

Wilo-VeroLine-IPL/IPL... N Wilo-VeroTwin-DPL/DPL... N

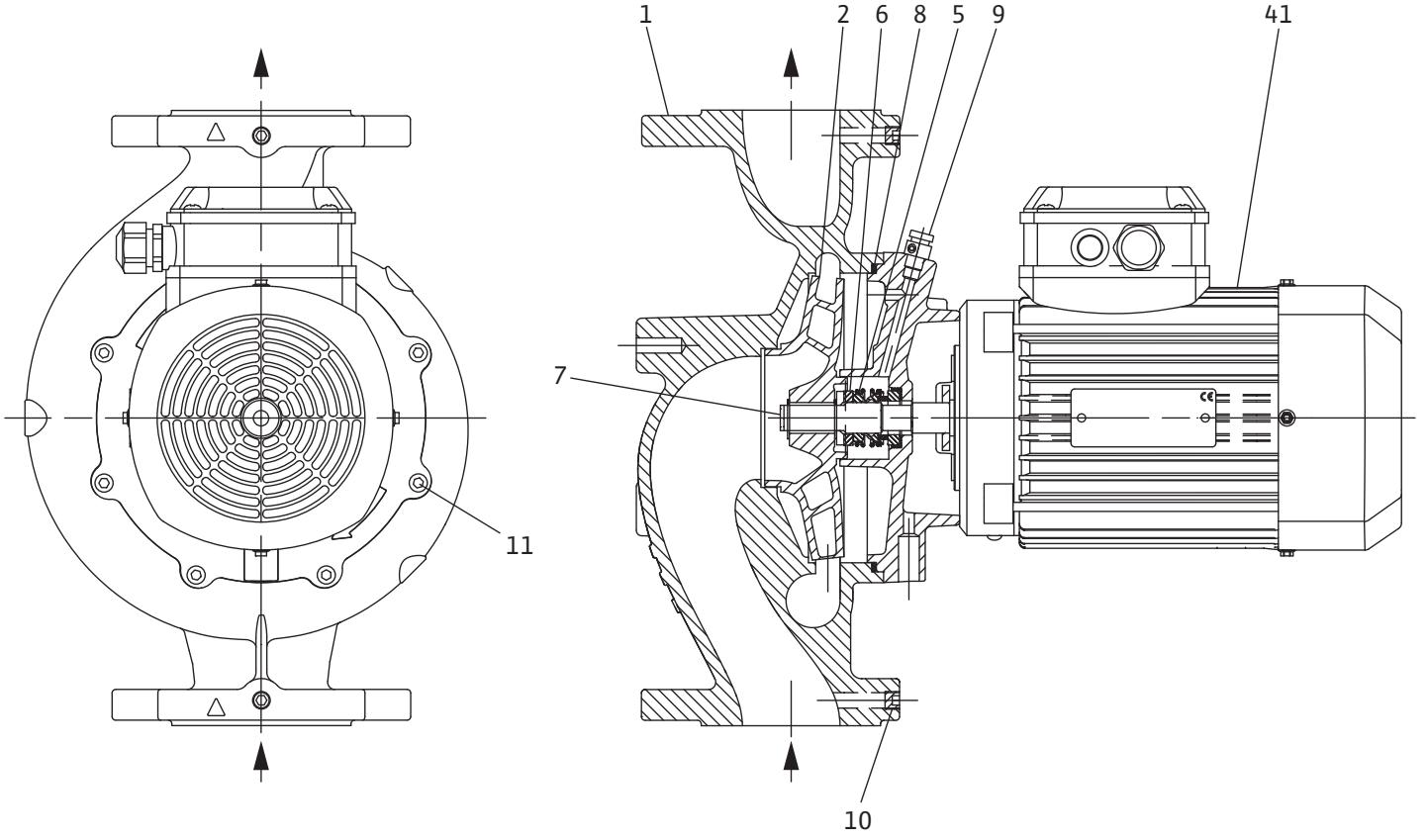


ErP
READY

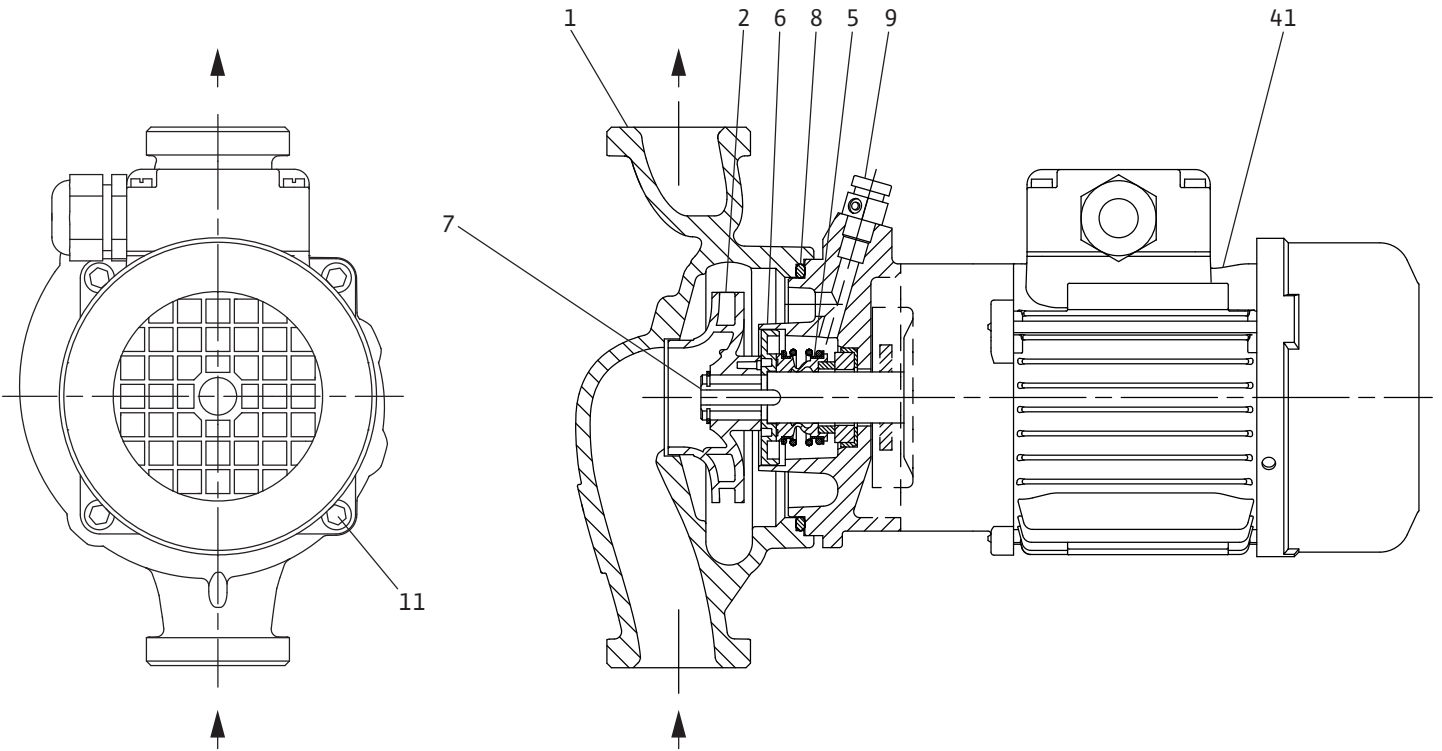
APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

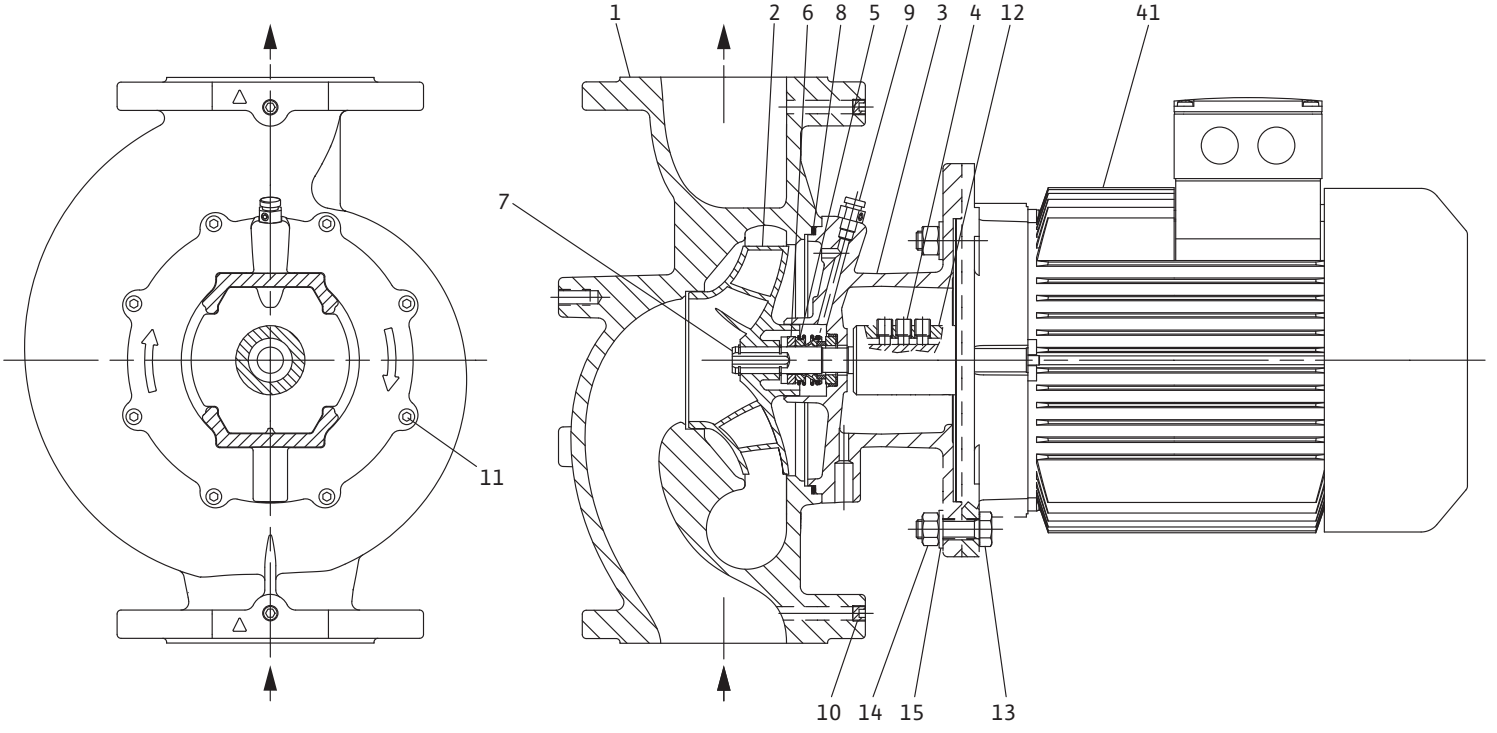
Şek. 1: IPL (flaş bağlantısı)



