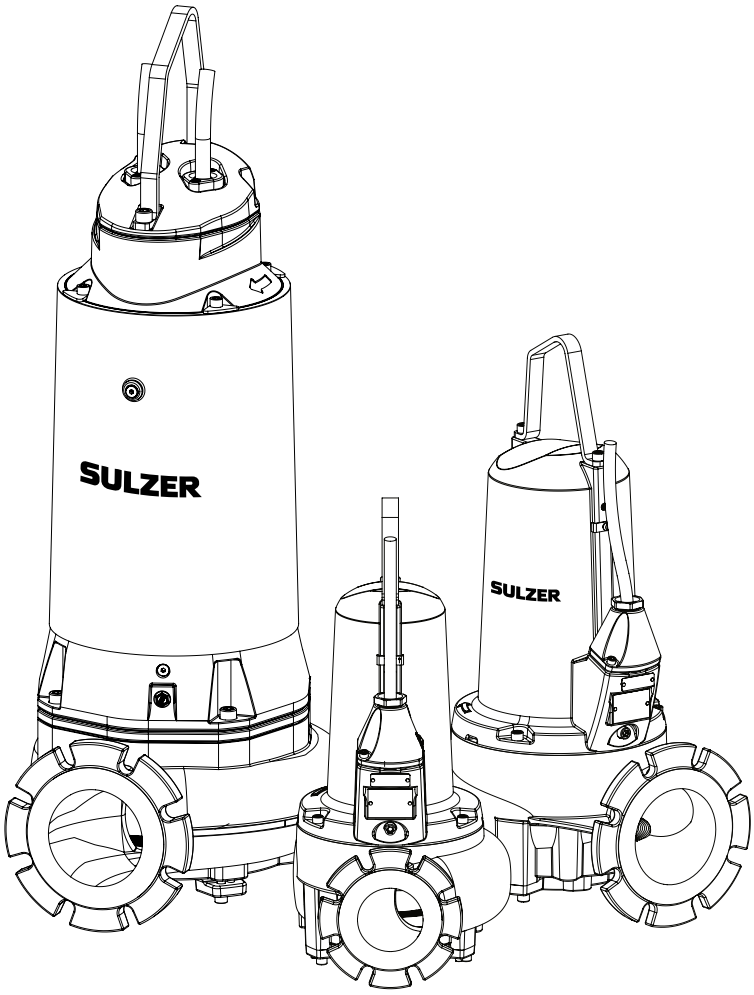
SULZER

Dalgıç Atıksu Pompası tip ABS XFP PE1 - PE3



6005675-04 (07.2023)

tr

Kurulum, Kullanım ve Bakım Talimatları

Kurulum, Kullanım ve Bakım Talimatları (Orijinal Talimatların Çevirisi)

Dalgıç Atıksu Pompası tip ABS XFP

PE1 (50 Hz)	PE2 (50 Hz)	PE3 (50 Hz)	
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	155G-CB2
80C-VX	81E-VX	100G-VX	200G-CB1
81C-CB1	100E-CB1	101G-CB1	205G-CB2
81C-VX	100E-VX	101G-VX	206G-CB2
100C-CB1	100E-CP	105G-CB2	105J-CB2
100C-VX	150E-CB1	150G-CB1	155J-CB2
	151E-CB2	150G-VX	206J-CB2
		150G-CP	255J-CB2
			305J-CB2
			305J-CB2

PE1 (60 Hz)	PE2 (60 Hz)	PE3 (60 Hz)	
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	105J-CB2
80C-VX	81E-VX	100G-CB2	155J-CB2
81C-VX	100E-CB1	101G-CB1	206J-CB2
100C-CB1	100E-VX	101G-VX	255J-CB2
100C-VX	100E-CP	150G-CB1	305J-CB2
	150E-CB1	150G-CP	
	151E-CB2	155G-CB2	
		200G-CB1	
		201G-CB2	
		205G-CB2	
		206G-CB2	

İçindekiler

1 Genel 4
1.1 Kullanım amacı ve uygulama 4
1.2 Kimlik Kodu 4
2 Performans aralığı 5
3 Güvenlik 6
3.1 Kişisel koruyucu donanım 7
4 Ex bölgelerde motorların kullanımı 7
4.1 Patlamaya dayanıklılık onayları 7
4.2 Genel bilgi 7
4.3 Güvenli kullanım için özel koşullar 7
4.4 Patlamaya karşı korumalı alanlarda (ATEX alanı 1 ve 2) frekans dönüştürücüsünde Ex dalgıç motorlu pompaları işletmek için geçerli kural. 7
4.5 Patlama bölgelerinde patlamaya dayanıklı pompaların kullanımı ile ilgili özel yorumlar 7
5 Teknik Veri 8
5.1 İsim plakası 8
6 Genel tasarım özellikleri 9
6.1 Tasarım özellikleri PE1 & PE2 9
6.2 Tasarım özellikleri PE3 (soğutma gömlekli sürüm) 10
7 Ağırlıklar 11
7.1 XFP - 50 Hz 11
7.2 XFP - 60 Hz 12
7.3 Zincir (EN 818)* 13
8 Kaldırma, taşıma ve Depolama 13
8.1 Kaldırma 13
8.2 Nakliye 14
8.2.1 Dikey kaldırma 14
8.2.2 Yatay kaldırma 14
8.3 Saklama 15
8.3.1 Motor bağlantı kablosu nem koruması 15

Sulzer teknik gelişmeler sebebiyle değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

9 Montaj ve kurulum 15
9.1 Eş potansiyel bağlama 15
9.2 Deşarj hattı 16
9.3 Montaj türleri 16
9.3.1 Beton çamuruna batırılmış 16
9.3.2 Kuru kurulmuş 19
9.3.3 Taşınabilir montaj 20
9.3.4 Kıvrım havalandırması 20
10 Elektrik Bağlantısı 21
10.1 Conta izleme 22
10.2 Sıcaklık izleme 22
10.2.1 Çift metalli sıcaklık sensörü 23
10.2.2 PTC sıcaklık sensörü 23
10.3 Frekans dönüştürücü ile çalıştırm: 24
10.4 Kablo Şeması 25
11 Devreye alma 26
11.1 Çalışma tipi ve çalıştırma sıklığı 26
11.2 Dönüş yönü kontrolü 26
11.3 Dönüş yönü değiştirme 26
12 Bakım ve servis 27
12.1 Çalışma tipi ve çalıştırma sıklığı 27
12.2 Yağlama maddesini değiştirme (PE1 & PE2) 28
12.2.1 Conta bölmesi boşaltılması ve doldurulması 28
12.3 Yağlama maddesini değiştirme (PE3 - soğutma gömleksiz sürüm) 29
12.3.1 Kontrol ve sızdırmazlık bacasının tahliye edilmesi ve doldurulması ile ilgili talimatlar 29
12.4 Soğutucuyu değiştirme (PE3 - soğutma gömlekli sürüm) 30
12.4.1 Soğutma sistemini tahliye etme ve doldurma talimatları 30
12.5 Yağ ve glikol miktarları (litre) 31
12.6 Taban plakasını ayarlama (CB & CP) 32
12.7 Yuvalar ve Mekanik contalar 33

Bu kitapçıkta kullanılan simgeler ve uyarılar:


Tehlikeli voltajın varlığı.


Uygun olmama, kişisel yaralanmaya neden olabilir.


Sıcak yüzey - yanma yaralanması tehlikesi.


Bir patlama oluşma tehlikesi.

DİKKAT! Bunlara uyulmaması, birimin hasar görmesine neden olabilir veya performansını olumsuz etkileyebilir.

NOT: Özel dikkat gerektiren önemli bilgiler.

1 Genel

1.1 Kullanım amacı ve uygulama

XFP pompaları, ticari, endüstriyel ve belediye kurulumlarındaki ekonomik ve güvenilir pompalama için tasarlanmıştır ve aşağıdaki sıvıları pompalama 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.

DİKKAT! ***Pompalanan ortamın izin verilen maksimum sıcaklığı 40 °C'dir.***

DİKKAT! ***Yağlama maddelerinin sızması, pompalanan ortamın kirlenmesine neden olabilir.***

XFP pompaları yanıcı, kolay tutuşan, kimyasal, aşındırıcı veya patlayıcı sıvıların pompalanması gibi belirli uygulamalarda kullanılmamalıdır.

DİKKAT! ***Pompayı kurmadan önce her zaman onaylı kullanım ve uygulama hakkında tavsiye için bölgenizdeki Sulzer temsilcinize danışın.***

1.2 Kimlik Kodu

ör. XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50

Hidrolik:

XFP ..... Ürün aralığı

8 ..... Boşaltma çıkışı DN (cm)

0 . .....Hidrolik tipi

C ..... Kıvrım açıklığı (çap mm):

C = 222 / 9, E = 265 / 10, G = 335 / 13

CB..... Çark tipi: CB = Contrablock, VX = vortex

1 ..... Çark kanatlarının sayısı

3 ..... Çark boyutu

Motor:

PE ..... Üst Düzey Verimlilik

22 ..... Motor gücü P_2 kW x 10

4 ..... Kutup sayısı

C ..... Kıvrım açıklığı (çap mm):

