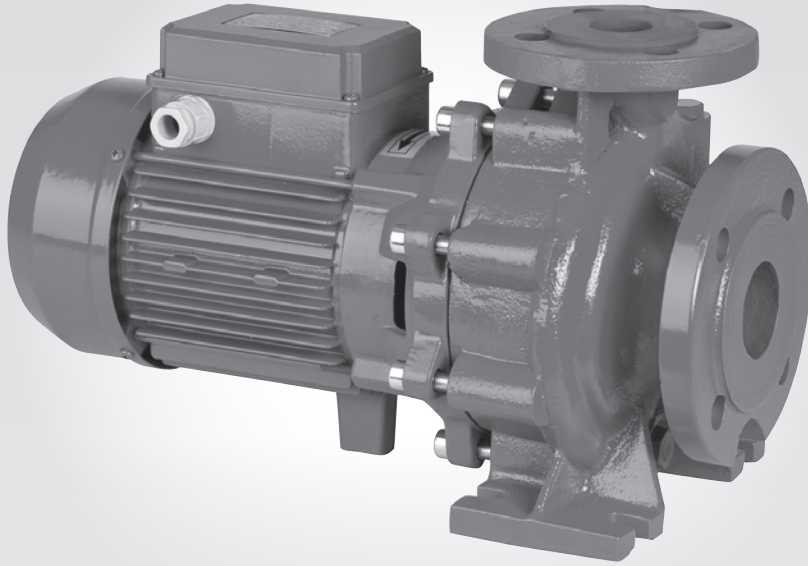


Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-BM, BM-B, BM-S

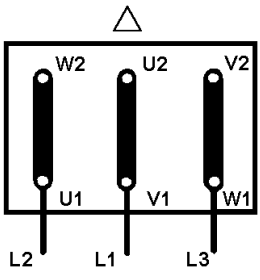


**ErP**  
READY

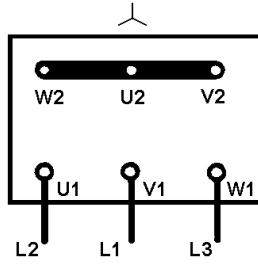
APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

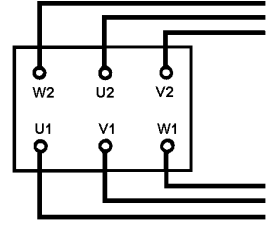




1a



1b



1c



## 1 Genel hususlar

### Doküman hakkında

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

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

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

AT Uygunluk Belgesi:

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

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

## 2 Güvenlik

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce bu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici 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 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

#### Semboller



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

#### Uyarı kelimeleri

**TEHLİKE!**

**Acil tehlike durumu.**

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

**UYARI!**

**Ciddi yaralanma riski. "Uyarı" ikazının dikkate alınmaması durumunda, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.**

**DİKKAT!**

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

NOT:

Ürünün işletiminde faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

- Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örn.
- Dönme yönü oku
  - Fluid bağlantıları için işaret
  - İsim plakası
  - Uyarı etiketi
- Bu notlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.
- 2.2 Personel eğitimi**
- Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından sağlanabilir.
- 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler**
- Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar. Emniyet tedbirlerine uyulmaması, her türlü garanti hakkının yitirilmesine neden olabilir.
- Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:
- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları
  - Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlike oluşur
  - Sistem özelliklerinde hasar
  - Ürünün/tesisin önemli işlevlerinin devre dışı kalması
  - Özel bakım ve onarım metotlarının uygulanamaması
- 2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma**
- Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin olan ulusal yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
- 2.5 İşleticiler için 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 ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.
- 2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri**
- İşletici, tüm montaj ve bakım çalışmalarının, bu kılavuzu dikkatle okuyup anlamış, yeterli bilgiye sahip, yetkili ve kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.
- Ürün/sistem üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/sistemi durdurmak için montaj ve kullanma kılavuzunda belirtilen yönteme mutlaka uyulmalıdır.
- Çalışmalar tamamlandıktan hemen sonra tüm emniyet ve koruma teribatları tekrar takılmalı ya da işler duruma getirilmelidir.