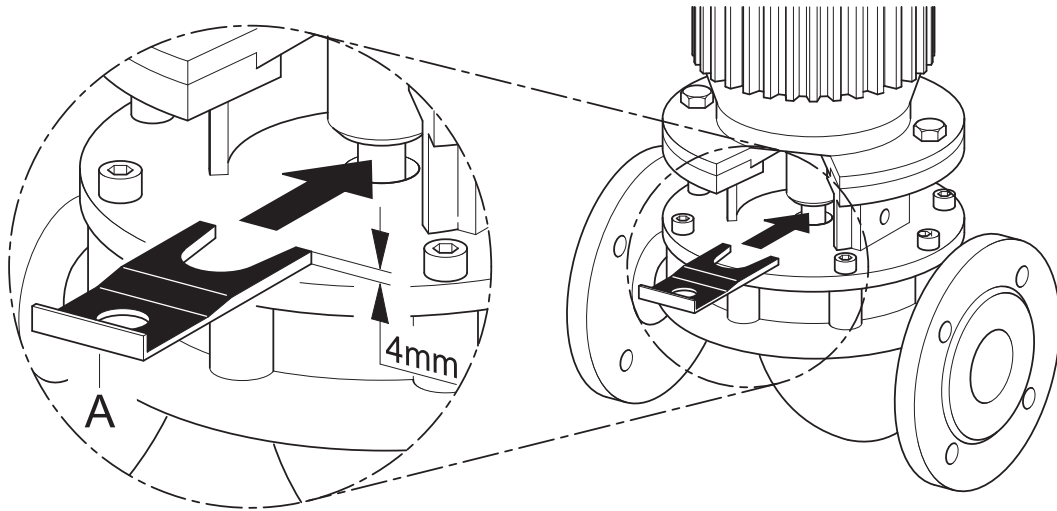
Şek. 2: IPL 25/30 (rakor bağlantısı)



Şek. 3: IPL... -N (flaş bağlantısı)



Şek. 4: IPL... -N



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Genel | 3 |
| 2 | Güvenlik | 3 |
| 2.1 | Kullanma kılavuzunda kullanılan uyarıların gösterimi | 3 |
| 2.2 | Personel eğitimi | 4 |
| 2.3 | Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike | 4 |
| 2.4 | Güvenlik açısından bilinçli çalışma | 4 |
| 2.5 | İşletme sahiplerinin alacağı emniyet tedbirleri | 4 |
| 2.6 | Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri | 5 |
| 2.7 | Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi | 5 |
| 2.8 | Hatalı kullanım | 5 |
| 3 | Nakliye ve ara depolama | 5 |
| 3.1 | Gönderim | 5 |
| 3.2 | Montaj ve sökme amaçlı taşıma | 5 |
| 4 | Kullanım amacı | 6 |
| 5 | Ürün hakkında bilgiler | 7 |
| 5.1 | Tip kodlaması | 7 |
| 5.2 | Teknik veriler | 7 |
| 5.3 | Teslimat kapsamı | 8 |
| 5.4 | Aksesuarlar | 8 |
| 6 | Tanım ve işlev | 9 |
| 6.1 | Ürünün tanımı | 9 |
| 6.2 | Beklenen gürültü seviyesi değerleri | 10 |
| 7 | Montaj ve elektrik bağlantısı | 10 |
| 7.1 | Montaj | 11 |
| 7.2 | Elektrik bağlantısı | 13 |
| 8 | İlk çalıştırma | 15 |
| 8.1 | Doldurma ve hava tahliye etme | 15 |
| 8.2 | Dönem yönünün kontrolü | 16 |
| 9 | Bakım | 16 |
| 9.1 | Motor | 17 |
| 9.2 | Mekanik salmastra | 19 |
| 10 | Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi | 20 |
| 11 | Yedek parçalar | 21 |
| 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:
- Döndürme/akış yönü oku
 - Bağlantılar için işaretler
 - 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/tesislin önemli işlevlerinin devre dışı kalması
 - Gerekli bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanmaması
- 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.
 - Kolay tutuşan malzemeler daima üründen uzak tutulmalıdır.
 - Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ya da genel yönetmeliklerdeki kurallara [örneğin IEC, VDE vb.] ve yerel enerji dağıtım şirketinin yönetmeliklerine uyulmalıdır.

2.6 Montaj ve bakım çalışmaları 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/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 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



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Hatalı nakliye/hatalı ara depolama, insanların zarar görmesine yol açabilir.

- **Depolama ve nakliye işlemlerinde ve de tüm montaj ve diğer montaj çalışmalarından önce pompanın emniyetli bir yerde ya da sağlam ve dengeli durmasını sağlayın.**

3.1 Gönderim

Pompa, fabrika tarafından karton kutu içerisinde veya bir palete bağlanmıştır 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.**

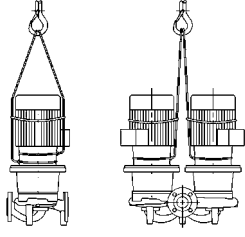
3.2 Montaj ve sökme amaçlı taşıma



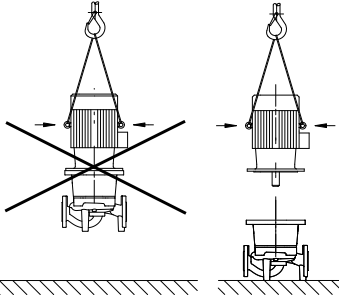
UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

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. 5: Taşıma kayışlarının takılması



Şek. 6: Motorun taşınması

- Motordaki nakliye halkaları sadece yük bağlanırken kılavuz amacı güder (Şek. 5).
- 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 (Şek. 6).