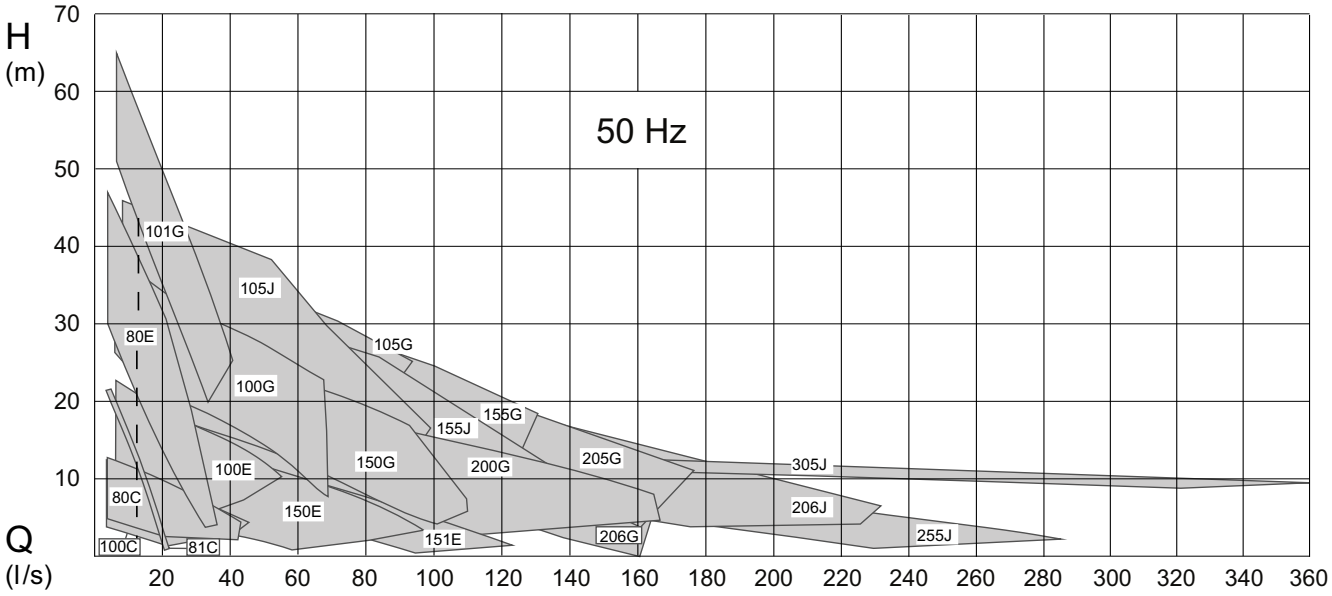
C = 222 / 9, E = 265 / 10,

G = 335 / 13

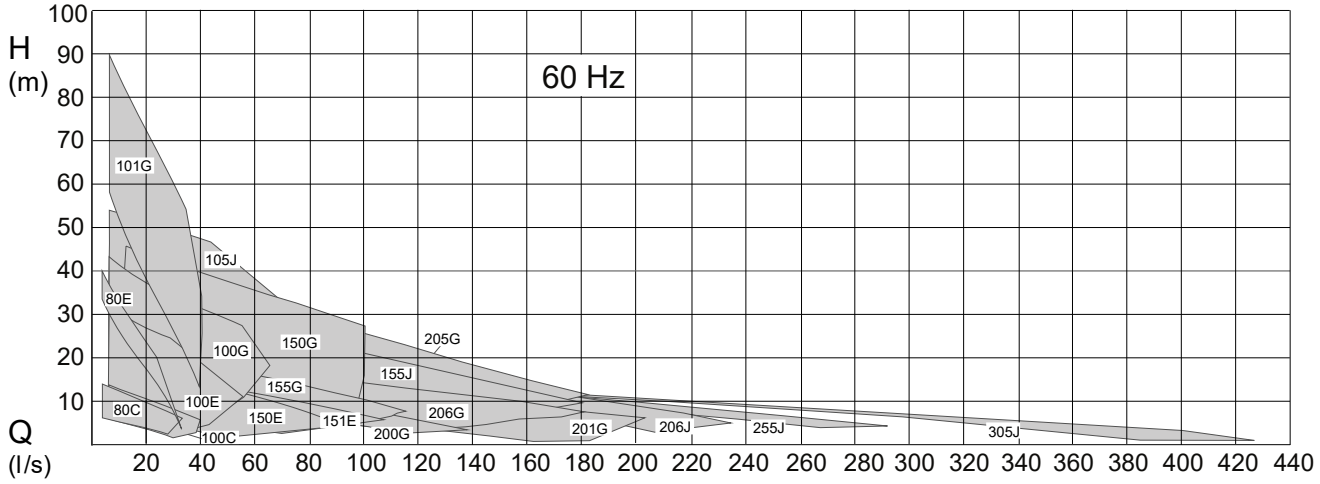
50 ..... Frekans

2 Performans aralığı

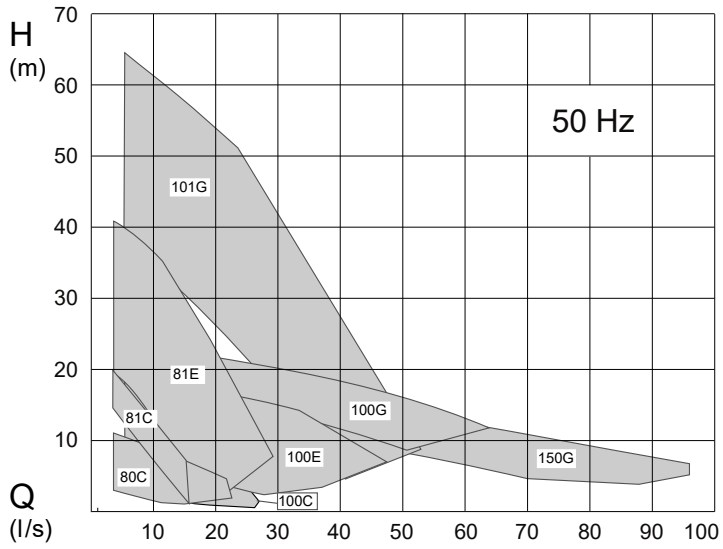
Contrablock çarkı 50 Hz



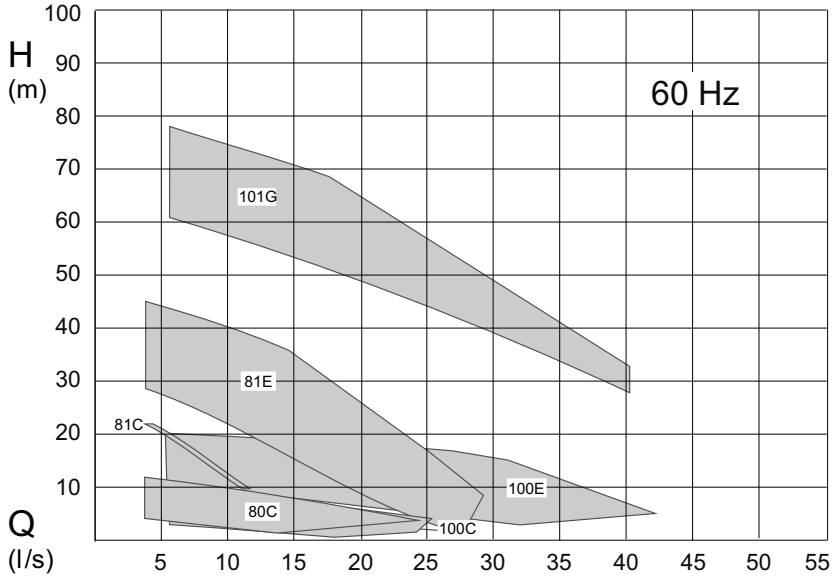
Contrablock çarkı 60 Hz



Vortex çarkı 50 Hz



Vortex çarkı 60 Hz



3 Güvenlik

Genel ve spesifk sağlık ve güvenlik ipuçları ayrı bir kitapçık olan “Sulzer Ürünleri ABS Modeli Güvenlik Talimatları” detayli olarak açıklanmıştır. Herhangi bir konu açık değilse veya güvenlik ile ilgili olarak netlestirmek istediğiniz şeyler varsa üretici olan Sulzer ile temasa geçin.

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

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

3.1 Kişisel koruyucu donanım

Elektrikli dalgıç pompalar 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.

4 Ex bölgelerde motorların kullanımı

4.1 Patlamaya dayanıklılık onayları

Uluslararası ATEX 2014/34/EU (II 2G Ex h db IIB T4 Gb), ve FM (60 Hz US) standartları ile uyumlu üretim.

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

4.2 Genel bilgi



Tehlikeli bölgelerde pompaların devreye alınması ve işletimi sırasında, hidrolik bölümünün su ile doldurulduğundan (kuru tip kurulum) veya alternatif olarak sıvıya daldırıldığından (ıslak tip kurulum) emin olunmalıdır. Hırıltılı çalışma veya kuru çalışma gibi diğer işletim türleri yasaktır!

1. Ex-proof dalgiç pompalar sadece termal algılama sistemi bağli iken çalıştırılabilir.
2. Ex dalgıç motoru pompalarının sıcaklık kontrolünün çift metalli sıcaklık sınırlayıcısı veya DIN 44 082 ve 2014/34/EU sayılı yönetmeliğe göre çalışıp çalışmadığı kontrol edilmiş olan bir tetikleme cihazına göre gerçekleştirilmesi gerekir.
3. Şamandıralı anahtarlar ve herhangi bir harici sızdırmazlık izleme (DI sızıntı sensörü), IEC 60079- 11 standardına uygun Koruma Tipi EX (i) olan kendiliğinden emniyetli bir elektrik devreye bağlanmış olmalıdır.
4. Pompanın patlayıcı ortamlarda kullanılması gereken durumlarda, termal asırı yük koruma ile ilgili çesitli Onaylar ve Standartlarla ilgili olarak lütfen yerel Sulzer temsilciniz ile temasa geçin.

DİKKAT! ***Patlamaya dayanıklı motorlardaki onarım çalışmaları, yalnızca yetkili atölyelerde, kalifiye personel tarafından, üretici tarafından sağlanan orijinal parçalar kullanılarak gerçekleştirilebilir. Aksi takdirde Ex onayları artık geçerli değildir. Ex ile ilgili tüm bileşenler ve boyutlar, atölye kılavuzunda ve yedek parça listesinde bulunabilir.***

DİKKAT! ***Yetkisiz atölyelerde kalifiye olmayan personel tarafından yapılan onarım çalışmalarından sonra Ex onayları artık geçerli değildir. Böyle bir onarımdan sonra ünite tehlikeli alanlarda çalıştırılmamalı ve Ex ad plakası çıkarılmalıdır.***

NOT: ***Ülkeden ülkeye değişebilen tüm yönetmelik ve yönergelere istisnasız uyulmalıdır.***

4.3 Güvenli kullanım için özel koşullar

Aleve dayanıklı bağlantı yerleri üzerindeki onarımlar yalnızca imalatçının tasarım özelliklerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. EN 60079-1 içerisindeki 1 ve 2 numaralı tablolarda yer alan değerler baz alınarak onarım yapılması yasaktır.

4.4 Patlamaya karşı korumalı alanlarda (ATEX alanı 1 ve 2) frekans dönüştürücüsünde Ex dalgıç motorlu pompaları işletmek için geçerli kural.

Ex olarak tanımlanan makineler, maksimum 50 Hz veya levhada belirtilen 60 Hz’den daha yüksek bir şebeke frekansı ile asla çalıştırılmamalıdır.

4.5 Islak kurulumdaki Ex dalgıç motoru pompalarının çalıştırılması

Ex-dalgıç pompa, çalışma ve işletim esnasında daima suya batmış vaziyette olmasına çok dikkat edilmelidir!

5 Teknik Veri

Gürültü seviyesi ≤ 70 dB. Bazı kurulum türlerinde, pompa çalışması sırasında 70 dB(A) gürültü seviyesinin ya da ölçülen gürültü seviyesinin aşılması olasıdır.

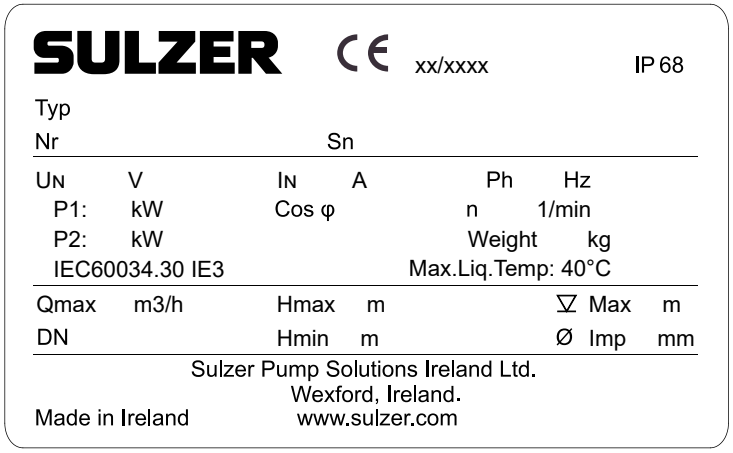
Ayrıntılı teknik bilgiler, www.sulzer.com > Products > Pumps > Submersible Pumps adresinden indirebileceğiniz XFP 80C - 206G ve XFP 105J - 600X sayılı tip ABS su altında kalabilir atıksu pompasının teknik veri sayfasında mevcuttur.

5.1 İsim plakası

XFP pompaları, standart olarak tehlikeli konumlardaki (Ex) kullanımlarıyla tanınmaktadır ve teknik veriler içeren standart isim plakası ve pompanın Ex değerli olduğunu belgelendirmek üzere ikincil bir isim plakası ile donatılmıştır (örnekler aşağıda). Bir XFP pompası, Ex onaylı olmayan bir atölyede servise girdiği veya onarıldığı takdirde, artık tehlikeli konumlarda kullanılmaması ve Ex isim plakasının çıkartılması gerekir.

Pompadaki standart isim plakasındaki verileri, aşağıdaki ilgili forma kaydetmenizi ve onu yedek parça siparişi, tekrarlanan siparişler ve genel sorgular için bir referans kaynağı olarak saklamanızı tavsiye ederiz.

Her zaman tüm yazışmalarda pompa tipini, öğe no.yu ve seri no.yu belirtin.

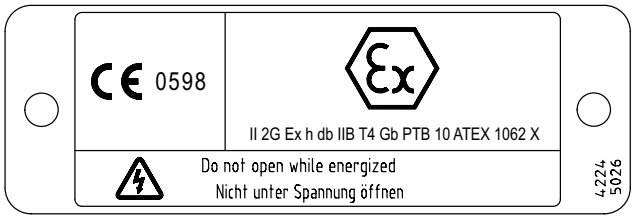


Standart isim plakası PE1 - PE3

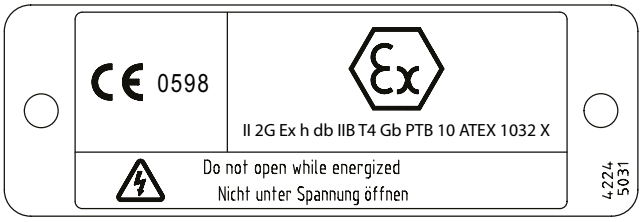
Lejant

Typ	Pompa tip	
Nr	Madde No.	
Sn	Seri No.	
xx/xxxx	Üretim tarihi (Hafta/Yıl)	
UN	Nominal Voltaje	V
IN	Nominal Akım	A
Ph	Aşamaların sayısı	
Hz	Frekans	Hz
P1	Nominal Giriş Gücür	kW
P2	Nominal Çıkış Gücü	kW

Cos φ	Güç faktörü	pf
n	Hız	r/min
Weight	Ağırlık	kg
Qmax	Maksimum debi	m^3/h
DN	Boşaltma çapı	mm
Hmax	Maksimum baş	m
Hmin	Minimum baş	m
▽ Max	Maksimum batma derinliği	m
Ø Imp.	Pervane çapı	mm



Ex isim plakası PE1 ve PE2



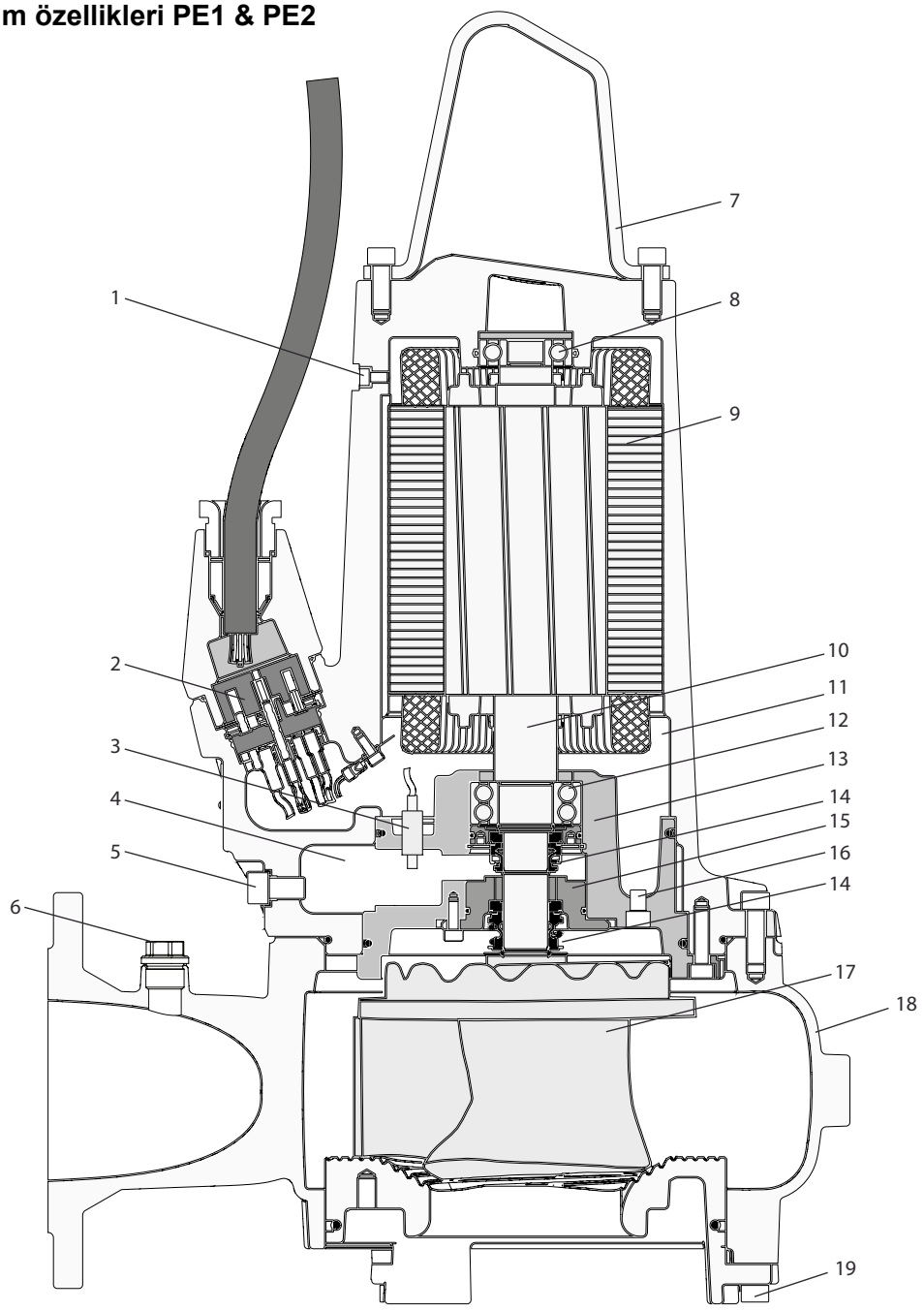
Ex isim plakası PE3

6 Genel tasarım özellikleri

XFP, üstün verimli bir motora sahip su altında kalabilen bir kanalizasyon ve atık su pompasıdır.

