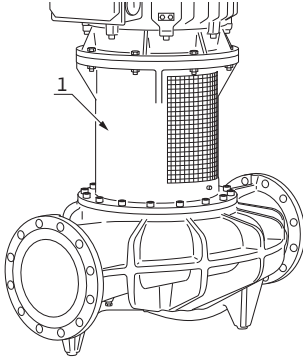


Fig. 36: Pompa tip levhası düzeni

Tip kodlaması şu öğelerden oluşur:

Örnek:	IL 250/420-110/4 BL 125/315-45/4
IL	Inline tekli pompa olarak flanş bağlantılı pompa
BL	Blok pompa olarak flanş bağlantılı pompa
250	Boru bağlantısının nominal çapı DN (BL için: basınç tarafı) [mm]
420	Çark nominal çapı [mm]
110	Nominal motor gücü P_2 [kW]
4	Motor kutup sayısı

Pompa tip levhası:

Fig. 36, Poz. 1 pompa tip levhasının konumunu göstermektedir.

5.2 Teknik veriler

Özellik	Değer	Açıklamalar
Nominal devir hızı	Model 50 Hz • IL/BL (2/4 kutuplu): 2900/1450 d/dak	Pompa tipine bağlı
	Model 60 Hz • IL/BL (2/4 kutuplu): 3480/1750 d/dak	Pompa tipine bağlı
Nominal çaplar DN	IL: 32 ilâ 200 mm BL: 32 ilâ 150 mm (basınç tarafı)	
Boru ve basınç ölçüm bağlantıları	PN 16 flanşları, DIN EN 1092-2'ye göre DIN 3858'e uygun Rp 1/8 basınç ölçüm bağlantıları ile. Kısmen flanş PN 25, pompa tipine bağlı	
İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı	-20 °C ilâ +140 °C	Akışkana bağlı
İzin verilen min./maks. ortam sıcaklığı	0 ilâ 40 °C	Daha düşük veya yüksek ortam sıcaklıkları talep üzerine
Min./maks. depolama sıcaklığı	-20 °C ilâ +60 °C	
İzin verilen maks. işletme basıncı	16 bar (Versiyon...-P4: 25 bar)	Versiyon...-P4 (25 bar) özel model olarak fiyat farkı ile temin edilebilir (mevcudiyet pompa tipine bağlıdır)
Yalıtım sınıfı	F	
Koruma sınıfı	IP55	
İzin verilen akışkanlar	Isıtıcı suyu VDI 2035'e göre Kullanma suyu Soğutma suyu / soğuk su Hacminin % 40'ına kadar su-glikol karışımı	Standart versiyon Standart versiyon Standart versiyon Standart versiyon
	Isı transfer yağı	Özel model ve/veya ek dona- nım (fiyat farkı alınır)
	Diğer akışkanlar talep üzerine	Özel model ve/veya ek dona- nım (fiyat farkı alınır)
Elektrik bağlantısı	3~400 V, 50 Hz	Standart versiyon
	3~230 V, 50 Hz (3 kW'ye kadar)	Standart versiyonun alterna- tif kullanımı (fiyat farkı yoktur)
	3~230 V, 50 Hz (4 kW üzeri)	Özel model ve/veya ek dona- nım (fiyat farkı alınır)
	3~380 V, 60 Hz	kısmen Standart versiyon
Özel voltaj/frekans	Farklı voltajlı veya farklı frekanslı motorlara sahip pompalar talep üzerine gönderilmektedir	Özel model ve/veya ek dona- nım (fiyat farkı alınır)
Termistör sensörü	75 kW üzeri standart versiyon	
Devir hızı ayarı, kutup değişimi	Wilo regülasyon cihazları (örn. Wilo-CC/SC-HVAC sistemi)	Standart versiyon
	Kutup değişimi	Özel model ve/veya ek donanım (fiyat farkı alınır)

Tab. 1: Teknik veriler

Akışkanlar

Su-glikol karışımları (veya saf sudan farklı viskoziteye sahip akışkanlar) kullanılacaksa, pompadaki güç tüketiminin artacağı dikkate alınmalıdır. Sadece korozyon koruması inhibitörlerine sahip karışımlar kullanılmalıdır. İlgili üretici bilgileri dikkate alınmalıdır.

- Gerekirse motor gücü ayarlanmalıdır!
- Basılan akışkan çökelti içermemelidir.
- Başka akışkanların kullanımında Wilo'dan izin alınmalıdır.
- Son teknolojiye göre inşa edilen sistemlerde, normal sistem koşullarında standart contanın/standart mekanik salmastranın akışkan ile uyumluluğundan söz edilebilir. Özel durumlar (örn. katı maddeler, yağlar veya akışkandaki EPDM tutucu maddeler, sistemdeki hava oranları vs.) gerektiğinde özel contalar gerektirebilir.



NOT:

Basılacak akışkana ilişkin güvenlik veri föyünü daima dikkate alın!

5.3 Teslimat kapsamı

- IL/BL pompa (IL 250 ve kurulum ve temel sabitleme için montaj ayağı)
- Montaj ve kullanma kılavuzu

5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:

- Kumanda dolabına montaj için termistör trip cihazı
- BL: 5,5 kW veya üstü nominal motor güçleri için temel yapısı veya temel plakası yapısı ile ilgili belgeler

Ayrıntılı listeyi katalogda ve yedek parça dokümantasyonunda bulabilirsiniz.

6 Tanım ve işlev

6.1 Ürünün tanımı

Burada tanımlanmış olan tüm pompalar, bağlantılı motora sahip olan, kompakt yapı türünde tek kademeli alçak basınç santrifüj pompalardır. Mekanik salmastra, bakım gerektirmez. Bu pompalar, boruya montaj pompalar olarak, yeteri kadar ankrajlanmış bir boru hattına doğrudan monte edilebilir veya bir temel kaidesine yerleştirilebilir. Montaj olanakları, pompanın büyüklüğüne göre değişiklik gösterecektir.

Bir regülasyon cihazı (örn. Wilo-CC/SC-HVAC sistemi) ile bağlantılı olarak, pompaların gücü kademelerle regüle edilebilir. Bu sistemin ihtiyacına göre pompa gücünün optimum şekilde ayarlanmasını ve ekonomik bir pompa işletimi sağlar.

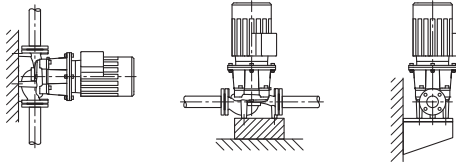


Fig. 37: IL görünümü

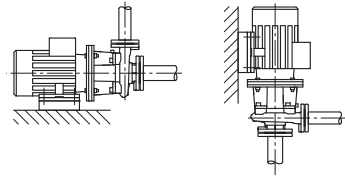


Fig. 38: BL görünümü

IL modeli:

Pompa gövdesi Inline yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç taraftaki flanşlar bir orta hatta yer alır (Fig. 37). Tüm pompa gövdeleri, pompa ayaklarına sahiptir. Bir temel kaidesi üzerine montaj, 5,5 kW nominal motor gücünden itibaren ve üstü için önerilir.

BL modeli:

DIN EN 733'e uygun flanş ölçülerine sahip spiral gövdeli pompa (Fig. 38). Konstrüksiyona bağlı olarak:

Maks. 4 kW motor gücüne kadar: Vidalanmış dikey kaideye veya pompa gövdesine dökülmüş ayaklara sahip pompa.

Motor gücü 5,5 kW ve üzeri: Dökülmüş veya vidalanmış ayaklara sahip motorlar. B tasarım modeli: Pompa gövdesine dökülmüş ayaklar.

6.2 Beklenen gürültü seviyesi değerleri

Motor gücü P_N [kW]	Gürültü seviyesi L_p (A) [dB(A)] ¹⁾	
	2900 d/dak IL, BL	1450 d/dak IL, BL
37	77	70
45	72	72
55	77	74
75	77	74
90	77	72
110	79	72
132	79	72
160	79	74
200	79	77
250	85	-

¹⁾ Küçük bir ölçüm alanındaki gürültü seviyeleri için mekansal ortalama değer Motor yüzeyinden 1 m mesafede alınır.