UYARI! Kendi ağırlığının yüksek olması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompanın kendisi ve parçaları, aşırı fazla bir ağırlığa sahip olabilir. Aşağıya düşen parçalar, kesilme, sıkışma, ezilme veya darbeler nedeniyle ölüme kadar giden 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/IPL...N (Inline pompalar), DPL/DPL...N (ikiz pompalar) ürün serilerinin kuru rotorlu pompaları, aşağıda açıklanan uygulama alanlarında sirkülasyon pompası olarak kullanılır.

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.

- Bu kılavuzdaki talimatlara, pompanın amacına uygun olarak kullanımını da 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 50/115-0.75/2 (N) (P2) |
|--------|--|
| IPL | Inline pompa olarak flanş bağlantılı pompa |
| DPL | D(ikiz pompa) olarak flanş bağlantılı pompa |
| 50 | Boru bağlantısının [mm] nominal çapı DN |
| 115 | Çark nominal çapı [mm] |
| 0.75 | Nominal motor gücü P ₂ [kW] |
| 2 | Motorunda kutup sayısı |
| N | Norm motor/takma mil ile |
| P2 | Standart model varyantı: ACS'ye uygun kullanma suyu ruhsatı (bkz. www.wilo.com) |
| 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 yoğuşma 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. | |
| Nominal çaplar DN | IPL: 25 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'e göre Rp 1/8 basınç ölçme bağlantıları ile DIN 3858 standardına göre | |
| İzin verilen akışkanlar | Isıtıcı suyu VDI 2035'e göre Soğutma suyu/soğuk su Hacminin %40'ına kadar su/glikol karışımı | Özel modeller, örn. başka gerilimler, çalışma basınçları, akışkanlar vb. için bkz. isim plakası ya da www.wilo.com. |
| Elektrik bağlantısı | 3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz (3 kW'ye kadar) | |
| Motor koruması | Müşteri tarafından sağlanmalı | |
| Devir hızı ayarı | Regülasyon cihazları (Wilo-VR Sistemi, Wilo-CC Sistemi) | |
| Patlama koruması | Özel model olarak sadece ...-N modelinde, Wilo ek montaj ve kullanma kılavuzu ATEX ile birlikte aşağıdaki pompa tiplerinde mümkündür: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O | |
| Kullanma suyunun temizliği | Özel model olarak P2 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!



NOT

IPL/DPL ürün serisinin pompaları P2 olmadan (Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 7 ile karşılaştırın) kullanma suyu alanında kullanılamaz.

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

K1, K4 ve K10 özel modellerinde pompa, dış mekanda kurulum için uygundur (bkz. Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 7).

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 13). 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 ısıнын 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/IPL...N, DPL/DPL... N
- Montaj ve kullanma kılavuzu

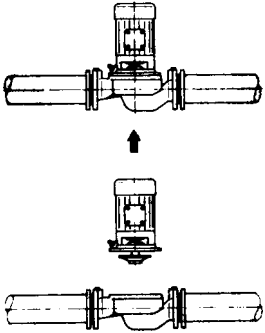
5.4 Aksesuarlar

Aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir:

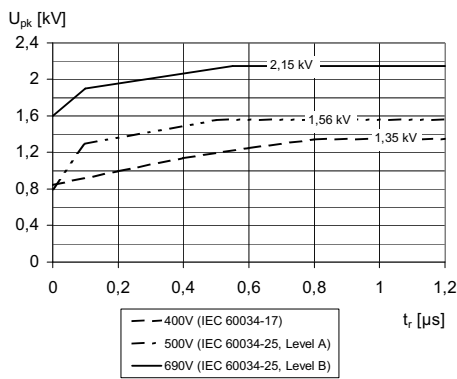
- Kumanda dolabına montaj için termistör trip cihazı
 - IPL ve DPL: Taban montajı için sabitleme malzemelerini içeren 2 ya da 3 konsol
 - DPL: Onarım uygulamaları için kör flanş
- Ayrıntılı listeyi katalogda ve/veya fiyat listesinde bulabilirsiniz.

6 Tanım ve İşlev

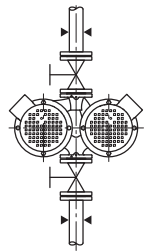
6.1 Ürünün tanımı



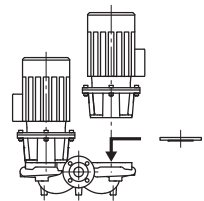
Şek. 7: IPL görünümü - Boru montajı



Şek. 8: İzin verilen U_{pk} impuls geriliminin sınır eğrisi (gerilim yansımaları ve buharlaşma dahil), t_r artış süresine bağlı olarak iki hat arasındaki klemenslerden yapılan ölçüm



Şek. 9: DPL görünümü



Şek. 10: DPL görünümü: Kör flanş

Blok konstrüksiyonda imal edilmiş, tek kademeli alçak basınç santrifüj pompadır. Pompa motoru 2 farklı modelde teslim edilir:

- Motorun pompaya giden mili yekparedir (Şek. 1/2).
- Norm motor, pompanın takma miline sabit bir şekilde bağlanmıştır (Şek. 3).

Her iki model de az titreşimli, kompakt birimlerdir.

IPL:

Pompa gövdesi INLINE yapı türüne sahiptir, yani emme ve basınç taraftaki flanşlar bir orta hatta yer alır. Mil, dış ortama karşı bir mekanik salmastra ile yalıtılmıştır. Pompa, bir boru montaj pompası olarak doğrudan, yeterli düzeyde sabitlenmiş bir boru hattına monte edilir (Şek. 7).