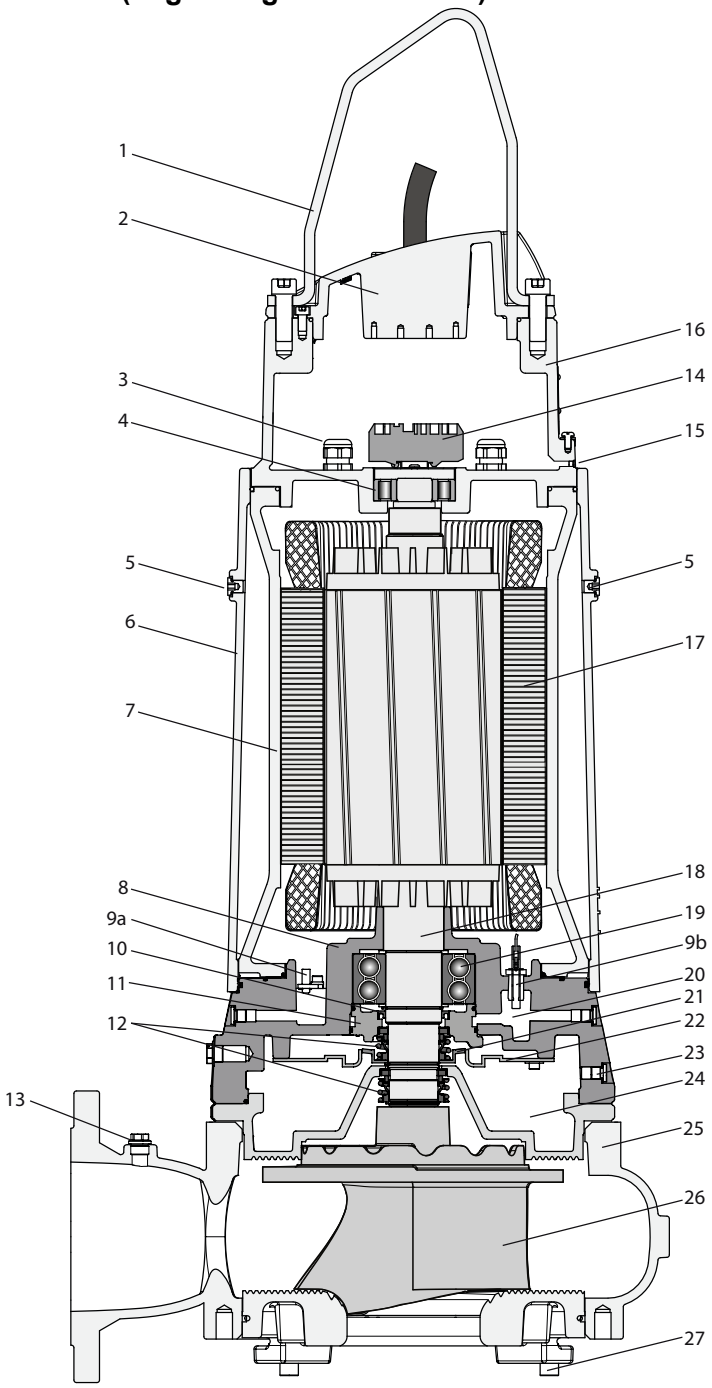
Su basıncına dayanıklı, kapsüllenmiş, sele karşı tam dayanıklı motor ile pompa bölümü, kompakt, sağlam, modüler bir yapı teşkil eder.

6.1 Tasarım özellikleri PE1 & PE2



1	Basınç tahliye vidası	7	Paslanmaz çelik kaldırma çemberi	13	Yuva mahfazası
2	10 kutuplu terminal bloğu	8	Üst yuva - tek sıra	14	Mekanik contalar
3	Sızıntı sensörü (DI)	9	Sıcaklık sensörlü motor	15	Conta tutma plakası
4	Conta bölmesi	10	Paslanmaz çelik şaft	16	Motor bölmesi tahliye valfı / basınç test noktası
5	Conta bölmesi tahliye valfı / basınç test noktası	11	Motor bölmesi	17	Çark - Contrablock sürümü
6	Havalandırma valfı	12	Alt yuva - çift sıra	18	Sarmal
				19	Taban plakasını ayarlama vidası

6.2 Tasarım özellikleri PE3 (soğutma gömlekli sürüm)



1	Paslanmaz çelik kaldırma çemberi	9a	Sızıntı sensörü (DI) 50 Hz	18	Paslanmaz çelik şaft
2	Kapak montajı	9b	Sızıntı sensörü (DI) 60 Hz	19	Alt yuva - çift sıra
3	Kablo kılıfı	10	Dudaklı keçe	20	İnceleme haznesi
4	Üst yuva - silindir makaralı yataktır	11	Conta tutma plakası	21	Soğutucu çarkı
5	Soğutucu doldurma valfı	12	Mekanik contalar	22	Akış deflektörü
6	Soğutma gömleği	13	Havalandırma valfı	23	Soğutucu tahliye valfı / basınç test noktası
7	Motor mahfazası	14	Terminal bloğu	24	Conta bölmesi
8	Alt yuva mahfazası	15	Basınç test noktası	25	Sarmal
		16	Üst yuva mahfazası	26	Çark - Contrablock sürümü
		17	Sıcaklık sensörlü motor	27	Taban plakasını ayarlama vidası

7 Ağırlıklar

NOT: İsim plakasındaki ağırlık sadece pompa ve kablo içindir.

7.1 XFP - 50 Hz

XFP		Ayaklı braket ve sabitleyiciler	Yatay destekler*	Etek tabanı (taşınabilir)	Elektrik kablosunu**	Pompa*** (kablosuz)
		kg	kg	kg	kg	kg
80C-CB1	PE22/4, 13/6	8	9	10	0.3	100 / n.a.
	PE29/4	8	9	10	0.3	110 / n.a.
80C-VX	PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0.3	100 / n.a.
80E-CB1	PE70/2	8	2	10	0.4	150 / n.a.
	PE110/2	8	2	10	0.5	170 / n.a.
81C-CB1	PE40/2	8	9	10	0.4	110 / n.a.
81C-VX	PE30/2	8	2	10	0.3	110 / n.a.
	PE40/2	8	2	10	0.4	110 / n.a.
81E-VX	PE55/2, 70/2	8	3	10	0.4	130 / n.a.
	PE110/2	8	3	10	0.5	160 / n.a.
100C-CB1	PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0.3	110 / n.a.
100C-VX	PE15/4	12	2	10	0.3	100 / n.a.
	PE22/4, 29/4	12	2	10	0.3	110 / n.a.
100E-CB1	PE40/4, 60/4	12	3	11	0.4	160 / n.a.
	PE90/4	12	3	11	0.5	180 / n.a.
100E-CP	PE60/4	12	n.a.	11	0.4	170 / n.a.
	PE90/4	12	n.a.	11	0.5	190 / n.a
100E-VX	PE40/4	12	3	11	0.4	140 / n.a.
	PE60/4	12	3	11	0.4	150 / n.a.
	PE90/4	12	3	11	0.5	170 / n.a.
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	320 / 360
	PE185/2	19	10	16	0.5	320 / 360
	PE250/2	19	10	16	0.5	330 / 370
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
150E-CB1	PE40/4, 30/6	17	3	11	0.4	160 / n.a.
	PE60/4,	17	3	11	0.4	170 / n.a.
	PE90/4	17	3	11	0.5	190 / n.a
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	n.a.	21	0.4	320 / n.a
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 / n.a.
	PE90/4	20	3	11	0.5	190 / n.a.
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
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

* 80C-CB1 ve 100C-CB1 için adaptör flanşı dahildir. ** Metre başına ağırlık. *** Soğutma ceketi olmadan / soğutma ceketi ile.

7.2 XFP - 60 Hz

XFP		Ayaklı braket ve sabitleyiciler kg (lbs)	Yatay destekler* kg (lbs)	Etek tabanı (taşınabilir) kg (lbs)	Elektrik kablosunu** kg (lbs)	Pompa*** (kablosuz) kg (lbs)
80C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.a.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / n.a.
80C-VX	PE22/4, 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	100 (221) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.a.
80E-CB1	PE125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
81C-VX	PE45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.a.
81E-VX	PE80/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / n.a.
	PE125/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
100C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.a.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	130 (287) / n.a.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	120 (265) / n.a.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / n.a.
100C-VX	PE22/4, 28/4, 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.a.
	PE18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.a.
	PE28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.a.
100E-CB1	PE45/4, 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.a.
	PE90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
	PE105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
	PE35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.a.
100E-CP	PE75/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
	PE105/4	12 (27)	n.a.	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
100E-VX	PE45/4, 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	140 (309) / n.a.
	PE75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.a.
	PE90/4, 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.a.
100G-CB1[1]	PE130/4[1], 150/4[1]	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	330 (728) / 370 (816)
&	PE185/4[1, 2], 210/4[1, 2]	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	350 (772) / 390 (860)
	PE110/6 [1], PE130/6 [1]	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
100G-CB2[2]	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)
101G-CB1	PE185/2, 200/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	320 (706) / 360 (794)
	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)
101G-VX	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)
150E-CB1	PE45/4, 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.a.
	PE56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.a.
	PE90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.a.
150G-CB1	PE130/4, 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
	PE185/4, 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	360 (794) / 400 (882)
	PE110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 390 (860)
	PE350/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	410 (904) / 470 (1036)
	PE130/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	360 (794) / 400 (882)
	PE250/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	400 (882) / 460(1014)
150G-CP	PE90/6	20 (44)	n.a.	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 380 (838)
151E-CB2	PE75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.a.
	PE90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.a.
	PE105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.a.
	PE35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	160 (353) / n.a.
200G-CB1	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
201G-CB2	PE130/6, 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
	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)
105J-CB2	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)
	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)
155G-CB2	PE200/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	410 (904) / 460 (1014)
	PE160/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	360 (794) / n.a.
	PE130/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	350 (772) / n.a.
	PE110/6, 90/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	350 (772) / 390 (860)
155J-CB2	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)
	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)
205G-CB2	PE350/4	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	460 (1014) / 510 (1124)
	PE250/4	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	440 (970) / 490 (1080)
	PE130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	410 (904)/ 450 (992)
	PE90/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	400 (882) / 440 (970)
	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	390 (860) / n.a.
	PE110/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (924)
206G-CB2	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	480 (1058) / 530 (1168)
	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	450 (992) / 500 (1012)
	PE160/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.3 (0.5)	445 (979) / 485 (1069)
	PE130/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.4 (0.9)	430 (948) / 470 (1036)
	PE120/8	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.4 (0.9)	390 (860) / 430 (948)
206J-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)
255J-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)
305J-CB2	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)

* 80C-CB1 ve 100C-CB1 için adaptör flanşı dahildir. ** Ft başına ağırlık. *** Soğutma ceketi olmadan / soğutma ceketi ile.

7.3 Zincir (EN 818)*

Uzunluk (m)	Ağırlık (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Sadece Sulzer tarafından tedarik edilen zincir için.

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

8 Kaldırma, taşıma ve depolama

8.1 Kaldırma

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

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

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. Ceraskal, Sulzer ünitelerinin toplam ağırlığını kaldırmak için yeterli boyutlara sahip olmalıdır (kaldırma zincirleri veya çelik halatlar ve bağlanabilecek tüm aksesuarlar dahildir). Kaldırma ekipmanının sertifikalı olduğunu, iyi durumda bulunduğunu ve nitelikli bir kişi tarafından yerel yönetmeliklerde belirtilen aralıklarda düzenli olarak muayene edildiğini sağlamak sadece 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, ögelerle birlikte verilen Kaldırma Ekipmanı'nın kullanım kılavuzunda belirtilmiştir ve bunlara tamamen uyulmalıdır.***

8.2 Nakliye

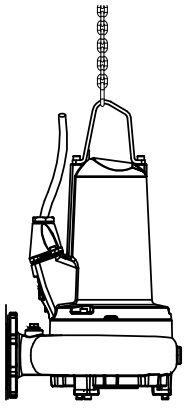
Taşıma sırasında pompanın devrilip veya yuvarlanıp pompaya zarar vermemesine veya kişisel yaralanmaya neden olmamasına dikkat edilmelidir. XFP serisi pompalar kaldırma halkası ile donatılmıştır ve bu sayede pompanın kaldırılması veya askıya alınması için zincir ve kelepçenin bağlanabileceği delikli cıvatalar takmak mümkündür.

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

8.2.1 Dikey kaldırma

Dikey kaldırma için kaldırma halkasına bir zincir ve kelepçe takın.

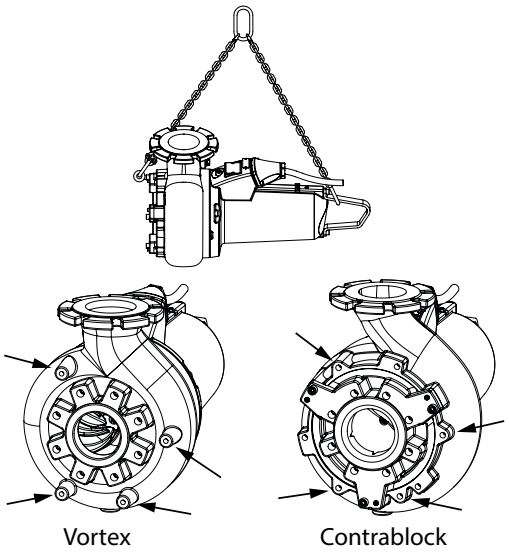
Pompa ancak kaldırma çemberinden kaldırılmalı, asla elektrik kablosundan tutulup kaldırılmamalıdır.



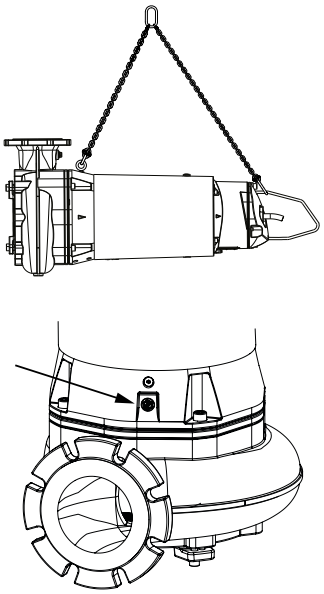
8.2.2 Yatay kaldırma

Yatay yönde kaldırmak için XFP pompaların üzerlerine delikli cıvatalar takılabilir. Pompanın modeline göre vida delikleri volüt üzerinde veya yatak muhafazasında bulunmaktadır (yerleri ve boyutları aşağıda verilmiştir).

XFP 80C - 151E (PE1 & 2)

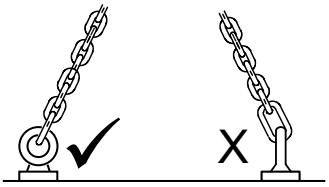


XFP 100G - 305J (PE3)



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

Açılı olarak kaldırma için, yükleri ≤ 90° 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 (gerekirse doğru hizalama için tek bir şim kullanın). Ayrıca, döner delikli cıvatalar (EN 1677-1) kullanılabilir.



8.3 Saklama

1. Uzun depolama dönemleri sırasında pompanın neme ve aşırı soğuk veya sıcağa karşı korunması gerekir.
2. Mekanik contaların yapışmasını önlemek için arada bir çarkı elle çevirmenizi tavsiye ederiz.
3. Pompa, hizmet dışı bırakıldığında, depolamadan önce yağının değiştirilmesi gerekir.
4. Depolandıktan sonra pompanın hasar için incelenmesi, yağ seviyesinin kontrol edilmesi ve rahat döndüğünden emin olmak için de çarka bakılması gerekir.

