

Wilo-Yonos PICO-STG



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
pl Instrukcja montażu i obsługi
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1:

Yonos PICO-STG **/1-7.5



Yonos PICO-STG **/1-13



Fig. 2:

Yonos PICO-STG **/1-7.5



Yonos PICO-STG **/1-13

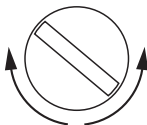


Fig. 3a:

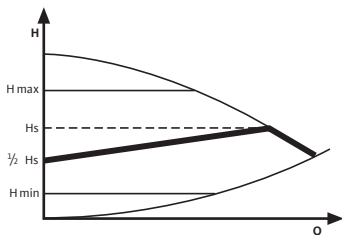


Fig. 3b:

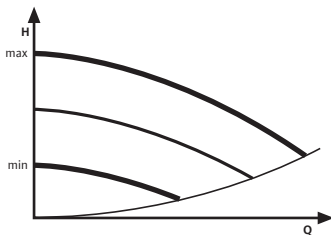


Fig. 3c:

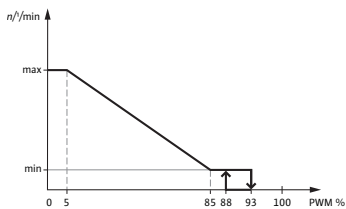


Fig. 3d:

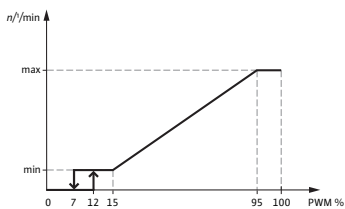


Fig. 4:

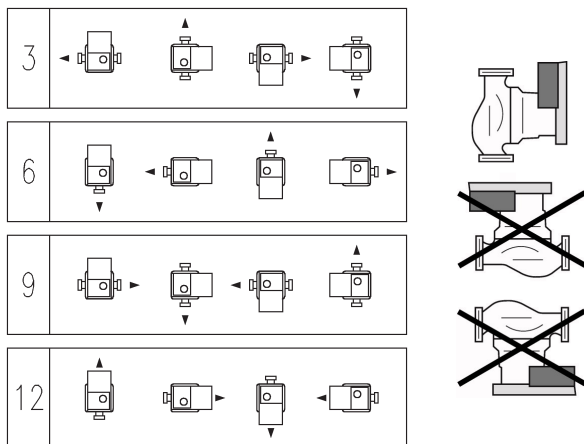


Fig. 5a:

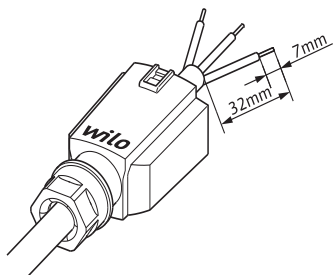


Fig. 5b:

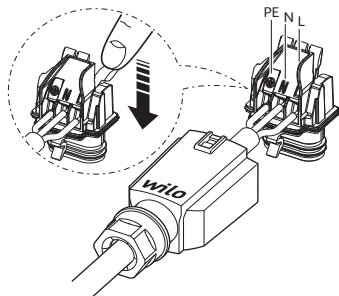


Fig. 5c:

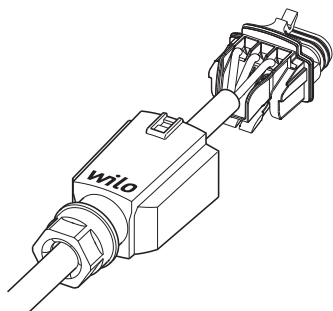


Fig. 5d:

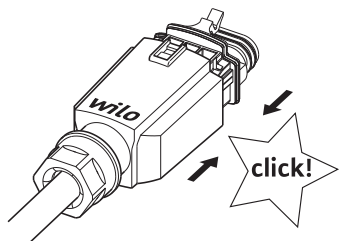


Fig. 5e:

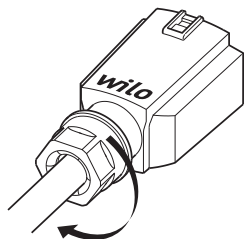


Fig. 5f:

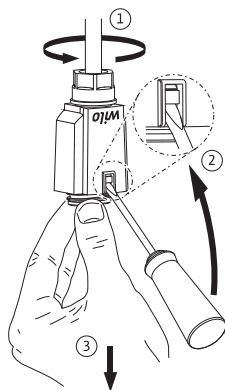
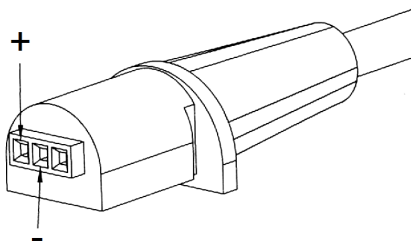


Fig. 6:



1 Genel

Bu doküman hakkında

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

Montaj ve işletme kılavuzu ürünün bir parçasıdır. Bu kılavuz daima cihazın yakınında bulundurulmalıdır. Bu kılavuzda yer verilen talimatlara uyulması cihazın amacına uygun ve doğru kullanımı için esastır.

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

AB Uyumluluk Beyanı:

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

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

2 Emniyet

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

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

2.1 İşletme kılavuzunda yer alan uyarıların gösterilmesi

Semboller:



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT:

Uyarı kelimeleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Dikkate alınmazsa ölüme veya ağır yaralanmalara neden olur.

UYARI!

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

DİKKAT!

Ürüne/sisteme zarar verme tehlikesi mevcut. “Dikkat” uyarısı, bu uyarının dikkate alınmaması durumunda üründe oluşabilecek muhtemel hasarlara işaret eder.

NOT:

ürünün kullanımı ile ilgili faydalı bir bilgi.

Kullanıcıyı olası zorluklar konusunda uyarır.

Doğrudan ürün üzerinde yer alan notlar, örneğin:

- Dönüş yönü oku
- Bağlantılar için işaretler
- Tip levhası
- Uyarı etiketi

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

2.2 Personel kalifikasyonu

Montaj, kullanım ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili vasıflara 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 talebi üzerine, ürünün üreticisi tarafından sağlanabilir.

2.3 Emniyet uyarılarına uyulmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlikeler

Emniyet uyarılarının dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/sistem için tehlikeli durumlara yol açabilir. Emniyet tedbirlerine uyulmaması, her türlü garanti hakkının yitirilmesine neden olur. Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:

- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları,
- tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli durumlar,
- maddi hasarlar,
- ürünün / tesisin önemli işlevlerinin devre dışı kalması,
- gerekli bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanmaması.

2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma

Bu işletme 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 sahipleri için güvenlikle ilgili bilgiler

Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.

Cihazla oynamamalarının sağlanması için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/sistemde tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
- Hareketli bileşenlere (örn. kaplin) teması önleyici koruma, çalışmakta olan üründen ayrılmamalıdır.
- Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal kurallara uyulmalıdır.
- Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.
- Elektromanyetik alanlar nedeniyle elektronik cihazlarda arıza. Elektromanyetik alanlar, konvertörlü pompaların işletimi sırasında oluşur. Bu yüzden elektronik cihazlar hasar görebilir. Cihazdaki arızalı işlev nedeniyle kişilerin sağlığı olumsuz etkenebilir örn. etkin veya pasif olarak implante edilmiş tıbbi cihaz taşıyan kişilerde ölüme varan sonuçlara yol açabilir.
- Bu nedenle işletim sırasında örn. kalp pili taşıyan kişilerin tesisin/pompanın yakınında bulunması yasaklanmalıdır. Manyetik veya elektronik disklerde veri kaybına neden olabilir.



UYARI! Güçlü manyetik alan nedeniyle tehlike!

Makinenin iç bölümünde daima güçlü bir manyetik alan vardır. Sökme işleminin hatalı yapılması durumunda kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- Rotoru motor gövdesinden çıkarma işleminin, yalnızca teknik personel tarafından yapılmasına izin verilir!
- Sıkışma tehlikesi vardır! Rotor, motordan çıkarılırken güçlü manyetik alandan dolayı aniden başlangıç konumuna geri çekilebilir.
- Çark, yatak levhası ve rotordan oluşan ünite, motordan çıkarılırken özellikle kalp pili, insülin pompası, ısıtma cihazı, implant veya benzeri yardımcı tıbbi cihazlar kullanan kişiler için tehlike söz konusudur. Bunun sonucunda ölüm, ağır yaralanma ve sistem

özelliklerinde hasar meydana gelebilir. Bu kişiler için mutlaka çalışma sağlığı ile ilgili bir değerlendirme raporu gereklidir.

