

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

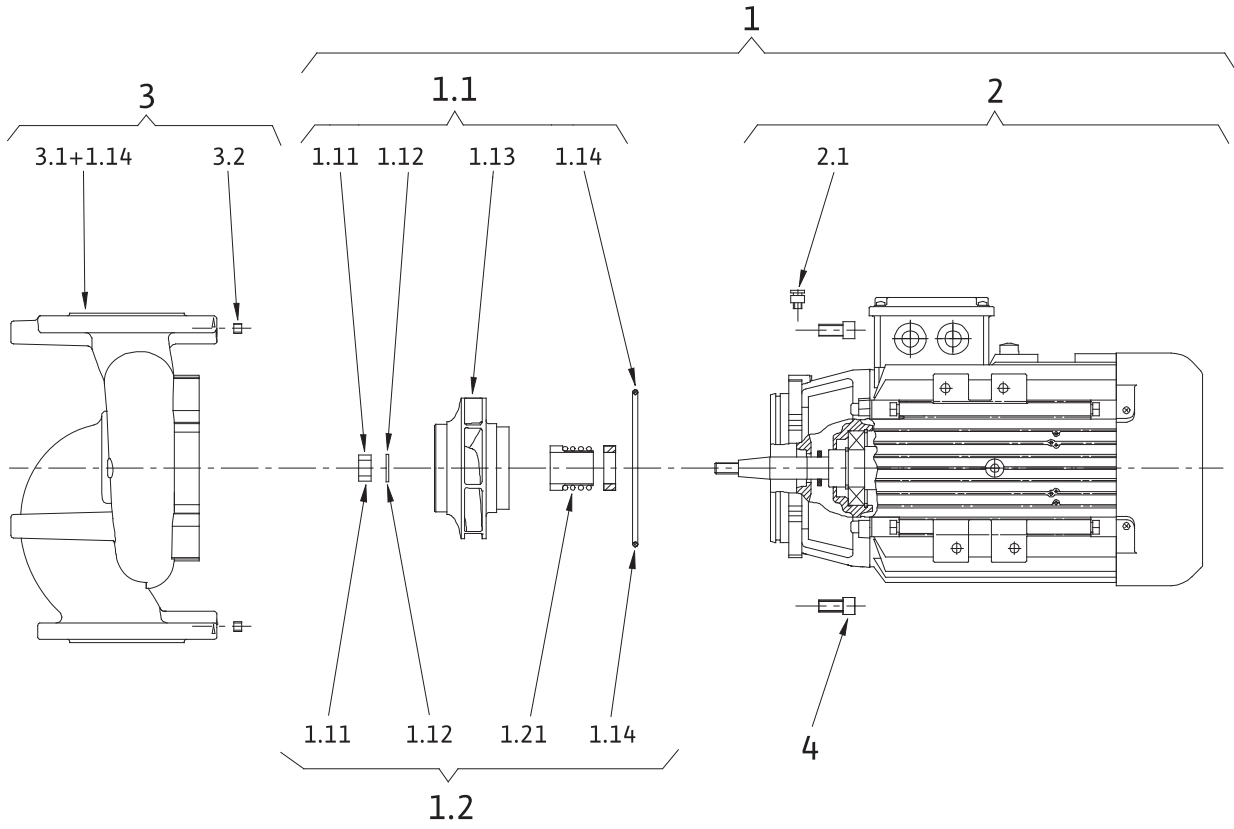


**ErP**  
READY

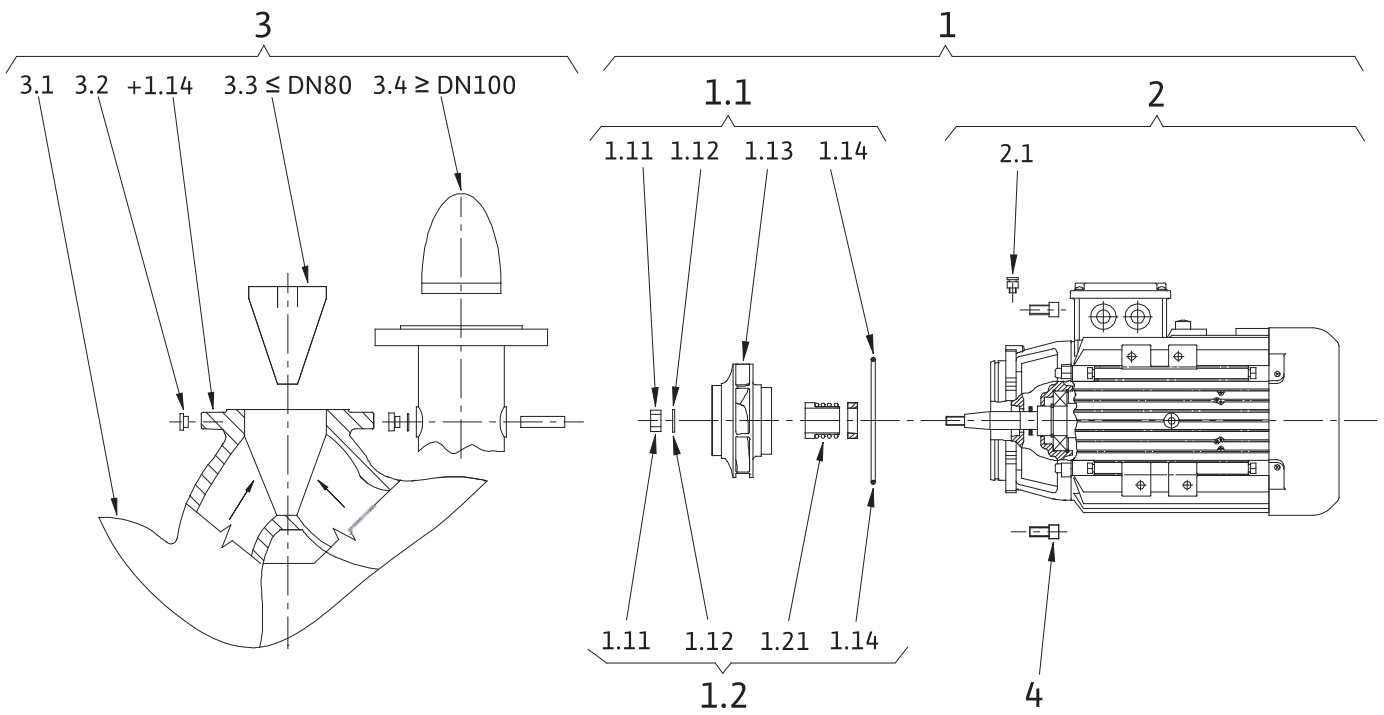
APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

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 /tesisnin 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.

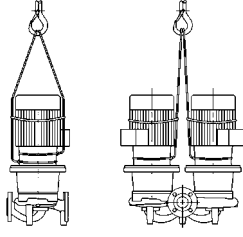
**3.2 Montaj ve sökme amaçlı taşıma**



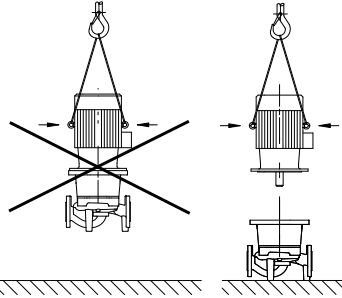
**UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!**

**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 ısı	+ 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

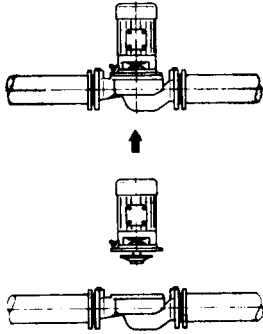
### 5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:

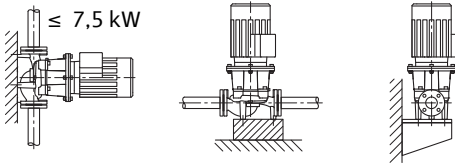
- Kumanda dolabına montaj için termistör trip cihazı
