

**Wilo-VeroLine-IPL (1,1-7,5 kW)**  
**Wilo-VeroTwin-DPL (1,1-7,5 kW)**

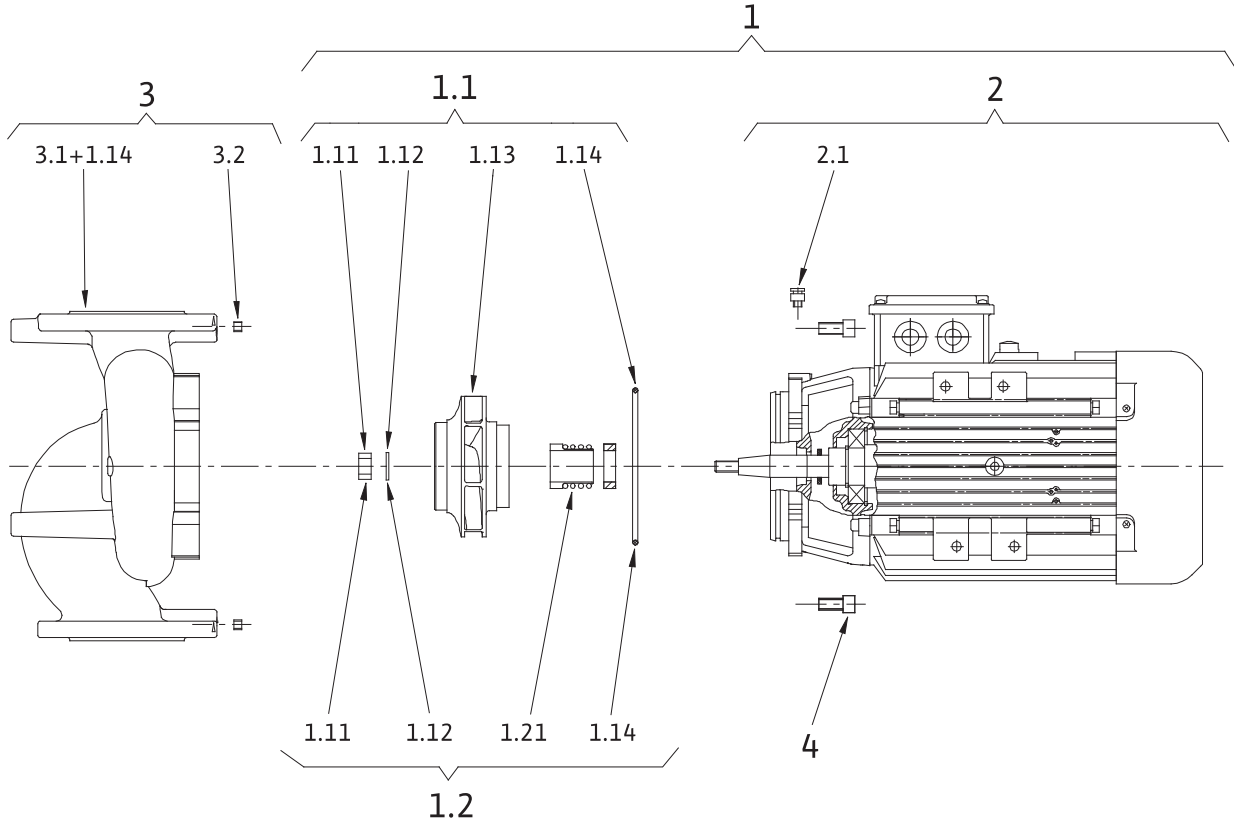


**ErP**  
READY

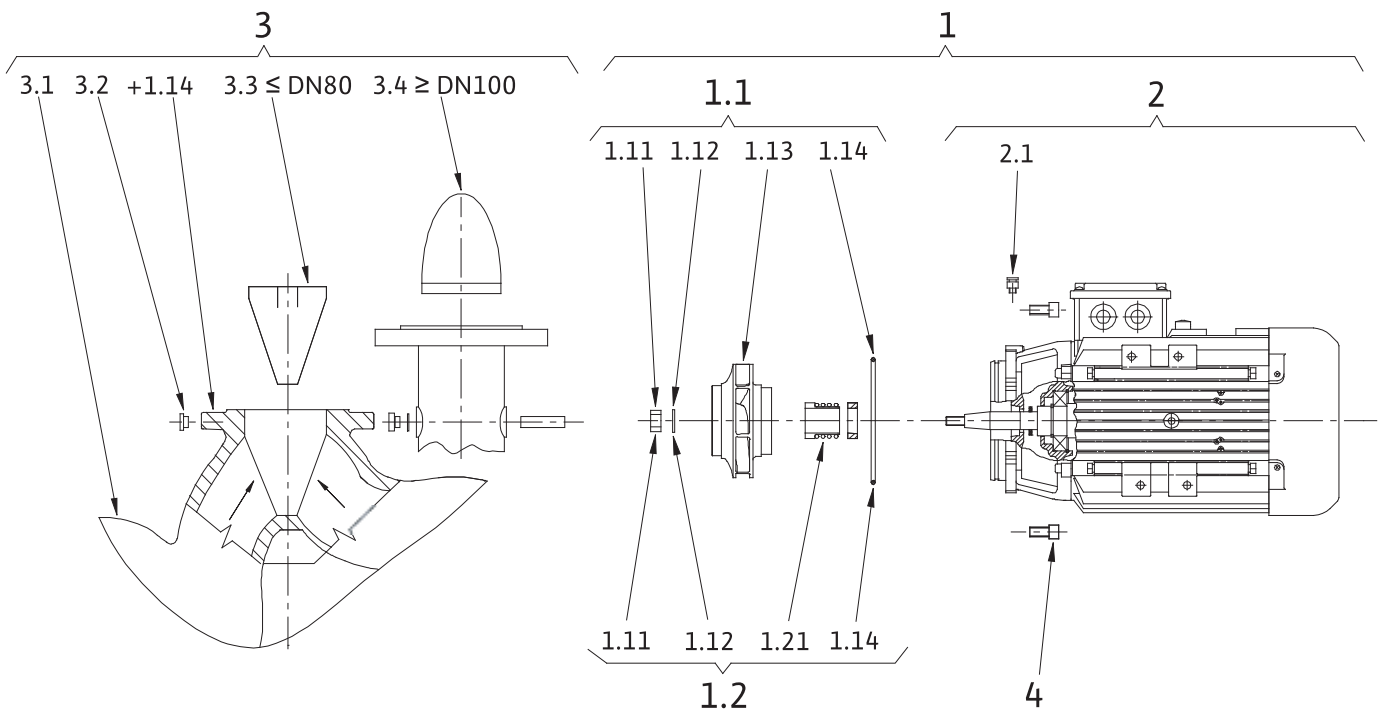
APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Şek. 1: IPL



