

SULZER

Original instructions

Kurulum, Kullanım ve Bakım Talimatları
Dalgıç Atıksu Pompası tip ABS XFP PE1 - PE3





İçindekiler








1. Önemli not.....	4
2. Semboller ve notlar.....	4
3. Genel.....	5
3.1. Hidrolik.....	5
3.2. Kullanım amacı ve uygulama.....	5
3.3. Kimlik kodu.....	6
4. Performans aralığı.....	7
5. Güvenlik.....	8
5.1. Kişisel koruyucu donanım.....	8
6. Ex bölgelerde motorların kullanımı.....	8
6.1. Patlamaya dayanıklılık onayları.....	8
6.2. Genel bilgiler.....	8
6.3. Güvenli kullanım için özel koşullar.....	9
6.4. Frekans dönüştürücü patlamaya dayanıklı dalgıç pompaların tehlikeli bölgelerde çalıştırılması (ATEX Bölge 1 ve 2).....	9
6.5. Patlamaya dayanıklı dalgıç pompaların sulu kuyu tesisatlarında çalıştırılması.....	9
7. Teknik veriler.....	9
7.1. Bilgi plakaları.....	9
7.1.1. Bilgi plakası çizimleri.....	10
8. Genel tasarım özellikleri.....	11
8.1. Tasarım özellikleri PE1 ve PE2.....	12
8.2. Tasarım özellikleri PE3 (soğutma ceketli model).....	13
9. Ağırlıklar.....	14
9.1. XFP - 50 Hz.....	15
9.2. XFP - 60 Hz.....	17
9.3. Zincir (EN 818)*.....	19
10. Kaldırma, taşıma ve depolama.....	20
10.1. Kaldırma.....	20
10.2. Taşıma.....	21
10.2.1. Dikey kaldırma.....	21
10.2.2. Yatay kaldırma.....	21
10.3. Depolama.....	23
10.3.1. Motor bağlantı kablosunun nemden korunması.....	23
11. Kurulum ve montaj.....	23
11.1. Eş potansiyel bağlama.....	24
11.1.1. Bağlantı noktaları.....	24
11.2. Tahliye hattı.....	24
11.3. Montaj türleri.....	25
11.3.1. Beton kartere gömülü.....	25
11.3.2. Kuru montaj.....	28
11.3.3. Taşınabilir montaj.....	30
11.3.4. Volütün havasının alınması.....	31
12. Elektrik bağlantısı.....	31
12.1. Sızdırmazlık izlemesi.....	32
12.2. Sıcaklık izleme.....	34
12.2.1. Çift metalli sıcaklık sensörü.....	34

12.2.2. PTC sıcaklık sensörü.....	35
12.3. Değişken frekanslı sürücü (VFD) ile çalışma.....	35
12.4. Kablo bağlantı şemaları.....	36
13. İşletmeye alma.....	37
13.1. Çalışma tipi ve başlatma sıklığı.....	38
13.2. Dönme yönü.....	38
13.2.1. Dönme yönünün kontrol edilmesi.....	38
13.2.2. Dönme yönünün değiştirilmesi.....	39
14. Bakım ve servis.....	39
14.1. Genel bakım talimatları.....	40
14.1.1. Kontrol aralıkları.....	40
14.2. Yağlama maddesinin değiştirilmesi (PE1 ve PE2).....	40
14.2.1. Sızdırmazlık bölmesinin boşaltılması ve doldurulması (PE1 ve PE2).....	41
14.3. Yağlama maddesinin değiştirilmesi (PE3 - soğutma ceketsiz model).....	42
14.3.1. Kontrol bacası ve sızdırmazlık bölmesinin boşaltılması ve doldurulması (PE3 - soğutma ceketsiz model).....	43
14.4. Soğutucu maddenin değiştirilmesi (PE3 - soğutma ceketli model).....	44
14.4.1. Soğutma sisteminin boşaltılması ve doldurulması (PE3 - soğutma ceketli model).....	44
14.5. Yağ ve glikol miktarları (litre).....	45
14.6. Alt plaka ayarı (CB ve CP).....	46
14.6.1. Alt plakanın ayarlanması (CB ve CP).....	47
14.7. Yataklar ve mekanik salmastralar.....	48
14.8. Güç kablosunun değiştirilmesi.....	48
14.9. Pompa tıkanıklığının giderilmesi.....	48
14.9.1. Operatör talimatları.....	48
14.9.2. Servis personeli talimatları.....	48
14.10. Temizlik.....	49
15. Sorun giderme rehberi.....	50
16. Şirket bilgileri.....	51

1. Önemli not

	NOT
	Bu belgenin orijinal sürümü İngilizcedir. Diğer tüm diller orijinalinin çevirisidir. Bir tutarsızlık olması durumunda İngilizce sürüm geçerli olacaktır.
	NOT
	Bu kılavuzun çevrim içi sürümünün düzeni ve yazım tarzı basılı sürümden farklı olabilir. Her ikisinde de aynı bilgiler verilmektedir.

2. Semboller ve notlar

	TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim varlığı
	TEHLİKE
	Bir patlama tehlikesi vardır.
	UYARI
	Sıcak yüzey - yanık veya yaralanma tehlikesi.
	UYARI
	Sıcak sıvı - yanık veya yaralanma tehlikesi.
	DİKKAT
	Uymamak fiziksel yaralanmayla sonuçlanabilir.
	DİKKAT
	Uymamak ünitenin zarar görmesiyle sonuçlanabilir veya ürünün performansını olumsuz etkileyebilir.
	NOT
	Özellikle dikkat edilmesi gereken önemli bilgiler.

3. Genel

!	NOT
	Sulzer teknik gelişmeler nedeniyle ürün özelliklerini değiştirme hakkını saklı tutar.

3.1. Hidrolik

Tablo 1.

Dalgıç atık su pompası tip ABS AFP:							
PE1	PE2	PE3		PE1	PE2	PE3	
50 Hz				60 Hz			
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	155G-CB2	80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	105J-CB2
80C-VX	81E-VX	100G-VX	200G-CB1	80C-VX	81E-VX	100G-CB2	155J-CB2
81C-CB1	100E-CB1	101G-CB1	205G-CB2	81C-VX	100E-CB1	101G-CB1	206J-CB2
81C-VX	100E-VX	101G-VX	206G-CB2	100C-CB1	100E-VX	101G-VX	255J-CB2
100C-CB1	100E-CP	105G-CB2	105J-CB2	100C-VX	100E-CP	150G-CB1	305J-CB2
100C-VX	150E-CB1	107G-CB2	155J-CB2		150E-CB1	150G-CP	
	151E-CB2	150G-CB1	206J-CB2		151E-CB2	155G-CB2	
		150G-VX	255J-CB2			200G-CB1	
		150G-CP	305J-CB2			201G-CB2	
						205G-CB2	
						206G-CB2	




3.2. Kullanım amacı ve uygulama

XFP pompalar, ticari, endüstriyel ve belediye tesislerinde ekonomik ve güvenilir pompalama için tasarlanmış olup aşağıdaki sıvıların pompalanması için uygundur:

- Temiz su ve atık su.
- Katı ve lifli malzeme içeren kanalizasyon.
- Çamurlu ve çok fazla bez parçası içeren kanalizasyon.
- Endüstriyel ham su ve atık su.
- Çeşitli türde endüstriyel atıklar.
- Belediye birleşik kanalizasyon ve yağmur suyu sistemleri.
- Katodik koruma ve IM5 kaplama ile deniz suyu uygulamaları (tavsiye için Sulzer'e danışın).

XFP-CP (Dilici) pompaları, sulu kuyu tesisatlarında yoğun şekilde kirlenmiş ticari, endüstriyel, belediyeye ait ve tarımsal atık su, kanalizasyon ve çamurun pompalanması için tasarlanmıştır.

Bu üniteler yanıcı, kolay tutuşan, kimyasal, aşındırıcı veya patlayıcı sıvılarda çalıştırmak gibi belirli uygulamalarda kullanılmamalıdır.

	DİKKAT
	Pompalanan ortamın izin verilen maksimum sıcaklığı 40 °C / 104 °F'tir.
	DİKKAT
	Yağlama maddelerinin sızması, pompalanan ortamın kirlenmesine neden olabilir.
	DİKKAT
	Pompayı kurmadan önce her zaman onaylı kullanım ve uygulama hakkında tavsiye için bölgenizdeki Sulzer temsilcinize danışın.

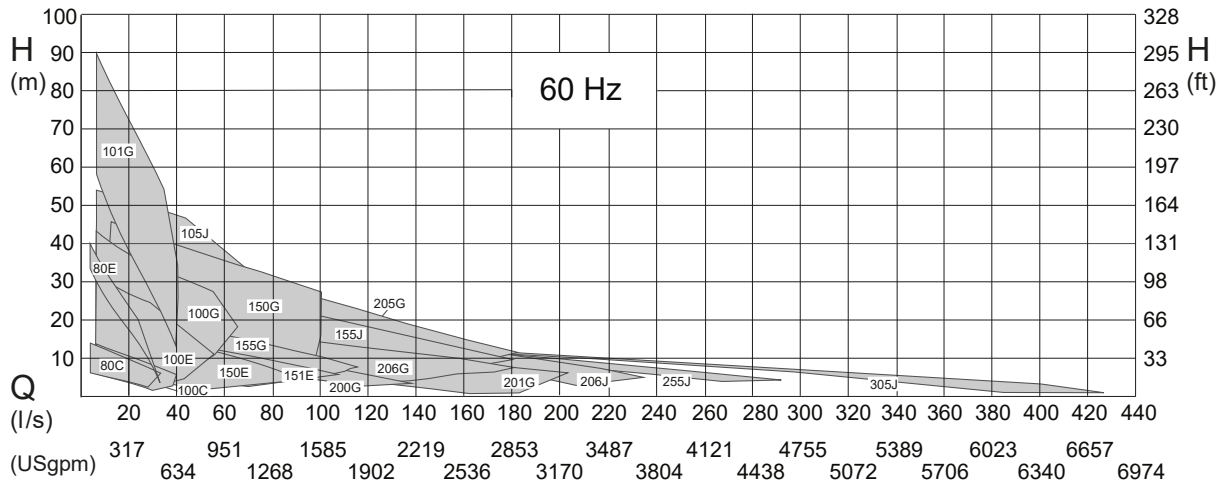
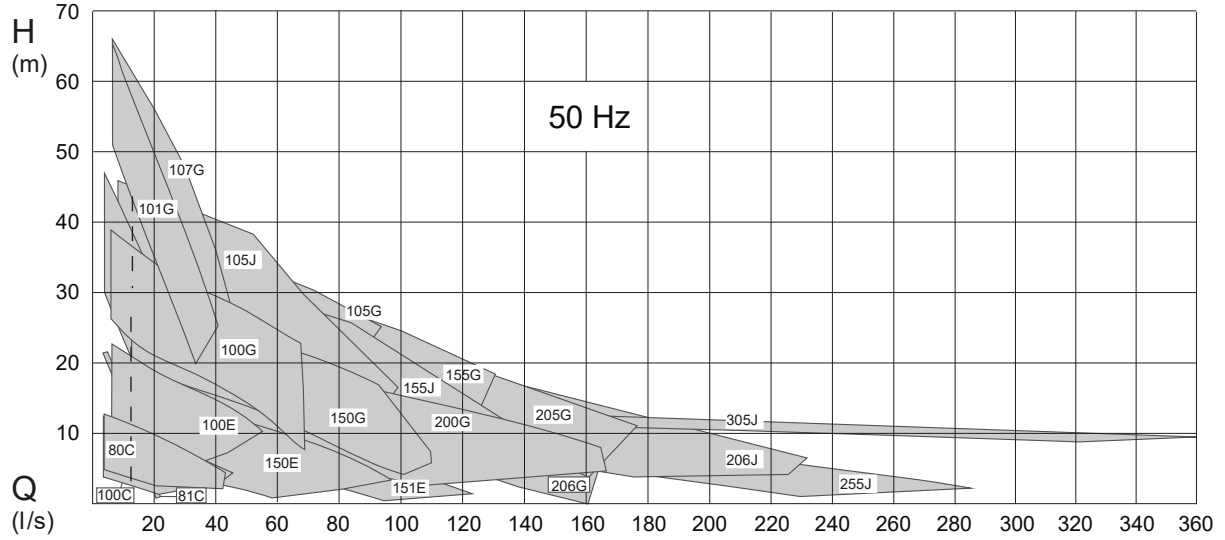
3.3. Kimlik kodu

Tablo 2.

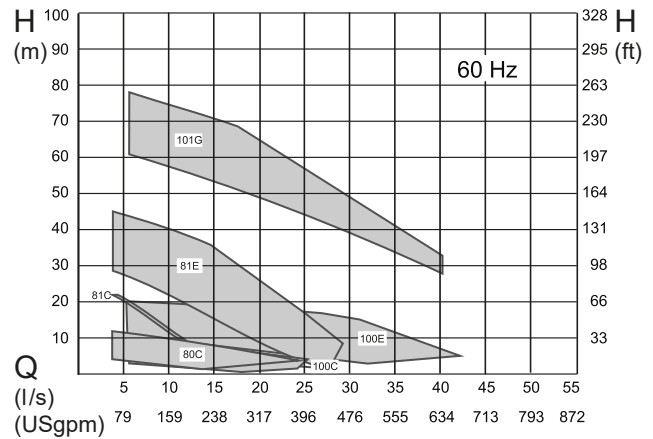
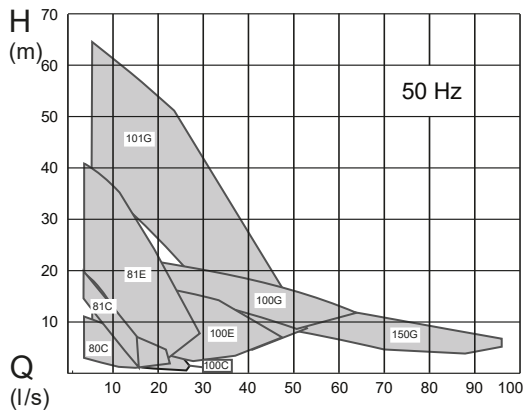
ör. XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50	
Hidrolik:	Motor:
XFP = Ürün gamı	PE = Üst Düzey Verimlilik
8 = Tahliye çıkışı DN (cm)	22 = Motor gücü P ₂ kW x 10
0 = Hidrolik tipi	4 = Kutup sayısı
C = Volüt açıklığı: C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (çap mm / inç)	C = Volüt açıklığı: C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (çap mm / inç)
CB = Çark tipi: CB = Contrablock; VX = Vortex	50 = Frekans
1 = Çark kanatlarının sayısı	
3 = Çark boyutu	

4. Performans aralığı

Şekil 1. Contrablock çark 50 Hz / 60 Hz




Şekil 2. Vortex çark 50 Hz / 60 Hz



5. Güvenlik

Genel ve özel sağlık ve güvenlik yönergeleri "Sulzer Ürünleri Tip ABS için Güvenlik Talimatları" kitapçığında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Güvenlikle ilgili tam anlayamadığınız hususlar veya sorularınız varsa üretici Sulzer ile iletişime geçin.

XFP pompaları (çocuklar dâhil) fiziksel, duyuşsal veya zihinsel becerileri kısıtlı veya deneyimi ve bilgisi yetersiz kişiler tarafından kullanılmalıdır. Çocuklar, cihazla oynayamamaları için gözetim altında tutulmalıdır.

	DİKKAT
Pompa güç kaynağından tamamen ayrılmadıkça, hiçbir koşulda emiş veya tahliye açıklıklarına elinizi sokmayın.	


5.1. Kişisel koruyucu donanım

Elektrikli dalgıç üniteler, montaj, çalıştırma ve servis sırasında personel için mekanik, elektriksel ve biyolojik tehlikeler oluşturabilir. Uygun kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanılması zorunludur. Gerekli minimum koşullar, koruyucu gözlük, ayakkabı ve eldiven giyilmesidir. Bununla birlikte, emniyet kemeri, solunum ekipmanı vb. gibi ek ekipmanların gerekli olup olmadığını belirlemek için her zaman yerinde bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır.


6. Ex bölgelerde motorların kullanımı

6.1. Patlamaya dayanıklılık onayları

ATEX 2014/34/EU [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] uluslararası standartlar ve 60 Hz US için FM ve CSA ile standart olarak patlamaya dayanıklıdır.



	NOT
EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 standartları uyarınca, patlamaya karşı "c" tipi (yapısal güvenlik) ve "k" tipi (sıvıya daldırma) koruma yöntemleri uygulanmaktadır.	

6.2. Genel bilgiler

	TEHLİKE
Patlama tehlikesi	
Tehlikeli bölgelerde ünitenin devreye alınması ve işletimi sırasında, hidrolik bölümünün su ile doldurulduğundan (kuru tip montaj) veya alternatif olarak sıvıya daldırıldığından (sulu kuyu tipi montaj) emin olunmalıdır.	

Diğer çalışma türlerine (ör. hava girişi ile çalışma veya kuru çalışma) izin verilmez!

