

KULLANIM KILAVUZU

PD

TİPİ ATIKSU DALGIÇ POMPALAR İÇİN

ÇALIŞMA VE SERVİS KILAVUZU



GİRİS BİLGİLERİ

ÖZKAN POMPA SANAYİ
İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
TORMAK SANAYİSİTESİ 104 SOKAK
“C” BLOK NO-13
BAŞAKŞEHİR - İSTANBUL
Tel. 0212 486 17 76
Fax. 0212 486 17 90
http:// www.ozkanpompa.com.tr
E-mail: info@ozkanpompa.com.tr

ÜRETİCİ VE SATICI İRTİBAT BÜROLARI

Özkan pompa sanayi
İKİTELLİ OSB
Tormak sanayi sitesi 104 sokak
“G” blok No 13
Başakşehir - İstanbul

ÜRETİM ESNASINDA GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULAN STANDARTLAR

EN ISO 12100-1:2003; EN ISO 12100-2 :2003;EN 294:1992;
EN 349:1993; EN 1050: 1996; EN 60204-1:1997; EN 201:2005;
TS ISO 7005-2 ;DIN 2533 / Pn 16 ;EN ISO 3746

İÇİNDEKİLER

GENEL TALİMATLAR	4
1. POMPANIN KULLANIM AMAÇLARI	4
-Kullanılması Gereken Yerler	4
-Güvenlik	5
2. POMPA TEKNİK ÖZELLİKLERİ	6
3. TAŞIMA	6
-Genel uyarılar	6
-Kaldırma işleri	6
-Depolama	7
-Ambalaj açma	7
4. TASARIM	7
-Motor	8
-Yataklar	8
-Sızdırmazlık	8
-Motor sıcaklığı kontrol sistemi	8
-Kablo bağlantısı	8
-Pompa	8
5. MONTAJ	9
6. BORU DONANIMI MONTAJI	10
7. ELEKTRİK BAĞLANTISI	11
8. YOL VERME ve DURDURMA	13
-Dönme yönü kontrolü	13
-Yol verme	13
-Pompayı durdurma	14
-Bakım ve yağlama	14
-Periyodik kontroller	14
-Yağlama ve yağ değiştirme	15
9. ARIZALAR, NEDENLERİ ve DÜZELTMELER	16
10. PARÇA LİSTESİ	18

GENEL TALİMATLAR

Bu el kitabı, pompanın güvenli şekilde işletilmesinden ve bakımından sorumlu olan nitelikli Elemanların kolayca ulaşabileceği güvenli bir yerde bulundurulmalıdır.

- Sorumlu elemanlar tecrübeli ve güvenlikle ilgili standartlar konusunda bilgili olmalıdır.
- Pompanın yanlış kullanımını önlemek için bu el kitabında verilen talimatlar dikkatli bir şekilde incelenmeli ve pompanın montaj ve çalışma süresinin her safhasında kesinlikle uygulanmalıdır.
- Kullanıcı, kontrol ve montajın bu el kitabını iyice incelemiş yetkili ve nitelikli elemanlar tarafından yapılmasından sorumludur.
- Pompa, sipariş emrinde verilmiş olan işletme koşullarının dışında kesinlikle çalıştırılmamalıdır. Zira pompa malzemesinin seçiminde ve pompanın denemesinde sipariş emrinde verilmiş olan işletme koşulları dikkate alınmıştır.
- Eğer pompanın sipariş emrinde belirtilmiş olan koşulların dışında çalıştırılması gerekiyorsa lütfen ÖZKAN POMPA' ya başvurunuz. Standart Pompa, yazılı onay alınmadan, pompanın belirtilen koşulların dışında çalıştırılmasından doğacak zararlar için hiçbir sorumluluk kabul etmez.
- Sevk edilen pompa yerine hemen monte edilmeyecek ise temiz, kuru ve ortam sıcaklığının fazla değişmediği bir yerde depolanmalıdır. Uygun önlemler alınmazsa aşırı düşük veya yüksek sıcaklıklar pompanın ciddi zararlar görmesine sebep olabilir.
- ÖZKAN POMPA kullanıcı veya başka yetkili olmayan kişiler tarafından yapılan tamir veya değişiklikler için hiçbir garanti kabul etmez.
- Bu el kitabı kullanım yerinde uygulanabilecek güvenlik kurallarını kapsamaz.

1. POMPALARIN KULLANIM AMAÇLARI

- PD Serisi pompalar tek kademeli, açık çarklı dalgıç pompalardır.
- Fosseptik, atık, kirli, içinde sert ya da yumuşak parçacıklar bulunan, düşük viskoziteli, akışkan sıcaklığı 40 C kadar ve yoğunluğu az olan sıvılar için uygundur.

Uygulama alanlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Su temini
- Evsel atık su
- Kanalizasyon atık
- Çamurlu ve pis sular
- Endüstriyel atık su
- Yağmur suyu
- Yeraltı suyu

Kullanılmaması gereken yerler:

- Yanıcı madde transferleri-Benzin, ispiroto v.d. Not:-Bu tip madde transferinde özel pompalar üretilmektedir.
- Viskozitesi yüksek olan sıvılar
- Ph yüksek veya alçak olan madde transferlerinde / asit; kostik v.d./santrafuj pompalar korozyona ve aşınmaya dayanıklı maddeden üretilmektedir./AISI-304; AISI 316 paslanmaz çelik/ Asit ve ya kostik bazlı madde transferinde bu pompalar seçilmelidir.
- Bu şartlara uyulmadığı takdirde olabilecek olumsuzluklardan üretici firma sorumlu tutulamaz ve pompa garanti kapsama alanı dışında kalır.

Güvenlik

Bedensel ve ya maddi zararları önlemek için aşağıda belirlenen talimatlara kesinlikle uyulması gerekmektedir.