## 2.7 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

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

Ürün üzerindeki değişikliklere sadece üretici ile görüşüldükten sonra izin verilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlarını 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 "Kullanım amacı" bölümündeki kurallara uygun kullanımı durumunda garanti edilir. Katalogta/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

## 3 Nakliye ve ara depolama

### 3.1 Gönderim

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

#### Nakliye kontrolü

Pompayı teslim aldığınızda, derhal nakliye hasarı olup olmadığını kontrol ediniz. Bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, belirlenen zaman dilimi içerisinde nakliye firmasında gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.

#### Saklama

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



#### **DİKKAT! Hatalı ambalaj nedeniyle hasar tehlikesi!**

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

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

### 3.2 Montaj/sökme amacı ile nakliye



#### **UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!**

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

- Pompa, izin verilmiş olan yük bağlantı ekipmanlarıyla (örn. halat gergisi, vinç vb.) taşınmalıdır. Bu ekipmanlar, pompa flanşlarına ve gerektiğinde motorun dış çapına (kaymayacak şekilde emniyete alınmalıdır!) sabitlenmelidir.
- Vinç ile kaldırılabilmesi için pompa resimdeki gibi uygun bir kayışla sarılmalıdır. Pompayı, pompanın kendi ağırlığı ile gerilecek olan kayış düğümlerine yerleştiriniz.
- Motordaki nakliye halkaları sadece yük bağlanırken kılavuz amacı güder (bkz. Fig. 2).
- Motordaki nakliye halkaları sadece motorun taşınması için kullanılabilir, tüm pompa için kullanılması yasaktır.



#### **UYARI! Kendi ağırlığının yüksek olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

**Pompanın kendisi ve parçaları, aşırı yüksek bir ağırlığa sahip olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, kısılma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölümlü sonuçlanabilecek tehlikelere yol açabilir.**

- Daima uygun kaldırma araçları kullanın ve parçaları, düşmemesi için emniyete alın.
- Asılı yüklerin altında kesinlikle durmayın.
- Depolama ve nakliye işlemlerinde ve de tüm montaj ve diğer montaj çalışmalarından önce pompanın emniyetli bir yerde ya da sağlam ve dengeli durmasını sağlayın.

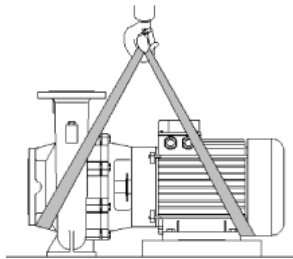


Fig. 2: Pompanın nakliyesi

## 4 Kullanım amacı

### Kullanım amacı

BM, BM-B ve BM-S serisi kuru rotorlu pompalar, bina tekniğinde sirkülasyon pompası olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

### Uygulama alanları

Şu alanlarda kullanılabilir:

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

### Karşı duyurular

Pompalar yalnızca kapalı mekanlarda kurulum ve işletim için tasarlanmıştır. 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. İzin verilmez:

- Dış mekanda kurulum ve işletim



### **DİKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

**Basılan 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.
- Bunun dışındaki her türlü kullanım, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

## 5 Ürün hakkında bilgiler

### 5.1 Tip kodlaması

Tip kodlaması şu öğelerden oluşur:

<b>Örnek:</b>	<b>BM 50/170-7,5/2</b>
BM	Inline pompa
BM-B	Bronz varyasyonu
BM-S	Çelik varyasyonu
50	Boru bağlantısının nominal çapı [mm]
/170	Çarkın nominal çapı [mm]
-7,5	Nominal motor gücü [kW]
/2	2 kutuplu motor



## 5.2 Teknik veriler

Özellik	Değer	Notlar
Devir hızı	2900, 1450 D/dak	
Nominal çaplar DN	2900 D/dak: 32-80 1450 D/dak: 32-125	
Boru ve basınç ölçüm bağlantıları	Flanş PN 10	EN 1092-2
İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı	-10 °C ilâ +90 °C, talep üzerine +120 °C	Akışkana bağlı
Min./maks. ortam ısı	0 °C ila +40 °C	Daha yüksek veya daha düşük ortam ısı istek üzerine
İzin verilen maks. işletme basıncı	10 bar	
Yalıtım sınıfı	F	
Koruma sınıfı	IP 55	
İzin verilen akışkanlar	Isıtıcı suyu VDI 2035'e göre Soğutma suyu/soğuk su %40'a kadar glikol oranında su-glikol karışımı maks. +30 °C akışkan sıcaklığı Diğer akışkanlar talep üzerine	Standart versiyon Standart versiyon Standart versiyon
Elektrik bağlantısı	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz, 3 kW'a (dahil) kadar  3~230 V, 50 Hz, 4 kW üstü 3~440 - 480 V, 60 Hz	Standart versiyon Standart versiyonun alternatif kullanımı (ek ücret karşılığında) Özel model veya ek donanım (ek ücret karşılığında)
Termistör sensörü		Özel model veya ek donanım (ek ücret karşılığında)
Devir hızı ayarı	Regülasyon cihazları (Wilo-CC/SC-Sistemi)	Standart versiyon