8.3.1 Motor bağlantı kablosu nem koruması

Motor bağlantılarının uçları kablo boyunca sağlanmış olan koruyucu kapaklar ile çalışmalar sırasında neme karşı korunmuştur.

DİKKAT! ***Kablolar uçlarının suya batırılması kesinlikle yasaktır, çünkü koruyucu kılıfları ancak püskürtülen su ve benzerine karşı koruma sağlayıp (IP44), su geçirmezlik özellikleri yoktur. Kılıfların ancak pompa elektriğe bağlanmadan hemen önce çıkartılması gerekir.***

Depolama veya kurulum sırasında, elektrik kablosunu döşemeden ve bağlamadan önce, sel oluşturabilecek konumlarda su kaynaklı zararın önlenmesine özellikle dikkat edilmesi gerekir.

DİKKAT! ***Eğer su taşması ihtimali varsa, kablo uçları olası maksimum seviyenin üzerinde olacak şekilde sabitlenmelidir. Bunu yaparken kabloya veya izolasyonuna zarar vermemeye dikkat edin.***

9 Montaj ve kurulum

XFP pompalar, sabit bir kaide üzerine veya hareketli bir stant (tekerlekli taban) üzerinde taşınabilir olarak sulu kuyuya dik şekilde kurulmak üzere tasarlanmıştır.

Ayrıca bu pompalar yatay ve dikey kuru montaj için de 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).

Pompalar taklırken, DIN 1986 yönetmelikleri yanında yerel yönetmelikler de dikkate alınmalıdır.

Sulzer dalgıç atık pompaları XFP için en düsük kapatma noktası ayarlanırken asağıdaki ana hatlara uyulmalıdır:

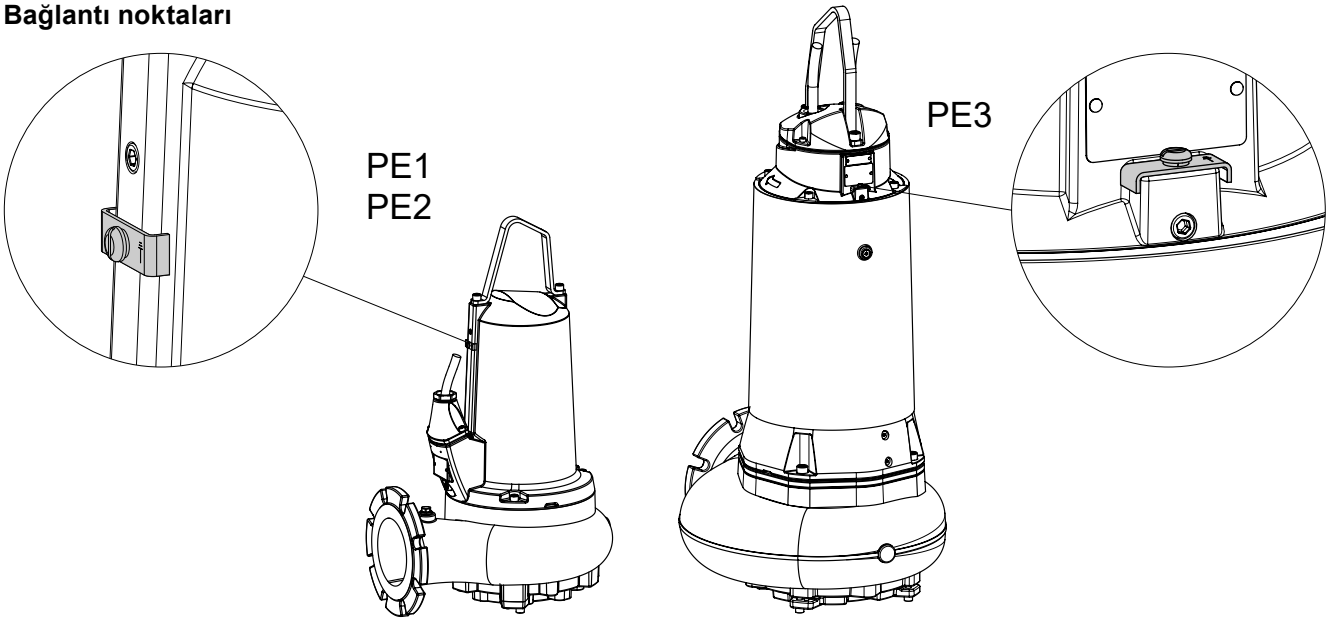
- Pompayı açarken ve çalıştırırken, kuru montaj pompalarının hidrolik bölümü daima su ile dolu olmalıdır veya taşmasına veya suya batırılmasına (ıslak kurulum) dikkat edilmesi gerekir. Diğer çalışma şekilleri, örneğin yudumlama işletimi veya kuru çalışma kullanılamaz.
- Belirli pompalar için izin verilen minimum daldırma, www.sulzer.com adresinde > Products > Pumps > Submersible Pumps'dan indirilebilen boyut montaj sayfalarında bulunabilir.

Pompaları kanalizasyon uygulamalarında kullanılması ile ilgili yönetmelikler patlamaya dayanıklı motorların kullanımı ile ilgili tüm yönetmeliklerle birlikte dikkate alınmalıdır.Kontrol paneline giden kablo kanalı kablo ve kontrol paneli çekildikten sonra köpüklü malzeme kullanılarak gaz geçirmeyecek şekilde izole edilmelidir. Özellikle kanalizasyuon tesislerindeki kapalı alanlarda çalışmayı düzenleyen güvenlik yönetmelikleri genel iyi uygulamalar ile birlikte dikkate alınmalıdır.

9.1 Eş potansiyel bağlama

Pompa istasyonlarında/tanklarında potansiyel bağlanma EN 60079-14:2014 [Ex] veya IEC 60364-5-54 [Ex değil] (boru hatlarının kurulması, enerji tesislerinde koruyucu önlemler için yönetmelik) ile uyumlu olarak gerçekleştirilmelidir.

Bağlantı noktaları



9.2 Deşarj hattı

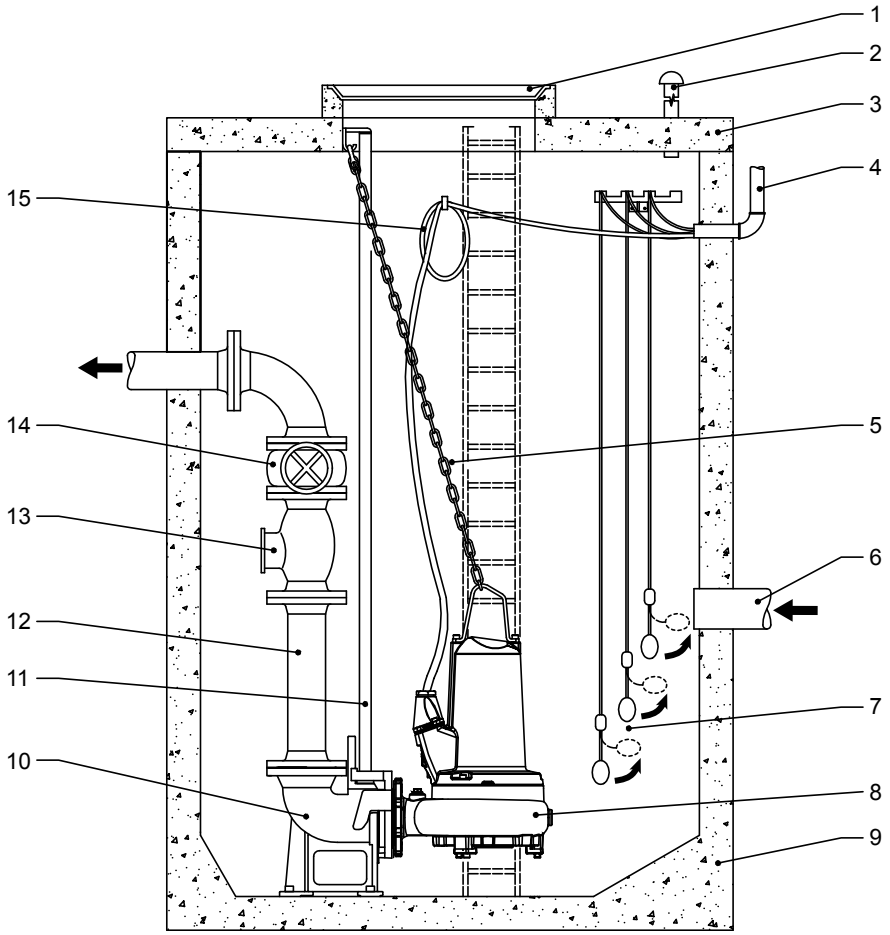
Deşarj hattı ilgili yönetmeliklere uygun şekilde monte edilmelidir. DIN 1986/100 ve EN 12056 aşağıdakiler için geçerlidir:

- Deşarj hattına, geri yıkama seviyesi üzerinde yerleştirilmesi gereken geri yıkama döngüsü (180° eğilebilir) takılmalı ve akış yer çekimi ile toplama hattına veya kanalizasyona olmalıdır.
- Deşarj hattı aşağı boru üzerine bağlanmamalıdır.
- Bu deşarj hattına başka iç akış veya deşarj hattı bağlanmamalıdır.

DİKKAT! ***Deşarj hattı buzlanmadan etkilenmeyecek şekilde monte edilmelidir.***

9.3 Montaj türleri

9.3.1 Beton çamuruna batırılmış



1	Kuyu kapağı	6	İç akış hattı	11	Kılavuz tüp
2	Havalandırma hattı	7	Bilya tip yüzer anahtar	12	Deşarj Hattı (bkz. Böl. 9.2)
3	Kuyu kapağı	8	Dalgıç pompa	13	Geri dönüşsüz valf
4	Havalandırmaya ve havasını almaya ek olarak kontrol paneline kablo sistemi için kovan	9	Beton kuyu	14	Kapı valfi
		10	Şaft yatağı	15	Motora giden güç kablosu
5	Zincir				

Sulzer ankraj cıvata setlerini kullanarak ayağı kartere sabitleyin:

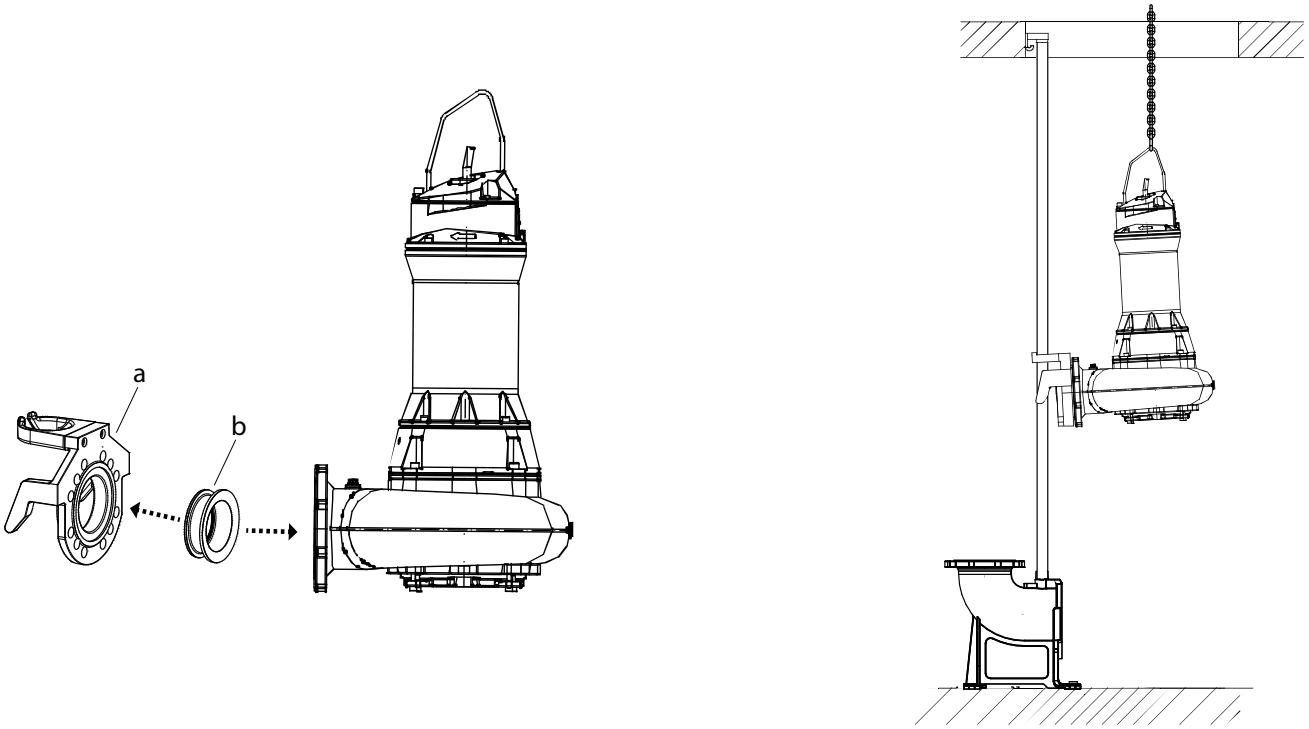
Şaft yatağı	DN 80 & DN 100	DN 150	DN 200
Parça No.	62610775	62610784	62610785

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! ***İzolasyonun zarar görmemesi için pompanın montajı ve sökülmesi sırasında güç kablosu dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Kaldırma tertibatı ile pompayı beton karterinden kaldırırken pompanın kendisi kaldırılırken bağlantı kablolarının da aynı anda kaldırıldığından emin olun.***

Pompanın kılavuz ray üzerine indirilmesi:



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

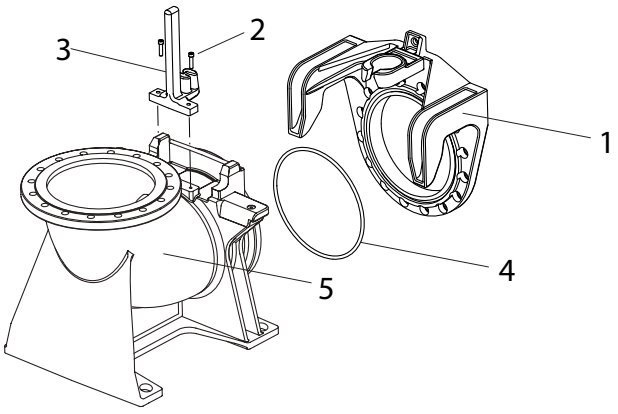
Ayaklı braket o-halkasının ve kılavuz parçasının takılması:

O-halka ve braketin oluğu temiz ve gres artıklarından arındırılmış olmalıdır. Hızlı yapıştırıcı LOCTITE tip 454, braketteki (1) oluğun tabanına eşit olarak yayılır ve o-halka (4) hemen takılır.