- Pompa sadece belirtilmiş çalışma şartlarında çalıştırınız.
- Boru sistemindeki gerilme, kasılma ve ağırlıklar kesinlikle pompaya intikal etmemeli.
- Motor ve yardımcı elemanlarla ilgili elektrik bağlantısı kesinlikle standartlara uygun olmalı ve yetkili elemanlar tarafından yapılmalıdır.
- Pompa grubu tamamen durdurulmadan kesinlikle pompa üzerinde herhangi bir çalışma yapılmamalıdır.
- Pompa üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce daima enerji bağlantısını kesiniz ve kazara bağlantı yapılmayacağına emin olunuz.
- Pompa üzerinde herhangi bir çalışma daima en az iki eleman tarafından yapılmalıdır.
- Pompa üzerinde çalışacak elemanların giysileri daima yapacakları işlere uygun olmalı veya gerekli güvenlik teçhizatı kullanılmalıdır.
- Pompa sıcak iken kesinlikle üzerinde çalışma yapılmamalıdır.
- Tehlikeli sıvılar /asit, kostik v.d./ basan pompalar üzerinde çalışırken daima dikkatli olunuz ve gereken koruyucu ekipman kullanınız-eldiven, özel giysi, gözlük, çizme v.d.
- Pompa ve pompa ile bağlantılı boru sistemi, basınç altında iken kesinlikle üzerinde çalışma yapmayınız.
- Pompa üzerindeki çalışma tamamlandıktan sonra daha önce sökülmüş olan güvenlik muhafazaları kesinlikle tekrar yetine takılmalıdır.
- Pompayı asla ters yönde çalıştırmayınız
- Pompa delik veya boşluklarına el veya parmak sokmayınız.
- Pompa veya pompaya bağlı boru sistemi üzerine kesinlikle yürümeyiniz.
- Pompa elektrik bağlantısı standartlara uygun olarak yapılmalıdır. Elektrik bağlantı kablosu yalıtımı "H07RN-F" yalıtım sınıfı kablo olmalıdır. Topraklama yapılmadan kesinlikle pompa çalıştırılmamalıdır.
- Eğer besleme panosu pompadan uzakta bulunuyorsa besleme kablosu özel kablo kanalı veya boru içinden çekilmelidir. Elektriksel çalışmalar yalnız ehliyetli elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Acil durumlarda elektrik akımını kesebilmek için pompaya yakın bir yerde acil stop veya şalter monte edilmelidir.
- Hareketli parçalardan korunabilmek için üretici firma tarafından monte edilmiş muhafazalar standart'a uygun olarak imal edilmiştir. Üretici firmanın yazılı izni olmadan onlarda değişiklik yapılamaz. Muhafazalar yerine monte edilmeden pompanın çalıştırılması kesinlikle yasaktır. Çalıştırıldığı takdirde olabilecek kazalardan üretici firma sorumlu tutulamaz.

Arıza veya bakım nedeniyle çalışmalarda, çalışan elemanların alması gereken tedbirler şunlardır:

- Elektrik panosu üzerinde "DİKKAT ÇALIŞMA VAR" tabelası konulmalıdır. Bu işaret tabelası panoya takılır ve pompayı besleyen kablo uçları şalterden sökülür.
- Koruma teçhizatı kullanılmalı-Tehlikeli sıvılar nakleden pompaların tamir ve bakımında elemanların kullanması zorunlu olan eldiven, gözlük, elbise çizme, kulaklık v.d.lastik olmalı ve standartlara uygun olmalıdırlar.

2. POMPA TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Hm	: 45 mSS'ye kadar
Q	: 190 m3/h'e kadar
DN	: R1" – R4" 'e kadar
P	: 0.37 – 30 kW'a kadar
n	: 3600 d/dak'ya kadar
U	: 220V – 600 V'a kadar
p	: 10 bar
t	: 0 C den +40 C'ye kadar

Tüketici firma, pompa seçimini yapmadan önce üretici firmaya çalışma şartlarını ve nakledecek sıvıyı belirtmelidir. Yanlış seçimlerde üretici firma sorumlu tutulamaz.

3. TASIMA

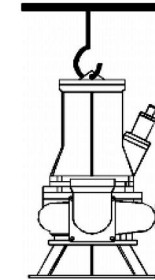
Genel uyarılar:

- Kazalara yol açmamak için iş yerindeki kurallara kesinlikle uyunuz.
- Taşıma çalışmaları sırasında eldiven, sert uçlu ayakkabı ve kask kullanınız.
- Hacmine, ağırlığına ve yapısına bağlı olarak tahta sandıkları, ambalajları, kolileri, paketleri veya kutuları indirmek için forklift, vinç veya kaldırma halatları kullanınız.

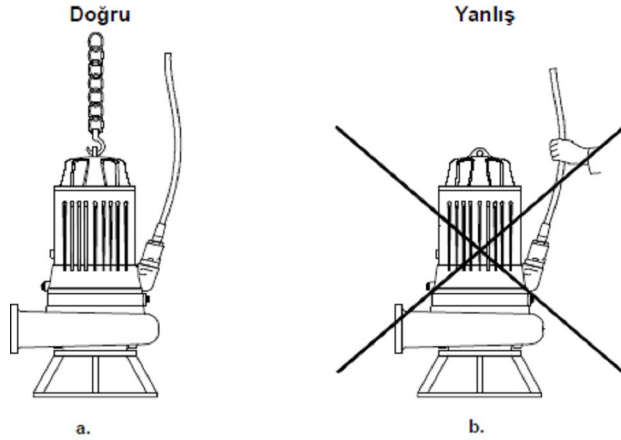
KALDIRMA İŞLERİ

Pompa ve motor grubunu kaldırmadan ve taşımadan önce aşağıdaki hususlar tespit edilmelidir:

- Toplu ağırlık ve ağırlık merkezi
- En büyük dış boyutlar
- Kaldırma nokta yerleri



Yük kaldırma kapasitesi pompa veya pompa grubu ağırlığına uygun olmalı
Pompa veya pompa grubu daima yatay olarak kaldırılmalı ve taşınmalı
Kesinlikle kaldırılan yükün altında veya yanında durulmamalı
Yük gerekli süreden daha uzun süre kaldırılmış tutulmamalı
Kaldırma sırasında hızlandırma ve frenleme işlemleri çalışan elemanlar için tehlike oluşturmayacak şekilde yapılmalıdır.
Pompa grubu, herhangi bir bozulmaya yol açmayacak şekilde kaldırılmalı



Şekil 1. Düzgün Pompa Kaldırma



DİKKAT: PD Pompa grubunu kaldırırken pompanın elektrik kablosunu kesinlikle kullanmayınız.