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

**Basılan 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 korozyondan koruyucu inhibitörler içeren marka ürünler kullanılmalı, üretici bilgileri dikkate alınmalıdır.

- Basılan akışkan çökelti içermemelidir.
- Başka akışkanların kullanımında Wilo'dan izin alınmalıdır.



NOT  
Basılacak akışkana ilişkin güvenlik veri föyünü daima dikkate alınız!

**5.3 Teslimat kapsamı**

- Blok pompa
- Montaj ve kullanma kılavuzu

**5.4 Aksesuarlar**

- Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:
- Kumanda dolabına montaj için termistör trip cihazı

**5.5 Beklenen ses emisyonu (yönlendirme olarak)**

Motor gücü P <sub>N</sub> [kW]	Ses basınç seviyesi pA [dB] *	
	Motorlu pompa	
	1450 min <sup>-1</sup>	2900 min <sup>-1</sup>
≤ 4,00	64	70
5,50 – 18,5	66	75
22,0 – 37,0	70	77

\*. Motor yüzeyinden 1 m uzaklıktaki kübik bir ölçüm alanında gürültü seviyesinin hacimsel ortalama değerini ifade eder.

**6 Tanım ve işlev****Ürünün tanımı**

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

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

- Pompa gövdesi blok yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç taraftaki flanşlar birbirine 90° açı ile yerleştirilmiştir. Tüm pompa gövdeleri, pompa ayaklarına sahiptir. Bir temel kaidesi üzerine montaj, 5,5 kW nominal motor gücünden itibaren ve üstü için önerilir.

**7 Montaj ve elektrik bağlantısı****Emniyet****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!
- İzole edilen sistemlerde, laterna ve motor değil, sadece pompa gövdesi izole edilmelidir.

**DİKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.

- Pompanın sadece uzman personel tarafından monte edilmesini sağlayın.
- Bir hazneden akışkan basılırken, pompanın hiçbir zaman kuru çalışmaması için pompa emme ağzının üstünde daima yeterli bir sıvı seviyesinin olması sağlanmalıdır. Asgari giriş basıncına uyulmalıdır.

**7.1 Montaj**

- Pompanın öncesinde ve sonrasında düz boru şeklinde bir yerleştirme bölümü bulunmalıdır. Bu yerleştirme bölümünün uzunluğu pompa flanşının en az 5 x DN oranında olmalıdır (bkz. Fig. 3). Bu ölçüm, akış oyuğunun önlenmesini sağlar.

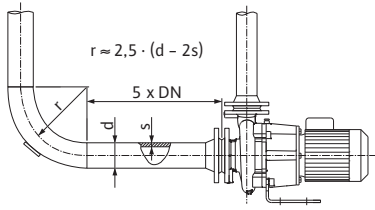


Fig. 3: Pompa öncesi ve sonrasında sakinleştirme hattı

- Ancak tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerektiğinde boru sistemini yıkadıktan sonra pompayı monte ediniz. Kir, pompayı özellikle de mekanik salmastrayı çalışmaz duruma getirebilir.
- Standart pompalar, hava şartlarına karşı korunaklı, don tutmayan, toz yapmayan, iyi havalandırılan ve patlayıcı olmayan bir ortamda kurulmalıdır.
- Pompayı, daha sonra kolayca kontrol edilebileceği/bakımının yapılabileceği veya değiştirilebileceği, rahat erişilen bir yere monte ediniz.
- Pompanın hemen üstüne dikey olarak yeterli taşıma kapasitesine sahip bir kanca veya halka (pompanın toplam ağırlığı: bkz. katalog/bilgi sayfası) takılmalıdır; bu halka veya kanca pompanın değişimi veya bakımında kaldırma aletinin veya başka yardımcı malzemelerin bağlanması için kullanılacaktır.
- Pompa, izin verilen yük bağlantı ekipmanları ile kaldırılmalıdır (bkz. paragraf 3).
- Duvar ile motorun fan kapağı arasındaki asgari aksel mesafe: En az 250 mm + Ø fan kapağı kadar serbest sökmeye ölçüsü.
- Pompanın kontrolü veya değişiminde, tüm tesisin boşaltılmasını önlemek için kapatma düzenekleri daima pompanın önüne ve arkasına monte edilmelidir.
- Geri akım tehlikesi için bir çekvalf olmalıdır.
- Boru hatları ve pompa gerilimsiz olarak monte edilmelidir. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Hava boşaltma civatası daima yukarıya doğru bakmalıdır.  
“Motor aşağı doğru” dışındaki tüm montaj konumlarına izin verilir.  
Motor klemens kutusu aşağı bakmamalıdır. Gerektiğinde motor veya takma takımı, ilgili gövdenin gevşetilmesinden sonra döndürülebilir.



**DİKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

**Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.**

- **Döndürürken gövde contasına zarar vermeyiniz.**

## 7.2 Elektrik bağlantısı

### Emniyet



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

**Hatalı 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!**

### Hazırlık/Notlar

- Elektrik bağlantısı, bir fiş düzeneğine veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip, sabit bir bağlantı hattı üzerinden kurulmalıdır.
- Kablo bağlantısının, su damlama emniyeti ve çekme korumasını güvence altına almak için yeterli dış çapa sahip bir kablo kullanılmalıdır. Kablo bağlantısının uygun konumlandırılmasını veya uygun kablo döşemesi ile klemens kutusuna su damlamamasını sağlayınız.
- Pompaların, su sıcaklığı 90 °C'nin üzerinde olan tesislerde kullanılması durumunda, buna uygun, ısıya dayanıklı bir bağlantı hattı kullanılmalıdır.
- Bağlantı hattı, boru hattına ve/veya pompa ve motor gövdesine kesinlikle temas etmeyecek şekilde döşenmelidir.
- Elektrik şebekesi bağlantısının akım türünü ve voltajını kontrol ediniz.
- **Motorun isim plakasındaki verileri dikkate alınız.**  
Şebeke tarafındaki koruma: Nominal motor akımına bağlı.

- Pompayı/tesisi kurallara uygun bir şekilde topraklayınız.
- Elektrik bağlantısı için olan bağlantı şeması, klemens kutusu kapağında bulunur (resim 1'e de bkz.).
- Motor, aşırı yüke karşı motor koruma fişi veya termistör trip cihazı ile korunmalıdır.

**Motor koruma fişi ayarı:**

**Doğrudan marş:** Nominal motor akımının motorun tip plakasındaki verilere göre ayarı,

**Y-Δ-marşı:** Motor koruma fişi, kontaktör kombinasyonu Y-Δ- giriş hattına ayarlı ise ayar, doğrudan marştaki gibi gerçekleşir. Motor koruma fişi, motor girişindeki bir hat demetine ( $U1/\sqrt{3}/W1$  veya  $U2/\sqrt{3}/W2$ ) ayarlı ise, motor koruma fişi, nominal motor akımı  $0,58 \times$  değerine ayarlanmalıdır.

- Özel modelde motor, termistör sensörü ile donatılmıştır. Termistör trip cihazındaki termistör sensörü bağlayınız.



**DİKKAT! Sistem özelliklerinde hasar tehlikesi!**

**Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.**

- **Termistör sensörü klemenslerine maks. 7,5 V olan sadece bir voltaj bağlanabilir, daha yüksek voltaj termistör sensörüne zarar verir.**
- Klemens kutusuna olan elektrik şebekesi bağlantısı, P<sub>2</sub> motor gücüne, şebeke gerilimine ve açma türüne bağlıdır. Klemens kutusunda bağlantı köprülerinin gerekli ayarı, aşağıdaki tabloda ve resim 1'deki gibi olmalıdır.

Resim 1			
Açma türü	Motor gücü P <sub>2</sub> ≤ 3 kW		Motor gücü P <sub>2</sub> ≥ 4 kW
	Şebeke voltajı		Şebeke voltajı
	3~230 V	3~400 V	3~400 V
Doğrudan	Δ-Kumanda (1a)	Y-Kumanda (1b)	Δ-Kumanda (1a)
Y-Δ- Marşı	Bağlantı köprülerini çıkarınız (1c)	Mümkün değil	Bağlantı köprülerini çıkarınız (1c)

- Otomatik çalışan kumanda cihazlarını bağlarken ilgili montaj ve kullanım kılavuzuna uyunuz.