Şek. 2: DPL



1	Genel .....	4
2	Güvenlik .....	4
2.1	Kullanma kılavuzunda kullanılan uyarıların gösterimi .....	4
2.2	Personel eğitimi .....	5
2.3	Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike .....	5
2.4	Güvenlik açısından bilinçli çalışma .....	5
2.5	İşletme sahiplerinin alacağı emniyet tedbirleri .....	5
2.6	Kontrol ve montaj için emniyet tedbirleri .....	6
2.7	Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi .....	6
2.8	Hatalı kullanım .....	6
3	Nakliye ve ara depolama .....	6
3.1	Gönderim .....	6
3.2	Montaj ve sökme amaçlı taşıma .....	6
4	Kullanım amacı .....	7
5	Ürün hakkında bilgiler .....	8
5.1	Tip kodlaması .....	8
5.2	Teknik veriler .....	8
5.2.1	K1/K4 varyantlarının kurulumuna ilişkin bilgiler (dış mekanda kurulum) .....	9
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 .....	11
7	Montaj ve elektrik bağlantısı .....	11
7.1	Montaj .....	12
7.2	Elektrik bağlantısı .....	14
8	İlk çalıştırma .....	15
8.1	Doldurma ve havasını alma .....	16
8.2	Dönem yönünün kontrolü .....	16
9	Bakım .....	17
9.1	Motor .....	18
9.1.1	Motoru değiştirme .....	18
9.2	Mekanik salmastra .....	18
9.2.1	Mekanik salmastrayı değiştirme .....	19
10	Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi .....	20
11	Yedek parçalar .....	20
12	Tahliye .....	21

## 1 Genel

### Doküman hakkında

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

Montaj ve kullanma 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 kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

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

## 2 Güvenlik

Bu kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel bilgiler içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk çalıştırma işlemlerinden önce işbu kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletme sahibi tarafından mutlaka okunmalıdır.

Sadece bu emniyet ana maddesi altında sunulan genel emniyet tedbirleri değil, aynı zamanda müteakip ana maddeler altındaki tehlike sembolleri ile sunulan özel emniyet tedbirleri de dikkate alınmalıdır.

### 2.1 Kullanma kılavuzunda kullanılan uyarıların gösterimi

#### Semboller



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

#### Uyarı sözcükleri

**TEHLİKE!**

**Acil tehlike durumu.**

**Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.**

**UYARI!**

**Operatör, (ağır) yaralanmalarla karşı karşıya kalabilir. "Uyarı" notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların (ağır) yaralanmalara maruz kalması ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.**

**DIKKAT!**

**Ürüne/tesise zarar verme tehlikesi mevcut. "Dikkat" uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.**

NOT

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örneğin:

- Dönüş yönü oku,
- İsim plakası
- Uyarı etiketi

Bunlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.

## 2.2 Personel eğitimi

Montaj, kullanım ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletme sahibi tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işletme sahibinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından sağlanabilir.

## 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Emniyet 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,
- Sistem özelliklerinde hasar,
- Ürünün / tesisin önemli işlevlerinin devre dışı kalması,
- Gerekli bakım ve onarım yöntemlerinin 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 İşletme sahiplerinin alacağı emniyet tedbirleri

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak emniyetlerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir. Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlerin temas koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.
- Pompa ünitesi etrafındaki alan, kirlerin ünitenin sıcak yüzeyleri ile temas ederek patlama ya da yanmalara neden olmaması için kirlenmelerden arındırılmalıdır.
- Bu kullanım kitabı içerisinde yer verilen talimatlar standart taslak donanımını ilgilendirmektedir. Bu kılavuzda, tüm ayrıntılara ya da sıklıkla ortaya çıkan sapmalara yer verilmemektedir. Ek bilgileri üreticiden temin edebilirsiniz.
- Donanım parçaları işlevi ve ayarları hakkında şüpheye düştüğünüzde derhal üretici ile iletişim kurmalısınız.

**2.6 Kontrol ve montaj için emniyet tedbirleri**

İşletme sahibi, 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/tesisi durdurmak için, montaj ve kullanma kılavuzunda açıklanan uygulama şekline mutlaka uyulmalıdır.

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

**2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi**

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

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

**2.8 Hatalı kullanım**

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

**3 Nakliye ve ara depolama**

**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 alır almaz, derhal nakliye hasarı oluşup oluşmadığını kontrol ediniz. Herhangi bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, belirlenen zaman dilimi içerisinde nakliye firmasına başvurularak gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.

**Saklama**

Monte edilene kadar ya da ara depolama durumunda pompa, kuru ve don olmayan bir yerde, mekanik hasarlara karşı korunarak saklanmalıdır.



**DIKKAT! 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 ediniz.

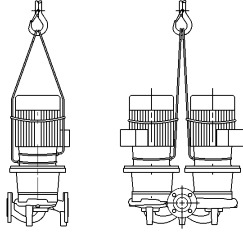
**3.2 Montaj ve sökme amaçlı taşıma**



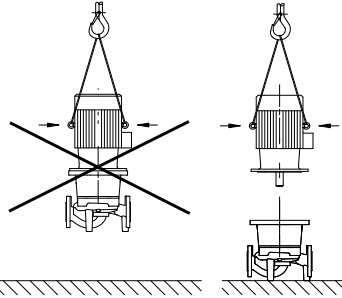
**UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!**

**Hatalı nakliye, insanların zarar görmesine yol açabilir.**

- Pompa, izin verilen yük bağlantı ekipmanları ile taşınmalıdır. Bu ekipmanlar pompa flanşlarına ve duruma göre motorun dış çapına (kaymayacak şekilde emniyete alınmalıdır!) bağlanmalıdır.



Şek. 3: Taşıma kayışlarının takılması



Şek. 4: Motorun nakliyesi

- Motordaki nakliye halkaları sadece yük bağlanırken kılavuz görevi görür (sek. 3).
- Vinç ile kaldırılabilmesi için pompa resimdeki gibi uygun bir kayışla sarılmalıdır. Pompayı, pompanın kendi ağırlığı ile gerilecek olan kayış düğümlerine yerleştirin.
- Motordaki nakliye halkaları sadece motorun taşınması için kullanılabilir, tüm pompa için kullanılması yasaktır (sek. 4).



**UYARI! Çok ağır olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**  
Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, sıkışma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölümlle sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanınız ve parçaları, düşmemesi için emniyete alınız.
- Asılı yüklerin altında durmayınız.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, güvenlik ayakkabıları, kask, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

#### 4 Kullanım amacı

##### Belirleme

IPL (Inline), DPL (ikiz) ürün serilerinin kuru rotorlu pompaları, aşağıda belirtilen uygulama alanlarında sirkülasyon pompaları olarak kullanılmaktadır.

