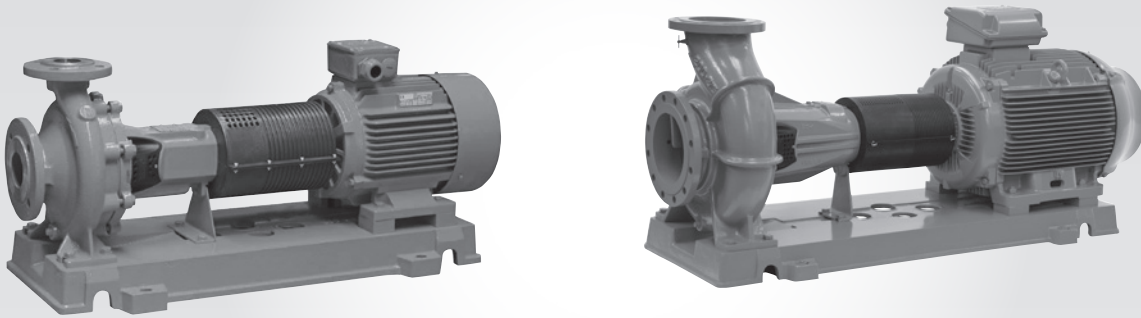


Wilo-CronoNorm-NL, NLG



tr Montaj ve kullanma kılavuzu

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Genel hususlar | 5 |
| 2 | Emniyet | 5 |
| 2.1 | Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri | 5 |
| 2.2 | Personel eğitimi | 6 |
| 2.3 | Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike | 6 |
| 2.4 | Güvenlik açısından bilinçli çalışma | 6 |
| 2.5 | İşletimciler için emniyet tedbirleri | 6 |
| 2.6 | Montaj ve bakım çalışmaları için emniyet tedbirleri | 7 |
| 2.7 | Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi | 7 |
| 2.8 | Hatalı kullanım | 8 |
| 3 | Nakliye ve ara depolama | 8 |
| 3.1 | Gönderim | 8 |
| 3.2 | Montaj ve sökme amaçlı nakliye | 8 |
| 3.3 | Korozyon korumasının sökülmesi/yenilenmesi (sadece NL pompalar) | 10 |
| 4 | Kullanım amacına uygun kullanım | 10 |
| 5 | Ürün hakkında bilgiler | 11 |
| 5.1 | Tip kodlaması | 11 |
| 5.2 | Teknik veriler | 11 |
| 5.3 | Teslimat kapsamı | 12 |
| 5.4 | Aksesuarlar | 12 |
| 6 | Tanım ve işlev | 12 |
| 6.1 | Ürünün tanımı | 12 |
| 6.2 | Kurulum şekli | 12 |
| 6.3 | Norm pompalarında beklenen gürültü seviyesi değerleri | 13 |
| 6.4 | Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar | 14 |
| 7 | Montaj ve elektrik bağlantısı | 16 |
| 7.1 | Hazırlık | 16 |
| 7.2 | Pompanın yalnız monte edilmesi (Wilo varyant anahtarına uygun Varyant B) | 16 |
| 7.3 | Pompa ünitesinin temele kurulumu | 17 |
| 7.4 | Borulama | 19 |
| 7.5 | Ünitenin hizalanması | 19 |
| 7.6 | Elektrik bağlantısı | 21 |
| 7.7 | Koruyucu düzenekler | 22 |
| 8 | İlk çalıştırma / işletimden çıkarma | 23 |
| 8.1 | Emniyet | 23 |
| 8.2 | Dolum ve hava tahliyesi | 23 |
| 8.3 | Dönem yönünün kontrolü | 24 |
| 8.4 | Pompanın çalıştırılması | 24 |
| 8.5 | Sızdırmazlık kontrolü | 25 |
| 8.6 | Devreye girme sıklığı | 25 |
| 8.7 | Pompanın kapatılması ve dönemsel işletim dışı bırakma | 26 |
| 8.8 | İşletim dışı bırakma ve depolama | 26 |
| 9 | Bakım - Revizyon | 26 |
| 9.1 | Emniyet | 26 |
| 9.2 | Çalışma kontrolü | 27 |
| 9.3 | Bakım çalışmaları | 28 |
| 9.4 | Boşaltma ve temizleme | 28 |
| 9.5 | Sökme | 28 |
| 9.6 | Montaj | 34 |
| 9.7 | Cıvata sıkma torkları | 38 |
| 10 | Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri | 39 |
| 10.1 | Arızalar | 39 |
| 10.2 | Nedenleri ve giderilmeleri: | 39 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 11 | Yedek parçalar | 41 |
| 11.1 | Wilo-CronoNorm-NL yedek parça listeleri | 42 |
| 11.2 | Wilo-CronoNorm-NLG yedek parça listeleri | 46 |
| 12 | Tahliye | 50 |

1 Genel hususlar

Doküman hakkında

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

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

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

AT Uygunluk Belgesi:

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

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

2 Emniyet

Bu montaj ve kullanma kılavuzu, montaj, işletme ve bakım sırasında uyulması gereken temel notlar içerir. Bu nedenle, montaj ve ilk işleme alma işlemlerinden önce işbu montaj ve kullanma kılavuzu, montör ve yetkili uzman personel/işletici tarafından mutlaka okunmalıdır.

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

2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

Semboller



Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT

Uyarı sözcükleri

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' notu, bu nota uyulmaması durumunda şahısların ağır yaralanma ihtimalinin yüksek olduğuna işaret eder.

DİKKAT!

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, örn.
- Dönüş yönü oku,
 - İsim plakası,
 - Uyarı etiketi,
- bunlara mutlaka uyulması gerekir ve bu notlar daima okunaklı durumda olmalıdır.
- 2.2 Personel eğitimi**
- Montaj, kumanda ve bakım için öngörülen personel, bu çalışmalar için ilgili uzmanlığa sahip olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkisi ve denetimi, işletici tarafından sağlanmalıdır. Personel gerekli bilgilere sahip değilse, eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Gerekli olduğu takdirde bu, işleticinin talimatıyla, ürünün üreticisi tarafından verilebilir.
- 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike**
- Emniyet tedbirlerinin dikkate alınmaması, kişiler, çevre ve ürün/tesis için tehlikeli durumlara yol açabilir. Güvenlik notlarının ihlali durumunda tüm garanti hakları ortadan kalkar.
- Bunlara uyulmaması durumunda, örneğin aşağıdaki tehlikeler meydana gelebilir:
- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları,
 - Tehlikeli maddelerin sızması nedeniyle çevre için tehlikeli bir durum oluşabilir,
 - Sistem özelliklerinde hasar,
 - Ürünün/tesisnin kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
 - Özel bakım ve onarım metotlarının uygulanamaması.
- 2.4 Güvenlik açısından bilinçli çalışma**
- Bu kullanma kılavuzunda yer alan güvenlik notlarına, kazaların önlenmesine ilişkin ulusal kazaların önlenmesi ile ilgili yönetmeliklere ve de işleticinin şirket içi çalışma, işletme ve güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
- 2.5 İşletimciler için emniyet tedbirleri**
- Bu cihaz, fiziksel, algılama veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler tarafından kullanılamaz, ancak emniyetlerinden sorumlu bir kişinin denetiminde veya bu kişiden cihazın nasıl kullanılacağına dair talimatlar aldıklarında kullanılabilir.
- Çocuklar gözetim altında tutulmalı ve cihazla oynamaları sağlanmalıdır.
- Soğuk veya sıcak bileşenler üründe/tesiste tehlike oluşturduğunda, bunlarla temasın müşteri tarafından önlenmesi gerekir.
 - Hareketli bileşenlerin teması koruması (örn. kaplin), işletimde bulunan üründen çıkarılmamalıdır.
 - Tehlikeli akışkanların (örn. patlayıcı, zehirli, sıcak) sızıntısı (örn. mil salmastrası), kişiler ve çevre için tehlike oluşturmayacak şekilde tahliye edilmelidir. Ulusal yasal talimatlara uyulmalıdır.
 - Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.
 - Pompa ünitesi etrafındaki alan, kirlerin ünitenin sıcak yüzeyleri ile temas ederek patlama ya da yanmalara neden olmaması için kirlenmelerden arındırılmalıdır.
 - Bu kullanım kitabı içerisinde yer verilen talimatlar standart taslak donanımını ilgilendirmektedir. Bu kılavuzda tüm ayrıntılara ve sıklıkla ortaya çıkan saplamalara yer verilmemektedir. Ek bilgileri üreticiden temin edebilirsiniz.
 - Donanım parçaları işlevi ve ayarları hakkında şüpheye düştüğünüzde derhal üretici ile iletişim kurmalısınız.

Kesilme tehlikesi

Emme ve çıkış deliklerine ya da diğer deliklere (örneğin havalandırma civatası deliğine) parmak, el ya da kolunuzu sokmayınız. Yabancı maddelerin girişini önlemek amacıyla koruyucu kapakları ve ambalajı makine kuruluncaya kadar sökmeyiniz. Emme ve boşaltma delikleri ambalaj ve kapakları denetim amacıyla sökülmesi gerekiyorsa bunların işlerin sona ermesinin ardından pompanın korunması amacıyla yeniden takılması gerekmektedir.

Termik Tehlikeler

Tahriğin birçok yüzeyi işletim esnasında ısınabilir. Pompa üzerindeki salmastra baskısı ve yatak taşıyıcısı alanları işlev hatası ya da hatalı ayarlar söz konusu olduğunda ısınabilir. İlgili yüzeyler pompa kapatıldıktan sonra da sıcak kalırlar. Bu yüzeylere çok dikkatli bir şekilde dokunulmalıdır. Gerekli olduğu durumlarda bu yüzeylere dokunmak için koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Ambalaj aşırı sıkı kapattığında salmastra baskısından akan su yakma tehlikesi oluşturacak kadar sıcak olabilir. Atık suyun cilde yoğun temas etmesi durumunda çok sıcak olmaması sağlanmalıdır.

Sıcaklık dalgalanmalarına maruz kalan ve temas edilmesi tehlikeli olan bileşenler uygun tertibatlarla korunmalıdırlar.

Kıyafet vb. kapılmasından kaynaklanan tehlikeler.

Ürün tarafından kapılabilecek geniş ve yırtık elbise veya takılar kullanmayınız. Hareketli parçalar ile olası teması engellemek amacıyla yerleştirilen tertibatlar (örneğin kaplin koruması) yalnızca makine durmuş durumdayken sökülmelidir. Pompa bu koruyucu tertibatlar olmaksızın asla kullanılmamalıdır.

Gürültüden kaynaklanan tehlikeler

Pompa gürültü seviyesi 80 dB(A) oranını aşarsa pompa operatör personelinin aşırı gürültüye maruz kalmaması için geçerli sağlık ve güvenlik düzenlemelerine uyulmalıdır. Motor isim plakası üzerindeki gürültü basıncı verilerine uyulmalıdır. Pompa gürültü basıncı değeri genelde motorun +2 dB(A)'lık değerine eşittir.

Sızıntılar

Pompadan (örneğin mil contasından) sızan tehlikeli maddeler (patlayıcı, zehirli ve sıcak) insan ve çevre sağlığını korumak amacıyla yerel normlara ve yönergelere uygun şekilde engellenmelidir.

Pompa içinde sıvı olmaksızın asla çalıştırılmamalıdır. Kuru kullanılması durumunda mil contasının bozulması sızıntıların oluşmasına ve insan ve çevre için tehlike oluşmasına neden olur.

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 belirtilen yöntemle mutlaka uyulmalıdır.

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

Tehlikeli akışkanların pompalanmasında kullanılan pompaların dekontamine edilmesi gerekir.

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 şartları sağlamaktadır. Başka parçaların kullanılması, bunların sonuçlarından doğacak herhangi bir yükümlülüğü ortadan kaldırmaz.

2.8 Hatalı kullanım

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

3 Nakliye ve ara depolama

3.1 Gönderim

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

Nakliye kontrolü

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

Saklama

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



NOT:

Uygun olmayan bir depolama garanti kapsamı dışında kalacak şekilde donanımın hasar görmesine neden olabilir.

Kısa süreli depolama (üç aydan daha az):

Pompanın kurulumundan önce depolanması gerekiyorsa pompayı kuru, temiz, iyi havalandırılan, sarsıntı, nem ve hızlı ve aşırı sıcaklık dalgalanmaları olmayan bir yerde muhafaza edin. Yatak ve kaplinleri kum, çakıl ve yabancı maddelere karşı koruyun. Paslanma ve depolama etkilerini azaltmak için pompayı yağlayın ve pompa rotorlarını haftada bir defa uzun devirlerde elinizle dönderin.

Uzun süreli depolama (üç aydan fazla):

Pompanın uzun süreli depolanması planlanıyorsa ek önlemlerin alınması gerekmektedir. Tüm döner parçalar paslanmalara karşı korunmaları için koruyucu bir örtü ile kaplanmalıdır. Pompa bir yıldan daha uzun bir süre depolanacaksa lütfen üretici ile iletişime geçin.



DİKKAT! Hatalı ambalaj nedeniyle hasar tehlikesi!

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

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

3.2 Montaj ve sökme amaçlı nakliye

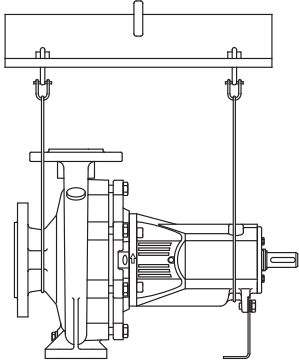
Genel güvenlik bilgileri



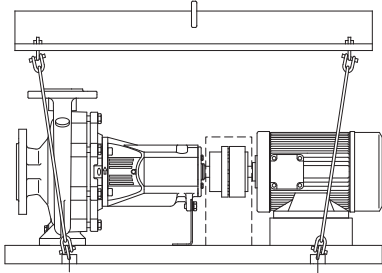
UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Uygun olmayan nakliye insanların zarar görmesine (örneğin sıkışmalara) neden olabilir.

- Pompanın kaldırılması ve hareket edilmesi çalışmaları yalnızca uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Pompayı kaldırmak için asla millere kanca takmayın ya da düğüm atmayın.
- Pompayı asla yuva taşıyıcısı askısından kaldırmayın.
- Bileşenlerin manuel kaldırılması durumunda kurallara uygun kaldırma teknikleri kullanın.

Nakliye kayışlarının yerleştirilmesi

Şek. 1: Pompanın nakliyesi



Şek. 2: Tüm ünitenin nakliyesi

Nakliye**DİKKAT! Pompa zarar görebilir!**

Kurallara uygun bir hiza sağlamak için tüm donanım önceden monte edilmiştir. Pompanın düşmesi ya da pompaya hatalı müdahale durumunda pompanın hizasını kaybetmesi ve/veya performansında düşüş olması tehlikesi vardır.

- Kaldıracın kaldırma kapasitesinin pompanın ağırlığına uygun olması gerekir. Pompa ağırlığı katalogdan ve/veya pompa veri dokümanlarından temin edilebilir.
- Deformasyonların önüne geçmek için pompayı (Şek. 1) ve/veya (Şek. 2)'de tarif edildiği gibi kaldırın. Pompa veya motor üzerinde bulunan askılar asla tüm üniteyi kaldırmak amacıyla kullanılmamalıdır. Bu askılar yalnızca montaj ve takma esnasında tekli parçaların taşınması için tasarlanmıştır.
- Pompa üzerine yerleştirilmiş olan dokümanları ancak kurulum esnasında sökün. Pompa flanşları üzerine yerleştirilmiş olan kapatma tertibatlarını pompanın kirlenmesini önlemek için ancak kurulum esnasında sökün.

**TEHLİKE! Hayati tehlike!**



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.
- Güvenli bölge yükün tamamen ya da bir kısmının kayması ya da kaldırma tertibatının kırılması ya da bükülmesi durumunda herhangi bir tehlike oluşmayacak şekilde oluşturulmalıdır.
- Yükler asla olması gerekenden daha uzun süreli asılı tutulmamalıdır. kaldırma işlemi esnasındaki hızlandırma ve frenlemeler insanların kesinlikle tehlike görmeyeceği şekilde gerçekleştirilmelidir.

**UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!**

Hatalı nakliye, insanların zarar görmesine yol açabilir.