IPL...-N modelinde pompa, bir kaplin koruması ile donatılmıştır. Bu koruma sadece bir alet ile çıkarılabilir.

Wilo regülasyon cihazlarında IPL işletimi:

Bir regülasyon cihazı ile (Wilo-VR sistemi veya Wilo-CC 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 Şek. 8'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 (Şek. 9). 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

DL-E ürün serisinin tüm pompa tipleri/gövde boyları için kör flanşlar mevcuttur (bkz. Bölüm 5.4 "Aksesuarlar", sayfa 8). Bu flanşlar, bir ikiz pompa gövdesinde de takma ünitesinin değişimini sağlarlar (Şek. 10). Böylece 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)] ¹⁾ | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|
| | 1450 d/dk. | | 2900 d/dk. | |
| | IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N tekli işletimde) | DPL/DPL... N (DPL/DPL... N, paralel işletimde) | IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N tekli işletimde) | DPL/DPL... N (DPL/DPL... N, paralel işletimde) |
| 0.55 | 51 | 54 | 54 | 57 |
| 0.75 | 51 | 54 | 60 | 63 |
| 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 |

¹⁾ 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 kullanınız ve parçaları, düşmemesi için emniyete alınız .
- 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 salmastroya hasar verebilir.

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

7.1 Montaj

Hazırlık



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

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.

- **Pompayı asla stabil olmayan ya da taşıyamayacak yüzeylere yerleştirmeyin.**
- Ancak tüm kaynak ve lehim işlemlerini bitirdikten ve gerektiğinde boru sistemini yıkadıktan sonra montaj yapınız. 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 (bkz. Bölüm 5.1 “Tip kodlaması”, sayfa 7).
- Kir, yabancı cisimler vb. girmemesi için teslim edildiğinde, flanşlarda emme ve basınç tarafındaki akış delikleri bir etiket ile kapatılmıştır. Montajdan önce bunlar çıkarılmalıdır.
- Pompayı, daha sonra kolayca kontrol edilebileceği, bakımının yapılabileceği (örn. mekanik salmastra) veya değiştirilebileceği, kolay ulaşılabilir bir yerde monte edin.

Pompaların tabana kuruluşu

Pompanın elastik bir temel üzerine yerleştirilmesi ile binanın pompa sarsıntısı yalıtımında iyileştirmeler yapılabilir. Pompayı, kullanılmadığı süre boyunca diğer ünitelerin yol açtığı sarsıntılardan kaynaklanan depolama hasarlarına karşı korumak için (örneğin birden fazla pompaya sahip sistemlerden kaynaklanan), her pompa kendine ait bir temel üzerine kurulmalıdır. Pompalar tavana kurulduğunda elastik yuva önerilir. Değişken devirli pompalarda daha özenli olunmalıdır. İhtiyaç durumunda kalifiye bir bina akustik uzmanının, planlama ve tasarlama konusuyla – tüm bina ve akustik ölçütlerini dikkate alarak – 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^{-1} ve üzerindeki devir hızlarında doğal mantar plakalar, 1000 min^{-1} ile 3000 min^{-1} arasındaki devir hızlarında kauçuk-metal elemanlar ve 1000 min^{-1} 'den daha düşük devir hızlarında civatalı yaylar kullanılabilir. Temel yapılırken sıva, fayans veya yardımcı konstrüksiyonlar üzerinden, yalıtım etkisini etkisiz kılmak veya önemli ölçüde azaltacak ses köprüleri oluşmamasına dikkat edilmelidir. Boru bağlantıları için, pompa ve temelın 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 kompanzator kullanımı yararlı olur.

Konum ayarı/hizalama

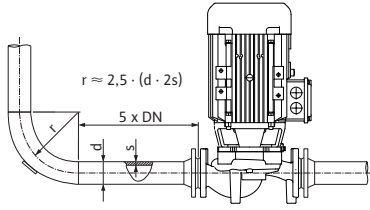
- Pompanın dikey olarak üstüne, yeterli taşıma kapasitesine sahip bir kanca veya halka (pompanın toplam ağırlığı: Bkz. katalog/veri föyü) takılmalıdır. Bu halka veya kanca, pompanın bakımı veya onarımında, kaldırma aletinin veya benzer yardımcı gereçlerin bağlanması için kullanılabilir.



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 5).**



Şek. 11: Pompadan önce ve pompadan sonra akış sakinleştirme bölümü



NOT

Pompanın önünde ve sonrasında, düz bir boru hattı yerleştirilerek bir sakinleştirme hattı oluşturulmalıdır. Bu sakinleştirme hattının uzunluğu, pompa flanşının en az 5 x DN uzunluğu kadar olmalıdır (Şek. 11). Bu önlem akım kavitasyonunun önlenmesine hizmet eder.

- Boru hattı ve pompa, mekanik olarak voltajsız durumdayken monte edilmelidir. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Hava boşaltma valfi (Şek. 1/2/3, Poz. 9) daima yukarı bakmalıdır.
- Yoğuşma suyunun oluşması bekleniyorsa, braketin alt tarafında, çıkış hattının bağlanabileceği bir delik bulunmaktadır.
- "Motor aşağı doğru" dışında her montaj konumuna izin verilir.



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.

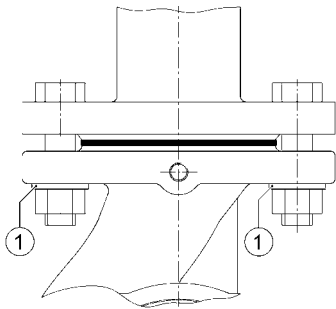


NOT

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.