## 8 İlk çalıştırma

- Pompa, emme ve giriş hattı dolu ve havası boşaltılmış olmalıdır.



**DİKKAT! Pompa zarar görebilir!**

**Pompanın kuru çalışması, mekanik salmastrayı tahrip eder.**

- **Pompanın kuru çalışmamasını sağlayınız.**
- Kaviteleme gürültülerinin ve hasarlarının önlenmesi için, pompanın emme ağzında asgari bir giriş basıncı sağlanmalıdır. Bu asgari giriş basıncı, pompanın çalışma noktasına ve işletme durumuna bağlıdır ve buna uygun bir şekilde belirlenmelidir. Asgari giriş basıncının belirlenmesi için en önemli parametreler, çalışma noktasındaki pompa NPSH değeri ve basılan akışkanın buhar basıncıdır.
- Pompaların havasını, hava boşaltma civatalarını gevşeterek boşaltınız.



**UYARI! Aşırı sıcak veya aşırı soğuk sıvıdaki 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.

- 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-marşında: Motorun klemens kutusunda 2 sargıdan baştaki sargı ucu ve sondaki sargı ucunu değiştiriniz (örn. V1 ile V2 ve W1 ile W2).
- Debi, maks. basma gücünün % 10'unun altına düşmemelidir.
- Akım tüketiminin, isim plakasındaki nominal akımı aşmadığını kontrol ediniz.



**DİKKAT! Pompa zarar görebilir!**

**Pompanın kuru çalışması, mekanik salmastrayı tahrip eder.**

- Pompa,  $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$  (kapatma vanası kapalı) debide 5 dakikadan fazla çalıştırılmamalıdır.



**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 mesafeyi koruyunuz!
- Çalışmalara başlamadan önce pompanın/tesisin soğumasını bekleyiniz.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

## 9 Bakım

### Emniyet

**Bakım ve tamir işlemleri 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.
- Pompanın bağlantı kablosundaki hasarlar sadece uzman bir elektrik teknisyeni tarafından giderilmelidir.



**TEHLİKE! Sıcak su ile yanma tehlikesi!**

**Yüksek sıcaklıkta akışkan basılması nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.**

- Yüksek sıcaklıktaki akışkanda her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.

### 9.1 Mekanik salmastra

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

**Mekanik salmastra değişimi:**

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

**TEHLİKE! Sıcak su ile yanma tehlikesi!**

**Yüksek sıcaklıkta akışkan basılması nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.**

- **Yüksek sıcaklıktaki akışkanda her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.**
- Kablo, motorun sökülmesi için fazla kısa ise motor bağlantısını ayırınız.
- Motor flanşındaki motor tesbit civatalarını gevşetin ve motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte uygun bir kaldırma aletiyle pompadan kaldırınız.
- Çark tespit somununu gevşetin, altındaki altlık diskini alın ve çarkı pompa millinden çekiniz.
- Mekanik salmastrayı milden çekiniz.
- Milin birleşme noktalarını/yerleşim yüzeylerini dikkatlice temizleyiniz.
- Mekanik salmastranın karşı halkasını sızdırmazlık manşeti ile birlikte laterna flanşından ve O-ring contasından çıkarın ve conta yuvalarını temizleyiniz.
- Mekanik salmastranın yeni karşı halkasını sızdırmazlık manşeti ile birlikte laterna flanşının conta yuvasına bastırınız. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.
- Yeni O-ring contasını laternanın O-ring conta yuvasındaki kanala monta ediniz.
- Yeni mekanik salmastrayı koni yuvasının sonuna kadar mile geçiriniz. Yağlama maddesi olarak sıradan bulaşık deterjanı kullanılabilir.
- Çarkı, altlık diski ve somun ile monte edin, bu esnada çark dış çapından kontrolünüz. Mekanik salmastranın eğrilerek zarar görmesini önleyiniz.

**NOT**

- Öngörülen sıkma torkuna uyunuz (bkz. 9.3)
- Motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun kaldırma aletiyle dikkatlice pompa gövdesine sokun ve vidalayınız.
- Motor kablosunu bağlayınız.

