İşletme ve Bakım Kılavuzu

tapflo®

CTI & CTH

Santrifüj Pompalar

edisyon 2018 rev 2

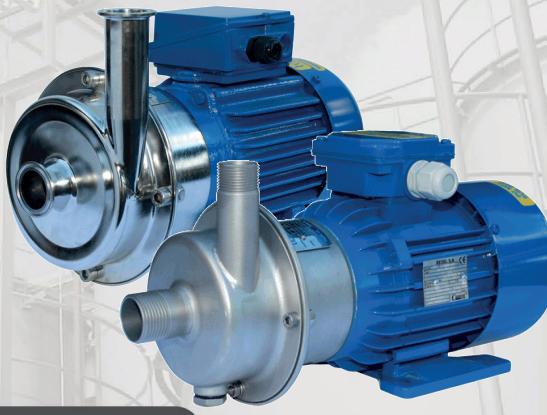
Orijinal Talimat

STOP

Pompa montajını yapmadan ve pompayı kullanmaya başlamadan önce bu kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.

CE

CTI 2900 dk./devir motorlu:	CTH 2900 dk./devir motorlu:	CTI 1450 dk./devir motorlu:	CTH 1450 dk./devir motorlu:
CTI AA-03	CTH AA-03	CTI AA-024	CTH AA-024
CTI AA-05	CTH AA-05	CTI BB-054	CTH BB-054
CTI BB-07	CTH BB-07	CTI CC-114	CTH CC-114
CTI CC-15	CTH CC-15	CTI CE-114	CTH CE-114
CTI CC-22	CTH CC-22	CTI DD-224	CTH DD-224
CTI CE-15	CTH CE-15	CTI DF-224	CTH DF-224
CTI CE-22	CTH CE-22	CTI DG-224	CTH DG-224
CTI DD-40	CTH DD-40		
CTI DF-40	CTH DF-40		
CTI DG-40	CTH DG-40		
CTI DF-60	CTH DF-60		
CTI DG-60	CTH DG-60		
CTI EF-55	CTH EF-55		
CTI EG-55	CTH EG-55		
CTI EF-75	CTH EF-75		
CTI EG-75	CTH EG-75		
CTI EG-110B	CTH EG-110B		



All about your flow®

www.tapflo.com

İÇİNDEKİLER

0. GENEL ... 6
0.1. Giriş ... 6
0.2. Uyarı sembolleri ... 6
0.3. Personel yeterliliği ve eğitimi ... 6
1. MONTAJ ... 7
1.1. Çalışma prensibi ... 7
1.2. Kabul muayenesi ... 7
1.3. Depolama ... 7
1.4. Temel ... 7
1.5. Çevre ... 8
1.6. Emiş ve deşarj boru tesisatı ... 8
1.6.1. Deşarj borusu bağlantısı ... 8
1.6.2. Emiş borusu bağlantısı ... 8
1.7. Sağlık ve güvenlik ... 9
1.7.1. Koruma ... 9
1.7.2. Elektriksel koruma ... 9
1.7.3. Kimyasal tehlike ... 9
1.7.4. Kuru çalışma ... 9
1.7.5. Gürültü seviyesi ... 9
1.7.6. Sıcaklık tehlikeleri ... 9
1.7.7. Döner parçalar ... 10
1.7.8. Temizlik ve dezenfeksiyon ... 10
1.8. Montaj örneği ... 10
1.9. Cihazlar ... 11
1.9.1. Elektrik gücü ... 11
1.9.2. Opsiyonel cihazlar ... 11
1.9.3. Thermometre ... 11
1.10. Motor bağlantısı ... 11
1.11. Motor standardı ... 12
2. ÇALIŞTIRMA ... 13
2.1. Başlatma ... 13
2.1.1. Pompanın başlatılması ... 13
2.1.2. Gücü kapattıktan sonra başlatma ... 13
2.2. Pompayı durdurma ... 14

İÇİNDEKİLER

2.3. Temizlik ve dezenfeksiyon 14
2.3.1. Temizlik prosedürü 14
2.4. Artık riskler 15
2.5. Beklenen hizmet ömrü sonrasında bertaraf 15
2.6. Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları Direktifi (WEEE) 15
2.7. Acil durum müdahaleleri 15
3. BAKIM 16
3.1. Muayeneler 16
3.2. Arıza yerleri 16
3.3. Pompanın sökülmesi 17
3.3.1. Sökme prosedürü 17
3.4. Pompa montajı 19
3.4.1. Deneme çalıştırması 23
3.5. Sökme – 4FZ seçeneği 23
3.6. Montaj – 4FZ seçeneği 26
3.6.1. Deneme çalıştırması 26
4. SEÇENEKLER 27
4.1. Yağlanmış salmastra – 4Z 27
4.2. Gömme salmastra – 4F (API Plan 11) 29
4.3. Isı / soğutma gömleği – 4J 30
4.4. Hijyenik muhafaza – M 30
4.5. Pompa drenajı – 4K 31
4.6. Uzun akuple çalışma – B 32
4.7. Yarı açık pervane – 4H; Takviyeli pervane – 4W 33
4.8. Takviyeli pompa muhafazası – 4B 34
4.9. Daha fazla sayıda montaj deliği – 4O 34
4.10. Harici su verme – 4Q 35
4.11. Mekanik salmastra seçenekleri 35
5. YEDEK PARÇALAR 36
5.1. Yedek parça çizimi 36
5.2. Yedek parça listesi 36
5.3. Yedek parça çizimi - seçenekler 37
5.4. Yedek parça listes - seçenekler 38
5.5. Yedek parçalar – uzun akuple çalışma 39
5.6. Yedek parça listesi – uzun akuple çalışma 39
5.7. Önerilen yedek parçalar 40

İÇİNDEKİLER

5.8. **Yedek parça siparişi verme** ... 40

6. **VERİLER** ... 41

6.1. **Pompa kodu** ... 41

6.2. **Boyutlar - CTI** ... 42

6.3. **Boyutlar - CTH** ... 43

6.4. **Boyutlar – CTI uzun akuple pompa** ... 44

6.5. **Malzemeler, veriler ve limitler** ... 45

6.6. **Montaj torkları ve vida/somun ebatları** ... 45

6.7. **Performans eğrileri** ... 46

6.8. **İzin verilen giriş ve çıkış yükleri** ... 47

7. **GARANTİ** ... 48

7.1. **Parça iadeleri** ... 48

7.2. **Garanti** ... 48

7.3. **Garanti formu** ... 51

AT UYGUNLUK BEYANI 01/EC/CT/2016

Seri:

CTI / CTH ...

Seri numaraları:

2016 - ... (başlangıç: 1604 - ...)

Üretici:

Tapflo AB
Filaregatan 4
442 34 Kungälv, İsveç

İşbu uygunluk beyanı üreticinin tek sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

Beyan konusu: **TEK KADEMELİ DİKEY SANTRİFÜJ POMPALAR**

Yukarıda belirtilen beyan konusu ürün ilgili Birlik uyumlaştırma mevzuatına uygundur:

- Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 17 Mayıs 2006 tarih ve 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi, 95/16/EC sayılı tadil direktif;
- Üye Devletlerin belirli gerilim limitleri arasında çalışmak üzere tasarlanmış elektrikli ekipmanlara ilişkin yasalarının uyumlaştırılmasına ait Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 14 Şubat 2014 tarih ve 2014/35/UE sayılı Direktifi;

Sn. Michał Śmigiel teknik dosyayı hazırlamaya yetkilidir.

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatkowska 4b
83-110 Tczew

Tapflo AB adına ve yerine imzalayan:

Håkan Ekstrand
İdari Direktör
Tapflo AB, 16.04.2016

0. GENEL

0.1. Giriş

CT pompalar açık veya yarı açık tek kademeli santrifüj pompalardır. Bu pompalar yüksek finisaj ve mekanik açıdan güçlü bir malzeme olana AISI 316L paslanmaz çelikten üretilmiştir. Pompa serisi günümüzdeki çeşitli endüstrilerin taleplerini karşılayabilmektedir.
CTI endüstriyel seri cam püskürtmeli pompa muhafazasıyla tasarlanmıştır. Birçok endüstriyel hizmet sınıfına uygun olacak şekilde çeşitli bağlantı türleri, mekanik conta seçenekleri ve diğer seçenekler mevcuttur.
CTH hijyenik seri elektro polisajlı pompa muhafazası ve iç aksamla tedarik edilmektedir. Bu seri, temizlik ve dayanıklılığın önemli faktörler olduğu yiyecek, içecek ve farmasötik endüstrilerindeki hijyenik hizmet sınıfı için özel olarak üretilmiştir.

Bakımlarına uygun şekilde dikkat edildiği sürece CT pompalar verimli ve sorunsuz bir şekilde çalışacaktır. Bu kullanma kılavuzu operatörlere pompanın montajı, çalıştırılması ve bakımıyla ilgili detaylı bilgiler verecektir.

0.2. Uyarı sembolleri

Bu kullanma kılavuzunda aşağıdaki uyarı sembolleri kullanılmıştır. Sembol açıklamaları:

Bu sembol, kullanma kılavuzunda hayati tehlike veya uzuvlar için tehlike arz eden tüm güvenlik talimatlarının yanında yer almaktadır. İlgili durumlarda bu talimatlara uyunuz ve azami özen göstererek hareket ediniz. Diğer kullanıcıları bu güvenlik talimatları hakkında bilgilendiriniz. Bu kullanım kılavuzundaki talimatların yanı sıra genel güvenlik ve kaza önleme yönetmeliklerine de uyulmalıdır.

Bu işaret, doğru iş akışının sağlanması ve pompaya zarar verilmesini ve tahrip olmasını önlemek amacıyla yönetmelik ve direktiflere uyum için bu kullanma kılavuzunda özel önem arz eden yerlerde yer almaktadır.

Bu sembol, elektrik alanları veya akım yüklü kablolardan kaynaklanan olası tehlikeyi göstermektedir.

0.3. Personel yeterliliği ve eğitimi

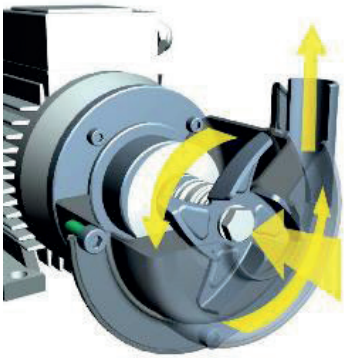
Üretmiş olduğumuz pompaların montajı, çalıştırılması ve bakımından sorumlu personel bu kılavuzda açıklanan işlemleri yerine getirebilecek yeterliliğe sahip olmalıdır. Tapflo gerek personelin eğitim seviyesinden gerekse personelin bu kılavuzdaki konular hakkında tam bilgi sahibi olup olmadığı hususunda sorumlu tutulamaz.

1. MONTAJ

1. MONTAJ

1.1. Çalışma prensibi

Pompanın çalıştırılabilmesi için başlatma öncesinde muhafazanın sıvıyla doldurulması gerekmektedir. Sıvı pompa muhafazasına şafta aksiyal olarak girecektir. Dönen pervane santrifüj kuvveti oluşturarak sıvıyı pompa muhafazası boyunca hızlandırarak deşarj boru tesisatına iletecektir.



1.2. Kabul muayenesi

Tarafımızdan ambalajlama ve sevkiyat sırasında tedbir alınmış olsa dâhi ürünün kabul sırasında dikkatlice kontrol edilmesi önerilir. Çeki listesinde belirtilen tüm parça ve aksesuarların bulunduğundan emin olunuz. Hasar veya eksikleri derhâl nakliye şirketine ve tarafımıza bildiriniz.

1.3. Depolama

Montaj öncesinde ekipman depolanacaksa pompayı temiz bir yere koyunuz. Pompa iç aksamlarına kalıntılara karşı korumak için emme ve deşarj tarafına sabitlenmiş koruyucu kapakları sökmeyiniz. Pompayı montaj öncesinde iyice temizleyiniz.
Pompayı depolarken şaftı haftada en az iki kez elinizle çeviriniz. Pompa-motor ünitesini her zaman kuru, titreşimsiz ve tozsuz kapalı ortamlarda depolayınız.

1.4. Temel

Pompa-motor ünitesi, ünitenin üzerinde duracağı çevrenin tamamını destekleyecek yeterlilikte sağlam bir yapı üzerinde durmalı ve bu yapıya sabitlenmelidir. En uygun olan temel sağlam bir taban üzerindedir. Pompa ilgili konumuna alındıktan sonra ayaklar ile pompanın üzerinde durduğu yüzey arasındaki seviyeyi metal şimlerle ayarlayınız. Pompa-motor ünitesinin ayakların her biri üzerinde sağlam durduğundan emin olunuz. Temelin üzerinde durduğu yüzey düz ve yatay olmalıdır. Ünite çelik yapıya sabitlenmişse ayakların eğrilmeyecek şekilde desteklendiğinden emin olunuz. Her halükarda pompa ile tuğla arasına titreşim önleyici kauçuk parçaların konması önerilir. Motor seviyesi pompa muhafazası seviyesinden daha yüksekte olduğundan motor için ek stant gerekmektedir. Seçenek olarak

pompa siparişi verilirken motor ayaklarıyla birlikte sipariş verilebilecektir. Kapalı akuple modeller için pompa-motor hizalaması gerekli değildir.

1.5. Çevre

- Pompanın çalışması, bakım ve onarımı için pompa çevresinde yeterli boşluk olmalıdır.
- Pompanın çalışacağı yer yeterli bir şekilde havalandırılmalıdır. Aşırı sıcaklık, nem veya kir pompanın çalışması etkileyebilecektir.
- Motor soğutma fanının arkasında motordan çıkacak sıcak hava için yeterli alan olmalıdır.

1.6. Emiş ve deşarj hattı

Pompa genellikle valfler, bağlantı elemanları, filtreler, genleşme bağlantıları, cihazlar ve benzeri çeşitli bileşenlerin yer alabileceği boru tesisatının bir parçasıdır. Boru tesisatı düzeni ve bileşenlerin konumlarının pompanın çalışması ve hizmet ömrü üzerinde büyük etkisi vardır. Pompa, bağlı bileşenler için destek olarak kullanılamaz.

Pompadan çıkan sıvı akışı mümkün olduğunca eşit olmalıdır. Tesisatta akış direncine yol açabilecek sıkı dirseklerden veya aşırı çap daralmalarından kaçınılması önerilir. Çapın daraldığı durumlarda çapın değiştiği noktalarda ve beş çaplı pompa bağlantılarından asgari mesafede uygun konik redüksiyonlar kullanılması önerilir (emiş tarafında eksantrik ve deşarj tarafında konsantrik olabilir).