Kombi flanşlı pompaların montajı



Şek. 12: Kombi flanşlı montaj



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.

- Emniyet elemanlarının (örn. yaylı rondelalar) kullanımı yasaktır.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.

- Hatalı yapılan montajda vida somunu uzun deliğe takılıp kalabilir. Bu durumda, cıvataların yetersiz ön gerilime sahip olması nedeniyle flanşlı bağlantının işlevselliği olumsuz etkilenebilir.
- Flanşlı bağlantılar için çekme mukavemeti sınıfı 4.6 olan cıvatalar kullanmanız tavsiye edilir. 4.6'dan farklı bir malzemeden üretilmiş cıvataların (örn. malzemesi 5.6 veya üstü olan cıvatalar) kullanılması durumunda, montaj esnasında sadece 4.6 malzemesi için izin verilen cıvata sıkma torku uygulanmalıdır.

İzin verilen cıvata sıkma torkları:

- M12 için: 40 Nm
- M16 için: 95 Nm

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

Hatalı kullanımdan dolayı hasar görme tehlikesi.

- Yüksek mukavemetli cıvataları sadece izin verilen sıkma torkları ile sıkın. Yüksek mukavemetli cıvataların (\geq Malzeme 4.6) izin verileden farklı torklarla sıkılması durumunda, cıvata gerilimleri daha yüksek olacağından uzun deliklerin kenarında parçalanma olabilir. Bu durumda, cıvatalar ön gerilimlerini kaybedecek ve flanşlı bağlantıda sızıntı ihtimali doğacaktır.
- Yeterli uzunluğa sahip olan cıvatalar kullanılmalıdır:

| Flanşlı bağlantı | Dişli | Min. cıvata uzunluğu | |
|-----------------------|-------|----------------------|---------------|
| | | DN 40 | DN 50 / DN 65 |
| Flanş bağlantısı PN6 | M12 | 55 mm | 60 mm |
| Flanş bağlantısı PN10 | M16 | 60 mm | 65 mm |

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!

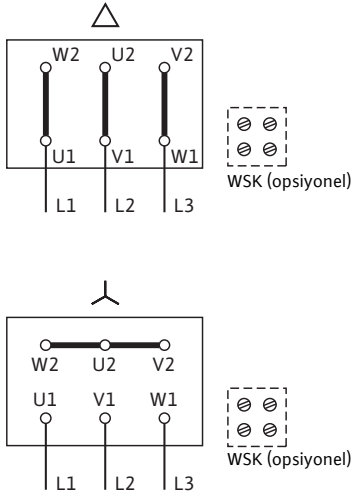
**UYARI! Şebekede aşırı yük tehlikesi!**

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

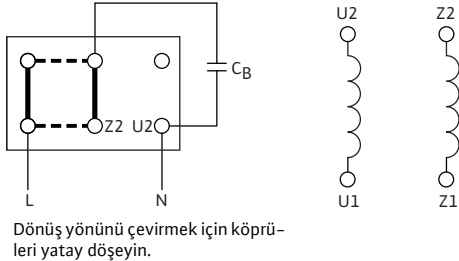
- Şebeke donanımını belirlerken – özellikle kullanılan kablo kesitlerinde ve korumalarda – çok pompalı işletim sırasında tüm pompaların kısa bir süre için aynı anda çalışabileceğini unutmayın.

Hazırlık/Notlar

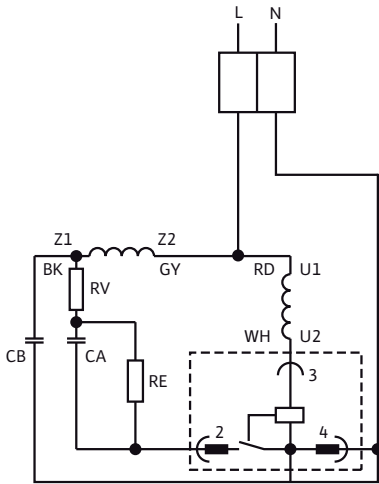
- Elektrik bağlantısı, bir fiş düzeneğine veya en az 3 mm kontak açıklığı olan tüm kutuplu bir şaltere sahip, sabit döşenmiş bir elektrik şebekesi hattı üzerinden kurulmalıdır (Almanya'da VDE 0730 Kısım 1'e göre).
- Bağlantı hattı, kesinlikle boru hattına ve/veya pompa ve motor gövdesine temas etmeyecek 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.
- Motorun koruma sınıfını sağlamak için, kullanılmayan kablo bağlantıları kapatılmış olmalıdır.
- 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.
- Motorun isim plakasındaki verileri dikkate alın. Elektrik şebekesi bağlantısındaki akım türü ve voltaj, isim plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır.
- Şebeke tarafındaki koruma: 16 A, ağır.

Bağlantı

Şek. 13: Elektrik şebekesi bağlantısı 3~



Şek. 14: Elektrik şebekesi bağlantısı 1~, çalışma kondansatörlü



Şek. 15: Elektrik şebekesi bağlantısı 1~, marş ve çalışma kondansatörlü

Motor koruma fişinin montajı/ayarı

- Pompayi/tesisi düzenlemelere uygun şekilde topraklayın.

**NOT**

Elektrik bağlantısı için olan bağlantı şeması, klemens kutusunun kapağında bulunur (ayrıca bkz. Şek. 13 - 15).