- Makine ve parçaların askılar yardımıyla kaldırılmasında yalnızca yerel güvenlik yönergelerine uygun kanca ve küpelerin kullanılması gerekmektedir. Tutma zincirleri ve halatlar koruma olmaksızın asla askı ve keskin kenarlardan geçirilmemelidir.
- Kaldırma işleminde halatın zorlanma sınırının kenardan bükülerek çekilirken azalmış olmasında dikkat edin.

| | |
|--|--|
| <p>3.3 Korozyon korumasının sökülmesi/ yenilenmesi (sadece NL pompalar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bir halatın güvenliği ve etkinliği tüm yük taşıyan parçaların olabildiğince dikey zorlanması durumunda en iyi sağlanmış olur. • gerek duyulduğunda tahdit halatına dikey takılacak bir halat kullanın. • Şayet bir panalga ya da benzer bir kaldırma tertibatı kullanılacaksa yükün dikey kaldırılıyor olması garanti edilmelidir. Kaldırılan yükün sallanması engellenmelidir. Bu örneğin ikinci bir palanganın kullanılmasıyla sağlanabilir. Burada dikey duruma olan çekme açısı her iki palangada da 30°'den daha az olmalıdır. <p>Pompa iç parçaları bir korozyon koruması ile kaplanmıştı. Bu koruma pompa işleme alınmadan sökülmelidir. Bu amaçla pompayı birçok defa uygun bir madde ile (örneğin petrol bazlı çözeltiler ya da alkali temizlik maddeleri) doldurun ve boşaltın. Gerekli olduğu durumlarda su ile temizleyin.</p> |
| | <p> UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi! Çözelti ve temizlik maddelerinin uygun olmayan bir şekilde kullanımı insanların ve çevrenin zarar görmesine neden olur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu işlemlerde insanların ve çevrenin zarar görmemesi için tüm önlemleri alın. • Pompa bu işlemlerin hemen ardından takılmalı ve işleme alınmalıdır. <p>Pompa 6 aydan fazla depolanacaksa iç parçaları koruyan korozyon koruması düzenli olarak yenilenmelidir. Uygun ürünleri seçerken üretici ile iletişime geçin.</p> |
| <p>4 Kullanım amacına uygun kullanım</p> <p>Kullanım amacı</p> <p>Kullanım alanları</p> <p>Karşı duyurular</p> | <p>Wilo-CronoNorm-NL/NLG ürün serisi kuru rotorlu pompalar bina tekniği sirkülasyon pompası olarak kullanım amaçlı üretilmiştir. Pompalar yalnızca 5.2 "Teknik veriler", sayfa 11'de izin verilen akışkanların pompalanması amacıyla kullanılmalıdır.</p> <p>Wilo-CronoNorm NL/NLG pompaları aşağıdaki durumlarda kullanılabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sıcak sulu ısıtma sistemleri • Soğutma suyu ve soğuk su devreleri • Kullanma suyu sistemleri (özel model) • Endüstriyel sirkülasyon sistemleri • Isı transfer devreleri <p>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.</p> <p>Bu ürün serilerinin açık alanlara kurulumu ancak ilgili özel modellerde mümkündür (Durma ısıtmalı motor).</p> <p> DİKKAT! 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşbu kılavuzda amacına uygun kullanıma dahildir. • Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir. |

5 Ürün hakkında bilgiler

5.1 Tip kodlaması

Wilo-CronoNorm-NL tipi pompanın tip kodlaması aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

| Örnek: | NL 40/200B-11/2 |
|--------|--|
| NL | Ürün serisi tanımı: Norm pompası |
| 40 | Basma ağız nominal genişliği DN |
| 200 | Çarkın nominal çapı [mm] |
| B | Hidrolik model |
| 11 | Nominal motor gücü P ₂ [kW] |
| 2 | Kutup sayısı |

Wilo-CronoNorm-NLG tipi pompanın tip kodlaması aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

| Örnek: | 200/315 -75/4 |
|--------|--|
| NLG | Ürün serisi tanımı: Norm pompası |
| 200 | Basma ağız nominal genişliği DN |
| 315 | Çarkın nominal çapı [mm] |
| 75 | Nominal motor gücü P ₂ [kW] |
| 4 | Kutup sayısı |

5.2 Teknik veriler

| Özellik | Değer | Notlar |
|--|---|--|
| Nominal devir hızı | 2900, 1450, 960 min ⁻¹ | |
| Nominal çaplar DN | NL 32 - 150 NLG: 150 - 300 | |
| İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı. | NL: -20 °C ilâ +120 °C NLG: -20 °C ilâ +120 °C | Mekanik salmastralı model |
| İzin verilen min./maks. akışkan sıcaklığı. | NL: -20 °C ilâ +105 °C NLG: -20 °C ilâ +105 °C | Salmastra kutulu model |
| Maks. çevre sıcaklığı. | + 40 °C | |
| İzin verilen maks. işletme basıncı | 16 bar | |
| Yalıtım sınıfı | F | |
| Koruma sınıfı | IP 55 | |
| Flanş | NL: DIN EN 1092-2 uyarınca PN 16 NLG: ISO 7005-2 uyarınca PN 16 | |
| İzin verilen akışkanlar | <ul style="list-style-type: none"> Isıtıcı suyu VDI 2035'e göre Soğutma suyu/soğuk su Hacminin % 40'ına kadar su/glikol karışımı. Isı transfer yağı Diğer akışkanlar (talep üzerine) | <ul style="list-style-type: none"> Standart model Standart model Standart model Özel model ve/veya ek donanım (fiyat farkı alınır) Özel model ve/veya ek donanım (fiyat farkı alınır) |
| Elektrik bağlantısı | 3~400 V, 50 Hz | Standart model |
| Özel gerilimler/frekanslar | Farklı voltajlı ve/veya frekanslı motorlara sahip pompalar talep üzerine temin edilebilir | Özel model ve/veya ek donanım (fiyat farkı alınır) |
| Motor koruması | Termistör sensörü | |

Tab. 1: Teknik veriler

Yedek parça siparişlerinde, sistemin isim plakasındaki tüm bilgiler belirtilmelidir.

Pompalanan akışkanlar

% 40 değere sahip su-glikol karışımları (ya da damıtılmış sudan daha farklı viskoziteye sahip diğer akışkanlar) kullanıldığında pompaya ait pompalama verileri buna uygun şekilde düzeltilmelidir (yüzdesel karışım oranı ve akışkan ısısına bağlı olarak). Ayrıca gerektiğinde motor gücü ayarlanmalıdır.

- Sadece korozyon koruması inhibitörlerine sahip karışımlar kullanın. İlgili üretici bilgilerine uyulmalıdır!
- Pompalanan akışkan çökelti içermemelidir.
- Başka akışkanların kullanımında Wilo'dan izin alınmalıdır.
- Glikol oranı > % 10 olan karışımlar, $\Delta p-v$ -karakteristik eğrisini ve akış hesaplamasını etkiler.



NOT:

Pompalanacak akışkana ilişkin güvenlik veri föyünü daima dikkate alınız!

5.3 Teslimat kapsamı

Pompa

- pompa, elektro motor, zemin plakası, kaplin, kaplin korumasından oluşan komple ünite olarak (motorsuz da olabilir)

veya

- yuva askılı ve zemin plakasız pompa olarak temin edilebilir

Her iki durumda teslimat kapsamı:

- Puompa NL/NLG
- Montaj ve kullanma kılavuzu

5.4 Aksesuarlar

Her türlü aksesuarlar ayrıca sipariş edilmelidir.

Ayrıntılı liste için kataloga bakınız.

6 Tanım ve işlev

6.1 Ürünün tanımı

NL/NLG pompası mekanik salmastra ya da salmastra yuvası paketi ile yalıtılmış salyangoz gövdeli tek kademeli bir Back-Pull-Out santrifüj pompadır.

Mekanik salmastra, bakım gerektirmez.

Pompa performansı bir Wilo regülasyon cihazı (örneğin VR-HVAC, CC-HVAC) ile kademesiz olarak ayarlanabilir. Bu, sistemin ihtiyacına göre pompa gücünün optimum şekilde ayarlanmasını ve ekonomik bir pompa işletimi sağlar.

Pompanın ana kullanım amacı ısıtma, havalandırma, klima ve sulama sistemlerindeki temiz suların pompalanmasıdır.

6.2 Kurulum şekli

Yapı türü:

Yatay kurulumlarda tek kademeli salyangoz gövdeli pompaların proses kurulum yöntemi ile kurulumu.

NL: EN 733'e göre performanslar ve boyutlar

NLG: EN 733 kapsamı dışında olan genişletme ürün serisi

Pompa radyal olarak bölünmüş bir salyangoz gövdeden (ek olarak değiştirilebilir sabit aşınma halkasılı NLG) ve pompada bulunan dökme pompa ayaklarından oluşmaktadır. Çark kapalı bir radyal çarktır.

Pompa mili greslenmiş radyal rulmanlar içine yerleştirilmiştir. Pompa yalıtımı EN 12756 uygun bir mekanik salmastra ya da salmastra kutusu yardımıyla sağlanır.

6.3 Norm pompalarında beklenen gürültü seviyesi değerleri

Norm pompalarında beklenen gürültü seviyesi değerleri

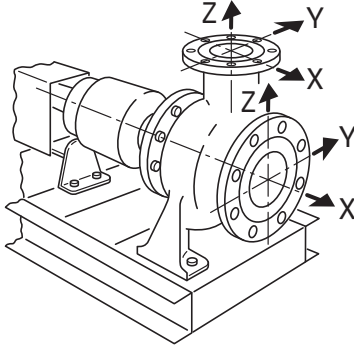
| Motor gücü P_N [kW] | Gürültü seviyesi ölçüm alanları L_p, A [dB(A)] ¹⁾ | |
|-----------------------|---|------------------------|
| | 2900 min ⁻¹ | 1450 min ⁻¹ |
| ≤ 0,55 | 52 | 58 |
| 0,75 | 60 | 51 |
| 1,1 | 60 | 53 |
| 1,5 | 67 | 55 |
| 2,2 | 67 | 59 |
| 3,0 | 67 | 59 |
| 4,0 | 67 | 59 |
| 5,5 | 71 | 63 |
| 7,5 | 71 | 63 |
| 11 | 74 | 65 |
| 15 | 74 | 65 |
| 18,5 | 74 | 71 |
| 22 | 76 | 71 |
| 30 | 79 | 72 |
| 37 | 79 | 73 |
| 45 | 79 | 73 |
| 55 | 79 | 74 |
| 75 | 80 | 72 |
| 90 | 81 | 70 |
| 110 | 81 | 72 |
| 132 | - | 72 |
| 160 | - | 72 |
| 200 | - | 73 |
| 250 | - | 74 |
| 315 | - | 74 |

Tab. 2: Norm pompalarında beklenen gürültü seviyesi değerleri

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

6.4 Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar

Ürün serisi Wilo-CronoNorm NL



Şek. 3: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar - ürün serisi Wilo-CronoNorm-NL

Ürün serisi Wilo-CronoNorm-NL (bkz. Şek. 3 ve Tab. 3)

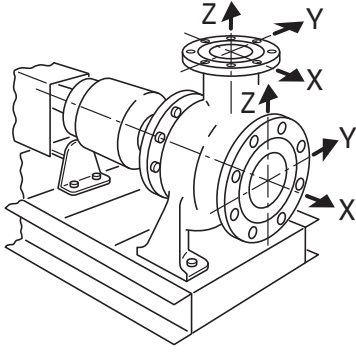
ISO/DIN 5199 gereğince değerler - Sınıf II (1997) - Ek B, Familya Nr. 2

- Döküm kalıbında beton dökümsüz montaj ve 110 °C'ye varan pompalama sıcaklıkları, **ya da**
- Döküm kalıbında beton dökümlü montaj ve 120 °C'ye varan pompalama sıcaklıkları için.

| DN | Kuvvetler F [N] | | | | Torklar M [Nm] | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------|------|
| | F _Y | F _Z | F _X | Σ Kuvvetler F | M _Y | M _Z | M _X | Σ Torklar M | |
| Basma ağızları | 32 | 400 | 500 | 440 | 780 | 360 | 420 | 520 | 760 |
| | 40 | 400 | 500 | 440 | 780 | 360 | 420 | 520 | 760 |
| | 50 | 540 | 660 | 600 | 1040 | 400 | 460 | 560 | 820 |
| | 65 | 820 | 1000 | 900 | 1580 | 460 | 520 | 640 | 940 |
| | 80 | 820 | 1000 | 900 | 1580 | 460 | 520 | 640 | 940 |
| | 100 | 1080 | 1340 | 1200 | 2100 | 500 | 580 | 700 | 1040 |
| | 125 | 1620 | 2000 | 1800 | 3140 | 700 | 820 | 1000 | 1460 |
| | 150 | 1620 | 2000 | 1800 | 3140 | 700 | 820 | 1000 | 1460 |
| | 200 | 2160 | 2680 | 2400 | 4180 | 920 | 1060 | 1300 | 1920 |
| | 250 | 2700 | 3340 | 2980 | 5220 | 1260 | 1460 | 1780 | 2620 |
| Emme ağızları | 300 | 3220 | 4000 | 3580 | 6260 | 1720 | 1980 | 2420 | 3560 |
| | 50 | 600 | 540 | 660 | 1040 | 400 | 460 | 560 | 820 |
| | 65 | 900 | 820 | 1000 | 1580 | 460 | 520 | 640 | 940 |
| | 80 | 900 | 820 | 1000 | 1580 | 460 | 520 | 640 | 940 |
| | 100 | 1200 | 1080 | 1340 | 2100 | 500 | 580 | 700 | 1040 |
| | 125 | 1800 | 1620 | 2000 | 3140 | 700 | 820 | 1000 | 1460 |
| | 150 | 1800 | 1620 | 2000 | 3140 | 700 | 820 | 1000 | 1460 |
| | 200 | 2400 | 2160 | 2680 | 4180 | 920 | 1060 | 1300 | 1920 |
| | 250 | 2980 | 2700 | 3340 | 5220 | 1260 | 1460 | 1780 | 2620 |
| | 300 | 3580 | 3220 | 4000 | 6260 | 1720 | 1980 | 2420 | 3560 |
| 350 | 4180 | 3760 | 4660 | 7300 | 2200 | 2540 | 3100 | 4560 | |

Tab. 3: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar - ürün serisi Wilo-CronoNorm-NL

Ürün serisi Wilo-CronoNorm-NLG



Şek. 4: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar - Ürün serisi Wilo-CronoNorm-NLG

Ürün serisi Wilo-CronoNorm-NLG (bkz. Şek. 4 ve Tab. 4)

ISO/DIN 5199 gereğince değerler - Sınıf II (1997) - Ek B, Familya Nr. 2

- Döküm kalıbında beton dökümsüz montaj ve 110 °C'ye varan pompalama sıcaklıkları, **ya da**
- Döküm kalıbında beton dökümlü montaj ve 120 °C'ye varan pompalama sıcaklıkları için.

| | DN | Kuvvetler F [N] | | | | Torklar M [Nm] | | | |
|----------------|-----|-----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| | | F _Y | F _Z | F _X | Σ Kuvvetler F | M _Y | M _Z | M _X | Σ Torklar M |
| Basma ağızları | 150 | 2050 | 3110 | 2490 | 4480 | 1180 | 1760 | 2300 | 3127 |
| | 200 | 3110 | 4890 | 3780 | 6919 | 1760 | 2580 | 3560 | 4736 |
| | 250 | 4450 | 6670 | 5340 | 9634 | 2440 | 3800 | 5020 | 6752 |
| | 300 | 5340 | 8000 | 6670 | 11705 | 2980 | 4610 | 6100 | 8206 |
| | 350 | 5780 | 8900 | 7120 | 12779 | 3120 | 4750 | 6370 | 8537 |
| | 400 | 6670 | 10230 | 8450 | 14851 | 3660 | 5420 | 7320 | 9816 |
| Emme ağızları | 200 | 3780 | 3110 | 4890 | 6919 | 1760 | 2580 | 3530 | 4713 |
| | 250 | 5340 | 4450 | 6670 | 9634 | 2440 | 3800 | 5020 | 6752 |
| | 300 | 6670 | 5340 | 8000 | 11705 | 2980 | 4610 | 6100 | 8206 |
| | 350 | 7120 | 5780 | 8900 | 12779 | 3120 | 4750 | 6370 | 8537 |
| | 400 | 8450 | 6670 | 10230 | 14851 | 3660 | 5420 | 7320 | 9816 |
| | 450 | 9120 | 7220 | 10920 | 15955 | 4150 | 5960 | 7720 | 10599 |

Tab. 4: Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar - ürün serisi Wilo-CronoNorm-NLG

7 Montaj ve elektrik bağlantısı

Emniyet



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı yapılan montaj ve elektrik bağlantısı hayati tehlikelere neden olabilir.

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



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Motorda, klemens kutusunda ya da kaplinda monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpmasına veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- İşletim almadan önce klemens kutusu kapağı ya da kaplin koruması benzeri sökülmüş olan koruyucu tertibatlar yeniden takılmalıdır.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

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.



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 kesinlikle kuru çalıştırılmamalıdır. Pompanın kuru çalıştırılması özellikle mekanik salmastra ve/veya salmastra kutusuna zarar verebilir.

- Pompanın asla kuru çalışmamasını sağlayınız.

7.1 Hazırlık



DİKKAT! 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.
- Pompalar (standart modeller), hava şartlarına karşı korunaklı, don tutmayan, toz yapmayan, iyi havalandırılmış ve patlama tehlikesi olmayan bir yerde kurulmalıdır.
- Pompayı, daha sonra kolayca kontrol edilebileceği, bakımının yapılabileceği (örn. mekanik salmastra değişimi) veya değiştirilebileceği, kolay ulaşılır bir yerde monte ediniz.
- Büyük pompaların yerleştirildikleri yerin üzerine hareketli bir vinç ya da bir kaldıracın monte edilebileceği bir tertibat kurulmalıdır.

7.2 Pompanın yalnız monte edilmesi (Wilo varyant anahtarına uygun Varyant B)

7.2.1 Genel hususlar

Bir pompa yalnız kurulurken (Wilo Varyant Anahtarı uyarınca Varyant B) üreticinin kaplin, kaplin koruması ve zemin plakası kullanılmalıdır.