1. Patlamaya dayanıklı dalgıç üniteler yalnızca ısı algılama sistemi bağlıysa çalıştırılabilir.
2. Patlamaya dayanıklı dalgıç ünitelerin termal izlemesi, DIN 44 082'ye göre 2014/34/EU EC direktifi ve FM 3610'ye uygun şekilde sertifikalı uygun bir salım cihazına bağlanmış çift metalli sıcaklık sınırlayıcılar veya termistörler ile yapılmalıdır.
3. Şamandıralı anahtarlar ve herhangi bir harici sızdırmazlık izleme sistemi (DI sızıntı sensörü), IEC 60079-11 ve FM 3610'a uygun Koruma Tipi EX (i) olan kendiliğinden emniyetli bir elektrik devresine bağlanmalıdır.
4. Ünite değişken hızlı sürücü (VFD) kullanılarak patlayıcı ortamlarda çalıştırılacaksa ısı aşırı yük korumasıyla ilgili çeşitli onaylar ve standartlar konusunda teknik yardım için lütfen yerel Sulzer temsilciniz ile iletişime geçin.

	DİKKAT
	Bazı üniteler tehlikeli yerlerde kullanım onayı almıştır ve teknik verilerin bulunduğu bilgi plakasına ve Ex sertifikasına sahiptir. Ex dereceli ünitelerdeki onarım çalışmaları, yalnızca Ex onaylı atölyelerde, kalifiye personel tarafından, üretici tarafından sağlanan orijinal parçalar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde tehlikeli yerlerde kullanılmamalıdır ve takılıysa Ex bilgi plakası çıkarılmalı ve bu ünite yerine standart bir model kullanılmalıdır.
	NOT
	Tüm yerel yönetmeliklere ve yönergelere istisnasız uyulmalıdır.

6.3. Güvenli kullanım için özel koşullar

Aleve dayanıklı bağlantı yerleri üzerindeki onarımlar yalnızca imalatçının tasarım özelliklerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. EN 60079-1 içerisindeki 2 ve 3 numaralı tablolarda veya FM 3615'in B ve D ekinde yer alan değerler baz alınarak onarım yapılması yasaktır.

6.4. Frekans dönüştürücülü patlamaya dayanıklı dalgıç pompaların tehlikeli bölgelerde çalıştırılması (ATEX Bölge 1 ve 2)

Ex (patlamaya dayanıklı) makine olarak sınıflandırılan makineler, hiçbir durumda bilgi plakasında gösterilen maksimum 50 Hz veya 60 Hz'ten yüksek şebeke frekansı kullanılarak çalıştırılmaz.

6.5. Patlamaya dayanıklı dalgıç pompaların sulu kuyu tesisatlarında çalıştırılması

Ex dalgıç pompa hidroliğinin, ilk çalıştırma ve kullanım sırasında her zaman tamamen daldırılmış olduğundan emin olunmalıdır!

7. Teknik veriler

Maksimum gürültü seviyesi ≤ 70 dB. Bazı montaj türlerinde, çalışma sırasında 70 dB(A) gürültü seviyesinin ya da ölçülen gürültü seviyesinin aşılması olasıdır.

Ayrıntılı teknik bilgiye şu bağlantıdan indirilebilecek teknik veri formundan ulaşılabilir: <https://www.sulzer.com>

7.1. Bilgi plakaları


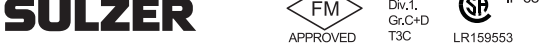

Bazı üniteler tehlikeli yerlerde kullanım onayı almıştır ve teknik verilerin bulunduğu bilgi plakasına ve Ex sertifikasına sahiptir. Ex dereceli ünitelerdeki onarım çalışmaları, yalnızca Ex onaylı atölyelerde, kalifiye personel tarafından, üretici tarafından sağlanan orijinal parçalar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde tehlikeli yerlerde kullanılmamalıdır ve takılıysa Ex bilgi plakası çıkarılmalı ve bu ünite yerine standart bir model kullanılmalıdır.

Ünite üzerindeki standart bilgi plakasında yer alan bilgileri aşağıdaki açıklama bölümüne yazmanızı ve yedek parça siparişi, sipariş tekrarı ve genel sorgulamalarda bunu referans kaynağı olarak saklamanızı öneririz.

Tüm iletişimlerde tip, ürün numarası ve seri numarasını her zaman belirtin.

7.1.1. Bilgi plakası çizimleri

Şekil 3. Standart bilgi plakası

1.		2.	
			
Typ Nr _____ Sn _____		XFP Nr _____ Sn _____ xx/xxxx	
U _N	V	I _N	A
P1:	kW	Cos φ	n 1/min
P2:	kW		Weight kg
IEC60034.30 IE3		Max.Liq.Temp: 40°C	
Q _{max}	m ³ /h	H _{max}	m
DN		H _{min}	m
		∇ Max	m
		Ø Imp	mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com			
Made in Ireland		www.sulzer.com	
			
		CL.1 Div.1 Gr.C+D T3C LR159553	
		IP 68	
		UN _____ Ph _____ Hz _____	
		P1: _____ Cos φ _____ RPM _____	
		P2 _____ NEMA A IEC60034-30 IE	
		Q _{max} _____ H _{max} _____ ØImp _____	
		DN _____ H _{min} _____ Wt. _____	
See Instruction Manual for sensor connection and cable replacement. Use with approved motor control that matches motor input full load amps. Utiliser un démarreur approuvé covenant au courant a pleine charge du moteur.			
Thermally Protected DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUIT IS ALIVE			
Sulzer Pump Solutions (US) Inc. 140 Pond View Drive Meriden, CT, USA 06450			
Phone 203-238-2700 www.sulzer.com			

1 PE1-3, CE, 50 Hz

2 E1-3,/, 60 Hz

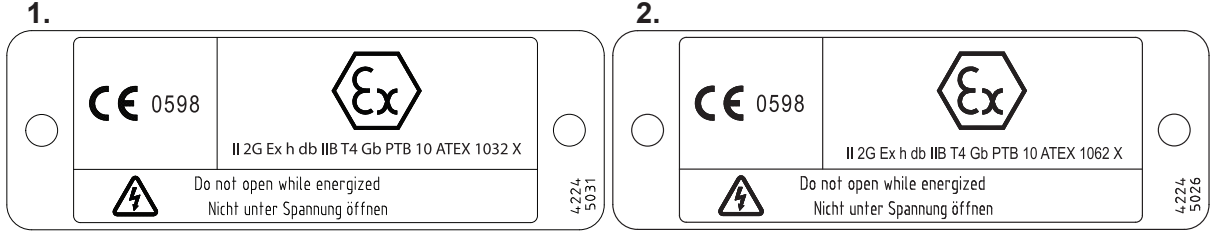
Tablo 3.

Açıklama	Tanım	Veri
Typ	Pompa tipi	
Nr	Ürün No.	
Sn	Seri No.	
xx/xxxx	Üretim tarihi (Hafta/Yıl)	
U _N	Nominal gerilim	V
I _N	Nominal akım	A
Ph	Faz sayısı	
Hz	Frekans	Hz
P1	Nominal giriş gücü	kW / hp
P2	Nominal çıkış gücü	kW / hp
Cos φ	Güç faktörü	pf
n / RPM	Hız	dev/dk / RPM
Ağırlık / Wt	Ağırlık	kg / lbs
Q _{max}	Maksimum akış	m ³ /sa / gpm
DN	Tahliye çapı	mm / inç
H _{max}	Maksimum basma yüksekliği	m / ft
H _{min}	Minimum basma yüksekliği	m / ft
∇ Maks.	Maksimum batma derinliği	m / ft
Ø Imp	Çark çapı	mm / inç

tablonun devamı

Açıklama	Tanım	Veri
IE	Motor verimlilik standart	
NEMA	NEMA kodu	Sınıf

Şekil 4. Ex bilgi plakası



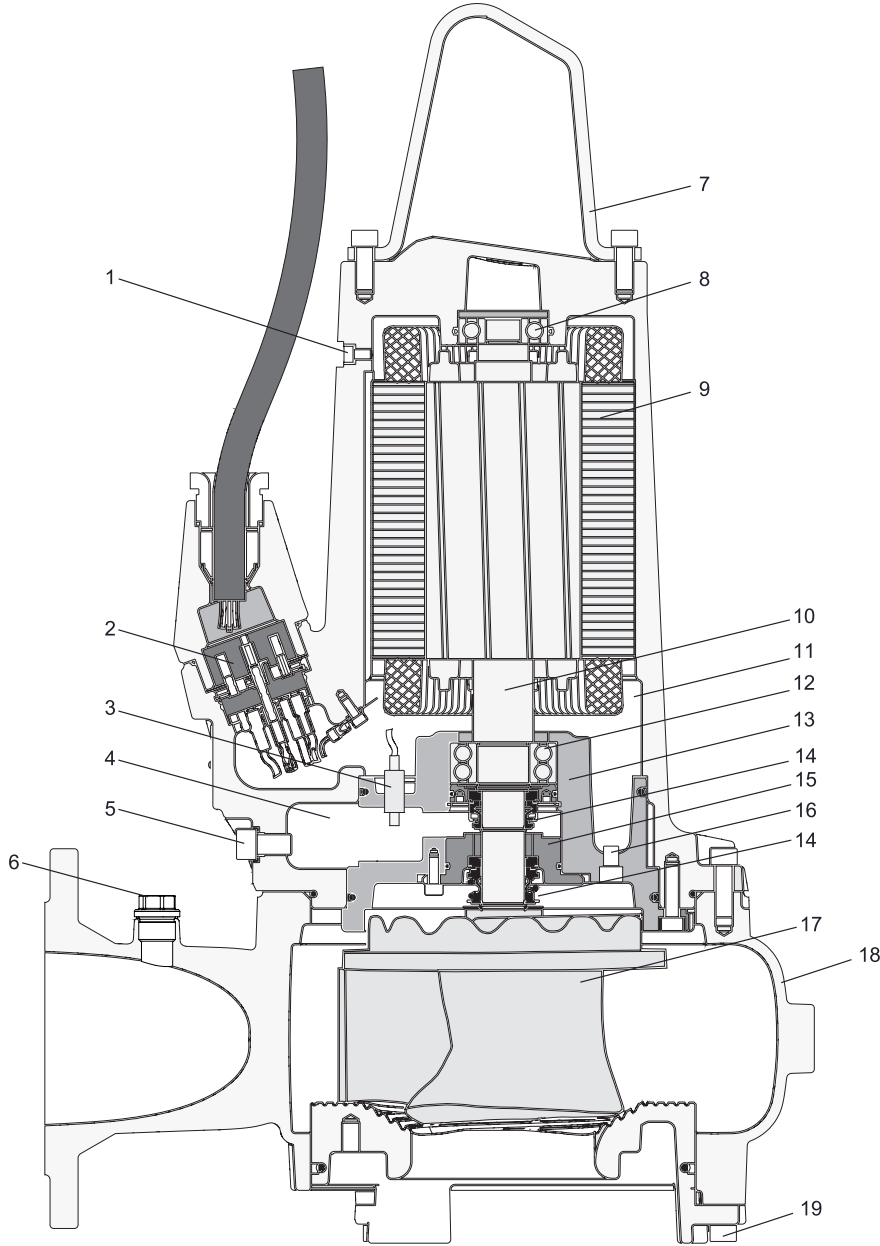
- 1 PE1 ve PE2, 50 Hz
- 2 PE3, 50 Hz

8. Genel tasarım özellikleri

XFP Üst Düzey Verimli bir motora sahip dalgıç tipi kanalizasyon ve atık su pompasıdır.

Su geçirmez, basınca dayanıklı, kapsüllü, sele karşı dayanıklı motor ve pompa bölümü kompakt, dayanıklı ve modüler bir yapı oluşturmaktadır.

8.1. Tasarım özellikleri PE1 ve PE2



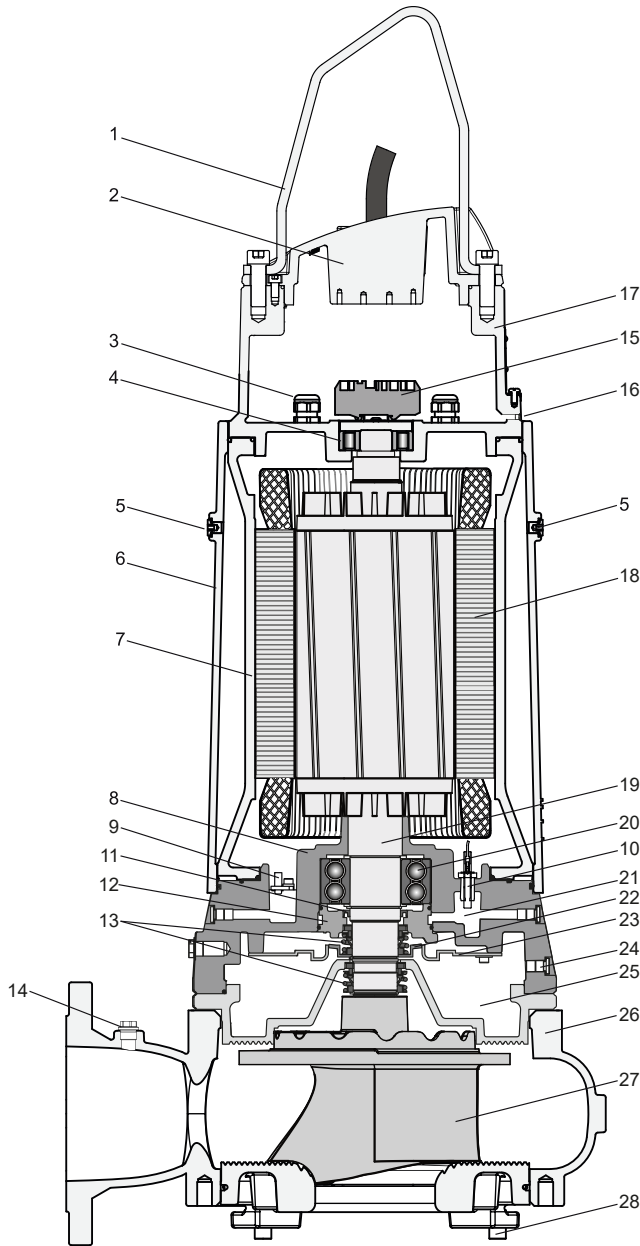
1. Basınç boşaltma vidası
2. 10 kutuplu terminal bloku
3. Sızıntı sensörü (DI)
4. Sızdırmazlık bölmesi
5. Sızdırmazlık bölmesi boşaltma tapası / basınç testi noktası
6. Hava alma tapası
7. Paslanmaz çelik kaldırma halkası
8. Üst yatak - tek sıra
9. Isıl sensörlü motor
10. Paslanmaz çelik şaft

8. Genel tasarım özellikleri

Sayfa 13


11. Motor bölmesi
12. Alt yatak - çift sıra
13. Yatak mahfazası
14. Mekanik salmastra
15. Salmastra tutma plakası
16. Motor bölmesi boşaltma tapası / basınç testi noktası
17. Çark - Contrablock
18. Volüt
19. Alt plaka ayar vidası

8.2. Tasarım özellikleri PE3 (soğutma ceketli model)



1. Paslanmaz çelik kaldırma halkası
2. Kapak tertibatı
3. Kablo rakoru
4. Üst yatak - silindirik makaralı yatak
5. Soğutucu madde doldurma tapası
6. Soğutma ceketi
7. Motor gövdesi
8. Alt yatak gövdesi
9. Sızıntı sensörü (DI) 50 Hz
10. Sızıntı sensörü (DI) 60 Hz
11. Dudaklı keçe
12. Salmastra tutma plakası
13. Mekanik salmastra
14. Hava alma tapası
15. Terminal bloku
16. Basınç testi noktası
17. Üst yatak gövdesi
18. Isıl sensörlü motor
19. Paslanmaz çelik şaft
20. Alt yatak - çift sıra
21. Kontrol bacası
22. Soğutucu madde çarkı
23. Akış deflektörü
24. Soğutucu madde boşaltma tapası / basınç testi noktası
25. Sızdırmazlık bölmesi
26. Volüt
27. Çark - Contrablock
28. Alt plaka ayar vidası

9. Ağırlıklar

	NOT
	Bilgi plakasındaki ağırlık yalnızca pompa ve kablo içindir.

9.1. XFP - 50 Hz

Tablo 4.