DEPOLAMA

- Pompa hemen yerine monte edilmeyecek ise temiz, kuru, don tehlikesinin olmadığı ve çevre sıcaklığının fazla değişmediği bir yerde muhafaza edilmeli
- Pompa rutubet, toz, pislik ve yabancı maddelerden korumak için gerekli önlemler alınmalı.
- Yatak yüzeylerinde karıncalanma olmaması ve pompanın sıkışmaması için pompa mili zaman zaman /örneğin haftada bir defa/ elle birkaç tur döndürülmelidir.

AMBALAJI AÇMA

- Nakliye sırasında ambalajın zarar görüp görmediğini tespit edin
- Ambalajlanmış pompa ve aksesuarlarını /eğer var ise/ dikkatlice çıkarınız. Nakliye esnasında zarar görüp görmediğini tespit ediniz.
- Sevk listesinde bütün malzemenin gönderilip gönderilmediğini kontrol ediniz. Eksik malzeme var ise derhal Özkan Pompa servis bölümüne ve nakliye firmasına bildiriniz.

4. TASARIM

PD tipi pompalar, büyük boyutlarda katı parçalar içeren sıvıların, özellikle evsel ve endüstriyel atık suların basılması amacıyla geliştirilmiş su altında çalışmaya uygun dalgıç pompalardır. PD tipi pompalar özellikle su altında çalışmak amacıyla dizayn edilmiştir. PD tipi pompalarda, temiz ve pis suları, evsel atıkları, katı ve lifli parçalar içeren sıvıları, kumlu veya çamurlu suları basabilecek değişik tip ve modellerde çarklar kullanılmaktadır.

MOTOR

Devir Sayısı: 2900 d/dak' ya kadar (50 Hz) 3500 d/dak' ya kadar (60 Hz)
Güç: Monofaze 1.5 kW ' a kadar. Trifaze 11 kW ' a kadar
İzolasyon Sınıfı: F (155 °C)
Koruma Sınıfı: IP 68
Soğutma Yöntemi: Dıştan su ile soğutma

YATAKLAR

Rotor ve pompa çarkı tek mil üzerindedir. Rotor iki adet ağır hizmet tipi rulmanla merkezlenmiştir. Rulmanlar gres yağlamalıdır. İki yıl bakım gerektirmezler.

SIZDIRMAZLIK

Motor ile pompalanan sıvı arasında, yağ banyosunda çalışan yüksek kaliteli silikon karbür yüzeyli mekanik salmastralar kullanılmaktadır. Herhangi bir sebeple yağ banyosuna su kaçması halinde yağ banyosu içindeki elektrot sistemi sinyal vererek motoru durdurur. Böylece motorun zarar görmesi önlenmiş olur. Yağ banyosu ile motor gövdesi arasında iki adet yağ keçesi bulunur.

MOTOR SICAKLIĞI KONTROL SİSTEMİ

ÖZKAN dalgıç motorları su altında çalışacak ve su ile soğutulacak şekilde imal edilmiştir. Gövdenin su dışında kalması halinde motorun bir süre sonra ısınması doğaldır. Bu durumda motorun korunması için stator sargılarına 130°C de sinyal veren termistörler yerleştirilmiştir. Su kaçığı ve motor sıcaklığı kontrol sinyalleri enerji kablосundaki yardımcı iletkenler ile yüzeydeki motor kontrol panosunda bulunan motor koruma ve kontrol rölesine iletilmektedir.

KABLO BAĞLANTISI

ÖZKAN dalgıç motorlarının bazı modellerinde direkt yol vermelidir. (Yıldız - Üçgen değildir.) Bu sebeple tüm güçler için üç adet enerji iletkeni yeterlidir. (U,V,W) Monofaze motorlarda'da üç adet enerji kablосu vardır (M1 - Faz, M2 - Nötr ve A Kondansatör kabloları). Koruma ve kontrol için daha küçük kesitli dört adet iletken kullanılmaktadır. (E - T - T - Mp) Enerji ve kontrol kablосu motor gövdesine su geçirmez bir Fiş-Priz sistemi ile bağlanmaktadır. Motor gövdesine ve kabloya giriş noktaları yalıtkan reçine ile korunmuştur.

POMPA

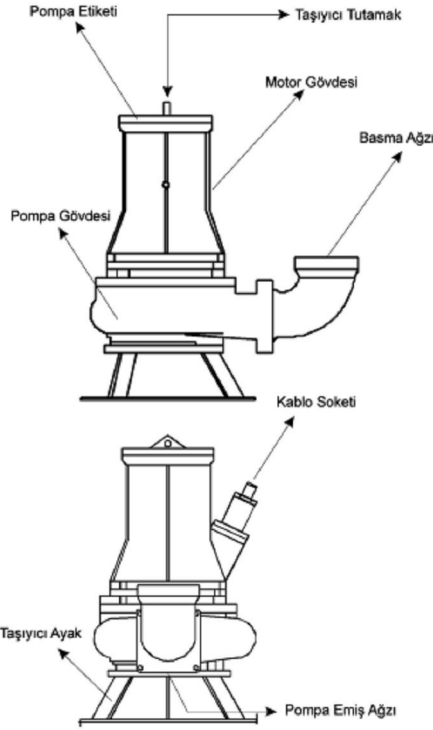
PD tipi dalgıç pompalar Ø25, Ø50, Ø80, Ø100, Ø125, Ø150 mm (1", 2", 3", 4", 5", 6") ağız çaplarında on ana modelden oluşmaktadır. Basılan sıvının cinsine, basıncına, debisine ve katı parça boyutuna bağlı olarak bu modellerde değişik çarklar kullanılmaktadır.

A tipi çark: Açık tip serbest vorteks çarklar, salyangozun üst kısmında yer alır . Pompa ağız çapındaki katı parçacıkları geçirebilir. Lifli sıvılar için uygundur. Ancak pompa genel verimi önceki tiplere göre oldukça düşüktür.

B tipi çark: Parçalıyıcı bıçaklı çark. Pompa çarkı önündeki sert ve paslanmaz malzemeden yapılmış parçalıyıcı bıçak sistemi sıvı içindeki yumuşak katı parçalarını, boruyu tıkamayacak boyutlara indirger. Pompa çarkı açık tiptedir. Küçük debili ve yüksek basınçlı sistemler için uygundur.