  - IPL ve DPL: Taban montajı için sabitleme malzemelerini de içeren 3 konsol
  - DPL: Onarım uygulamaları için kör flanş
- Ayrıntılı listeyi katalogda ve/veya fiyat listesinde bulabilirsiniz.

## 6 Tanım ve İşlev

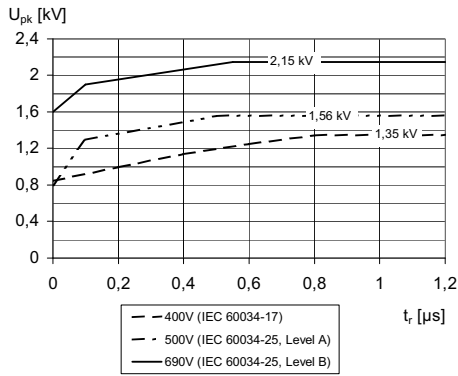
### 6.1 Ürünün tanımı



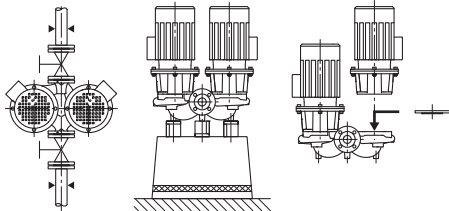
Şek. 5: IPL görünümü - Boru montajı



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 taraftaki 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 $P_N$ [kW]	Gürültü seviyesi $L_p, A$ [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 salmastra-ya 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 cıvatalı yaylar kullanılabilir. Temel yapılırken sıva, fayans veya yardımcı konstrüksiyonlar üzerinden, yalıtım etkisini etkisiz kılan 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.