Tab. 2: Beklenen gürültü seviyesi değerleri

6.3 Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler (sadece BL pompalar)

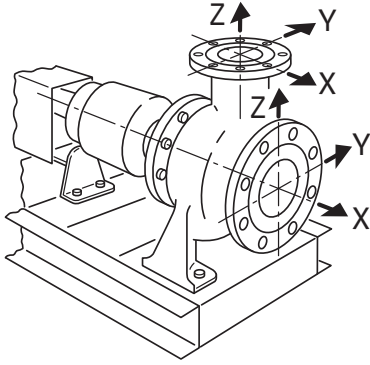


Fig. 39: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler – pik döküm pompa

Bkz. Fig. 39 ve liste „Tab. 3: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler”, sayfa 11.

ISO/DIN 5199 uyarınca değerler – Sınıf II (2002) – Ek B, Ürün Grubu No. 1A.

DN		Kuvvetler F [N]				Momentler M [Nm]			
		F _x	F _y	F _z	Σ Kuvvetler F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentler M
Basma ağızları	32	315	298	368	578	385	263	298	560
	40	385	350	438	683	455	315	368	665
	50	525	473	578	910	490	350	403	718
	65	648	595	735	1155	525	385	420	770
	80	788	718	875	1383	560	403	455	823
	100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Emme ağızı	50	578	525	473	910	490	350	403	718
	65	735	648	595	1155	525	385	420	770
	80	875	788	718	1383	560	403	455	823
	100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
	200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Tab. 3: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvetler ve momentler

Etki eden yüklerin tamamı izin verilen maksimum değerlere ulaşmazsa, aşağıdaki ilave koşullara uyulduğunun garanti edilmesi şartıyla bu yüklerden biri bilinen sınır değeri aşabilir:

- Tüm kuvvet veya moment bileşenleri, izin verilen maksimum değerin 1,4 katıyla sınırlanmış olmalıdır.
- Her bir flanş üzerinde etkili olan gerçek kuvvetler ve momentler için aşağıdaki denklem geçerlidir (aşağıdaki koşulun yerine getirilmiş olması gerekir):

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{gerçek}}}{\sum |F|_{\text{maks.izin vrl.}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{gerçek}}}{\sum |M|_{\text{maks.izin vrl.}}} \right)^2 \leq 2$$

Toplam yük $\Sigma |F|$ ve $\Sigma |M|$ değeri, her bir flanş (giriş ve çıkış) için aritmetik toplamı gösteriyor ve cebirsel ön işaretler dikkate alınmadan, hem gerçek değerler hem de izin verilen maksimum değerler için pompa düzeyinde (giriş flanşı + çıkış flanşı) yer alıyor.

7 Montaj ve elektrik bağlantısı

Güvenlik



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan montaj ve elektrik bağlantısı ölümlü sonuçlanan tehlikelere neden olabilir.

- Elektrik bağlantısı sadece yetkili uzman elektrikçiler tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır!
- Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır!



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Klemens kutusunda veya kaplin bölümünde monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- İşleme almadan önce klemens kutusu kapağı ya da kaplin koruması gibi, daha önceden sökülmüş olan koruyucu kapaklar yeniden monte edilmelidir.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, kısılma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölümlü sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalı ve parçalar düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinde ve de tüm montaj ve diğer montaj çalışmalarından önce pompanın emniyetli bir yerde ya da sağlam ve dengeli durmasını sağlayın.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.

- Pompanın sadece uzman personel tarafından monte edilmesini sağlayın.



DİKKAT! Fazla ısınma nedeniyle pompa hasar görebilir!

Pompa, akış olmadan 1 dakikadan fazla çalıştırılmamalıdır. Enerji birikimi nedeniyle oluşan sıcaklık mile, çarka ve mekanik salmastraya hasar verebilir.

- Minimum debi Q_{min} değerinin altına düşülmediğinden emin olunmalıdır.

Q_{min} hesaplaması:

$$Q_{min} = \% 10 \times Q_{maks \text{ Pompa}}$$

7.1 Kurulum

Hazırlık

- Pompanın, irsaliye üzerinde belirtilen bilgilere uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir; olası hasarlar veya parça eksikleri derhal Wilo firmasına bildirilmelidir. Sandıklar/kartonlar/kılıflar içinde pompaya ek olarak paketlenmiş olabilecek yedek parçalar ve aksesuar parçaları olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Kurulum yeri

- Pompalar, hava şartlarına karşı korunaklı, don meydana gelmeyen/toz olmayan, iyi havalandırılan, titreşim izolasyonu yapılmış olan ve patlama tehlikesi olmayan bir ortamda kurulmalıdır. Pompa açık havada kurulamaz.
- Pompa, daha sonra kolayca kontrol edilebilecek, bakımı yapılabilecek (örn. mekanik salmastra) veya bir değişiklik yürütülebilecek şekilde, kolay ulaşılır bir yere monte edilmelidir.
- Motorun fan kapağı ile duvar arasında eksenel olarak asgari bir mesafe bırakılmalıdır: Serbest sökme ölçüsü min. 200 mm + fan kapağının çapı.

Temel

- Bazı pompa tiplerinde titreşim izolasyonlu kurulum için, aynı zamanda temel bloğunun da elastik bir ayırıcı katman (örn. mantar plaka veya mafund plaka) ile yapı gövdesinden ayrılması gereklidir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan temel kullanımı/usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle hasar tehlikesi.

- Hatalı bir temel ya da ünitenin temel üzerine düzgün bir şekilde yerleştirilmemesi doğrudan pompada bir hasar oluşmasına neden olur; bu hasar garanti kapsamı dışındadır.**

Konum ayarı/ hizalama

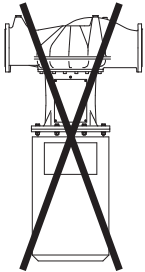
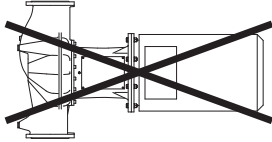
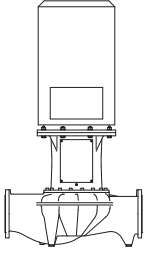


Fig. 40: IL modeli:
İzin verilen/izin verilmeyen montaj konumları

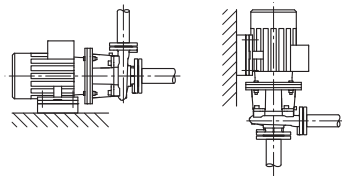


Fig. 41: BL modeli

Pompanın dikey olarak üstüne, yeterli taşıma kapasitesine sahip bir kanca veya halka (pompanın toplam ağırlığı: Bkz. katalog/veri föyü) takılmalıdır. Bu halka veya kanca, pompanın bakımı veya onarımında, kaldırma aletinin veya benzer yardımcı gereçlerin bağlanması için kullanılabilir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.

- Motordaki kaldırma halkaları sadece motor yükünü taşımak için kullanılmalıdır, tüm pompayı taşımak için kullanılmamalıdır.**
- Pompa sadece izin verilen kaldırma üniteleri ile kaldırılmalıdır (bkz. Bölüm 3 „Nakliye ve ara depolama”, sayfa 5).**



NOT:

Pompanın kontrol edilmesi, bakımının yapılması veya değiştirilmesi için tüm sistemin boşaltılmak zorunda kalmasını önlemek amacıyla, pompanın önüne ve arkasına ilave kapatma düzenekleri monte edilmelidir. Gerekli olması halinde çek valf kullanılmalıdır.

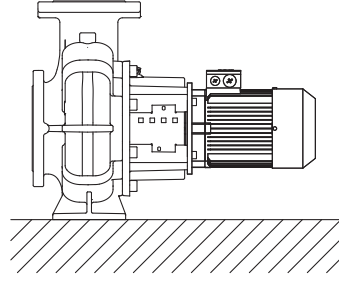
- Braketin alt tarafında yoğuşma/kondens suyu oluşması bekleniyorsa, bir çıkış hattının bağlanabileceği bir boşluk bulunmaktadır (örn. klima veya soğutma sistemi kullanımında). Böylece oluşan kondens suyu hedefe yönelik olarak tahliye edilebilir.
- Boru hatları ve pompa, mekanik olarak gerilimsiz şekilde monte edilmelidir. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Hava boşaltma valfi (Fig. 29/30/31, Poz. 1.31) her zaman yukarı bakmalıdır.
- Montaj konumu: Sadece dikey montaja izin verilir (bkz. Fig. 40).
- BL ürün serisi blok pompalar, yeterli kaideler ve/veya konsollar üzerine yerleştirilmelidir (Fig. 41). BL tipindeki pompalar için, motor gücü 18,5 kW ve üzerinde olan motorların desteklenmesi gerekir, bkz. BL montaj örnekleri (Fig. 42).