1.6.1. Deşarj borusu bağlantısı

Çek valf ve kesme / regülasyon valfi normal olarak deşarj tarafına takılmaktadır.
Çek valf pompayı geri akışlara karşı korur. Kesme / regülasyon valfi pompayı hattan keserek çıkışı düzenler. Debi hızını hiçbir zaman emiş borusu üzerindeki valften ayarlamayınız.

1.6.2. Emiş borusu tesisatı

Emiş borusu tesisatı pompa düzeneğinin doğru çalışması için çok önemlidir. Bu bağlantı mümkün olduğunca kısa ve direkt olmalıdır. Daha uzun emiş borusu tesisatının kullanılması zorunluysa daha az akış direnci sağlamak için boru çapı en az pompa giriş bağlantısı çapı kadar büyük olmalıdır. Her halükarda emiş hava hücrelerinden kaçınılarak doğru bir biçimde yapılmalıdır.

CT pompalar tek kademeli santrifüj tip pompalardır ve bu nedenle kendinden emişli değildir. Bu nedenle, sıvının statik yüksekliğinin pompanın emiş yüksekliğinden daha düşük olduğu tüm durumlarda dip vanası takılması gerekli olacaktır. Ayrıca, pompa başlatılmadan önce emiş hattının tamamının sıvıyla doldurulması çok önemlidir. Emiş borusu tesisatı hava geçirmez olmalıdır. Bu açılardan kritik noktalar arasında flanşlar arasındaki contalar ile supap contaları yer almaktadır. Emiş hattında çok az miktarda hava girişi olsa bile pompayı durduracak ciddi çalışma sorunları meydana gelebilecektir. Pompa durduğunda sifonlamanın önlenmesi için emiş hattındaki çek valfin kullanılması önerilmektedir.

1. MONTAJ

1.7. Sağlık ve güvenlik

Pompa montajı yerel ve ulusal güvenlik kuralları uyarınca gerçekleştirilmelidir.

Pompalar belirli uygulamalar için üretilmiştir. Uygunluğundan emin olmak için tarafımıza danışmadan pompayı satış amacı dışındaki farklı uygulamalarda kullanmayınız.

1.7.1. Koruma

Sağlık ve güvenlik açısından Tapflo pompalarını çalıştırırken ve/veya yakınlarında çalışırken koruyucu giysi ve emniyet gözlüğü kullanılması önemlidir.

1.7.2. Elektriksel güvenlik

Pompa çalışırken veya güç kaynağı bağlantısı kesilmeden pompa üzerinde herhangi bir bakım ve/veya işlem yapmayınız. Elektrik gücünden kaynaklanan tehlikelerden kaçınınız (detaylı bilgi için yürürlükteki güncel mevzuata başvurunuz). Motor isim plakasındaki elektrik spesifikasyonlarının pompanın bağlanacağı güç kaynağıyla uyumlu olup olmadığını kontrol ediniz.

1.7.3. Kimyasal tehlikesi

Pompanın farklı sıvı pompalamak için kullanıldığı durumlarda iki ürün arasındaki olası reaksiyonu önlemek amacıyla pompanın her seferinde önceden temizlenmesi önemlidir.

1.7.4. Kuru çalıştırma

Pompayı sıvıyla doldurmadan önce pompayı çalıştırmayınız veya çalıştırma testleri yapmayınız. Pompanın hiçbir zaman kuru çalışmasına izin vermeyiniz. Pompayı tamamen doluyken ve deşarj tarafındaki valf neredeyse tamamen kapalıyken başlatınız.

1.7.5. Gürültü seviyesi

CT pompaları motor dâhil olmak üzere normal çalışma şartlarında 80 dB(A) altında gürültü üretecektir. Ana gürültü kaynakları: tesisattaki sıvı türbülansı, boşluk oluşumu veya pompanın yapısından veya pompa üreticisinden bağımsız diğer tüm anormal çalışmalardır. Gürültü kaynaklarının gerek operatörler gerekse çevre için (güncel yerel mevzuatlar uyarınca) zararlı düzeylerde gürültü üretmesin halinde kullanıcı uygun koruyucular temin etmelidir.

1.7.6. Sıcaklık tehlikeleri

Artan sıcaklık pompa ve/veya boru tesisatına zarar verebilecek ve pompa/boru tesisatı yakınındaki personel için tehlikeli olabilecektir. Makinenin sıcak veya soğuk parçaları kazara temasları önlemek amacıyla korunmalıdır.

1. MONTAJ

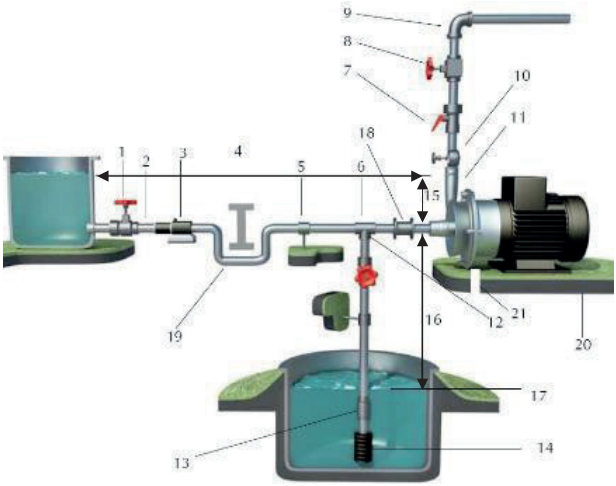
1.7.7. Dönen parçalar

Dönen parçaların korumalarına müdahale etmeyiniz ve hareket halindeki dönen parçalara dokunmayınız veya yaklaşmayınız.

1.7.8. Temizlik ve dezenfeksiyon

Pompa sistemi temizliği ve dezenfeksiyonu pompa gıda işlemede kullanıldığında azami öneme sahiptir. Temizlik ve dezenfeksiyon YAPILMAMIŞ pompa sisteminin kullanılması üründe kontaminasyona yol açabilecektir.

1.8. Örnek montaj



1) EVET: Sürgülü valf (uzun boru tesisatında pompa yanında da olabilecektir)
2) Pozitif basınçla: pompaya doğru boru tesisatı eğimi
3) EVET: parçacıklar varsa hat süzgeci
4) HAYIR: hava cepleri – devre kısa ve düz olmalıdır
5) EVET: boru sabitleme
6) Emiş hattı mümkün olduğunca kısa ve direkt olmalıdır
7) EVET: gösterge veya basınç emniyet anahtarı eklentisi
8) EVET: çıkışta sürgülü valf ayarlama
9) Valf ve cihazlar sonrasında yerleştirilmiş dirsekler, boru girişine boru tesisatı çapının beş katından daha yakın olmayarak
10) EVET: gösterge veya basınç emniyet anahtarı eklentisi
11) HAYIR: pompa üzerindeki dirsek bağlantıları (ve diğer parçalar) (deşarj ve emiş hatları)
12) Negatif emiş yüksekliğiyle: boru tesisatının emiş takına doğru eğimi
13) EVET: çek valf (negatif emiş yüksekliğiyle)
14) EVET: parçacıklar varsa süzgeç
15) Rüzgarlamayı önlemek için emme basıncı akışa göre farklılık göstermektedir
16) Emme basıncı
17) Daldırma derinliği
18) EVET: genleşme bağlantısı (uzun borular veya sıcak sıvılar için gereklidir) ve/veya deşarj ve emiş sırasında titreşim önleyici düzenek; pompaya yakın sabitlenmiş
19) EVET: daha alt derinliklerde engelleri aşma
20) Pompayı tespit deliklerinden sabitleyiniz: destekler aynı seviyede olmalıdır
21) EVET: taban etrafında drenaj kanalı

1. MONTAJ

1.9. Cihazlar

Montajı yapılmış pompanın performans ve koşullarını doğru kontrol edebilmek için aşağıdaki cihazların kullanımı önerilmektedir:
- emiş borusu tesisatı üzerinde basınç-vakum ölçer;
- deşarj borusu tesisatı üzerinde basınçölçer.

Basınç girişleri, pompa girişlerinden asgari beş çap mesafede boru tesisatının düz parçalarından oluşmalıdır. Deşarj borusu üzerindeki basınçölçer her zaman pompa ile kesme / regülasyon valfi arasına takılmalıdır. Çıkış değeri basınçölçer üzerinden okunabilecek, metreye çevrilerek tipik eğrilerle karşılaştırılabilecektir.

1.9.1. Elektrik gücü

Motor tarafından çekilen elektrik gücü wattmetre cihazıyla veya ampermetre ile ölçülebilecektir.

1.9.2. Opsiyonel cihazlar

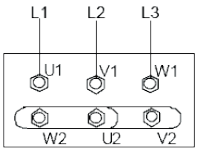
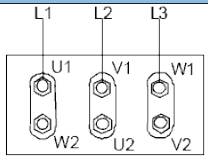
Opsiyonel cihazlar pompanın anormal çalışıp çalışmadığını gösterebilecektir. Anormal durumların nedenleri arasında kazara kapatılmış valfler, pompalanan sıvı noksanlığı, aşırı yüklemeler, vb. yer alabilecektir.

1.9.3. Termometre

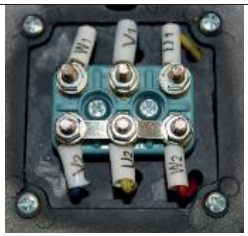
Pompalanan sıvının sıcaklığı kritik bir parametreyse tesisata termometre dâhil ediniz (tercihen emiş tarafına).

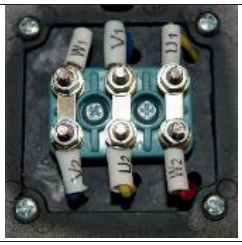
1.10. Motor bağlantısı

Elektrik bağlantısı her zaman uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Güç kaynağını bilgi levhasındaki spesifikasyonlarla karşılaştırarak uygun bağlantıyı seçiniz. Bağlantı türü motor bilgi levhasında belirtilmiştir ve motor güç kaynağına bağlı olarak Y (yıldız) veya D (Delta) olabilecektir (aşağıdaki tabloya bkz.).

YILDIZ	DELTA
	

1. MONTAJ





Tesiste kullanılan bağlantı standardına uyunuz. Elektrik motorunu hiçbir surette doğrudan elektrik şebekesine bağlamayınız. Güç devresinde bıçaklı şalter ve uygun güvenlik cihazları (ör. motor kesme anahtarları) ile donatılmış elektrik panosu kullanınız. Aşıyı yüklenmelere karşı güvenlik cihazları ayrıca motorları da korumalıdır. Motor üzerinde uygun toprak bağlantısı olduğundan ve doğru bir biçimde bağlanmış olduğundan emin olunuz.

1.11. Motor standardı

Tapflo CT pompalar standart olarak aşağıdaki parametrelere sahip motorlarla donatılmıştır:

- Uluslararası Montaj Düzenlemesi – **B34**
- Kutup sayısı / Dönüş hızı [dk./devir] – **2**
- **ATEX değildir**
- Koruma sınıfı – **IP55**
- Gerilim – **3 faz**

Motor gücü	Dk./Devir	Gerilim	Frekans
0,37 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
0,55 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
0,75 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Y460	60 Hz
1,5 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
2,2 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
4,0 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
5,5 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
6,0 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
7,5 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
11 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz

2. ÇALIŞTIRMA

2.1. Başlatma

- Motor soğutma fanının hareket ettirerek motorun serbestçe dönüp dönmediğini manüel olarak kontrol ediniz.
- Boru tesisatının tıkalı olmadığından ve tesisat içinde artık veya yabancı cisim olmadığından emin olunuz. Sıvının düzenli olarak pompa içine aktığından emin olunuz.
- Pompa, pompaya bağlı boru tesisatı ve özellikle emiş borusu tamamen sıvı dolu olmalıdır. Hava veya gaz dikkatlice tahliye edilmelidir. Negatif basınçla emiş yapılacağı durumlarda emiş borusu tesisatını doldurarak dip vanasının çalışmasını kontrol ediniz. Sıvının geri akmadığından ve buna bağlı olarak emiş borusunun boşalmadığından ve sonuç olarak pompa bağlantısının kesilmesinden emin olunuz.
- Emiş kesme valfi (varsa) tamamen açık olmalıdır.
- Deşarj tarafındaki kesme / regülasyon valfi tamamen kapalı olmalıdır.
- Motor, pompa üzerinde gösterilen ok ile aynı yönde dönmelidir. Dönüş yönü pompaya motor tarafından bakıldığında daima saat yönünde olmalıdır. Kısaca başlatarak ve akabinde fan kapağından motor fanı dönüş yönüne bakarak kontrol ediniz. Dönüş yönü yanlışsa motor derhâl durdurulmalıdır. Elektrik motoru terminallerinin bağlantılarını değiştirerek (bölüm *1.11 "Motor bağlantısı"*) yukarıda açıklanan prosedürü tekrarlayınız.
- Tüm harici bağlantıları takılı olmalıdır.
- Pompada yağ haznesi bulunuyorsa pompayı başlatmadan önce hazneyi doldurunuz.

2.1.1. Pompayı başlatma

Elektrik motorunu çalıştırarak istenen çıkış elde edilene kadar deşarj ayar/kesme valfini kademeli olarak açınız. Pompa deşarj kapalıyken en fazla iki veya üç dakika çalışmalıdır. Pompanın bu şartlarda daha uzun süreli çalışması pompaya ciddi zarar verebilecektir.

Deşarj borusu tesisatı üzerindeki basınçölçerde gösterilen basınç değeri artmıyorsa pompayı derhâl kapatarak basıncı dikkatlice tahliye ediniz. Bağlantı prosedürünü tekrarlayınız.

Debi, basınç, sıvı sıcaklığı veya viskozitesi gibi değerlerde değişiklik tespit etmeniz halinde pompayı durdurarak teknik servisimizle iletişime geçiniz.

2.1.2. Gücü kapattıktan sonra başlatma

Kazara durma halinde tek yönlü vananın geri akışı önlediğinden emin olunuz ve motor soğutma fanının durup durmadığını kontrol ediniz. Bölüm 2.1.1 *"Pompayı başlatma"* altındaki talimatları uygulayarak pompayı tekrar başlatınız.

Pompanın konumlandırıldığından daha düşük bir seviyeden sıvı alması halinde duraklama anında emiş kaybı yaşanacak ve bu nedenle pompayı başlatmadan önce tekrar kontrol edilip emiş borusu tesisatının sıvıyla dolu olup olmadığından emin olunmalıdır.