Her durumda tüm bileşenlerin CE yönergelerine uygun olması gerekir. kaplin koruması EN 953 ile uyumlu olmalıdır.

7.2.2 Motorun seçimi

- Motor ve kaplin CE'ye uygun olmalıdır.
- Yeterli performansa sahip bir motor seçin (bkz. Tab. 5).

| Mil gücü | > 4 kW | 4 kW < P ₂ < 10 kW | 10 kW < P ₂ < 40 kW | 40 kW < P ₂ |
|--|--------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Motor için sınır değeri P ₂ | % 25 | % 20 | % 15 | % 10 |

Tab. 5: Motor /Mil performansı

Örnek:

- Çalışma noktası Su:
Q = 100 m³/h
H = 35 m
Etkime derecesi = 78 %
- Hidrolik performans:
12,5 kW

Bu çalışma noktası için gerekli sınır değeri 12,5 kW x 1,15 = 14,3 kW'dir
15 kW performanslı motor en doğru seçim olur.

Wilo, ayak montajlı ve IEC34-1iel uyumlu bir B3 (IM1001) motoru kullanılmasını önerir.

7.2.3 kaplinin seçimi

- Yatak taşıyıcılı bir pompanın motorla bağlantısını kurmak için esnek bir kaplin kullanın.
- kaplin ebadını kaplin üreticisi önerileri doğrultusunda seçin.
- kaplin üreticisinin uyarılarına uyun.
- Temel üzerine kurulumdan ve hatların takılmasından sonra kaplin hizası kontrol edilmeli ve gerekli ise düzeltilmelidir. Bu işlem için bkz. Bölüm 7.5.2 "kaplin hizasının kontrolü", sayfa 20.
- Çalışma ısısına ulaşıldıktan sonra kaplin hizası yeniden kontrol edilmelidir. kaplin işletim esnasında istem dışı bir teması önlemek için EN 953'e uygun bir koruma ile korunmalıdır.

7.3 Pompa ünitesinin temele kurulumu

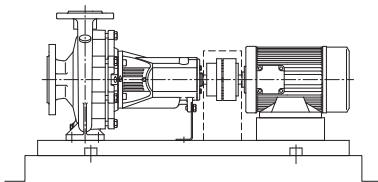


DİKKAT! Maddi hasarlar ve mazleme hasarları oluşabilir!

Hatalı bir temel ya da ünitenin temel üzerine düzgün bir şekilde yerleştirilmemesi doğrudan pompada bir hasar oluşmasına neden olur; bu hasar garanti kapsamı dışıdır.

- Pompa ünitesi yalnızca uzman personel tarafından kurulmalıdır.
- Her temel çalmasına beton uzmanı bir ustanın bilgisine başvurun.

7.3.1 Temel



Şek. 5: Pompanın temel üzerine kurulması

Wilo, pompanın üniteyi sürekli olarak taşıyabilecek stabil, düz bir beton temel üzerine kurulmasını önermektedir.(bkz Şek. 5). Bu sayede titreşim aktarılmasının önüne geçilir.

Titreşimleri emen bir harçtan dökülecek olan temel pompanın çalışması nedeniyle oluşan kuvvetleri, titreşimleri ve tepmeleri emebilmezdir. Temel pompadan yaklaşık 1,5 ile 2 kat daha ağırlıdır (Referans değer). Temelin genişliği ve uzunluğu temel plakasından yaklaşık 200 mm daha büyük olmalıdır.

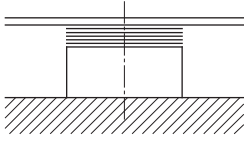
Temel plakası kaliteli ve yeterli kalınlığa sahip bir betondan dökülmüş sağlam bir temel üzerine monte edilmelidir. Temel plaka gerilmemiş ya da temel üzerine çekilmemiş olmalıdır ve asıl hizası değişmeyecek şekilde desteklenmelidir.

Temel içerisine boş kovanlar yardımıyla askı civataları için delikler yerleştirilmelidir. Boş kovanların çapı nihai konumlarına ulaşana kadar hareket ettirebilmeleri için civata çapının 2 ½ katına eşit olması gerekir.

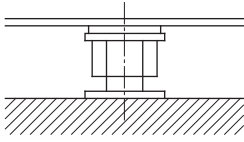
Wilo, temelin ilk olarak planlanan yüksekliği yaklaşık 25 mm altına dökülmesini önermektedir. Beton temelin üst yüzeyi sertleşmeden önce iyice konturlanmalıdır. Boş kovanlar betonun sertleşmesinin ardından çıkarılmalıdır.

Temel plakanın dökülmesi planlanıyorsa temel içerisine yeterli oranda (temel plakanın büyüklüğüne bağlı olarak) çelik çubuk yerleştirilmelidir. Çelik çubuklar temel plakaya $\frac{2}{3}$ oranında girmelidir.

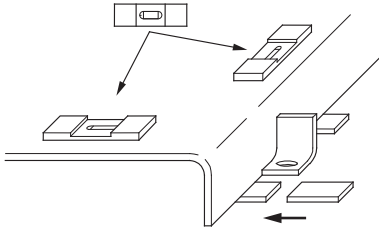
7.3.2 Temel plakanın asılmasının hazırlanması



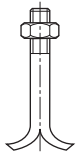
Şek. 6: Temel yüzeyindeki dengeleme diskleri



Şek. 7: Temel yüzeyindeki ayak civataları



Şek. 8: Temel plakanın dengelenmesi ve hizalanması



Şek. 9: Bağlama civataları

7.3.3 Temel plakanın dökülmesi

- Temel yüzeyini itinalı bir şekilde temizleyin.

- Temel yüzeyindeki her cıvata deliğine dengeleme diskleri (yakl. 20-25 mm kalınlığında) yerleştirin (bkz. Şek. 6). Alternatif olarak ayak civataları da kullanılabilir (bkz. Şek. 7).
- Sabitleme deliklerinin ≥ 800 mm mesafede olması durumunda temel plakanın ortasında ek olarak altlık saclar yerleştirilmelidir.
- Temel plakayı yerleştirin ve her iki yönde destek diskleri ile düzleştirin (bkz. Şek. 8).
- Tüm üniteyi temel üzerine kurarken su terazisi ile (mil/basma ağzında) hizalayın (bkz. Şek. 8). Temel plaka her metre başına 0,5 mm'lik bir toleransla yatay konumda bulunmalı.
- Bağlama civatalarını (bkz. Şek. 9) öngörülen deliklere asın.



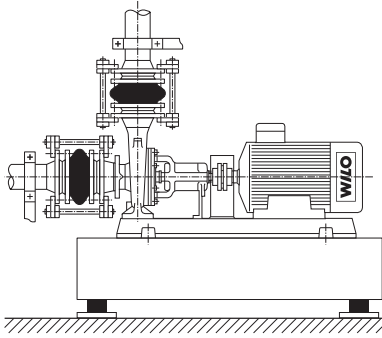
NOT:

bağlama civataları temel plaka sabitleme deliklerine uymalıdır. Bunlar ilgili normlara uygun olmalı ve temel içerisinde sağlam oturmasının garanti edilmesi için yeterli uzunlukta olmalıdırlar.

- Bağlama civatalarını betonla sabitleyin. Beton sertleşmeye başladıktan sonra bağlama civataları sıkılabilir.
- Ünite, boru hatları pompaya gerilimsiz olarak bağlanabilecek şekilde hizalanmalıdır.

- Titreşimler minimum seviyeye indirilmek istendiğinde temel plakanın sabitlenmesinin ardından plakanın delikleri üzerinden titreşimlere karşı dayanıklı harç dökülebilir (harç temel dökümüne uygun olmalıdır). Burada boşlukların oluşması önlenmelidir. Betonun üst yüzeyi öncesinde ıslatılmalıdır.
- Temel ve/veya temel plakanın üzeri kapatılmalıdır.
- Sertleşmenin ardından bağlama civatalarının yerlerine sağlam oturup oturmadığı kontrol edilmelidir.
- Temelin korunmayan yüzeyleri nemlenmelere karşı uygun bir boya ile korunmalıdır.

7.4 Borulama



Şek. 10: Pompanın gerilimsiz bağlanması



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı borulama/kurulum hasar oluşmasına neden olabilir.

- Pompa boru bağlantıları nakliye ve montaj esnasında yabancı cisimlerin girişini önlemek için koruyucu kapaklarla kapatılmıştır. Borular takılmadan önce bu kapakların sökülmesi gerekmektedir.
- Kaynak kalıntıları, kav ve diğer kirlenmeler pompaya hasar verirler.
- Boru hatları pompa giriş basıncı göz önüne alınarak yeterli genişliğe sahip olmalıdır.
- Pompa ve boru hatları arasındaki bağlantı basınç, ısı ve akışkanlar göz önüne alınarak uygun contalarla gerçekleştirilmelidir. Contaların doğru oturmuş olmalarına dikkat edilmelidir.
- Boru hatları pompa üzerine baskı uygulamamalıdır. Bu hatlar pompaya ulaşmadan durdurulmalı ve gerilimsiz olarak bağlanmalıdır (bkz. Şek. 10).
- Pompa ağızlarında izin verilen kuvvet ve torklara uyulmalıdır (bkz. Bölüm 6.4 "Pompa flanşlarında izin verilen kuvvet ve torklar", sayfa 14).
- Boru hatlarının sıcaklık yükselmesiyle genişlemesi uygun önlemlerle engellenmelidir (bkz. Şek. 10). Boru hatlarındaki hava sıkışmaları uygun kurulumlarla önlenmelidir.



NOT:

Çekvalf ve kesme armatürleri takılması önerilir. Bu, sistemi boşaltmadan pompanın boşaltılmasını ve bakımının yapılmasını olanaklı kılar.



NOT:

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

- Boru hatlarını ve pompayı mekanik olarak voltajsız durumda monte ediniz. Boru hatları, boruların ağırlıkları pompanın üzerine binmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Boru hatlarını bağlamadan önce sistem temizlenmeli, içi durulanmalı ve havayla temizlenmelidir.
- Emme ve basma ağızlarındaki kapaklar çıkarılmalıdır.
- Gerekli olduğu durumlarda pompa önündeki emme tarafındaki boru hattına bir kir filtresi takılmalıdır.
- Boru hatları akabinde pompa ağızlarına takılmalıdır.

7.5 Ünitenin hizalanması

7.5.1 Genel hususlar



DİKKAT! Maddi hasarlar ve mazleme hasarları oluşabilir!

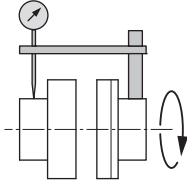
Uygun olmayak müdahaleler maddi hasarlara neden olabilir.

- Hiza pompa ilk defa çalıştırılmadan önce kontrol edilmelidir. Pompanın nakliyesi ve montajı hizası üzerine etki edebilir. Motor pompa üzerine hizalanmalıdır (aksi değil).
- Pompa ve motor normalde ortam ısısında hizalanır. Gerekli olduğu durumlarda çalışma ısısında termik nedenlerle ortaya çıkan genişlemenin dikkate alınması için ardil ayarlama yapılmalıdır. Pompa ile aşırı sıcak akışkanlar pompalanacaksa aşağıdaki şekilde hareket edilmelidir:
Pompa asıl çalışma ısısında çalıştırılmalıdır. Pompa kapatılmalı ve derhal hizası kontrol edilmelidir.

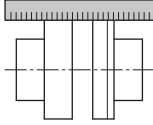
Pompa ünitesinin güvenilir, arızasız ve verimli işletimi için pompanın ve tahrik milinin kurallara uygun bir şekilde hizalanması ön koşuldur. Hatalı hizalamalar aşadık durumlara neden olabilirler:

- pompa çalışırken aşırı yüksek gürültü çıkması
- Titreşimler
- erken yatak aşınmaları
- aşırı kaplin aşınmaları

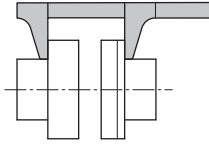
7.5.2 kaplin hizasının kontrolü



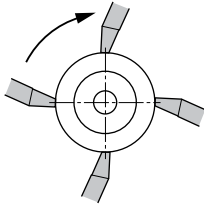
Şek. 11: Radyal hizanın bir komparator ile kontrol edilmesi



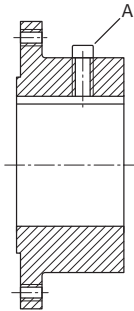
Şek. 12: Radyal hizanın bir cetvel ile kontrol edilmesi



Şek. 13: Eksenel hizanın bir master ile kontrol edilmesi



Şek. 14: Eksenel hizanın bir master ile kontrol edilmesi - tüm çevresinin kontrolü



Şek. 15: Eksenel koruma için Ayar civatası A

Radyal hizanın kontrolü:

- kaplin ya da millerden biri üzerine bir ölçüm saati yerleştirin (bkz. Şek. 11). Ölçüm saati pistonu diğer yarı kaplinin çıkıntısı altına yaslanmalıdır (bkz. Şek. 11).
- Ölçüm saatinin sıfırlayın.
- kaplini dönderin ve her çeyrek dönüşünde ölçüm sonucunu not edin.
- Alternatif olarak radyal kaplin hizası bir cetvelle gerçekleştirilebilir (bkz. Şek. 12).



NOT:

kaplin yarılarının radyal sapması her durumda, yani çalışma ısısı ve mevcut giriş basıncında da azami 0,15 mm olmalıdır.

Eksenel hizanın kontrolü:

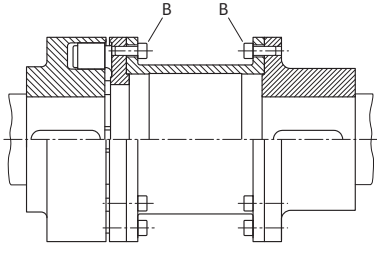
Bir master yardımıyla her iki kuuplaj yarısı arasındaki mesafeyi tüm çevrelerinde kontrol edin (bkz. Şek. 13 ve Şek. 14).



NOT:

kaplin yarılarının radyal sapması her durumda, yani çalışma ısısı ve mevcut giriş basıncında da azami 0,1 mm olmalıdır.

- Hizanın doğru olması durumunda kaplin yarılarını birleştirin ve kaplin koruması monte edin. kaplinlerin sıkma torkları Tab. 6'da verilmiştir.



Şek. 16: kaplin yarılanna ait sabitleme cıvataları

Ayar cıvataları ve kaplin yarılanna için sıkma torkları (bkz. aynı zamanda Şek. 15 ve Şek. 16):

| kaplin ebatı d mm | Ayar cıvatası A sıkma torku [Nm] | Ayar cıvatası B sıkma torku [Nm] |
|----------------------|--|--|
| 80, 88, 95, 103 | 4 | 13 |
| 110, 118 | 4 | 14 |
| 125, 135 | 8 | 17,5 |
| 140, 152 | 8 | 29 |
| 160, 172 | 15 | 35 |
| 180, 194 | 25 | 44 |
| 200, 218 | 25 | 67,5 |
| 225, 245 | 25 | 86 |
| 250, 272 | 70 | 145 |
| 280, 315 | 70 | 185 |
| 350, 380 | 130 | 200 |
| 400, 430 | 130 | 340 |
| 440, 472 | 230 | 410 |

Tab. 6: Ayar cıvataları ve kaplin yarılanna sıkma torkları

7.5.3 Pompa ünitesi hizası

Ölçüm sonuçlarında elde edilen tüm sapmalar hatlı bir hizalamaya işaret eder. Bu durumda motor üzerindeki ünite yeniden hizalanmalıdır.

- Bu amaçla motor üzerinde yer alan altıgen cıvataları ve kontra somunları sökün.
- Altlık diskleri yükseklik farkları giderilene kadar motor ayakları altına yerleştirin. kaplinin aksenal hizasına dikkat edin.
- Altıgen cıvataları yeniden sıkın.
- Akabinde kaplin ve milin işlevini yeniden kontrol edin. kaplin ve mil elle kolaylıkla dönderilebilir durumda olmalıdır.
- Doğru hizalamanın ardından kaplin korumasını monte edin.
- Pompa ve motorun temel plaka üzerine montaj için gerek duydukları sıkma torkları Tab. 7'de verilmiştir.

| Cıvata: | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 |
|---------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sıkma torku [Nm] | 12 | 25 | 40 | 90 | 175 | 300 | 500 | 700 |

Tab. 7: Pompa ve motor için sıkma torkları

7.6 Elektrik bağlantısı

7.6.1 Emniyet



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.
- Ürün üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompa ve tahriğin kesinlikle elektrik bağlantısının kesilmiş olması gerekmektedir.
- Çalışmalar sona ermeden kimsenin elektrik beslemesini açmaması sağlanmalıdır.
- Tüm enerji kaynaklarının izole edilmesi ve kilitlemesini sağlayın. Şayet makine bir koruma tertibatı tarafından kapatıldı ise söz konusu arıza tamamen ortadan kaldırılıncaya kadar makinenin çalışmaması sağlanmalıdır.