Sadece Design B pompa tipi için: Dört kutuplu 37 kW üzerindeki veya iki kutuplu 45 kW üzerindeki motor güçlerinde, pompa gövdesi ve motor alttan desteklenmelidir. Bunun için Wilo aksesuar programındaki uygun altlıklar kullanılabilir.

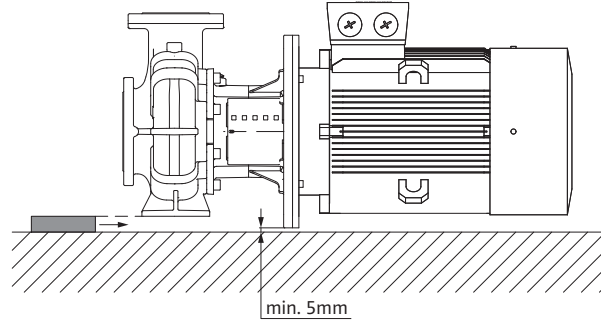


NOT:

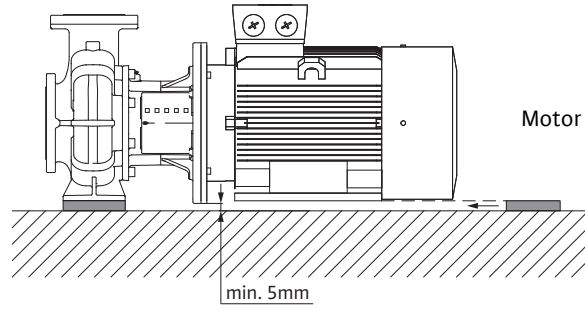
Motor klemens kutusu aşağı bakmamalıdır. Gerekli olması halinde, cıvatalar gevşetildikten sonra motor veya takma ünitesi döndürülebilir. Bu esnada, döndürürken gövdenin o-ring contasının zarar görmemesine dikkat edilmelidir.



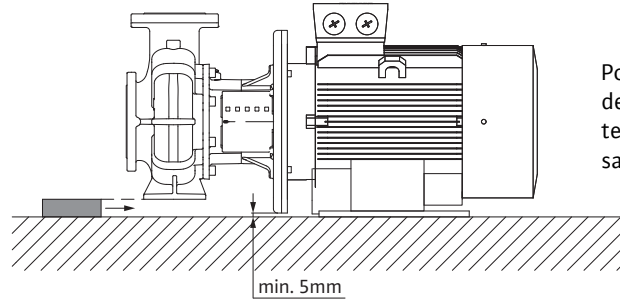
Elektrik beslemesi
Destek
gerekli



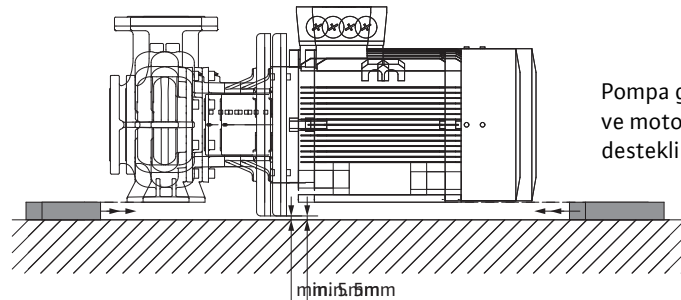
Pompa gövdesi
destekli



Motor destekli



Pompa gövdesi
destekli, motor
temel üzerinde
sabitlenmiş



Pompa gövdesi
ve motor
destekli

Fig. 42: BL montaj örnekleri

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!****Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.**

- Bir hazneden besleme yapılması durumunda, pompanın kesinlikle **kuru çalışır duruma gelmemesi için her zaman pompa emme ağzının üzerinde yeterli seviyede sıvı olması gereklidir. Minimum giriş basıncına uyulmalıdır.**

**NOT:**

İzole edilen sistemlerde braket ve tahrik değil, sadece pompa gövdesi izole edilmelidir.

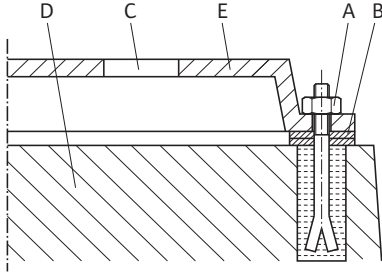


Fig. 43: Temel vida bağlantısı için örnek

Temel vida bağlantısı için örnek (Fig. 43):

- Temel üzerine kurulum sırasında, ünite komple bir su terazisi yardımıyla (mile/basma ağızına) hizalanmalıdır.
- Altlık sacı (B) her zaman sola ve sağa olmak üzere sabitleme malzemesinin (örn. tespit vidası) hemen yakınına, temel plakası (E) ile temel (D) arasına yerleştirilmelidir.
- Sabitleme malzemesi eşit şekilde ve iyice sıkılmalıdır.
- 0,75 m üzerindeki mesafelerde temel plakası, sabitleme elemanlarının arasında orta bölümden desteklenmelidir.

Boru hatlarının bağlantısı**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!****Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.**

- **Pompa kesinlikle boru hatlarına yönelik bir sabitleme noktası olarak kullanılmamalıdır.**
- Boru hatları ve pompa, mekanik olarak gerilimsiz şekilde monte edilmelidir. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Sistemde mevcut olan NPSH değeri, her zaman pompa için gerekli NPSH değerinden yüksek olmalıdır.
- Boru hattı sistemi tarafından pompa flanşına uygulanan kuvvetler ve momentler (örn. yamulma, ısı genleşme), izin verilen kuvvet ve moment değerlerinden yüksek olmamalıdır.
- Borular pompanın hemen önündeki bölümden yakalanmalı ve gerilimsiz şekilde bağlanmalıdır. Ağırlığı pompaya yük bindirmemelidir.
- Emme hattı mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Pompanın emme hattı sürekli yükselir, giriş için aşağı yönde döşenmelidir. Olası hava girişleri önlenmelidir.
- Emme hattında bir pislik tutucu olması gerekiyorsa, bu tutucu için serbest kesit, boru hattı kesitinin 3-4 katı olmalıdır.
- Kısa boru hatlarında, nominal çapların en az pompa bağlantılarındakiler ile örtüşecek değerde olmaları gerekir. Uzun boru hatlarında, duruma göre en ekonomik nominal çaplar belirlenmelidir.
- Daha büyük nominal çaptaki geçiş parçaları, daha yüksek basınç kayıplarının önlenmesi amacıyla yakl. 8° genişletme açısı ile kullanılmalıdır.

**NOT:**

Pompanın kontrol edilmesi, bakımının yapılması veya değiştirilmesi için tüm sistemin boşaltılmak zorunda kalmasını önlemek amacıyla, pompanın önüne ve arkasına ilave kapatma düzenekleri monte edilmelidir. Gerekli olması halinde çek valf kullanılmalıdır.

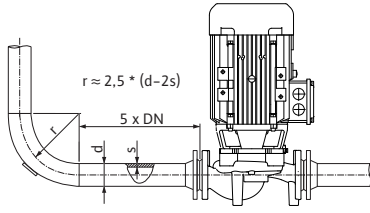


Fig. 44: Pompadan önce ve pompadan sonra sönümlleme hattı



NOT:

Pompanın önünde ve sonrasında, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sönümlleme hattı oluşturulmalıdır. Bu sönümlleme hattının uzunluğu, pompa flanşının en az 5 x DN uzunluğu kadar olmalıdır (Fig. 44). Bu önlem, akım kavitasyonunun önlenmesini sağlar.