2. ÇALIŞTIRMA

2.2. Pompayı durdurma

Deşarj kesme / regülasyon valfinin kademeli olarak kapatıldıktan sonra motorun derhâl durdurulması önerilmektedir. Sıranın tersten uygulanması özellikle büyük pompalarda veya daha uzun boru tesisatlarında önerilmemektedir. Bunun nedeni su darbesi nedeniyle yaşanabilecek sorunları önlemektir. Emme kesme valfi bulunuyorsa bu valfin pompa durdurulduktan sonra tamamen kapatılması önerilmektedir.

2.3. Temizlik ve dezenfeksiyon

Pompa sistemi temizliği ve dezenfeksiyonu pompa gıda işlemede kullanıldığında azami öneme sahiptir. Temizlik ve dezenfeksiyon YAPILMAMIŞ pompa sisteminin kullanılması üründe kontaminasyona yol açabilecektir. Temizleme süreleri ve temizlik işleminde kullanılacak kimyasallar pompalanan ürün ve prosese göre farklılık göstermektedir. Yerel mevzuat ve kamu sağlığı ve güvenliği mevzuatı uyarınca uygun temizleme ve / veya dezenfeksiyon programının seçilmesinden kullanıcı sorumludur.

2.3.1. Temizlik işlemi

Pompa iki farklı şekilde temizlenebilecektir:

CIP (Yerinde Temizlik)

Pompa sökülmeden buhar, su veya temizleme kimyasalları kullanılır. CIP prosedürlerinde aşağıdaki güvenlik talimatlarını izleyiniz:

- Sıcak su veya temizlik kimyasallarının sıçramasını önlemek amacıyla tüm temizlik hattı bağlantılarının doğru bir şekilde sıkılmış olduğundan emin olunuz.
- Otomatik işlem kullanıyorsanız pompanın istem dışı otomatik başlatılmasını önlemek için güvenlik cihazı takılmalıdır.
- Pompayı, bağlantı elemanları veya boruları birleştirmeden önce temizlik işleminin tamamlanmış olduğundan emin olunuz.

Manüel temizlik

Pompa muhafazası, pervane ve mekanik salmastranın çıkarılmasıyla yapılır. Aşağıdaki güvenlik talimatlarını izleyiniz:

- Motorun elektrik gücünü kapatarak takılıysa motor başlatma sistemi bağlantısını kesiniz.
- Temizlik personeli uygun koruyucu giysi, ayakkabı ve gözlük kullanmalıdır.
- Toksik olmayan ve parlamayan temizleme solüsyonu kullanınız.
- Pompa çevresindeki alanı her zaman temiz ve kuru tutunuz.
- Pompa çalışıyorken pompayı hiçbir zaman elinizle temizlemeyiniz.

2. ÇALIŞTIRMA

2.4. Artık riskler

Doğru uygulama ve bu kullanma kılavuzunda yer alan tüm hususlar uygulansa bile pompalar kullanılırken önemli ve beklenmeyen artık riskler bulunmaktadır. Kaçak olabilecek, eskime kaynaklı arızalar çıkabilecek, uygulamayla ilgili nedenler veya sistemle ilgili durumlar meydana gelebilecektir.

2.5. Beklenen hizmet ömrü sonrasında bertaraf

Alüminyum, paslanmaz çelik ve karbon çeliği gibi metal bileşenler geri dönüşüme kazandırılabilecektir. Plastik parçalar geri dönüştürülemez ve artık atık olarak bertaraf edilmelidir. Pompa yerel mevzuat uyarınca uygun şekillerde bertaraf edilmelidir. Pompa içinde potansiyel olarak tehlikeli sıvı artıkları kalabileceğine ve gerek operatör gerekse çevre için tehlike arz edebileceğine dikkat ederek pompayı bertaraf öncesinde iyice temizleyiniz.

2.6. Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları Direktifi (WEEE)

WEEE Direktifi Ek IV uyarınca üzerinde WEEE işareti olan elektrikli ve elektronik ekipman (EEE) kullanıcıları ömrünü tamamlamış EEE'leri ayrılmamış kentsel atık olarak bertaraf etmemeli, bunun yerine WEEE getirme, geri dönüşüm ve geri kazanım için kullanılabilir toplama çerçevesini kullanmalı ve EEE içinde tehlikeli maddelerin bulunmasından kaynaklı çevre ve insan sağlığına olan potansiyel etkileri minimuma indirmelidir. WEEE işareti yalnızca Avrupa Birliği (AB)
ülkeleri ve Norveç için geçerlidir. Cihazlar 2002/96/EC sayılı Avrupa Direktifi uyarınca etiketlenmektedir. Bölgenizdeki tahsis edilmiş toplama tesisi için yerel atık geri kazanım temsilcinizle iletişime geçiniz.

2.7. Acil durum müdahaleleri

Bilinmeyen sıvı kaçaklarında solunum koruyucu maske takılmalı ve sıvıyla temastan kaçınılmalıdır. Yangınla mücadele sırasında pompadan kaynaklanabilecek özel tehlikeler beklenmemektedir. Ayrıca, elleçlenen sıvı ile ilgili güvenlik bilgi formu dikkate alınmalıdır.
Bedeni yaralanma durumlarında uygun acil çağrı numarası veya 112 kullanılmalıdır.

3. BAKIM

3. BAKIM

Elektrik tesisatlarında yapılacak bakım çalışmaları yalnızca yetkili personel tarafından güç kaynağı kesildikten sonra yapılmalıdır. Yerel ve ulusal güvenlik mevzuatına uyunuz.

3.1. Muayeneler

- Emme ve deşarj basınç değerlerini düzenli olarak kontrol ediniz.
- Motoru, ilgili motor üreticisinin talimatları uyarınca muayene ediniz.
- Genel olarak mekanik salmastra bakım gerektirmemektedir fakat pompa hiçbir zaman boşken (kuru) çalıştırılmamalıdır. Kaçak meydana gelmesi halinde mekanik salmastrayı değiştiriniz.

3.2. Arıza yerleri

Motor aşırı ısınıyor	Pompada yetersiz debi veya basınç	Deşarj tarafında basınç yok	Düzensiz deşarj akışı / basınç	Gürültü ve titreşimler	Pompa tıkanıyor	Pompa aşırı ısınıyor	Anormal yıpranma	Mekanik salmastra kaçağı	Olası neden	Çözüm
	X		X						Dönüş yönü yanlıştır	Dönüş yönünü tersine çeviriniz..
	X	X	X	X					Emme basıncı (NPSH) yetersizdir	Kullanılabilir NPSH değerini yükseltiniz: ➢ Emme deposunu yükseltiniz. ➢ Pompayı alçaltınız. ➢ Buhar basıncını düşürünüz. ➢ Emme borusu çapını artırınız. ➢ Emme borusunu kısa ve direkt yapınız.
		X							Pompa tıkanmıştır	Pompayı temizleyiniz.
	X		X	X			X		Kavitasyon	Emme basıncını artırınız.
	X		X	X			X		Pompa hava emiyordur	Tüm bağlantıların sıkı olduğundan emin olunuz.
		X	X	X					Emme borusu bloke olmuştur	Emme hattı üzerindeki boruları / valfleri ve filtreleri kontrol ediniz.
	X			X					Deşarj basıncı çok yüksektir	Boru çapını artırarak basıncı düşürünüz ve/veya valf ve dirsek sayısını azaltınız.
X				X		X			Debi çok yüksektir	Akışı düşürünüz: ➢ Deşarj valfini kısmen kapatınız. ➢ Pervane çapını küçültünüz (tarafımızla iletişime geçiniz). ➢ Dönüş hızını düşürünüz.
	X			X	X	X	X		Debi çok yüksektir	Sıvıyı soğutunuz.
								X	Mekanik salmastra kırılmış veya yıpranmıştır	Salmastrayı değiştiriniz.
								X	Sıvı için yanlış o-halkası malzemesi	Başka malzemeden üretilmiş o-halkaları takınız (tarafımızla iletişime geçiniz).
X				X	X	X			Pervane sürtünüyor	Sıcaklığı ve / veya emiş basıncını düşünürünüz. Muhafaza ile pervane arasındaki boşluğu ayarlayınız.
				X			X		Borular üzerinde yük vardır	Pompadan bağımsız borular bağlayınız.
				X	X	X	X		Sıvı içinde yabancı maddeler vardır	Emme tarafında filtre kullanınız.
								X	Mekanik salmastra yay gerilimi çok düşüktür	Bu kılavuzda belirtildiği şekilde ayarlayınız.
		X							Emme tarafındaki kesme valfi kapalıdır	Valfi kontrol ederek açınız.

	X								Deşarj basıncı çok düşüktür	Basıncı artırınız – daha büyük çaplı bir pervan takınız (tarafımızla iletişime geçiniz).
					X	X			Pompa sıvıyla doldurulmamıştır	Pompayı sıvıyla doldurunuz
X	X			X					Sıvı parametreleri hesaplanan parametrelerden farklıdır	Pompalanan sıvının parametrelerini kontrol ediniz.

3.3. Pompanın sökülmesi

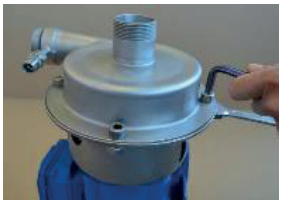
Sökme işlemi yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Makine üzerinde yapılacak tüm işlemler daima tüm elektrik kontakları kesildikten sonra yapılmalıdır. Pompa-motor ünitesi kazara başlatılamayacak bir pozisyona alınmalıdır.

Pompalanan sıvıyla temas eden parçaların servis işlemlerine başlanmadan önce pompanın tamamen boşaltıldığından ve yıkandığından emin olunuz. Sıvıyı boşaltırken çevreye veya insan sağlığına zararlı bir durum olmadığından emin olunuz.

Parantez içindeki sayılar için yedek parça çizimlerindeki parça numaralarına ve bölüm 4 *"Yedek parçalar"* altındaki yedek parça listelerine başvurunuz.

3.3.1. Sökme prosedürü



Şekil 3.3.1
Muhafaza montaj vidalarını [141] gevşeterek somun [143] ve pullarla [142] birlikte çıkarınız.

Şekil 3.3.2
Pompa muhafazasını [13] çıkarınız.

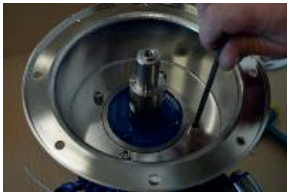
Şekil 3.3.3
O-halkasını [18] çıkarınız.
NOT! Her işlemde O-halkasını [18] çıkardıktan sonra yenisiyle değiştiriniz.

Şekil 3.3.4
Pervane montaj vidasını [191] ve pulu [192] çıkarınız. Pervaneyi sökerken ve yerine takarken şaftı [16] tutmak için pompa arka kapağındaki [11] somun anahtarını kullanınız. Pervaneye çıkarınız.

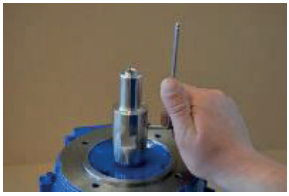
Şekil 3.3.5
Dikkatlice arka muhafazayı [12] çıkarınız. Mekanik salmastranın sabit kısmı [15B] arka muhafazada kalacaktır.

Şekil 3.3.6
Gerekiyorsa mekanik salmastranın sabit kısmını [15B] bastırarak çıkarınız.
NOT! Mekanik salmastrayı bastırarak çıkarmadan önce az miktarda alkol veya su uygulayınız.

Şekil 3.3.7
Deflektörü [17] çıkarınız.



Şekil 3.3.8
Arka kapağı [11] motora [10] bağlayan vida [121] ve pulları [122] çıkarınız.



Şekil 3.3.9
Tespit vidalarını [161] gevşeterek şaft uzatmasını [16] çıkarınız.

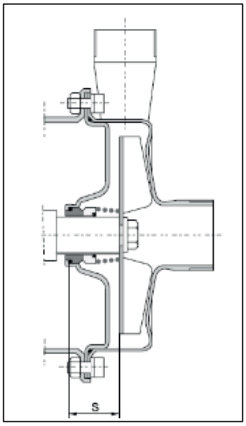
3. BAKIM

3.4. Pompa montajı

Montaj prosedürü sökme prosedürü ters sırada izlenerek yapılır.
Bununla birlikte, pompanın doğru montajı için unutmamanız gereken birtakım hususlar vardır.

Şekil 3.4.1
Mekanik salmastranın sabit kısmını [15B] yerleştirmeden önce arka muhafazayı [12] arka kapağa [11] koyarak aşağıdaki tablo uyarınca salmastra bağlantı boyutlarını kontrol ediniz. Bu sayede pervane tarafından mekanik salmastraya doğru basınç uygulanmasını sağlanacaktır.
NOT! Bu işlem şaft uzatması çıkarıldığında çok önemli bir prosedürdür.

Şekil 3.4.2
Kumpas kullanarak "S" ebadını ayarlayınız.
Bu işlemi tespit vidalarını [161] gevşeterek ve şaft uzatmasını [16] aşağı veya yukarı hareket ettirerek yapabilirsiniz.



Pompa türü	S [mm]
CT A	33
CT B	33
CT C	35.5
CT D	35.5
CT E	35.5

Şekil 3.4.3 – alternatif montaj yöntemi

„S" ebadı ayrıca özel Tapflo aletiyle de [T] ayarlanabilecektir. Aleti [T] şafta uzatmasına [16] koyarak vidayla [191] sabitleyiniz ve akabinde aleti [T] arka muhafazanın iç ağzına [12] doğru yatırınız. Alyan anahtar kullanarak vidaları [161] sıkınız ve şaftı [16] sabitleyiniz.

NOT1! Alet [T] uygulamasına dikkat ediniz. Aşağıdaki pompa ebatlarına uygun 3 tip alet vardır:

- CT A, CT B
- CT C, CT D, CT E
- CT C, CT D, CT E, takviyeli şaftlı

NOT2! Kontrol deliği şaft [16] yüzünün alete temas edip etmediğini kontrol etmenize imkân tanır.

NOT3! Vidayı [161] sıktıktan sonra montaj aletini [T] çıkarmayı unutmayınız.

NOT4! Özel alet setini **5-355-16MTS** Tapflo kodu ile satın alabilirsiniz.

Şekil 3.4.4

arka muhafazanın iç ağzını [12] alkolle hassas bir şekilde temizleyerek yağdan arındırınız. Ağız yüzeyinin pürüzsüz olup olmadığını kontrol ediniz. Ağız yüzeyi pürüzsüz değilse bu durum mekanik salmastra kaçağından kaynaklanıyor olabilecektir.