XFP (50 Hz)	Ayak braket ve sabitleme parçaları (kg)	Yatay destekler* (kg)	Taşıyabilir pompa standı (kg)	Kablo** (kg)	Pompa*** kablosuz (kg)	
80C-CB1	PE22/4, 13/6	8	9	10	0,3	100 / yok
	PE29/4	8	9	10	0,3	110 / yok
80C-VX	PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0,3	100 / yok
80E-CB1	PE70/2	8	2	10	0,4	150 / yok
	PE110/2	8	2	10	0,5	170 / yok
81C-CB1	PE40/2	8	9	10	0,4	110 / yok
81C-VX	PE30/2	8	2	10	0,3	110 / yok
	PE40/2	8	2	10	0,4	110 / yok
81E-VX	PE70/2	8	3	10	0,4	130 / yok
	PE110/2	8	3	10	0,5	160 / yok
100C-CB1	PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0,3	110 / yok
100C-VX	PE15/4	12	2	10	0,3	100 / yok
	PE22/4, 29/4	12	2	10	0,3	110 / yok
100E-CB1	PE40/4, 60/4	12	3	11	0,4	160 / yok
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	180 / yok
100E-CP	PE60/4	12	yok	11	0,4	170 / yok
	PE75/4, PE90/4	12	yok	11	0,5	190 / yok
100E-VX	PE40/4	12	3	11	0,4	140 / yok
	PE60/4	12	3	11	0,4	150 / yok
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	170 / yok
100G-CB1	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	330 / 380
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	350 / 400
	PE220/4	12	12	21	0,4	360 / 410
100G-VX	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	320 / 370
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	340 / 390
101G-CB1	PE150/2	19	10	16	0,4	340 / 380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340 / 380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350 / 390

tablonun devamı

XFP (50 Hz)		Ayak braketini ve sabitleme parçaları (kg)	Yatay destekler* (kg)	Taşıyabilir pompa standı (kg)	Kablo** (kg)	Pompa*** kablolu (kg)
101G-VX	PE150/2	19	12	21	0,4	330 / 370
	PE185/2	19	12	21	0,5	330 / 370
	PE250/2	19	12	21	0,5	340 / 380
105G-CB2	PE220/4	12	12	21	0,4	410 / 450
	PE300/4	12	12	21	0,5	440 / 490
107G-CB2	PE150/2	19	10	16	0,4	340 / 380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340 / 380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350 / 390
150E-CB1	PE40/4, 30/6	17	3	11	0,4	160 / yok
	PE60/4	17	3	11	0,4	170 / yok
	PE75/4, PE90/4	17	3	11	0,5	190 / yok
150G-CB1	PE110/4, 140/4	20	12	21	0,4	340 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	370 / 400
	PE220/4	20	12	21	0,4	370 / 420
150G-CP	PE110/4	20	yok	21	0,4	320 / yok
150G-VX	PE110/4	20	12	21	0,4	330 / 380
	PE140/4	20	12	21	0,4	320 / 380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	350 / 400
151E-CB2	PE49/4, 60/4	20	3	11	0,4	170 / yok
	PE75/4, PE90/4	20	3	11	0,5	190 / yok
155G-CB2	PE220/4	20	12	21	0,4	410 / 450
	PE300/4	20	12	21	0,5	440 / 490
200G-CB1	PE110/4, 140/4	25	12	21	0,4	370 / 420
	PE160/4, 185/4	25	12	21	0,5	400 / 440
	PE220/4	25	12	21	0,4	410 / 460
	PE90/6	25	12	21	0,4	380 / 420
205G-CB2	PE220/4	25	12	21	0,4	430 / 480
	PE300/4	25	12	21	0,5	460 / 510
206G-CB2	PE185/6	25	12	21	0,4	450 / 500
	PE220/6	25	12	21	0,5	480 / 530
105J-CB2	PE220/4	19	17	50	0,5	412 / 472
	PE300/4	19	17	50	0,5	442 / 502

tablonun devamı

XFP (50 Hz)		Ayak brakeri ve sabitleme parçaları (kg)	Yatay destekler* (kg)	Taşınabilir pompa standı (kg)	Kablo** (kg)	Pompa*** kablosuz (kg)
155J-CB2	PE220/4	28	17	50	0,5	420 / 470
	PE300/4	28	17	50	0,5	450 / 510
	PE185/6	28	17	50	0,5	445 / 505
	PE220/6	28	17	50	0,5	453 / 503
206J-CB2	PE300/4	39	17	56	0,5	487 / 547
	PE220/6	39	17	56	0,5	494 / 554
	PE185/6	39	17	56	0,5	486 / 546
255J-CB2	PE185/6	53	23	81	0,5	541 / 601
	PE220/6	53	23	81	0,5	549 / 609
305J-CB2	PE185/6	74	43	91	0,5	645 / 705
	PE220/6	74	43	91	0,5	653 / 713

* XFP 80C-CB1 ve XFP 100C-CB1 için adaptör flanşı dâhildir. ** Metre başına ağırlık. *** Soğutma ceketini yokken / varken

9.2. XFP - 60 Hz

XFP (60 Hz)		Ayak brakeri ve sabitleme parçaları (kg (lbs))	Yatay destekler* (kg (lbs))	Taşınabilir pompa standı (kg (lbs))	Kablo** (kg (lbs))	Pompa*** kablosuz (kg (lbs))
80C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	110 (243) / yok
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	120 (265) / yok
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,3 (0,5)	100 (221) / yok
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	120 (265) / yok
80C-VX	PE22/4, 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,1 (0,3)	110 (243) / yok
	PE18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,2 (0,4)	100 (221) / yok
	PE28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	100 (221) / yok
80E-CB1	PE125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	180 (397) / yok
81C-VX	PE45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	110 (243) / yok
81E-VX	PE80/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0,2 (0,4)	130 (287) / yok

tablonun devamı

XFP (60 Hz)		Ayak braketi ve sabitleme parçaları kg (lbs)	Yatay destekler* kg (lbs)	Taşınabilir pompa standı kg (lbs)	Kablo** kg (lbs)	Pompa*** kablolu kg (lbs)
100C-CB1	PE125/	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0,3 (0,5)	160 (353) / yok
	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	120 (265) / yok
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,1 (0,3)	130 (287) / yok
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,3 (0,5)	120 (265) / yok
100C-VX	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0,2 (0,4)	130 (287) / yok
	PE22/4, 28/4, 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,1 (0,3)	110 (243) / yok
	PE18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,2 (0,4)	110 (243) / yok
100E-CB1	PE28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0,3 (0,5)	110 (243) / yok
	PE45/4, 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / yok
	PE56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	150 (331) / yok
	PE90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	180 (397) / yok
	PE105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / yok
100E-CP	PE35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	170 (375) / yok
	PE75/4	12 (27)	yok	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / yok
100E-VX	PE105/4	12 (27)	yok	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / yok
	PE45/4, 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	140 (309) / yok
	PE75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	150 (331) / yok
100G-CB1 ⁽¹⁾ ve 100G-CB2 ⁽²⁾	PE90/4, 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	170 (375) / yok
	PE130/4 ⁽¹⁾ , 150/4 ⁽¹⁾	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	330 (728) / 370 (816)
	PE185/4 ^{(1),(2)} 10/4 ^{(1),(2)}	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	350 (772) / 390 (860)
101G-CB1	PE250/4 ^{(1),(2)}	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,7 (2,0)	360 (794) / 410 (904)
	PE90/6(1)	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0,3 (0,5)	340 (750) / 390 (860)
	PE185/2, 200/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,5 (1,0)	320 (706) / 360 (794)
101G-VX	PE230/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,5 (1,0)	330 (728) / 370 (816)
	PE300/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0,7 (2,0)	330 (728) / 370 (816)
150E-CB1	PE230/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	330 (728) / 380 (838)
	PE300/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0,7 (2,0)	340 (750) / 380 (838)
	PE45/4, 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	160 (353) / yok
	PE56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	180 (397) / yok
	PE90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / yok

tablonun devamı


XFP (60 Hz)		Ayak braketi ve sabitleme parçaları kg (lbs)	Yatay destekler* kg (lbs)	Taşınabilir pompa standı kg (lbs)	Kablo** kg (lbs)	Pompa*** kablosuz kg (lbs)
150G-CB1	PE105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / yok
	PE35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	170 (375) / yok
	PE130/4, 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	340 (750) / 380 (838)
150G-CP	PE185/4, 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	360 (794) / 400 (882)
151E-CB2	PE110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	340 (750) / 390 (860)
	PE90/6	20 (44)	yok	21 (46)	0,3 (0,5)	340 (750) / 380 (838)
	PE75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	170 (375) / yok
	PE90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	190 (419) / yok
200G-CB1	PE105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,3 (0,5)	200 (441) / yok
201G-CB2	PE35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0,2 (0,4)	160 (353) / yok
	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	380 (838) / 420 (926)
	PE130/6, 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,4 (0,9)	380 (838) / 420 (926)
105J-CB2	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,3 (0,5)	390 (860) / 440 (970)
	PE200/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0,5 (1,0)	440 (970) / 480 (1058)
	PE250/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	412 (906) / 472 (1038)
	PE350/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	442 (972) / 502 (1104)
155J-CB2	PE200/6,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	431 (948) / 491 (1080)
	PE250/6	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	420 (924) / 470 (1034)
	PE350/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	450 (990) / 510 (1122)
206J-CB2	PE200/6,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/6	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0,5 (1,0)	453 (996) / 503 (1106)
255J-CB2	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0,5 (1,0)	416 (913) / 546 (1201)
	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0,5 (1,0)	494 (1086) / 554 (1218)
305J-CB2	PE200/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0,5 (1,0)	541 (1190) / 601 (1322)
	PE250/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0,5 (1,0)	549 (1207) / 609 (1339)
	PE200/6,	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0,5 (1,0)	645 (1419) / 705 (1551)
	PE250/6	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0,5 (1,0)	653 (1346) / 713 (1568)

* XFP 80C-CB1 ve XFP 100C-CB1 için adaptör flanş dâhildir. ** Ft. başına ağırlık. *** Soğutma ceketini yokken / varken.

9.3. Zincir (EN 818)*


Uzunluk (m / ft)	Ağırlık (kg / lbs)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6 / 5,24	0,74 / 1,63	-	-
3,0 / 9,84	1,28 / 2,82	1,62 / 3,57	2,72 / 5,99
4,0 / 13,12	1,67 / 3,68	2,06 / 4,54	3,40 / 7,49
6,0 / 19,68	2,45 / 5,40	2,94 / 6,48	4,76 / 10,49
7,0 / 22,96	2,84 / 6,26	3,38 / 7,45	4,92 / 10,84

* Yalnızca Sulzer tarafından tedarik edilen zincir.


	⚠ DİKKAT
	Herhangi bir kaldırma ekipmanının çalışma yükü belirlenirken listelenenlerin dışındaki ya da onlara ek aksesuarların ağırlıkları da dâhil edilmelidir. Lütfen kurulumdan önce yerel Sulzer temsilcinize danışın.

10. Kaldırma, taşıma ve depolama


10.1. Kaldırma

	DİKKAT
	Sulzer ünitelerinin ve bunlara takılı olan komponentlerin toplam ağırlık sınırlarına uyun! (ana ünitenin ağırlığı için bilgi plakasına bakın).

Ünitenin montajının yapıldığı yerde (ör. kabloların bağlandığı terminal kutularında / kontrol panelinde) mutlaka ikinci bir bilgi plakası takılı olmalıdır ve kolayca görülebilmelidir.

	NOT
	Ünite ve takılı aksesuarların toplam ağırlığı yerel yönetmeliklerde belirlenen güvenli manuel kaldırma sınırlarını aşıyorsa kaldırma ekipmanı kullanılmalıdır.

Herhangi bir kaldırma ekipmanının güvenli çalışma yükü belirlenirken ünitenin yanı sıra ve ek aksesuarların ağırlıkları da dahil edilmelidir! Kaldırma ekipmanlarının, ör. vinç ve zincirler, yeterli kaldırma kapasitesine sahip olmalıdır. Caraskal, Sulzer ünitelerinin toplam ağırlığını kaldırmak için yeterli boyutlara sahip olmalıdır (kaldırma zincirleri veya çelik halatlar ve bağlanabilecek tüm aksesuarlar dâhildir). Kaldırma ekipmanının sertifikalı olmasını, iyi durumda bulunmasını ve kalifiye bir kişi tarafından yerel yönetmeliklerde belirtilen aralıklarda düzenli olarak kontrol edilmesini sağlamak sadece son kullanıcının sorumluluğundadır. Eskimiş ya da hasarlı kaldırma ekipmanı kullanılmamalıdır ve uygun şekilde atılmalıdır. Kaldırma ekipmanı ayrıca yerel güvenlik kurallarına ve yönetmeliklerine uygun olmalıdır.

	NOT
	Sulzer tarafından tedarik edilen zincirlerin, halatların ve prangaların güvenli kullanımına ilişkin yönergeler, ürünlerle birlikte verilen Kaldırma Ekipmanının kullanım kılavuzunda belirtilmiştir ve bunlara tamamen uyulmalıdır.

İlgili konseptler

[Bilgi plakaları](#) sayfa 9

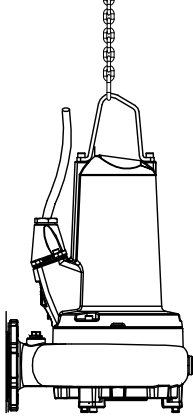
10.2. Taşıma

Taşıma sırasında pompanın devrilip veya yuvarlanıp pompaya zarar vermemesine veya kişisel yaralanmaya neden olmamasına dikkat edilmelidir. Pompalarda pompanın kaldırılması veya asılması için kaldırma halkası bulunur.

	 DİKKAT
	Orijinal ambalajından çıkarıldıktan sonra pompanın ileri bir tarihte taşınması sırasında yan yatırılıp palete sağlam bir şekilde bağlanmasını öneririz.

10.2.1. Dikey kaldırma

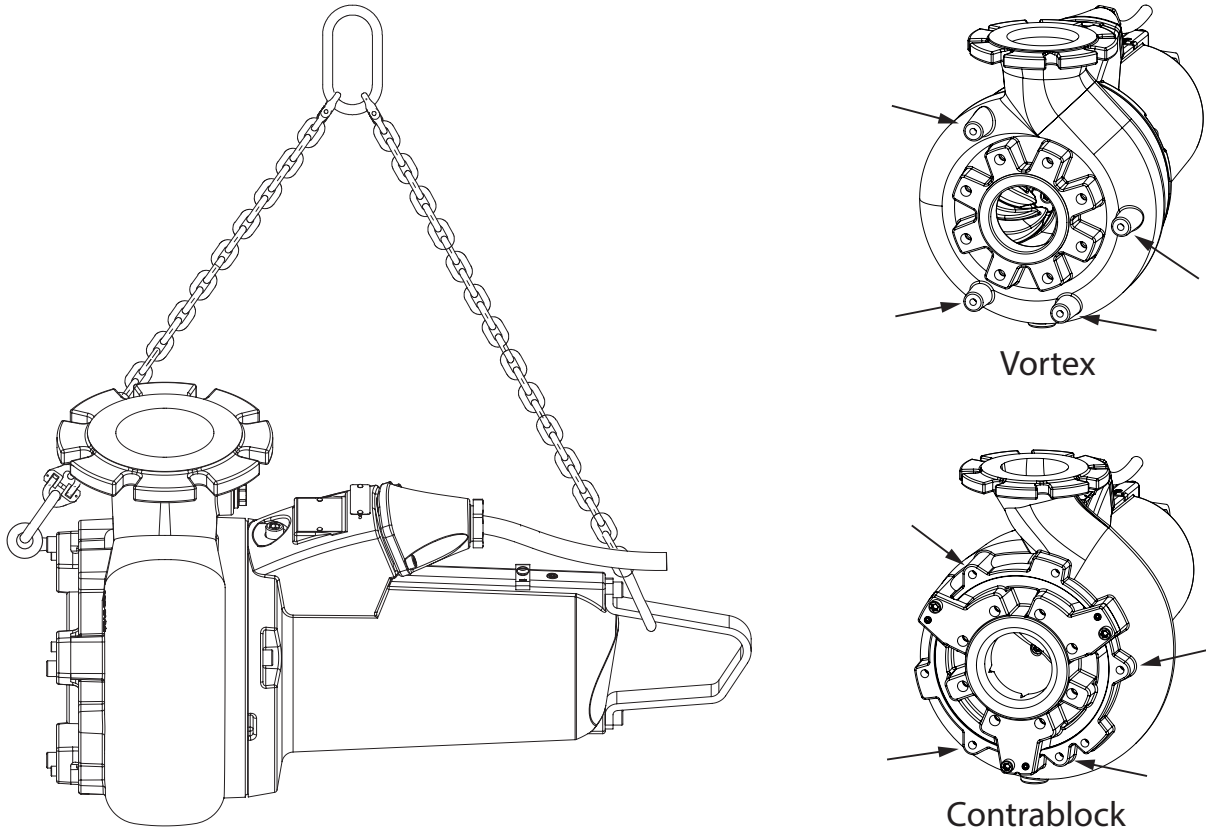
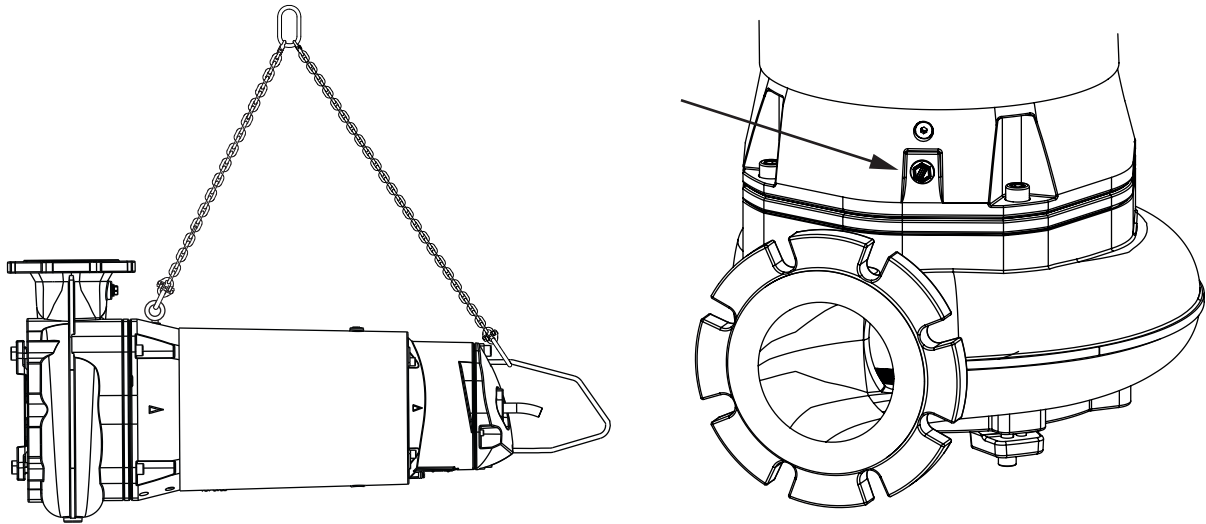
Dikey kaldırma için kaldırma halkasına bir zincir ve kelepçe takın.