##### Uygulama alanları

Bunlar, şu alanlarda kullanılabilir:

- Sıcak sulu ısıtma sistemleri,
- Soğutma suyu ve soğuk su sirkülasyonları,
- Endüstri tipi sirkülasyon sistemleri,
- Isı transfer sirkülasyonları.

##### 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.



**DIKKAT! 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 kullanımı da bu kılavuzdaki talimatlara dahildir.
- Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir.

## 5 Ürün hakkında bilgiler

### 5.1 Tip kodlaması

Tip kodlaması şu öğelerden oluşur:

Örnek:	IPL/DPL 50/175-7,5/2
IPL	Inline pompa olarak flanş bağlantılı pompa
DPL	İkiz pompa olarak flanş bağlantılı pompa
50	Boru bağlantısının [mm] nominal çapı DN
170	Çark nominal çapı [mm]
7.5	Nominal motor gücü P <sub>2</sub> [kW]
2	Kutup sayısı
P2	Standart model varyantı: ACS'ye uygun kullanma suyu ruhsatı (bkz. <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> )
K1	Standart model varyantı: Dış mekanda kurulum "Batı Avrupa iklimi" (fan kapağı koruyuculu motor)
K4	Standart model varyantı: Dış mekanda kurulum "Batı Avrupa iklimi" (fan kapağı koruyuculu motor, ayrıca yoğunlaşma önleyici ısıtıcı 1~230 V)
K3	Standart model varyantı: 3 termistör sensörü

### 5.2 Teknik veriler

Özellik	Değer	Notlar
Nominal devir hızı	2900 ya da 1450 d/dk.	Özel modeller, örn. başka gerilimler, çalışma basınçları, akışkanlar vb. için bkz. isim plakası ya da <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> .
Nominal çaplar DN	IPL: 32 ilâ 100 DPL: 32 ilâ 100	
İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı.	-20 °C ilâ +120 °C (akışkana ve mekanik salmastranın tipine göre)	
Maks. ortam ısısı	+ 40 °C	
İzin verilen maks. işletme basıncı	10 bar	
Yalıtım sınıfı	F	
Koruma sınıfı	IP 55	
Boru ve basınç ölçüm bağlantıları	PN 16 flanşları, DIN EN 1092-2'ye göre Rp 1/8 basınç ölçme bağlantıları ile DIN 3858 standardına göre	
İzin verilen akışkanlar	Isıtıcı suyu VDI 2035'ye göre Soğutma suyu/soğuk su Hacminin % 40'ına kadar su/glikol karışımı	
Elektrik bağlantısı	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz (3 kW'ye kadar)	
Motor koruması	Müşteri tarafından sağlanmalıdır	
Devir hızı ayarı	Wilo regülasyon cihazları (örn. Wilo-CC sistemi veya Wilo-SC sistemi)	
Kullanma suyunun temizliği	Özel model P2 olarak mümkün. "Wilo-IPL & IP-E varyant P2" Wilo ek montaj ve kullanma kılavuzunu dikkate alın.	

Yedek parça siparişlerinde, pompadaki ve motor isim plakasındaki tüm bilgiler belirtilmelidir.



**Akışkanlar**

% 40'a kadar glikol oranında su-glikol karışımları (veya saf sudan farklı viskoziteye sahip akışkanlar) kullanılacaksa, pompanın basma verileri, oransal karışım miktarına ve akışkan sıcaklığına göre daha yüksek olan viskoziteye uygun olarak düzeltilmelidir. Ayrıca gerektiğinde motor gücü ayarlanmalıdır.

- Sadece korozyon koruması inhibitörlerine sahip karışımlar kullanın. İlgili üretici bilgilerine uyulmalıdır!
- Basılan akışkan çökelti içermemelidir.
- Başka akışkanların kullanımında Wilo'dan izin alınmalıdır.



NOT

Basılacak akışkana ilişkin güvenlik veri föyünü daima dikkate alın!

### 5.2.1 K1/K4 varyantlarının kurulumuna ilişkin bilgiler (dış mekanda kurulum)

K1, K4 ve K10 özel modellerinde pompa, dış mekanda kurulum için uygundur (ayrıca bkz. Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 8).

IPL tipi pompaların dış mekanda kullanılabilmesi için, pompayı her türlü hava şartlarından koruyan ek önlemler alınmalıdır. Buna yağmur, kar, don, güneş ışınları, yabancı cisimler ve çiy dahildir.

- Dikey kurulumda motor, fan kapağı koruması ile kurulmalıdır. Bunun için mevcut olan varyant:
  - K1 - Fan kapağı korumasına sahip motor
- Çiylenme tehlikesi için (örn. sıcaklık farklarının çok fazla olması, nemli hava) elektrikli bir yoğuşma önleyici ısıtıcı ile donatılmalıdır (1~230 V'ye bağlantı, bkz. Bölüm 7.2 "Elektrik bağlantısı", sayfa 14). Bu ısıtıcı, motor işletildiği sırada açık olmamalıdır. Bunun için mevcut olan varyantlar:
  - K4 - Fan kapağı koruması ve yoğuşma önleyici ısıtıcıya sahip motor
  - K1 - Yoğuşma önleyici ısıtıcıya sahip motor
- Güneş ışınlarına doğrudan, sürekli ve yoğun bir şekilde maruz kalması, yağmur, kar, don ve tozlanma durumunda, uzun süreli etkileri önlemek için pompalar, tesis tarafında ek bir koruyucu örtü ile kapatılarak her taraftan korunmalıdır. Koruyucu örtü, hem iyi biçimde havalandırmayı sağlamalı hem de ısının yığılmasını önleyecek şekilde olmalıdır.



NOT

K1 ve K4 pompa varyantları sadece "ılıman" ya da "Batı Avrupa iklimi" bölgesinde kullanılabilir. "Tropikal koruma" ve "güçlü tropikal koruma" bölgelerinde, motorların korunması için kapalı mekanlarda dahi ek önlemler alınmalıdır.

### 5.3 Teslimat kapsamı

- Pompa IPL/DPL
- Montaj ve kullanma kılavuzu

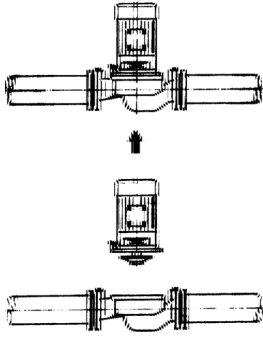
### 5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:

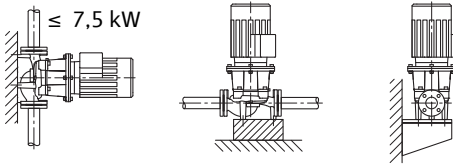
- Kumanda dolabına montaj için termistör trip cihazı
  - IPL ve DPL: Taban montajı için sabitleme malzemelerini de içeren 3 konsol
  - DPL: Onarım uygulamaları için kör flanş
- Ayrıntılı listeyi katalogda ve/veya fiyat listesinde bulabilirsiniz.