- Rotorun güçlü manyetik alanından dolayı elektronik cihazların işlevi olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.
- Rotor, motorun dışında bulunuyorsa manyetik objeler bir anda çekilebilir. Bu, yaralanmalara ve sistem özelliklerinde hasarlara yol açabilir.

Monte edilmiş durumda rotorun manyetik alanı, motorun manyetik devresindedir. Böylece makinenin dışında sağlığa zararlı bir manyetik alan saptanmamıştır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları için güvenlik bilgileri

İşletme sahibi, tüm montaj ve bakım çalışmalarının kullanma kılavuzunu ayrıntılı bir şekilde çalışmış yetkili ve nitelikli uzman personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Ürün/sistem üzerinde yapılacak çalışmalar yalnızca makine durdurulmuş durumdayken gerçekleştirilmelidir. Ürünü/sistemi 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 tadilat ve yedek parça üretimi

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

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

2.8 İzin verilmeyen işletme şekilleri

Teslimatı yapılan ürünün işletme güvenliği, 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

Ürününüzü teslim aldıktan hemen sonra, derhal nakliye hasarı olup olmadığını kontrol edin.



DiKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı nakliye ve hatalı ara depolama, üründe maddi hasarlara neden olabilir.

Nakliye ve ara depolama sırasında pompa neme, dona ve mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.

Nakliye koşulları

Ürün -40 °C ilâ +85°C aralığı dışındaki sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır.

Depolama koşulları

Ürün 0 °C ilâ +40°C aralığı dışındaki sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır. Depolama süresi maksimum 2 yıldır.

4 Kullanım amacı

Wilo-Yonos PICO-STG ürün serisi pompalar sadece güneş enerjisi ve jeotermik sistemlerde birincil devrelerde sıvıların basılmasında kullanılır.

İzin verilen akışkanlar, karışım oranı 1:1 olan su/glikol karışımlarıdır. Pompanın pompalama verileri, glikol karıştırılırken, oransal karışım miktarına bağlı olarak yüksek viskoziteye uygun olarak düzeltilmelidir.

Pompanın amacına uygun olarak kullanımına, bu kılavuza uyulması da dahildir.

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

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Örnek:	
Wilo-Yonos PICO-STG 25/1-7.5-180	
Yonos PICO	Yüksek verimli pompa
-STG	Güneş enerjisi ve jeotermik uygulamalar için
25/	Rakor bağlantısı: 15 (Rp ½), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
1-7.5	1 = minimum basma yüksekliği, m olarak (0,5 m'ye kadar ayarlanabilir) 7.5 = maksimum basma yüksekliği (Q = 0 m ³ /h'de m olarak)
180	Montaj boyu: 130 mm veya 180 mm

5.2 Teknik veriler

İzin verilen akışkanlar (diğer akışkanlar talep üzerine)	Su/glikol karışımları (maks. 1:1; %20'lik katkılardan itibaren pompa verileri kontrol edilmelidir)
Güç	
Maks. basma yüksekliği [H _{max}]	13,0 m
Maks. debi (Q _{max})	4,5 m ³ /h

5.2 Teknik veriler

İzin verilen uygulama alanı

Güneş enerjisi ve jeotermik sistemlerde kullanımda, maks. ortam sıcaklığında sıcaklık aralığı. Bkz. tip levhasında "TF" bilgisi	Ortam 52 °C = TF 0 ilâ 110 °C 57 °C = 0 ilâ 95 °C 60 °C = 0 ilâ 90 °C 67 °C = 0 ilâ 70 °C
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Maks. işletme basıncı	Bkz. tip levhası
-----------------------	------------------

Elektrik bağlantısı

Elektrik şebekesi bağlantısı	1~230 V +%10/-%15, 50/60 Hz (IEC 60038 uyarınca)
------------------------------	-----------------------------------------------------

Motor/Elektronik

Koruma sınıfı	Bkz. tip levhası
---------------	------------------

Yalıtım sınıfı	F
----------------	---

Enerji Verimlilik Endeksi EEI *	Bkz. tip levhası
---------------------------------	------------------

Suyun basma sıcaklığında kavitasyonu önlemek amacıyla emme bağlantısındaki en düşük giriş yüksekliği

50/95/110 °C'de asgari giriş yüksekliği	0,5 / 4,5 / 11 m
-----------------------------------------	------------------

* En verimli sirkülasyon pompaları için referans değeri EEI ≤ 0,20

5.3 Teslimat kapsamı

- Komple sirkülasyon pompası
 - Wilo-Connector
 - 2 conta
- Montaj ve işletme kılavuzu

5.4 Aksesuar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir, ayrıntılı liste ve tanımlar için bkz. katalog/fiyat listesi.