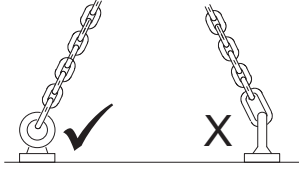
	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Pompa sadece kaldırma halkasından kaldırılmalı, asla güç kablosundan kaldırılmamalıdır.

10.2.2. Yatay kaldırma

XFP pompalarına, hem kaldırma halkasına bağlamak için hem de zincir ve kelepçe takarak yatay kaldırma yapmak için delikli civatalar takılabilir. Pompanın modeline göre vida delikleri volüt üzerinde veya yatak muhafazasında bulunmaktadır (yerleri ve boyutları aşağıda verilmiştir).

Şekil 5. XFP 80C - 151E (PE1 ve PE2)**Şekil 6. XFP 100G - 305J (PE3)****Tablo 5.**

XFP	80C - 100C, 80E, 81E, 100E(VX)	100E(CB) - 151E	100G - 305J
Delikli civata boyutu	M10	M12	M16



	DİKKAT
	<p>Açılı olarak kaldırma için yükleri $\leq 90^\circ$ kaldırabilecek omuzlu tip makine delikli cıvataları (EN ISO 3266) kullanılmalı ve ağırlık buna göre ayarlanmalıdır. Delikli cıvata yük üzerinde sağlam şekilde oturmalı ve yük her zaman açılı bir şekilde değil göz hizasında uygulanmalıdır (doğru hizalama için gerekirse tek bir ayar pulu kullanın). Ayrıca, döner delikli cıvatalar (EN 1677-1) kullanılabilir.</p>

10.3. Depolama

1. Uzun süreli depolamalarda pompa nemden ve aşırı soğuk veya sıcaktan korunmalıdır.
2. Mekanik salmastraların yapışmasını önlemek için çarkın ara sıra elle döndürülmesi önerilir.
3. Pompa kullanım dışı bırakılacaksa depolama öncesinde yağ değiştirilmelidir.
4. Depolama sonrasında pompada hasar olup olmadığı, yağ seviyesi ve çarkın sorunsuzca döndüğü kontrol edilmelidir.

10.3.1. Motor bağlantı kablosunun nemden korunması

Motor bağlantı kabloları, fabrikada uçları koruyucu kapaklarla kapatılarak kablo boyunca nem girişine karşı korunur.

	DİKKAT
	<p>Koruyucu kapaklar yalnızca su püskürmesine veya benzerine karşı koruma sağladığından (IP44) ve su sızdırmaz yalıtıma sahip olmadığından asla suya daldırılmamalıdır. Kapaklar yalnızca ünitelerin elektrik bağlantısı yapılmadan hemen önce çıkarılmalıdır.</p>

Depolama veya montaj sırasında güç kablosunu döşemeden ve bağlamadan önce taşma olabilecek yerlerde su hasarının önlenmesine özellikle dikkat edilmelidir.

	DİKKAT
	<p>Suyun girme ihtimali varsa kablolar, uç kısım maksimum olası taşma seviyesinin üzerinde olacak şekilde emniyete alınmalıdır. Bunu yaparken kabloya veya yalıtımına zarar vermemeye dikkat edin.</p>



11. Kurulum ve montaj

Bu pompalar, sabit bir ayak üzerine veya pompa standı üzerinde taşınabilir olarak sulu kuyuya dik şekilde monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Pompalar yatay veya dikey kuru montaja da uygundur (XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz ve XFP-CP hariç).



Pompayı monte ederken DIN 1986 yönetmelikleri ve ayrıca yerel yönetmeliklere de uyulmalıdır.

En düşük kapanma noktası ayarlanırken aşağıdaki yönergelerle uyulmalıdır.

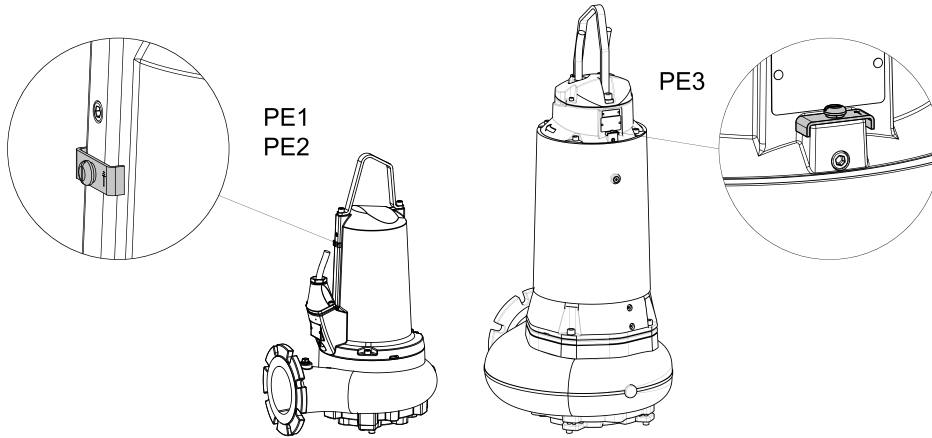
- Devreye alma ve işletim sırasında, hidrolik bölümünün su ile doldurulduğundan (kuru tip montaj) veya alternatif olarak suya daldırıldığından veya su altında olduğundan (ıslak tip montaj) emin olunmalıdır. Diğer çalışma türlerine (ör. hava girişi ile çalışma veya kuru çalışma) izin verilmez!
- Belirli pompalar için izin verilen minimum daldırma şuradan indirilebilen boyut montaj sayfalarında bulunabilir: <https://www.sulzer.com>

	 TEHLİKE
	<p>Tehlikeli gerilim</p> <p>Patlamaya dayanıklı motorların kullanımıyla ilgili tüm yönetmeliklerle birlikte pompaların atık su uygulamalarında kullanımını kapsayan yönetmeliklere uyulmalıdır. Kontrol paneline giden kablo kanalı, kablo ve kontrol devreleri çekildikten sonra köpürtücü madde kullanılarak gaz sızdırmaz bir şekilde kapatılmalıdır. Özellikle atık su arıtma tesislerinde kapalı alanlarda yapılan işlemlerle ilgili güvenlik yönetmeliklerine ve genel iyi teknik uygulamalara uyulmalıdır.</p>

11.1. Eş potansiyel bağlama

	 TEHLİKE
	<p>Tehlikeli gerilim</p> <p>Pompa istasyonlarında/tanklarında eş potansiyel bağlama EN60079-14:2014 [Ex] veya IEC 60364-5-54 [Ex olmayan] standartlarına göre yapılmalıdır (Yüksek gerilim sistemlerinde boru hatlarının kurulumu, koruyucu önlemler ile ilgili yönetmelikler).</p>


11.1.1. Bağlantı noktaları



11.2. Tahliye hattı

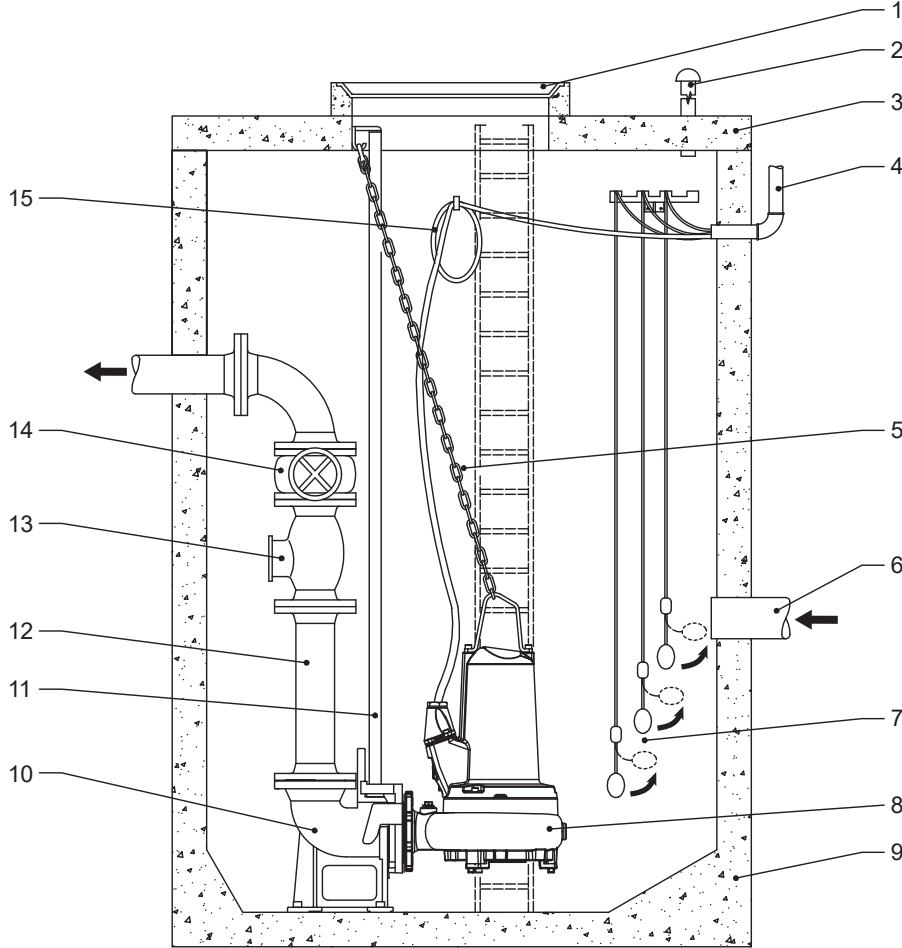
Tahliye hattı, ilgili yönetmeliklere uygun şekilde döşenmelidir. DIN 1986/100 ve EN 12056 özellikle aşağıdaki durumlar için geçerlidir:

- Tahliye hattı, ters yıkama seviyesinin üzerinde bulunan bir ters yıkama döngü parçası (180° dirsek) ile donatılmalı ve ardından yer çekimi etkisiyle toplama hattına veya kanalizasyona akmalıdır.
- Tahliye hattı iniş borusuna bağlanmamalıdır.
- Bu tahliye hattına başka bir içe akış veya tahliye hattı bağlanmamalıdır.

	DİKKAT
Tahliye hattı, dondan etkilenmeyecek şekilde döşenmelidir.	

11.3. Montaj türleri

11.3.1. Beton kartere gömülü




- 1 Karter kapağı
- 2 Hava alma hattı
- 3 Karter kapağı
- 4 Kontrol paneline bağlı kablo kanalı ve ayrıca havalandırma ve hava alma için manşon
- 5 Zincir
- 6 İçeri akış hattı
- 7 Biye tipi şamandıralı anahtar
- 8 Dalgıç pompa
- 9 Beton karter
- 10 Ayak
- 11 Kılavuz ray
- 12 Tahliye hattı
- 13 Çek valf
- 14 Sürgülü valf
- 15 Motor için güç kablosu

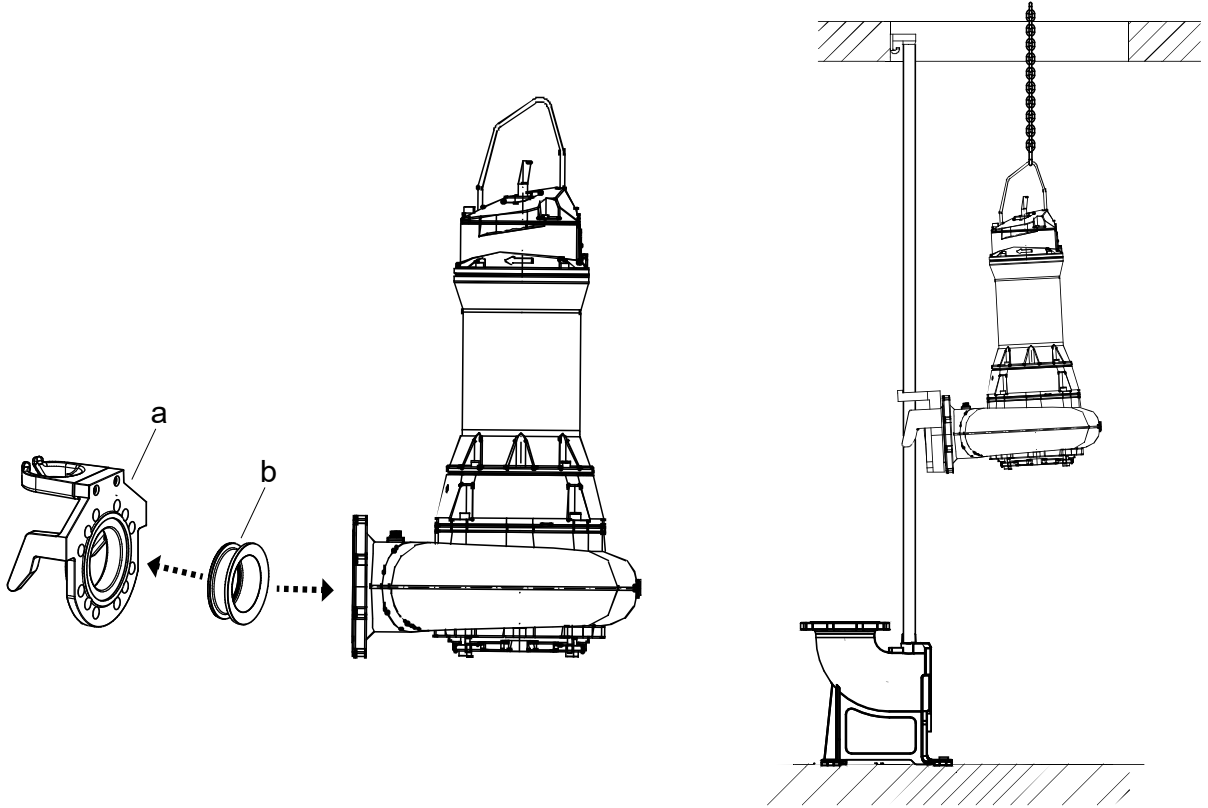
Tablo 6. Sulzer ankraj civata setlerini kullanarak ayağı karter tabanına sabitleyin:

Ayak	DN 80 ve DN 100	DN 150	DN 200
Parça numarası	62610775	62610784	62610785

Aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir:

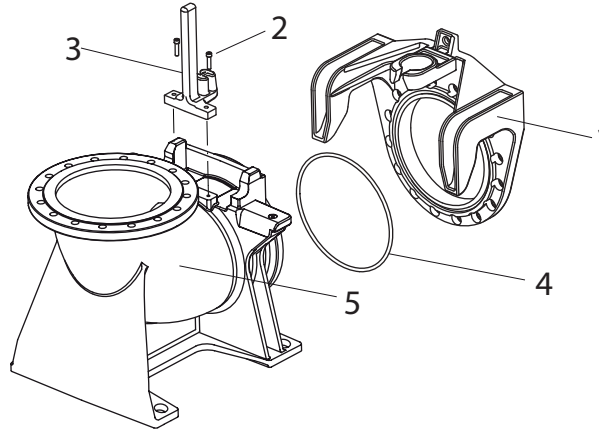
- kartere havalandırma sağlanması.
- tahliye hattına izolasyon vanalarının montajı.
- pompanın çalışması sırasında zarar görmemesi için kabloyu sararak ve karter duvarına sabitleyerek güç kablosundaki herhangi bir gevşekliğin giderilmesi.

DİKKAT	
	Yalıtımın zarar görmemesi için pompanın montajı ve sökülmesi sırasında güç kablosu dikkatli bir şekilde tutulmalıdır. Pompayı caraskal ile beton karterden kaldırma esnasında pompanın kendisi kaldırılırken bağlantı kablolarının da aynı anda kaldırıldığından emin olun.

İlgili konseptler[Tahliye hattı](#) sayfa 24**11.3.1.1. Pompanın kılavuz ray üzerine indirilmesi****Bu görev hakkında**

Prosedür

1. Ayak bağlantı braketini (a) ve contayı (b) pompanın tahliye flanşına takın.
2. Kaldırma halkasına bir zincir ve kelepçe takın ve caraskal kullanarak pompayı, ayak braketinin kılavuz ray üzerindeki yerine kayabileceği konuma kaldırın
3. Pompayı kılavuz ray boyunca yavaşça indirin. Kaldırma halkasının tasarımı sayesinde pompa otomatik olarak gerekli açıda alçalacaktır
4. Pompa, ayak üzerinde otomatik olarak birleşir ve kendi ağırlığı ve takılı contanın birleşiminden oluşan sıkıştırma ile sızdırmaz bir bağlantıya sızdırmazlık sağlar

11.3.1.2. Ayak braketini o-halkasının ve kılavuz parçasının takılması**Bu görev hakkında****Açıklama**

1. Braket
2. M12 vidalar
3. Kılavuz parçası
4. O-halkası
5. Ayak

Prosedür

1. O-halkası ve braketteki oluğun temiz ve gres artıklarından arındırılmış olduğundan emin olun.
2. "LOCTITE tip 454" hızlı yapıştırıcıyı o-halkasına (4) ve braketteki oluğun tabanına (1) eşit bir şekilde yayın ve o-halkasını hemen takın.