- Bağlantı voltajı için bkz. motorun isim plakası.
- Otomatik çalışan kumanda cihazları/frekans konvertörleri bağlandığında ilgili montaj ve kullanma kılavuzları dikkate alınmalıdır. Ayrıca dikkat edilmesi gerekenler:
 - Yeterli kesite sahip olan kablo kullanın (maks. %5 gerilim kaybı).
 - Frekans konvertörü üreticisinin önerisi doğrultusunda doğru blendlajı bağlayın.
 - Veri hatlarını (örn. PTC değerlendirmesi) elektrik kablosundan ayrı olarak yerleştirin.
 - Frekans konvertörünün üreticisi ile görüşülerek sinüs filtresi (LC) kullanılabilir

Yoğuşma önleyici ısıtıcı bağlantısı

- K3 özel modelde (bkz. Bölüm 5.1 "Tip kodlaması", sayfa 7) motor, termistör sensörü ile donatılmıştır. Termistör trip cihazındaki termistör sensörünü bağlayın.

Yoğuşma önleyici ısıtıcı, iklim koşulları nedeniyle çiylenme tehlikesi olan motorlar için tavsiye edilmektedir (örn. nemli ortamda çalışmaktan duran motorlar ve/veya şiddetli ısı oynamalarına maruz kalan motorlar). Fabrika tarafından yoğuşma önleyici ısıtıcı ile donatılmış motor versiyonları özel model olarak sipariş edilebilir.

Yoğuşma önleyici ısıtıcı, motorun içindeki motor sargılarını kondens suyuyla karşı korur.

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

8 İlk çalıştırma

Güvenlik



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.
- Bakım çalışmaları sırasında, motor milinde kullanılan İngiliz anahatarı benzeri takımlar, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırlatılarak ölüme kadar giden yaralanmalara yol açabilir.
- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa ilk kez çalıştırılmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır.
- 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 hava tahliye etme

- Tesisi kurallara uygun şekilde doldurun ve havasını alın.



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 tahliye valflerini (Şek. 1/2/3, Poz. 9) 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:
 - Motorun klemens kutusundaki 2 fazı değiştirin (örn. L1 fazı yerine L2 fazı).

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 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.

- Bakım çalışmaları sırasında, motor milinde kullanılan İngiliz anah-tarı benzeri takımlar, dönen parçalara temas ettiğinde etrafa fırla-tılarak ölüme kadar giden yaralanmalara yol açabilir.
- Bakım çalışmaları sırasında kullanılan takımlar, pompa ilk kez çalış-tırılmadan önce tamamen uzaklaştırılmalıdır.
- Çalıştırma esnasında uzakta durun.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koru-yucu 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 kullanınız ve parçaları, düşmemesi için emniyete alınız .
- Montaj ve bakım işleri sırasında düşmemeleri için pompa bileşenle-rini 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 çalışma-dan önce pompanın soğumasını bekleyiniz.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koru-yucu gözlük kullanılmalıdır.



NOT

IPL...-N modelinde pompa, bir kaplin koruması ile donatılmıştır. Bu koruma sadece bir alet ile çıkarılabilir.

9.1 Motor

Artan yatak gürültüleri ve sıra dışı titreşimler yatakta aşınma olduğunu gösterir. Bu durumda yatak ya da motor değiştirilmelidir.

9.1.1 Motor değişimi (yekpare milli pompa modeli)

Sökme

Yekpare milli pompa modelinde motoru değiştirme/sökme, bkz. Şek. 1/2, (Poz. 41):

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Hava tahliye valfini açarak pompayı (Poz. 1.31) 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.
- Eğer kablo kısaysa motor bağlantısını ayırın.
- Flanş civatalarını gevşeterek motoru, çark ve mil salmastrası ile birlikte (Poz. 11) pompa gövdesinden alın.

Montaj

Yekpare milli pompa modelinde motorun montajı, bkz. Şek. 1/2:

- Çark ve mil contası ile birlikte (yeni) motoru pompa gövdesine yerleştirin ve flanş civataları ile (Poz. 11) sabitleyin. Bunu yaparken aşağıdaki tabloda verilen sıkma torklarını dikkate alın:

| Cıvata bağlantısı | Sıkma torku Nm ± %10 | Montaj talimatı | |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Pompa gövdesi — Braket | M6 M10 | 10 35 | • Çapraz olarak eşit şekilde sıkın |
| Braket — Motor | M8 M10 M12 | 25 35 60 | • Çapraz olarak eşit şekilde sıkın |

- Motor bağlantısını ayırın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki armatürleri açın.
- Sigortayı tekrar açın.
- İlk çalıştırmaya ilişkin önlemlere (bkz. Bölüm 8 "İlk çalıştırma", sayfa 15) uyun.

9.1.2 Motorun değiştirilmesi (norm motorlu pompa modeli)

Sökme

Norm motorlu pompa modelinde motoru değiştirme/sökme, bkz. Şek. 3, (Poz. 41):

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatın.
- Hava tahliye valfini açarak pompayı (Poz. 1.31) 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 fazla kısa ise motor bağlantısını ayırınız.
- Takma milinin (Poz. 12) başsız vidasını (Poz. 4) çözün.
- Flanş civatalarını (Poz. 13/14/15) çözerek motoru alın.

Montaj

Norm motorlu pompa modelinde motorun montajı, bkz. Şek. 3:

- Flanş civatalarıyla (Poz. 13/14/15) (yeni) motoru sabitleyin. Bunu yaparken aşağıdaki tabloda verilen sıkma torklarını dikkate alın:

| Cıvata bağlantısı | Sıkma torku Nm ± %10 | Montaj talimatı | |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Pompa gövdesi — Braket | M6 M10 | 10 35 | • Çapraz olarak eşit şekilde sıkın |
| Braket — Motor | M8 M10 M12 | 25 35 60 | • Çapraz olarak eşit şekilde sıkın |

- Montaj çatalını (Şek. 4, Poz. 10), braket ile takma milinin arasına itin. Montaj çatalı boşluksuz bir şekilde yerleşmelidir.