Şu aksesuarlar temin edilebilir:

- PWM sinyal kablosu, 2 m uzunluğunda, konektörlü
- Isı yalıtım ceketini

6 Tanım ve işlev

6.1 Pompanın tanımı

Pompa (şek. 1), bir hidrolik, ıslak rotorlu bir motor ve entegre edilmiş frekans konvertörü ile elektronik bir regülasyon modülünden oluşur. Regülasyon modülü, regülasyon modu ve hedeflü değer ayarı için bir kumanda düğmesinin yanı sıra, bir regülatörün harici PWM sinyali üzerinden gerçekleştirilebilecek devir sayısı regülasyonuna sahiptir. Pompa, işletim durumunun görüntülenmesini sağlayan bir LED halkasıyla donatılmıştır (bkz. Bölüm 10).

6.2 Fonksiyonlar

Tüm fonksiyonlar, kumanda düğmesi veya harici bir PWM sinyaliyle ayarlanabilir, etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.

Ayarlar:



Fark basıncı değişken ($\Delta p-v$):

Fark basıncı hedef değeri H , izin verilen debi aralığı üzerinden $\frac{1}{2}H$ ile H arasında lineer olarak artırılır (Şek. 3a). Pompanın oluşturduğu fark basıncı ilgili fark basınç hedef değeri üzerinde ayarlanır.



Sabit devir sayısı

Pompa, önceden ayarlanmış sabit devir sayısında çalışır (Şek. 3b).



PWM 1 modu – jeotermi

PWM 1 modu – jeotermi'de, pompa devir sayısı PWM giriş sinyaline bağlı olarak ayarlanır (Şek. 3c).

Kablo kırılması durumunda davranış:

Sinyal kablosu pompadan ayrıldığında (örn. kablo kırılması nedeniyle) pompa maksimum devir sayısına hızlanır.



PWM 2 modu – güneş enerjisi

PWM 2 modu – güneş enerjisinde, pompa devir sayısı PWM giriş sinyaline bağlı olarak ayarlanır (Şek. 3d).

Kablo kırılması durumunda davranış:

Sinyal kablosu pompadan ayrıldığında (örn. kablo kırılması nedeniyle) pompa durur.

PMW sinyali üzerinden harici regülasyon

Bir regülasyon için gerekli hedef/gerçek değer karşılaştırması harici bir regülatör tarafından üstlenilir. Ayar değeri olarak pompaya harici regülatörden bir PWM sinyali iletilir.

PWM sinyal üreticisi pompaya, DIN IEC 60469-1 uyarınca periyodik bir dizi pals gönderir (görev döngüsü). Ayar değeri, pals süresinin pals periyodu süresine oranından belirlenir. Görev döngüsü, boyutsuz bir oran rakamı olarak 0 ...% 1 veya 0 ...% 100 arası bir değerle belirtilir. PWM sinyal mantığı 1 (jeotermi) Şek. 3c ve PWM sinyal mantığı (güneş enerjisi) Şek. 3d.

7 Kurulum ve elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Ölüm tehlikesi!

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

- **Montaj ve elektrik bağlantısı sadece uzman personel tarafından ve geçerli yönetmeliklere uygun şekilde yapılmalıdır!**
- **Kazaların önlenmesine ilişkin yönetmeliklere uyulmalıdır!**

7.1 Kurulum

- Pompayı ancak, tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerektiğinde boru sistemini yıkadıktan sonra monte edin.
- Kolay kontrol veya sökme işlemi için pompayı, erişimi rahat olan bir yere monte edin.
- Muhtemel bir pompa değişimini kolaylaştırmak için pompanın önüne ve arkasına kapatma armatürleri monte edilmelidir.
 - Montajı, olası su sızıntıları regülasyon modülüne damlamayacak şekilde yapın.
 - Bunun için üst kesme sürgüsünü yana çekin.
- Isı yalıtım işlemlerinde, pompa motorunun ve modülün yalıtılmasına dikkat edin. Kondens suyu delikleri açık olmalıdır.
- Montaj, pompa motoru yatay olacak biçimde, zorlamadan yapılmalıdır. Pompanın montaj konumları için bkz. Şek. 4.
- Pompa gövdesindeki yön okları, akış yönünü gösterir.