## 6 Tanım ve İşlev

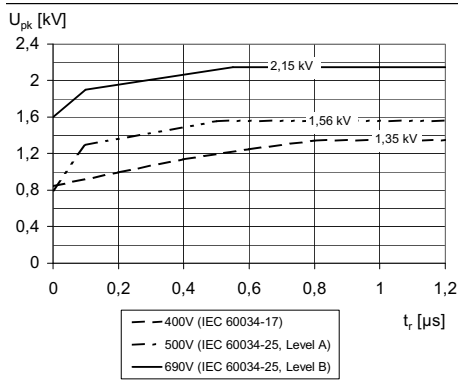
### 6.1 Ürünün tanımı



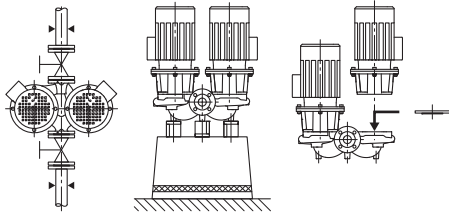
Şek. 5: IPL görünümü - Boru montajı



Şek. 6: IPL görünümü - Taban montajı



Şek. 7: İzin verilen  $U_{pk}$  impuls geriliminin sınır eğrisi (gerilim yansıması ve buharlaşma dahil),  $t_r$  artış süresine bağlı olarak iki hat arasındaki klemenslerden yapılan ölçüm



Şek. 8: DPL görünümü

Burada tanımlanmış olan tüm pompalar, kompakt yapı türünde tek kademeli alçak basınç santrifüj pompalardır. Motor, yekpare bir mil ile pompaya yerleştirilmiştir. Bu pompalar, boruya montaj pompalar olarak, yeteri kadar ankrajlanmış bir boru hattına doğrudan monte edilebilir (sek. 5) veya bir temel kaidesine yerleştirilebilir (sek. 6).

Bir regülasyon cihazı ile, pompaların gücü regüle edilebilir. Bu sistemin ihtiyacına göre pompa gücünün optimum şekilde uyarlanmasını ve ekonomik bir pompa işletimi sağlar.

#### IPL:

Pompa gövdesi INLINE yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç tarafındaki flanşlar bir orta hatta yer alır (sek. 5/6). Tüm pompa gövdeleri, pompa ayaklarına sahiptir. Bir temel kaidesi üzerine montaj, 5,5 kW nominal motor gücünden itibaren ve üstü için önerilir.

#### Wilo regülasyon cihazlarında IPL işletimi:

Bir regülasyon cihazı ile (Wilo-CC sistemi veya Wilo-SC sistemi), pompaların gücü kademesiz olarak regüle edilebilir. Bu, sistemin ihtiyacına göre pompa gücünün optimum şekilde uyarlanmasını ve ekonomik bir pompa işletimi sağlar.

#### Harici frekans konvertörlerinde (yabancı üretim) IPL işletimi:

DIN IEC /TS 60034-17 ya da IEC/TS 60034-25 uygulama kılavuzunda belirtilen koşullara uygun olduğu takdirde Wilo tarafından kullanılan motorlar, normalde harici frekans konvertörlerinin ya da yabancı üretimlerin işletimi için uygundur.

Frekans konvertörünün (filtresiz) impuls gerilimi sek. 7'de gösterilen sınır eğrisinin altında olmalıdır. Burada söz konusu olan, motor klemenslerindeki gerilimdir. Bu sadece frekans konvertörü ile değil aynı zamanda örn. kullanılan motor kablosu ile de belirlenir (tip, kesit, blendaj, uzunluk vb.).

#### DPL:

İki pompa, ortak bir gövde içerisinde yer alır (ikiz pompa). Pompa gövdesi INLINE yapı türündedir (sek. 8). Tüm pompa gövdeleri, pompa ayaklarına sahiptir. Bir temel kaidesi üzerine montaj, 4 kW nominal motor gücünden itibaren ve üstü için önerilir. Bir regülasyon cihazına bağlandığında sadece temel yük pompası regülasyon işletiminde çalıştırılır. İkinci pompa, tam yük işletimi için pik yük pompası olarak kullanıma hazırdır. Ayrıca ikinci pompa arıza durumunda yedek işlevini üstlenebilir.



#### NOT

DPL ürün serisinin tüm pompa tipleri/gövde boyları için kör flanşlar mevcuttur (bkz. Bölüm 5.4 "Aksesuarlar"). Bu flanşlar, bir ikiz pompa gövdesinde de takma ünitesinin değişimini sağlarlar (sek. 8, sağ). Böy- lece takma ünitesi değiştirilirken motor çalışmaya devam edebilir.

## 6.2 Beklenen gürültü seviyesi değerleri

Motor gücü P <sub>N</sub> [kW]	Gürültü seviyesi L <sub>p, A</sub> [dB (A)] <sup>1)</sup>			
	1450 d/dk.		2900 d/dk.	
	IPL, DPL (DPL tekli işletimde)	IPL, DPL (DPL paralel işletimde)	IPL, DPL (DPL tekli işletimde)	IPL, DPL (DPL paralel işletimde)
1.1	53	56	60	63
1.5	55	58	67	70
2.2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70
5.5	63	66	71	74
7.5	63	66	71	74

<sup>1)</sup> Motor yüzeyinden 1 m uzaklıktaki kübik bir ölçüm alanında gürültü seviyesinin hacimsel ortalama değerini ifade eder.

## 7 Montaj ve elektrik bağlantısı

### Güvenlik



#### TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan montaj ve elektrik bağlantısı hayati tehlikelere neden olabilir.

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



#### TEHLİKE! Hayati tehlike!

Motorda, klemens kutusunda veya kaplinde monte edilmemiş koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Çalıştırılmadan önce ya da bakım işlerinden sonra, daha önce sökülen koruma tertibatları, örn. klemens kutusu kapağı veya kaplin kapakları tekrar monte edilmelidir.
- Çalıştırma esnasında uzakta durun.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



#### UYARI! Çok ağır olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, sıkışma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölüme kadar giden tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları, düşmemesi için emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durmayınız.