NOT! Temizlik içi tozsuz malzeme kullanınız. Ör. blue TORK 1230081 havlu.

Şekil 3.4.5

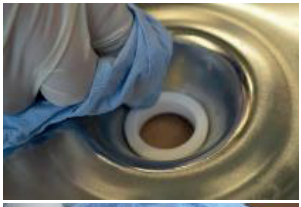
Ambalajı açarken mekanik salmastra [15] uygulamasına (endüstriyel / hijyenik) dikkat ediniz.

Şekil 3.4.6

Mekanik salmastranın sabit kısmını [15B] yağlayarak daha doğru bir montaj elde edebilirsiniz ve ayrıca O-halkasının iç ağız yüzeyine ulaşmadan önce engellenmesini önleyiniz.

Şekil 3.4.7
Mekanik salmastranın sabit kısmını [15B] iki elinizle aynı anda itiniz.

Şekil 3.4.8
Mekanik salmastranın sabit kısmının çember çevresine eşit oranda oturduğundan emin olunuz.
NOT! O-halkasının geri gelip gelmediğini kontrol ediniz. O-halkası iç ağzı yüzeyine ulaşmadığında geri gelebilecektir.



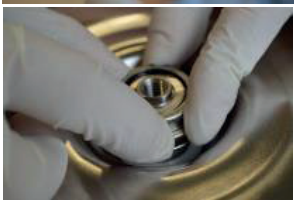
Şekil 3.4.9
Girinti yüzeyini ve mekanik salmastranın sabit kısmının kayar yüzünü tekrar yağdan arındırınız.

Şekil 3.4.10
Şaft uzatmasını [16] temizleyerek yağdan arındırınız.

Şekil 3.4.11
Arka muhafazayı [12] arka kapağa [11] takınız.

Şekil 3.4.12
Mekanik salmastranın dinamik parçasının [15A] conta yüzünü hassas bir şekilde temizleyerek yağdan arındırınız.

Şekil 3.4.13
Şaft uzatmasına [16] monte etmeden önce dinamik parça O-halkası üzerine birkaç damla alkol damlatınız.



Şekil 3.4.14
Mekanik salmastranın dinamik parçasının [15A] eşit miktarda baskı uygulayarak şaft uzatmasına [16] bastırınız.

Şekil 3.4.15
Mekanik salmastranın yayını takınız.

Şekil 3.4.16
Pervaneyi [9...] her iki elinizle eşit miktarda baskı uygulayarak şaft uzatmasına [16] bastırınız.
Pervaneyi [9...] şaft uzatmasına [16] bastırırken montaj vidasını [191] ve pulunu [192] sıkmadan önce doğru pozisyona kilitlendiğinden emin olunuz.
NOT! Şaft uzatmasının baş yüzeyine zarar vermemek için dikkatli olunuz.

Şekil 3.4.17
Pulu [192] monte ederken düz yüzeyine pervaneye [9...] dönük olması gerektiğini unutmayınız. Montaj vidasını [191] şaft uzatmasına [16] yerleştiriniz.

Şekil 3.4.18
Montaj vidasını [191] sıkarken şaftı [16] tutmak için pompa arka kapağındaki [11] somun anahtarını kullanınız.

Şekil 3.4.19
Muhafazayı monte ederken muhafaza üzerindeki O-halkası conta yüzeylerinin [13] ve arka muhafazanın [12] temiz olduklarından emin olunuz.

3.4.1. Deneme çalıştırması

Pompada kaçak olması nedeniyle sıvıların israf olmasını önlemek veya hatalı montaj nedeniyle pompanın başlamaması gibi durumları önlemek amacıyla pompayı sisteme takmadan önce deneme çalıştırması yapmanız önerilir.
Pompayı birkaç hafta çalıştırdıktan sonra vidaları uygun tork uygulayarak sıkınız.

3.5. Sökme – 4FZ seçeneği

CT pompalarımızın yağlanmış ve gömme salmastra seçeneğinin sökme işlemleri için aşağıdaki talimatları izleyiniz.

Şekil 3.5.1
Yağ haznesini [62] tutan vidayı gevşeterek sökünüz.

Şekil 3.5.2
Arka muhafazadaki [126] düz rakoru gevşeterek sökünüz.

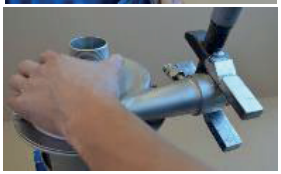
Şekil 3.5.3
Düz rakor [1366] üzerindeki vidayı gevşetiniz.

Şekil 3.5.4
Metal boruyu [1363] serbest bırakınız.

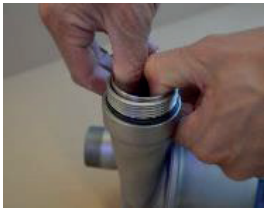
Şekil 3.5.5
Dirsekli rakor [1367] üzerindeki vidayı gevşetiniz.

Şekil 3.5.6
Metal boruyu [1363] sökünüz.

Şekil 3.5.7
Dirsekli rakoru [1367] gevşeterek sökünüz.



Şekil 3.5.8
Bağlantı adaptörünü [1364] gevşetiniz.



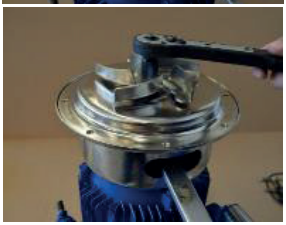
Şekil 3.5.9
Süzgeç [1361] ve O-halkasını [1365] çıkarınız.

Şekil 3.5.10
Düz rakoru [1366] gevşetiniz.

Şekil 3.5.11
Muhafaza montaj vidalarını [141] gevşeterek somun [143] ve pulları [142] çıkarınız.

Şekil 3.5.12
Pompa muhafazasını [136] çıkarınız.

Şekil 3.5.13
O-halkasını [18] çıkarınız.
NOT! Her işlemde O-halkasını [18] çıkardıktan sonra yenisiyle değiştiriniz.



Şekil 3.5.14
Pervane montaj vidasını [191] ve pulu [192] çıkarınız. Pervaneyi sökerken ve yerine takarken şaftı [16Z] tutmak için pompa arka kapağındaki [1146] somun anahtarını kullanınız. Pervaneye çıkarınız.

Şekil 3.5.15
Dikkatlice arka muhafazayı [126] çıkarınız. Mekanik salmastranın sabit kısmı [15B] arka muhafazada kalacaktır.

3. BAKIM

Yalnızca yağlanmış salmastra (4Z)!
Şekil 3.5.16
Gerekliyse dudak tip salmastrayı [159] çıkarınız.

3.6. Montaj – 4FZ seçeneği

Montaj prosedürü sökme prosedürü ters sırada izlenerek yapılır.
Bununla birlikte, pompanın doğru montajı için unutmamanız gereken birtakım hususlar vardır.

Şekil 3.6.1
Süzgecin [1361] tıkanmış olup olmadığını kontrol ederek gerekliyse temizleyiniz.

Şekil 3.6.2
Dudak tip salmastrayı [159] arka muhafazaya [126] yerleştirmeden önce alkolle ıslatınız. Dudak tip salmastrayı yerleştirmek için bastırma aleti kullanınız.

3.6.1. Deneme çalıştırması

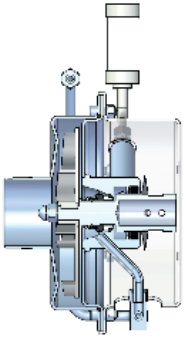
Pompada kaçak olması nedeniyle sıvıların israf olmasını önlemek veya hatalı montaj nedeniyle pompanın başlamaması gibi durumları önlemek amacıyla pompayı sisteme takmadan önce deneme çalıştırması yapmanız önerilir.
Pompayı birkaç hafta çalıştırdıktan sonra vidaları uygun tork uygulayarak sıkınız.

4. SEÇENEKLER

4.1. Yağlanmış salmastra – 4Z

Potansiyel kuru çalışma riski varsa veya ürünün katılaşma veya kristalleşme eğilimi varsa çok iyi bir seçenektir. Mekanik salmastra içine bağlı yağ haznesi bulunmaktadır.

Pompa, yağ haznesinde yağlayıcı madde olmadan teslim edilmektedir!



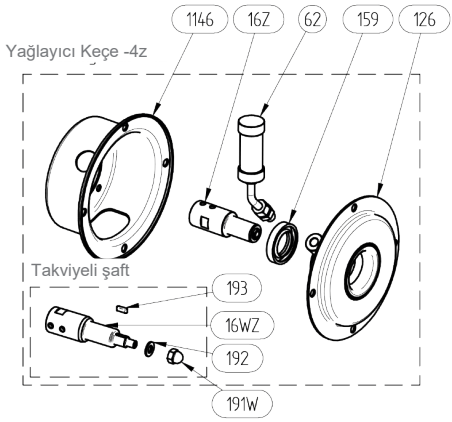
- İlk başlatma öncesinde yağ haznesini uygun maddeyle doldurunuz (ör. SAE 20 yağ). Pompalanan madde yağ ile kontamine olamıyorsa pompalanan maddeyle uyumlu bir yağlayıcı madde kullanmalısınız;
- Yağ haznesindeki madde ayrıca pompanın üretildiği malzemelerle de uyumlu olmalıdır (tampon sıvısı olarak yağ kullanıldığında mekanik salmastrada EPDM O-halkaları kullanmayınız);
- Standart olarak NBR dudak tip salmastra kullanılmaktadır (diğer malzemeler talep üzerine mevcuttur);
- Yağ haznesi ¾ ölçek yüksekliğine kadar doldurulmalıdır;
- Sıvı 2000 saat çalışma sonrasında veya yılda bir defa değiştirilmelidir.
- Gıda uygulamalarında FDA onaylı sıvı kullanılması önerilmektedir.

Önemli!

- Mekanik salmastra hasarı meydana geldiğinde hazne içindeki sıvı seviyesi yükleyerek yağ haznesinden taşacaktır. Mekanik salmastrayı değiştirmek için pompayı derhâl durdurmanız gerekmektedir!
- Yağ haznesindeki sıvı seviyesinin kısa bir süre içinde azalmaya başlaması muhtemelen dudak tip salmastra hasar gördüğü anlamına gelmektedir. Pompayı durdurarak hasarlı dudak tip salmastrayı değiştiriniz.

4. SEÇENEKLER

Ek / Farklı parçalar:



C, D ve E ebat pompalarda kullanılabilir

Parça no.	Mik.	Açıklama
5-xxx-1146	1	Yağlanmış salmastra için pompa arka kapağı
5-xxx-126	1	Kaynaklı salmastra yuvasıyla pompa arka muhafaza
5-xxx-159	1	Dudak tip salmastra
5-xxx-16Z	1	Yağlanmış salmastralı pompa için şaft
5-xxx-16WZ*	1	Şaft – takviyeli versiyon
5-xxx-62	1	Yağ haznesi
5-xxx-191W*	1	Takviyeli şaft için kubbe somun
5-xxx-192*	1	Takviyeli şaft için pul
5-xxx-193*	1	Takviyeli şaft için anahtar

* Seçenek

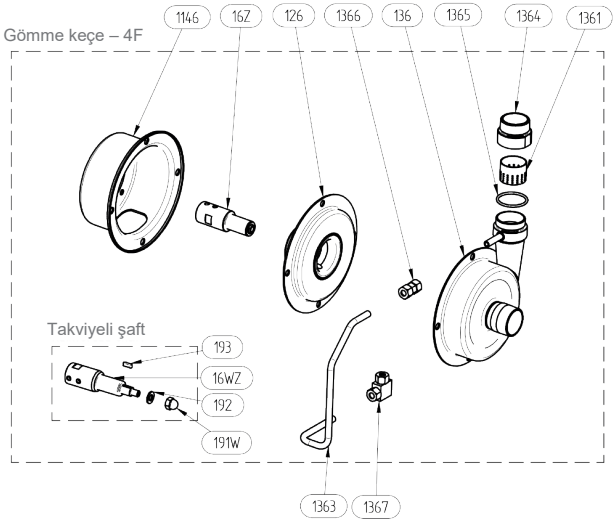
4. SEÇENEKLER

4.2. Gömme salmastra – 4F (API Plan 11)

Aşındırıcı veya yapışkan parçacıklar varsa gömme salmastralı sistem kullanılması önerilmektedir. Salmastra yuvasında birikmiş olan katıların atılması için az miktarda pompalanmış ürünün deşarj tarafından salmastra yuvasına doğru devridaim ettirilir. Bu işlem mekanik salmastra (15) ve arka muhafazayı (12) aşınmaya karşı korur. Ayrıca, deşarj tarafında kendinden temizlemeli filtre kullanılmaktadır.

Gömme salmastralı boru tesisatı tamamen demonte edilebilir özelliktedir. Kendinden temizlemeli filtreyi toplanmış "büyük" parçacıkları temizlemek veya rutin muayenelerde sökmek için üst flanşı çıkararak filtreyi sökünüz. Sökme işlemini kolaylaştırmak için temizleme çelik boru hattı gaz bağlantı elemanlarıyla sabitlenmiştir.

Ek / farklı parçalar:



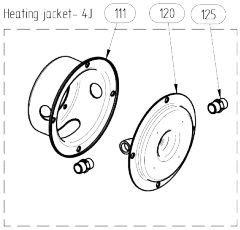
C, D ve E ebat pompalarda kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-1146	1	Gömme salmastra için pompa arka kapağı
5-xxx-126	1	Kaynaklı salmastra yuvasıyla pompa arka muhafaza
5-xxx-136	1	Gömme salmastra için pompa kapağı
5-xxx-1361	1	Süzgeç
5-xxx-1363	1	Metal boru
5-xxx-1364	1	Bağlantı adaptörü
5-xxx-1365	1	Adaptör O-halkası
5-xxx-1366	1	Düz rakor
5-xxx-1367	1	Dirsekli rakor
5-xxx-16Z	1	Şaft

4.3. Isı / soğutma gömleği – 4J

Ürün katılaşma riski varsa mekanik salmastra için üstün koruma sağlamaktadır. Isı gömleği ayrıca pompalanan ürünün yüksek veya düşük belirli bir sıcaklıkta tutulması gerektiği durumlarda kullanılmaktadır. Gömlek için ısıtılmış veya soğutulmuş sıvı sürekli olarak devridaim edilmektedir.
Isıtma / soğutma işlemi pompa arka muhafazasına (12) kaynaklanmış gömlek ile yapılmaktadır. Bu gömlek üzerinde iki adet G ½" bağlantı bulunmaktadır. Gömleği bağlamak için ısı gömleği bağlantıları üzerinde gereksiz stres ve gerilimi önlemek amacıyla esnek hortumları kullanınız.
Isıtma / soğutma işlemi için pompanın üretildiği malzemelerle tamamen uyumlu sıvı kullanınız. Isıtıcı sıvı için azami sıcaklık 60°C, azami basınç ise 2 bardır. Aşırı gerilmeye neden olabilecek ani sıcaklık değişikliklerinden kaçınılması çok önemlidir.
Pompa ayrıca ısı gömleği üzerinde opsiyonel bağlantılarla (ör. flanşlar) ile donatılabilmektedir.