K tipi çark: Katı parça boyutları daha küçük, basınçları daha yüksek ve debileri daha düşüktür.





5. MONTAJ

MONTAJ ŞEKİLLERİ

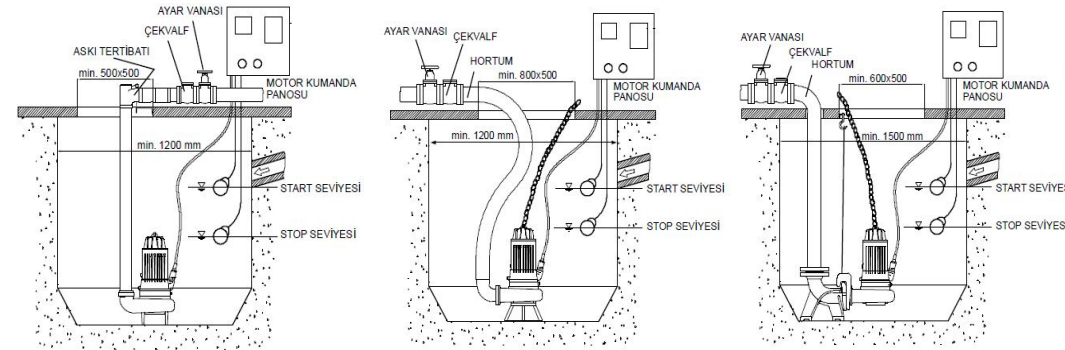
PD Tipi pis su dalgıç pompaları kullanma amacına ve yerine göre üç şekilde monte edilebilir. Sipariş verirken montaj şeklini bildirirseniz ve gerekli aksesuarları da satın almanız gerekir.

1 - HORTUMLU BAĞLANTI: Bu uygulamada pompa, pis su haznesinin tabanına oturmaktadır. Basılan su üst döşemeye kadar bükülebilir elastik bir hortumla çıkarılmakta ve burada boru sistemine bağlanmaktadır. Pompa pis su haznesine bir taşıyıcı zincir ile indirilmektedir. Üst döşemedeki basma borusu başlangıcına bir çek valf ve bir kontrol vanası konulması gerekir. Bu uygulamada hazne tabanının düzgün ve zemininin sert olması gereklidir (Pompanın batmaması ve devrilmemesi için). Bu uygulama için gerekli yardımcı parçalar: Hortum bağlantı rakoru, dirsek oturma ayağı ve kaldırma zinciridir.

2 - ASKI BAĞLANTI: Bu uygulamada pompa, üst döşemede yer alan basma borusunun girişine bağlanmış özel bir askı parçası ile askıya alınır. Pompa hazne tabanına oturmaz, askıda durur. Pompa ile askı parçası arasında bulunan çelik basma borusu pompayı askıda tutar. Askı bağlantı sadece ø50 (2") pompalara uygulanabilir. Bu uygulamada hazne tabanının sert ve düzgün olması gerekli değildir.

Askı bağlantı için askı dirseği ile birlikte komple askı seti gerekir. Askı borusu da firmamızdan sağlanabilir. İstenirse askı dirseği, çekvalfli olarak temin edilebilir.

3 - KIZAK BAĞLANTI: Bu bağlantı şeklinde bir taşıyıcı dirsek, kavrama sistemi, düşey basma borusu, kılavuz teli, gergi tertibatı ve taşıma zinciri gereklidir. Pompa üzerindeki kavrama parçası kılavuz teline takılarak taşıyıcı zincir aracılığı ile aşağıya doğru indirilir. Kılavuz teller pompanın taşıyıcı dirseğe ulaşmasını sağlar. Pompa üzerindeki kavrama parçası taşıyıcı dirseğe değince pompa basma ağız dirseğe akuple olur ve kendi ağırlığı ile contayı sıkıştırır. Kızak bağlantı ø80 ve ø100 (3", 4", 5", 6") pompalarda uygulanmaktadır. Kızak bağlantı için taşıyıcı dirsek ve düşey basma borusunun hazne tabanı kuru iken (inşaat sırasında) montajı gerekmektedir. Bu işlemin sonradan yapılması halinde sistem yeterli sağlamlıkta olmayabilir. Bu uygulama için gerekli yardımcı parçalar: Taşıyıcı dirsek, kılavuz teli, gergi sistemi, uygun boyda düşey basma borusu ve yeterli boyda kılavuz teldir.



6. BORU DONANIMI MONTAJI



DİKKAT: Pompa asla boru donanımı için bir destek noktası veya taşıyıcı olmamalıdır.

- Hortum bağlantı uygulamasında pompa çıkış hortumunun zemin üzerindeki boruya bağlantı noktasından hemen sonra bir çek valf kullanılması gerekir. Basma borusu uzun ise bir kontrol vanası da kullanılmalıdır. Hortum – basma borusu bağlantısı kolay sökülebilir tipte olmalıdır.
- Askı bağlantıda basma borusu, bu uygulamanın gereği olarak pompa ile birlikte verilen askı ayağına direkt olarak bağlanır. Bağlantı dirseği çek valfli ise ayrıca bir çek valf gerekmez, ancak bu montaj şeklinde çıkışta mutlaka bir vana bulunmalı ve pompanın yerinden sökülmesi sırasında bu vana kapatılmalıdır. Bağlantı dirseği çek valfsiz ise askı ayağından sonra çek valf ve vana kullanılmalıdır.
- Kızak bağlantı uygulamasında taşıyıcı dirsek, basma borusu, kılavuz telli ve gergi sistemi inşaat bitmeden monte edilmek zorundadır.
- Boru montajında uyulacak genel kurallar: Yatay borular elden geldiğince akış yönüne doğru yükselcek şekilde eğimli olmalıdır. Boru çapları en az pompa çıkış çapında olmalıdır. Boru çapı içindeki ortalama su hızı çökmeye neden olmamak için en az 1.5 m/sn ve kayıpları arttırmamak için en çok 3 m/sn olarak seçilmelidir.
- Boru sistemi içinde katı parçaların takılarak tıkanmaya neden olmaması için sert dirsek, dar geçit boru cidarlarında metalik çıkıntılar v.s. bulunmamasına dikkat edilmelidir.