#### UYARI! Çok ağır olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, sıkışma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölüme kadar giden tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları, düşmemesi için emniyete alın.
- Montaj ve bakım işleri sırasında düşmemeleri için pompa bileşenlerini emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durmayınız.



#### DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme 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.**

- **Maksimum akış miktarının yakl. %10'u olan minimum bir akış daima sağlanmalıdır.**

## 7.1 Montaj



**UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi ve sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

**Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.**

- **Pompayı hiçbir zaman sabit olmayan ya da taşıyamayacak yüzeylere yerleştirmeyin. Hazırlık**
- Ancak tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerekiyorsa boru sistemini yıkadıktan sonra pompayı monte edin. Kir, pompanın çalışmaz hale gelmesine yol açabilir.
- Standart pompalar, hava şartlarına karşı korunaklı, don tutmayan, toz yapmayan, iyi havalandırılmış ve patlama tehlikesi olmayan bir yerde monte edilmelidir.
- K1 ya da K4 varyantlarında pompa, dış mekanda kurulum için uygundur (ayrıca bkz. Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 8).
- Pompayı, daha sonra kolayca kontrol edilebileceği, bakımının yapılabileceği (örn. mekanik salmastra) veya değiştirilebileceği, kolay ulaşılır bir yerde monte edin.

### Pompaların tabana kuruluşu

Pompanın elastik bir temel üzerine yerleştirilmesi ile binanın pompa sarsıntısı yalıtımında iyileştirmeler yapılabilir. Kullanılmadığı süre boyunca pompayı diğer ünitelerin oluşturduğu sarsıntılardan korumak için (örn. birden fazla pompaya sahip tesislerde) her pompa kendine ait bir temel üzerine oturtulmalıdır. Pompalar tavana kurulduğunda elastik yuva önerilir. Değişken devirli pompalarda daha özenli olunmalıdır. Gereken durumda bir bina akustik uzmanının, planlama ve tasarlama konusunda ilgili olarak (yapı ve akustik açısından önemli kriterler dikkate alınarak) görevlendirilmesi önerilir.

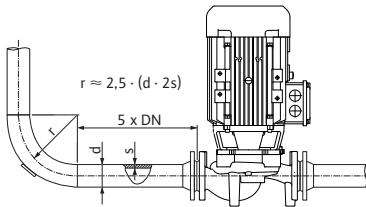
Elastik elemanlar en düşük uyarıcı frekansa göre seçilmelidir. Bu genelde devirdir. Değişken devirde en düşük devir baz alınmalıdır. En azından % 60'lık bir yalıtım derecesine ulaşmak için en düşük uyarıcı frekans, elastik yuvaya ait frekansın en az iki katı kadar olmalıdır. Bu nedenle elastik temel yuvasının yay gerginliği de devir sayısı düştükçe azalmalıdır. Genel olarak 3000 min<sup>-1</sup> ve üzerindeki devir hızlarında doğal mantar plakalar, 1000 min<sup>-1</sup> ile 3000 min<sup>-1</sup> arasındaki devir hızlarında kauçuk-metal elemanlar ve 1000 min<sup>-1</sup>'den daha düşük devir hızlarında civatalı yaylar kullanılabilir. Temel yapılırken sıva, fayans veya yardımcı konstrüksiyonlar üzerinden, yalıtım etkisini etkisiz kılabilecek veya önemli ölçüde azaltacak ses köprüleri oluşmamasına dikkat edilmelidir. Boru bağlantıları için, pompa ve temelin ağırlığı altındaki elastik parçalara yay takılması gerektiği göz önüne alınmalıdır. Planlayıcı/montajcı firma pompanın boru bağlantılarının tümüyle gerdirilmeden ve herhangi kütle veya salınım etkisi olmadan pompa gövdesine getirilmesine dikkat etmelidir. Burada kompensatör kullanımı yararlı olur.

## Konum ayarı/hizalama

- 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 görme tehlikesi.**

- Motordaki kaldırma halkalarını sadece motor yükünü taşımak için kullanın, tüm pompayı taşımak için kullanmayın.**
- Pompayı sadece kullanımına izin verilen yük bağlantı ekipmanı ile kaldırın (bkz. Bölüm 3 "Nakliye ve ara depolama", sayfa 6).**
- Duvar ile motorun fan ızgarası arasında olması gereken minimum mesafe: 15 cm.
- Emme ve basınç flanşında akış yönünü gösteren birer döküm ok işareti bulunmaktadır. Akış yönü, flanşlardaki yön okları ile aynı olmalıdır.
- Pompanın kontrolü veya değişiminde, tüm tesisin boşaltılmasını önlemek için kapatma düzenekleri daima pompanın önüne ve arkasına monte edilmelidir.
- Geri akım tehlikesi için bir çek valf olmalıdır.



Şek. 9: Pompadan önce ve pompadan sonra akış sakinleştirme bölümü



## NOT

Pompanın önünde ve sonrasında, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sakinleştirme hattı oluşturulmalıdır. Bu sakinleştirme hattının uzunluğu, pompa flanşının en az 5 x DN uzunluğu kadar olmalıdır (sek. 9). Bu önlem akım kaviteyonunun önlenmesine hizmet eder.

- Boru hatları ve pompa, mekanik olarak voltajsız durumda monte edilmelidir. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Hava boşaltma valfi (sek. /1/2, Poz. 2.1) daima yukarı bakmalıdır.
- Pompanın klima veya soğutma sistemlerinde kullanılması durumunda, braketteki kondens suyu mevcut delikler üzerinden hedefe yönelik bir şekilde tahliye edilebilir.
- "Motor aşağı doğru" dışındaki tüm montaj konumlarına izin verilir.



## NOT

Yatay motor mili ile montaj konumuna, IPL ve DPL serilerinde sadece 7,5 kW motor gücüne kadar izin verilmektedir (sek. 10).



## NOT

Motor klemens kutusu aşağı bakmamalıdır. Gerektiğinde motor veya takma ünitesi, altı köşeli civatalarının gevşetilmesinden sonra döndürülebilir. Bu esnada, döndürürken gövdenin o-ring contasının zarar görmemesine dikkat edilmelidir.



## NOT

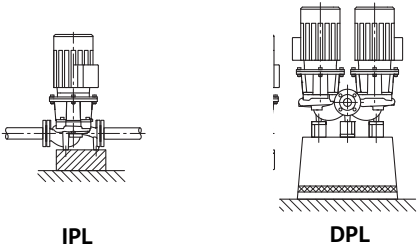
Bir hazneden akışkan basılırken, pompanın hiçbir zaman kuru çalışması için pompa emme ağzının üstünde daima yeterli bir sıvı seviyesinin olması sağlanmalıdır. Minimum giriş basıncına uyulmalıdır.