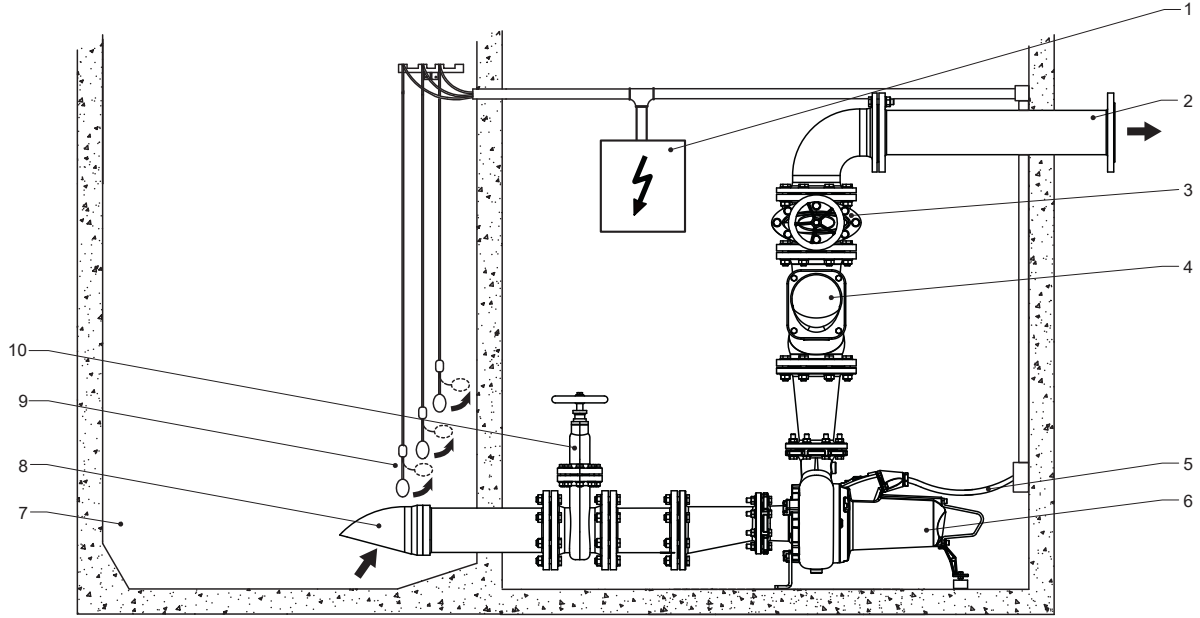
!	DİKKAT
	Yapıştırıcının cildinize veya gözlerinize temas etmediğinden emin olun! Koruyucu gözlük ve eldiven takın!

!	NOT
	Yapıştırıcının sertleşme süresi yaklaşık 10 saniyedir!

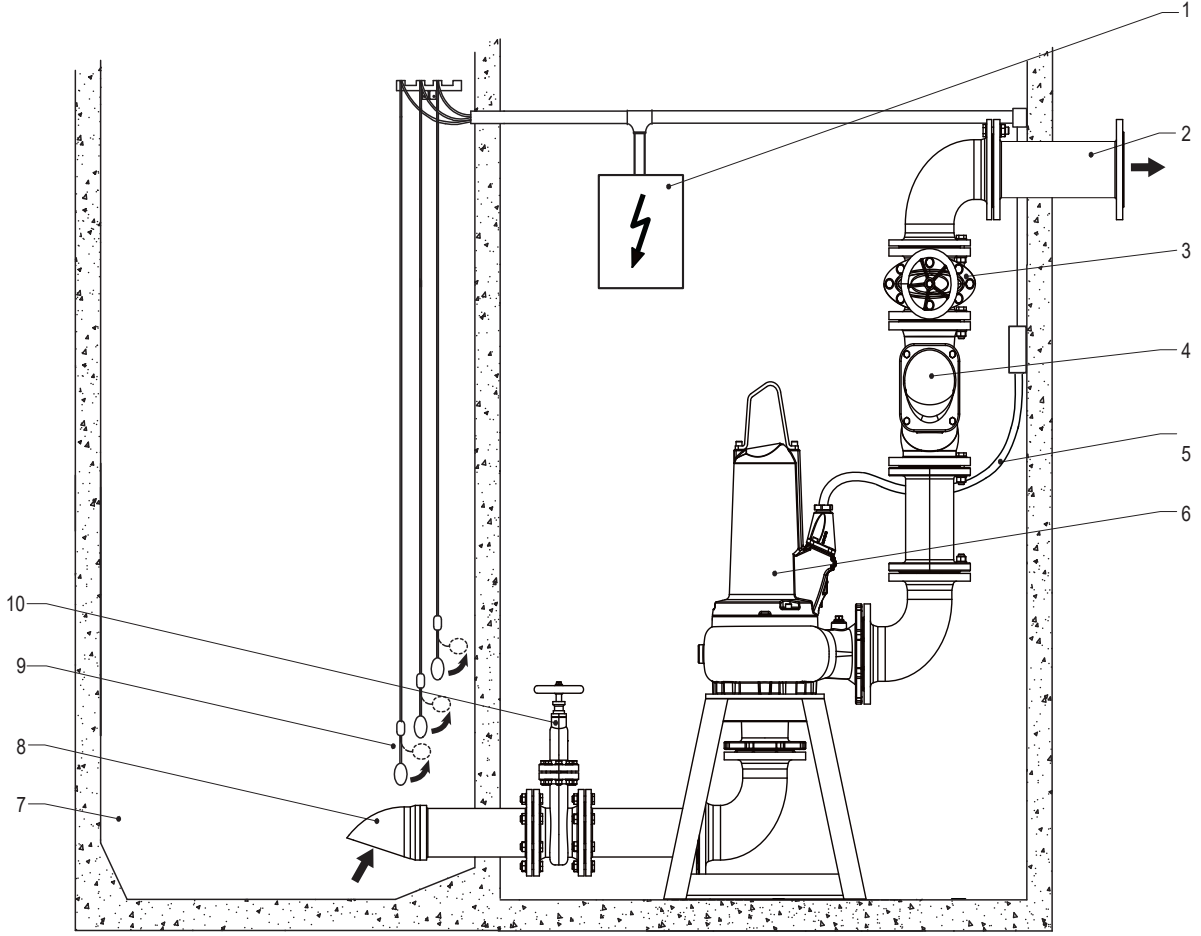
3. Kılavuz parçayı (3) çizimde gösterildiği gibi vidalayın.
4. Kılavuz parçayı iki M12 vida (2) ile ayağa (5) takın.
5. Vidaları 56 Nm torkla sıkın.

11.3.2. Kuru montaj

Şekil 7. Yatay



Pompa, belirli model için aşağıda belirtildiği gibi Sulzer yatay destek kiti kullanılarak monte edilir (setle birlikte verilen 15975757 montaj broşürüne bakın).

Şekil 8. Dikey


- | | |
|----|---|
| 1 | Kontrol paneli |
| 2 | Tahliye hattı |
| 3 | Sürgülü valf |
| 4 | Çek valf |
| 5 | Motor ile kontrol paneli arasındaki güç kablosu |
| 6 | Pompa |
| 7 | Toplama karteri |
| 8 | İçeri akış hattı |
| 9 | Bilye tipi şamandıralı anahtar |
| 10 | Sürgülü valf |



Aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir:

- kartere havalandırma sağlanması.
- giriş ve tahliye hatlarına izolasyon vanalarının montajı.
- pompanın çalışması sırasında zarar görmemesi için kabloyu sararak ve sabitleyerek güç kablosundaki herhangi bir gevşekliğin giderilmesi.

**DİKKAT**

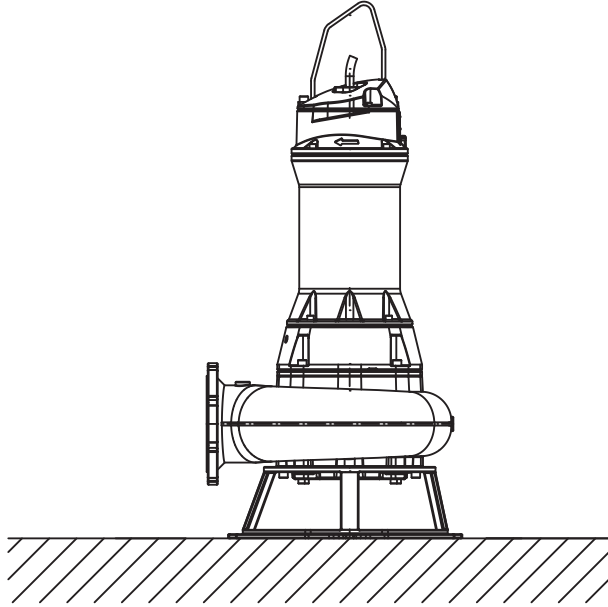
Yalıtımın zarar görmemesi için pompanın montajı ve sökülmesi sırasında güç kablosu dikkatli bir şekilde tutulmalıdır.

	DİKKAT
	XFP 100G - 305J pompalar soğutma ceketi olmadan kuru monte edilmemelidir. 80C - 151E'nin yağ soğutmalı modeli kullanılmalıdır.

	 UYARI
	Sıcak yüzey Pompa kuru monte edildiğinde motor gövdesi ısınabilir. Böyle bir durumda yanık yaranmasını önlemek için dokunmadan önce soğumasını bekleyin.

11.3.3. Taşınabilir montaj

Bu görev hakkında



Taşınabilir montaj için ünite bir pompa standına takılır.

Hortum, boru ve valfler pompa performansına uygun boyutta olmalıdır.

	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Kablo yolunu kablolar bükülmeyecek veya sıkışmayacak şekilde düzenleyin.

	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Dış ortamlarda kullanılan dalgıç pompalara en az 10 metre uzunlukta güç kablosu takılmalıdır. Farklı ülkelerde başka yönetmelikler geçerli olabilir

Prosedür


1. Pompayı, devrilmeyeceği veya gömülmeyeceği düz bir yüzeye koyun. Pompa standı zeminin yüzeyine civatayla sabitlenebilir veya pompa, kaldırma kolu ile hafifçe asılı tutulabilir.
2. Tahliye borusunu ve kabloyu bağlayın.


11.3.4. Volütün havasının alınması

Pompa karter ortamına indirildikten sonra volüt içinde hava oluşarak pompalama problemlerine yol açabilir. Hava cebini gidermek için oluşan hava kabarcıkları yüzey seviyesinde artık görülmeyene kadar pompayı sallayabilir ve/veya pompayı ortamda kaldırıp indirebilirsiniz. Gerekirse bu hava alma işlemini tekrar edin.

Kuru monte edilmiş ünitelerin havasının volüte açılan ve vidalanan delik aracılığıyla kartere geri boşaltılmasını kesinlikle tavsiye ederiz.


12. Elektrik bağlantısı

	TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim İşletmeye almadan önce bir uzman gerekli elektrik koruyucu cihazlardan birinin mevcut olduğunu kontrol etmelidir. Topraklama, nötr, elektrik kaçağı devre kesiciler vb. yerel elektrik kuruluşunun yönetmeliklerine uygun olmalı ve kalifiye bir kişi bunların kusursuz durumda olduğunu kontrol etmelidir.

	DİKKAT
	Tesisteki güç besleme sistemi, kesit alanı ve maksimum gerilim düşüşü bakımından yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır. Pompanın bilgi plakasında belirtilen gerilim şebekenin gerilimine uygun olmalıdır.

Montajcılar tarafından tüm pompaların sabit kablo tesisatlarına, yerel ve Ulusal yönetmelikler doğrultusunda uygun nominal değerlere sahip bağlantı kesme ekipmanı eklenmelidir.

Güç kaynağı kablosu, ünitenin nominal gücüne uygun yeterli boyutta geciktirmeli sigorta ile korunmalıdır.

	TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Gelen güç kaynağı ve ayrıca pompa ile kontrol panelindeki terminaller arasındaki bağlantı, kontrol panelinin devre şemasına ve motor bağlantı şemalarına uygun olmalı ve kalifiye bir kişi tarafından gerçekleştirilmelidir.


Tüm ilgili güvenlik yönetmeliklerine ve genel iyi teknik uygulamalara uyulmalıdır.

Dış ortamlarda kullanılan dalgıç pompalara en az 10 metre uzunlukta güç kablosu takılmalıdır. Farklı ülkelerde başka yönetmelikler geçerli olabilir.

Tüm tesisatlarda, pompaya sağlanacak güç beslemesi, yerel yönetmeliklere uygun şekilde nominal artık çalışma akımı ile bir artık akım cihazı üzerinden (ör. RCD, ELCB, RCBO vb.) sağlanmalıdır. Sabit artık akım cihazının bulunmadığı tesisatlarda pompa, cihazın taşınabilir modeli ile güç kaynağına takılmalıdır.

Tüm üç fazlı pompalar montajcı tarafından motor çalıştırma ve aşırı yük koruma donanımları ile birlikte sabit kablo bağlantısına montajlanmalıdır. Bu tür motor kontrol ve koruma cihazların IEC 60947-4-1 standardına uygun olmalıdır. Nominal değerleri kontrol ettikleri motora göre olmalıdır ve üreticinin temin ettiği talimatlara uygun şekilde kablolanmış olmalı ve kurulmalı/ayarlanmalıdır. Ek olarak, motor akımına duyarlı aşırı yük koruma cihazı işaretli nominal akımın %125'ine kurulu / ayarlanmış olmalıdır.

	TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Elektrik çarpması riski. Kabloyu ve sünmez kabloyu çıkarmayın ve pompaya kanal bağlamayın.

	NOT
	Lütfen elektrik teknisyeninize danışın.

Aşağıdaki komponentler tek fazlı pompaların tümünün sabit kablo bağlantısı tesisatlarına yerleştirilmelidir:

- IEC 60252-1 standardının koşullarını karşılayan ve montaj talimatlarında belirtilen özelliklere sahip motor başlatma ve/veya çalışma kapasitörü. Kapasitör S2 veya S3 sınıfından olmalıdır.
- IEC 60947-4-1 standardının koşullarını karşılayan ve kontrol ettiği motora uygun nominal değere sahip motor kontaktörü.

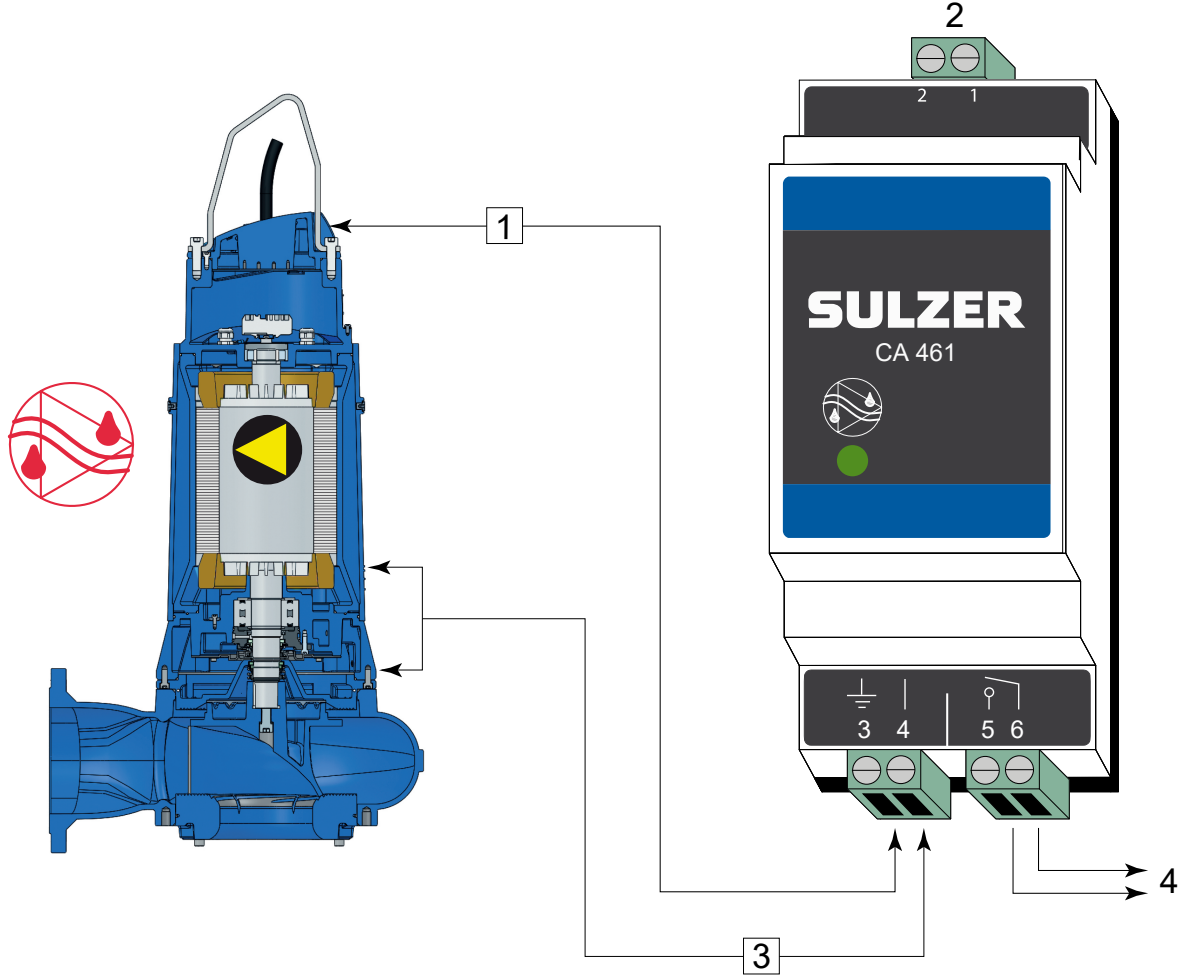
Tablo 7.