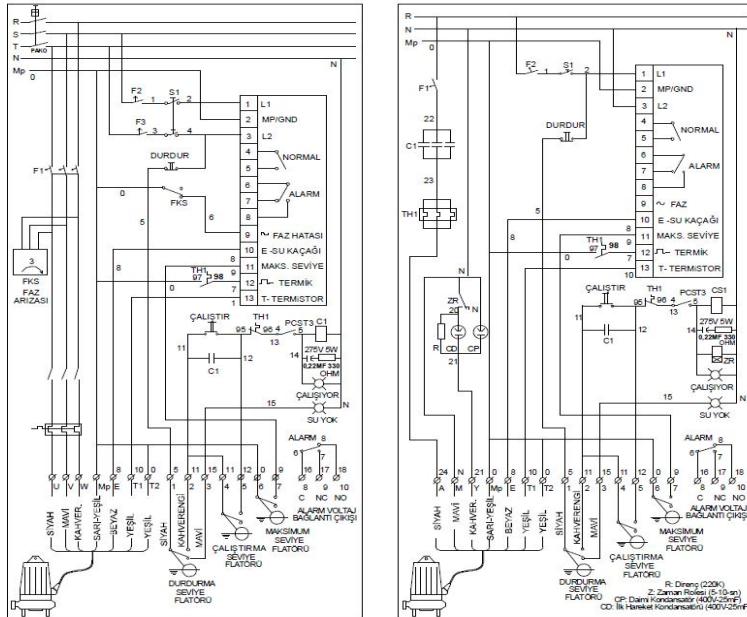


7. ELEKTRİK BAĞLANTILARI

1. Sekil

- Bütün elektrik işlerini yetkili ve ehliyetli elektrikçilere yaptırınız. Bütün ana ekipmanlar topraklanmalıdır. Bu uyarıyı dikkate almamak ölümcül kazalara sebep olabilir.
- Motor kontrol panosunda mutlaka pompa ile birlikte satın aldığınız Koruma ve Kontrol Rölesini kullanınız. Koruma ve Kontrol Rölesinin kullanılmadığı durumlarda meydana gelecek arızalar garanti kapsamında değildir.
- Motor kontrol panosunu ekte bulunan örnek şemaya uygun olarak imal ettiriniz.
- Kontaktör, termik role ve sigorta akımlarının ve kablo kesitlerinin motor nominal akımlarına uygun değerlerde olmasına dikkat ediniz.
- Şebeke geriliminin motor etiketindeki gerilime uygun olduğunu kontrol ediniz.
- Motordaki kablo bağlantı soketinin su sızdırmayacak şekilde bağlanmış olmasına dikkat ediniz.
- Motor kablo bağlantılarını şemalarda belirtilen renk ve kesitlere uygun olarak yapınız.
- Enerji kablolarını koruma altına alınız. Kablonun dış lastik kılıfına zarar verebilecek keskin metal veya beton köşelerden geçmemesine, dar aralıklara sıkışıp ezilmemesine özen gösteriniz. Pompayı kaldırmak için kontrol ve güç kablolarını ASLA kullanmayınız.

MOTOR KONTROL PANOSU DEVRE ŞEMASI



TRİFAZE MOTORLU POMPALAR

Motor Güçlerine göre kullanılan kablo kesitleri

0.75 kW' a kadar (4 x 1.5 + 3 x 1.5)

11 kW' a kadar (3 x 2.5 + 4 x 1.5)

NOT: Sistemi şamandırasız çalıştırmak için 1 ve 2 uçlarını köprüleyiniz.

MONOFAZE MOTORLU POMPALAR

Motor Güçlerine göre kullanılan kablo kesitleri

1.5 kW' a kadar (3 x 2.5 + 4 x 1.5)

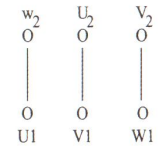


2. Sekil

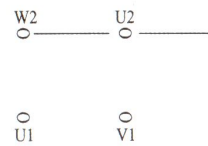
Elektrikmotorları EN60034 -1 standardına uygun olarak imal edilmiş olmalıdır. Pompa grubundaki motor gövdelerinin ve kontrol sistemlerin kasalarının koruma sınıfı en az EN 60529- IP 22 'ye uygun olmalıdır. Bununla birlikte pompa grubundaki elektrik motorlarının veya koruma sistemlerinin belirlenmesinde çalışma ve çevre koşulları dikkate alınmalıdır. Elektrik bağlantıları sadece yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır. Yürürlükteki standartların ve motor imalatçısının talimatları uygulanmalıdır. "GÜVENLİK TALİMATI" bölümünde verilmiş olan güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Enerji kabloları kesinlikle özel kanallardan veya boru donanımı, pompa ve motor gövdelerine dokunmayacak şekilde döşenmelidir. Motor etiketlerinde verilmiş olan volyaj, faz ve frekans değerlerini şebeke değerleri ile karşılaştırarak kontrol edilmelidir. Elektrik motorları aşırı yüklemeye karşı devre kesiciler veya sigortalar ile korunmalıdır. Devre kesiciler ve sigortalar motor etiketi üzerinde verilen tam yük akımına uygun olarak seçilmelidir. Motorun elektrik bağlantıları yapılmadan önce pompa mili el ile çevrilerek pompa rotorunun rahat dönüp dönmediği kontrol edilmeli. Elektrik bağlantıları standartlara uygun olarak yapılmalı ve topraklama bağlantısı kesinlikle unutulmamalıdır. Motorun bağlantı şeması motor terminal kutusunda veya el kitabında bulunmalıdır. Motorun elektrik bağlantı şekli, motor gücü, güç kaynağı ve bağlantı tipine göre değişir.

YOL VERME ŞEKLİ	MOTOR GÜCÜ Pn ≤ 4 kw	MOTOR GÜCÜ Pn ≥ 4 kw
	Güç kaynağı 3 faz 400v	Güç kaynağı 3 faz 400v
Direkt	yıldız bağlantı	üçgen bağlantı
Yıldız/üçgen-start	Olanaksız	köprüleri kaldırınız

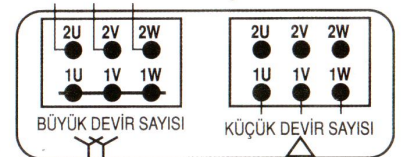
ÜÇGEN BAĞLANTI



YILDIZ BAĞLANTI



ÇİFT DEVİRLİ (DAHLENDER) MOTOR BAĞLANTI ŞEMASI



DİKKAT: Yıldız üçgen bağlantılı motorlarda yıldızdan üçgene geçiş süresi çok kısa olmalıdır. Geçiş süresinin uzun olması hasarlara neden olabilir.