- Elektrikle çalışan makinelerin daima topraklanması yapılmalıdır. Topraklama motora ve ilgili tüm norm ve yönergelere uymalıdır. Bu durum topraklama klemensleri ve sabitleme elemanları büyüklüklerinin doğru seçilmesi için de geçerlidir.
- Bağlantı kabloları asla boru hattı, pompa ya da motor gövdesine temas etmemelidir.
- İnsanların makine ve pompalanan akışkan ile temas etmesi olasılığı mevcut ise (örneğin inşaatlarda), topraklanan bağlantının ek olarak kaçak akım koruması ile de donatılması gerekmektedir.
- Aksesuarlara ait montaj ve kullanma kılavuzlarına uyunuz!
- Kurulum ve bağlantı çalışmalarında klemens kutusu devre şemasına uyunuz!



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı elektrik bağlantısı söz konusu olduğunda üründe hasar oluşması olasılığı vardır.

- Elektrik bağlantısı için, motorun montaj ve kullanma kılavuzu da dikkate alınmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantısındaki akım türü ve voltaj, isim plakasındaki bilgilere uygun olmalıdır.

7.6.2 İzlenecek yöntem



NOT:

Tüm trifaze motorlar bir termistör ile donatılmışlardır. Kablo bağlantıları hakkında bilgiler klemens kutusunda yer almaktadır.

- Sabit şebeke bağlantı hattı üzerinde elektrik bağlantısını gerçekleştirin.
- Pompaların, su sıcaklığı 90 °C'nin üzerinde olan tesislerde kullanılması durumunda, buna uygun, ısıya dayanıklı bir elektrik şebekesi bağlantı hattı kullanılmalıdır.
- Kablo bağlantılarının çekme korumasının ve damlayan sulara karşı korunmasının sağlanması için uygun dış çapa sahip kabloların kullanılması ve kablo kanallarının sabit civatalanması gerekmektedir. Bunun yanı sıra kablolar damlama suyu oluşumunu engellemek için civata bağlantıları yakınında bir boğuma sahip olmalıdırlar.
- Conta disklerine sahip ve kullanılmayan kablo kanallarını tıkayın ve civatalayın.



NOT:

Motorun dönme yönünü işleme alma işlemleri çerçevesinde kontrol edin.

7.7 Koruyucu düzenekler



UYARI! Yanma tehlikesi!

Salyangoz gövde ve baskı kapağı pompa çalışırken pompaladıkları akışkanı ısısına sahip olurlar.

- Uygulamaya göre gerektiğinde salyangoz gövdeyi yalıtın.
- İlgili temas korumasını yerleştirin. Yerel yönergelere uyulmalıdır.
- Klemens kutusunu dikkate alın!



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Baskı kapağı ve yuva taşıyıcı yalıtılmamalıdır.

8 İlk çalıştırma / işletimden çıkarma

8.1 Emniyet



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Koruma tertibatlarının eksik olması yaralanmalara neden olabilir.

- Hareketli parçaların giydirmeleri (örneğin kaplinin) makine çalışırken asla çıkarılmamalıdır.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Motor ve pompada yer alan güvenlik tertibatları sökülmemeli ve kullanım dışı bırakılmamalıdır. İlk işleme almadan önce yetkili bir teknisyen tarafından işlev kontrolünden geçirilmelidir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan kullanım pompanın hasar görmesine neden olabilir.

- Pompa belirtilen işletim alanı dışında kullanılmamalıdır. Belirtilen kullanım alanı dışında kullanım pompanın etkiye derecesini azaltır ya da pompaya zarar verir. Valf 5 dakikadan daha uzun süre kapalı ise pompanın kullanılmaması önerilir. Özellikle pompalanan akışkan sıcak ise bunun tamamen önüne geçilmelidir.
- NPSH-A değerinin daima NPSH-R değerinden daha yüksek olması sağlanmalıdır.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompanın klima ve soğutucu uygulamalarında kullanılması durumunda kondens suyu oluşumu söz konusu olabilir ve bu durum motorun zarar görmesine yol açar.

- Motor hasarlarının önlenmesi için motor gövdesi düzenli olarak açılmalı ve kondens suyu alınmalıdır.

8.2 Dolu ve hava tahliyesi



NOT:

NL ürün serisi pompalarda hava tahliye valfi yoktur. Emme hattı ve pompanın havasının tahliyesi pompa basma tarafında yer alan uygun bir havalandırma tertibatı ile gerçekleştirilir.



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

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 tahliye civatasının uygun bir konumda olmasına dikkat edilmelidir.
- Hava alma civatasını açarken dikkatli olunuz.

Akışkan seviyesi pompa emme ağzının üzerinde bulunan sistemlerde uygulanacak yöntem:

- Pompa basma tarafındaki kapatma armatürünü açın.
- Pompa emme tarafındaki kapatma armatürünü yavaşça açın.
- Hava tahliyesi için pompa basma tarafındaki ya da pompadaki havalandırma civatasını açın.
- Sıvı çıkmaya başlar başlamaz hava tahliye civatasını kapatın.

Akışkan seviyesi pompa emme ağzının altında bulunan çekvalfli sistemlerde uygulanacak yöntem:

- Pompa basma tarafındaki kapatma armatürünü kapatın.
- Pompa emme tarafındaki kapatma armatürünü açın.
- Bir huni yardımıyla pompa emme hattı tamamen dolana kadar sıvı doldurun.

8.3 Dönem yönünün kontrolü



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompa zarar görebilir!

- **Pompa dönme yönünün kontrolünden ve ilk işleme almadan önce pompa akışkan ile doldurulması ve havası tahliye edilmelidir. Pompa çalışırken emme hattındaki kapatma armatürlerini asla kapatmayın.**

Doğru dönme yönü pompa gövdesi üzerinde bulunan bir okla belirtilmiştir. Motor gövdesine sırtınızı döndüğünüzde pompanın dönüş yönü saat istikametindedir.

- Pompanın dönme yönünü kontrol etmek için kaplından alın.
- Kontrol için motoru yalnızca kısa devreye alın. Motorun dönme yönü pompa üzerinde yer alan dönme yönü okuna uygun olmalıdır. Hatalı dönme yönü söz konusu olduğunda motorun elektrik bağlantısı buna uygun şekilde değiştirilmelidir.
- Dönme yönünün kontrolünden sonra morotu yeniden kaplına takın, kaplının yönünü kontrol edin ve gerekli olduğu durumlarda yeniden hizalayın.
- Akabinde kaplı korumasını yeniden takın.

8.4 Pompanın çalıştırılması



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Yağlanması akışkan beslemesine bağlı olan parçaların hasar görme tehlikesi.

- **Pompa asla emme ve basma hatlarındaki kapatma armatürleri kapalı iken çalıştırılmamalıdır.**
- **Pompa yalnızca izin verilen işletim alanı dahilinde kullanılmalıdır.**

Santrifüj pompa kurallara uygun bir şekilde kurulduktan ve tahriğe hizalama konusunda tüm gerekli önlemler alındıktan sonra kullanılmaya hazırdır.

- Pompa çalıştırılmadan önce pompada aşağıdaki koşulların mevcut olup olmadığı kontrol edilmelidir:
 - Doldurma ve hava tahliye hatları kapalı.
 - Yuvalar doğru oranda ve tipte gres yağı ile doldurulmuş (söz konusu olduğu takdirde).
 - Motor doğru yönde dönüyor.
 - kaplı koruması doğru takılmış ve civatalarla sabitlenmiş.
 - Uygun bir ölçüm alanına sahip olan manometreler pompanın emme ve basma taraflarına monte edilmiş. Manometreler boru hatlarının bükümlerine monte edilmemelidirler. Burada ölçüm değerleri pompalanan akışkanın kinetik enerjisinden etkilenebilirler.
 - Tüm kör flanşlar söküldü ve pompanın emme tarafındaki kapatma armatürü tamamen açıldı.
 - Basma tarafındaki kapatma armatürü tamamen kapalı ya da hafif açık.



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Yüksek sistem basıncından kaynaklanan tehlike.

- **Manometreyi basınç altında bulunan pompaya takmayın.**
- **Kurulmuş olan santrifüj pompanın performansı ve durumu sürekli olarak kontrol edilmelidir. Emme ve basma tarafında manometre takılmalıdır.**



NOT:

Pompanın basma miktarı aksi takdirde tespit edilemeyeceğinden bir debi ölçerin takılması önerilmektedir.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Motorun aşırı zorlanması tehlikesi.

- **Motoru çalıştırmak için yumuşak marş, yıldız-üçgen kumandası ya da devir regülatörü yardımına başvurun.**
- Pompayı açın.
- Devir sayısına ulaşıldıktan sonra basma tarafındaki kapatma armatürünü yavaşça açın ve pompayı çalışma noktasına sabitleyin.

- Pompayı marş ederken hava tahliyesi civatasını tamamen açın.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompa zarar görebilir!

- Pompa harekete geçerken normal dışı sesler, titreşimler, sıcaklıklar ya da sızıntılar çıkıyorsa pompa derhal kapatılmalı ve nedenleri ortadan kaldırılmalıdır.

8.5 Sızdırmazlık kontrolü

Mekanik salmastra:

Mekanik salmastranın bakımının yapılmasına gerek yoktur ve normalde gözle görülür sızıntı söz konusu değildir.

Salmastra kutusu



UYARI! İnsanların zarar görme tehlikesi!

Salmastra kutusunda çalışmalar pompa çalışır durumdayken gerçekleştirilir ve çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.

Salmastra kutusunda pompa çalışırken küçük damlamalar söz konusudur. Sızıntı oranı 10 ve 20 cm³/dak olmalıdır. İlk işleme almadan önce salmastra baskı somunu yalnızca hafifçe sıkılmıştır.

- 5 dakikalık bir çalışmanın ardından yüksek orandaki sızıntı somunların eş zamanlı olarak $\frac{1}{6}$ oranında sıkılması ile azaltılmalıdır.
- Ek bir 5 dakikanın ardından sızıntı oranı yeniden kontrol edilmelidir. Önerilen sızıntı oranına ulaşana kadar işlem tekrarlanmalıdır.
- Sızıntı oranı çok düşük olduğunda somunları gevşeterek oranı artırın.
- Pompanın azami akışkan sıcaklığı ile ilk çalıştığı birkaç saat içerisinde sızıntıyı gözlemleyin. En düşük basma basıncı söz konusu olduğunda yeterli sızıntının olması sağlanmalıdır.

8.6 Devreye girme sıklığı



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompa ya da motor zarar görebilir!

- Pompayı yalnızca tamamen durmuş durumdayken yeniden devreye alın.

Devreye girme sıklığı motorun azami sıcaklık artışı tarafından belirlenir. Tekrarlı devreye alma işlemlerinin eşit aralıklarla gerçekleştirilmesi önerilir. Bu koşullar altında aşağıdaki referans değerler geçerlidir (bkz Şek. 8):

| Motor gücü [kW] | Saat başına azami devreye girme sayısı |
|-----------------|--|
| < 15 | 15 |
| < 110 | 10 |
| > 110 | 5 |

Tab. 8: Saat başına devreye girme referans değerleri

8.7 Pompanın kapatılması ve dönemsel işletim dışı bırakma



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Yüksek akışkan sıcaklıkları nedeniyle pompa contalarının zarar görme tehlikesi.

- Yüksek ısıli akışkanların pompalanması durumunda pompa sıcaklık kaynağının kapatılmasının ardından yeterli bir aralıklı çalışma süresine sahip olmalıdır.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Pompanın donmalar nedeniyle zarar görme tehlikesi var!

- Pompa don oluşması riski olduğunda hasarların önüne geçmek için tamamen boşaltılmalıdır.
- Basma tarafındaki kapatma armatürünü kapatın.



NOT:

Emme tarafındaki kapatma armatürünü **kapatmayın**.

- Motoru kapatın.
- Basma hattında bir çekvalf takılı ise ve bir karşı basınç söz konusu ise kapatma armatürü açık kalabilir.
- Don tehlikesi yoksa yeterli akışkan olması sağlanmalıdır. Pompayı ayda en az 5 dakika kullanın. Bu sayede pompa gövdesi içerisinde kalıntı oluşması engellenir.

8.8 İşletim dışı bırakma ve depolama



UYARI! İnsanların ve çevrenin zarar görme tehlikesi var!

- Pompa içeriği ve temizleme sıvıları yasal düzenlemere uygun bir şekilde bertaraf edilmelidir.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Pompa depolanmadan önce riskli akışkanların tamamen temizlenmiş olmalıdır. Bu amaçla pompayı tamamen boşaltın ve temizleyin. Artık akışkan ve temizleme suyu boşaltma tapaları açılarak boşaltılmalı, bir kaptan toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.
- Pompa gövdesinin içine emme ve basma ağızlıkları üzerinden koruyucu madde püskürtülmelidir. Wilo emme ve basma ağızlarının akabinde kapaklarla kapatılmasını önermektedir.
- Boyasız bileşenler greslenmeli ya da yağlanmalıdır. Buarad silikonsuz gres ve yağ kullanın. Koruyucu maddelerin kullanımında üretici verilerine uyun.

9 Bakım - Revizyon

9.1 Emniyet

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.
- Pompanın bağlantı kablosundaki hasarlar sadece uzman bir elektrik teknisyeni tarafından giderilmelidir.
- Pompa ve diğer aksesuarların montaj ve kullanım kılavuzlarına uyun!



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Motorda, klemens kutusunda ya da kaplı monte edilmeyen koruma tertibatları nedeniyle elektrik çarpmasına veya dönen parçalara temas edilmesi, hayati tehlikelere neden olabilir.

- Bakım çalışmalarından sonra, sökülmüş olan koruma tertibatları örn. klemens kutusu kapağı veya kaplin koruması tekrar monte edilmelidir!



TEHLİKE! Hayati tehlike!

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



TEHLİKE! İnsanların zarar görme tehlikesi!

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.



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Bakım çalışmaları sırasında, motor milinde kullanılan ingiliz anahtarı 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.



UYARI! İnsanların ve çevrenin zarar görme tehlikesi var!

- Özellikle sıcak ve sağlığa zararlı olan akışkanların tahliyesi sırasında insanlar ve çevre için önlemler alınmalıdır, örn. koruyucu elbise, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük.
- Tehlikeli akışkanların pompalanmasında kullanılan pompaların dekontamine edilmesi gerekir.

9.2 Çalışma kontrolü



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan kullanım nedeniyle pompa ya da motor zarar görebilir!

- Pompayı içinde akışkan olmadan kullanmayın.
- Pompa emme hattındaki kapatma armatürü kapalı iken kullanmayın.
- Pompa emme hattındaki kapatma armatürü kapalı iken uzun süre kullanmayın. Pompalanan akışkanın ısınması söz konusu olabilir.

Pompa daima sakin ve titreşimsiz çalışıyor olmalıdır.

Yuvarlama yatağı daima sakin ve titreşimsiz çalışıyor olmalıdır. Çalışma koşulları değişmediği halde elektrik kullanımının artması yatakların hasarlı olduğuna işaret eder. Depo sıcaklığı ortam ısısının 50 °C üzerinde olabilir ancak asla 80 °C'yi geçmemelidir.

- Statik contalar ve mil contaları sürekli sızdırmazlık kontrolünden geçirilmelidir.
- Mekanik salmastralı pompalarda işletim esnasında yalnızca düşük ya da gözle görülmeyen sızıntılar söz konusudur. Contada büyük kaçaklar tespit edilmiş ise bu, conta yüzeylerinin aşındığı ve yenilenmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Bir mekanik salmastranın ömrü yüksek oranda pompanın çalıştırma koşullarına bağlıdır (sıcaklık, basınç, akışkanın içeriği).

- Salmastra kutulu pompalarda yeterli sızıntının oluşmasına (yakl. 20 – 40 damla/dak) olmasına dikkat edilmelidir. Salmastra baskı somunu somunları yalnızca hafifçe sıkılmış olmalıdır. Salmastra baskısının aşırı sızdırması durumunda salmastra baskı somunu somunlarını yavaşça ve eş zamanlı olarak damlalar tek damlayana kadar sıkın. Salmastra baskısının aşırı ısınıp ısınmadığını elinizle kontrol edin. Salmastra baskı somunu somunları daha fazla sıkılamıyorsa eski pulları değiştirin.
- Wilo esnek kaplin elemanlarının düzenli olarak kontrol edilmesini ve ilk aşınma işaretlerinin görülmesi durumunda yenilenmesini önerir.
- Wilo sürekli çalışma güvenliği sağlamak için yedek pompaların haf-tada en az bir defa kısa süreli işleme alınmasını önerir.

9.3 Bakım çalışmaları

Pompa yuva taşıyıcıları kullanım süresi boyunca yetecek oranda yağlanmış yuvarlanma yatakları ile donatılmıştır.

- Motorların yuvarlanma yatakları bakımını motor üreticisinin montaj ve işletim kılavuzlarına uygun olarak yapılmalıdır.

9.4 Boşaltma ve temizleme



UYARI! İnsanların ve çevrenin zarar görme tehlikesi var!

- Artık akışkan ve yemizleme sıvısı toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.
- Sağlığa zararlı maddelerin bertaraf edilmesi yasal düzenlemelere uyularak gerçekleştirilmelidir.
- Tüm çalışmalar sırasında koruyucu giysi, koruyucu maske, koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

9.5 Sökme

9.5.1 Genel hususlar



TEHLİKE! Hayati tehlike!