- Başsız vidalarla (Poz. 4) takma milini (Poz. 12) sabitleyin. Bunu yaparken aşağıdaki tabloda verilen sıkma torklarını dikkate alın:

| Cıvata | Sıkma torku |
|--------|-------------|
| M6 | 8 Nm |
| M8 | 20 Nm |
| M10 | 30 Nm |

- Başsız vidayı yapıştırıcı ile emniyete alın (örn. yapıştırıcı LOCK AN 302 WEICON)
- Montaj çatalını tekrar çıkarın.
- Motor bağlantısını ayırın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki armatürleri açın.
- Sigortayı tekrar açın.
- İlk çalıştırmaya ilişkin önlemlere (bkz. Bölüm 8 “İlk çalıştırma”, sayfa 15) uyun.

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 salmastranın değiştirilmesi (yekpare milli pompa modeli)

Sökme

Yekpare milli pompa modelinde mekanik salmastrayı değiştirme/sökme, bkz. Şek. 1/2:

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Bölüm 9.1.1 “Motor değişimi (yekpare milli pompa modeli)”, sayfa 17’de açıklandığı gibi motoru sökün.
- Segmanı (Poz. 7) milden alın.
- Çarkı (Poz. 2) milden çıkarın.
- Ara halkasını (Poz. 6) milden çıkarın.
- Mekanik salmastrayı (Poz. 5) milden çıkarın.
- Mekanik salmastranın karşı halkasını bastırarak motor flanşındaki yuvadan çıkartın ve oturma yüzeylerini temizleyin.
- Milin oturma yüzeylerini iyice temizleyin.

Montaj

Yekpare milli pompa modelinde mekanik salmastranın montajı, bkz. Şek. 1/2:

- Yeni karşı halkayı takın.
- Yeni mekanik salmastrayı (Poz. 5) milin üzerine itin.
- Ara halkasını (Poz. 6) mile itin.
- Çarkı (Poz. 2) mile monte edin.
- Yeni segmanı (Poz. 7) pompa miline takın.
- Yeni O-ring contasını (Poz. 8) yerleştirin.
- Bölüm 9.1.1 “Motor değişimi (yekpare milli pompa modeli)”, sayfa 17’de açıklandığı gibi motoru sökün.
- İlk çalıştırmaya ilişkin önlemlere (bkz. Bölüm 8 “İlk çalıştırma”, sayfa 15) uyun.

9.2.2 Mekanik salmastranın değiştirilmesi (norm motorlu pompa modeli)

Sökme

Norm motorlu pompa modelinde mekanik salmastrayı değiştirme/ sökme, bkz. Şek. 3:

- Tesisi gerilimsiz hale getirin ve yetkisi olmayanların açamayacağı bir şekilde emniyete alın.
- Pompanın önündeki ve arkasındaki kapatma armatürlerini kapatınız.
- Hava tahliye valfini açarak pompayı (Poz. 1.31) 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.**
- Bölüm 9.1.1 “Motor değişimi (yekpare milli pompa modeli)”, sayfa 17’de açıklandığı gibi motoru sökün.
- Civataları (Poz. 11) çözün ve çark ile birlikte braketi (Poz. 3) ve mil salmastrasını pompa gövdesinden alın.
- Segmanı (Poz. 7) pompa milinden alın.
- Çarkı (Poz. 2) pompa milinden çıkarın.
- Ara halkasını (Poz. 6) pompa milinden çıkarın.
- Mekanik salmastrayı (Poz. 5) pompa milinden çıkarın.
- Pompa milini braketten çıkarın.
- Mekanik salmastranın karşı halkasını bastırarak braketteki yuvadan çıkartın ve oturma yüzeylerini temizleyin.
- Pompa milinin oturma yüzeylerini iyice temizleyin. Mil zarar görmüşse, o da değiştirilmelidir.

Montaj

Norm motorlu pompa modelinde mekanik salmastranın montajı, bkz. Şek. 3:

- Yeni karşı halkayı takın.
- Pompa milini tekrar braketeye yerleştirin.
- Yeni mekanik salmastrayı (Poz. 5) milin üzerine itin.
- Ara halkasını (Poz. 6) pompa miline itin.
- Çarkı (Poz. 2) pompa miline monte edin.
- Yeni segmanı (Poz. 7) pompa miline takın.
- Yeni O-ring contasını (Poz. 8) yerleştirin.
- Çark ile birlikte braketi (Poz. 3) ve mil salmastrasını pompa gövdesine yerleştirin ve vidalayın.
- Bölüm 9.1.1 “Motor değişimi (yekpare milli pompa modeli)”, sayfa 17’de açıklandığı gibi motoru sökün.
- İlk çalıştırmaya ilişkin önlemlere (bkz. Bölüm 8 “İlk çalıştırma”, sayfa 15) uyun.

10 Arızalar, nedenleri ve arızaların giderilmesi

Arızaların giderilmesi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir! Bölüm 9 “Bakım”, sayfa 16’deki emniyet tedbirlerini dikkate alın.

- **İşletim arızası giderilemediğinde uzman servise ya da en yakındaki yetkili servise veya temsilciliğe başvurunuz.**

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.**
- **Yedek parça siparişlerinde gerekli olan bilgiler:**
 - **Yedek parça numaraları**
 - **Yedek parça tanımları**
 - **Pompadaki ve motorun isim plakasındaki tüm bilgiler**

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 tahliye ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, tahliye 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'écureuil, 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
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.
Sanhong 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