## NOT

İzole edilen sistemlerde laterna ve motor değil, sadece pompa gövdesi izole edilmelidir.

Motorlar, fabrika tarafından (IP 55 koruma sınıfının sağlanması için) plastik bir tapa ile kapatılmış olan terleme suyu deliklerine sahiptir. Kondens suyunun oluşması durumunda, örn. klima/soğutma teknolojisinde kullanıldığında, kondens suyunun akabilmesi için bu tapalar aşağıya doğru çekilerek çıkartılmalıdır.



IPL

DPL

Şek. 10: IPL/DPL, motor mili yatay şekilde

## 7.2 Elektrik bağlantısı

### Güvenlik



#### TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike 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 uyunuz!



#### UYARI! Şebekede aşırı yük tehlikesi!

Yetersiz şebeke donanımı, aşırı yük nedeniyle, sistemin devre dışı kalmasından kablo yangınlarına kadar çeşitli sorunlara yol açabilir.

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

### Hazırlık/Notlar

- Elektrik bağlantısı, bir fiş düzeneğine veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip, sabit döşenmiş bir elektrik şebekesi hattı üzerinden kurulmalıdır (Almanya'da VDE 0730 Kısım 1'e göre).
- Bağlantı hattı, kesinlikle boru hattına ve/veya pompa ve motor gövdesine temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Kablo bağlantısının çekme korumasını ve damlayan suya karşı korumasını sağlamak için, yeterli dış çapa sahip kablolar kullanılmalı ve bu kablolar yeteri kadar sıkı bir şekilde vidalanmalıdır. Damlayan suyun tahliye edilmesi için kablo bağlantısının yakınındaki kablolar, bir çıkış döngüsü şeklinde bükülmelidir.
- Kablo bağlantısının uygun konumlandırılmasını veya uygun kablo döşemesi ile klemens kutusuna su damlamamasını sağlayınız.
- Kullanılmayan kablo bağlantıları, üretici tarafından öngörülen tapa ile kapalı kalmalıdır.
- Pompaların, su sıcaklığı 90 °C'nin üzerinde olan tesislerde kullanılması durumunda, buna uygun, ısıya dayanıklı bir elektrik şebekesi bağlantı hattı kullanılmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantısının akım türünü ve voltajını kontrol edin.
- Pompanın isim plakasındaki bilgilere uyun. Elektrik şebekesi bağlantısının akım türü ve voltajı, isim plakası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.
- Şebeke tarafından koruma: Nominal motor akımına bağlı.
- Pompayı/tesisi kurallara uygun şekilde topraklayın.
- Motor, aşırı yüke karşı motor koruma fişi veya termistör trip cihazı ile korunmalıdır.

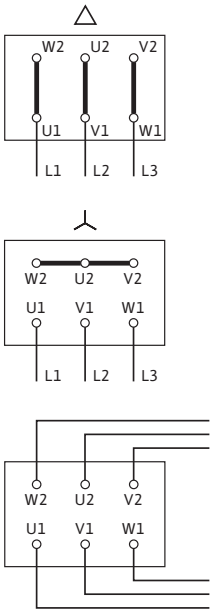


#### NOT

- Elektrik bağlantısı için olan bağlantı şeması, klemens kutusunun kapağında bulunur (ayrıca bkz. sek. 11).

### Motor koruma fişinin ayarı

- Bir motor koruma fişinin monte edilmesi gerekir.
- Nominal motor akımının, motorun tip plakasındaki verilere göre ayarı, Y-Δ marş: Motor koruma fişi, Y-Δ kontaktör kombinasyonu giriş hattına ayarlı ise ayar, doğrudan marştaki gibi gerçekleşir. Motor koruma fişi, motor girişindeki bir hat demetine (U1/V1/W1 veya U2/V2/W2) ayarlı ise, motor koruma fişi, nominal motor akımı 0,58 x değerine ayarlanmalıdır.



Şek. 11: Elektrik şebekesi bağlantısı

- K3 özel modelde (ayrıca bkz. Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 8) motor, termistör sensörü ile donatılmıştır. Termistör trip cihazındaki termistör sensörünü bağlayın.
- Klemens kutusuna olan elektrik şebekesi bağlantısı,  $P_2$  motor gücüne, şebeke gerilimine ve açma türüne bağlıdır. Klemens kutusundaki bağlantı köprülerinin gerekli ayarı, aşağıdaki tablodaki ve şekil 11'deki gibi olmalıdır.
- Bağlantı voltajı için bkz. motorun isim plakası.
- Otomatik çalışan kumanda cihazları bağlandığında ilgili montaj ve kullanma kılavuzları dikkate alınmalıdır.

Açma türü	Motor gücü $P_2 \leq 3$ kW		Motor gücü $P_2 \geq 4$ kW
	Şebeke gerilimi 3 ~ 230 V	Şebeke gerilimi 3 ~ 400 V	Şebeke gerilimi 3 ~ 400 V
Doğrudan	$\Delta$ -kumandası (sek. 11, üstte)	Y-kumandası (sek. 11, ortada)	$\Delta$ -kumandası (sek. 11, üstte)
Y- $\Delta$ -marşı	Bağlantı köprülerini çıkartın (sek. 11, altta)	Mümkün değil	Bağlantı köprülerini çıkartın (sek. 11, altta)

### Yoğuşma önleyici ısıtıcı bağlantısı

Durma ısıtıcısı, 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 durma ısıtıcısı ile donatılmış motor versiyonları özel model olarak sipariş edilebilir.

Durma ısıtıcısı, motorun içindeki motor sargılarını kondens suyuna karşı korur.

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

## 8 İlk çalıştırma

### Güvenlik



#### TEHLİKE! Hayati tehlike!

**Motorlarda, klemens kutusunda veya kaplinda monte edilmemiş koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.**

- Çalıştırılmadan önce ya da bakım işlerinden sonra, daha önce sökülen koruma tertibatları, örn. klemens kutusu kapağı veya kaplin kapakları tekrar monte edilmelidir.
- Bakım işleri sırasında kullanılan aletler, örn. motor milinde ağızlı anahtar gibi, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırlatılarak ölümlü sonuçlanabilecek yaralanmalara yol açabilir.
- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa ilk kez çalıştırılmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır.
- Çalıştırma esnasında uzakta durun.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



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

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

- İşletim sırasında uzak durunuz!
- Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Pompa ünitesi etrafındaki alan, kirlerin ünitenin sıcak yüzeyleri ile temas ederek patlama ya da yanmalara neden olmaması için kirlenmelerden arındırılmalıdır.

## 8.1 Doldurma ve havasını alma



**DİKKAT! Pompa zarar görebilir!**

- Hava boşaltma sırasında klemens kutusunu dışarı çıkan suya karşı koruyun.