7.2 Elektrik bağlantısı



TEHLİKE! Ölüm tehlikesi!

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.**
- **Çalışmalardan önce elektrik beslemesi kesilmelidir.**
- Elektrik şebekesi bağlantısının akım türü ve voltajı, isim plakası üzerindeki verilerle uyumlu olmalıdır.
- Maksimum ön sigorta: 10 A, atıl.
- Pompayı yönetmeliklere uygun bir şekilde topraklayın.
- Wilo-Connector bağlantısını yapın (Şek. 5a – 5e).
Wilo-Connector'u sökme işlemini Şek. 5f'de gösterildiği gibi yapın; bunun için bir tornavida gereklidir.
- PWM sinyal kablosu (aksesuar) bağlantısını yapın:
PWM konektörü için gövdedeki tıkaçı çıkarın.

PWM konektörünü gövdede kilitlemek için PWM konektörünü sonuna kadar gövdeye geçirin ve beyaz kilitleme düğmesini aşağıya doğru bastırın. PWM konektörünü çıkarmak için önce beyaz düğmeyi yukarı doğru çekin.

Kablo döşeme (Şek. 6):

- Kahverengi, PWM + (sinyal özellikleri)
- Mevi, PWM – (toprak)



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

PWM girişinde maksimum gerilim 24V zaman ayarlı giriş gerilimidir. Şebeke geriliminin (alternatif akım) bağlanması PWM girişine hasar verir ve üründe ağır tahribata yol açar. PWM girişine şebeke gerilimi (alternatif akım) bağlanmışsa, ürün servis dışı bırakılmalı ve yeni ürünle değiştirilmelidir!

8 İşletmeye alma



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

İlk çalıştırma işleminin hatalı yapılması, kişilerin zarar görmesine ve sistem özelliklerinde hasarlara neden olabilir.

- **İlk çalıştırma işlemi yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!**
- **Pompanın ya da tüm tesisin işletim durumuna (basılan akışkanın sıcaklığı) bağlı olarak tüm pompa çok fazla ısınabilir. Pompaya temas edilmesi durumunda yanma tehlikesi vardır!**

8.1 Kullanım

Pompa, kumanda düğmesi üzerinden kumanda edilir. Düğme çevrilerek farklı regülasyon türleri seçilebilir ve basma yüksekliği veya sabit devir sayısı ayarı yapılabilir (Şek. 2).

Fabrika ayarı: Sabit devir sayısı, ½ maks. devir sayısı

8.1.1 Doldurma ve havasını alma

Tesisi kurallara uygun şekilde doldurun ve havasını alın.

8.1.2 Regülasyon şekli veya işletim tipi ayarı

Kumanda düğmesi döndürülerek regülasyon şeklinin sembolü seçilir ve istenen basma yüksekliği ayarlanır.



Fark basıncı değişken ($\Delta p-v$): Şek. 2, Şek. 3a

Orta konumun solunda pompa, regülasyon modu $\Delta p-v$ için ayarlanır.



Sabit devir sayısı: Şek.2, Şek. 3b

Orta konumun sağında pompa, regülasyon modu sabit devir sayısı için ayarlanır. Bu regülasyon şeklinde pompa devir sayısını kendiliğinden ayarlamaz, bunun yerine önceden ayarlanmış sabit devir sayısıyla çalışır.



PWM GT

PWM 1 modu – jeotermi:

Kumanda düğmesi en sola, skalanın turuncu alanına çevrildiğinde, PWM 1 modu – jeotermi etkinleştirilir. LED halkasının rengi turuncuya döner.



NOT: Yonos PICO STG**/1-13 sadece Drain-Back güneş enerjisi sistemleri için öngörüldüğünden bu pompada mevcut değildir.



PWM GT

PWM 2 modu – güneş enerjisi:

Kumanda düğmesi en sağa, skalanın turuncu alanına çevrildiğinde, PWM 2 modu – güneş enerjisi etkinleştirilir. LED halkasının rengi turuncuya döner.



NOT: Herhangi bir şebeke kesintisinde tüm ayarlar ve göstergeler aynı şekilde kalır.

9 Bakım



TEHLİKE! Hayati tehlike!