Ek / farklı parçalar:



C, D ve E ebat pompalarda kullanılabilir

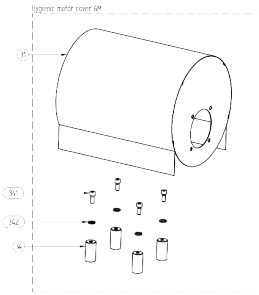
Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-111	1	Isı gömleği için pompa arka kapağı
5-xxx-120	1	Isı gömlekli pompa arka muhafaza
5-xxx-125	2	Isı gömlekli pompa için ek yeri

4.4. Hijyenik muhafaza – M

Opsiyonel motor muhafazası mevcuttur. Paslanmaz çelikten üretilmiş bu muhafaza elektrik motoru için kolay temizleme ve sıçrama koruması sağlamaktadır. Standart olarak pompa ayaklarla donatılmıştır.

Ek / farklı parçalar:

4. SEÇENEKLER



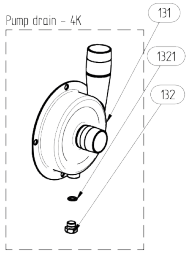
Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-31	1	Hijyenik pompa muhafazası
5-xxx-34	4	Muhafaza ayağı
5-xxx-341	4	Muhafaza ayağı vidası
5-xxx-342	4	Muhafaza ayağı vidası pulu

4.5. Pompa drenajı – 4K

Drenajı kolaylaştırmak için pompa muhafazası drenaj ve drenaj tapasıyla tasarlanabilecektir. Pompayı boşaltmak için tapayı çıkarmanız yeterlidir. Muhafaza otomatik olarak boşalacaktır.
Standart olarak drenaj üzerinde G 3/8" dişli bağlantısı bulunmaktadır. Üçlü kelepçe veya hijyenik dişli gibi opsiyonel bağlantılar da takılabilecektir.

Ek / farklı parçalar:

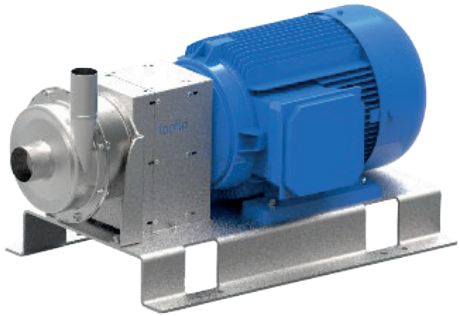


Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-131	1	Drenajlı pompa muhafazası
5-xxx-131(x)	1	Drenajlı pompa muhafazası; x – standart dışı drenaj tapası ve ebadı
5-xxx-132	1	Drenaj tapası
5-xxx-1321	1	Drenaj tapası O-halkası

4.6. Uzun akuple çalışma – B

Uzun akuple çalışma, 180°C dereceye kadar sıcaklıklardaki yağ gibi ürünlerin pompalanması için ideal çözümdür.
Tam pompa ünitesi kuplaj, burç ve korumayla taban plakasına monte edilmektedir. Ek burç kullanımı pompa ünitesi için daha stabil çalışma sağlayacaktır.



Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir
Yedek parça çizimi ve liste için bkz. bölüm 5.5. *Yedek parçalar – uzun akuple çalışma*

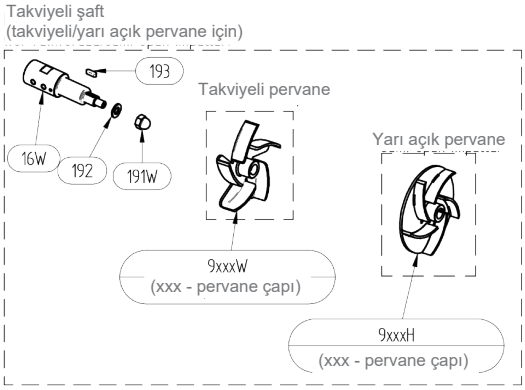
4. SEÇENEKLER

4.7. Yarı açık pervane – 4H; Takviyeli pervane – 4W

Tapflo CT pompalara standart açık pervane yerine yarı açık pervane takılabilecektir. Bu seçenek daha stabil çalışma, daha az gürültü, daha az titreşim ve daha sağlam yapı sağlayacaktır. Pompalanan sıvı içinde sert katıların bulunabileceği durumlarda yarı açık pervane kullanılması önerilmektedir. Bu pervane her zaman için takviyeli modeldir.

Takviyeli pervane yüksek viskoziteli sıvılar veya katı parçacıklar içeren sıvıların pompalanmasında ideal bir seçenektir. Bu tasarım çok daha dayanıklıdır ve sıvıdan aktarılan gerilimlere daha fazla dayanabilmektedir. **NOT!** D, F ve G ebat pervaneler standart olarak takviyelidir.

Ek / farklı parçalar:



Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-9xxxH	1	Yarı açık pervane
5-xxx-16W	1	Takviyeli şaft
5-xxx-191W	1	Pervane için kubbe somun
5-xxx-192	1	Pul
5-xxx-193	1	Montaj anahtarı

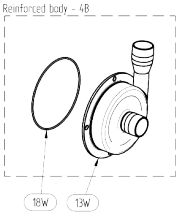
Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-16W	1	Takviyeli şaft
5-xxx-9xxxW	1	Takviyeli pervane
5-xxx-191W	1	Pervane için kubbe somun
5-xxx-192	1	Pul
5-xxx-193	1	Montaj anahtarı

4. SEÇENEKLER

4.8. Takviyeli pompa muhafazası – 4B

Bu seçenek, parafin gibi yüksek penetrasyon özelliklerine sahip sıvıların pompalandığı uygulamalarda CT pompalar için idealdir.
"4B" ibaresi, o-halkası için özel yive sahip takviye ön kapak anlamına gelmektedir.
"4O" ibaresi ise pompa muhafazası, arka kapak ve arka muhafazada daha fazla sayıda montaj deliği olduğu anlamına gelmektedir.

Ek / farklı parçalar:



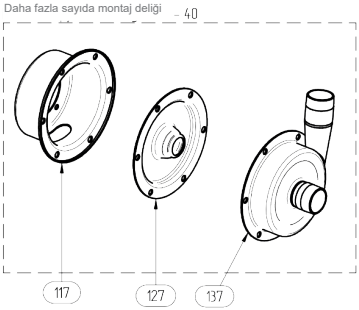
Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-13W	1	Takviyeli pompa muhafazası
5-xxx-18W	1	Takviyeli muhafaza için muhafaza O-halkası

4.9. Daha fazla sayıda montaj deliği – 4O

Bu seçenek, parafin gibi yüksek penetrasyon özelliklerine sahip sıvıların pompalandığı uygulamalarda CT pompalar için idealdir.
"4O" ibaresi, pompa muhafazası, arka kapak ve arka muhafazada daha fazla sayıda montaj deliği olduğu anlamına gelmektedir.

Ek / farklı parçalar:



Tüm pompa ebatlarında kullanılabilir

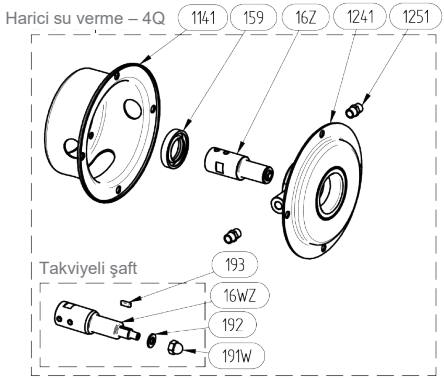
Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-117	1	Daha fazla sayıda delikli pompa arka kapağı
5-xxx-127	1	Daha fazla sayıda delikli pompa arka muhafaza
5-xxx-137	1	Daha fazla sayıda delikli pompa muhafazası

4.10. Harici su verme – 4Q

Bu seçenek yağlanmış salmastra seçeneğiyle benzerdir ve potansiyel kuru çalışma riskinin olduğu veya havayla temas halinde ürünün katılaşma veya kristalleşme eğilimi olduğu uygulamalar için önerilmektedir. Devridaim eden su verme sıvısı mekanik salmastranın ısısını düşürdüğünden bu seçeneğin ayrıca katma değeri bulunmaktadır. Su verme devresinde termos-sifon sirkülasyon yöntemi kullanılması önerilmektedir.

NOT! Su verme devresi azami basıncı 0,5 bardır.

Ek / farklı parçalar:



C, D ve E ebat pompalarda kullanılabilir

Parça No.	Mik.	Açıklama
5-xxx-1141	1	Harici su verme için pompa arka kapağı
5-xxx-1241	1	Harici su verme için pompa arka muhafaza
5-xxx-1251	2	Bağlantı ek yeri
5-xxx-159	1	Dudak tip salmastra
5-xxx-16Z	1	Harici su verme için pompa şaftı

4.11. Mekanik salmastra seçenekleri

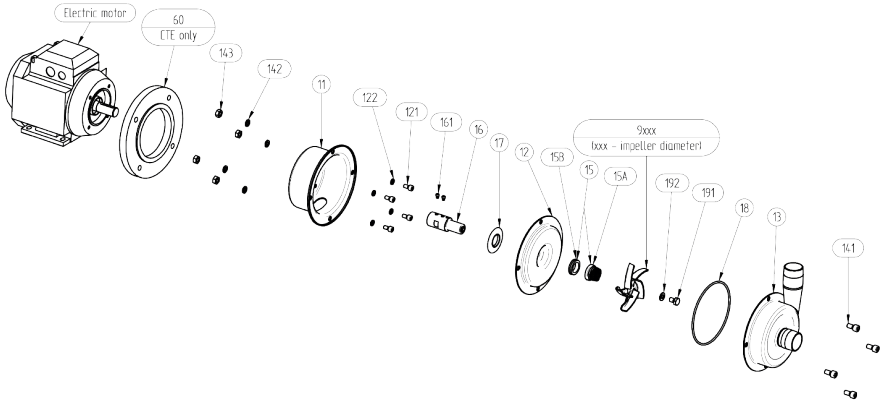
Sabit ve dinamik salmastra yüzeyleri için kullanılabilecek farklı malzemelerin ve elastomerlerin yanı sıra (bkz. 6.1 "*Pompa kodu*") farklı özel çalıştırma mekanik salmastralar sunulmaktadır:

- 2P – bu seçenekte mekanik salmastranin sabit kısmının o-halkası OP-halkasıyla (kare O-halkası) değiştirilmiştir. Bu sayede O-halkası ile arka muhafaza arasındaki sürtünme artarak salmastra yüzleri birbirine yapıştığında sabit parçanın dönme olasılığı azaltılmaktadır.
- 2K – bu seçenek yalnızca SiC/SiC mekanik salmastralerle ilgilidir. Standart salmastralerde aynı sertlikte salmastra yüzleri bulunmaktadır ve bu nedenle yapışma olayı nedeniyle yüzlerin potansiyel olarak birbirine yapışma riski bulunmaktadır. 2K farklı sertlikte (J/D) salmastrak yüzleri sunarak bu riski ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca salmastra OP-halkasıyla donatılmıştır.