Hatalı kullanım nedeniyle yaşam ve maddi hasar tehlikesi.

- 2 "Emniyet", sayfa 5 v e 9.1 "Emniyet", sayfa 26 bölümündeki güvenlik notları ve yönergelerine tüm bakım ve revizyon çalışmalarına uyulmalıdır.

Bakım ve revizyon çalışmaları pompanın kısmen ya da tamamen sökülmesini gerektirebilir.

Pompa gövdesi boru hattı içerisinde monte edilmiş olarak kalabilir.

- Emme ve basma hatlarındaki tüm valfleri kapatın.
- Tahliye civatası ve hava tahliye civatasını açarak pompayı boşaltın.
- Pompanın elektrik bağlantısını kesin ve yeniden açılmasına karşı emniyet altına alın.
- kaplin korumasını çıkarın.
- Şayet mevcutsa: Kaplin ara burcunu sökün.

Motor:

- Motor sabitleme civatalarını temel plakadan sökün.



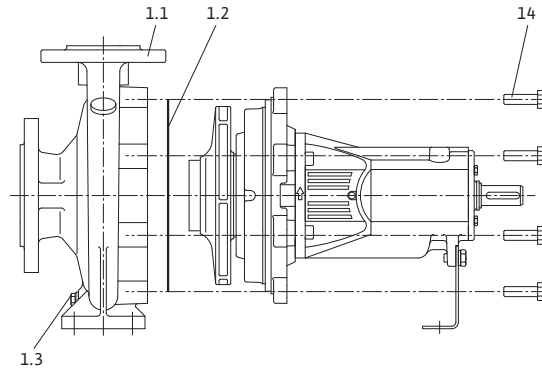
NOT:

Montaj çalışmaları için 11.1 "Wilo-CronoNorm-NL yedek parça listeleri", sayfa 41 ve 11.2 "Wilo-CronoNorm-NLG yedek parça listeleri", sayfa 45 bölümündeki kesit çizimlerine uyun.

9.5.2 Wilo-CronoNorm-NL sökülmesi

İtme ünitesi

İtme ünitesi



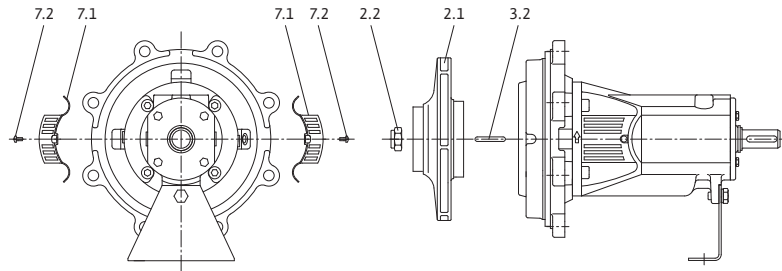
Şek. 17: İtme ünitesi

bkz. Şek. 17

- Birbirlerine ait bileşenlerin konumlarını renkli kalem ya da mehengir ile işaretleyin.
- Altıgen cıvataları 14 sökün.
- uzatılabilir itme ünitesini santrifüj gövdesinden 1.1 iç parçalara zarar vermemek için düz çıkarın.
- İtme ünitesini güvenli bir yere koyun. Bu bileşen, çarklarda, sabit aşınma halkası ve diğer parçalarda hasara neden olmamak için dikey olarak sökülmalıdır.
- Gövde contasını 1.2 alın.

bkz. Şek. 18

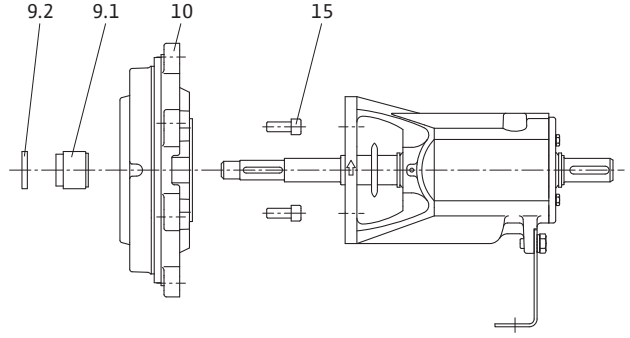
- Altıgen cıvataları 7.2 sökün ve koruyucu mazgalı 7.1 alın.
- Çark somununu 2.2 sökün.
- Çark 2.1 ve çark kamasını 3.2 sökün.



Şek. 18: İtme ünitesi

Mekanik salmastralı model

Mekanik salmastralı model



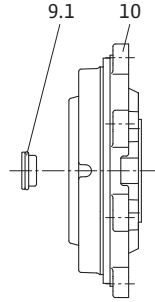
Şek. 19: Mekanik salmastralı model

bkz. Şek. 19

- Mesafe halkasını 9.2 alın.
- Mekanik salmastranın dönen parçasını 9.1 çıkarın.
- İAltıgen cıvataları 15 sökün ve gövde kapağını 10 alın.

bkz. Şek. 20

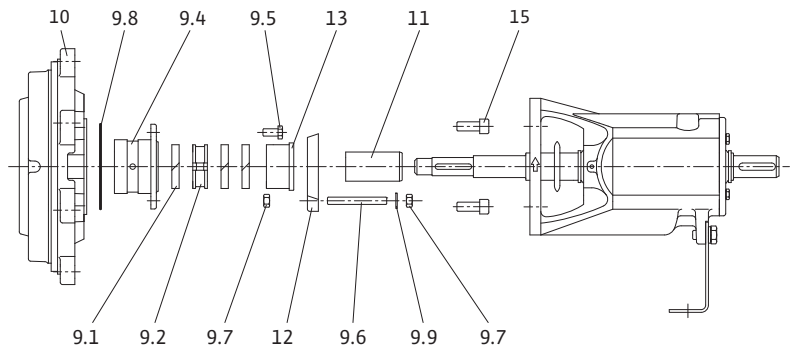
- Mekanik salmastranın sabit parçasını 9.1 çıkarın.



Şek. 20: Gövde kapağı, Mekanik salmastra

Salmastra kutulu model

Salmastra kutulu model

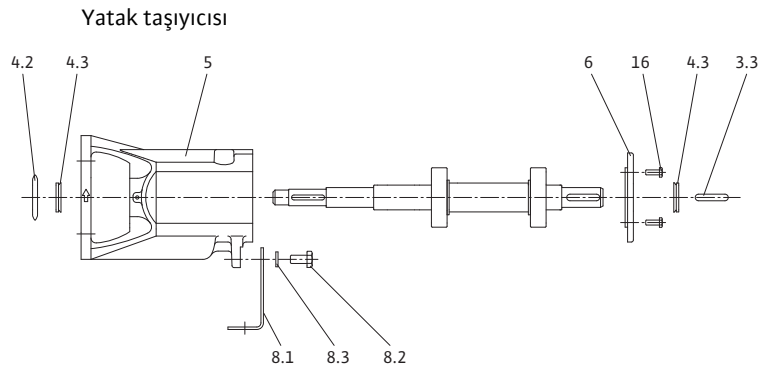


Şek. 21: Salmastra kutulu model

bkz. Şek. 21

- İAltıgen cıvataları 15 sökün ve gövde kapağını 10 alın.
- Altıgen somunları 9.7 ve saplamaları 9.6 alın.
- Altıgen cıvataları 9.5 sökün ve salmastra kutusunu 9.4 salmastra baskı somunu 12 ve salmastra baskısı 13 ile alın.
- Contayı 9.8 gövde kapağından 10 alın.
- Pulları 9.1 ve kesme pullarını 9.2 alın.
- Mil burçlarını 11 alın.

Yatak taşıyıcısı



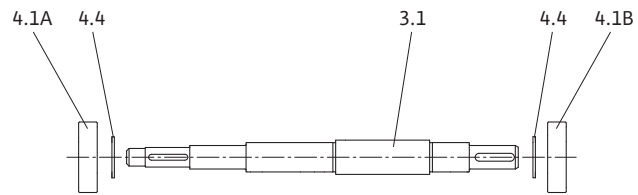
Şek. 22: Yatak taşıyıcısı

bkz. Şek. 22

- Çark kamasını 3.3 alın.
- Altıgen cıvataları 16 sökün, V contalarını 4.3 çıkarın yuva kapağını 6 çıkarın.
- Sıçratma halkası 4.2 çıkarın.
- Altıgen cıvatayı 8.2 sökün, emniyet diskini 8.3 çıkarın ve pompa ayağını 8.1 sökün.

Bakınız Fig. 23:

- Mili 3.1 tamamen alın.
- Bilyalı rulmanı 4.1A ve 4.1B şayet mevcutsa destek diskleri 4.4 ile alın.



Şek. 23: Mil

9.5.3 Wilo-CronoNorm-NLG sökülmesi

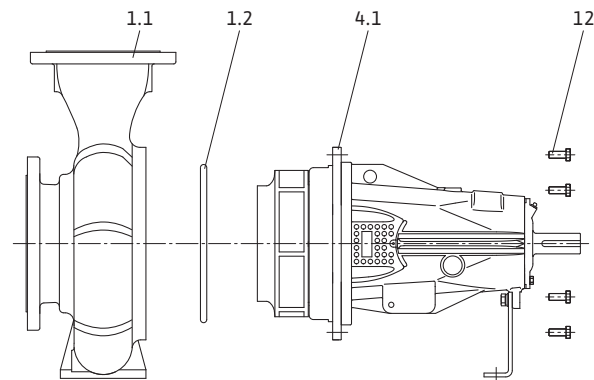


NOT:

Montaj çalışmaları için 11.2 "Wilo-CronoNorm-NLG yedek parça listeleri", sayfa 45 bölümündeki kesit çizimlerine uyun.

İtme ünitesi

İtme ünitesi

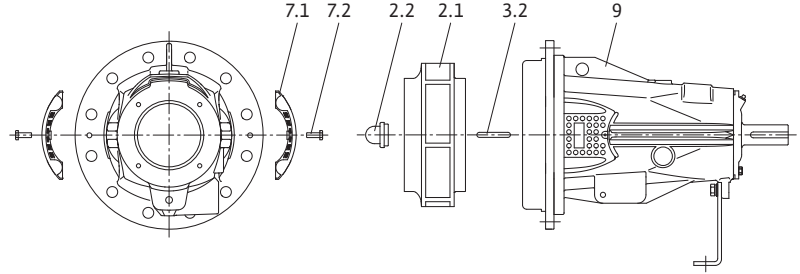


Şek. 24: İtme ünitesi

bkz. Şek. 24

- Birbirlerine ait bileşenlerin konumlarını renkli kalem ya da mehengir ile işaretleyin.
- Altıgen cıvataları 12 (Gövde kapağı 4.1 ve santrifüj gövde bağlantısı 1.1) çıkarın.

- uzatılabilir itme ünitesini santrifüj gövdesinden 1.1 iç parçalara zarar vermemek için düz çıkarın.
- İtme ünitesini güvenli bir yere koyun. Bu bileşen, çarklarda, sabit aşınma halkası ve diğer parçalarda hasara neden olmamak için dikey olarak sökülmelidir.
- O-Ringi 1.2 alın.



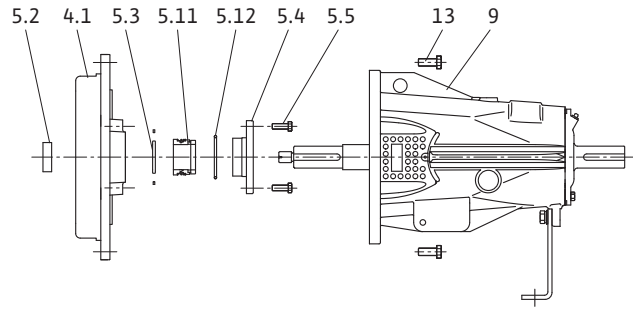
Şek. 25: İtme ünitesi

bkz. Şek. 25

- Altıgen cıvataları 7.2 sökün ve koruyucu mazgalı 7.1 alın.
- Çark somununu 2.2 sökün.
- Çark 2.1 ve çark kamasını 3.2 sökün.

Mekanik salmastralı model

Mekanik salmastralı model



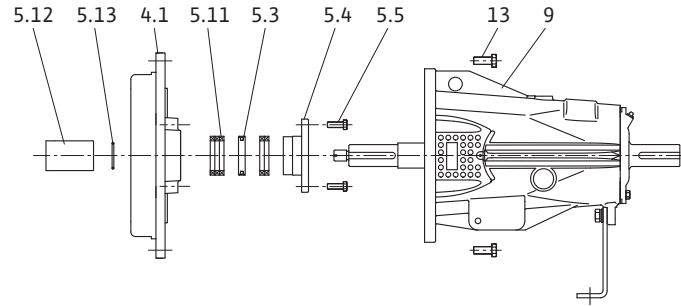
Şek. 26: Mekanik salmastralı model

bkz. Şek. 26

- Mesafe halkasını 5.2 alın.
- Altıgen cıvataları 5.5 (Gövde kapağı 4.1 ve santrifüj gövde bağlantısı 5.4) çıkarın.
- Altıgen cıvataları 13 sökün, gövde kapağını 4.1 yuva taşıyıcısından 9 ayırın.
- O-Ringi 5.12 mekanik salmastra kapağından 5.4 sökün.
- Sabitleme halkasını 5.3 milden alın.
- Mekanik salmastrayı 5.11 ve mekanik salmastra kapağını 5.4 milden çıkarın.

Salmastra kutulu model

Salmastra kutulu model



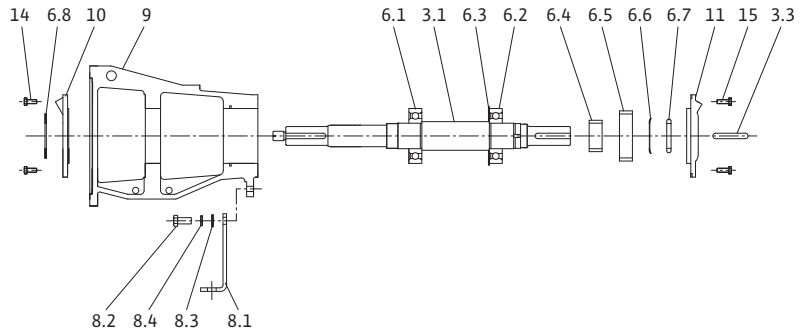
Şek. 27: Salmastra kutulu model

bkz. Şek. 27

- Altıgen cıvataları 13 sökün ve gövde kapağını 4.1 salmastra kutusu ve salmastra baskı somunu ile milden çıkarın.
- Altıgen cıvataları 5.5 sökün ve salmastra baskı somununu 5.4 alın.
- Pulları 5.11 ve kesme pullarını 5.3 sökün.
- Mil burcunu 5.12 alın, içeride bulunan O-Ringi 5.13 mil burcundan çıkarın.

Yatak taşıyıcısı

Yatak taşıyıcısı



Şek. 28: Yatak taşıyıcısı

bkz. Şek. 28

- Pompa ayağını 8.1 altıgen cıvatayı 8.2 sökerek çıkarın.
- Çark kamasını 3.3 alın.
- Altıgen cıvataları 15 sökün ve motor tarafındaki yuva kapağını 11 sökün.
- Sıçratma halkasını 6.8 çıkarın.
- Altıgen cıvataları 14 sökün ve motor tarafındaki yuva kapağını 10 sökün.
- Mili 3.1 kısmen yuva taşıyıcısından çıkarın.
- Şayet mevcutsa dış mesafe halkasını 6.5 sökün.
- Altıgen cıvataları 6.7 sökün ve koruyucu mazgalı 6.6 alın.
- Şayet mevcutsa iç mesafe halkasını 6.4 sökün.
- Sabitleme halkasını 6.3 ulaşım mümkün oluncaya kadar mili 3.1 kısmen yuva taşıyıcısından çıkarın.
- Sabitleme halkasını 6.3 sabitleme halkası yardımıyla çıkarın.
- Mili 3.1 tamamen yuva taşıyıcısından çıkarın.
- Rulmanları 6.1 ve 6.2 milden çıkarın.

Sabit aşınma halkası:

Wilo-CronoNorm-NLG pompaları standart olarak değiştirilebilir sabit aşınma halkaları ile donatılmışlardır. Pompa çalışırken oynama oranı aşınmayab paralel olarak artmaktadır. Halkaların kullanım ömrü işletim koşullarına bağlıdır. İşletim esnasında azalan bir debi ve motorun giderek artan oranda elektrik kullanması izin verilenden daha fazla oynama alanı olmasının bir sonucu olabilir. Bu durumda sabit aşınma halkaları değiştirilmelidir.

9.6 Montaj**Genel hususlar**

Montaj 9.5 "Sökme", sayfa 28 bölümündeki ayrıntılı çizimler ve 11 "Yedek parçalar", sayfa 40 toplam çizimler ışığında gerçekleştirilmelidir. O-Ringler hasar kontrolünden geçirilmeli ve gerekli olduğunda değiştirilmelidir. Yassı salmastralar ise prensip olarak değiştirilmelidirler.

Her parça takılmadan önce temizlenmeli ve aşınma kontrolünden geçirilmelidir. Hasar görmüş veya aşınmış parçalar, orijinal yedek parçalarla değiştirilmelidir.