**DİKKAT! Pompa zarar görebilir!**

Pompanın kuru çalışması, mekanik salmastrayı tahrip eder.

- Pompanın kuru çalışmamasını sağlayınız.
- 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.
- Hava alma civatalarını (sek. 1/2, Poz. 2.1) gevşeterek pompaların havasını boşaltın.



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

- Hava alma civatasını açarken dikkatli olunuz.



**UYARI! Yaralanma tehlikesi!**

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

- İlk çalıştırma sırasında pompadan uzak durunuz.
- Koruyucu giysi ve koruyucu eldiven kullanın.



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Pompanın veya bileşenlerin düşmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Montaj çalışmaları sırasında pompa bileşenlerinin düşmemesi için emniyete alınız.

## 8.2 Dönem yönünün kontrolü

- Pompanın dönme yönünün, motor (fan kapağı veya flanş) üzerindeki pompa gövdesinde belirtilen ok işaretinin yönü ile aynı olduğunu kontrol ediniz. Dönme yönü hatalı ise aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:
  - Doğrudan marşta: Motorun klemens kutusundaki 2 fazı değiştiriniz (örn. L1 ile L2),
  - Y-Δ marşta: Motorun klemens kutusunda 2 sargıdan baştaki sargı ucu ve sondaki sargı ucunu değiştiriniz (örn. V1 ile V2 ve W1 ile W2).



## 9 Bakım

## Güvenlik

**Bakım ve onarım çalışmaları yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!**

Pompanın bakımının ve kontrolünün Wilo yetkili servisi tarafından yapılması önerilir.



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Elektrikli cihazlardaki çalışmaların yalnızca, enerji sağlayan yerel kuruluşun onayladığı elektrikçi tarafından yapılması sağlanmalıdır.
- Elektrikli cihazlarda yapılacak çalışma öncesinde, bu cihazların elektrik bağlantısını kesin ve yeniden çalışmayacak şekilde emniyete alınız.
- Pompa, seviye regülatörü ve diğer aksesuarların montaj ve kullanım kılavuzlarını dikkate alın!



**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 bekleyiniz.
- Tüm bağlantıları (gerilimsiz kontaklar da dahil) kontrol edin ve gerilim altında olmadıklarından emin olun.
- Hiçbir zaman herhangi bir aletle klemens kutusundaki delikleri kurcalamayın veya deliklere bir şey sokmayın!



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Motorda, klemens kutusunda veya kaplinda monte edilmemiş koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpması veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Çalıştırılmadan önce ya da bakım işlerinden sonra, daha önce sökülen koruma tertibatları, örn. klemens kutusu kapağı veya kaplin kapakları tekrar monte edilmelidir.
- Bakım işleri sırasında kullanılan aletler, örn. motor milinde ağızlı anahtar gibi, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırlatılarak ölümlü sonuçlanabilecek yaralanmalara yol açabilir.
- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa ilk kez çalıştırılmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır.
- Çalıştırma esnasında uzakta durun.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



**UYARI! Çok ağır olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Pompanın kendisi ve pompanın parçaları, çok ağır olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, sıkışma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölüme kadar giden tehlikelere yol açabilir.

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları, düşmemesi için emniyete alın.
- Montaj ve bakım işleri sırasında düşmemeleri için pompa bileşenlerini emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında durmayınız.



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

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

- İşletim sırasında uzak durunuz!
- Yüksek su sıcaklıklarında ve sistem basınçlarında her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.

## 9.1 Motor

- **Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.**

Artan yatak sesleri ve olağan dışı titreşimler, yatakta aşınma olduğunu gösterir. Bu durumda yatak ya da motor değiştirilmelidir.

### 9.1.1 Motoru değiştirme

Motoru değiştirme, bkz. sek. 1/2.

#### Sökme

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Hava boşaltma valfini açarak pompayı (poz. 2.1) basınçsız hale getiriniz.



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

- **Hava alma civatasını açarken dikkatli olunuz.**
- Motor bağlantı hatlarını uzaklaştırınız.
- Motor flanşındaki motor sabitleme civatalarını (Poz. 4) gevşetin ve motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun bir kaldırma aletiyle pompadan kaldırın.



NOT

Devamda tarif edilen çalışmalarla bağlantılı olarak cıvata bağlantılarını sıkarken: Vida dişi tipi için öngörülen cıvata sıkma torkuna uyunuz (bkz. Bölüm "Cıvata sıkma torkları", sayfa 18).

#### Montaj

- Yeni motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun kaldırma aletiyle dikkatlice pompa gövdesine sokun ve vidalayınız.
- Motor kablosunu bağlayınız.

#### Cıvata sıkma torkları

Cıvata bağlantısı		Sıkma torku Nm ± %10	Montaj talimatı
Çark — Mil	M10	30	
	M12	60	
Pompa gövdesi — Motor flanşı	M16	100	Çapraz olarak eşit şekilde sıkın

## 9.2 Mekanik salmastra

Rodaj süresince az miktarda damlama olabilir. Ancak haftalık olarak görsel bir kontrol yapılmalıdır. Belirgin bir sızıntıda salmastra değiştirilmelidir. Wilo, bir değişim için gereken parçaların bulunduğu bir onarım seti sunar.

### 9.2.1 Mekanik salmastrayı değiştirme

#### Sökme

Mekanik salmastrayı değiştirme, bkz. sek. 1/2.

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Hava alma cıvatasını (poz. 2.1) açarak pompayı basınçsız hale getirin.



**UYARI! Aşırı sıcak veya aşırı soğuk sıvıda basınç nedeniyle tehlike! Basılan akışkanın sıcaklığına ve sistem basıncına göre, hava alma cıvatası sonuna kadar 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 olunuz.**
- Kablo, motorun sökülmesi için kısa ise motor bağlantısını ayırın.
- Motor flanşındaki motor sabitleme cıvatalarını (Poz. 4) gevşetin ve motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun bir kaldırma aletiyle pompadan kaldırın.
- Çark sabitleme somununu (Poz. 1.11) gevşetin, altındaki rondelayı (Poz. 1.12) alın ve çarkı (Poz. 1.13) pompa milinden çıkarın.
- Mekanik salmastrayı (Poz. 1.21) milden çıkarın.
- Milin birleşme noktalarını/yerleşim yüzeylerini dikkatlice temizleyin.
- Mekanik salmastranın karşı halkasını sızdırmazlık manşeti ile birlikte braket flanşından ve O-ring contasından (Poz. 1.14) çıkartın ve conta yuvalarını temizleyin.