**NOT**

- Öngörülen sıkma torkuna uyunuz (bkz. 9.3)

**9.2 Motor**

Artan yatak gürültüleri ve sıradışı titreşimler yatakta aşınma olduğunu gösterir. Bu durumda yatak veya motor değiştirilmelidir.

**Motor değişimi:**

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alınız.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Hava boşaltma valfini dikkatlice açarak pompayı basınçsız hale getiriniz.

**TEHLİKE! Sıcak su ile yanma tehlikesi!**

**Yüksek sıcaklıkta akışkan basılması nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.**

- **Yüksek sıcaklıktaki akışkanda her tür çalışmadan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.**
- Motor bağlantı hatlarını uzaklaştırınız.
- Motor flanşındaki motor tesbit civatalarını gevşetin ve motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte uygun bir kaldırma aletiyle pompadan kaldırınız.
- Yeni motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte, uygun kaldırma aletiyle dikkatlice pompa gövdesine sokun ve vidalayınız.

**NOT**

- Öngörülen sıkma torkuna uyunuz (bkz. 9.3)

- Motor kablosunu bağlayınız.

### 9.3 Cıvata sıkma torkları

Cıvata bağlantısı	Sıkma torku Nm ± % 10	Montaj talimatı
Çark	M10	30
— Mil	M12	60
Pompa gövdesi	M16	90
— Braket		• Çapraz olarak eşit şekilde sıkınız.

### 10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arıza giderme çalışmaları yalnızca kalifiye uzman personel tarafından yapılmalıdır! 9 bakım altında yer alan güvenlik uyarılarını dikkate alınız.

- İşletim arızası giderilemediğinde uzman servise ya da en yakındaki yetkili servise veya temsilciğe başvurunuz

Arızalar	Nedenleri	Giderilmeleri
Pompa çalışmaya başlamıyor veya duruyor	Pompa bloke olmuştur	Motoru gerilimsiz hale getirin, blokaj nedenini gideriniz; motor blokeli ise, motor/takma takımını revize edin/değiştiriniz
	Kablo klemensi gevşemiştir	Tüm klemens cıvatalarını sıkınız
	Sigortalar arızalıdır	Sigortaları kontrol edin, bozulan sigortaları değiştiriniz
	Motor hasarlıdır	Yetkili servise başvurunuz
	Motor koruma şalteri devreye girmiştir	Pompayı basınç tarafında nominal debiye getiriniz
	Motor koruma fişi yanlış ayarlanmıştır	Motor koruma fişini, isim plakasındaki doğru nominal akıma ayarlayınız.
	Motor koruma fişi aşırı yüksek ortam ısılarından olumsuz etkilenmiştir	Motor koruma fişini değiştirin veya ısı yalıtımı ile koruyunuz
Pompa, düşük güçle çalışıyor	Termistör trip cihazı devreye girmiştir	Motor ve fan kapağının kirli olup olmadığını kontrol edin ve gerektiğinde temizleyiniz, ortam ısını kontrol edin ve gerektiğinde zorunlu havalandırma ile ortam ısısının ≤ 40 °C olmasını sağlayınız
	Dönme yönü yanlış	Dönme yönünü kontrol edin, gerektiğinde değiştiriniz
	Basınç tarafındaki kapatma vanası kısılmıştır	Kapatma vanasını yavaşça açınız
	Devir hızı çok düşüktür	Hatalı klemens bağlantısını (Δ yerine Υ) gideriniz
	Emme hattında hava vardır	Flanşlardaki sızıntıları ordadan kaldırın, havasını boşaltınız

Arızalar	Nedenleri	Giderilmeleri
Pompa gürültü yapıyor	Ön basınç yetersizdir	Ön basıncı yükseltin, emme ağzındaki asgari basınca dikkat edin, emme tarafındaki sürgüyü ve filtreyi kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyiniz
	Motor yatağında hasar vardır	Pompanın, WILLO yetkili servisi veya başka bir uzman servis tarafından kontrol edilmesini ve gerekiyorsa onarılmasını sağlayınız
	Çark sürtünüyordur	Plan yüzeylerini ve merkezleme ile birlikte laterna ve pompa gövdesi arasını kontrol edin ve gerektiğinde temizleyiniz.

## 11 İmha etme

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

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

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

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



NOT:

Ürün veya bunun parçaları ev çöpüyle atılmamalıdır!  
Geri dönüşüm konusu ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz. [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**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 : **BM/BMB/BM-S**

*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



## 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