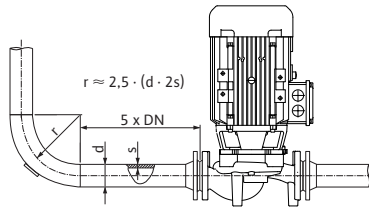
## Konum ayarı/hizalama

- 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 sakınleştirme bölümü



## NOT

Pompanın önünde ve sonrasında, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sakınleştirme hattı oluşturulmalıdır. Bu sakınleştirme 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 cıvatalarının gevşetilmesinden sonra döndürülebilir. Bu esnada, döndürürken gövdenin o-ring contasının zarar görmemesine dikkat edilmelidir.



## NOT

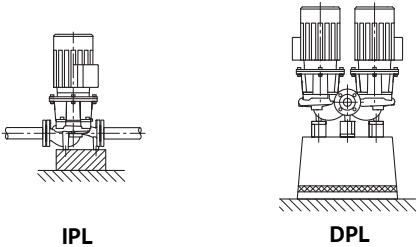
Bir hazneden akışkan basılırken, pompanın hiçbir zaman kuru çalışması için pompa emme ağzının üstünde daima yeterli bir sıvı seviyesinin olması sağlanmalıdır. Minimum giriş basıncına uyulmalıdır.



## 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 alınız.

### 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.

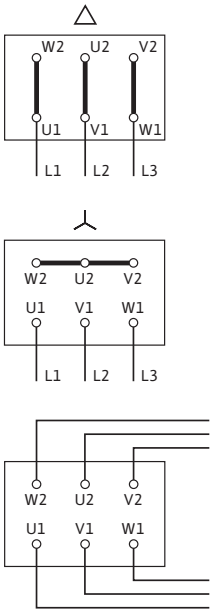


#### NOT

- 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!

**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! 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 kaplı 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 ölüme 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.

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

## 9.1 Motor

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 civata bağlantılarını sıkarken: Vida dışı tipi için öngörülen civata sıkma torkuna uyunuz (bkz. Bölüm "Civata 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.

#### Civata sıkma torkları

Civata 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 civatasını (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 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.**
- Kablo, motorun sökülmesi için kısa ise motor bağlantısını ayırın.
- Motor flanşındaki motor sabitleme civatalarını (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 dışı 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 de parçalarının imha edilmesi için kamusal veya özel tahliye şirketlerinden faydalanın.
2. Doğru biçimde imha ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, imha kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.

**Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**



**D EG – Konformitätserklärung**  
**GB *EC – Declaration of conformity***  
**F *Déclaration de conformité CE***

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

**IPL/DPL**

*Herewith, we declare that this pump type of the series:*

*Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:*

*(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./*

*The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directive CE relative aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

*The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.*

*Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility - directive**

**Directive compatibilité électromagnétique**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**

**2009/125/EG**

**Energy-related products - directive**

**Directive des produits liés à l'énergie**

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von 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 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.*

*Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

*and with the relevant national legislation,*

*et aux législations nationales les transposant,*

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

**EN 809+A1**

*as well as following harmonized standards:*

**EN 60034-1**

*ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:*

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est:*

WILO SE  
Division Pumps & Systems  
PBU Pumps - Quality  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein  
Group Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL</b> <b>EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: <b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b> De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p><b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b> <b>Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG</b></p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolankeer, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p><b>IT</b> <b>Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: <b>Direttiva macchine 2006/42/EG</b> Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b> <b>Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</b></p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scioattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 640/2009.</p> <p>Ai sensi dei requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p><b>ES</b> <b>Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: <b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b> Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. <b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b> <b>Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</b></p> <p>Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.</p> <p>De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p><b>PT</b> <b>Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: <b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b> Os objetivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. <b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b> <b>Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</b> Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto–circuitado, monofásico – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p><b>SV</b> <b>CE-försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: <b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b> Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. <b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b> <b>Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG</b></p> <p>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p><b>NO</b> <b>EU-Overensstemmelseerklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: <b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b> Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. <b>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b> <b>Direktiv energirelaterede produkter 2009/125/EF</b></p> <p>De 50 Hz induktjonsmotorerne som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.</p> <p>I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p><b>FI</b> <b>CE-standardinmukaissuostelu</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: <b>EU-konedirektiivi: 2006/42/EG</b> Pienjännitedirektiivin suojavoittoita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. <b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b> <b>Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY</b> Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorit) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p><b>DA</b> <b>EF-overensstemmelseerklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: <b>EU-maskindirektiv 2006/42/EG</b> Lavspenningsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. <b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b> <b>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</b> De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasesrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.</p> <p>I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p><b>HU</b> <b>EK-megfeleléségi nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: <b>Gépek irányelve: 2006/42/EK</b> A kifizetésűlésű irányelv előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. <b>Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK</b> <b>Energéviál kapcsolatos termékéről szóló irányelv: 2009/125/EK</b> A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalikkás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkóri szőlő 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p><b>CS</b> <b>Prohlášení o shodě ES</b> Prohláámeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: <b>Směrnice ES pro strojíni zařízení 2006/42/ES</b> Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. <b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b> <b>Směrnice pro výrobu spojné se spotřebou energie 2009/125/ES</b></p> <p>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klecovým rotorem, jednostrušňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.</p> <p>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p><b>PL</b> <b>Deklaracja Zgodności WE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: <b>Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE</b> Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. <b>Dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b> <b>Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</b></p> <p>Stosowane elektrone silelniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostrušňowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.</p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p><b>RU</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: <b>Директива ЕС в отношении машин 2006/42/EG</b> Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. <b>Электромгнитная устойчивость. 2004/108/EG</b> <b>Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</b></p> <p>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
<p><b>EL</b> <b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή τη κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: <b>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b> Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρηρηλίες τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετική με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. <b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b> <b>Ενεργειακή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</b></p> <p>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομάς κλαβόρ, μονοβύθιοι – αντιστοιχούν στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδρονλίτες. Ενσωματωμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p><b>TR</b> <b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihaz teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ediyor: <b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b> Alçak gerilim yönetmesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetmesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur. <b>Elektromanyetik Uyumluk 2004/108/EG</b> <b>Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasaranna ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</b></p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trefaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p><b>RO</b> <b>EC-Declarație de conformitate</b> Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: <b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b> Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. <b>Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG</b> <b>Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</b></p> <p>Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p><b>ET</b> <b>EÜ vastavusedeklaratsioon</b> Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: <b>Masinadirektiivi 2006/42/EÜ</b> Madalpingedirektiivi kaits-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. <b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b> <b>Energiamüüja tooteid direktiiv 2009/125/EÜ</b> Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määruks 640/2009 sisetatust ökosidaini nõudele. Kosokõlas veepumpade määruks 547/2012 sisetatust ökosidaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p><b>LV</b> <b>EC – atbilstības deklarācija</b> Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: <b>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</b> Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikumam I, Nr. 1.5.1. <b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EG</b> <b>Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem</b> Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēgtas rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p><b>LT</b> <b>EB atitikties deklaracija</b> Šiu paųymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktivas: <b>Mašinių direktyvą 2006/42/EB</b> Laikomasi žemos įtampos elektros kėlamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvą 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. <b>Elektromagnetinio suderimumo direktyvą 2004/108/EB</b> <b>Su enerģija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB</b> Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniamie puslapyje</p>
<p><b>SK</b> <b>ES vyhlášení o zhode</b> Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: <b>Stroje – smernica 2006/42/ES</b> Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. <b>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</b> <b>Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</b></p> <p>Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostrušňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotomí nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedeným v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p><b>SL</b> <b>ES – izjava o skladnosti</b> Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: <b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b> Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so skladni s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. <b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b> <b>Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</b></p> <p>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p><b>BG</b> <b>EO-Декларация за съответствие</b> Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: <b>Машина директива 2006/42/EO</b> Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС. <b>Електромгнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b> <b>Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</b></p> <p>Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалци със лагер, едноступални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти, вж. предната страница</p>
<p><b>MT</b> <b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b> B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti ta-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: <b>Makkinarju – Direktiva 2006/42/KE</b> L-oġġettivi ta-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. <b>Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE</b> <b>Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija</b> Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati – tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009. b' mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p><b>HR</b> <b>EZ izjava o skladnosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima: <b>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</b> Ciljevi zaštite smernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. <b>Elektromagnetska kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ</b> <b>Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b> Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p><b>SR</b> <b>EZ izjava o uskladenosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: <b>EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ</b> Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. <b>Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ</b> <b>Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b> Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazi, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidli prethodnu stranu</p>



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.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  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

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

### Croatia

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

### 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 S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
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 AG  
14569 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 India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
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.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 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  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
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.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
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 ME – Riyadh  
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

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

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

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanzhong Dist., New Taipei  
City 24159  
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.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
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