Motor Gücü	Yıldız Ayar Süresi
≤ 30 kw	< 3 saniye
>30 kw	<5 saniye

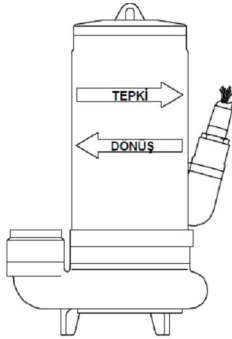
8. YOL VERME - DURDURMA

DÖNME YÖNÜNÜN KONTROLÜ

Pis Su Dalgıç Pompalarının tüm tipleri üstten bakıldığında saat yönünde dönerler. Dönüş yönü kontrolü için pompa askıda iken ÇALIŞTIR butonuna ve hemen ardından DURDUR butonuna basılır. Pompa çarkını görmek mümkün olmadığı için gövdenin tepki yönü izlenir. 3 durum söz konusudur; 1- Gövdenin ilk andaki tepkisi sola doğru (saat yönünün tersi yönde) ise dönme yönü doğrudur. Elektrik bağlantıları doğru yapılmıştır, pompa yerine indirilebilir. 2- Gövdenin ilk andaki tepkisi sağa doğru (saat yönünde) ise dönme yönü terstir. Bu durumda motor kablosunun panoya bağlandığı uçlardan ikisinin yer değiştirmesi ile dönme yönü düzeltilir, tekrar kontrol edilir. 3- ÇALIŞTIR butonunda basıldığında panodaki kontaktör çekmiyor, rölesinin FKS lambası yanıyor ve motor dönmüyor ise sistemin şebekeye bağlantısında faz sıralama hatası var ya da fazlardan biri kesik demektir. Her 3 fazda gerilim olduğu kontrol edilir. Sorun yoksa şebeke girişinden iki fazın yeri değiştirilir. Dönüş yönü tekrar kontrol edilir ve doğru yön bulunur.

POMPANIN TERS YÖNDE DÖNMESİ

Performansın azalması, çarklarda çekilen gücün artması, çarkın gevşemesi, gövde sürtünmesi veya kırılması gibi istenmeyen durumlara neden olur. Bu sebeple pompayı yerine indirmeden önce mutlaka dönme yönünü kontrol ediniz. Monofaze pompalarda motorun ters yönde dönmesi söz konusu değildir.



YOL VERME

Pompanın çalıştırılması için motor kontrol panosunda yeşil lambanın yanar durumda olması gerekir. Bu durum sistemde herhangi bir arıza ve yanlış elektrik bağlantısı olmadığını gösterir. ÇALIŞTIR butonuna basılınca veya haznedeki su seviyesi çalışma (ÇALIŞTIRMA) seviyesine geldiğinde pompa otomatik olarak çalışacaktır.



DİKKAT: Pompa tam hıza ulaştıktan sonra aşağıdaki sorunlardan herhangi biri gözleniyor ise pompayı derhal durdurunuz ve sorunu gideriniz.

- Pompa hiç su basmıyor
- Pompa yeterli su basmıyor
- Debi giderek azalıyor
- Basma basıncı yeterli değil

- Motor aşırı yükleniyor
- Pompada titreşim var
- Pompa çok gürültülü çalışıyor
- Yataklar aşırı ısınıyor

POMPAYI DURDURMA

Pompasını panodaki DURDUR butonuna basarak el ile durdurabilirsiniz. Otomatik çalışma halinde haznedeki su DURDURMA flatörü düzeyine geldiğinde pompa kendiliğinden duracaktır. Burada belirtilen (seviye kontrollü otomatik çalışma sistemi) dışında bir uygulama yapmak istiyorsanız lütfen sistem elektrik şemanızı doğrulamak için firmamızın onayını alınız. Aksi halde meydana gelebilecek hasar ve kusurlardan ÖZKAN POMPA sorumlu değildir.

DUR-KALK SAYISI

Motor içerisinde aşırı sıcaklık artışı ve motor, salmastralar ve rulmanlı yatakların aşırı yüklenmesini önlemek amacı ile saatte maksimum 20 eş aralıklı dur-kalk işlemine müsaade edilmektedir.



DİKKAT: Pompanın kuru çalışmasına asla müsaade etmeyin.

BAKIM ve YAĞLAMA

PD tipi pis su dalgıç pompaları kontrol rölesi ile birlikte kullanıldığında arızaları meydana geldiği anda haber verir ve motoru durdurur, ancak özellikle mekanik salmastra aşınması ve diğer sebeplerle motora su kaçması hallerinin erken teşhisi için periyodik bakım yapılmasında fayda vardır.

PERİYODİK KONTROLLER

- Pompa yeni ise veya önemli bir arıza nedeni ile sökülüp yeniden monte edilmişse bir haftalık ve bir aylık çalışmalar sonunda kontrol edilmelidir. Bu kontrollerde herhangi bir arıza bulunmamışsa bundan sonraki kontroller yılda bir defa yapılabilir. Eğer pompa çok korozyif ve yoğun bir ortamda çalışıyorsa bu kontrollerin daha sık yapılması gerekir.

MOTOR GÖVDESİNİN KONTROLÜ

- 1- Dalgıç motoru üzerinde üç adet kontrol tapası mevcuttur. Bunların iki adedi karşılıklı olarak yağ haznesi üzerinde, bir adedi ise motor gövdesi üzerinde bulunur.
- 2- Motor gövdesi üzerindeki tapayı önce sıkma yönünde zorlayarak gevşemiş olup olmadığını kontrol edin. Sonra tapayı söküp, motoru tapa yeri alta gelecek şekilde yatırarak ve altına bir kap koyarak tapa deliğinden su veya yağ gelip, gelmediğini kontrol edin.
- 3- Bu tapa yerinden su gelmesi motor gövdesinde bir conta kaçağı olduğunu gösterir. Ancak eğer su kaçağı kontrol sistemi devrede ise bu durum ilgili lambanın sönmesi ile daha önceden motoru durduracaktır.
- 4- Tapa deliğinden yağ gelmesi halinde yağ haznesi ile motor gövdesi arasındaki yağ keçelerinin aşınmış olduğu anlaşılır. Pompanın bakıma alınmasını gerektirir.