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

- Tüm bakım ve onarım çalışmalarında pompanın elektrik bağlantısı kesilmeli ve yetkisi olmayanların açamayacağı şekilde emniyete alınmalıdır.
- Bağlantı kablosunda meydana gelebilecek hasarlar ancak uzman bir elektrik tesisatçısı tarafından giderilmelidir.

Bakım ve onarım çalışmaları yapıldıktan sonra pompayı “Montaj ve elektrik bağlantısı” bölümüne göre monte edin ya da bağlayın. Pompanın çalıştırılması, “İlk çalıştırma” bölümüne göre gerçekleştirilir.

10 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi

LED	Anlamı	İşletim durumu	Nedeni	Çözümü
Yeşil yanıyor	Pompa işletimde	Pompa ayarlarına göre çalışıyor	Normal işletim	
Turuncu yanıyor	Pompa PWM modunda	Pompanın devir sayısı PWM sinyaliyle ayarlanıyor	Normal işletim	
Kırmızı/yeşil yanıp sönüyor	Pompa işletime hazır ama çalışmıyor	Hata giderildiğinde pompa otomatik olarak tekrar çalışmaya başlar	1. Düşük gerilim $U < 160 \text{ V}$ veya Aşırı gerilim $U > 253 \text{ V}$	1. Voltajı kontrol edin $195 \text{ V} < U < 253 \text{ V}$
			2. Modülde aşırı sıcaklık Motor sıcaklığı çok yüksek	2. Akışkan ve ortam sıcaklığını kontrol edin

LED	Anlamı	İşletim durumu	Nedeni	Çözümü
Kırmızı yanıp sönmüyor	Pompa arızaya geçmiştir	Pompa duruyor (bloke)	Pompa kendiliğinden tekrar çalışmıyor	Pompayı değiştirin
Turuncu yanıyor	Pompa arızaya geçmiştir	Pompa duruyor	Pompa çalıştırılmıyor	Pompayı değiştirin
LED kapalı	Elektrik beslemesi yok	Elektronik sisteme gerilim yok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pompa gerilim beslemesine bağlı değil 2. LED bozuk 3. Pompa elektroniği bozuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kablo bağlantısını kontrol edin 2. Pompanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin 3. Pompayı değiştirin

İşletim arızalarının giderilemediği durumlarda lütfen, uzman servislere veya Wilo yetkili servisine başvurun.

11 Yedek parçalar

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

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

12 Bertaraf etme

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

1. Ürünün ve parçalarının bertaraf edilmesi için kamusal veya özel atık bertaraf etme şirketlerinden faydalanın.
2. Doğru biçimde bertaraf etmeyle ilgili diğer bilgiler belediyeden, atık bertarafı kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.



NOT: Pompa evsel atıklarla birlikte bertaraf edilemez!
Geri dönüşüm konusu ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz.
www.wilo-recycling.com.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs de la série

Yonos PICO-STG

(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 entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**
- _ **Low voltage 2006/95/EC**
- _ **Basse tension 2006/95/CE**

- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG**
- _ **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- _ **Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE**

- _ **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- _ **Energy-related products 2009/125/EC**
- _ **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

*Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6-4+A1:2011

EN 16297-1
EN 16297-3

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager



Digital
unterschieden von
holger.herchenhein
@wilo.com
Datum: 2014.10.01
13:14:56 +02'00'

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117937.01
(CE-A-S n°4193710)

<p align="center">(BG) - БЪЛГАРСКИ ЕЗИК ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и прилетите ги национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2006/95/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Nízké Napětí 2006/95/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2006/95/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2006/95/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Baja Tensión 2006/95/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas täiendavate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2006/95/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõrjumärgistused 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2006/95/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edelläsiellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2006/95/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Bassa Tensione 2006/95/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Žema įtampa 2006/95/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atveišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprieguma 2006/95/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Ultraġg Baxx 2006/95/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2006/95/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2006/95/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Baixa Voltagem 2006/95/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Joasă Tensiune 2006/95/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2004/95/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Nízkonapäťové zariadenia 2006/95/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energetický významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Nizka Napetost 2006/95/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Lågspännings 2006/95/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2006/95/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C.1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmsom.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
Importação 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
wilo@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 CE, 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
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

Mather and Platt Pumps Ltd.
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.
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
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 954 000
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
– Sistemas Hidraulicos 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@watanaiand.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
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Iberica S.A.
28806 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

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