PE1 Kapasitör Oranları			
Motor	Başlatma (μ F)	Çalıştırma (μ F)	Gerilim (V)
PE18/4W	180	50	450
PE20/6W	180	100	450
PE28/4W	180	60	450

12.1. Sızdırmazlık izlemesi

Motor ve sızdırmazlık bölmelerine (PE1 ve PE2), motora (PE3, 50 Hz) veya motor bölgesine ve kontrol bacasına (PE3, 60 Hz) su girişini algılamak ve uarmak için XFP pompaları standart olarak sızıntı sensörüyle (DI) temin edilir.

Bu sızdırmazlık izleme işlevini ünitenin kumanda paneline entegre etmek için bir Sulzer DI modülünün takılması ve bu modülün aşağıdaki devre şemasına göre bağlanması gerekir.

Şekil 9. Sulzer kaçak kontrol tipi CA 461

- 1 3 numaralı terminali pompanın topraklamasına veya gövdesine bağlayın.
- 2 Güç kaynağı
- 3 Giriş sızıntı
- 4 Çıkış

50/60 Hz için elektronik amplifikatör

110 - 230 V AC (CSA) - Parça No.: 16907010. 18 - 36 VDC, SELV - Parça No.: 16907011

Birden çok giriş sızıntı kontrol modülü kullanılabilir. Lütfen yerel Sulzer temsilcinize danışın.

!	DİKKAT
	Maksimum röle kontak yükü: 2 Amper
!	DİKKAT
	Yukarıdaki bağlantı örneği ile hangi sensörün/alarmın etkinleştirildiğini belirlemenin mümkün olmadığını belirtmek önemlidir. Alternatif olarak Sulzer, her sensör/giriş için yalnızca bunların belirlenmesini sağlamakla kalmayıp aynı zamanda alarm kategorisine/önem derecesine uygun bir karşılık verecek ayrı bir CA 461 modülünün kullanılmasını şiddetle önermektedir.



DİKKAT

Sızıntı sensörü (DI) etkinleştirilirse ünite derhal hizmet dışına alınmalıdır. Lütfen Sulzer servis merkezinizle iletişime geçin.

12.2. Sıcaklık izleme

Statör sargılarındaki ısı sensörleri motoru aşırı ısınmaya karşı korur.

XFP motorlara (DIN 44082'ye göre) standart olarak statörde çift metalli ısı sensörleri veya opsiyonel olarak PTC termistör takılır. Kontrol panellerinde kullanılan PTC röleler de bu standarda uygun olmalıdır.

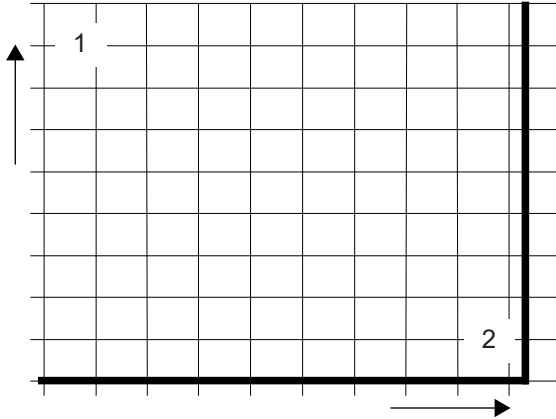


NOT

Pompanın ısı ve/veya sızıntı sensörleri bağlı olmadan çalıştırılması ilgili garanti haklarını geçersiz kılacaktır.

12.2.1. Çift metalli sıcaklık sensörü

Şekil 10. Çift metalli sıcaklık sınırlayıcının çalışma prensibini gösteren eğri



- 1 Direnç
- 2 Sıcaklık

Tablo 8.

Uygulama	Seçenek
İşlev	Çift metal prensibine göre çalışarak nominal sıcaklıkta açılan sıcaklık anahtarı
Anahtarlama	Bunlar, izin verilen anahtarlama akımının aşılmasına dikkat edilerek doğrudan kontrol devresine bağlanabilir

Çalışma gerilimi AC

100 V - 500 V ~

Nominal gerilim AC

250 V

Nominal akım AC $\cos \varphi = 1,0$

2,5 A

Nominal akım AC $\cos \varphi = 0,6$

1,6 A

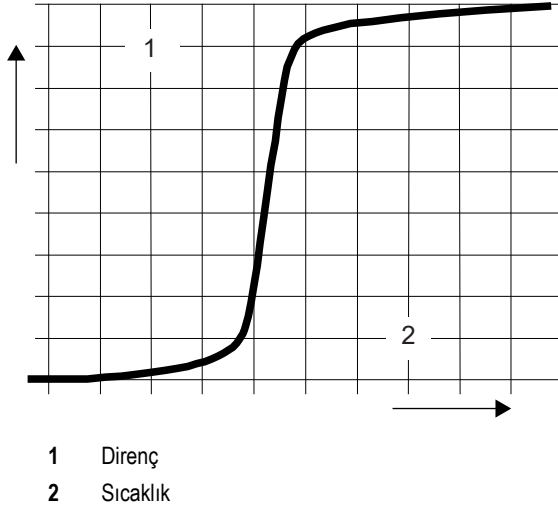
I_N 'de maks. anahtarlama akımı

5,0 A

!	DİKKAT
<p>Isıl sensörlerin maksimum anahtarlama kapasitesi 5 A, nominal gerilim 250 V'tur. Statik frekans invertörlerine bağlı patlamaya karşı korumalı motorlara termistör takılmalıdır. Etkinleştirme işlemi PTB onay numaralı bir termistör koruma rölesi aracılığıyla gerçekleştirilir.</p>	

12.2.2. PTC sıcaklık sensörü

Şekil 11. Termistörün çalışma prensibini gösteren eğri



Tablo 9.

Uygulama	Seçenek
İşlev	Kademeli davranışı gösteren sıcaklığa bağlı direnç (anahtarsız) eğrisi
Anahtarlama	Kontrol devresine doğrudan takılamaz. Sinyal değerlemesi uygun bir elektronik ekipman ile gerçekleştirilmelidir

!	DİKKAT
<p>Termistörler hiçbir zaman kontrol veya güç besleme sistemine doğrudan bağlanmamalıdır. Her zaman uygun bir değerlendirme cihazına bağlanmalıdır.</p>	

Isıl izleme devresi manuel sıfırlama gerektirecek şekilde kablolarla motor kontaktörüne bağlanmalıdır.

12.3. Değişken frekanslı sürücü (VFD) ile çalışma

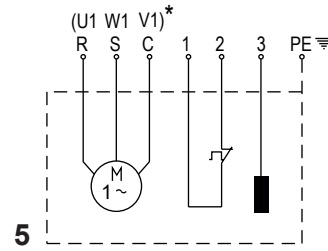
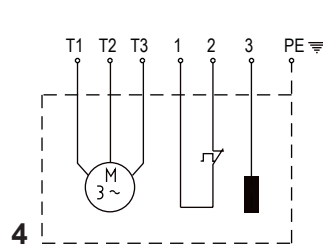
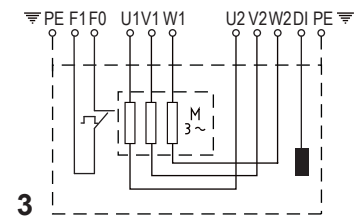
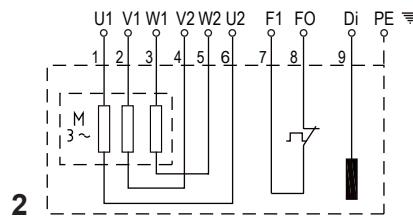
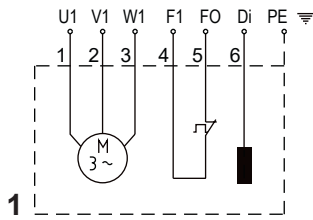
Sulzer üretimi motorların stator tasarımı ve yalıtım derecesi bu motorların IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005'e göre VFD ile kullanıma uygun oldukları anlamına gelir. Ancak, aşağıdaki koşullar mutlaka karşılanmalıdır:

- EMC (elektromanyetik uyumluluk) yönergelerine uyulmalıdır.
- Patlamaya dayanıklı motorlar, tehlikeli bölgelerde (ATEX Bölge 1 ve 2) çalıştırılacaksa termistörlerle (PTC sıcaklık sensörleri) donatılmalıdır.
- Ex (patlamaya dayanıklı) makine olarak sınıflandırılan makineler, hiçbir durumda bilgi plakasında gösterilen maksimum 50 Hz veya 60 Hz'ten yüksek şebeke frekansı kullanılarak çalıştırılmaz. Motorları çalıştırdıktan sonra bilgi plakasında belirtilen nominal akımın aşılmadığından emin olun. Motor veri sayfalarına göre maksimum çalışma sayısı aşılmamalıdır.

- Ex makine olarak sınıflandırılmayan makineler yalnızca bilgi plakasında gösterilen şebeke frekansı kullanılarak çalıştırılabilir. Daha yüksek frekanslar, yalnızca Sulzer üretim tesisine danışıldıktan ve buradan izin alındıktan sonra kullanılabilir.
- VFD'deki Ex motorların çalıştırılması için termo kontrol elemanlarının atma sürelerine göre özel gereksinimlere uyulmalıdır.
- En düşük frekans, volüt içinde minimum 1 m/s akışkan hızı bulunacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Maksimum frekans, motorun nominal gücü aşılmayacak şekilde ayarlanmalıdır.

VFD'ler kritik bölgede kullanıldığında yeterli filtrelerle donatılmalıdır. Seçilen filtrenin, nominal gerilimi, dalga frekansı, nominal akımı ve maksimum çıkış frekansı açısından VFD'ye uygun olması gerekir. Motor terminal kartındaki gerilim özelliklerinin (ani gerilim yükselmeleri, dU/dt ve gerilim sıçramalarının yükselme süresi) IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005'e uygun olduğundan emin olun. Bu, belirtilen gerilime ve kablo uzunluğuna bağlı olarak çeşitli VFD filtre türleri kullanılarak gerçekleştirilebilir. Ayrıntılı bilgi ve doğru yapılandırma için lütfen tedarikçinizle iletişime geçin.

12.4. Kablo bağlantı şemaları



TEHLİKE

Patlama tehlikesi

Patlamaya dayanıklı pompalar patlayıcı ortamlarda yalnızca ısı sensörleri (kablo F0 ve F1) bağlıyken kullanılabilir.

50 Hz	1	2	3	60 Hz	1	2	3	4	5
13/6 15/4 22/4 29/4 30/2	D01,D14, D07	-	-	20/6 22/4 28/4 35/4	D68, D80	-	-	D66, D62, D77, D85	-
40/2	-	D05,D08,	-	45/2	D80	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
30/6	D01,D14, D07	D05	-	18/4W 28/4W 20/6W*	-	-	-	-	W60, W62
40/4 49/4 60/4 75/4 90/4 70/2 110/2	-	D05,D08, D20	-	35/6 45/4 56/4 75/4 90/4 105/4 80/2 125/2	-	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
90/6 110/6 140/6	-	D05,D08	D20	120/8 90/6 110/6 130/6	-	D64, D67	D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
110/4	-	D05,D08, D20	-	160/6	-	D67	D64, D81	-	-
140/4 160/4 185/4	-	D05,D08	D20	200/6	-	-	D64, D67, D81	-	-
220/4	-	D08	D05,D20	130/4	-	D64, D67	D81	-	-
150/2	-	D05,D08	D20	150/4 185/4	-	-	D64, D81	-	-
185/2 250/2 185/6	-	D08, D18	D05,D20	210/4	-	D67	D64, D67, D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
300/4 220/6	-	-	D05,D08	185/2 200/2	-	-	D64, D81	-	-
D01 = 400 V 3~, DOL D14 = 230 V 3~, DOL D07 = 500 V 3~, DOL D18 = 695 V 3~, DOL		D05 = 400 V 3~, YΔ D20 = 230 V 3~, YΔ D08 = 500 V 3~, YΔ		230/2 300/2	-	-	D64, D67, D81	-	-
				250/6	-	-	D64, D67, D81	-	-
				350/4	-	-	D64, D67	D85, D86	-
				D62 = 230 V 3~, DOL D64 = 380 V 3~, YΔ D66 = 208 V 3~, DOL D67 = 460 V 3~, YΔ		D68 = 380 V 3~, DOL D77 = 460 V 3~, DOL D80 = 220 V 3~, DOL		D81 = 220 V 3~, YΔ D85 = 600 V 3~, DOL D86 = 460 V 3~, DOL	W60 = 230 V 1~ W62 = 208 V 1~

13. İşletmeye alma

	⚠ DİKKAT
	Diğer bölümlerdeki tüm güvenlik ipuçlarına uyulmalıdır!
	⚠ TEHLİKE
	<p>Patlama tehlikesi</p> <p>Patlayıcı bölgelerde pompaların devreye alınması ve işletimi sırasında, pompa bölümünün su ile doldurulduğundan (kuru tip çalıştırma) veya alternatif olarak sıvıyla daldırıldığından veya su altında olduğundan (ıslak tip kurulum) emin olunmalıdır. Bu durumda veri formunda verilen minimum daldırma derinliğine uyulmasını sağlayın. Diğer çalışma türlerine (ör. hava girişi ile çalışma veya kuru çalışma) izin verilmez.</p>

İşletmeye almadan önce pompa kontrol edilmeli ve işlev testi yapılmalıdır. Aşağıdaki hususlara özellikle dikkat edilmelidir:

- Elektrik bağlantıları yönetmeliklere uygun şekilde mi yapıldı?
- Isıl sensörler bağlandı mı?
- Sızdırmazlık izleme cihazı doğru şekilde monte edildi mi?
- Motor aşırı yük anahtarı doğru şekilde ayarlandı mı?
- Ünite ayak üzerinde düzgün duruyor mu?
- Acil durum jeneratörüyle çalışsa bile dönme yönü doğru mu?
- AÇMA ve KAPANMA seviyeleri doğru şekilde ayarlandı mı?
- Seviye kontrol anahtarları doğru şekilde çalışıyor mu?
- (Takılıysa) gereken sürgülü valfler açık mı?

- (Takılıysa) çek valfler kolay bir şekilde çalışıyor mu?
- Volütün havası boşaltıldı mı?
- Güç ve kontrol devresi kabloları doğru şekilde takıldı mı?
- Karter temizlendi mi?
- Pompa istasyonunun içe ve dışa akış bölümleri temizlenip kontrol edildi mi?
- Kuru monte edilen ünitelerde hidrolik parçaların havası alındı mı?

13.1. Çalışma tipi ve başlatma sıklığı



XFP serisi tüm pompalar, suya batırılmış bir halde veya kuru monte edildiğinde sürekli çalışma S1 için tasarlanmıştır.

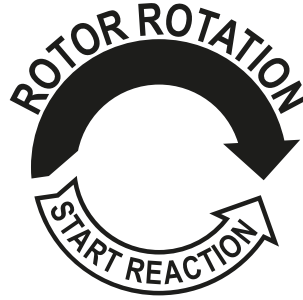
Bir saatte izin verilebilir maksimum çalıştırma sayısı, 4 dakikalık aralıklarla, 15'tir.



13.2. Dönme yönü



13.2.1. Dönme yönünün kontrol edilmesi

Üç fazlı ünite ilk kez işletmeye alındığında ve yeni bir yerde kullanıldığında dönme yönü kalifiye bir kişi tarafından dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir.



	⚠ DİKKAT Dönme yönü yalnızca kalifiye kişi tarafından değiştirilmelidir. Dönme yönünü kontrol ederken pompa, çarkın dönmesi veya oluşan hava akışı nedeniyle personelin zarar görmeyeceği şekilde emniyete alınmalıdır. Ellerinizi hidrolik sisteme sokmayın!
	⚠ DİKKAT Dönme yönünü kontrol ederken veya üniteyi başlatırken BAŞLATMA TEPKİSİ' ne dikkat edin. Bu tepki çok kuvvetli olabilir ve pompanın dönme yönüne ters yönde sarsılmasına neden olabilir.



	DİKKAT Yukarıdan bakıldığında çark saat yönünde dönüyorsa dönme yönü doğrudur.
	NOT Başlatma tepkisi saatin tersi yöndedir.



	DİKKAT
	Tek bir kontrol paneline çok sayıda pompa bağlanırsa her ünite ayrı ayrı kontrol edilmelidir.
	DİKKAT
	Kontrol paneline bağlı şebeke kaynağı da saat yönünde dönmelidir. Kablolar devre şemasına ve kablo tanımlarına uygun şekilde bağlanırsa dönme yönü doğrudur.



13.2.2. Dönme yönünün değiştirilmesi



	 DİKKAT
	Dönme yönü yalnızca kalifiye kişi tarafından değiştirilmelidir. Dönme yönü hatalıysa kontrol panelindeki güç kaynağı kablosunun iki fazı değiştirilerek değiştirilir. Ardından dönme yönü tekrar kontrol edilmelidir.