- Boru hatlarının bağlanması, ancak tüm kaynak ve lehim çalışmaları tamamlandıktan ve sistemin temizliği/yıkılması bittikten sonra gerçekleştirilmelidir. Kir, pompanın çalışamaz hale gelmesine yol açabilir.
- Boru hattı bağlanmadan önce, pompanın emme ve basma ağzlarındaki flanş kapakları çıkartılmalıdır.

Son kontrol

Ünitenin hizalanması tekrar kontrol edilmelidir, bkz. Bölüm 7.1 „Kurulum”, sayfa 12.

- Gerekli olması halinde temel cıvataları yeniden sıkılmalıdır.
- Tüm bağlantıların doğru ve fonksiyonel durumda olduğu kontrol edilmelidir.
- Kaplin/mil elle döndürülebilmelidir.

Kaplin/mil döndürülemezse:

- Kaplin çözülmeli ve yeniden sıkılmalıdır.

Bu önlem başarılı olmazsa:

- Motor sökülmalıdır (bkz. Bölüm 9.2.3 „Motorun değiştirilmesi”, sayfa 24).
- Motor merkezlemesi ve flanşı temizlenmelidir.
- Motor yeniden monte edilmelidir.

7.2 Elektrik bağlantısı

Güvenlik



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur.

- Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrik tesisatçısı tarafından, ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
- Aksesuarlara ait montaj ve kullanma kılavuzlarına uyulmalıdır!



TEHLİKE! Hayati tehlike!

İnsanlar için tehlike oluşturan temas gerilimi.

İnsanlar için tehlike oluşturan temas gerilimi (kondansatörler) halen mevcut olduğundan, klemens kutusundaki çalışmalara ancak 5 dakika geçtikten sonra başlanmalıdır.

- Pompada yapılacak çalışmalara başlamadan önce besleme voltajını kesin ve 5 dakika bekleyin.
- Tüm bağlantıları (gerilimsiz kontaklar da dahil) kontrol edin ve gerilim altında olmadıklarından emin olun.
- Klemens kutusu veya motor üzerindeki açıklıklar kurcalanmamalı veya içeri bir şeyler sokmaya çalışılmamalıdır!



UYARI! Şebekede aşırı yük tehlikesi!

Yetersiz şebeke donanımı, aşırı yük nedeniyle, sistemin devre dışı kalmasına ve kablo yangınlarına yol açabilir.

- Şebeke donanımını belirlerken – özellikle kullanılan kablo kesitlerinde ve korumalarda – çok pompalı işletim sırasında tüm pompaların kısa bir süre için aynı anda çalışabileceğini unutmayın.

Hazırlık/Notlar

- Elektrik bağlantısı VDE 0730 Kısım 1'e göre bir fiş düzeneğine veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltire sahip, sabit döşenmiş bir şebeke bağlantı hattı üzerinden kurulmalıdır.
- Yeterli dış çapa sahip kablolar kullanılmalı ve damlayan suya ve kablo vida bağlantısının çekilmesine karşı koruma sağlamak amacıyla yeterince sıkı şekilde sıkılmalıdır.

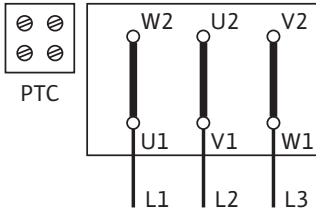


Fig. 45: Y-Δ marşı (standart)

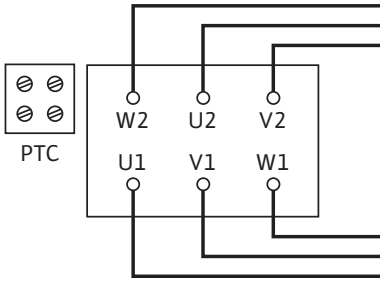


Fig. 46: Δ devresi

- Damlayan suyun tahliye edilmesi için kablo vida bağlantısının yakınındaki kablolar, bir çıkış döngüsü şeklinde bükülmelidir.
- Kablo bağlantısı uygun şekilde konumlandırılarak veya uygun bir kablo döşemesi gerçekleştirilerek, klemens kutusuna su damlamadığından emin olunmalıdır. Kullanılmayan kablo bağlantıları, üretici tarafından öngörülen tapa ile kapalı kalmalıdır.
- Bağlantı hattı, boru hattına ve/veya pompa ve motor gövdesine kesinlikle temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Pompaların, su sıcaklığı 90 °C'nin üzerinde olan sistemlerde kullanılması durumunda, buna uygun olarak ısıya dayanıklı bir bağlantı hattı kullanılmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantısının akım türünü ve voltajını kontrol edin.
- Pompanın tip levhasındaki bilgileri dikkate alın. Elektrik şebekesi bağlantısının akım türü ve voltajı, tip levhası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.
- Şebeke tarafındaki koruma: Nominal motor akımına bağlı.
- Ek topraklamaya dikkat edilmelidir!
- Motor, bir motor koruma şalteri veya termistör trip cihazı ile aşırı ısınmaya karşı korunmalıdır (bkz. Bölüm 5.4 „Aksesuarlar”, sayfa 9).

NOT:

Elektrik bağlantısına ilişkin bağlantı şeması, klemens kutusunda bulunur (ayrıca bkz. Fig. 45/46).

Motor koruma şalterinin ayarlanması:

- Motor nominal akımının ayarlanması, motor tip levhasındaki bilgilere göre gerçekleştirilmelidir.
- Y-Δ marşı: Motor koruma şalteri, Y-Δ kontaktör kombinasyonu giriş hattına ayarlı ise ayar, doğrudan marştaki gibi gerçekleşir.
- Motor koruma şalteri, bir motor besleme hattı demetine (U1/V1/W1 veya U2/V2/W2) devrelenmesi halinde, motor koruma şalteri 0,58 x motor nominal akım değerine ayarlanmalıdır.
- Özel modelde motor, termistör sensörü ile donatılmıştır. Termistör sensörünü termistör trip cihazına bağlayın.

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!****Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.**

- **Klemenslerdeki termistör sensöründe sadece maks. 7,5 V DC gerilim mevcut olmalıdır. Daha yüksek bir gerilim değeri termistör sensörüne zarar verir.**
- Klemens kutusuna olan elektrik şebekesi bağlantısı, P₂ motor gücüne, şebeke gerilimine ve açma türüne bağlıdır. Klemens kutusundaki bağlantı köprüleri için gerekli devreleme için bkz. „Tab. 4: Bağlantı klemenslerinin kullanımı”, sayfa 17 listesi ve Fig. 45/46.
- Otomatik çalışan kumanda cihazları bağlandığında ilgili montaj ve kullanma kılavuzları dikkate alınmalıdır.
- Y-Δ devreli trifaze akımlı motorlarda, yıldız ve üçgen arasındaki geçiş noktalarının zamansal olarak birbirini çok yakın takip ettiğinden emin olunmalıdır. Geçiş sürelerinin uzun olması pompada hasarlara yol açabilir.

Klemens kutusundaki bağlantı köprüleri için gerekli devreleme:

Açma türü	Şebeke gerilimi 3~400 V
Y-Δ marşı (Standart)	Bağlantı köprüleri çıkartılmalıdır (Fig. 45)
Çalıştırma şekli Soft starter	Δ devresi üzerinden (Fig. 46)

Tab. 4: Bağlantı klemenslerinin kullanımı

- Otomatik çalışan kumanda cihazlarını bağlarken ilgili montaj ve kullanma kılavuzuna uyun.
- Y-Δ devreli trifaze akımlı motorlarda, yıldız ve üçgen arasındaki geçiş noktalarının zamansal olarak birbirini çok yakın takip ettiğinden emin olunmalıdır. Geçiş sürelerinin uzun olması pompada hasarlara yol açabilir.

Y-Δ açma için zaman ayarı tavsiyesi:

Motor gücü	Ayarlanacak Y zamanı
> 30 kW	< 5 s



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.

- **Dönme yönü kontrolü mutlaka sistem doldurulduktan sonra gerçekleştirilmelidir. Kısa süreli bile olsa pompanın kuru çalışması mekanik salmastrada hasara neden olur.**



NOT:

Başlangıç akımını sınırlandırmak ve aşırı akım korumalarının devreye girmesini önlemek için, soft starter cihazların kullanılmasını tavsiye ederiz.