Geçit bölgelerine montaj öncesinde grafit ya da benzer maddeler sürülmelidir.

**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Hatalı kullanım nedeniyle yaşam ve maddi hasar tehlikesi.

- **2 "Emniyet", sayfa 5 v e 9.1 "Emniyet", sayfa 26 bölümündeki güvenlik notları ve yönergelerine tüm bakım ve revizyon çalışmalarına uyulmalıdır.**

9.6.1 Wilo-CronoNorm-NL montajı**Mil/Yatak taşıyıcı**

Mil, bkz. Şek. 23:

- Destek disklerini 4.4 yerleştirin (yalnızca yatak büyüklüğü 25'de) ve bilyalı rulmanları 4.1A ve 4.1B mile bastırın.

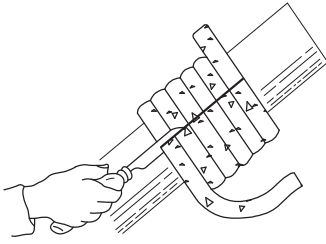
Yatak taşıyıcı, bkz. Şek. 22:

- Mili yatak taşıyıcısına itin.
- Yatak kapağını 6 altıgen cıvatalarla 16 sabitleyin.
- V salmastralarını 4.3 yerleştirin ve sıçratma halkasını 4.2 milin üzerine itin.
- Çark kamasını 3.3 yerleştirin.
bkz. Şek. 18
- Çark kamasını 3.2 yerleştirin.

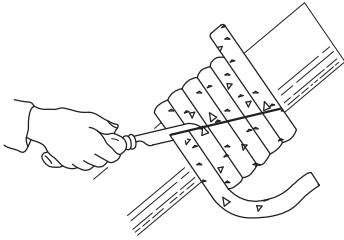
Mekanik salmastralı model

Mekanik salmastralı model, bkz. Şek. 19:

- Gövde kapağındaki kontra halka yuvasını temizleyin.
- Mekanik salmastranın 9.1 sabit parçasını dikkatlice gövde kapağına 10 yerleştirin.
- Gövde kapağını 10 altıgen cıvatalarla 15 yatak taşıyıcısına cıvatalayın.
- Mekanik salmastranın dönen parçasını 9.1 mile geçirin.
- Mesafe halkasını 9.2 mile itin.

Salmastra kutulu model

Şek. 29: Düz bir kesim için örnek



Şek. 30: Eğik bir kesim için örnek

İtme ünitesi

Salmastra kutulu model

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!****Hatalı kullanımdan dolayı pompanın hasar görme tehlikesi var.**

- **Burca değil salmastra kutusu gövdesine sabit oturmasını sağlayın.**
- Mil burcu yüzeyini (bkz Şek. 21, Poz. 11) kontrol edin; viele birçok çatlak yenilenmesi gerektiğine işaret ediyor. Salmastra baskısının tüm parçalarını montaj etmeden önce özenli bir şekilde temizleyin. Paket Kord olarak teslim edildiğinde kesilmelidir.
- Bu amaçla ambalajı spiral olarak aynı çapa sahip mil burcu etrafına ya da kilitleme tertibatına dolayın.

**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!****Hatalı kullanımdan dolayı salmastra baskısı burcunun hasar görme tehlikesi var.**

- **Salmastra baskısında hasar oluşmasını önlemek için uygun önlemleri alın.**

Bu yöntemle montaj esnasında burç ile ambalaj pulu arasındaki görülebilir gerekli mesafe oluşur. Önceden preslenmiş grafit ambalaj pulları pompa sökülmemiş ise montaj için iki eğik kesim ile yarıya bölünebilir (bkz. Şek. 29 ve/veya Şek. 30).

Salmastra kutulu model, bkz. Şek. 21:

- Mesafe halkasını 11 mile itin.
- Salmastra kutusu gövdesini 9.4 salmastra 9.8 ile gövde kapağına 10 ekleyin.
- Ambalaj halkarından birini 9.1 im salmastra kutusu gövdesine 9.4 kurun.
- Kesme halkasını 9.2 ve diğer ambalaj halkalarını 180° kaymış olarak yerleştirin.
- Altıgen cıvataları 9.5 sıkın, saplamaları 9.6 ve altıgen somunları 9.7 sabitleyin ama sıkmayın.
- Salmastra kutusu 13 ve salmastra kutusu somununun 12 takın.
- Pulu 9.9 ve diğer altıgen somunları 9.7 sabitleyin.
- Somunları elinizle sıkın. Ambalaj halkaları henüz bastırılmamalıdır. Montaj sonrasında mil elle döner durumda olmalıdır.
- Gövde kapağını 10 altıgen cıvatalarla 15 yatak taşıyıcısına cıvatalayın.

İtme ünitesi, bkz. Şek. 18:

- Çarkı 2.1 çark somunu 2.2 ile mile monte edin.
- Koruyucu mazgalı 7.1 altıgen cıvatalarla 7.2 monte edin. bkz. Şek. 17
- Yeni gövde salmastrası 1.2 takın.
- İtme ünitesini dikkatlice santrifüj gövdeye 1.1 yerleştirin ve altıgen cıvataları 14 sıkın. bkz. Şek. 22
- Pompa ayağını 8.1 altıgen cıvatalarla 8.2 ve emniyet diskini 8.3 ile sabitleyin.

9.6.2 Wilo-CronoNorm-NLG montajı

Yatak taşıyıcısı

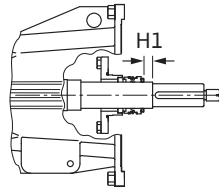
Yatak taşıyıcısı, bkz. Şek. 28:

- Bilyalı rulmanlar 6.1 ve 6.2'yi mile 3.1 presleyin.
- Pompa atarındaki rulman yatak taşıyıcısına girene kadar mili motor tarafından pompa tarafında doğru yatak taşıyıcısına itin. Burada motor tarafındaki rulmanı yerleştirirken korumak için yatak taşıyıcısı ve motor tarafındaki rulman arasına bir odun parçası koyun.
- Sabitleme halkasını 6.3 sabitleme halkası pensesi ile yatak taşıyıcısına yerleştirin.
- Mili yatak taşıyıcısına itmeye devam edin ve bu esnada motor tarafındaki rulman ile sabitleme halkasını yatak taşıyıcısı içindeki yuvasına oturma sesini duyana kadar konumuna itin.
- Yatak kapağını 10 altıgen cıvatalarla 14 sabitleyin.
- Sıçratma halkasını 6.8 mile itin.
- Şayet mevcutsa iç ve dış mesafe halkaları 6.4 ve 6.5'i yerleştirin.
- Yaylı pulları 6.6 yerleştirin ve emniyet somununu 6.7 monte edin.
- Yatak kapağını 11 altıgen cıvatalarla 15 sabitleyin.
- Çark kamasını 3.3 yerleştirin.
- Pompa ayağını 8.1 altlık pullar 8.3 ve yaylı pul 8.4 ve altıgen cıvatalarla sabitleyin.

Mekanik salmastralı model

Mekanik salmastralı model, bkz. Şek. 26:

- Temizlenmiş olan mekanik salmastra kapağına 5.4 yeni bir O-Ring 5.12 yerleştirin.
- Mekanik salmastranın 5.11 sabit parçasını temizlenmiş olan mekanik salmastra kapağına 5.4 yerleştirin.
- Mekanik salmastra kapağını 5.4 mile 3.1 itekleyin.
- Mekanik salmastranın dönen parçasını 5.11 mile geçirin.
- Sabitleme halkasını 5.3 mile itin ve montaj ölçüsü H1'e ve sıkma torkuna sadık kalarak monte edin (bkz. Şek. 31 ve Tab. 9).



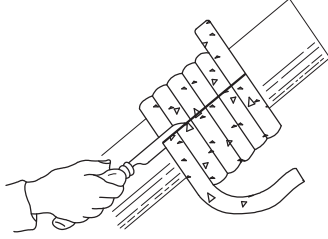
Şek. 31: Mekanik salmastralı model

| Pompa tipi/ Model ebatı | Montaj ölçüsü H1 [mm] | Sıkma torku [Nm] |
|----------------------------|--------------------------|------------------|
| NLG 150/200 | 12 | 2,5 |
| NLG 200/260 | 69 | |
| NLG 200/315 | 16,5 | |
| NLG 200/400 | 9 | |
| NLG 200/450 | 9 | |
| NLG 250/315 | 69,5 | |
| NLG 250/355 | 12 | |
| NLG 250/400 | 72 | |
| NLG 300/400 | 72 | |

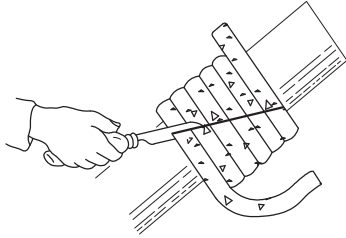
Tab. 9: Sıkma torku

- Gövde kapağını 4.1 (kapaktaki temizleme deliği arakaya yönlendirilmiş) altıgen cıvatalarla 13 yatak taşıyıcısına cıvatalayın.
- Mekanik salmastra kapağını 5.4 altıgen anahtarlarla 5.5 gövde kapağına 4.1 cıvatalayın.
bkz. Şek. 26
- Mesafe halkasını 5.2 mile itin.

Salmastra kutulu model



Şek. 32: Düz bir kesim için örnek



Şek. 33: Eğik bir kesim için örnek

Salmastra kutulu model



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı pompanın hasar görme tehlikesi var.

- **Burca değil salmastra kutusu gövdesine sabit oturmasını sağlayın.**
- Mil burcu yüzeyini (bkz Şek. 27, Poz. 5.12) kontrol edin; viele birçok çatlak yenilenmesi gerektiğine işaret ediyor. Salmastra baskısının tüm parçalarını montaj etmeden önce özenli bir şekilde temizleyin. Paket Kord olarak teslim edildiğinde kesilmelidir.
- Bu amaçla ambalajı spiral olarak aynı çapa sahip mil burcu etrafına ya da kilitleme tertibatına dolayın.



DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!

Hatalı kullanımdan dolayı salmastra baskısı burcunun hasar görme tehlikesi var.

- **Salmastra baskısında hasar oluşmasını önlemek için uygun önlemleri alın.**

Bu yöntemle montaj esnasında burç ile ambalaj pulu arasındaki görülebilir gerekli mesafe oluşur. 32 33 Önceden preslenmiş grafit ambalaj pulları pompa sökülmemiş ise montaj için iki eğik kesim ile yarıya bölünebilir (bkz. Şek. ve/veya Şek.).

bkz. Şek. 27

- Salmastra baskı somununu 5.4 mile 3.1 itekleyin.
- O-Ringi 5.13 mil burcuna 5.12 yerleştirin.
- Mesafe halkasını 5.12 mile itin.
- Kapatma halkasını 5.3 mile itin.
- Gövde kapağını 4.1 yatak taşıyıcıya 9 yerleştirin ve altıgen cıvatalarla 13 sabitleyin.
- Üç ambalaj halkasını 5.11 gövde kapağına 4.1 yerleştirin ve kapatma halkasını 5.3 baskı kapağına itin.
- Gövde kapağına daha fazla ambalaj halkası 5.11 yerleştirin.
- Son ambalaj halkasının yerleştirilmesinin ardından ambalaj salmastra baskı somunu 5.4 ile emniyete alın. Altıgen cıvataları 5.5 elinizle sıkın.
- Ambalaj halkaları henüz bastırılmamalıdır. Montaj sonrasında mil kolayca elle döner durumda olmalıdır.

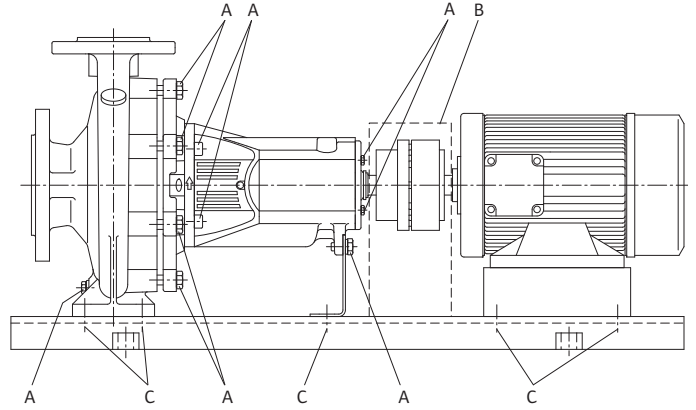
İtme ünitesi, bkz. Şek. 25:

- Çarkı 2.1 çark somunu 2.2 ile mile monte edin.
- İtme ünitesini dikkatlice santrifüj gövdeye 1.1 yerleştirin ve altıgen cıvataları 12 sıkın.
- Koruyucu mazgalı 7.1 altıgen cıvatalarla 7.2 monte edin.

İtme ünitesi

9.7 Cıvata sıkma torkları

Cıvata sıkma torkları



Şek. 34: Cıvata sıkma torkları

9.7.1 Wilo-CronoNorm-NL cıvata sıkma torkları

Cıvataları sıkarken aşağıdaki sıkma torkları uygulanmalıdır.

- A (Pompa):

| Yiv: | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 |
|------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sıkma torku [Nm] | 12 | 25 | 40 | 90 | 175 | 300 | 500 | 700 |

Tab. 10: CronoNorm-NL - Cıvata sıkma torku A (Pompa)

- B (Kaplın):
bkz. Tab. 6 Bölüm 7.5.2 "kaplin hizasının kontrolü", sayfa 20.
- C (Temel plaka):
bkz. Tab. 7 Bölüm 7.5.3 "Pompa ünitesi hizası", sayfa 21.

9.7.2 Wilo-CronoNorm-NLG cıvata sıkma torkları

Cıvataları sıkarken aşağıdaki sıkma torkları uygulanmalıdır.

- A (Pompa):

| Yiv: | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 | M39 |
|------------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Sıkma torku [Nm] | 10,5 | 26 | 51 | 89 | 215 | 420 | 725 | 1070 | 1450 | 1970 | 2530 | 3290 |

Tab. 11: CronoNorm-NLG - Cıvata sıkma torku A (Pompa)

- B (Kaplın):
bkz. Tab. 6 Bölüm 7.5.2 "kaplin hizasının kontrolü", sayfa 20.
- C (Temel plaka):
bkz. Tab. 7 Bölüm 7.5.3 "Pompa ünitesi hizası", sayfa 21.

10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arızaların giderilmesi sadece eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir! Bölüm 9 "Bakım - Revizyon", sayfa 26 altında yer alana güvenlik uyarılarını dikkate alınız.

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

10.1 Arızalar

Aşağıdaki hata tipleri ortaya çıkabilir (bkz. Tab. 12):

| Arıza tipi | Açıklama |
|------------|--|
| 1 | Pompalama performansı aşırı düşük |
| 2 | Motor aşırı zorlanıyor |
| 3 | Pompa final basıncı aşırı yüksek |
| 4 | Yuva ısısı aşırı yüksek |
| 5 | Pompa gövdesinde sızıntı var |
| 6 | Mil contasında sızıntı var |
| 7 | Pompa gürültülü ya da sarsıntılı çalışıyor |
| 8 | Pompa ısısı aşırı yüksek |