14. Bakım ve servis

	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Herhangi bir bakım işlemine başlamadan önce kalifiye personel tarafından ünitenin şebekeyle bağlantısı tamamen kesilmeli ve yanlışlıkla tekrar açılmamasına dikkat edilmemelidir.

	 DİKKAT
	Temizlik, havalandırma, sıvı denetimi veya değişimi ve alt plaka boşluğunun ayarlanması gibi yerinde servis veya bakım çalışmaları yaparken kanalizasyon tesisatlarının kapalı alanlarındaki çalışmaları kapsayan güvenlik düzenlemelerinin yanı sıra iyi genel teknik uygulamalara uyulmalıdır.

	 DİKKAT
	Onarım çalışmaları yalnızca Sulzer tarafından onaylanmış kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

	 UYARI
	Sıcak yüzey Sürekli çalışma koşullarında pompa motorunun gövdesi çok sıcak hale gelebilir. Yanık yaralanmasını önlemek için dokunmadan önce soğumasını bekleyin.

	 UYARI
	Sıcak sıvı Soğutucu madde sıcaklığı, normal çalışma koşullarında 60 °C'ye ulaşabilir.

	DİKKAT
	Burada verilen bakım talimatları, özel teknik bilgi gerektiğinden "kendin yap" tipi onarımlar için değildir.

14.1. Genel bakım talimatları

Sulzer üniteleri, her biri dikkatle son kontrolden geçirilmiş güvenilir ve kaliteli ürünlerdir. Ömür boyu yağlama gerektirmeyen bilyeli yataklar, izleme cihazları ile birlikte, ünite çalıştırma talimatlarına uygun şekilde bağlanıp çalıştırılırsa optimum güvenilirlik sağlar.


Yine de arıza oluşursa kendi kendinize çözüm bulmak yerine Sulzer müşteri hizmetleri departmanından yardım isteyin.

Bu özellikle ünitenin kontrol panelinde aşırı akım yükü nedeniyle, termo-kontrol sisteminin ısı sensörleri/sınırlayıcıları veya sızdırmazlık izleme sistemi (DI) tarafından sürekli kapandığı durumlar için geçerlidir.

Uzun bir kullanım ömrü için düzenli kontrol ve bakım yapılması önerilir. Sulzer ünitelerinin servis aralıkları montaj ve uygulamaya bağlı olarak farklılık gösterir. Daha fazla bilgi için yerel Sulzer Servis Merkezimize danışın. Servis Departmanımızla bakım sözleşmesi yaparak en iyi teknik servisi alabilirsiniz.

Sulzer servis birimi uygulamalarınız konusunda size öneride bulunmaktan ve karşılaştığınız sorunları çözenize yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır.

Onarım yaparken yalnızca üretici tarafından verilen orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır. Sulzer garanti koşulları, yalnızca onarım çalışmasının Sulzer onaylı bir atölyede gerçekleştirilmesi ve orijinal Sulzer yedek parçalarının kullanılması koşuluyla geçerlidir.

	DİKKAT
<p>Patlamaya dayanıklı motorlardaki onarım çalışmaları, yalnızca yetkili atölyelerde, kalifiye personel tarafından, üretici tarafından sağlanan orijinal parçalar kullanılarak gerçekleştirilebilir. Aksi takdirde Ex onayları geçerliliğini kaybeder. Ayrıntılı teknik bilgiye şu bağlantıdan indirilebilecek teknik veri formundan ulaşılabilir: https://www.sulzer.com</p>	

14.1.1. Kontrol aralıkları

Kontrol bacası: Kontrol bacasındaki yağ 12 ayda bir kontrol edilmelidir. Yağ suyla kirlenmişse veya conta arızasıyla ilgili bir alarm veriliyorsa yağı derhal değiştirin. Yağ değiştirildikten kısa süre sonra aynı durum yeniden oluşursa lütfen yerel Sulzer Servis Temsilcinizle iletişime geçin.

Motor bölmesi: Motor bölmesi içerisinde nem oluşmadığından emin olmak için 12 ayda bir kontrol edilmelidir.

14.2. Yağlama maddesinin değiştirilmesi (PE1 ve PE2)

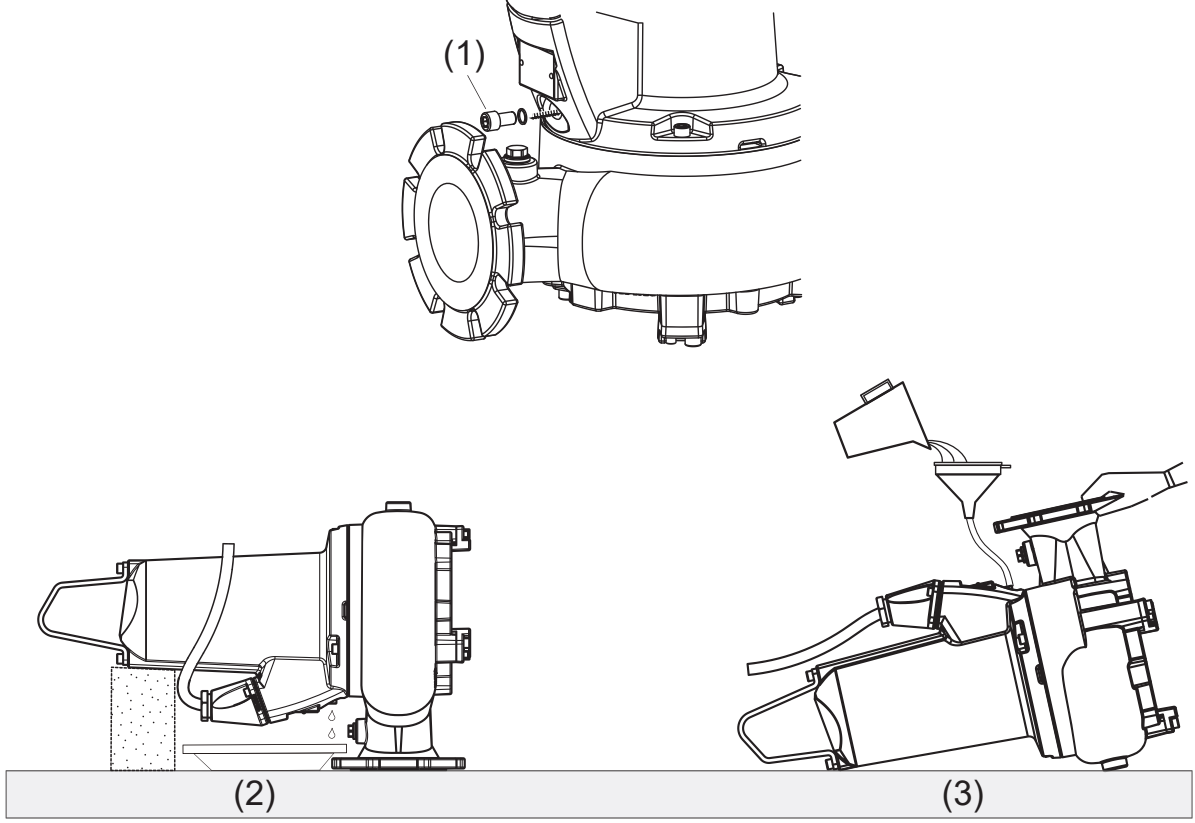
Motor ve hidrolik bölüm arasındaki sızdırmazlık bölmesi üretim sırasında yağ ile doldurulmuştur.

Yağ değişimi yalnızca şu durumlarda gerekir:

- belirtilen servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkeziniz ile iletişime geçin).
- DI kaçak sensörü sızdırmazlık bölgesine veya motor bölgesine su girişi algılasa.
- yağın boşaltılmasını gerektiren onarım işleminden sonra.
- pompa kullanım dışı bırakılacaksa depolama öncesinde yağ değiştirilmelidir.

14.2.1. Sızdırmazlık bölgesinin boşaltılması ve doldurulması (PE1 ve PE2)

Bu görev hakkında



- 1 Boşaltma tapası vidası
- 2 Boşaltma
- 3 Doldurma

Prosedür

1. Birikmiş olabilecek basıncı boşaltmak için boşaltma tapası vidasını (1) yeterince gevşetin ve ardından yeniden sıkın

!	NOT
	Bunu yapmadan önce pompanın basıncı düşerken yağ sıçramalarını önlemek için tapa vidasının üzerine bez koyun

2. Motor gövdesini alttan destekleyerek tahliye flanşının üzerinde duracak şekilde pompayı yatay konuma getirin.

!	⚠ DİKKAT
	Pompanın devrilmesini önlemek için tahliye flanşı üzerinde düz duracak şekilde desteklendiğinden emin olun.

3. Atık yağı alacak büyüklükte bir kap yerleştirin.
4. Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (1) boşaltma deliğinden çıkarın.
5. Yağ tamamen boşaldıktan sonra pompayı düz yatırın ve boşaltma deliği üstte kalacak şekilde döndürün.

**DİKKAT**

Bu konumdayken her iki taraftan elle tutularak veya desteklenerek pompanın devrilmesi önlenmelidir.

6. Miktar tablosundan gereken yağ hacmini seçin ve boşaltma deliğine yavaşça dökün.
7. Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını yeniden takın.

İlgili referanslar

[Yağ ve glikol miktarları \(litre\)](#) sayfa 45

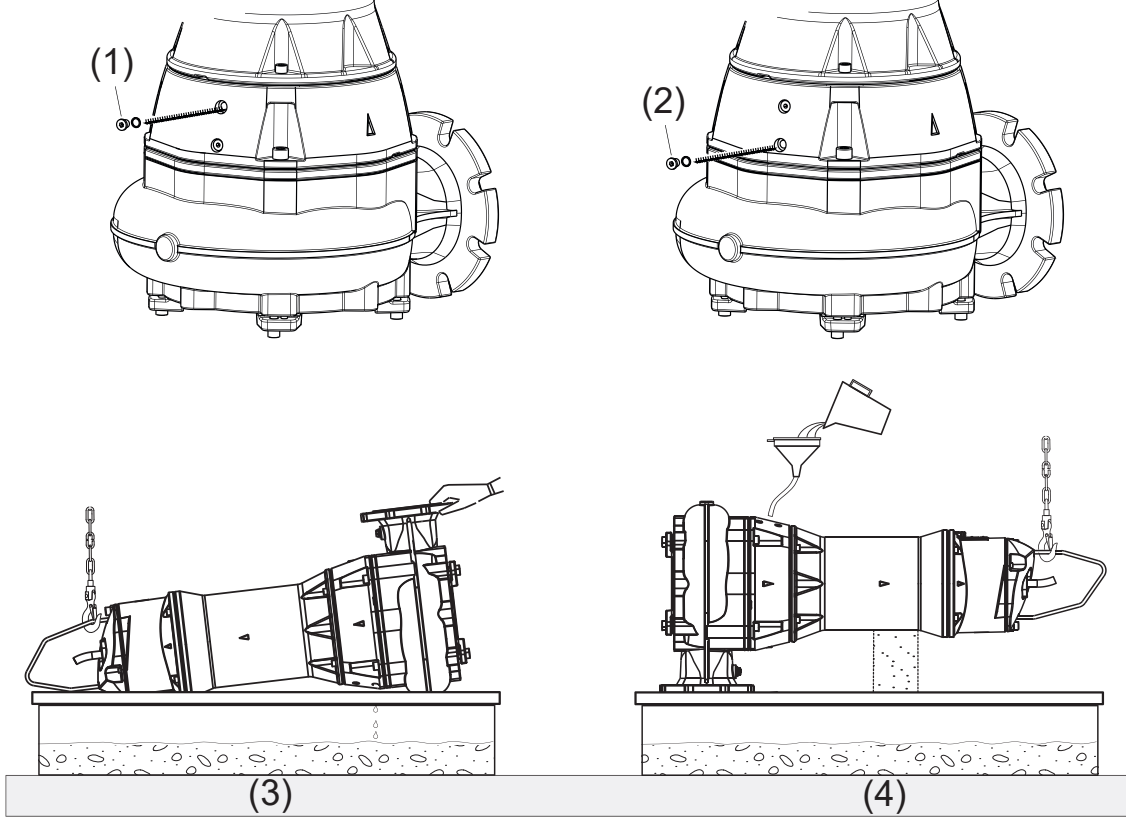
14.3. Yağlama maddesinin değiştirilmesi (PE3 - soğutma ceketsiz model)

Yağ değişimi yalnızca şu durumlarda gerekir:

- belirtilen servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkeziniz ile iletişime geçin).
- DI kaçak sensörü motora, sızdırmazlık bölmesine veya kontrol bacasına su girişi algılasa.
- yağın boşaltılmasını gerektiren onarım işleminden sonra.
- pompa kullanım dışı bırakılacaksa depolama öncesinde yağ değiştirilmelidir.

14.3.1. Kontrol bacası ve sızdırmazlık bölmesinin boşaltılması ve doldurulması (PE3 - soğutma ceketsiz model)

Bu görev hakkında



- 1 Sızdırmazlık halkası - Kontrol bacası
- 2 Sızdırmazlık halkası - Sızdırmazlık bölgesi
- 3 Boşaltma
- 4 Doldurma

Prosedür

1. Birikmiş olabilecek basıncı boşaltmak için boşaltma tapası vidasını (1 / 2) yeterince gevşetin ve ardından yeniden sıkın.

	⚠ DİKKAT
Bunu yapmadan önce pompanın basıncı düşerken yağ sıçramalarını önlemek için tapa vidasının üzerine bez koyun	

2. Kaldırma halkasına bir caraskal bağlayın. Pompayı yan yatırın ve tahliye tapası altta kalana kadar döndürün.

Not: tahliye tapasının altında atık kabı koymak için yeterli alan bulunmayacağı için atıklar kartere boşaltılmalıdır.

3. Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (1 / 2) boşaltma deliğinden çıkarın.
4. Yağ tamamen boşaldıktan sonra motor gövdesini alttan destekleyerek tahliye flanşının üzerinde duracak şekilde pompayı yatay konuma getirin.



⚠ DİKKAT

Pompanın devrilmesini önlemek için tahliye flanşı üzerinde düz duracak şekilde desteklendiğinden emin olun.

5. Miktar tablosundan gereken yağ hacmini seçin ve boşaltma deliğine yavaşça dökün.
6. Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını yeniden takın.

İlgili referanslar

Yağ ve glikol miktarları (litre) sayfa 45

14.4. Soğutucu maddenin değiştirilmesi (PE3 - soğutma ceketli model)

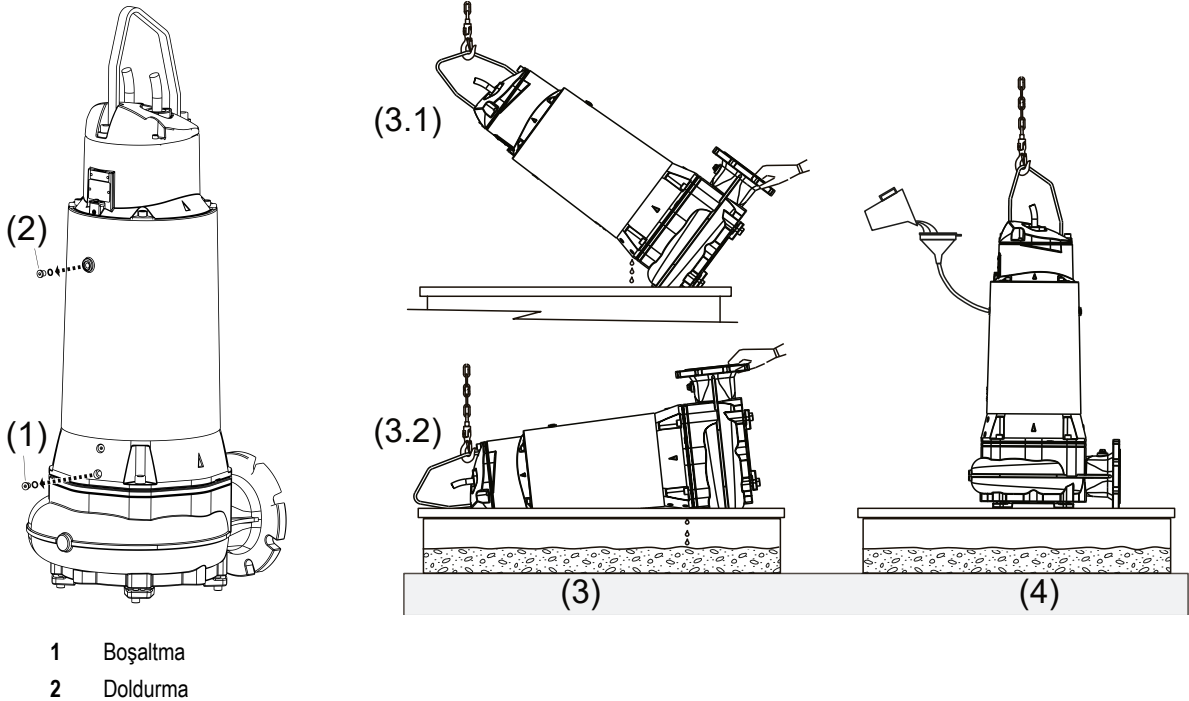
Soğutma sistemi (sızdırmazlık bölgesi ve soğutma ceketli) üretim sırasında glikol ile doldurulmuştur. Su ve propilen glikol $-15\text{ }^{\circ}\text{C} / 5\text{ }^{\circ}\text{F}$ sıcaklığa kadar donmaya dayanıklıdır.