7.3 Bağımsız ısıtıcı bağlantısı

Bağımsız ısıtıcı, iklim koşulları nedeniyle çiylenme tehlikesi olan motorlar için tavsiye edilmektedir (örn. nemli ortamda çalışmadan duran motorlar ve/veya şiddetli ısı oynamalarına maruz kalan motorlar). Fabrika tarafından bağımsız ısıtıcı ile donatılmış motor versiyonları özel model olarak sipariş edilebilir. Bağımsız ısıtıcı, motorun içindeki motor sargılarını kondens suyuyla karşı korur.

- Bağımsız ısıtıcı, klemens kutusundaki HE/HE klemenslerine bağlanır (bağlantı voltajı: 1~230 V/50 Hz).



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.

- **Bağımsız ısıtıcı, motor çalışırken açık kalmamalıdır.**

8 İlk çalıştırma

Güvenlik



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Klemens kutusunda veya kaplin bölümünde monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- İşletime almadan önce klemens kutusu kapağı ya da kaplin koruması gibi, daha önceden sökülmüş olan koruyucu kapaklar yeniden monte edilmelidir.
- İlk çalıştırma esnasında mesafeyi koruyun!



UYARI! Yaralanma tehlikesi!

Pompa/sistem hatalı monte edildiğinde, ilk çalıştırmada akışkan püskürebilir. Ayrıca bileşenler de gevşeyebilir.

- İlk çalıştırma sırasında pompadan uzak durun.
- **Koruyucu giysi, koruyucu eldivenler ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.**



NOT:

Pompanın Wilo yetkili servisi tarafından işletime alınması tavsiye edilir.

Hazırlık

8.1 İlk işleme alma

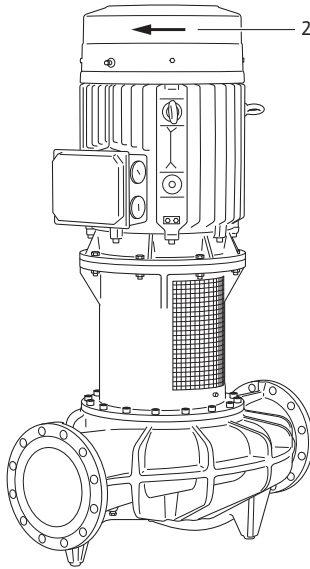


Fig. 47: Dönüş yönünün kontrol edilmesi

İlk çalıştırma öncesinde pompa ortam sıcaklığına getirilmelidir.

- Milin gıcırdamadan dönüp dönmediği kontrol edilmelidir. Çark bloke olmuşsa veya sürtünüyorsa, kaplin cıvataları çözülmeli ve öngörülen sıkma torku ile tekrar sıkılmalıdır (liste için bkz. „Tab. 5: Cıvata sıkma torkları”, sayfa 26).
- Sistemi kurallara uygun şekilde doldurun ve havasını alın.



UYARI! Aşırı sıcak veya aşırı soğuk sıvıda basınç nedeniyle tehlike! Basılan akışkanın sıcaklığına ve sistem basıncına göre, hava alma cıvatası açıldığında basılan aşırı sıcak veya aşırı soğuk akışkan, sıvı veya buhar halinde dışarı akabilir ya da yüksek basınç altında dışarı püskürebilir.

- Hava alma cıvatasını açarken dikkatli olun.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompanın kuru çalışması, mekanik salmastrayı tahrip eder.

- Pompanın kuru çalışmamasını sağlayın.

- Kavitasyon gürültülerinin ve hasarlarının önlenmesi için, pompanın emme ağzında asgari bir giriş basıncı sağlanmalıdır. Bu asgari giriş basıncı, pompanın işletme durumuna ve çalışma noktasına bağlıdır ve buna uygun bir şekilde belirlenmelidir.

Asgari giriş basıncının belirlenmesi için en önemli parametreler, çalışma noktasında pompanın NPSH değeri ve basılan akışkanın buhar basıncıdır.

- Kısa süre açılarak, dönme yönünün fan kapağı üzerindeki ok işareti ile aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir (bkz. Fig. 47, Poz. 2). Dönme yönü yanlış ise şu şekilde hareket edilmelidir:
 - Doğrudan marşta: Motorun klemens kutusundaki 2 faz değiştirilmiştir (örn. L1 ile L2)
 - Y-Δ marş için motorun klemens kutusundaki 2 sargıdan baştaki sargı ucu ve sondaki sargı ucu değiştirilmelidir (örn. V1 ile V2 ve W1 ile W2).

8.1.1 Açılması

- Ünite sadece basınç tarafındaki kapatma düzeneği kapalı durumdayken açılmalıdır! Tam devir sayısına ulaşıldıktan sonra bu düzeneğe yavaşça açılmalı ve çalışma noktasına gelecek şekilde ayarlanmalıdır.
- Ünite dengeli şekilde ve titreşimsiz olarak çalışmalıdır.
- Mekanik salmastra, kaçak olmayan bir salmastranın elde edilmesini sağlar ve özel bir ayar gerektirmez. Başlangıçta düşük bir kaçak duyulsa da, contanın giriş fazı tamamlandığında bu da ortadan kalkar.
- Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra öngörülen tüm emniyet ve koruma tertibatları usulüne uygun şekilde tekrar takılmalı ve çalışır duruma getirilmelidir.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Klemens kutusunda veya kaplin bölümünde monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Tüm çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra, öncelikle klemens kutusu kapağı veya kaplin koruması gibi daha önce sökülmüş olan koruyucu tertibatlar yeniden monte edilmelidir.

8.1.2 Kapatılması



- Basınç hattındaki kapatma armatürünü kapatın.

NOT:

Basınç hattında bir çek valf takılıysa, karşı basınç mevcut olduğu sürece kapatma düzeneği açık kalabilir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar tehlikesi.

- **Pompanın kapatılması sırasında, giriş hattındaki kapatma düzeneği kapalı olmamalıdır.**
- Motor kapatılmalı ve tamamen boşalması beklenmelidir. Çıkışın düzenli olmasına dikkat edilmelidir.
- Daha uzun süre çalışmadan duracaksa, giriş hattındaki kapatma düzeneği kapatılmalıdır.
- Uzun durma sürelerinde ve/veya donma tehlikesi mevcutsa pompa boşaltılmalı ve donmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Sökme işlemi sırasında pompa kurulanmalı ve tozsuz şekilde depolanmalıdır.

8.2 İşletim



NOT:

Pompa her zaman düzenli ve titreşimsiz şekilde çalışmalı ve katalog/ veri föyü içinde belirtilenlerin haricindeki koşullarda çalıştırılmamalıdır.



TEHLİKE! Pompaya temas edildiğinde yanma veya yapışma (donma nedeniyle) tehlikesi!

Pompanın veya sistemin (akışkan sıcaklığı) işletim durumuna bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir veya çok fazla soğuyabilir.

- **İşletim sırasında uzak durun!**
- Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyin.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Kaplin bölümüne koruma tertibatlarının monte edilmemiş olması nedeniyle, döner parçalara temas edilmesi hayati tehlikelere neden olabilir.

- Tüm çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra, öncelikle klemens kutusu kapağı veya kaplin koruması gibi daha önce sökülmüş olan koruyucu tertibatlar yeniden monte edilmelidir.
- Pompa sadece kaplin koruma sacları monte edilmiş durumdayken (Fig. 48, Poz. 3) çalıştırılmalıdır.
- Farklı çalışma koşullarına ve kurulumdaki otomasyon derecesine göre, pompanın açılması ve kapatılması farklı şekillerde gerçekleştirilebilir. Aşağıdakilere dikkat edilmelidir:
 - Durdurma işlemi:
 - Pompanın geriye çalışması önlenmelidir.
 - Çok düşük debi ile çok uzun süre çalışılmamalıdır.
 - Çalıştırma işlemi:
 - Pompanın tamamen dolu olduğundan emin olunmalıdır.
 - Çok düşük debi ile çok uzun süre çalışılmamalıdır.
 - Daha büyük pompaların arızasız çalışması için bir asgari debinin mevcut olması gerekir.
 - Kapalı bir sürgüye karşı çalışma, döner haznede aşırı ısınmaya ve mil contasının hasar görmesine neden olabilir.
 - Pompada, yeterli büyüklükte bir NPSH değeri ile sürekli bir akış sağlandığından emin olunmalıdır.
 - Çok zayıf bir karşı basınç nedeniyle motorda aşırı ısınma olması önlenmelidir.