#### Montaj

- Mekanik salmastranın yeni karşı halkasını sızdırmazlık manşeti ile birlikte braket flanşının conta yuvasına bastırın. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.
- Yeni O-ring contasını braketin O-ring conta yuvasındaki kanala monta edin.
- Yeni mekanik salmastrayı koni yuvasının sonuna kadar mile geçiriniz. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.



#### NOT

Devamda tarif edilen çalışmalarla bağlantılı olarak cıvata bağlantılarını sıkarken: Vida dişi tipi için öngörülen cıvata sıkma torkuna uyunuz (bkz. Bölüm "Cıvata sıkma torkları", sayfa 18).

- Çarkı, rondela ve somun ile monte edin, bu esnada çarkı dış çapından kontrolayın. Mekanik salmastranın eğrilerek zarar görmesini önleyin.
- Motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun kaldırma aletiyle dikkatlice pompa gövdesine sokun ve vidalayınız.
- Motor kablosunu bağlayınız.

## 10 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi

**Arızaların giderilmesi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir! Bölüm 9 "Bakım", sayfa 17'da yer alan güvenlik bilgilerine uyunuz.**

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

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor	Pompa bloke olmuştur	Motoru gerilimsiz hale getirin, blokaj nedenini gidirin; motor bloke ise, motor/takma ünitesini revize edin/değiştirin
	Kablo klemensi gevşek	Tüm klemens cıvatalarını sıkın
	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 sağlayınız
	Motor koruma şalteri devreye girdi	Pompayı basınç tarafında nominal debiye getiriniz
	Motor koruma fişi yanlış ayarlanmıştır	Motor koruma fişini, isim plakasındaki doğru nominal akıma ayarlayın
	Motor koruma fişi aşırı yüksek ortam ısısından olumsuz etkilenebilir	Motor koruma şalterini değiştirin veya ısı yalıtımı ile koruyun
	Termistör trip cihazı devreye girmiştir	Motor ve fan kapağının kirli olup olmadığını kontrol ediniz ve gerektiğinde temizleyiniz, ortam ısısını kontrol ediniz ve gerektiğinde zorunlu havalandırma ile ortam ısısını $\leq 40$ °C olacak şekilde ayarlayınız
Pompa düşük güçle çalışıyor	Dönme yönü yanlış	Dönme yönünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin
	Basınç tarafındaki kapatma vanası kısık	Kapatma vanasını yavaşça açın
	Devir hızı çok düşüktür	Yanlış klemens bağlantısını ( $\Delta$ yerine $Y$ ) düzeltiniz
	Emme hattı içerisinde hava	Flanşlardaki sızıntıları gidirin, havasını boşaltın
Pompa gürültü yapıyor	Ön basınç yetersiz	Ön basıncı yükseltin, emme ağzındaki asgari basınca dikkat edin, emme tarafındaki sürgüyü ve filtreyi kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin
	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 ediniz ve gerekiyorsa temizleyiniz.

## 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 isim plakasında yer alan tüm bilgiler belirtilmelidir.



**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

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

- Sadece orijinal Wilo yedek parçaları kullanınız.
- Her bir bileşenin tanımlanmasında aşağıdaki tablodan faydalanılır. Yedek parça siparişlerinde gerekli olan bilgiler:
  - Yedek parça numaraları
  - Yedek parça tanımları
  - Pompadaki ve motorun isim plakasındaki tüm bilgiler

## Yedek parça tablosu

Teslim edilebilen yedek parçalar (ayrıca bkz. sek. 1/2):

No.	Parça	Ayrıntılar
1	Değişim seti (motor ile birlikte komple):	
1.1	Çark montaj seti ve	
1.11		Somun
1.12		Rondela
1.13		Çark
1.14		O-ring contası
1.2	Mekanik salmastra seti ve	
1.11		Somun
1.12		Rondela
1.14		O-ring contası
1.21		Kayar conta (komple)
2	Motor değiştirme seti (motor değiştirilirken 1.2 montaj seti de birlikte sipariş edilmelidir):	
2.1		Hava tahliye civatası
3	Komple pompa gövdesi ve	
1.14		O-ring contası
3.1		Pompa gövdesi (IPL, DPL)
3.2		Basınç ölçüm bağlantıları için tapa
3.3		Kumanda klapesi $\leq$ DN 80 (sadece DPL pompaları)
3.4		Kumanda klapesi $\geq$ DN 100 (sadece DPL pompaları)
4	Motor flanşı/pompa gövdesi için sabitleme civataları (motor değiştirme setinde de)	

## 12 Tahliye

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

Talimatlara uygun bir şekilde tahliye etme, 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](http://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

- Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **2 yıldır**.
- Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
- Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;
  - Sözleşmeden dönme,**
  - Satış bedelinden indirim isteme,**
  - Ücretsiz onarılmasını isteme,**
  - Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,** haklarından birini kullanabilir.
- 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.
- 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.
- Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildiri tarihinde, 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.
- Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 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.
- Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

Üretici veya İthalatçı Firma:

**WILCO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.**

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla  
istanbul/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

  
WILCO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.  
Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91  
Tuzla / İstanbul / TÜRKİYE  
T. (0216) 250 94 00 F. (0216) 250 94 07  
Araçlı Numaralar V.b. 811 030 0557

Malın

Cinsi : MOTORLU SU POMPASI

Markası : WILCO

Modeli :

Malın

Garanti Süresi

Azami Tamir Süresi

Bandrol ve Seri No

: 2 yıl

: 20 iş günü

:

## **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,*

**IPL ...**  
**DPL ...**

*(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 60034-30-1**  
**EN 60204-1**

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,

**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group ITQ**

N°2117832.02 (CE-A-S n°2099463)

  
Digital unterschrieben  
von Holger Herchenhein  
Datum: 2017.03.07  
12:16:29 +01'00'

Division HVAC  
Quality Manager - PBU Circulating Pumps  
WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund

**wilo**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**



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

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

## 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

### Australia

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

### Austria

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

### Azerbaijan

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

### Belarus

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

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

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

### Canada

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

### China

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

### Croatia

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

### Cuba

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

### Czech Republic

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

### Denmark

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

### Estonia

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

### Finland

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

### France

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

### Great Britain

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

### Greece

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

### Hungary

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

### India

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

### Indonesia

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

### Ireland

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

### Italy

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

### Kazakhstan

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

### Korea

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

### Latvia

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

### Lebanon

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

### Lithuania

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

### Morocco

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

### The Netherlands

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

### Norway

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

### Poland

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

### Portugal

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

### Romania

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

### Russia

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

### Saudi Arabia

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

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

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

### Slovenia

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

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

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

### Switzerland

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

### Taiwan

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

### Turkey

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

### Ukraine

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

### United Arab Emirates

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

### USA

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

### Vietnam

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

# wilo

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