NOT: ***Yapıştırıcının sertleşme süresi yaklaşık 10 saniyedir!***

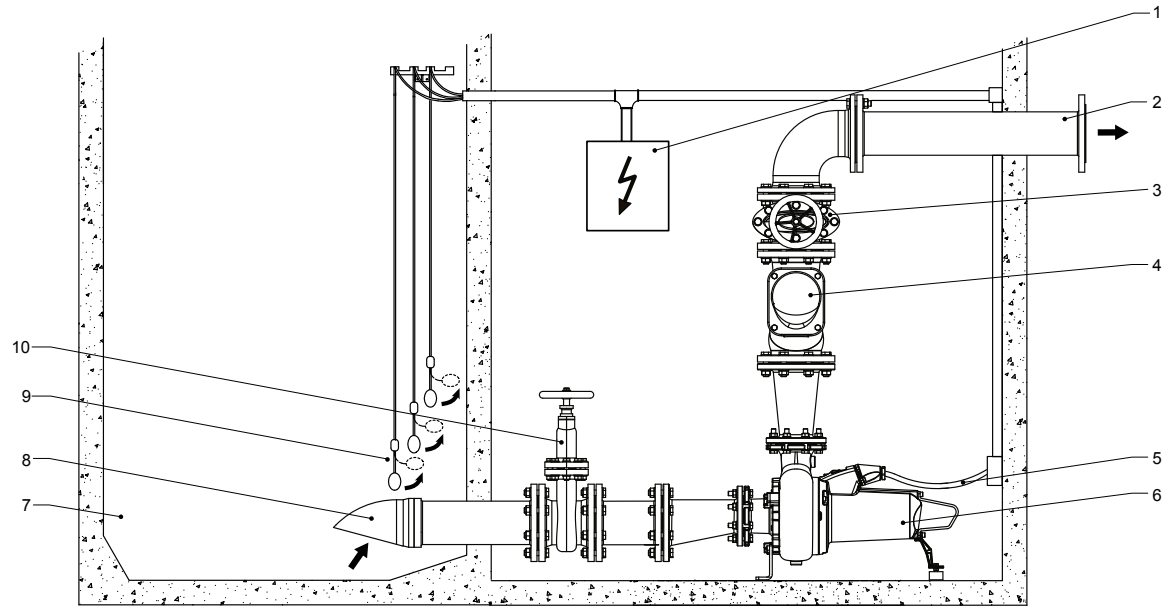
⚠ Yapıştırıcının cildinize veya gözlerinize temas etmediğinden emin olun! Koruyucu gözlük ve eldiven takın!

Kılavuz parça (3) çizimde gösterildiği gibi vidalanmalıdır. Kılavuz parçasını iki M12 vida (2) ile ayağa (5) sabitleyin. Vidaları 56 Nm torkla sıkın.



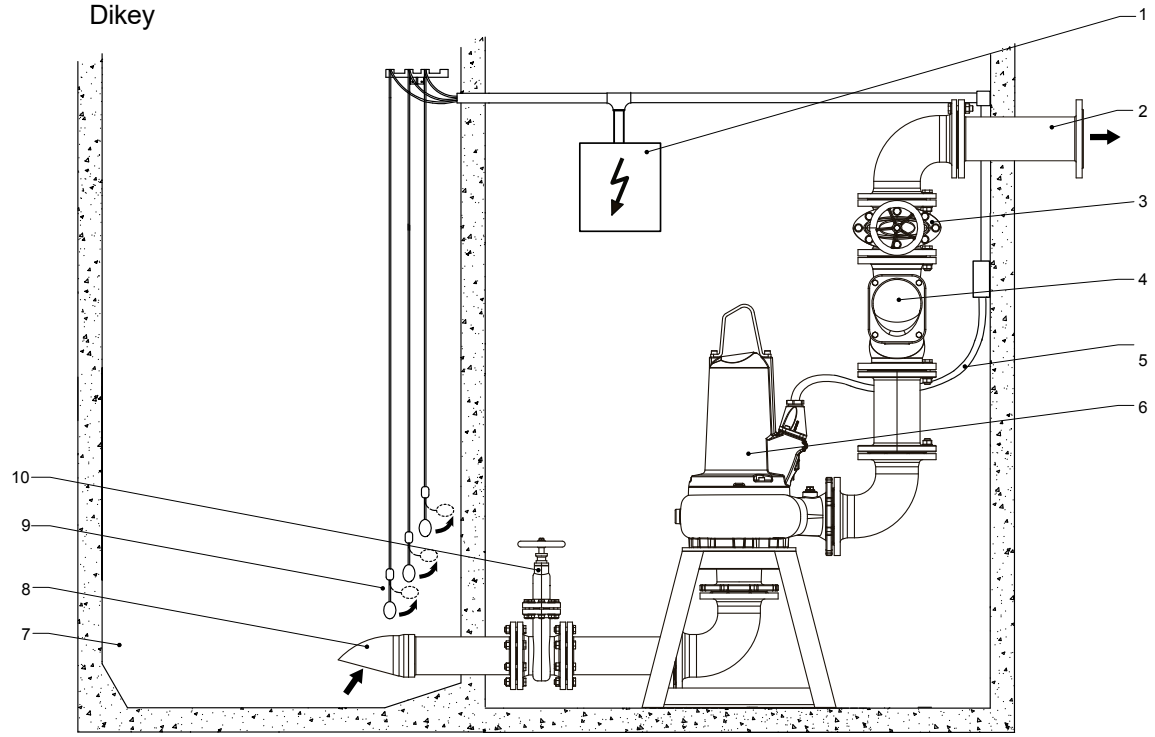
9.3.2 Kuru kurulmuş

Yatay



Pompa, belirli XFP modeli için belirtildiği gibi titreşim sönümleyicili Sulzer yatay destek kiti kullanılarak monte edilir (setle birlikte verilen montaj broşürü 15975757'ye bakın).

Dikey



1	Kumanda panosu	4	Geri dönüşsüz valf	7	Toplama çamuru
2	Deşarj Hattı	5	Motordan kumanda panosuna giden elektrik kablosu	8	İç akış hattı
3	Kapı valfi	6	Pompa	9	Bilya tip yüzer anahtar
				10	Kapı valfi

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

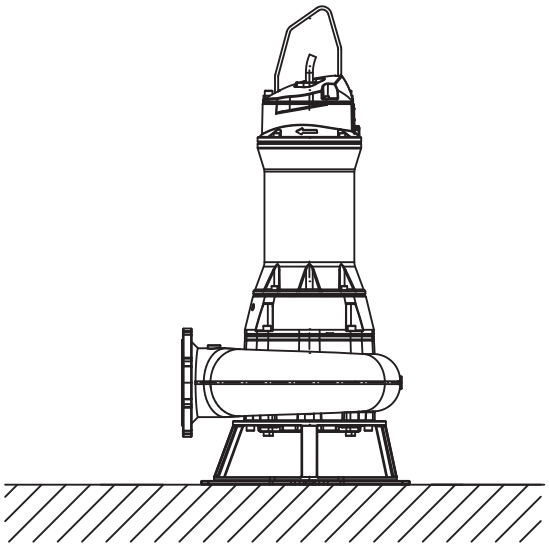
DİKKAT! ***İzolasyonun zarar görmemesi için pompanın montajı ve sökülmesi sırasında güç kablosu dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır.***

DİKKAT! ***XFP 100G - 305J pompalarının soğutma gömleği olmadan kuru takılmaması gerekir. 80C - 151E'nin yağ soğutmalı versiyonu kullanılmalıdır.***

Pompa motor gövdesi, kuru monte edildiği zaman ısınabilir. Böyle bir durumda, yanıkları önlemek için dokunmadan önce soğumasını bekleyin.

9.3.3 Taşınabilir montaj

Taşınabilir montaj için XFP bir kenar tabanına takılır.



Pompayı devrilmesini veya çökmesini engelleyecek dayanıklı bir yüzeye yerleştirin. Tekerlekli taban zeminin yüzeyine cıvatayla sabitlenebilir veya pompa, kaldırma kolu ile hafifçe asılı tutulabilir. Boşaltım borusunu ve kablosunu bağlayın.

Kablolar dolanmayacak veya kırpılmayacak şekilde geçecek şekilde ayarlayın.

Dışarıda kullanılacak dalgıç pompalar en az 10 m uzunlukta güç kablosu ile donatılmalıdır. Diğer yönetmelikler farklı ülkelerde geçerli olabilir.

Hortumların, boruların ve valflerin pompanın performansına uyup uymadığı ölçülmelidir.

9.3.4 Kıvrım havalandırması

Pompayı su ile dolu kuyuya indirdikten sonra, kıvrımda hava kilidi oluşabilir ve bu pompalama sorunlarına sebep olabilir. Bu durumda, ortaya çıkan hava baloncukları yüzey seviyesinde görünmeyene kadar pompayı çalkalayın veya yükseltin ve indirin. Eğer gerekirse havalandırma işlemini tekrarlayın.
Kuru montajlı XFP pompalarının kuyu içine doğru kıvrımda sağlanan delik (delinmiş ve tıpalanmış) havalandırılmasını tavsiye ederiz.

10 Elektrik Bağlantısı



Devreye almadan önce bir uzman tarafından gerekli elektrik koruyucu cihazlardan birinin varlığı kontrol edilmelidir. Topraklama, Nötr hat, topraklama kaçak devre kesicileri vs. yerel elektrik dağıtım şebekenizin kurallarına uygun olmalıdır ve işlevsellikleri kalifiye personel tarafından doğru sırada olduğu kontrol edilmelidir.

DİKKAT! ***Tesisteki güç besleme sistemi, kesit alanı ve maksimum gerilim düşüşü bakımından yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır. Pompanın isim plakası üzerinde belirtilen voltaj ile şebeke voltajı aynı olmalıdır.***

Montajcılar tarafından tüm pompaların sabit kablo tesisatlarına, yerel ve ulusal yönetmelikler doğrultusunda uygun anma değerlerine sahip bağlantı kesme ekipmanı eklenmelidir.

Güç besleme kablosu uygun şekilde boyutlandırılmış sigorta ile pompanın nominal gücüne göre korunmalıdır.



Gelen güç beslemesi yanında pompanın kontrol paneli terminallerine bağlantısı kontrol panelinin devre şemasına ve motor bağlantı şemalarına uygun olmalıdır ve kalifiye personel tarafındna yapılmalıdır.

İlgili tüm güvenlik yönetmelikleri ve iyi teknik uygulama şartlarına uyulmalıdır.

Dışarıda kullanılacak dalgıç pompalar en az 10 m uzunlukta güç kablosu ile donatılmalıdır. Diğer yönetmelikler farklı ülkelerde geçerli olabilir.

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

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



Elektrik şok riski. Kablo ve gerginlik alıcıyı çıkartmayın. Kanalı pompaya bağlamayın.

NOT: ***Lütfen elektrikçinize danışın.***

Aşağıdaki komponentler tek fazlı pompaların tümünün sabit kablolama tesisatlarına yerleştirilmelidir:

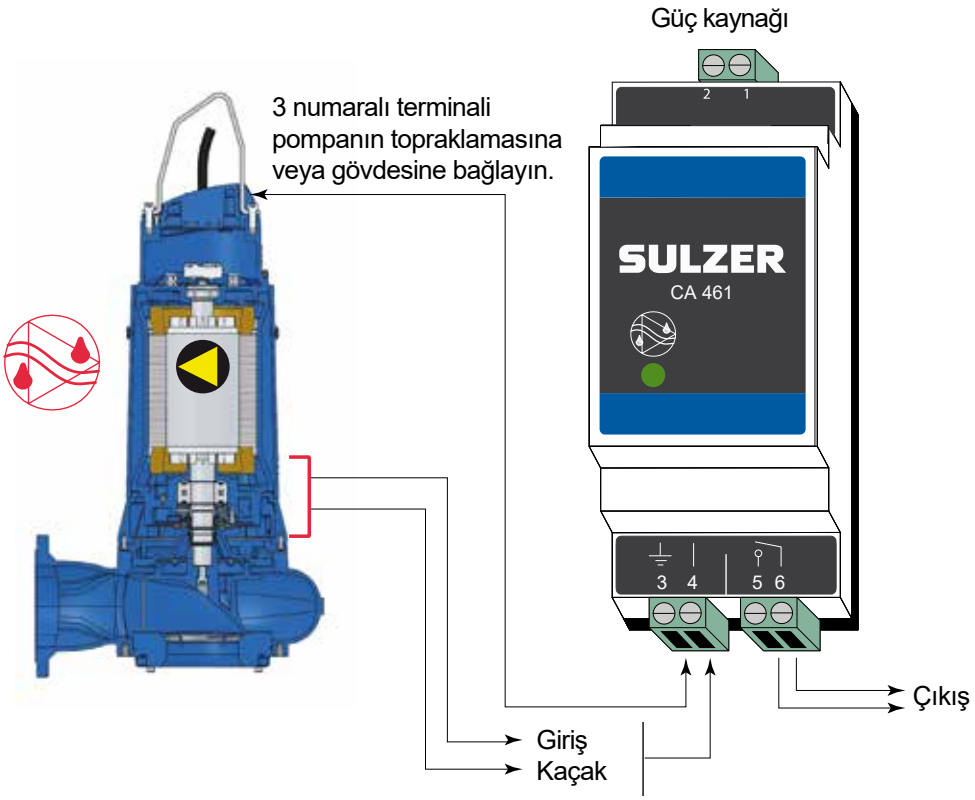
- IEC 60252-1 standardının koşullarını karşılayan ve montaj talimatlarında belirtilen özelliklere sahip motor başlatma ve/veya çalıştırma kapasitörü. Kapasitör S2 veya S3 sınıfından olmalıdır.
- IEC 60947-4-1 standardının koşullarını karşılayan ve kontrol ettiği motora uygun anma değerine sahip motor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

PE1 Kapasitör Oranları			
Motor	**Başlat (µF)**	**Çalıştır (µF)**	**Voltajın (V)**
PE18/4W	180	50	450
PE20/6W	180	100	450
PE28/4W	180	60	450

10.1 Conta izleme

XFP pompaları, motor ve conta bölmelerine (PE1 ve PE2), motor bölmesi (PE3, 50 Hz), veya motor karterine ve yağ bölmelere (PE3, 60 Hz) su girdiğini tespit etmek ve bu konuda uyarmak için standart olarak bir nem sensörü (DI) ile birlikte sağlanır.

Bu conta izleme işlevini pompanın kumanda paneline entegre etmek için bir Sulzer sızıntı kontrol modülü takılmalı ve bu modülün aşağıdaki dere şemasına göre bağlanması gerekir.



Sulzer kaçak kontrol tipi CA 461

Elektronik amplifikatör
110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA). Parça No.: 16907010. 18 - 36 VDC, SELV. Parça No.: 16907011.