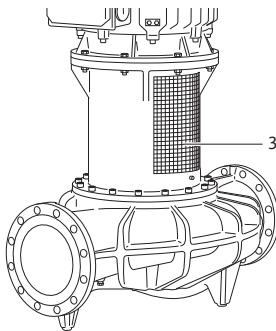


Fig. 48: Monte edilmiş kaplin koruma sacı

- Motorda ciddi bir sıcaklık artışı olmasını ve pompanın, kaplinin, motorun, contaların ve yatakların aşırı zorlanması önlemek için, saat başı maks. 10 açma işlemi gerçekleştirilmelidir.

9 Bakım

Güvenlik

Bakım ve onarım çalışmaları yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!

Pompanın bakımının ve kontrolünün Wilo yetkili servisi tarafından yapılması önerilir.

Bir bakım planı oluşturularak, asgari bakım çalışmalarının yürütülmesi sayesinde daha sonra pahalı onarım gerekliliklerinin oluşması önlenir ve pompanın arızasız çalışması sağlanmış olur.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur.

- Elektrikli cihazlardaki çalışmaların yalnızca, enerji sağlayan yerel kuruluşun onayladığı elektrikçi tarafından yapılması sağlanmalıdır.
- Elektrikli cihazlarda yapılacak çalışma öncesinde, bu cihazlar gerilimsiz duruma getirilmeli ve yeniden çalışmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Pompanın bağlantı kablosundaki hasarlar sadece kalifiye bir uzman elektrik teknisyeni tarafından giderilmelidir.
- Klemens kutusu veya motor üzerindeki açıklıklar kurcalanmamalı veya içeri bir şeyler sokmaya çalışılmamalıdır!
- Pompa, seviye regülatörü ve diğer aksesuarların montaj ve kullanım kılavuzlarını dikkate alın!



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Klemens kutusunda veya kaplin bölümünde monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Tüm çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra, öncelikle klemens kutusu kapağı veya kaplin koruması gibi daha önce sökülmüş olan koruyucu tertibatlar yeniden monte edilmelidir.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, kısılma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölümle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalı ve parçalar düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.
- Depolama ve nakliye işlemlerinde ve de tüm montaj ve diğer montaj çalışmalarından önce pompanın emniyetli bir yerde ya da sağlam ve dengeli durmasını sağlayın.



TEHLİKE! Pompaya temas edildiğinde yanma veya yapışma (donma nedeniyle) tehlikesi!

Pompanın veya sistemin (akışkan sıcaklığı) işletim durumuna bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir veya çok fazla soğuyabilir.

- İşletim sırasında uzak durun!
- Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyin.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

9.1 Hava girişi

**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Bakım çalışmaları sırasında, motor milinde kullanılan takımlar, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırlatılarak ölüme kadar giden yaralanmalara yol açabilir.

- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa ilk kez çalıştırılmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır.

Düzenli aralıklarla motor gövdesindeki hava girişi kontrol edilmelidir. Kirlenme durumunda, motor yeterli olarak soğuyacak şekilde hava girişi tekrar sağlanmalıdır.

9.2 Bakım çalışmaları

**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Pompanın veya bileşenlerin düşmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Montaj çalışmaları sırasında pompa bileşenlerinin düşmemesi için emniyete alın.

**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur.

- Gerilim olup olmadığını kontrol edin ve yanındaki gerilim altındaki parçaları örtün veya bariyerle ayırın.

9.2.1 Devam eden bakım

Bakım çalışmaları sırasında sökülmüş olan tüm contalar değiştirilmelidir.

9.2.2 Mekanik salmastranın değiştirilmesi

Mekanik salmastra, bakım gerektirmez. Rodaj süresince az miktarda damlama olabilir. Pompanın normal işletimi sırasında da ayrılmış damlalar hafif şekilde sızabilir. Ancak belirli aralıklarda görsel olarak kontrol edilmelidir. Belirgin bir sızıntıda salmastra değiştirilmelidir. Wilo, bir değişim için gereken parçaların bulunduğu bir onarım seti sunar.

Sökme

Sökme:

- Sistemi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Gerilim olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Çalışma alanı topraklanmalı ve kısa devre yaptırılmalıdır.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri kapatılmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantı hattını ayırın.
- Hava alma cıvatası (Fig. 29/30/31, Poz. 1.31) açılarak pompa basınçsız duruma getirilmelidir.

**TEHLİKE! Yanma tehlikesi!**

Yüksek sıcaklıkta akışkan basılması nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.

- Yüksek sıcaklıktaki akışkanda her tür çalışmadan önce pompanın soğuması beklenmelidir.



NOT:

- Aşağıda tarif edilen çalışmalarla bağlantılı olarak cıvata bağlantılarını sıkarken: Diş tipi için öngörülen cıvata sıkma torkuna uyulmalıdır (liste için bkz. „Tab. 5: Cıvata sıkma torkları“, sayfa 26).
- Kaplin koruma sacı (Fig. 1, Poz. 1) sökülmelidir.
- Kaplin/mil, dört adet iç altıgen cıvata (burulma koruması; Fig. 2, Poz. 1) kapak deliklerinin karşısına gelecek şekilde döndürülmelidir.
- İç altıgen cıvatalar (kilitleme pimleri), cıvata kafanın yarısına kadar kapak üzerine inecek şekilde sökülmelidir (pompa tipine göre Fig. 2 veya Fig. 3).

- 4 kapak cıvatası (Fig. 4) sökülmalıdır.
- Kapak cıvatalarından iki tanesi, kapağı yuvasından dışarı doğru bastırarak için bastırma deliklerinin içine dayanacak şekilde vidalanmalıdır (Fig. 4/5).
- Kaplin cıvatalarından biri sökülmeli ve bütünüyle montaj deliklerinden birine (Fig. 6, Poz. 1) geçirilmelidir. Böylece kaplinin yarı parçası, tutucu disk içinden geçirilerek (Fig. 6, Poz. 3) çark milinin üzerine sabitlenmiş olur.
- Kalan kaplin cıvataları sökülmeli ve gevşemiş kaplin yarı parçaları çıkartılmalıdır. Gerekliyse öngörülen bastırma delikleri (Fig. 6, Poz. 4) kullanılmalıdır. Çark mili şimdi tutucu disk sayesinde (Fig. 7, Poz. 1) yukarıda tutulur.
- Motor milindeki altıgen cıvata (Fig. 7, Poz. 2) sökülmeli ve tutucu disk (Fig. 7, Poz. 1) ile çark/çark mili (Fig. 7, Poz. 3) indirilmelidir. Çark komple indirildiğinde (Fig. 8, yakl. 5 mm mesafeden sonra), altıgen cıvata ve tutucu disk tamamen sökülmalıdır.
- Kaplin cıvatası montaj deliğinden sökülmeli ve kalan kaplin yarı parçaları çıkartılmalıdır (Fig. 9). Gerekliyse öngörülen bastırma delikleri kullanılmalıdır.
- Çark milinin merkezi cıvatası (Fig. 10, Poz. 2) sökülmeli ve tutucu disk (Fig. 10, Poz. 3) ile birlikte çıkartılmalıdır.
- Çark milindeki her iki çark kaması (Fig. 10, Poz. 1) sökülmelidir.
- Mekanik salmastra dikkatlice (Fig. 11) çark milinden çekilmeli ve kaldırılarak dışarı alınmalıdır.

Montaj

Montaj:



NOT:

Çark milinin ve braketin geçme/oturma yüzeyleri iyice temizlenmelidir. Mil zarar görmüşse, o da değiştirilmelidir. Burulma emniyeti için her zaman yeni cıvatalar kullanılmalıdır. Kapak yuvasındaki ve mil kovani yuvasındaki O-ring contalar yenileri ile değiştirilmelidir.