Glikol değişimi yalnızca şu durumlarda gerekir:

- belirtilen servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkeziniz ile iletişime geçin).
- DI kaçak sensörü motor bölgesine veya sızdırmazlık bölgesine su girişi algırsa.
- glikolün boşaltılmasını gerektiren onarım işleminden sonra.
- pompa kullanım dışı bırakılacaksa depolama öncesinde glikol değiştirilmelidir.
- ortam sıcaklığının $-15\text{ }^{\circ}\text{C} / 5\text{ }^{\circ}\text{F}$ 'in altına indiği hava koşullarında (ör. taşıma, depolama sırasında veya pompa hizmet dışı bırakılacaksa) soğutma sıvısı boşaltılmalıdır. Aksi takdirde pompa zarar görebilir.

14.4.1. Soğutma sisteminin boşaltılması ve doldurulması (PE3 - soğutma ceketli model)

Bu görev hakkında



Prosedür

1. Birikmiş olabilecek basıncı boşaltmak için tapa vidasını ((1) veya (2)) yeterince gevşetin ve ardından yeniden sıkın.

!	NOT
	Bunu yapmadan önce pompanın basıncı düşerken glikol sızramalarını önlemek için tapa vidasının üzerine bez koyun.

- Kaldırma halkasına bir caraskal bağlayın. Pompayı tahliye tapası altta kalacak şekilde 45° eğin.

Not: 5. adım tamamlandığına tahliye tapasının altında atık kabı koymak için yeterli alan bulunmayacağı için atıklar kartere boşaltılmalıdır.

- Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (1) boşaltma deliğinden çıkarın.
- Glikol, soğutma ceketini bölmesinden boşalacaktır.
- Akış durduğunda yatay konuma gelene kadar pompayı kademeli olarak eğmeye devam edin. Böylece sızdırmazlık haznesinde kalan glikol de boşalacaktır.

Not: pompa yatay konumdayken glikolün tamamını boşaltmak soğutma ceketinde bir miktar glikol kalmasına neden olur.

- Glikol tamamen boşaldıktan sonra pompayı dik konuma getirin ve tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (1) yeniden takın.
- Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (2) doldurma deliğinden çıkarın.
- Miktar tablosundan gereken glikol hacmini seçin ve doldurma deliğine yavaşça dökün.
- Tapa vidasını ve sızdırmazlık halkasını (2) yeniden takın.

14.5. Yağ ve glikol miktarları (litre)

Tablo 10.

XFP	Motor		Soğutma ceketini yokken	Soğutma ceketini varken
	50 Hz	60 Hz	Yağlama maddesi - yağ	Soğutucu madde - su ve propilen glikol
PE1	PE30/2 PE40/2 PE15/4 PE22/4 PE29/4 PE13/6	PE45/2 PE22/4 PE28/4 PE35/4 PE18/4W PE28/4W PE20/6 PE20/6W	0,43	-
PE2	PE70/2 PE110/2 PE40/4 PE49/4 PE60/4 PE75/4 PE90/4 PE30/6	PE80/2 PE125/2 PE45/4 PE56/4 PE75/4 PE90/4 PE105/4 PE35/6	0,68	-

tablonun devamı

XFP	Motor		Soğutma ceketini yokken		Soğutma ceketini varken	
	50 Hz	60 Hz	Yağlama maddesi - yağ		Soğutucu madde - su ve propilen glikol	
PE3	PE150/2 PE185/2 PE250/2 PE110/4 PE140/4 PE160/4 PE185/4 PE90/6 PE110/6 PE140/6	PE185/2 PE200/2 PE230/2 PE300/2 PE130/4 PE150/4 PE185/4 PE210/4 PE90/6 PE110/6 PE130/6 PE160/6 PE120/8	Sızdırmazlık bölgesi	Kontrol bacası	Kontrol bacası (Yağ)	16,5
			8,0	0,40	0,40	
	PE220/4 PE300/4 PE185/6 PE220/6	PE250/4 PE350/4 PE200/6	XFP-G: 8,0	XFP-J: 4,0	0,42	0,42
	PE250/6	4,0				

Hacim oranı: %86 yağ veya su/propilen glikol: %14 su

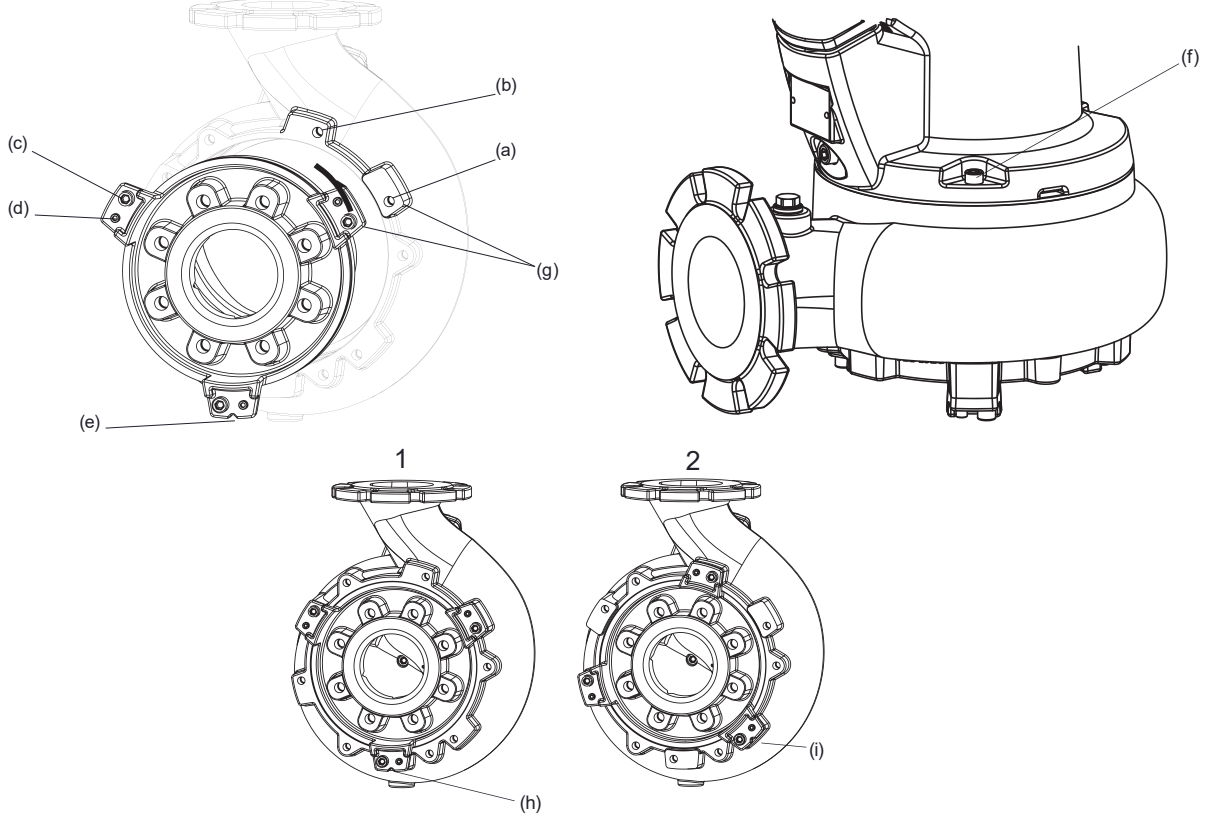
Spesifikasyon: Yağlama maddesi PE1 & PE2: beyaz madeni yağ VG8 - VG10. Yağlama maddesi PE3: hidrolik yağ VG32 HLP-D.
Soğutucu madde PE3: %70 su/%30 glikol

14.6. Alt plaka ayarı (CB ve CP)

Üretim sırasında alt plaka, çark ve alt plaka arasında boşluğu doğru şekilde ayarlanmış (optimum performans için maks 0,2 mm) volüte takılmıştır.

14.6.1. Alt plakanın ayarlanması (CB ve CP)

Bu görev hakkında



- 1 Fabrikada önceden ayarlanmış konum
2 Ayar konumu

Not: PE3 ve CP pompaları ayarlanırken 1., 2. ve 3. adımlar uygulanmaz.

Aşınma sonrası boşluğu sıfırlamak için: Alt plakayı volüte sabitleyen üç vidayı (c) çıkarın.

Prosedür

1. Alt plakanın fabrikada önceden ayarlanmış konumda (h) olup olmadığını veya boşluğun önceden ayarlanıp ayarlanmadığını (i) belirlemek için tespit kulağındaki (g) hizalama çentiğinin (e) konumunu kontrol edin. Önceden ayarlanmışsa 4. adıma geçin.
2. Alt plakayı volüte sabitleyen üç vidayı (c) çıkarın.

DİKKAT




Korozyondan dolayı alt plaka volütten serbestçe çıkamazsa tespit kulakları (g) karşısındaki ayar grubu vidalarını (d) sıkarak bunu ZORLAMAYIN aksi takdirde alt plakadaki kulaklar onarılamayacak şekilde zarar görebilir! Bu durumda önce üç tespit vidasını (f) çıkararak volütü motor gövdesinden çıkarın ve ardından tokmak ve ahşap blok yardımıyla volüt içinden hafifçe vurarak alt plakadan çıkarın.



3. Alt plakayı saatin tersi yönde 45° döndürerek önceden ayarlanan konumdan (a) ikincil hizalama konumuna (b) getirin ve tespit vidalarını yeniden takın.
4. Ayar grubu vidalarını (d) gevşetin ve çark elle döndürüldüğünde hafifçe ancak serbest bir şekilde alt plakaya sürtene kadar alt plakadaki tespit vidalarını sıkın
5. Grup vidalarını tamamen sıkarak alt plakayı yerine sabitleyin (maks. 33 Nm)

14.7. Yataklar ve mekanik salmastralar

Bu üniteler ömür boyu yağlama gerektirmeyen bilyeli yataklarla donatılmıştır. XFP-PE3 üst yatağı, gresle yağlanmış silindir makaralı yataktır. Şaft sızdırmazlığı çift mekanik salmastra ile sağlanır. XFP-PE3 motor tarafında ek bir dudaklı keçeğe sahiptir.

	DİKKAT
	Rulmanlar ve contalar bir kez çıkarıldıktan sonra tekrar kullanılmamalı ve onaylı bir atölyede orijinal Sulzer yedek parçaları ile değiştirilmelidir.

14.8. Güç kablosunun değiştirilmesi



	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Güç kablosu, ilgili güvenlik yönetmeliklerine sıkı bir şekilde bağlı kalınarak üretici, yetkili servis veya buna benzer kalifiye bir kişi tarafından değiştirilmelidir.

PE1 ve PE2: Güç kablosunun hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilmesi veya onarılması için kablo ve motor arasındaki bağlantı, entegre 10 kutuplu terminal bloku aracılığıyla kurulmuştur.

14.9. Pompa tıkanıklığının giderilmesi

14.9.1. Operatör talimatları

Operatör, yalnızca kontrol panelindeki aşırı yük sıfırlama düğmesini veya MCB'yi yeniden ayarlayarak pompanın blokesini kaldırmaya çalışmalıdır. İlk çalıştırma kuvveti, tıkanmış herhangi bir malzemeyi yerinden çıkarmak için yeterli olabilir. Pompa yeniden başlatıldığında hata vermeye devam ederse kalifiye bir servis temsilcisi aranmalıdır.

	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Yukarıdaki prosedürü güvenli bir şekilde gerçekleştirmek için kontrol panelinin açılmasına gerek yoktur. Bu nedenle aşırı yük sıfırlama düğmesi veya MCB, harici olarak monte edilmiş bir tasarım olmalıdır.

İlgili konseptler

[Kişisel koruyucu donanım](#) sayfa 8



[Kaldırma](#) sayfa 20

[Alt plaka ayarı \(CB ve CP\)](#) sayfa 46

14.9.2. Servis personeli talimatları


Bu görev hakkında

	 TEHLİKE
	Tehlikeli gerilim Pompa, sökülmeden önce güç kaynağından ayrılmalıdır

	DİKKAT Her zaman yeterli kişisel koruyucu donanım giyilmelidir.
	DİKKAT Pompayı kaldırırken kaldırma güvenliği kurallarına uyulmalıdır.

Prosedür


1. Pompanın devrilmemesi veya yuvarlanmaması için sabitlendiğinden emin olun.
2. Kıvrımlı girişte ve tahliyede bez parçası vb. olup olmadığını kontrol etmek için pompa pensesi kullanın ve arkasında sıkışmış bir şey olup olmadığını kontrol etmek için çarkı elle döndürmeye çalışın.

	DİKKAT Cildi keskin bir şeyin delme tehlikesi nedeniyle volütün etrafını içeriden kontrol etmek için eldivenle bile olsa parmaklarınızı asla kullanmayın.
---	---

3. Alt plakayı çıkarın ve bir pense ile kalıntıları temizleyin.
4. Çark hâlâ arkadan sıkışıkça çarkın çıkarılması gerekir.
5. Çark ve alt plaka, darbe ve aşınma hasarı açısından kontrol edilmelidir.
6. Kalıntı temizlendikten sonra çark yeniden takılır ve elle serbestçe dönmelidir.
7. Alt plakayı yeniden takın

	DİKKAT Alt plaka arasındaki boşluk kontrol edilmeli ve gerekirse ayarlanmalıdır. Bu, gelecekteki tıkanmaları önlemeye yardımcı olacak bir önlem olarak önemlidir.
---	---

8. Pompayı güç kaynağına yeniden bağlayın ve rulman veya diğer mekanik hasarları sesli olarak kontrol etmek için kuru çalıştırın.

	DİKKAT Pompayı çalıştırma sırasında yuvarlanmaması veya düşmemesi için sabitleyin ve pompanın yanında veya doğrudan pompa tahliyesinin önünde durmayın.
---	---

14.10. Temizlik

Pompa taşınabilir uygulamalar için kullanılıyorsa kir ve kireç birikintilerini önlemek için her kullanımdan sonra temiz su pompalanarak temizlenmelidir. Sabit yere monte edilmişse otomatik seviye kontrol sisteminin çalışmasının düzenli olarak kontrol edilmesini öneririz. Seçme anahtarını (anahtar ayarı "HAND" (EL)) değiştirerek karter boşaltılır. Şamandıralarda kir birikintileri görünüyorsa bunlar da temizlenmelidir. Temizlikten sonra pompa temiz suyla durulanmalı ve bir dizi otomatik pompalama döngüsü gerçekleştirilmelidir.

15. Sorun giderme rehberi

Tablo 11.

Arıza	Neden	Çözüm
Pompa çalışmıyor	Sızıntı sensörü kapalı	Gevşek veya hasarlı yağ tapası olup olmadığını kontrol edin veya arızalı mekanik salmastra / hasarlı o-halkalarını tespit edip değiştirin. Yağı değiştirin. ¹⁾
	Volütte hava cebi	Ortaya çıkan hava baloncukları yüzey seviyesinde görünmeyene kadar pompayı çalkalayın veya kaldırıp indirin.
	Seviye kontrolü geçersiz kılınmış	Şamandıralı anahtarın arızalı veya dolaşık olup olmadığını kontrol edin ve karter içinde KAPALI konumda tutun.
	Çark sıkıştı.	Sıkışan nesneyi bulup çıkarın. Çark ve alt plaka arasındaki boşluğu kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
	Sürgülü valf kapalı, çek valfi tıkalı.	Sürgülü valfi açın, çek valfindeki tıkanıklığı giderin.
Pompa aralıklı olarak açılıyor/kapanıyor	Sıcaklık sensörü kapalı.	Pompa soğuduğunda motor otomatik olarak yeniden başlar. Kontrol panelindeki ısı röle ayarlarını kontrol edin. Çarkta engel olup olmadığını kontrol edin. Yukarıdakilerden hiçbiri değilse servis kontrolü gerekir. ¹⁾
Düşük basma yüksekliği veya debi	Dönme yönü yanlış.	Güç kaynağı kablosunun iki fazını değiştirerek dönme yönünü değiştirin.
	Çark ve alt plaka arasındaki boşluk çok geniş	Boşluğu azaltın.
	Sürgülü valf kısmen açık.	Valfi tamamen açın.
Aşırı gürültü veya titreşim	Arızalı yatak.	Yatağı değiştirin. ¹⁾
	Çark tıkalı.	Pompadaki tıkanıklığı giderin ve hidrolik parçaları temizleyin.
	Dönme yönü yanlış.	Güç kaynağı kablosunun iki fazını değiştirerek dönme yönünü değiştirin.

¹⁾Pompa onaylı atölyeye götürülmelidir.

**DİKKAT**

Herhangi bir kontrol veya onarım işlemine başlamadan önce kalifiye personel tarafından pompanın şebekeyle bağlantısı tamamen kesilmelidir ve yanlışlıkla tekrar açılmamasına dikkat edilmemelidir.

İlgili konseptler

[Alt plaka ayarı \(CB ve CP\)](#) sayfa 46

[Operatör talimatları](#) sayfa 48

İlgili görevler

[Servis personeli talimatları](#) sayfa 48

16. Şirket bilgileri

Adres: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland

Telefon: +353 53 91 63 200

Web sitesi: www.sulzer.com