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.***

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

DİKKAT! ***DI sızdırmazlık kontrolü göstergesinde cihazın derhal devre dışı bırakılması gerekir. Lütfen bu durumda Sulzer müşteri hizmetleriyle irtibata geçin!***

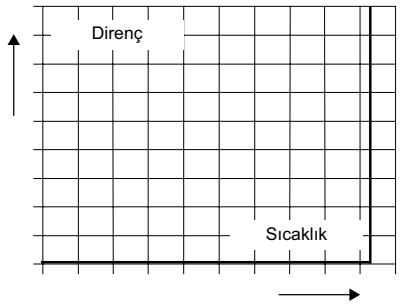
10.2 Sıcaklık izleme

Stator sargılarındaki sıcaklık sensörleri motoru aşırı ısınmaya karşı korur.

XFP motorları, standart olarak statorda çift metalli sıcaklık sensörleri veya (DIN 44082 uyarınca) bir PTC termistör seçeneğiyle donatılmıştır. Kontrol Panelinde kullanılacak PTC röleler de bu standarta uygun olmalıdır.

NOT: ***Pompayı ısı ve/veya nem sensörleri bağlı değilken çalıştırmak, ilgili garanti haklarını geçersiz kılar.***

10.2.1 Çift metalli sıcaklık sensörü



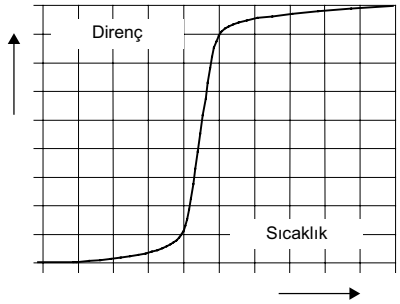
Uygulama	Seçenek
İşlev	Çift metal prensibine göre çalışarak nominal sıcaklıkta açılan sıcaklık müşiri
Anahtarlama	Bunlar, izin verilen anahtarlama akımının aşılmamasına dikkat edilerek doğrudan kontrol devresine bağlanabilir

Çift metalli sıcaklık sınırlayıcının çalışma prensibini gösteren eğri

Çalışma voltajı **...AC**	**100 V - 500 V ~**
Nominal voltaj **AC**	**250 V**
Nominal akım **AC kos φ = 1,0**	**2,5 A**
Nominal akım **AC kos φ = 0,6**	**1,6 A**
$\mathbf{I_N}$'de maks. anahtarlama akımı	**5,0 A**

DİKKAT! ***Isıl sensörlerin maksimum anahtarlama kapasitesi 5 A, nominal voltaj 250 V'tur. Statik frekans inverterlerine bağlı patlamaya karşı korumalı motorlara termistör takılmalıdır. Etkinleştirme işlemi PTB onay numaralı bir termistör koruma rölesi aracılığıyla gerçekleştirilir.***

10.2.2 PTC sıcaklık sensörü



Uygulama	Seçenek
İşlev	Sıcaklığa bağlı direnç (müşirsiz), kademeli davranışı gösteren eğri
Anahtarlama	Kontrol devresine doğrudan takılamaz. Sinyal değerlemesi uygun bir elektronik ekipman ile gerçekleştirilmelidir

Termistörün çalışma prensibini gösteren eğri

DİKKAT! ***Termistörler hiçbir zaman kontrol veya güç besleme sistemine doğrudan bağlanmamalıdır. Her zaman uygun bir değerleme cihazına bağlanmalıdır.***

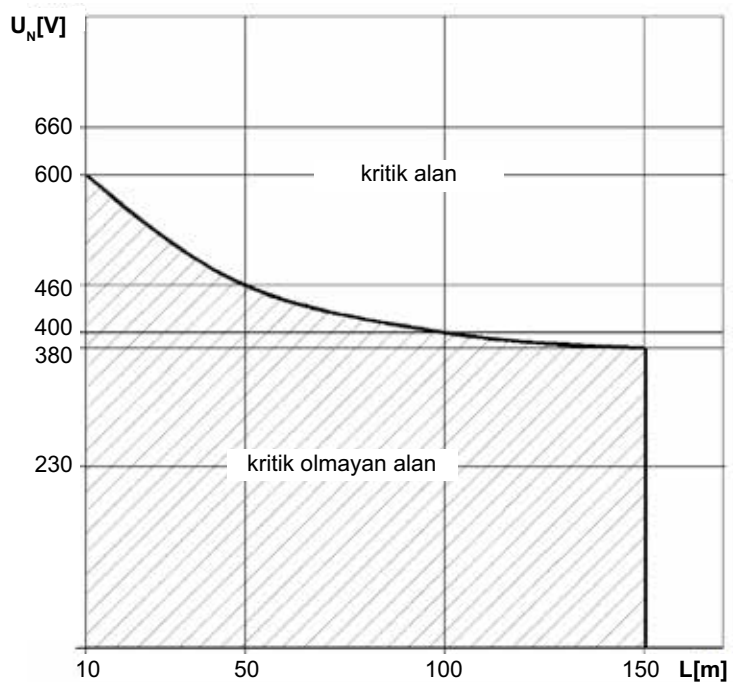
Isıl izleme devresi manuel sıfırlama gerektirecek şekilde kablolarla motor kontaktörüne bağlanmalıdır.

10.3 Frekans dönüştürücü ile çalıştırm

Sulzer motorların stator tasarımı ve yalıtım derecesi bu motorların frekans dönüştürücü ile kullanıma uygun oldukları anlamına gelir. Ancak, aşağıdaki koşullar mutlaka karşılanmalıdır:

- EMC (elektromanyetik uyumluluk) yönetmeliği ile uyumludur.
- Frekans dönüştürücü tahrikli motorlarla ilgili devir sayısı/tork eğrilerini, ürün seçim programlarımızda bulabilirsiniz.
- Patlama korumalı motorlar PTC sıcaklık sensörleri ile donatılmalıdır patlamaya karşı korumalı alanlarda (ATEX alanı 1 ve 2).
- Ex olarak tanımlanan makineler, maksimum 50 Hz veya levhada belirtilen 60 Hz'den daha yüksek bir şebeke frekansı ile asla çalıştırılmamalıdır. Burada, motorların demerajından sonra, tip etiketinin üzerinde belirtilen anma akımının üzerine çıkılmayacağından emin olunmalıdır. Benzer şekilde, motor veri formunda belirtilen azami demeraj sayısının da üzerine çıkılmamalıdır.
- Ex olarak tanımlanmayan makineler, sadece levhada belirtilen şebeke frekansı ile çalıştırılmalıdır. Daha yüksek frekanslar kullanılabilir ancak bunun için Sulzer Pompaları üreticisi ile görüşülüp yazılı izin alınmalıdır.
- VFD Ex motorlarının işletimi için termo kontrol unsurlarının açılma süreleri ile ilgili özel önlemler alınmalıdır.
- En düşük frekans, boşaltma borusunda 1 m/s minimum akışkan hızı bulunacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Maksimum frekans ayarlanmalıdır, bu sayede motorların nominal güç sınırı aşılmaz.

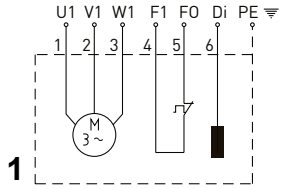
Modern VFD'ler yüksek dalga frekansları kullanırlar ve voltaj dalgalarının kanatlarında bir dikme oluşur. Bu, motorun güç azalttığı anlamına gelir ve motor gürültüsü azalır. Ancak bu invertör çıkış sinyalleri statörde daha yüksek voltaj sıçramalarına neden olur. Deneyimler göstermiştir ki bu voltaj sıçramaları, nominal voltaj ve VFD ile motor arasındaki kablo uzunluğuna bağlı olarak motorun ömrünü önemli ölçüde etkileyebilir. Bunu önlemek için bu tarz VFD'ler, kritik bölgelerde kullanıldığında sinüs filtreleri ile donatılmalıdır. Seçilen sinüs filtresi nominal voltaj, invertör dalga frekansı, invertörün nominal akımı ve maksimum invertör çıkış frekansı açısından VFD ile uyumlu olmalıdır. Bu arada, anma geriliminin motor terminal kartında uygulandığından emin olunmalıdır.



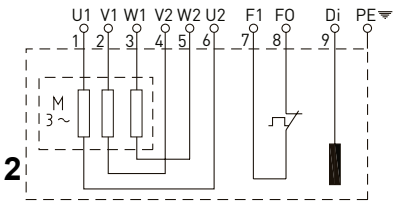
L=Bütün hat uzunluğu (frekans modülatöründen motora)

Kritik alan / kritik olmayan alan

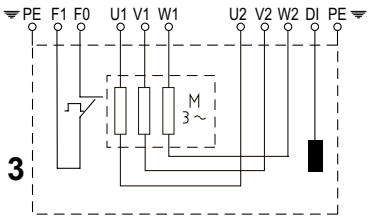
10.4 Kablo Şeması



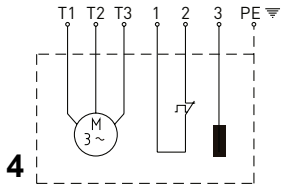
1



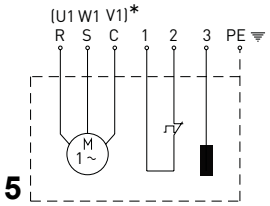
2



3



4



5



Ex-proof pompalar patlayıcı alanlarda sadece termal sensörler takılı iken kullanılabilir (Uçlar: FO, F1).

50 Hz	1	2	3
13/6 15/4 22/4 29/4 30/2	D01,D14, D07	-	-
40/2	-	D05,D08, D20	
30/6	D01,D14, D07	D05	-
40/4 49/4 60/4 90/4 55/2 70/2 110/2	-	D05,D08, D20	
90/6 110/6 140/6	-	D05,D08	D20
110/4		D05,D08, D20	-
140/4 160/4 185/4		D05,D08	D20
220/4		D08	D05,D20
150/2		D05,D08	D20
185/2 250/2 185/6		D08, D18	D05,D20
300/4 220/6		-	D05,D08

D01 = 400 V 3~, DOL	**D05** = 400 V 3~, YΔ
D14 = 230 V 3~, DOL	**D20** = 230 V 3~, YΔ
D07 = 500 V 3~, DOL	**D08** = 500 V 3~, YΔ
D18 = 695 V 3~, DOL	

60 Hz	1	2	3	4	5
20/6 22/4 28/4 35/4	D68, D80	-	-	D66, D62, D77, D85	-
45/2	D80	D64, D67, D81		D66, D62, D77, D85, D86	
18/4W 28/4W 20/6W*	-	-		-	W60, W62
35/6 45/4 56/4 75/4 90/4 105/4 80/2 125/2	-	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
120/8 90/6 110/6 130/6	-	D64, D67	D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
160/6		D67	D64, D81	D66, D62, D77, D85, D86	
200/6		-	D64, D67, D81		
130/4		D64, D67	D81		
150/4 185/4		D67	D64, D81		
210/4 250/4			D64, D67, D81		
185/2 200/2			D64, D81		
230/2 300/2		-	D64, D67, D81		
250/6			D64, D67, D81		
350/4		-	D64, D67	D85, D86	

D62 = 230 V 3~, DOL	**D68** = 380 V 3~, DOL	**D81** = 220 V 3~, YΔ	**W60** = 230 V 1~
D64 = 380 V 3~, YΔ	**D77** = 460 V 3~, DOL	**D85** = 600 V 3~, DOL	**W62** = 208 V 1~
D66 = 208 V 3~, DOL	**D80** = 220 V 3~, DOL	**D86** = 460 V 3~, DOL	
D67 = 460 V 3~, YΔ			

11 Devreye alma

Devre alınmadan önce, pompa kontrol edilmeli ve fonksiyonel test yapılmalıdır. Asağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir:

- Elektrik bağlantıları yönetmeliklere uygun şekilde yapıldı mı?
- Termal sensörler bağlandı mı?
- Sızdırmazlık izleme cihazi doğru takıldı mı?
- Motor asırı yük anahtarı doğru ayarlandı mı?
- Pompa kaide üzerine doğru yerlesti mi?
- Pompanın dönüş yönü doğru mu - acil durum jeneratörü ile çalışılıyor bile olsa?
- Açma ve Kapama seviyeleri doğru ayarlanmıs mı?
- Seviye kontrol anahtarları doğru çalışıyor mu?
- Gerekli olan sürgülü vanalar (varsa) açık mı?
- Çek vana (varsa) sorunsuz çalısıyor mu?
- Volüt tahliye edildi mi (bkz. Böl. 9.3.4) ?

11.1 Çalışma tipi ve çalıştırma sıklığı

XFP serisinin tüm pompaları, suya batırıldığında veya kuru kurulduklarında sürekli S1 çalışması için tasarlanmıştır.

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

11.2 Dönüş yönü kontrolü

Trifaze üniteler ilk kez devreye alındıklarında ve yeni bir tesiste kullanıldıklarında dönüş yönü kalifiye bir personel tarafından dikkatle kontrol edilmelidir.

Dönüş yönünü kontrol ederken, sualtı pompası dönen çarkın veya ortaya çıkan hava akışının hiç kimseyi yaralamayacağı şekilde sabitlenmelidir. Elinizi hidrolik sisteme sokmayın!
Dönüş yönü kontrolü yaparken ve üniteyi çalıştırırken BAŞLATMA REAKSİYONUNA dikkat edin. Bu, çok güçlü olabilir ve pompanın dönüş yönünün zıt yönüne sıçramasına neden olabilir.

DİKKAT!
Üstten bakıldığında çark saat istikametinde dönüyorsa, dönüş yönü doğrudur.



NOT:
Başlatma reaksiyonu saat yönünün tersindedir.

DİKKAT: ***Eğer tek kontrol paneline birden fazla pompa bağlıysa, her cihaz tek tek kontrol edilmelidir.***

DİKKAT: ***Kontrol paneline gelen şebeke beslemesi saat yönünde olmalıdır. Eğer uçlar devre şemasına uygun şekilde bağlandıysa, dönüş yönü doğru olacaktır.***

11.3 Dönüş yönü değiştirme

Dönüş yönü sadece kalifiye personel tarafından değiştirilmelidir.

Eğer dönüş yönü yanlışsa, bu kontrol panelindeki iki faz kablosunun yerlerinin değiştirilmesi ile değiştirilir. Dönüş yönü daha sonra tekrar kontrol edilmelidir.

12 Bakım ve servis



Pompa üzerinde herhangi bir bakım işlemi yapılmadan önce kalifiye bir personel tarafından şebeke ayrılmalı ve hiç bir şekilde açık duruma gelmeyeceğinden emin olunmalıdır.



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.



Onarım çalışmaları yalnızca Sulzer tarafından onaylanmış kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.



Sürekli çalışma koşulları altında pompa motorunun mahfazası çok ısınabilir. Yanmadan kaynaklanan yaralanmaları önlemek için, kurcalamadan önce soğumasını bekleyin.