5. YEDEK PARÇALAR

5. YEDEK PARÇALAR

5.1. Yedek parça çizimi



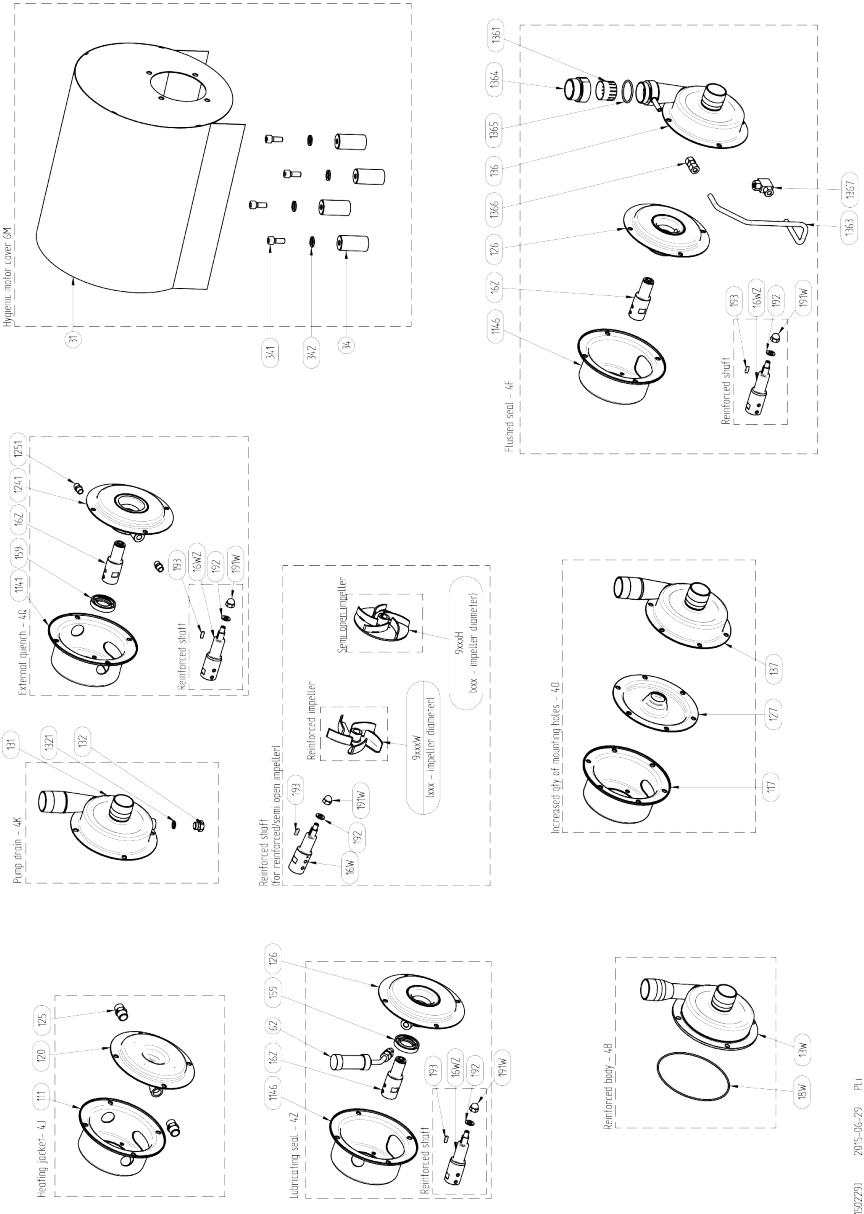
5.2. Yedek parça listesi

Sıra	Açıklama	Ebat					Malzeme	
		CT A	CT B	CT C	CT D	CT E	CT I	CT H
11	Arka kapak *[H/N]**	1	1	1	1	1	AISI 316L Cam püskürtmeli	AISI 316L Ra<0.8
12	Arka muhafaza *[H/N]*	1	1	1	1	1	AISI 316L Cam püskürtmeli	AISI 316L Ra<0.8
121	Arka kapak montaj vidaları	4	4	4	4	4	A4-70	A4-70
122	Arka kapak montaj pulları	4	4	4	4	4	A4-80	A4-80
13	Pompa muhafazası *[H/N]*	1	1	1	1	1	AISI 316L Cam püskürtmeli	AISI 316L Ra<0.8
141	Muhafaza montaj vidaları	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
142	Muhafaza montaj pulları	4	4	4	8	8	A4-80	A4-80
143	Muhafaza montaj somunları	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
15	Mekanik salmastra (tam) *[H/N]*	1	1	1	1	1	Bkz. 6.1	Bkz. 6.1
16	Şaft uzatması	1	1	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
161	Tespit vidası	1	1	2	2	2	A2-70	A2-70
17	Deflektör	1	1	1	1	1	NBR	NBR
18	Muhafaza O-halkası *[H/N]*	1	1	1	1	1	EPDM (standart), FKM, FEP/Silikon, NBR	EPDM FDA (standart), FKM FDA, FEP/Silikon FDA
191	Pervane montaj vidası	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
192	Pervane montaj pulu	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
60	Motor adaptif flanş	-	-	-	-	1	Alüminyum	Alüminyum
9xxx	Pervane (xxx – çap)	1	1	1	1	1	AISI 316L Ra<0,8	AISI 316L Ra<0.8

* *[H/N]* ile belirtilmiş parçalar CT I ve CT H pompalar için farklı çalışmaya sahiptir. Yedek parça siparişi verirken ilgili parçanın Endüstriyel **(N)** mi yoksa Hijyenik **(H)** seri için mi olduğunu belirtiniz. Ör. 5-340**N**-11 veya 5-340**H**-11.

5. YEDEK PARÇALAR

5.3. Yedek parça çizimi - seçenekler



5. YEDEK PARÇALAR

5.4. Yedek parça listesi - seçenekler

Yağlanmış salmastra – 4Z		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-1146	1	Yağlanmış salmastra için pompa arka kapağı
5-xxx-126	1	Kaynaklı salmastra haznesiyle pompa arka muhafaza
5-xxx-159	1	Dudak tip salmastra
5-xxx-16Z	1	Yağlanmış salmastralı pompa şaftı
5-xxx-16WZ*	1	Şaft – takviyeli versiyon
5-xxx-62	1	Yağ haznesi
5-xxx-191W*	1	Takviyeli şaft için kubbe somun
5-xxx-192*	1	Takviyeli şaft için pul
5-xxx-193*	1	Takviyeli şaft için anahtar

* Seçenek

Gömme salmastra – 4F		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-1146	1	Gömme salmastra için pompa arka kapağı
5-xxx-126	1	Kaynaklı salmastra haznesiyle pompa arka muhafaza
5-xxx-136	1	Gömme salmastra için pompa kapağı
5-xxx-1361	1	Süzgeç
5-xxx-1363	1	Metal boru
5-xxx-1364	1	Bağlantı adaptörü
5-xxx-1365	1	Adaptör O-halkası
5-xxx-1366	1	Düz rakor
5-xxx-1367	1	Dirsekli rakor
5-xxx-16Z	1	Şaft

Isı gömleği – 4J		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-111	1	Isı gömleği için pompa arka kapağı
5-xxx-120	1	Isı gömlekli pompa arka muhafaza
5-xxx-125	2	Isı gömlekli pompa için ek yeri

Harici su verme – 4Q		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-1141	1	Harici su verme için pompa arka kapağı
5-xxx-1241	1	Harici su verme için pompa arka muhafaza
5-xxx-1251	2	Bağlantı ek yeri
5-xxx-159	1	Dudak tip salmastra
5-xxx-16Z	1	Harici su verme için pompa şaftı

Hijyenik muhafaza - M		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-31	1	Hijyenik pompa muhafazası
5-xxx-34	4	Siper ayağı
5-xxx-341	4	Siper ayağı vidası
5-xxx-342	4	Siper ayağı vidası pulu

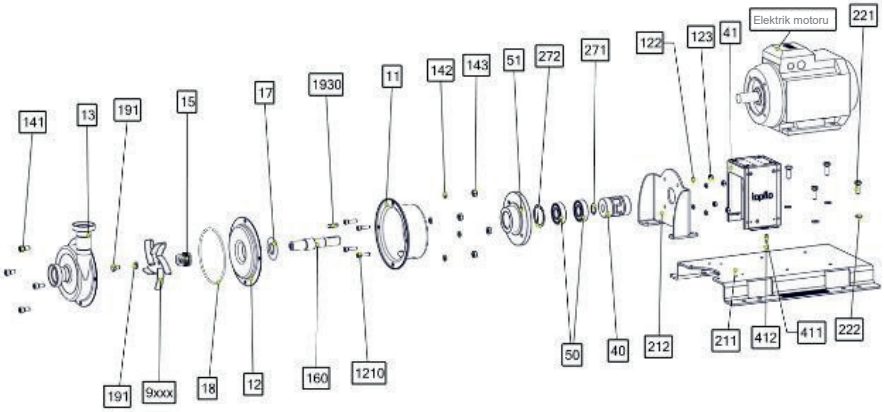
Pompa tahliyesi – 4K		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-131	1	Drenajlı pompa muhafazası
5-xxx-131(x)	1	Drenajlı pompa muhafazası; x – standart dışı tahliye tapası ve ebadı
5-xxx-132	1	Drenaj tapası
5-xxx-1321	1	Drenaj tapası O-halkası

Yarı açık pervane – 4H Takviyeli pervane – 4W		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-9xxxH	1	Yarı açık pervane
5-xxx-9xxxW	1	Takviyeli pervane
5-xxx-16W	1	Takviyeli şaft
5-xxx-191W	1	Pervane için kubbe somun
5-xxx-192	1	Pul
5-xxx-193	1	Montaj anahtarı

Takviyeli pompa muhafazası – 4B Daha fazla sayıda montaj deliği – 4O		
Parça No.	**Mik.**	**Açıklama**
5-xxx-117	1	Arka kapak - daha fazla sayıda delik
5-xxx-127	1	Arka muhafaza - daha fazla sayıda delik
5-xxx-137	1	Muhafaza - daha fazla sayıda delik
5-xxx-13W	1	Takviyeli pompa muhafazası
5-xxx-18W	1	Takviyeli muhafaza için muhafaza O-halkası

5. YEDEK PARÇALAR

5.5. Yedek parça listesi – uzun akuple çalışma



5.6. Yedek parça listesi – uzun akuple çalışma

Sıra	Açıklama	Mik.	Malzeme
11	Arka kapak	1	AISI 316L
12	Arka muhafaza	1	AISI 316L
1210	Arka kapak montaj vidaları	4	A4-70
122	Arka kapak montaj pulu	4	A4-70
123	Arka kapak montaj somunu	4	A4-70
13	Pompa muhafazası	1	AISI 316L
141	Muhafaza montaj vidaları	4 / 8*	A4-70
142	Muhafaza montaj pulları	4 / 8*	A4-80
143	Muhafaza montaj somunları	4 / 8*	A4-70
15	Mekanik salmastra (tam)	1	Bkz. 6.1
160	Uzun akuple pompa için şaft	1	AISI 316L
17	Deflektör	1	NBR
18	Muhafaza O-halkası	1	EPDM FDA (standart), FKM FDA, FEP/Silikon FDA
191	Pervane montaj vidası	1	A4-70
192	Pervane montaj pulu	1	A4-70
1930	Şaft için anahtar	1	A4
211	Pompa düzeneği için taban plakası	1	AISI 304
212	Pompa kafası için destek	1	AISI 304
221	Motor montaj vidası	4	A4-70
222	Motor montaj somunu	4	A4-70
271	Motora dönük burç segmanı	1	Cr3 kaplı çelik
272	Pompaya dönük burç segmanı	1	Cr3 kaplı çelik
40	Kaplin	1	AISI 316Ti
41	Burç kapağı	1	AISI 304
411	Burç kapağı montaj vidası	4	A4-70
412	Burç kapağı montaj pulu	4	A4-70
50	Burç	2	AISI 52100
51	Burç kapağı	1	AISI 316L
9xxx	Pervane (xxx – çap)	1	AISI 316L Ra<0.8

* CT A, B ve C ebat için 4 adet; CT D ve E ebat için 8 adet

5. YEDEK PARÇALAR

5.7. Önerilen yedek parçalar

Normalde CT pompalar bakım gerektirmemektedir. Sıvı türü ve sıcaklık vb. gibi hususlara bağlı olarak pompanın bazı parçaları yıpranacaktır ve bu parçaların değiştirilmesi gerekecektir. Aşağıdaki parçaları elde bulundurmanız önerilir:

Sıra	Açıklama	Mik.
15	Mekanik salmastra	1
18	Muhafaza O-halkası	1

5.8. Parça siparişi verme

Tapflo pompaları için yedek parça siparişi verirken pompanın bilgi levhasında yer alan ***model numarası*** ve ***seri numarası*** bilgilerini tarafımızla paylaşınız. Sonrasında her bir parça için yedek parça listesinde yer alan parça numarasını ve istediğiniz miktarı belirtmeniz yeterlidir.

6. VERİLER

6.1. Pompa kodu

Pompa üzerinde ve bu kullanma kılavuzunun ön sayfasında yer alan model numarası pompa ebadı ve pompa malzemeleri hakkında bilgi vermektedir.

I. Tapflo santrifüj pompa
II. Pompa çalışması
III. Muhafaza boyutu
IV. Pervane ebad
V. Pompa seçenekleri
VI. Motor gücü
VII. Motor seçeneği

CT	I	C	C-	1CGV3F-	02	M

I. CT = Tapflo santrifüj pompa

II. Pompa çalışması:
- I = Endüstriyel
- H = Hijyenik

III. Muhafaza boyutu (motor flanş çapı / IEC ebat):
- A = 105 mm / 71
- B = 120 mm / 80
- C = 140 mm / 90
- D = 160 mm / 100 veya 112
- E = 200 mm / 132

IV. Pervane ebadı
- A = 90 mm
- B = 98 mm
- C = 125 mm
- D = 130 mm (standart takviyeli)
- E = 135 mm
- F = 155 mm (standart takviyeli)
- G = 180 mm (standart takviyeli)

V. Pump options:

1. Mekanik salmastra:
   - Boş* = seramik/grafit/EPDM (CTH üzerinde FDA)
   - 1CGV = seramik/grafit/FKM (CTH üzerinde FDA)
   - 1CGF = seramik/grafit/FEP (FDA)
   - 1CGN = seramik/grafit/NBR (yalnızca CTI)
   - 1SSE = SiC/SiC/EPDM (CTH üzerinde FDA)
   - 1SSV = SiC/SiC/FKM (CTH üzerinde FDA)
   - 1SSF = SiC/SiC/FEP (FDA)
   - 1SSN = SiC/SiC/NBR (yalnızca CTI)
   - 1SGE = SiC/grafit/EPDM (CTH üzerinde FDA)
   - 1SGV = SiC/grafit/FKM (CTH üzerinde FDA)
   - 1SGF = SiC/grafit/FEP (FDA)
   - 1SGN = SiC/grafit/NBR (yalnızca CTI)
2. Mekanik salmastra type:
   - P = Standart mekanik salmastra, OP-halkası ile
   - K = Farklı sertlikte sabit ve dinamik salmastra elemanları – J/D, OP-halkası ile (yalnızca SiC/SiC)
3. Connection options
   - Boş* = CTI üzerinde Dişli BSP; CTI üzerinde Dişli DIN 1185
   - 3A = ANSI flanş (yalnızca CTI)
   - 3B = BSPT Dişli (CTH üzerinde)
   - 3C = Kelepçe ISO 2852 (yalnızca CTH)
   - 3F = Flanş DIN2633 PN 10/16
   - 3R = Dişli RJT (yalnızca CTH)
   - 3P = ISO 1127 kelepçe (yalnızca CTH)
   - 3DA = DIN11866-1A Dişli (yalnızca CTH)
   - 3X = Dişli DIN 11851 (CTI üzerinde)
4. Özel çalışmalar
   - 4J = Isıtma gömlekli pompa
   - 4F = Gömülü salmastra
   - 4Z = Yağlanmış salmastra
   - 4H = Yarı açık ağır hizmet pervane (C-G ebatlar)
   - 4K = Drenaj tapası (standart 3/8" BSP Dişli)
   - 4PX = Kaynak polisajı (yalnızca CTH)
   - 4W = Takviyeli pervane (yalnızca D ve F sizes ebatlar)
   - 4Q = Harici su verme
   - 4B = Takviyeli ön kapak; özel O-halkası
   - 4O = Daha fazla sayıda montaj deliği

VI. Motor gücü / IEC motor ebadı

2900 dk./devir motorlar (2-kutuplu):
- 03 = 0.37 kW / 71
- 05 = 0.55 kW / 71
- 07 = 0.75 kW / 80
- 15 = 1.5 kW / 90
- 22 = 2.2 kW / 90
- 40 = 4.0 kW / 112
- 55 = 5.5 kW / 132
- 60 = 6.0 kW / 112
- 75 = 7.5 kW / 132
- 110 = 11.0 kW / 160 (yalnızca uzun akuple pompa)

1450 dk./devir motorlar (4-kutuplu):
- 024 = 0.25 kW / 71
- 054 = 0.55 kW / 80
- 114 = 1.1 kW / 90
- 224 = 2.2 kW / 100

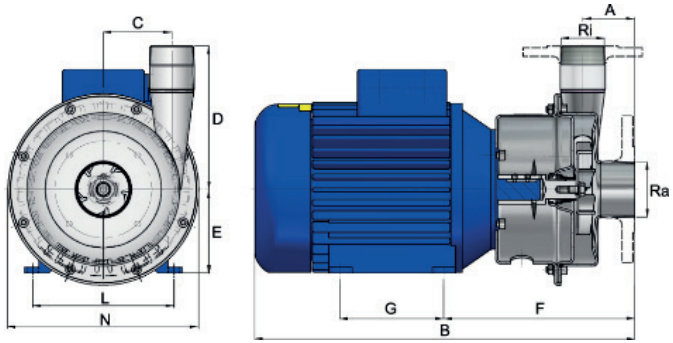
VII. Motor seçenekleri
- M = Hijyenik motor muhafazası (CTS H)
- B = Uzun akuple pompa
- P = Tek fazlı motor
- X2d = Eex d IIB T4 motor
- X2e = Eex e IIB T3 motor
- X3e = Ex II 3G T135C motor - tropik
- T = PTC termistörlü motor
- V...F... = Özel gerilim, frekans için motor

* = standart çalışma

6. VERİLER

3T = Clamp DIN 32676 (yalnızca CTH)
3S = Dişli SMS 1145 (yalnızca CTH)

6.2. Boyutlar - CTI



Boyutlar mm olarak verilmiştir (aksi belirtilmedikçe)
Yalnızca genel boyutlardır, detaylı çizimler için tarafımıza başvurunuz. Haber vermeden değişiklik yapılabilir.