- Kapaktaki iki bastırma deliğinden her birine bir kapak cıvatası (Fig. 12, Poz. 1) tamamen içeri döndürülerek takılmalıdır.
- Tüm iç altıgen cıvataların (kilitleme pimleri), yarısına kadar kapak flanşı üzerine indiğinden (Fig. 12) emin olunmalıdır.
- Mekanik salmastra, kapak cıvatalarının dört deliği vidalar ile karşılıklı duracak şekilde çark milinin üzerine yerleştirilmelidir (Fig. 13).
Dikkat: Kilitleme pimlerinin delikleri birbirlerine 90° açıyla durmuyorsa, montaj konumuna dikkat edilmelidir. Vida pimlerine daha kolay erişilebilirlik sağlamak için delikler braket penceresine bakmalı (pompa tipine göre Fig. 2 veya Fig. 3), bastırma cıvataları gövde üzerine yerleşene kadar mekanik salmastra itilmelidir. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.
- Çark kamasının motor miline doğru şekilde oturduğu kontrol edilmelidir.
- Motor milinin tutucu diski kaydırılmalı ve merkezi cıvata ile sabitlenmelidir (Fig. 14). Motor mili tutucu diskinin, merkezi cıvata döndürülerek bütünüyle içeri oturtulduğunda sabit şekilde yerleştiğinden ve merkezi cıvata dişlisinin bu konumdayken motor mili dişlisine en az 12 mm kadar geçmiş olduğundan emin olunmalıdır. Gerekli olması halinde, ürün ile birlikte teslim edilen rondelalar kullanılmalıdır.
- Merkezi cıvata sökülerek motor milinin tutucu diski yakl. 5 mm kadar indirilmelidir (Fig. 14).
- İlk çark kaması (Fig. 15, Poz. 1) çark miline yerleştirilmeli, çark milinin tutucu diski (Fig. 15, Poz. 2) yerleştirilmeli ve altıgen cıvata (Fig. 15, Poz. 3) **elle** döndürülerek sıkılmalıdır.
- Motor mili, motor mili çark kaması ve çark mili çark kaması karşılıklı duracak şekilde döndürülmelidir.

- İlk kaplin yarı parçası her iki çark kamasına ve tutucu disklerle yerleştirilmelidir (Fig. 16).
- Çark mili tutucu diskindeki dişli deliği, kaplin yarı parçasının montaj deliğine hizalanmalıdır.
- Kaplin cıvatarından biri montaj deliğine yerleştirilmeli ve yarısına kadar içeri döndürülerek takılmalıdır (Fig. 17).



NOT:

Aşağıda tarif edilen çalışmalarla bağlantılı olarak cıvata bağlantılarını sıkarken: Diş tipi için öngörülen cıvata sıkma torkuna uyulmalıdır (liste için bkz. „Tab. 5: Cıvata sıkma torkları”, sayfa 26).

- Çark milinin merkez cıvatası öngörülen tork ile sıkılmalıdır. Kontra tutuş için bir bant anahtar kullanılmalıdır.
- Kaplin cıvatası (Fig. 17) sıkılmalıdır.
- Motor milinin merkez cıvatası öngörülen tork ile sıkılmalıdır (Fig. 18, Poz. 1). Kontra tutuş için bir bant anahtar kullanılmalıdır.
- Çark milinin ikinci çark kaması (Fig. 19, Poz. 2) kullanılmalıdır.
- İkinci kaplin yarı parçası yerleştirilmelidir (Fig. 19, Poz. 1).
- Mevcut kaplin cıvataları eşit şekilde vidalanmalıdır, son olarak montaj deliğindeki kaplin cıvatası yapılmalıdır (Fig. 20).
- Mekanik salmastranın her iki bastırma cıvatası kapaktan dışarı döndürülmelidir (Fig. 21).
- 4 kapak cıvatası (Fig. 22, Poz. 1) döndürülerek takılmalı ve öngörülen tork ile sıkılmalıdır.
- Dört iç altıgen cıvata (kilitleme pimi, Fig. 22, Poz. 2) arka arkaya bütünüyle içeri geçirilmeli ve sıkılmalıdır.
- Kaplin koruma sacları monte edilmelidir (Fig. 23).
- Motor kablosu bağlanmalıdır.

9.2.3 Motorun değiştirilmesi

Motor yatakları bakım gerektirmez. Artan yatak sesleri ve olağan dışı titreşimler, yatakta aşınma olduğunu gösterir. Bu durumda yatak ya da motor değiştirilmelidir. Tahrik sadece Wilo yetkili servisi tarafından değiştirilebilir.

- Sistemi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Gerilim olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Çalışma alanı topraklanmalı ve kısa devre yaptırılmalıdır.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma düzenekleri kapatılmalıdır.
- Hava alma cıvatası (Fig. 29/30/31, Poz. 1.31) açılarak pompa basınçsız duruma getirilmelidir.

Sökme

Sökme:



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur.

- Elektrikli cihazlarda yapılacak çalışma öncesinde, bu cihazlar gerilimsiz duruma getirilmeli ve yeniden çalışmaya karşı emniyete alınmalıdır.



TEHLİKE! Yanma tehlikesi!

Yüksek sıcaklıkta akışkan basılması nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.

- Yüksek sıcaklıktaki akışkanda her tür çalışmadan önce pompanın soğuması beklenmelidir.
- Motor bağlantı hatları çıkartılmalıdır.
- Kaplin koruma sacları (Fig. 1, Poz. 1) sökülmelidir.

- Mekanik salmastra yuvasından dışarı doğru bastırılmalı ve kaplin sökülmalıdır (bkz. 9.2.2 „Mekanik salmastranın değiştirilmesi”, sayfa 22 bölümündeki “Sökme” kısmı ve Fig. 1 ... 9).



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Motorun usulüne uygun sökülmemesi insanların zarar görmesine neden olabilir.

- **Motoru sökme işlemine başlamadan önce, ağırlık noktasının tutma noktasının üzerinde olmadığından emin olunmalıdır.**
- **Motor, taşıma sırasında devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır.**
- **Daima uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalı ve parçalar düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.**
- **Asılı yüklerin altında durulmamalıdır.**
- Motor flanşındaki (Fig. 26) motor sabitleme cıvataları (Fig. 25, Poz. 1) sökülmalıdır.
- Motor uygun bir kaldırma aracı ile pompadan kaldırılmalıdır (Fig. 27).
- Yeni motor uygun bir kaldırma aracı ile monte edilmeli ve braket-motor bağlantısı çapraz şekilde vidalanmalıdır (Fig. 28).



NOT:

Aşağıda tarif edilen çalışmalarla bağlantılı olarak cıvata bağlantılarını sıkarken: Diş tipi için öngörülen cıvata sıkma torkuna uyulmalıdır (liste için bkz. „Tab. 5: Cıvata sıkma torkları”, sayfa 26).

- Kaplinin ve milin birleşme noktaları kontrol edilmeli, gerekiyorsa temizlenmelidir.
- Kaplin monte edilmeli ve mekanik salmastra sabitlenmelidir (bkz. 9.2.2 „Mekanik salmastranın değiştirilmesi”, sayfa 22 bölümündeki “Montaj” kısmı ve Fig. 14 ...22).
- Kaplin koruma sacı monte edilmelidir (Fig. 23).
- Motor kablosu bağlanmalıdır.

Cıvata sıkma torkları

Cıvata bağlantısı			Sıkma torku Nm $\pm$ % 10	Montaj notları
Konum	Boyut/çekme mukavemeti sınıfı			
Çark — Mil	M20	A2-70	100	Dişli Molykote® P37 veya benzeri bir madde ile yağlanmalıdır
	M18		145	
	M24		350	
Pompa gövdesi — Braket	M16	8.8	100	Çapraz olarak eşit şekilde sıkın
	M20		170	
Braket — Motor	M16		100	
	M20		170	
Kaplin	M10	10.9	60	Cıvatalar eşit şekilde sıkılmalı, aralık iki tarafta eşit tutulmalıdır
	M12		100	
	M16		230	
IL 250: Temel plaka — Pompa gövdesi	M20	8.8	170	
Mekanik salmastra — Mil	M6		7	Her bir cıvata ayrıca takılmalı ve sıkılmalıdır
Mekanik salmastra — Braket	M8	8.8	25	
	M10	8.8	35	
	M10	8.8	35	
Tutucu disk — Çark mili	M16	8.8	60	
Tutucu disk — Motor mili	M20	8.8	60	

Tab. 5: Cıvata sıkma torkları

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arızaların giderilmesi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir! 9 „Bakım”, sayfa 21 bölümünde yer alan güvenlik bilgileri dikkate alınmalıdır.