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

DİKKAT! ***Burada verilen bakım ipuçları özel teknik bilgi gerektirdiği için "kendi kendine yap" şeklinde değildir.***

12.1 Çalışma tipi ve çalıştırma sıklığı

Sulzer dalgıç pompaları güvenilir kaliteli ürünlerdir, her biri son derece titiz kontrollerden geçmiştir. Ömür boyu yağlı bilya yatakları ve izleme cihazlarimiz, pompanın kullanma talimatlarına uygun şekilde bağlanması ve çalıştırılması durumunda optimum pompa güvenilirliği sağlar. Herhangi bir arıza durumunda, tereddüt etmeden Sulzer müsteri hizmetlerinden yardım isteyin.
Bu özellikle pompa kontrol panelindeki akım asırı yüklemesi sebebiyle, termo kontrol sisteminin termal sensörleri veya sızdırmazlık izleme sistemi (DI) tarafindan sürekli kapanıyorsa geçerlidir.

Uzun hizmet ömrü için düzenli kontrol ve bakım tavsiye edilir. XFP pompalarının servis aralıkları, kurulum ve uygulamaya bağlı olarak değişir. Tavsiye edilen servis aralıkları için yerel Sulzer Servis Merkezinizle irtibata geçin. Servis departmanımiz ile bakım sözlesmesi imzalamak her durumda en mükemmel teknik servisi almanızı sağlayacaktır.

Onarım sırasında sadece üretici tarafından sağlanmıs orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.
Sulzer garanti kosulları sadece onarım islerinin Sulzer tarafından onaylanmış atölyelerde yapılması ve orijinal Sulzer yedek parçalarının kullanılması durumunda geçerlidir.

NOT: ***XFP pompaları tehlikeli alanlarda (Ex) kullanıma uygun olarak derecelendirilmişse, Ex verilerini içeren ikinci bir EX isim plakası taşırlar. XFP pompasına Ex onaylı olmayan bir atölyede servis veya onarım yapılırsa artık tehlikeli yerlerde kullanılmamalı ve Ex ad plakası çıkarılmalıdır.***

DİKKAT! ***Patlamaya karşı korunmuş cihazlar üzerindeki müdahaleler ancak buna yetki-si bulunan atölyeler/kişiler tarafından, üreticinin orijinal parçaları kullanılarak gerçekleştirilebilir. Aksi takdirde Ex ruhsatının süresi biter. Önceden onaylanmış pompaların servisi ve onarımı ile ilgili ayrıntılı kurallar, talimatlar ve boyutlu çizimler XFP 80C - 206G Atölye kullanım kılavuzunda yer almaktadır ve iliştirilmiş olmalıdır.***

İnceleme haznesi

Kontrol deliğindeki yağ 12 ayda bir kontrol edilmelidir. Eğer yağ suyla kirlenmişse veya conta hata izleme işlevi bir alarm veriyorsa yağı derhal değiştirin. Yağ değiştirildikten kısa süre sonra aynı durum yeniden meydana gelirse lütfen yerel Sulzer Servis Temsilcinizle iletişime geçin.

Motor haznesi

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

12.2 Yağlama maddesini değiştirme (PE1 & PE2)

Motorla hidrolik bölümün arasındaki conta bölmesi, üretim esnasında yağ doldurulmuştur.

Yağı değiştirmek ancak aşağıdaki durumlarda gerekir:

- Belli servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkezinizle irtibata geçin).
- DI sizinti sensörü conta bölmesi veya motor bölmesine su girdiğini tespit ettiğinde.
- Yağın tahliyesini gerektiren bir onarım çalışmasından sonra.
- Pompa, hizmet dışı bırakıldığında, depolamadan önce yağının değiştirilmesi gerekir.

12.2.1 Conta bölmesi boşaltılması ve doldurulması

1. Tahliye valfı vidası (a), biriken olası basınçları tahliye edecek kadar gevşetip, sonra tekrar sıkın.

   Bunu yapmadan önce, pompadaki basınç düşerken dışarı sıçrayabilecek yağı tutmak için valf vidasının üzerine bir bez koyun.

2. Pompayı yatay bir pozisyona getirerek ve motor mahfazasını alttan destekleyerek tahliye flanşının üzerine oturun.

   pompanın devrilmesini önlemek için, tahliye flanşının üzerine düz yatacak şekilde desteklenmesini sağlayın.

3. Atık yağı toplamak için yeterli bir kap yerleştirin.

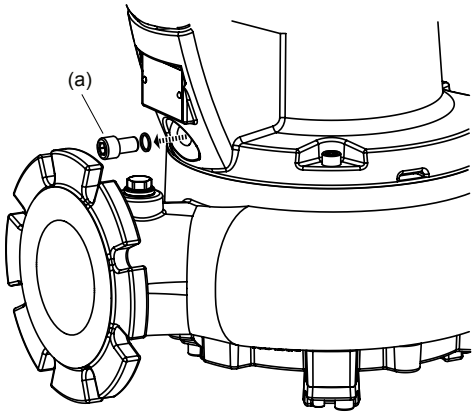
4. Valf vidasıyla conta halkasını tahliye deliğinden çıkartın (a).

5. Yağ tamamen tahliye edildikten sonra, pompayı düz bir şekilde yere koyun ve tahliye deliği yukarıya gelecek şekilde çevirin.

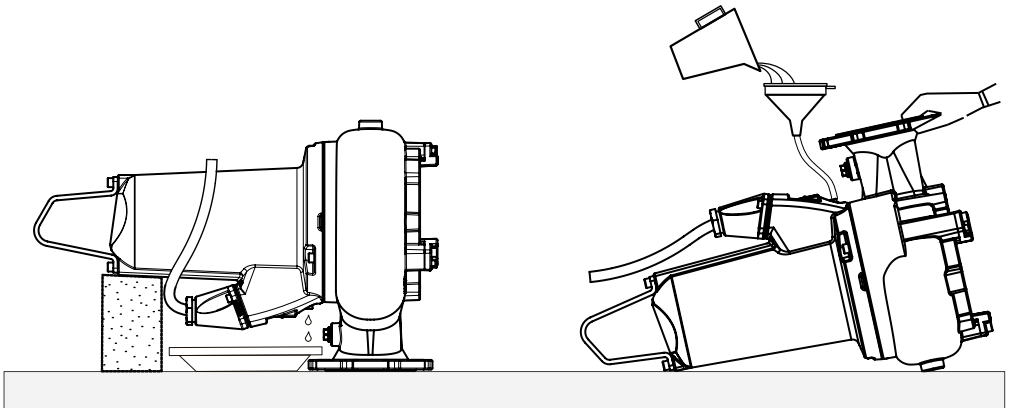
   Bu pozisyondayken devrilmemek için pompanın elle tutulması veya her iki tarafından da desteklenmesi gerekir.

6. Miktarlar tablosundan (bkz. Böl. 12.5) gerekli yağ hacmini seçin ve tahliye deliğine yavaş yavaş dökün.

7. Valf vidasını ve conta halkasını tekrar takın.



(a) Tahliye valfı vidası



Tahliye et **Doldur**

12.3 Yağlama maddesini değiştirme (PE3 - soğutma gömleksiz sürüm)

Yağı değiştirmek ancak aşağıdaki durumlarda gerekir:

- Belli servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkezinizle irtibata geçin).
- DI sizinti sensörü motora, sızdırmazlık veya incelele bacasına su girişi algılarsa.
- Yağın tahliyesini gerektiren bir onarım çalışmasından sonra.
- Pompa, hizmet dışı bırakıldığında, depolamadan önce yağının değiştirilmesi gerekir.

12.3.1 Kontrol ve sızdırmazlık bacasının tahliye edilmesi ve doldurulması ile ilgili talimatlar

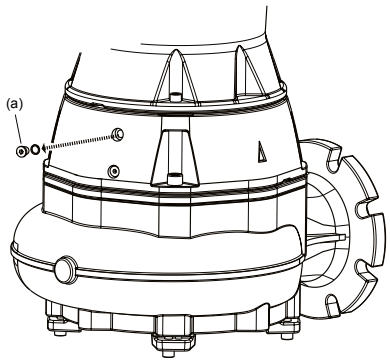
1. Tahliye valfı vidası (a), biriken olası basınçları tahliye edecek kadar gevşetip, sonra tekrar sıkın.

   Bunu yapmadan önce, pompadaki basınç düşerken dışarı sıçrayabilecek yağı tutmak için valf vidasının üzerine bir bez koyun.

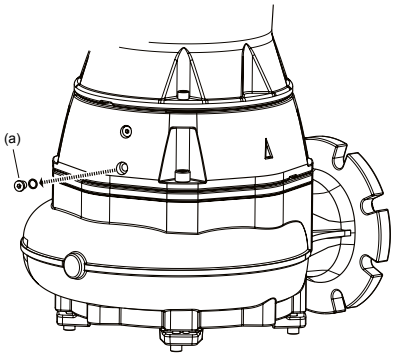
2. Kaldırma çemberine bir kaldırma aracı takın. Pompayı yana yatırın ve tahliye valfı alta gelene kadar çevirin.
   Not: tahliye valfının altına bir çöp kutusu yerleştirmek için yeterli alan olmadığından, atıkların bir kartere boşaltılması gerekir.
3. Valf vidasıyla conta halkasını tahliye deliğinden çıkartın (a).
4. Yağ tam tahliye edildikten sonra, pompayı yatay bir pozisyona getirerek ve motor mahfazasını alttan destekleyerek tahliye flanşının üzerine oturun.

   Pompanın devrilmesini önlemek için, tahliye flanşının üzerine düz yatacak şekilde desteklenmesini sağlayın.

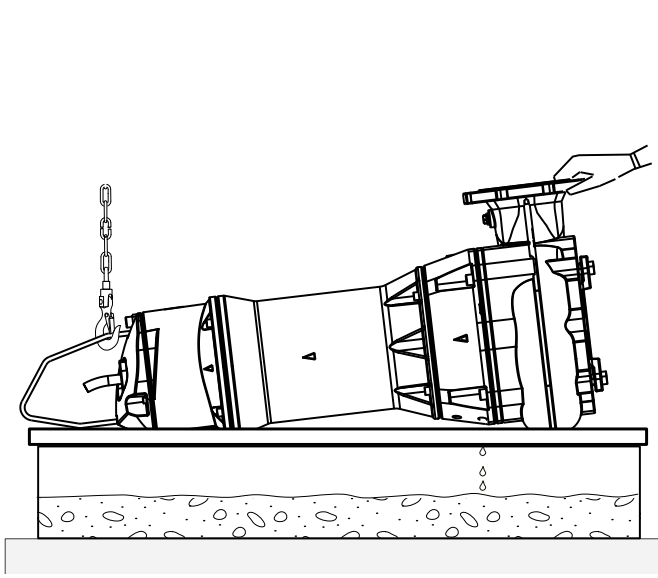
5. Miktarlar tablosundan (bkz. Böl. 12.5) gerekli yağ hacmini seçin ve tahliye deliğine yavaş yavaş dökün.
6. Valf vidasını ve conta halkasını tekrar takın.



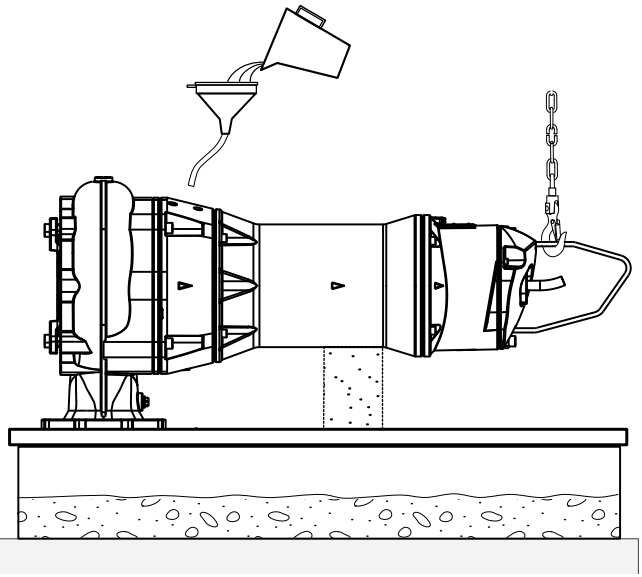
İnceleme haznesi



Conta bölmesi



Tahliye et



Doldur

12.4 Soğutucuyu değiştirme (PE3 - soğutma gömlekli sürüm)

Soğutma sistemine (conta bölmesi ve soğutma gömleği) üretim sırasında glikol doldurulmuştur. Su ve propilen glikol soğutucu -15 °C / 5 °F kadar dayanıklıdır.

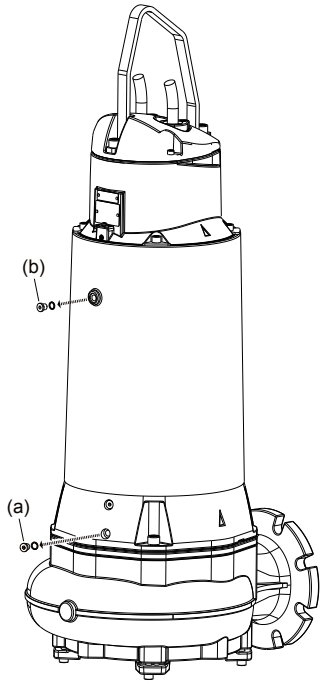
Glikol değiştirmek ancak aşağıdaki durumlarda gerekir:

- Belli servis aralıklarında (ayrıntılar için yerel Sulzer Servis Merkezinizle irtibata geçin).
- DI sizinti sensörü conta bölmesi veya motor bölme su girdiğini tespit ettiğinde.
- Glikol tahliyesini gerektiren bir onarım çalışmasından sonra.
- Pompa, hizmet dışı bırakıldığında, depolamadan önce glikol değiştirilmesi gerekir.
- -15°C / 5°F altındaki aşırı düşük ortam sıcaklıklarında (örn. taşıma, depolama sırasında veya pompa faaliyet dışı ise) soğutma sıvısı boşaltılmalıdır. Aksi takdirde pompa hasar görebilir.