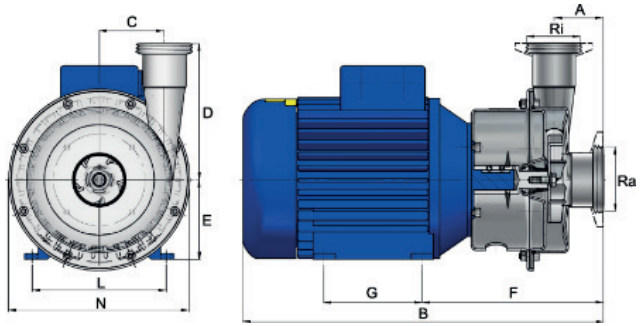
MODEL	Motor gücü	IEC ebat	Ağırlık [kg]	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
CTI AA-03	0.37	71	7.15	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI AA-05	0.55	71	8.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI BB-07	0.75	80	11.40	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTI CC-15	1.5	90	22.25	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI CC-22	2.2	90	23.95	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI CE-22	2.2	90	24.05	64	404	68	160	90	226	100	140	205
CTI DD-40	4.0	112	37.10	70	521	92	192	112	257	140	190	256
CTI DF-40	4.0	112	37.15	70	521	92	192	112	257	140	190	256
CTI EF-55	5.5	132	53.00	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EG-55	5.5	132	53.10	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EF-75	7.5	132	64.50	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI EG-75	7.5	132	64.85	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTI AA-024	0.25	71	7.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTI BB-054	0.55	80	10.30	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTI CC-114	1.1	90	15.90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTI CE-114	1.1	90	16.00	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTI DD-224	2.2	100	43.85	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTI DF-224	2.2	100	43.95	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTI DG-224	2.2	100	44.05	70	478	92	192	100	250	140	160	256

*Boyutlar motor markasına göre farklılık gösterebilecektir.

Bağlantı boyutları						
Model	BSPT erkek dişli (standart)		DIN 2633 PN 16 flanş		ANSI 150 flanş	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
CTI A	1″	¾″	DN 25	DN 20	1″	¾″
CTI B	1 ½″	1″	DN 40	DN 25	1 ½″	1″
CTI C	1 ½″	1 ½″	DN 40	DN 40	1 ½″	1 ½″
CTI D	2 ½″	2″	DN 65	DN 50	2 ½″	2″
CTI E	2 ½″	2″	DN 65	DN 50	2 ½″	2″

6. VERİLER

6.3. Boyutlar - CTH



Boyutlar mm olarak verilmiştir (aksi belirtilmedikçe)
Yalnızca genel boyutlardır, detaylı çizimler için tarafımıza başvurunuz. Haber vermeden değişiklik yapılabilir.

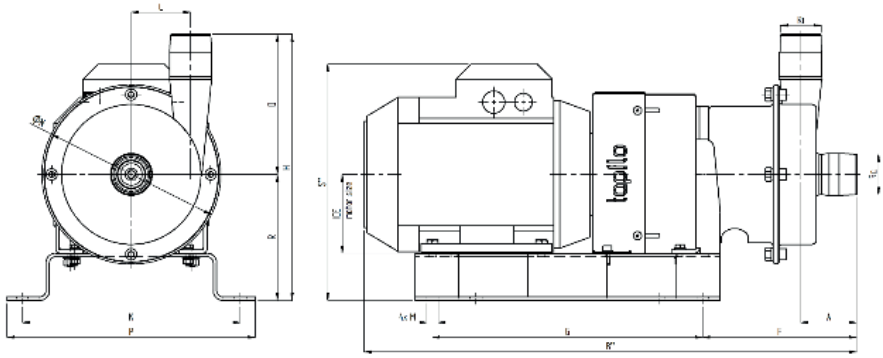
MODEL	Motor gücü	IEC ebat	Ağırlık [kg]	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
CTH AA-03	0.37	71	7.35	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTH AA-05	0.55	71	8.00	60	358	36	100	71	193	90	112	145
CTH BB-07	0.75	80	11.40	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTH CC-15	1.5	90	22.35	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH CC-22	2.2	90	24.10	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH CE-22	2.2	90	24.15	64	429	68	160	90	226	125	140	205
CTH DD-40	4.0	112	37.05	70	479	92	192	100	251	140	160	256
CTH DF-40	4.0	112	37.10	70	479	92	192	100	251	140	160	256
CTH EF-55	5.5	132	53.30	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EG-55	5.5	132	53.40	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EF-75	7.5	132	64.80	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH EG-75	7.5	132	65.15	70	571	92	192	132	293	140	216	256
CTH AA-024	0.25	71	7.25	60	358	36	100	71	197	90	112	145
CTH BB-054	0.55	80	15.80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
CTH CC-114	1.1	90	15.85	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTH CE-114	1.1	90	15.90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
CTH DD-224	2.2	100	32.20	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTH DF-224	2.2	100	32.30	70	478	92	192	100	250	140	160	256
CTH DG-224	2.2	100	32.40	70	478	92	192	100	250	140	160	256

*Boyutlar motor markasına göre farklılık gösterebilecektir.

Bağlantı boyutlar										
Model	DIN 11851 Dişli (standart)		DIN 32676 kelepçe		ISO 2852 kelepçe		SMS 1145 Dişli		RJT Dişli	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
CTH A	DN 25	DN 25	DN 25	DN 20	38	25	38	25	1 ½″	1″
CTH B	DN 40	DN 32	DN 40	DN 25	38	25	51	38	1 ½″	1 ½″
CTH C	DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	38	38	51	38	2″	2″
CTH D	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	70	51	63	51	3″	2″
CTH E	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	70	51	63	51	3″	2″

6. VERİLER

6.4. Boyutlar – CTI uzun akuple pompa



Boyutlar mm olarak verilmiştir (aksi belirtilmedikçe)
Yalnızca genel boyutlardır, detaylı çizimler için tarafımıza başvurunuz. Haber vermeden değişiklik yapılabilir.

MODEL	Motor gücü	IEC ebat	Ağırlık [kg]	A	B*	C	D	F	G	H	K	N	P	R	S*
CTI AA-03B	0.37	71		60	485	36	100	155	310	225	250	143	285	125	223
CTI AA-05B	0.55	71													
CTI AA-024B	0.25	71													
CTI BB-07B	0.75	80		63	498	50	110	160	310	244	250	170	285	134	247
CTI BB-054B	0.55	80													
CTI CC-15B	1.5	90S		64	540	68	160	177	310	304	250	205	285	144	270
CTI CE-15B	1.5	90S													
CTI CC-22B	2.2	90L		64	565	68	160	177	310	304	250	205	285	144	270
CTI CE-22B	2.2	90L													
CTI DD-40B	4.0	112M		70	666	92	192	200	370	359	350	256	400	167	303
CTI DF-40B	4.0	112M													
CTI DF-60B	6.0	112M													
CTI DG-60B	6.0	112M													
CTI DD-224B	2.2	100L		72	630	92	192	200	370	347	350	256	400	155	291
CTI DF-224B	2.2	100L													
CTI DG-224B	2.2	100L													
CTI EF-55B	5.5	132S		70	746	92	192	200	370	379	350	256	400	187	355
CTI EG-55B	5.5	132S													
CTI EF-75B	7.5	132S													
CTI EG-75B	7.5	132S													
CTI EG-110B	11.0	160M		70	881	92	192	260	490	448	416	256	466	256	522

*Boyutlar motor markasına göre farklılık gösterebilecektir.
M=13 mm, tüm pompa ebatları için

6. VERİLER

6.5. Malzemeler, veriler ve limitler

	CTH ...	CTI ...
Muhafaza	Paslanmaz çelik AISI 316L elektro polisajlı Ra<0.8	Paslanmaz çelik AISI 316L cam püskürtmeli
Pervane	Paslanmaz çelik AISI 316L elektro polisajlı Ra<0.8, açık (standart) veya yarı açık	Paslanmaz çelik AISI 316L elektro polisajlı Ra<0.8, açık (standart) veya yarı açık
Mekanik salmastra	Tek seramik/grafit (standart), SiC/SiC veya SiC/grafit, opsiyonel yağlı veya gömme	Tek seramik/grafit (standart), SiC/SiC veya SiC/grafit, opsiyonel yağlı veya gömme
O-halkaları	EPDM FDA onaylı (standart), FEP/Silikon FDA onaylı, FKM FDA onaylı	EPDM (standart), FKM, FEP/Silikon veya NBR
Motor	IP55; IEC çerçeve B34; ATEX kat. 2 veya 3 ile kullanılabilir; Eex e veya Eex d	
Basınç oranı	10 bar (PN10)	
Sıcaklık	Azami 90°C; uzun akuple pompada 180°C	
Viskozite	Azami ~200 cSt	
Parçacıklar	Azami çap: 6 mm (standart açık pervane); parçacıklar yumuşaksa daha büyük	

6.6. Montaj torkları ve vida/somun ebatları

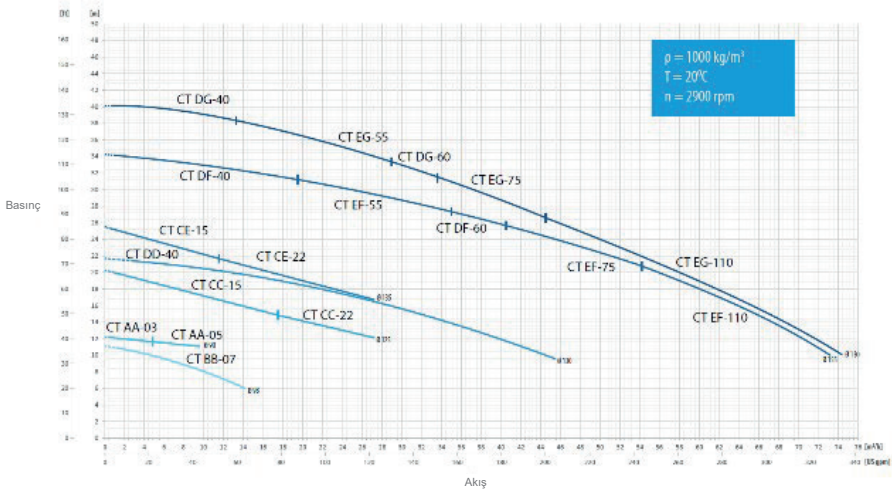
Vida / somun türü	Açıklama	Pompa modeli				
		CT A ...	CT B ...	CT C ...	CT D ...	CT E ...
	Sıra 121. altı köşeli vida Montaj torku [Nm] Too ebadı "S" [mm] Dişli	 15 5 M6	 15 5 M6	 15 6 M8	 15 6 M8	 15 8 M10
	Sıra 141. altı köşeli vida Montaj torku [Nm] Too ebadı "S" [mm] Dişli	 15 5 M6	 15 5 M8	 15 8 M10	 15 6 M8	 15 6 M8
	Sıra 143. altı köşeli somun Montaj torku [Nm] Too ebadı "S" [mm] Dişli	 15 5 M6	 15 13 M8	 15 17 M10	 15 13 M8	 15 13 M8
	Sıra 161. altı köşeli vida Montaj torku [Nm] Too ebadı "S" [mm] Dişli	 17 3 M6	 17 3 M6	 17 4 M8	 17 4 M8	 17 4 M8
	Sıra 191. altı köşeli vida Montaj torku [Nm] Too size "S" [mm] Dişli	 17 17 M10	 17 17 M10	 17 17 M10	 17 17 M10	 17 17 M10

6. VERİLER

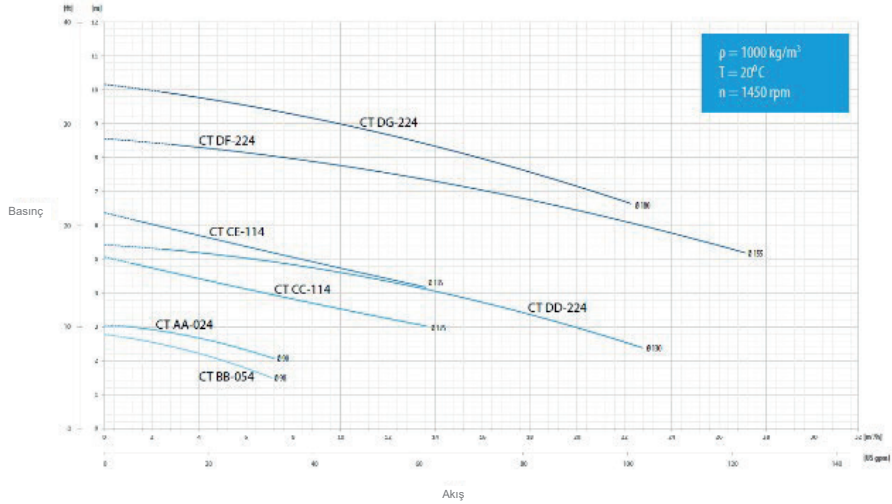
6.7. Performans eğrileri

Performans eğrileri 20°C derecedeki su uyarıncadır.
Detaylı eğriler için tarafımızla iletişime geçiniz

Hız: 2900 dk./devir



Hız: 1450 dk./devir



6. VERİLER

6.8. İzin verilen giriş ve çıkış yükleri

Giriş ve çıkış üzerinde etkisi olan aşağıdaki yük ve kuvvetleri aşmamanız önerilir.