- İşletim arızasının giderilemediği durumlarda uzman bir servise ya da en yakındaki yetkili servise veya temsilciliğe başvurulmalıdır.

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor	Pompa bloke olmuştur	Motoru gerilimsiz hale getirin, blokaj nedenini giderin; motor bloke ise, motor/takma ünitesini revize edin/değiştirin
	Hatalı monte edilmiş mekanik salmastra	Mekanik salmastrayı sökün, hasarlı parçaları değiştirin, mekanik salmastrayı talimata göre monte edin
	Kablo klemensi gevşek	Tüm kablo bağlantıları kontrol edilmelidir
	Sigortalar arızalı	Sigortaları kontrol edin, arızalı sigortaları değiştirin
	Motor hasarlıdır	Motorun Wilo yetkili servisi veya başka bir uzman servis tarafından kontrol edilmesini ve gerekiyorsa onarılmasını sağlayın
	Motor koruma şalteri devreye girdi	Pompayı basınç tarafında nominal debiye getirin
	Motor koruma şalteri yanlış ayarlanmıştır	Motor koruma şalteri, tip levhasındaki doğru nominal akıma ayarlayın
	Motor koruma şalteri çok yüksek ortam sıcaklığından etkilenmiştir	Motor koruma şalterinin yerini değiştirin veya ısı yalıtımı ile korumaya alın
	Termistör trip cihazı devreye girmiştir	Motorda ve fan kapağında kir olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse temizleyin, ortam sıcaklığını kontrol edin ve gerekirse zorunlu havalandırma ile ortam sıcaklığının $\leq 40^{\circ}\text{C}$ seviyesine geldiğinden emin olun
Pompa daha düşük güç ile çalışıyor	Dönme yönü yanlış	Dönme yönünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin
	Basınç tarafındaki kapatma vanası kısık	Kapatma vanasını yavaşça açın
	Devir hızı çok düşük	Hatalı klemens köprülemesini (Δ yerine Y) düzeltin
	Emme hattı içerisinde hava	Flanşlardaki sızıntıları giderin, pompanın havasını alın, görünen sızıntıda mekanik salmastrayı değiştirin
Pompa gürültülü ses çıkarıyor	Yetersiz ön basınç nedeniyle kavitasyon	Ön basıncı yükseltin, emme ağzındaki asgari basınca dikkat edin, emme tarafındaki sürgüyü ve filtreyi kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin
	Hatalı monte edilmiş mekanik salmastra	Mekanik salmastrayı sökün, hasarlı parçaları değiştirin, mekanik salmastrayı talimata göre monte edin
	Motor yatağında hasar olabilir	Pompanın, Wilo yetkili servisi veya başka bir uzman servis tarafından kontrol edilmesini ve gerekiyorsa onarılmasını sağlayın
	Çark sürtünüyor	Braket ile motor ve braket ile pompa gövdesi arasındaki düz yüzeyleri ve merkezlemeleri kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin. Kaplinin ve milin birleşme noktalarını kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin ve hafifçe yağlayın

Tab. 6: Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

11 Yedek parçalar

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

Başka soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte pompa ve motor tip levhasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Ancak orijinal yedek parçalar kullanıldığı takdirde pompanın sorunsuz çalışması garanti edilir.

- Sadece orijinal Wilo yedek parçalarını kullanın.
- Her bir bileşenin tanımlanmasında aşağıdaki tablodan faydalanılır. Yedek parça siparişlerinde gerekli olan bilgiler:
 - Yedek parça numaraları
 - Yedek parça tanımları
 - Pompadaki ve motorun tip levhasındaki tüm bilgiler



NOT:

Orijinal yedek parça listesi için bkz. Wilo yedek parça dokümantasyonu.

Yedek parça tablosu

Yapı gruplarının düzeni için bkz. Fig. 29/30/31.

No.	Parça	Ayrıntılar	No.	Parça	Ayrıntılar
1	Değişim seti (komple)		1.5	Kaplin (komple)	
1.1	Çark (set), içindekiler:		2	Motor	
1.11		Somun	3	Pompa gövdesi (set), içindekiler:	O-ring contası
1.12		Tespit rondelası	1.14		Pompa gövdesi (IL, DL, BL)
1.13		Çark	3.1		Basınç ölçüm bağlantıları için tapa
1.14		O-ring contası	3.2		
1.2	Mekanik salmastra (set), içindekiler:		3.3		
1.11		Somun	3.5		
1.12		Tespit rondelası	4	Braket/pompa gövdesi için sabitleme cıvataları	
1.14		O-ring contası	5	Motor/braket için sabitleme cıvataları	
1.21		Kayar conta	6	Motor/braket sabitlemesi için somun	
1.3	Braket (set), içindekiler:		7	Motor/braket sabitlemesi için rondela	
1.11		Somun	8	Adaptör halkası (sadece BL pompalar)	
1.12		Tespit rondelası			
1.14		O-ring contası			
1.31		Hava tahliye valfi			
1.32		Kaplin koruması			
1.33		Braket			
1.4	Kaplin/mil (set):				
1.11		Somun			
1.12		Tespit rondelası			
1.14		O-ring contası			
1.41		Kaplin/mil, komple			
1.42		Yaylı segman			

Tab. 7: Yedek parça tablosu

12 İmha

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

Talimatlara uygun bir şekilde imha, pompanın boşaltılmasını ve temizlenmesini de kapsar.

Yağlama maddeleri toplanmalıdır. Pompa bileşenleri üretildikleri malzemelere göre ayrılmalıdır (Metal, Plastik, Elektronik).

1. Ürünün ve parçalarının imha edilmesi için kamusal veya özel imha şirketlerinden faydalanın.
2. Doğru biçimde imha ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, imha kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.



NOT:

Ürün veya parçaları evsel atık değildir!

Geri dönüşüm konusu ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz.

www.wilo-recycling.com

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!



GARANTİ BELGESİ

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

GARANTİ ŞARTLARI

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

Üretici veya İthalatçı Firma:

WİLO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul/TÜRKİYE

Tel: (0216) 250 94 00

Faks:(0216)250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

Satıcı Firma :

Unvanı :

Adresi :

Telefonu :

Faks :

E-posta :

Fatura Tarih ve Sayısı :

Teslim Tarihi ve Yeri :

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :

Yetkilinin İmzası

Firmanın Kaşesi


WİLO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
Tuzla Mah. Fettah Başaran Cad. No:91
Tuzla / İstanbul / TÜRKİYE
T. (0216) 250 94 00 F. (0216) 250 94 07
Akkadulu Kurumlar Y.Ş. 811 000 0557

Malın

Cinsi : MOTORLU SU POMPASI

Markası : WİLO

Modeli :

Malın

Garanti Süresi

: 2 yıl

Azami Tamir Süresi

: 20 iş günü

Bandrol ve Seri No

:

GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

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

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

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

WILO Pompa Sistemleri A.Ş. Satış Sonrası Hizmetleri

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul/TÜRKİYE

Tel: (0216) 250 94 00

Faks: (0216) 250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

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

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

IL ...

DL ...

BL ...

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

In their delivered state comply with the following relevant directives:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

— **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

— **Machinery 2006/42/EC**

— **Machines 2006/42/CE**

und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE

— **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**

— **Energy-related products 2009/125/EC**

— **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 Geänderte / Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen,
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz, amended by Regulation 4/2014 / This applies according to eco-design requirements of the regulation
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014 / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 60034-30-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital

unterschieden von

Holger Herchenhein

Datum: 2017.05.24

07:44:35 +02'00'

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group ITQ

Division HVAC

Quality Manager - PBU Circulating Pumps

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

D-44263 Dortmund

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund - Germany

N°2117831.03 (CE-A-S n°2099460)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESESRKLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskiner 2006/42/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Συνδεδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Máquinas 2006/42/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Energiatooted 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Macchine 2006/42/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 2006/42/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.	(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.
(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.	(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.
(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney. La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
Brazil WILO Comercio e Importacao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch	
Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw	
		Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş, 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr	



Pioneering for You

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