KABLO GİRİŞİNİN KONTROLÜ

- 1- Dalgıç motoru, enerji ve kontrol kablosuna özel yedi iletkenli bir fiş-priz sistemi ile bağlıdır. Fiş motor gövdesine kauçuk bir conta ve iki adet civata ile bağlanmaktadır. Motor gövdesine giriş bölgesi ve fişin içi yalıtkan reçine ile doldurulmuştur. Böylece motora buradan su girmesi önlenmiştir.
- 2- Fiş-priz sisteminin kontrolü için önce motor gövdesini ve özellikle fiş-priz bölgesini iyice temizleyip kurutunuz. Sonra iki adet bağlayıcı civatayı sökerek fişi prizden çıkarınız ve içine su girip girmediğini kontrol ediniz.
- 3- Fişi tekrar yerine takarken contanın iyi oturmasına ve civataların iyi sıkılmasına itina ediniz.

MEKANİK SALMASTRANIN KONTROLÜ

- 1- Motoru yağ haznesindeki karşılıklı iki tapadan biri alta, diğeri üste gelecek şekilde yatırınız. Altına 2-3 lt. yağ alabilecek temiz bir kap yerleştiriniz.
- 2- Tapaları söküp haznedeki yağı kaba boşaltınız.
- 3- Yağ berrak ve temiz ise mekanik salmastra sağlam demektir. Bu durumda aynı yağı tekrar kullanabilirsiniz.
- 4- Eğer yağ soluk sarı-gri bir renk almışsa veya yağ ile birlikte ayrıca su geliyorsa mekanik salmastrada aşınma var demektir. Değiştirilmesi gerekir. Zaten bu durumda motor kontrol panosundaki su kaçağı lambası yanacak ve motor çalışmayacaktır. Bu kontrollerin olumlu sonuç vermesi halinde pompayı yerine indirebilirsiniz.



DİKKAT: Pompa hangi tip salmastralı olursa olsun asla kuru çalıştırılmamalıdır.

YAĞLAMA ve YAĞ DEĞİŞTİRME

- 1- Motor rulmanları fabrikamızdan gres doldurulmuş olarak sevk edilir. Normal çalışmada iki yıl için yağ değiştirmek gerekmez. Ancak başka bir nedenle motor söküldüğünde rulmanların da greslenmesinde yarar vardır.
- 2- Rulmanlı yataklar için lityum sabunlu kaliteli rulman gresi kullanınız.
- 3- Mekanik salmastranın yağlanması için gerekli olan ve yağ haznesini dolduran sıvı yağ SAE 20-30 kalitesinde olmalıdır.
- 4- Salmastra yağını değiştirmeden önce haznenin temizlenmiş olmasına özellikle hazne içinde mekanik salmastraya ve yağ keçelerine zarar verebilecek katı parçalar bulunmamasına dikkat ediniz.

YEDEK PARÇA

ÖZKAN POMPA SANAYİ ürettiği bütün pompa çeşitlerinin yedek parçalarını imal tarihinden itibaren –ON YIL- için etmeyi garanti eder. İhtiyacınız olan yedek parçayı her zaman kolaylıkla temin edebilirsiniz. Yedek parça siparişlerinizde pompanın etiketinde yazılı olan aşağıdaki değerleri “Özkan pompa”ya bildirmeniz yeterlidir.

POMPA TİPİ VE BOYUTLARI

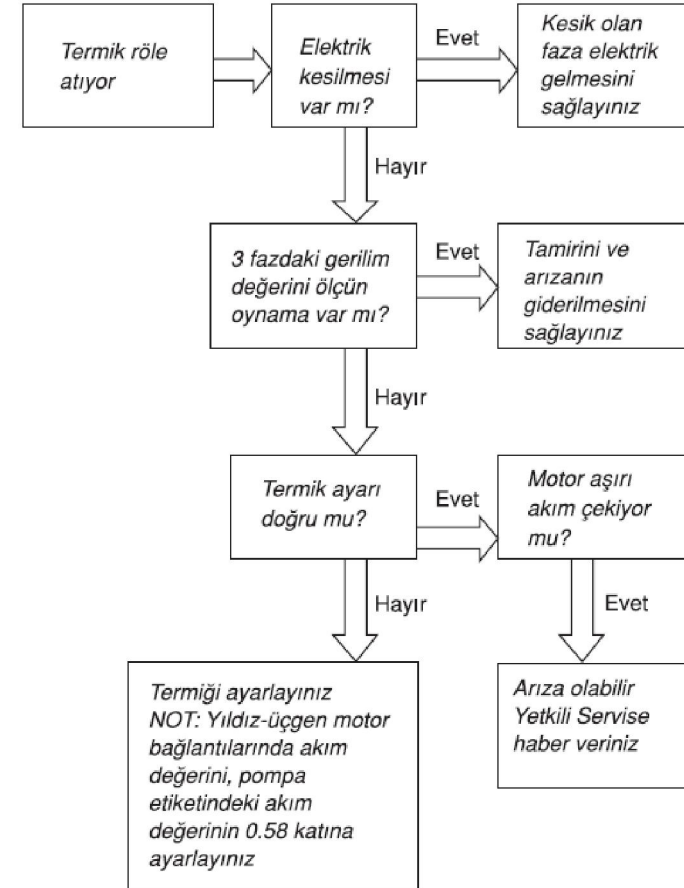
MOTOR GÜCÜ VE HIZI	- örneğin 22kW—1400 d/dak.
İMAL YILI VE SERİ NO.	- örneğin 2008 – 010/08
DEBİ VE MANOMETRİK YÜKSEKLİK	- 200 mt/s - 30 metre