CT A		
Yön	**Yük [N] (giriş/çıkış)**	**Kuvvet momenti (giriş/çıkış) [Nm]**
X	70	6
Y	100	6
Z	70	6

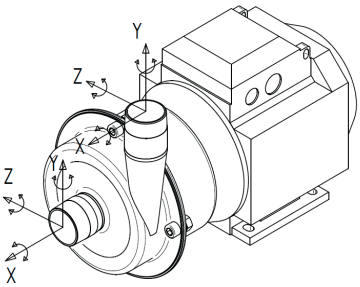
CTI B		
Yön	**Yük [N] (giriş/çıkış)**	**Kuvvet momenti (giriş/çıkış) [Nm]**
X	80	8
Y	120	8
Z	80	8

CT C		
Yön	**Yük [N] (giriş/çıkış)**	**Kuvvet momenti (giriş/çıkış) [Nm]**
X	100	10
Y	150	10
Z	100	10

CT D / E		
Yön	**Yük [N] (giriş/çıkış)**	**Kuvvet momenti (giriş/çıkış) [Nm]**
X	100/120*	12
Y	170	12
Z	120	12

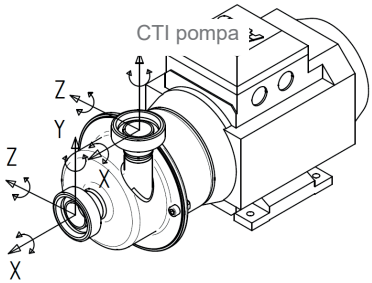
*CTI / CTH

CTI pump



CTH pump

CTI pompa



CTH pompa

7. GARANTİ

7.1. Parça iadeleri

Tapflo'ya iade edilecek parçalarda aşağıdaki prosedürü izleyiniz:

- Sevkiyat talimatları için Tapflo ile iletişime geçiniz.
- Parçayı/pompayı temizleyerek veya nötrleştirerek durulayınız. Parça/pompa içindeki sıvının tamamen boşaltılmış olduğundan emin olunuz.
- İade edilecek kalemleri taşıma sırasında hasar görmeyecek şekilde dikkatlice ambalajlayınız.

Yukarıdaki prosedüre uyulmadığında mallar kabul edilmeyecektir.

7.2. Garanti

Tapflo, aşağıda belirtilen şartlar altında montaj tarihinden itibaren azami 12 ay, üretim tarihinden itibaren azami 24 ay garanti vermektedir.

1. Tapflo makine, bileşen ve ilgili hizmet ve ürünlerin (bundan böyle "ürünler" olarak anılacaktır) satışında aşağıdaki hüküm ve koşullar geçerlidir.

2. Tapflo (üretici) aşağıdaki hususları garanti eder:

   a. Ürünler ilk satınalma tarihi itibariyle herhangi bir malzeme, tasarım ve işçilik kusurları bulunmamaktadır.
   b. Ürünler Tapflo kullanım kılavuzu uyarınca çalışacaktır; Tapflo, teklif isteme belgelerinde veya işbu anlaşma yapılmadan önce Tapflo'ya özel olarak temin edilmiş diğer belgelerde belirtilen amaçlar dışında ürünün Müşterinin ihtiyaçlarını tamamen karşılayacağını garanti etmez.
   c. Pompaların üretiminde yüksek kaliteli malzemeler kullanılmıştır ve gerek makine gerekse montaj en yüksek standartlar uyarınca üretilmiştir.

   Yukarıda açıkça belirtilenler dışında Tapflo belirli bir amaca uygunluğa ilişkin tüm taahhütler dâhil olmak üzere herhangi bir açık veya zımni taahhütte bulunmamaktadır.

3. İşbu garanti malzeme, tasarım ve işçilik kusurları dışındaki durumlar için geçerli değildir. Garanti özellikle aşağıdaki hususları kapsamamaktadır:

   a. Periyodik kontroller, bakım, onarım ve normal yıpranma ve eskime kaynaklı değiştirilen parçalar (contala, O-halkaları, kauçuk parçalar, burçlar, vb.),
   b. Aşağıdakilerden kaynaklanan ürün hasarları:
      b.1. Ürünün satınalma tarihinde belirtilen normal amaçlar dışında kullanılması veya Tapflo kullanma ve bakım talimatları veya kurulum amaçları uyarınca kullanılmaması veya hatalı havalandırma veya ürünün yürürlükteki teknik standart veya güvenlik standardı uyarınca kullanılmaması dâhil fakat bununla sınırlı

olmamak üzere ürün üzerinde onaysız yapılan değişiklik, kötüye kullanım veya hatalı kullanım,

b.2. Vasıfsız personel tarafından yapılacak onarımlar veya orijinal olmayan Tapflo parçaların kullanılması;

b.3. Kazalar ve yıldırım, su, yangın, deprem ve halk hareketleri, vb. dâhil fakat bunlarla sınırlı olmayan Tapflo'nun kontrolü dışında gelişen nedenler.

4. Garanti, üretim veya montaj kaynaklı kusurlu olduğu belgelendirilmiş tüm parçaların Tapflo tarafından ücretsiz teslim edilecek yeni veya onarılmış parçalarla değiştirilmesini veya onarımı kapsayacaktır. Normal yıpranma ve eskimeye tabi parçalar garanti kapsamında değildir. Kusurlu veya arızalı parçanın değiştirilmesi veya onarılması kararını Tapflo verecektir.

5. Ürünlerin garantisi, ürün veya parçalarda tespit edildiği iddia edilen kusur tespit tarihinden itibaren zorunlu 8 gün içinde Tapflo'ya yazılı olarak bildirilmesi koşuluyla yürürlükteki kanun uyarınca teslimat tarihinden itibaren belirli bir süre için geçerli olacaktır. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirme garanti süresini uzatmayacak veya yeni süre başlatmayacaktır.

6. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirme garanti süresini uzatmayacak veya yeni süre başlatmayacaktır. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirmeler fonksiyonel açıdan muadil yenilenmiş ünitelerle yapılabilecektir. Pompa dikkatlice incelendikten sonra arızalı parçaların onarım veya değiştirme işlemlerini yapmaya yalnızca nitelikli Tapflo personelinin yetkisi bulunmaktadır. Değiştirilen arızalı parçalar veya bileşenlerin mülkiyeti Tapflo'ya geçecektir.

7. Ürünler standart CE normları uyarınca üretilmiş olup, Tapflo tarafından test edilmiştir (uygulanabilir olduğunda). Diğer kontrol makamı tarafından yapılacak onay ve testlerin masrafları müşteri tarafından karşılanacaktır. Ünitenin aslen tasarlandığı ve üretildiği ülke dışında diğer tüm ülkelerde yürürlükte bulunan ulusal veya yerel teknik standartlar veya güvenlik standartlarına uygunluk sağlanması amacıyla ürünlerin uyarlanması, değiştirilmesi veya ayarlanması gerektiği durumlarda ürünlerin malzeme, tasarım veya işçilik açısından kusurlu olmadığını addedilecektir. İşbu garanti, gerek uygun şekilde yapılmış olsun veya olmasın, söz konusu uyarlama, değişiklik veya ayarlamaları veya bu tür girişimlerin ücretini veya bunlardan kaynaklanan zararı veya Tapflo'nun önceden yazılı onayı olmadan ürünlerin kullanım kılavuzunda belirtilen normal amaçlar dışında yükseltilmesi için ürün üzerinde yapılacak uyarlama, değişiklik veya ayarlamaları karşılamayacaktır.

8. Tapflo çizimleri uyarınca kamu hizmetleri için yapılacak elektrik ve diğer bağlantılar dâhil tüm tesisatlara ait masraflar aksi yazılı olarak kararlaştırılmadığı sürece müşteri tarafından karşılanacak olup, müşterinin sorumluluğundadır.

9. Tapflo, yukarıdaki 3. bölümün olası herhangi bir ihlalinden veya ürünleri kullanması olanaksız olan müşteri veya üçüncü taraflardan kaynaklanan kâr kaybı da dahil olmak

üzere, müşteriye veya üçüncü taraflara verilen herhangi bir dolaylı, özel, arızi veya netice kabilinden zararlar için sözleşme, haksız fiil veya başka şekillerdeki herhangi bir iddiadan sorumlu olmayacaktır.

Yukarıdaki durumlarda, Tapflo'nun sözleşme, haksız fiil veya başka şekillerdeki herhangi bir iddiadan dolayı müşteri veya üçüncü taraflara karşı olan sorumluluğu zarara sebebiyet veren ürün için müşteri tarafından ödenmiş olan toplam tutarlı sınırlı olacaktır.

7.3. Garanti formu

Şirket: _____

Telefon: _____ Faks: _____

Adres: _____

Ülke: _____ İrtibat Kişisi: _____

Eposta: _____

Teslimat Tarihi: _____ Pompa montaj tarihi: _____

Pompa türü: _____

Seri Numarası (isim plakasına bkz.): _____

Arıza açıklaması: _____

_____

_____

Montaj:

Sıvı: _____

Sıcaklık [°C]: _____ Viskozite [cPs]: _____ Özgül ağırlık [kg/m^3]: _____ pH-değeri: _____

Parçacık içeriği: _____ azami ebat % [mm]: _____

Debi [l/dk.]: _____ Çalışma [s/gün]: _____ Günlük başlatma sayısı: _____

Deşarj basıncı [mWC]: _____ Emme basıncı / yüksekliği [m]: _____

Diğer: _____

_____

Montaj şeması için ayrılmış yer:

TAPFLO AB

Sweden

Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv

Tel: **+46 303 63390**
Fax: **+46 303 19916**

E-mail addresses:
Commercial questions: **sales@tapflo.com**
Orders: **order@tapflo.com**
Tech support: **support@tapflo.com**

Tapflo products and services are available worldwide.

Tapflo is represented by own Tapflo Group Companies and carefully selected distributors assuring highest Tapflo service quality for our customers' convenience.

AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBAIJAN | BAHRAIN | BELGIUM | BOSNIA & HERZEGOVINA | BRAZIL | BULGARIA | CANADA | CHILE | CHINA | COLOMBIA | CROATIA | CZECH REPUBLIC | DENMARK | ECUADOR | EGYPT | ESTONIA | FINLAND | FRANCE | GEORGIA | GERMANY | GREECE | HONG-KONG | HUNGARY | ICELAND | INDIA | INDONESIA | IRELAND | ISRAEL | ITALY | JAPAN | JORDAN | KAZAKHSTAN | KUWAIT | LATVIA | LIBYA | LITHUANIA | MACEDONIA | MALAYSIA | MEXICO | MONTENEGRO | MOROCCO | NETHERLANDS | NEW ZEALAND | NORWAY | POLAND | PORTUGAL | PHILIPPINES | QATAR | ROMANIA | SAUDI ARABIA | SERBIA | SINGAPORE | SLOVAKIA | SLOVENIA | SOUTH AFRICA | SOUTH KOREA | SPAIN | SWEDEN | SWITZERLAND | TAIWAN | THAILAND | TURKEY | UKRAINE | UNITED ARAB EMIRATES | UNITED KINGDOM | USA | UZBEKISTAN | VIETNAM

Tapflo Group Companies

Australia
Tapflo Oceania (Pty) Ltd.
Tel: +61 1800303633
sales@tapflo.com.au

Austria
Tapflo GmbH
Tel: +43 73227292910
sales@tapflo.at

Baltic States
Tapflo SIA
Tel: +371 67472205
sales@tapflo.lv

Belgium
Tapflo Benelux B.V.
Tel: +31 (0)850074300
info@tapflo.nl

Bulgaria
Tapflo EOOD
Tel: +359 (0)29741854
office@tapflo.bg

Canada
Tapflo Canada
Tel: +1 5148135754
canada@tapflo.com

China
Tapflo (Wuxi) Pumps Co. Ltd.
Tel: +86 51082417072
sales@tapflo.cn

Croatia
Tapflo d.o.o.
Tel: +385 914884666
sales@tapflo.hr

Czech Republic
Tapflo s.r.o.
Tel: +420 513033924
tapflo@tapflo.cz

Denmark
Tapflo Danmark ApS
Tel: +45 36454600
info@tapflo.dk

France
Sarl Tapflo France
Tel: +33 134788240
info@tapflo.fr

Hungary
Tapflo Kft.
Tel: +36 30148 8551
office@tapflo.hu

India
Tapflo Fluid Handling India Pvt Ltd.
Tel: +91 2065000215
ac@tapflo.in

Ireland
Tapflo Ireland Ltd.
Tel: +353 12011911
info@tapflo.ie

Italy
Tapflo Italia S.r.l.
Tel: +39 0362306528
info@tapfloitalia.com

Japan
Tapflo Japan K.K.
Tel: +81 362403510
tapflojp@tapflo.co.jp

Kazakhstan
Tapflo LLP
Tel: +7 7273278347
sales@tapflo.kz

Netherlands
Tapflo Benelux B.V.
Tel: +31 (0)850074300
info@tapflo.nl

Poland
Tapflo Sp. z o.o.
Tel: +48 585304212
info@tapflo.pl

Romania
S.C. Tapflo Rom. S.r.l.
Tel: +40 213451255
sales@tapflo.ro

Serbia
Tapflo d.o.o.
Tel: +381 21445808
sales@tapflo.rs

Slovakia
Tapflo s.r.o.
Tel: +421 911137883
tapflo@tapflo.sk

Slovenia
Tapflo d.o.o.
Tel: +386 68613474
sales@tapflo.hr

Spain
Tapflo Ibérica S.L.
Tel: +34 918093182
avives@tapfloiberica.es

South Africa
Tapflo (Pty) Ltd.
Tel: +27 317015255
sales@tapflo.co.za

Sweden
Tapflo AB
Tel: +46 (0)30314050
info@tapflo.com

Turkey
Tapflo Makina Ltd.
Tel: +90 2164673311
sales@tapflo.com.tr

Ukraine
Tapflo LLC
Tel: +380 442226844
sales@tapflo.ua

Uzbekistan
Tapflo Uzbekistan
Tel: +998 712370940
sales@tapflo.uz

United Kingdom
Tapflo (UK) Ltd.
Tel: +44 2380252325
sales@tapflopumps.co.uk

If your country is not listed please visit www.tapflo.com/en/contact

www.tapflo.com

Tapflo is a registered trademark of Tapflo AB. All rights reserved.

Information in this document is subject to change without notice. Reproduction in any manner without written permission of Tapflo Group is forbidden. Tapflo Group reserves the right to make changes in product design, or detail, and to discontinue any product or material without notice.