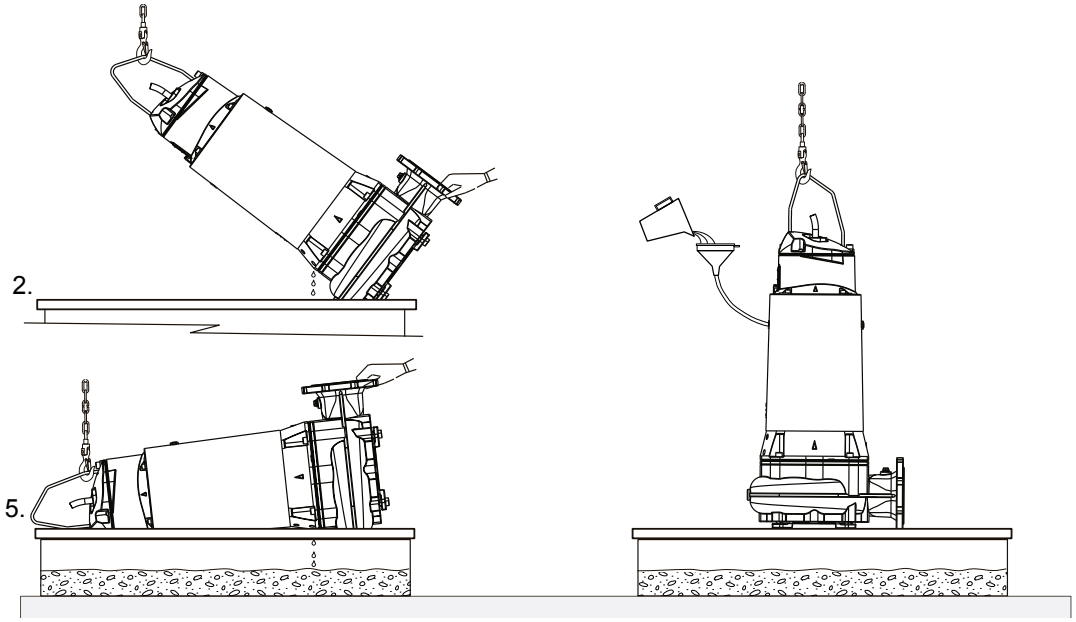
12.4.1 Soğutma sistemini tahliye etme ve doldurma talimatları

1. Tahliye valfı vidası (a) veya (b), biriken olası basınçları tahliye edecek kadar gevşetip, sonra tekrar sıkın.

   Bunu yapmadan önce, pompadaki basınç düşerken dışarı sıçrayabilecek yağı tutmak için valf vidasının üzerine bir bez koyun.
2. Kaldırma çemberine bir kaldırma aracı takın. Altına tahliye valfını yerleştirip, pompayı 45º eğin.
   Not: 5. adımı tamamladıktan sonra tahliye valfının altına bir çöp kutusu yerleştirmek için yeterli alan olmadığından, atıkların bir kartere boşaltılması gerekir.
3. Valf vidasıyla conta halkasını tahliye deliğinden çıkartın (a).
4. Glikol, soğutma gömleği bölmesinden tahliye edilir.
5. Akış durduğunda, yatay hale gelene kadar pompayı yavaş eğmeye devam edin. Bu, conta bölmesindeki kalan glikolu da tahliye edecektir.
   Not: glikolun tamamını pompa yatay bir pozisyondayken tahliye etmek, soğutma gömleğinde biraz glikol kalmasına neden olur.
6. Glikol tam tahliye edildikten sonra pompayı dik pozisyonuna getirin ve valf vidasını ve conta halkasını tekrar takın (a).
7. Valf vidasıyla conta halkasını doldurma deliğinden çıkartın (b).
8. Miktarlar tablosundan (bkz. Böl. 12.5) gerekli glikol hacmini seçin ve doldurma deliğine yavaş yavaş dökün.
9. Valf vidasını ve conta halkasını tekrar takın (b).



(a) Tahliye et (b) Doldur



Tahliye et **Doldur**

12.5 Yağ ve glikol miktarları (litre)

<table>
<tr><th rowspan="2">XFP</th><th colspan="2">Motor</th><th colspan="3">Yağlama maddesi
(soğutma ceketi olmadan)</th><th colspan="2">Soğutucu
(soğutma ceketi ile)</th></tr>
<tr><th>50Hz</th><th>60Hz</th><th colspan="3">Yağ</th><th colspan="2">Su ve propilen glikol</th></tr>
<tr><td>PE 1</td><td>PE30/2
PE40/2
PE15/4
PE22/4
PE29/4
PE13/6</td><td>PE45/2
PE22/4
PE28/4
PE35/4
PE18/4W
PE28/4W
PE20/6
PE20/6W</td><td colspan="3">0.43</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>PE 2</td><td>PE55/2
PE70/2
PE110/2
PE40/4
PE49/4
PE60/4
PE90/4
PE30/6</td><td>PE80/2
PE125/2
PE45/4
PE56/4
PE75/4
PE90/4
PE105/4
PE35/6</td><td colspan="3">0.68</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">PE3</td><td rowspan="2">PE150/2
PE185/2
PE250/2
PE110/4
PE140/4
PE160/4
PE185/4
PE90/6
PE110/6
PE140/6</td><td rowspan="2">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</td><td colspan="2">Conta bölmesi</td><td>Muayene odası</td><td>Muayene odası (Yağ)</td><td rowspan="2">16.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">8.0</td><td>0.40</td><td>0.40</td></tr>
<tr><td>PE220/4
PE300/4
PE185/6
PE220/6</td><td>PE250/4
PE350/4
PE200/6</td><td>XFP-G:
8.0</td><td>XFP-J:
4.0</td><td rowspan="2">0.42</td><td rowspan="2">0.42</td><td rowspan="2">18.0</td></tr>
<tr><td></td><td>PE250/6</td><td colspan="2">4.0</td></tr>
</table>

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

Özellik:

Yağlama maddesi PE1 & PE2: beyaz mineral VG8 FP153C. Yağlama maddesi PE3: hidrolik yağı VG32 HLP-D. Soğutucu PE3: 70% su/30% propilen glikol.

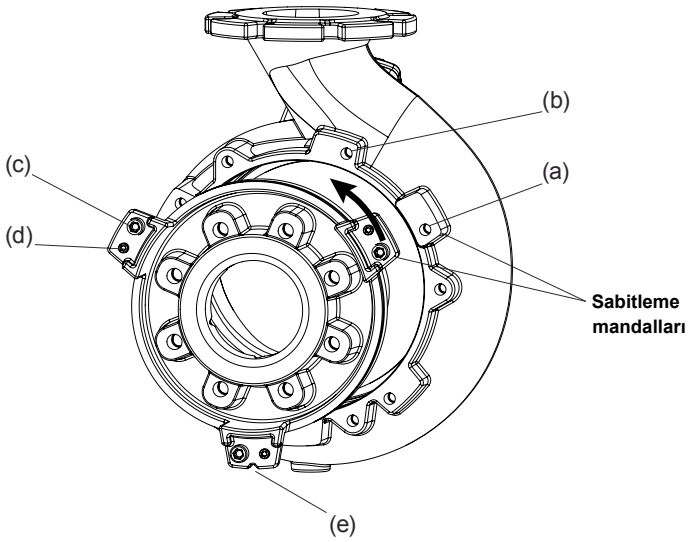
12.6 Taban plakasını ayarlama (CB & CP)

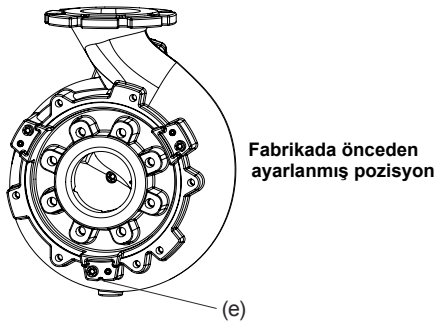
Üretimde taban plakası, çarkla taban plakası arasında (ideal performans için maks 0,2 mm) ayarlanan doğru boşluk aralığındaki helezonla donatılır.

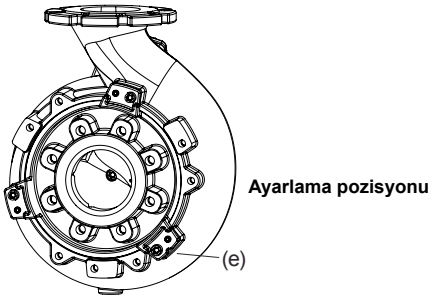
Aşınma sonrasındaki boşluk aralığını sıfırlamak için:

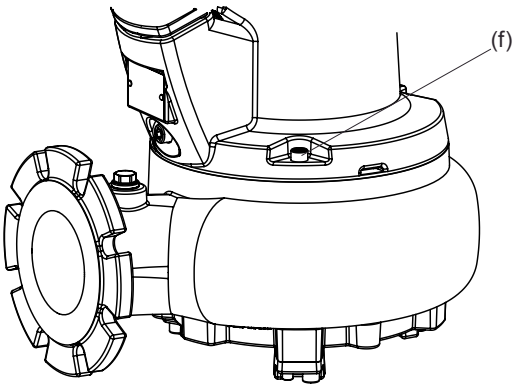
(**Not:** PE3 ve CP pompalarını ayarlarken 1., 2. ve 3. adımlar geçersizdir)

1. Taban plakasının fabrikada önceden ayarlanmış pozisyonda veya boşluk aralığının önceden ayarlanmış olup olmadığını tespit etmek için, sabitleme mandalındaki hizalama çentiğini (e) kontrol edin. Önceden ayarlanmışsa, 4. adımdan devam edin.
2. Taban plakasına helezona sabitleyen üç vidayı (c) sökün.
   Dikkat: korozyon nedeniyle taban plakası helezondan rahatça ayrılmazsa, ayarlama kavrama vidalarını (d) helezondaki sabitleme mandallarına karşı sıkarak ayırmaya ZORLAMAYIN, aksi takdirde taban plakasındaki mandallara onarılamayacak şekilde zarar verebilirsiniz! Bu durumda üç sabitleme vidasını (f) çözerek önce helezonu motor bölmesinden çıkartın ve ardından bir mallet ile bir tahta bloğu kullanarak helezonun içinden vurarak, taban plakasını çıkartın.
3. Taban plakasını saat istikametinin tersine doğru, önceden ayarlanan pozisyondan 45° (a) ikincil hizalama pozisyonuna (b) doğru çevirin ve sabitleme vidalarını tekrar takın.
4. Ayarlama kavrama vidalarını (d) çözün ve çark elle çevrildiğinde hafif, ancak rahatça taban plakasına sürtecek şekilde dönene kadar taban plakasındaki sabitleme vidalarını düzgün bir şekilde sıkın.
5. Taban plakasını yerine sabitlemek için kavrama vidalarını sıkın (maksimum 33 Nm).









12.7 Yuvalar ve Mekanik contalar

XFP pompaları ile donatılmış olan yağlanır-ömürlü rulmanlar için. XFP-PE3 üst yatağı, gresle yağlanmış silindir makaralı yataktır.

Mil sızdırmazlık çift mekanik contalar aracılığıyla gereğidir. XFP-PE3 motor tarafında ek bir dudaklı keçeye sahiptir.

DİKKAT: ***Yuva ve contalar söküldükten sonra yeniden kullanılmayıp, onaylanmış bir atölyede orijinal Sulzer yedek parçalarıyla değiştirilmeleri gerekir.***

12.8 Elektrik kablosunu değiştirme

Besleme kablosu üretici, yetkili servis veya buna benzer kalifiye bir kişi tarafından değiştirilmelidir.

PE1 & PE2:

Elektrik kablosunun hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilmesini veya onarılmasını kolaylaştırmak için, kabloyla motor arasındaki bağlantı, 10 kutuplu entegre bir terminal blok yardımıyla sağlanı.

12.9 Pompa tıkanıklığının giderilmesi

12.9.1 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.

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.

12.9.2 Servis personeli talimatları

Pompa, sökülmeden önce güç kaynağından ayrılmalıdır.

Her zaman yeterli kişisel koruyucu donanım giyilmelidir (bkz. Bölüm 3.1).

Pompayı kaldırırken kaldırma güvenliği kurallarına uyulmalıdır (bkz. Bölüm 8).

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.
   Dikkat: eldivenleri ve cildi keskin bir şeyin delme tehlikesi nedeniyle, kıvrımın 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 sıkışıksa 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.
   Dikkat: alt plaka arasındaki boşluk kontrol edilmeli ve gerekirse ayarlanmalıdır (bkz. Bölüm 12.6). 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.
   Dikkat: pompayı çalıştırma sırasında yuvarlanmaması veya düşmemesi için sabitleyin ve pompanın yanında veya doğrudan pompa tahliyesinin önünde durmayın.

12.10 Temizleme

Eğer pompa seyyar uygulamalarda kullanılıyorsa, her kullanımdan sonra içinde kir birikmesini önlemek amacıyla temiz su pompalayarak temizlenmelidir. Sabit montajlarda, otomatik seviye kontrol sisteminin işleyişinin düzenli olarak kontrol edilmesini tavsiye ederiz. Seçim anahtarı açılarak (anahtar ayarı “EL”) kuyu boşaltılabilir. Eğer görülebilir kir birikintileri varsa bunlar temizlenmelidir. Temizlikten sonra, pompa ile temiz su pompalanmalı ve bir kaç kez otomatik pompalama döngüsü yapılmalıdır.

13 Sorun Giderme Rehberi

Arıza	Neden	Düzeltme
Pompa çalışmıyor	Nem sensörü kapanması.	Gevşemiş veya bozulmuş yağ valfı olup olmadığını kontrol edin veya hatalı mekanik contayı / bozuk conta halkalarını bulun ve değiştirin. Yağı değiştir.[1)]
	Volütte hava cebi.	Ortaya çıkan hava baloncukları yüzey seviyesinde görünmeyene kadar pompayı çalkalayın veya yükseltin ve indirin.
	Seviye kontrolünü geçersiz kılma.	Arızalı veya takılmış olan ve çamurda KAPALI ayarında kalan yüzen düğme olup olmadığını kontrol edin.
	Çark sıkışmış.	Sıkışan nesneyi kontrol edin ve sökün. Pervane ve alt plaka arasındaki boşluğu kontrol edin ve gerekirse ayarlayın. Bkz. Bölüm 12.6 ve 12.9.
	Geçit valfı kapalı; dönüş engelleyen valf tıkanmış.	Geçit valfını açın, dönüş engelleyen valftaki tıkanmayı temizleyin.
Pompa, aralıklı olarak açılıp kapanıyor	Sıcaklık sensörü kapanması.	Pompa soğuduğunda motor otomatik olarak yeniden başlar. Kumanda panosundaki sıcaklık rölesi ayarlarını kontrol edin. Çark tıkanması olup olmadığını kontrol edin. Üsttekilerden hiçbiri değilse, bir servis denetimi gerekir.[1)]
Düşük başlık veya akış	Yanlış dönüş yönü.	Güç girişi kablosunun iki fazını kendi aralarında değiştirerek, dönüşü değiştirin.
	Çarkla taban plakası arasındaki aralık çok geniş	Aralığı azaltın (bkz. Bölüm 12.6).
	Geçit valfı kısmen açık.	Valfı tam açın.
Aşırı gürültü veya titreşim	Arızalı yuva.	Yuvayı değiştirin.[1)]
	Çark tıkanmış.	Hidroliği söküp temizleyin (bkz. Bölüm 12.9).
	Yanlış dönüş yönü.	Güç girişi kablosunun iki fazını kendi aralarında değiştirerek, dönüşü değiştirin.

Pompa üzerinde herhangi bir bakım ve onarım işlemi yapılmadan önce kalifiye bir personel tarafındanşebeke ayrılmalı ve hiç bir şekilde açık duruma gelmeyeceğinden emin olunmalıdır.

[1)] Pompa onaylı atölyeye götürülmelidir.

HİZMET GÜNLÜĞÜ

Tarih	Çalışma Saatleri	Yorumlar	İşaret

HİZMET GÜNLÜĞÜ

Tarih	Çalışma Saatleri	Yorumlar	İşaret

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200. www.sulzer.com