Tab. 12: Arıza tipleri

10.2 Nedenleri ve giderilmeleri:

| Arıza tipi | | | | | | | | Nedeni | Giderilmesi |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| X | | | | | | | | Karşı basıncı aşırı yüksek | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi kirlenme kontrolünden geçirin • Çalışma noktasını yeniden ayarlayın |
| X | | | | | | X | X | Pompa ve/veya boru hattı tam olarak dolu değil | <ul style="list-style-type: none"> • Pompayı havalandırın ve emme hattını doldurun |
| X | | | | | | X | X | Giriş basıncı aşırı düşük ya da emme yüksekliği aşırı fazla | <ul style="list-style-type: none"> • Akışkan seviyesini düzeltin • Eöoe hattındaki dirençleri minimize edin • Filtreyi temizleyin • Emme yüksekliğini pompayı daha aşağıya monte ederek azaltın |
| X | X | | | | X | | | Sızdırmazlık aralığı aşınma nedeniyle aşırı büyük | <ul style="list-style-type: none"> • Aşınmış olan sabit aşınma halkasını değiştirin |
| X | | | | | | | | Dönme yönü yanlış | <ul style="list-style-type: none"> • Motor bağlantısı fazlarını değiştirin |
| X | | | | | | | | Pompa hava emiyor ya da emme hattında kaçak var | <ul style="list-style-type: none"> • Contaları yenileyin • Emme hattını kontrol edin |
| X | | | | | | | | Giriş hattı ya da çark tıkalı | <ul style="list-style-type: none"> • Tıkanıklığı giderin |
| X | X | | | | | | | Pompa serbest dolaşan ve sıkışan parçalar nedeniyle bloke oldu | <ul style="list-style-type: none"> • Pompayı temizleyiniz |
| X | | | | | | | | Boru hattında hava birikti | <ul style="list-style-type: none"> • Boru hattını değiştirin ya da havalandırma valfi takın |
| X | | | | | | | | Devir aşırı düşük <ul style="list-style-type: none"> • frekans konventörü işletiminde • frekans konventörsüz işletimde | <ul style="list-style-type: none"> • frekansı izin verilen aralıkta artırın • Voltajı kontrol ediniz |
| X | X | | | | | | | Motor 2 fazda hareket ediyor | <ul style="list-style-type: none"> • Faz ve sigortaları kontrol edin |
| | X | | | | | X | | Pompa karşı basıncı çok düşük | <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma noktasını yeniden ayarlayın ve çarkı ayarlayın |
| | X | | | | | | | Pompalama akışkanın vizkozite ve yoğunluğu pompa üretim değerinden daha yüksek | <ul style="list-style-type: none"> • Pompa üretim değerini kontrol edin (üretici ile görüşerek) |

| Arıza tipi | | | | | | | | Nedeni | Giderilmesi |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| | X | | X | | X | X | X | Pompa tutulmuş ya da salmastra kutusu somunu eğik ya da aşırı sıkılmış | • Pompa ayarlarını kontrol edin |
| | X | X | | | | | | Devir aşırı yüksek | • Deviri azaltın |
| | | | X | | X | X | | Pompa ünitesi kötü hizalanmış | • Hizayı kontrol edin |
| | | | X | | | | | Aks avansı aşırı yüksek | • Çark içerisindeki yük azaltma deliklerini temizleyin • Sabit aşınma halkarının durumunu kontrol edin |
| | | | X | | | | | Yatak yağalamaları yeterli değil | • Yatakları kontrol edin, yatakları değiştirin |
| | | | X | | | | | Kaplin mesafesine uyulmadı | • Kaplin mesafesini düzeltin |
| | | | X | | | X | X | Debi aşırı düşük | • Önerilen asgari debiye uyun |
| | | | | X | | | | Gövde civataları tam sıkılmamış ya da conta hasarlı | • Sıkma torkunu kontrol edin • Contaları yenileyin |
| | | | | | X | | | Mekanik salmastra /Salmastra baskını sızdırıyor | • Mekanik salmastrayı yenileyin • Salmastra baskısını sıkın ya da yeniden ambalajlayın |
| | | | | | X | | | Mil burcunu (şayet mevcut ise) kapatın | • Mil burcunu yenileyin • Salmastra baskısını yeniden ambalajlayın |
| | | | | | X | X | | Çark üzerinde bombe | • Çarktaki bombeyi giderin |
| | | | | | | X | | Yatak hasarı | • Yuvayı değiştirin |
| | | | | | | X | | Pompa içerisinde yabancı cisim var | • Pompayı temizleyiniz |
| | | | | | | | X | Pompa kapatma armatürüne karşı pompalıyor | • Basma hattındaki akapatma armatürünü açın |

Tab. 13: Hata nedenleri ve giderilmesi

11 Yedek parçalar

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

Diğer soruları 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**
 - **Pompa tip levhasında yer alan tüm veriler**



NOT:

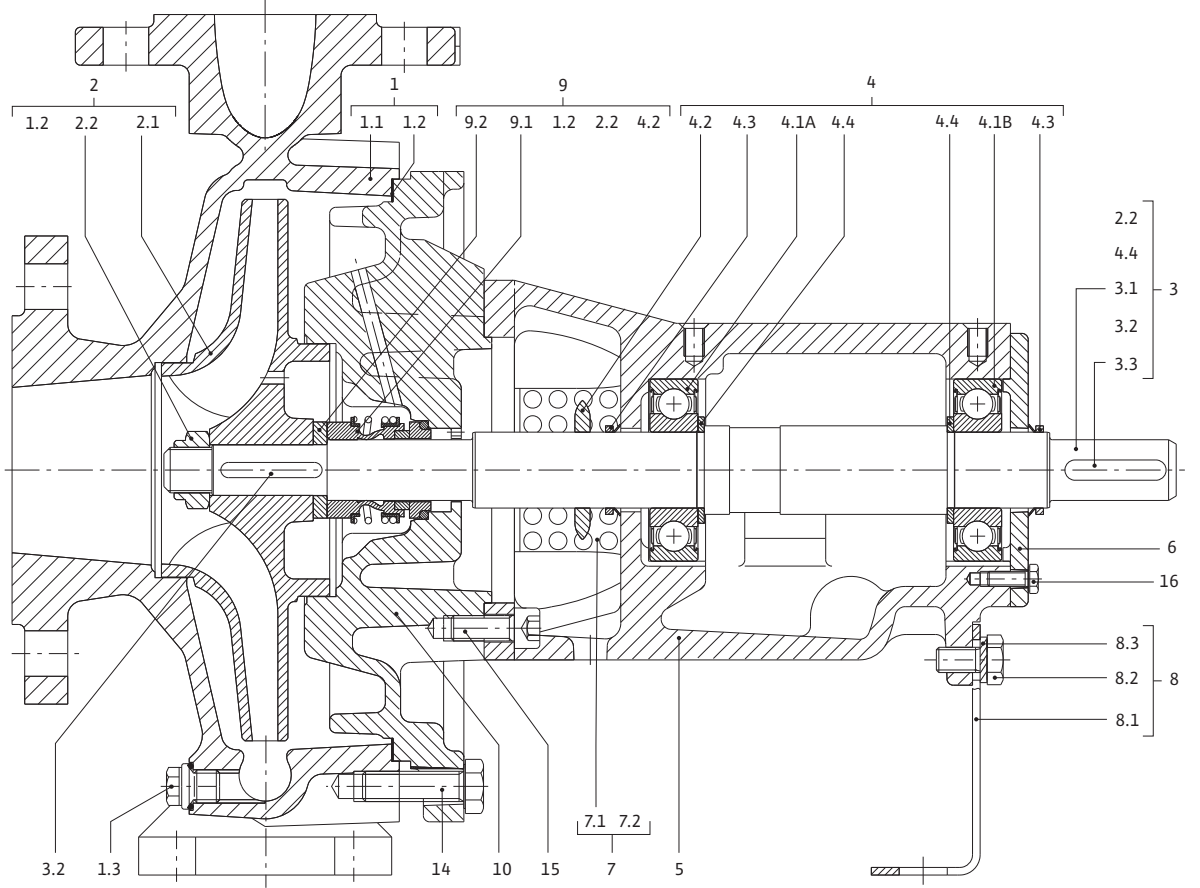
Orijinal yedek parçaların listesi: Aşağıdaki bölümlerde Wilo yedek dokümantasyonu ve toplam çizimlerine bakınız:

- Bölüm 11.1 "Wilo-CronoNorm-NL yedek parça listeleri", sayfa 41 bzw.
- Bölüm 11.2 "Wilo-CronoNorm-NLG yedek parça listeleri", sayfa 45.

**11.1 Wilo-CronoNorm-NL yedek
parça listeleri**

**11.1.1 Mekanik salmastralı
Wilo-CronoNorm-NL modeli**

Yedek parça listesi bkz. Tab. 14.



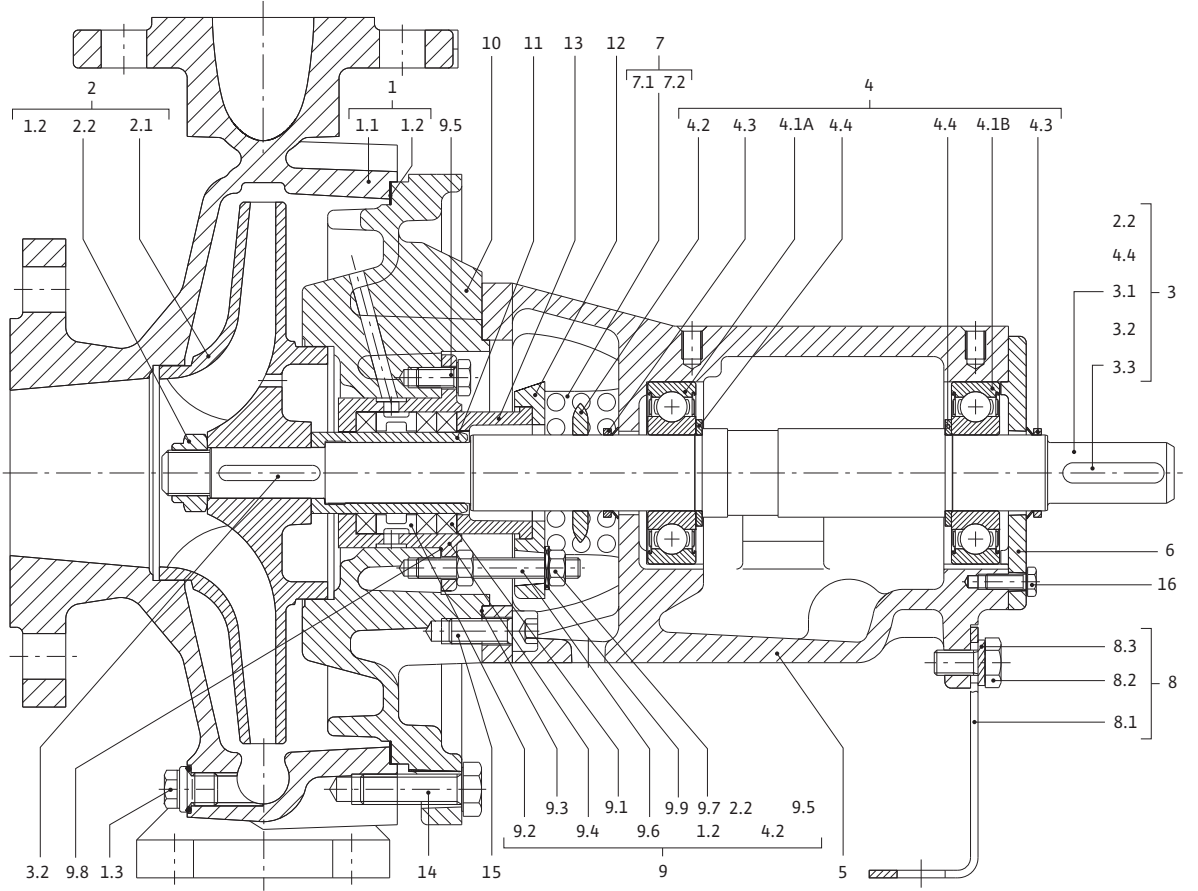
Şek. 35: Mekanik salmastralı Wilo-CronoNorm-NL modeli

| Pozisyon No. | Açıklama | Adet | Güvenlik açısından önemli yedek parça |
|--------------|------------------------------|------|---------------------------------------|
| 1.1 | Santrifüj gövde | 1 | |
| 1.2 | Gövde sızdırmazlığı | 1 | X |
| 1.3 | Gövde tapaları | 1 | |
| 2.1 | Çark | 1 | |
| 2.2 | Çark somunu | 1 | |
| 3.1 | Mil | 1 | |
| 3.2 | Çark kaması | 1 | |
| 3.3 | Çark kaması | 1 | |
| 4.1 A | Bilyalı rulman, pompa tarafı | 1 | X |
| 4.1B | Bilyalı rulman, motor tarafı | 1 | X |
| 4.2 | Sıçrama halkası | 1 | |
| 4.3 | V contası | 2 | |
| 4.4 | Destek diskisi | 2 | |
| 5 | Yatak taşıyıcısı | 1 | |
| 6 | Yatak kapağı | 1 | |
| 7.1 | Koruyucu mazgal | 2 | |
| 7.2 | Altıgen civata | 2 | |
| 8.1 | Pompa ayağı | 1 | |
| 8.2 | Altıgen civata | 1 | |
| 8.3 | Emniyet diskisi | 1 | |
| 9.1 | Mekanik salmastra | 1 | X |
| 9.2 | Ara halka | 1 | |
| 10 | Gövde kapağı | 1 | |
| 14 | Altıgen civata | 8 | |
| 15 | İç altıgen civata | 4 | |
| 16 | Altıgen civata | 4 | |

Tab. 14: Yedek parça listesi Wilo-Crononorm-NL, Mekanik salmastralı model

11.1.2 Salmastra kutulu
Wilo-CronoNorm-NL modeli

Yedek parça listesi bkz. Tab. 15.



Şek. 36: Salmastra kutulu Wilo-CronoNorm-NL modeli

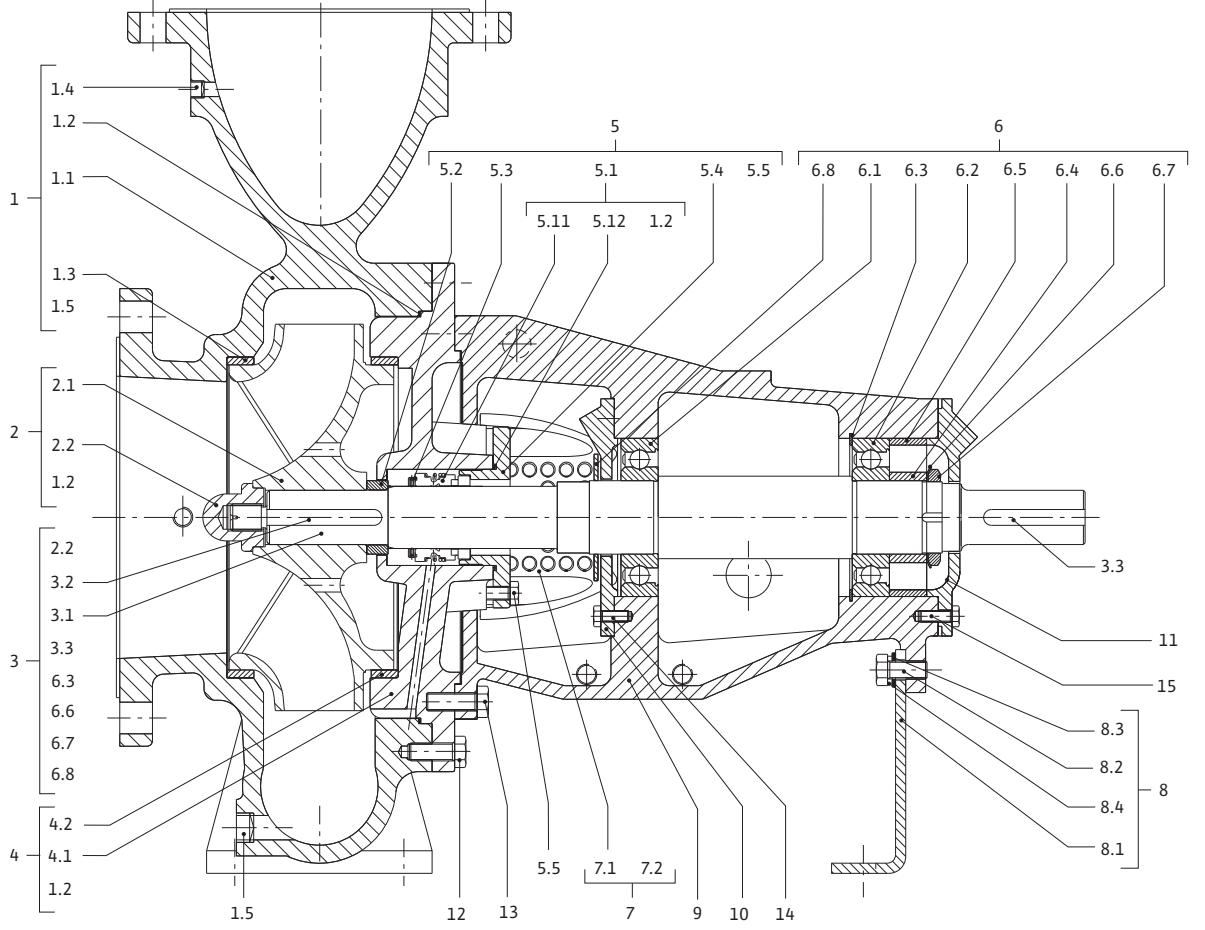
| Pozisyon No. | Açıklama | Adet | Güvenlik açısından önemli yedek parça |
|--------------|------------------------------|------|---------------------------------------|
| 1.1 | Santrifüj gövde | 1 | |
| 1.2 | Gövde sızdırmazlığı | 1 | X |
| 1.3 | Gövde tapaları | 1 | |
| 2.1 | Çark | 1 | |
| 2.2 | Çark somunu | 1 | |
| 3.1 | Mil | 1 | |
| 3.2 | Çark kaması | 1 | |
| 3.3 | Çark kaması | 1 | |
| 4.1 A | Bilyalı rulman, pompa tarafı | 1 | X |
| 4.1B | Bilyalı rulman, motor tarafı | 1 | X |
| 4.2 | Sıçrama halkası | 1 | |
| 4.3 | V contası | 2 | |
| 4.4 | Destek diski | 2 | |
| 5 | Yatak taşıyıcısı | 1 | |
| 6 | Yatak kapağı | 1 | |
| 7.1 | Koruyucu mazgal | 2 | |
| 7.2 | Altıgen cıvata | 2 | |
| 8.1 | Pompa ayağı | 1 | |
| 8.2 | Altıgen cıvata | 1 | |
| 8.3 | Emniyet diski | 1 | |
| 9.1 | Ambalaj halkası | 1 | X |
| 9.2 | Kapatma halkası | 1 | |
| 9.4 | Salmastra kutusu gövdesi | 1 | |
| 9.5 | Altıgen cıvata | 2 | |
| 9.6 | Saplama | 2 | |
| 9.7 | Altıgen somun: | 2 | |
| 9.8 | Conta | 1 | X |
| 9.9 | Pul | 2 | |
| 10 | Gövde kapağı | 1 | |
| 11 | Mil kapsülü | 1 | |
| 12 | Salmastra baskı somunu | 1 | |
| 13 | Salmastra kutusu | 1 | |
| 14 | Altıgen cıvata | 8 | |
| 15 | İç altıgen cıvata | 4 | |
| 16 | Altıgen cıvata | 4 | |

Tab. 15: Salmastra kutulu Wilo-CronoNorm-NL modeli yedek parça listesi

**11.2 Wilo-CronoNorm-NLG yedek
parça listeleri**

**11.2.1 Mekanik salmastralı
Wilo-CronoNorm-NLG modeli**

Yedek parça listesi bkz. Tab. 16.