9. ARIZALAR, NEDENLER VE DÜZELTMELER

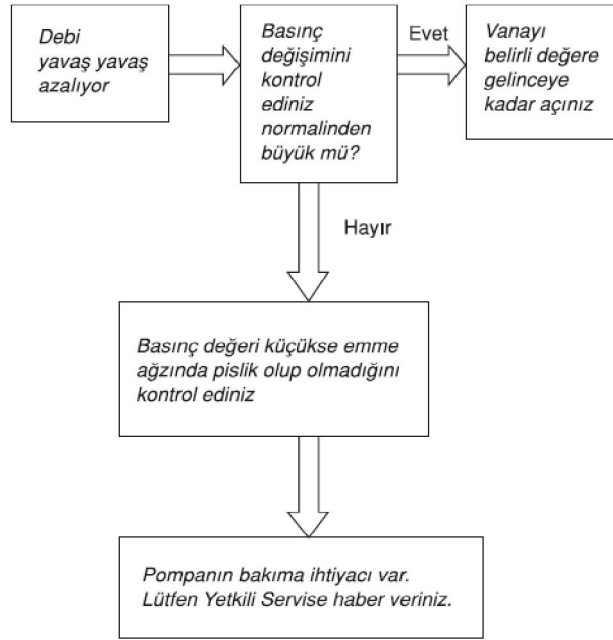


DİKKAT: Arızaları giderme işlemine başlamadan önce kullandığınız bütün ölçü aletlerinin doğruluğunu kontrol ediniz..

ARIZALAR, OLASI NEDENLERİ VE GİDERİLMESİ



ARIZALAR, OLASI NEDENLERİ VE GİDERİLMESİ



“ÖZKAN POMPA SANAYİ” TARAFINDAN ÜRETİLEN POMPALARIN GARANTİ SÜRESİ 2 (İKİ) YILDIR.

YEDEK PARÇA TEMİNİ

ÖZKAN POMPA SANAYİ

İKİTELLİ O.S.B.

Tormak sanayi sitesi – 104 sokak

“C” blok No 13 Başakşehir-İstanbul

Tel: 0212 486 17 76

Fax: 0212 486 17 90

E-mail: info@ozkanpompa.com.tr.

Özkan pompa sanayi ürettiği pompalar için yedek parça temini 10 (On) yıl boyunca garanti vermektedir. Yedek parça siparişlerinizde pompanın etiketinde bulunan verileri yazmanız yeterlidir.

Pompa tipi ve boyutu

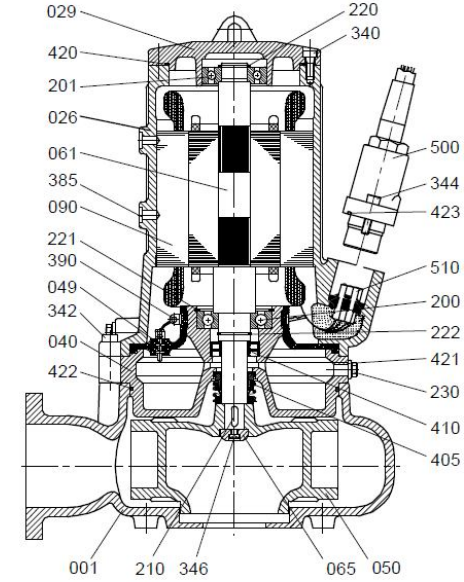
Motor gücü ve hızı

İmal yılı ve seri numarası

Debi ve mano metrik yükseklik

“ÖZKAN POMPA SANAYİ” VERİMLİ VE HAYIRLI ÇALIŞMALAR DİLER

10. KESİT REMİ ve PARÇA LİSTESİ



PARÇA LİSTESİ

001	Salyangoz Gövde	058	F tipi Çark	230	Yağ Tapası	420	O-Ring
013	Ara Parça	059	Sabit Bıçak	340	Allen Cıvata	421	O-Ring
025	Özel Flanş	061	Rotor Mili	342	Allen Cıvata	422	O-Ring
026	Motor Gövdesi	065	Özel Çark Somunu	343	Allen Cıvata	423	O-Ring
029	Üst Kapak	090	Sargılı Stator ve Rotor Komple	344	Allen Cıvata	430	Kauçuk Conta
040	Yağ Haznesi	200	Alt Rulman	345	Allen Cıvata	500	Fişli Enerji ve Kontrol Kablosu
049	Körük-Elektrot	201	Üst Rulman	346	Allen Cıvata	510	Komple Altılı Fiş
050	D tipi Çark	210	Çark Kaması	385	Setskur		
052	B tipi Çark	220	Mil Segmanı	390	Kelepçe		
056	Vx tipi Çark	221	Rulman Segmanı	405	Mekanik Salmastra		
057	Döner Bıçak	222	Mil Segmanı	410	Yağ Keçesi		

EC (Avrupa Birliği) Uyumluluk Bildirisi

Biz;



İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Tormak San. Sitesi
104. Sk. G. Blok No.:13
Başakşehir / İSTANBUL
Tel: (0212) 486 17 76 (pbx) / Fax: (0212) 486 17 90
info@ozkanpompa.com.tr
www.ozkanpompa.com.tr



Aşağıda tarifi yapılan ve teslim ettiğimiz modeller içerisinde olan ürünlerin tasarım ve tip olarak, 2006/42/AT Makine güvenliği temel emniyet ve sağlık şartlarına uygun olduğunu beyan ediyoruz.

Ürün üzerinde tarafımızca onaylanmamış herhangi bir değişiklik yapılması halinde bu beyan geçersiz olacaktır.

Ürün Tanımı : Santrifüj Pompa

Ürün tipleri :

Seri No :

Uygulanan Direktifler : EC 2006/42/AT Makine güvenliği yönetmeliği
2006/95/AT Alçak Gerilim Cihazları Yönetmeliği

Uygulanan Harmonize Standartlar : TS EN ISO 9905, TS EN ISO 9908, EN 12100-1,
EN 12100-2, EN 60204-1

Tarih/ Yetkili İmza :

İmza Sahibi : Genel Müdür

Firma Kaşesi :

ÖZKAN POMPA SANAYİ
Sengül ÖZKAN
İkitelli Org. San. Böl. Tormak Sanayi Sitesi
104 Sk. G. Blok No:13 / Başakşehir / İST.
Tel:0212 486 17 76 Fax:0212 486 17 90
İkitelli Vergi Dairesi:362 717 76122