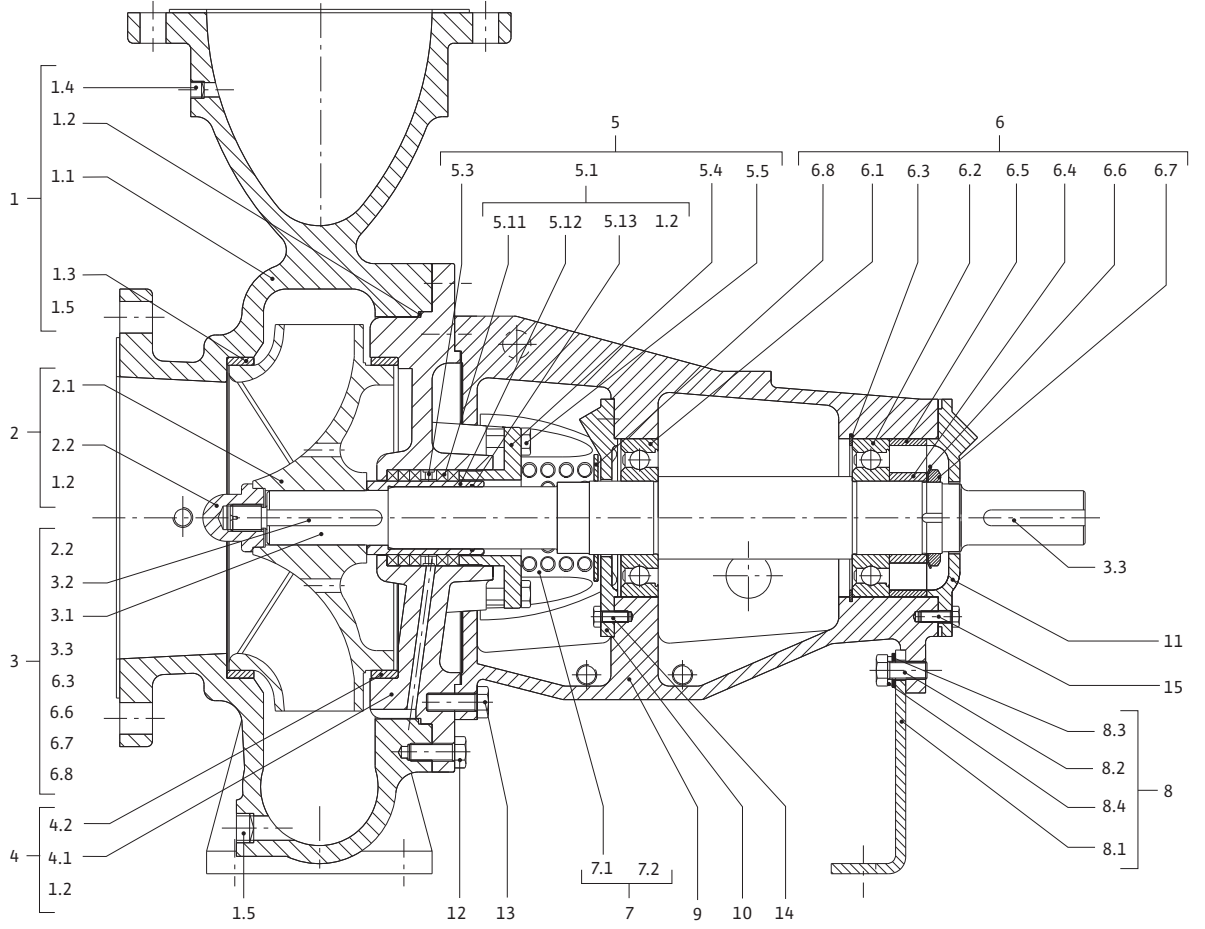
Şek. 37: Mekanik salmastralı Wilo-CronoNorm-NLG modeli

| Pozisyon No. | Açıklama | Adet | Güvenlik açısından önemli yedek parça |
|--------------|------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 1.1 | Santrifüj gövde | 1 | |
| 1.2 | O-ring contası | 1 | X |
| 1.3 | Sabit aşınma halkası | 1 | |
| 1.4 | Hava tahliye cıvatası | 1 | |
| 1.5 | Boşaltım tapası | 1 | |
| 2.1 | Çark | 1 | |
| 2.1 | Çark somunu | 1 | |
| 3.1 | Mil | 1 | |
| 3.2 | Öark kaması, motor tarafında | 1 | |
| 3.3 | Çark kaması, pompa tarafında | 1 | |
| 4.1 | Gövde kapağı | 1 | |
| 4.2 | Sabit aşınma halkası | 1 | |
| 5.2 | Ara halka | 1 | |
| 5.3 | Sabitleme halkası | 1 | |
| 5.4 | Mekanik salmastra kapağı | 1 | |
| 5.5 | Altıgen cıvata | 4 | Mekanik salmastra |
| 5.11 | Mekanik salmastra | 1 | X |
| 5.12 | O-ring contası | 1 | |
| 6.1 | Bilyalı rulman, pompa tarafı | 1 | X |
| 6.2 | Bilyalı rulman, motor tarafı | 1 | X |
| 6.3 | Sabitleme halkası | 1 | |
| 6.4 | Ara halka, iç | 1 | |
| 6.5 | Ara halka, dış | 1 | |
| 6.6 | Yaylı pul | 1 | |
| 6.7 | Emniyet somunu | 1 | |
| 6.8 | Sıçrama halkası | 1 | |
| 7.1 | Koruyucu mazgal | 2 | |
| 7.2 | Altıgen cıvata | 2 | |
| 8.1 | Pompa ayağı | 1 | |
| 8.2 | Altıgen cıvata | 1 | Ayak |
| 8.3 | Altılık disk | 1 | |
| 8.4 | Yaylı pul | 1 | |
| 9 | Yatak taşıyıcısı | 1 | |
| 10 | Yatak kapağı, pompa tarafı | 1 | |
| 11 | Yatak kapağı, motor tarafı | 1 | |
| 12 | Altıgen cıvata | 12/16 | Gövde |
| 13 | Altıgen cıvata | 12 | Yatak taşıyıcısı |
| 14 | Altıgen cıvata | 4/6 | Yatak, pompa tarafı |
| 15 | Altıgen cıvata | 4/6 | Yatak, motor tarafı |

Tab. 16: Yedek parça listesi Wilo-Crononorm-NLG, mekanik salmastralı model

**11.2.2 Salmastra kutulu
Wilo-CronoNorm-NLG modeli**

Yedek parça listesi bkz. Tab. 17.



Şek. 38: Salmastra kutulu Wilo-CronoNorm-NLG modeli

| Pozisyon No. | Açıklama | Adet | Güvenlik açısından önemli yedek parça |
|--------------|------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 1.1 | Santrifüj gövde | 1 | |
| 1.2 | O-ring contası | 1 | X |
| 1.3 | Sabit aşınma halkası | 1 | |
| 1.4 | Hava tahliye cıvatası | 1 | |
| 1.5 | Boşaltım tapası | 1 | |
| 2.1 | Çark | 1 | |
| 2.2 | Çark somunu | 1 | |
| 3.1 | Mil | 1 | |
| 3.2 | Çark kaması, pompa tarafında | 1 | |
| 4.1 | Gövde kapağı | 1 | |
| 4.2 | Sabit aşınma halkası | 1 | |
| 5.3 | Kapatma halkası | 1 | |
| 5.4 | Salmastra baskı somunu | 1 | |
| 5.5 | Altıgen cıvata | 4 | Salmastra baskı somunu |
| 5.11 | Ambalaj | 1 | |
| 5.12 | Mil kapsülü | 1 | |
| 5.13 | O-ring contası | 1 | |
| 6.1 | Bilyalı rulman, pompa tarafı | 1 | X |
| 6.2 | Bilyalı rulman, motor tarafı | 1 | X |
| 6.3 | Sabitleme halkası | 1 | |
| 6.4 | Ara halka, iç | 1 | |
| 6.5 | Ara halka, dış | 1 | |
| 6.6 | Yaylı pul | 1 | |
| 6.7 | Emniyet somunu | 1 | |
| 6.8 | Sıçrama halkası | 1 | |
| 7.1 | Koruyucu mazgal | 2 | |
| 7.2 | Altıgen cıvata | 2 | |
| 8.1 | Pompa ayağı | 1 | |
| 8.2 | Altıgen cıvata | 1 | Ayak |
| 8.3 | Altlık disk | 1 | |
| 8.4 | Yaylı pul | 1 | |
| 9 | Yatak taşıyıcısı | 1 | |
| 10 | Yatak kapağı, pompa tarafı | 1 | |
| 11 | Yatak kapağı, motor tarafı | 1 | |
| 12 | Altıgen cıvata | 12/16 | Gövde |
| 13 | Altıgen cıvata | 12 | Yatak taşıyıcısı |
| 14 | Altıgen cıvata | 4/6 | Yatak, pompa tarafı |
| 15 | Altıgen cıvata | 4/6 | Yatak, motor tarafı |

Tab. 17: Yedek parça listesi Wilo-Crononorm-NLG, mekanik salmastralı model

12 Tahliye

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

Yasalara uygun bir şekilde imha etme pompanın boşaltılmasını ve temizlenmesini (bkz. Bölüm 9.4 "Boşaltma ve temizleme", sayfa 28) ve pompa ünitesinin sökülmesini de kapsar (bkz. Bölüm 9.5 "Sökme", sayfa 28).

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 imha etme ile ilgili diğer bilgiler belediyeden veya ürünün alındığı yerden temin edilir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

GARANTİ BELGESİ

Bu belge 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve Garanti Belgesi Yönetmeliği'ne uygun olarak düzenlenmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **2 yıldır**.
 2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
 3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;
 - a- Sözleşmeden dönme,
 - b- Satış bedelinden indirim isteme,
 - c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.
 4. Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
 5. Tüketicinin, **ücretsiz onarım hakkını** kullanması halinde malın;
 - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;
- tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini** satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
6. Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildiri tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
 7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
 8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.
 9. Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

Üretici veya İthalatçı Firma:

WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

istanbul/TÜRKİYE

Tel: (0216) 250 94 00

Faks:(0216)250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

Satıcı Firma :

Unvanı :

Adresi :

Telefonu :

Faks :

E-posta :

Fatura Tarih ve Sayısı :

Teslim Tarihi ve Yeri :

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :

Yetkilinin İmzası

Firmanın Kaşesi



Malın

Cinsi : MOTORLU SU POMPASI

Markası : WILO

Modeli :

Malın

Garanti Süresi : 2 yıl

Azami Tamir Süresi : 20 iş günü

Bandrol ve Seri No :

GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

WILO Pompa Sistemleri San. Ve Tic. A.Ş. tarafından verilen bu garanti, aşağıdaki durumları kapsamaz:

1. Ürün etiketi ve garanti belgesinin tahrif edilmesi.
2. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalar.
3. Hatalı tip seçimi, hatalı yerleştirme, hatalı montaj ve hatalı tesisattan kaynaklanan hasar ve arızalar.
4. Yetkili servisler dışındaki kişiler tarafından yapılan işleme alma, bakım ve onarımlar nedeni ile oluşan hasar ve arızalar.
5. Ürünün tüketiciye tesliminden sonra nakliye, boşaltma, yükleme, depolama sırasında fiziki (çarpma, çizme, kırma) veya kimyevi etkenlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
6. Yangın, yıldırım düşmesi, sel, deprem ve diğer doğal afetlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
7. Ürünün yerleştirildiği uygunsuz ortam şartlarından kaynaklanan hasar ve arızalar.
8. Hatalı akışkan seçimi ve akışkanın fiziksel veya kimyasal özelliklerinden kaynaklanan hasar ve arızalar.
9. Gaz veya havayla basınçlandırılmış tanklarda yanlış basınç oluşumundan kaynaklanan hasar ve arızalar.
10. Tesisat zincirinde yer alan bir başka cihaz veya ekipmanın görevini yapmamasından veya yanlış kullanımından meydana gelen hasar ve arızalar.
11. Tesisattaki suyun donması ile oluşabilecek hasar ve arızalar.
12. Motorlu su pompasında kısa süreli de olsa kuru (susuz) çalıştırmaktan kaynaklanan hasar ve arızalar.
13. Motorlu su pompasının kullanma kılavuzunda belirtilen elektrik beslemesi toleranslarının dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

WILO Pompa Sistemleri A.Ş. Satış Sonrası Hizmetleri

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla

İstanbul/TÜRKİYE

Tel: (0216) 250 94 00

Faks: (0216) 250 94 07

E-posta : servis@wilo.com.tr

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 : **NLG**

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'écoreuil, 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

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 : **NL**

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

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

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

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

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

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

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

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

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

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG
De gebruikte 50 Hz industrie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Direttiva macchine 2006/42/EG
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 della direttiva macchine 2006/42/CE.
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di sciolto, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

ES
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.
Cumpram os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV
CE-försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstävt – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenspumpar.
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

NO
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enhet er utført/else som leverer et i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-Maskindirektiv 2006/42/EG
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.
EG-EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF
De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrins – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.
anvendte harmoniserte standarder, særligt: se forrige side

FI
CE-standardinmakuksusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liittein I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveluvuus 2004/108/EG
Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY
Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirtä- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esittettyjä vesipumppujen ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU-maskindirektiv 2006/42/EG
Lavsplændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter
De anvendte 50 Hz induktionselktromotorer – trefasstrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.
I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU
EK-megfelelőéségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelve: 2006/42/EK
A kifizetésűlőéségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépek vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK
Energijával kapcsolatos termékekrlőés kószó irányelve: 2009/125/EK
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek.
A vízzivattyúkróló szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek megfelelően.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS
Prohlášení o shodě ES
Prohlášíme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojnř zařizování 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařizováních nízkého napětř jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojnř zařizování 2006/42/ES.
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro výroby spojné se spotřebou energie 2009/125/ES
Použitě 50Hz třřfázovř indukční motory, s klecovým rotorem, jednoduší upř – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařizenř 640/2009.
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařizenř 547/2012 pro vodnř čerpadla.
použitě harmonizační normy, zejména: viz předešlá strana

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklaruję w pełnej odpowiedzialnořci, że dostarczony wyrób jest zgodny z następujácymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przestęgame są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.
dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trřfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczące ekoprojektu dla pomp wodnych.
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

RU
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG
Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

EL
Διήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :
Οδηγίες Ε για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χωρηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαιτέρως: βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Aıkak gerilim yđnergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yđnergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluk 2004/108/EG
Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT
Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sınıcap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenelemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenelemesinde ekolojik tasarımla ilişkin gerekliliklere uygundur.
kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarație că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetă – directiva 2004/108/EG
Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE
Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.
În conformitate cu parametri ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.
standarde armonizate aplicate, indeoșebit vezi pagina precedentă

ET
EÜ vastusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masindirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrotor, üheastmeline) vastavad määрусes 640/2009 sätestatud ökosõidaini nõuetele.
Koskõlas veepumpade määрусes 547/2012 sätestatud ökosõidaini nõuega.
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemspreiģuma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikūmam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Direktīva 2009/125/EG par ar enerģiju saistītiem produktiem
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsģeģuma rotora motors, vienkāpēģis – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.
liemēroti harmonizēģti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšēģo lappusi

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinių direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi žemos įtampos dirėkyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvą 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB
Naudojami 50 Hz indukciniai elektromotorai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.
Atitinka ekologinio projektoavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

SK
ES vyhlášení o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje - smernica 2006/42/ES
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätř sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zařizeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výroboch
Použitě 50 Hz indukčné elektromotory – jednoduší upř, na trojfázovř striedavý prúd, s rotormi nákrátko – zodpovedajú požiadavkám v nariadení uvedených v nariadení 640/2009.
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodnë čerpadlá.
používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

SL
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledječim zadavnim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o niskonapięcijski opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo
Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.
izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
Машина директива 2006/42/EO
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива за продуктите, свързани с енергопотребление 2009/125/EO
Използваните индукционни электродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лалери, едностъпални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.
Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

MT
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE
L-obiettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Compatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE
Linja Gwida 2009/125/KE
Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal-użu tal-enerġija
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fazijiet, squirrel-cage, singola - jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisajn tar-Regolament 640/2009.
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

HR
EZ izjava o skladnosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:
EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.
Elektromagnetska kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ
Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

SR
EZ izjava o uskladenosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sljedećim važećim propisima:
EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.
Elektromagnetska kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ
Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.
primijenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

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