



Yenen LPG Pompası Tesisat ve Operasyon El Kitabı

Doküman Adı : LPG Pompası
Doküman Kodu : POP-15
Sayfa Sayısı : 11
Yayın Tarihi : 20.04.2006
Revizyon No : 0
Son Revizyon Tarihi :-

YENEN LPG POMPASI

Yenen LPG Pompası türbin pompa sınıfına giren özel bir pompadır. Sıvı pompanın girişinden pompaya dolarak türbinin etrafını doldurur ve türbin motordan aldığı güçle kanatçıkları arasındaki sıvıya devinim kazandırır. Sıvı pompa içerisinde bir turu tamamladığında pompanın çıkışına doğru yönelmiş olur. Elektrik motorunun gücünü arttırdığımızda pompalama gücü ve diferansiyel basınç artar. Fakat bu sırada pompanın kapasitesi azalır. Diferansiyel basınç pompanın girişindeki basınç ile çıkışındaki basınç arasındaki farktır.

Türbin pompanın tek hareketli parçasıdır ve gövdeyle hiçbir bağı yoktur. Yenen Lpg Pompa da Lpg veya amonyak gibi likitler kullanılırsa bu ürünlerin yağlama özelliğinden dolayı türbinde pratik olarak aşınma meydana gelmez.

Sıvı hacmin pompalanması pompa uygulamalarının en zorlarından biridir. Diğer pompa uygulamalarına farklı olarak dizaynı, üretimi, montajı ve çalıştırması daha fazla dikkat ister.

Yenen Lpg Pompa özellikle sıvı ürünler için uygundur. Bakımı ve çalıştırması çok kolaydır. Basınç altındaki parçaların üretiminde küresel grafitli döküm kullanılmıştır.

Türbin mil üzerinde kayacak sıkılıkta monte edilmiştir. Böylece türbini borulama sitemini ve elektrik motorunu rahatsız etmicek şekilde hiçbir alete gerek kalmadan kolaylıkla değitirebiliriz.

Salmastrayı ve O-Ringleri türbini borulama sitemini ve elektrik motorunu rahatsız etmicek şekilde hiçbir alete gerek kalmadan kolaylıkla değitirebiliriz.

Pompanın giriş ve çıkışındaki ¼ NPT Basınç ölçüm bağlantıları sayesinde diferansiyel basıncı rahatlıkla ölçebiliriz.

Yenen LPG Pompasının sahada montajı

Pompamızın optimum seviyede çalışmasını için bu kitapçıkta anlatılan montaj ve borulama kurallarına uyulmalıdır. LPG gibi yanıcı likitlerin transferinde yerel güvenlik mesafeleri ve sağlık şartnamelerine uyulmalıdır.

Hiçbir pompa aldığından fazla yakıt pomplayamaz, bu yüzden eğer emiş boruları pompanın talebini karşılayamazsa, bir sorunla karşı karşıya kalabiliriz. Emiş borularının çapı pompanın giriş çapıyla aynı değerde veya daha geniş olmalıdır. Böylece tankla pompa arasındaki basınç kaybı minimize edilir.

Pompa tanka olabildiğince yakın olmalıdır. Emiş hattı dikey boruların toplam uzunluğu 3.6m yi aşmamalıdır. Tankın altıyla pompanın girişı arasındaki arası dikey uzunluk en az 0.6m olmalıdır.

Giriş Hattı Aşağıdaki Kuralları Kapsamalıdır:

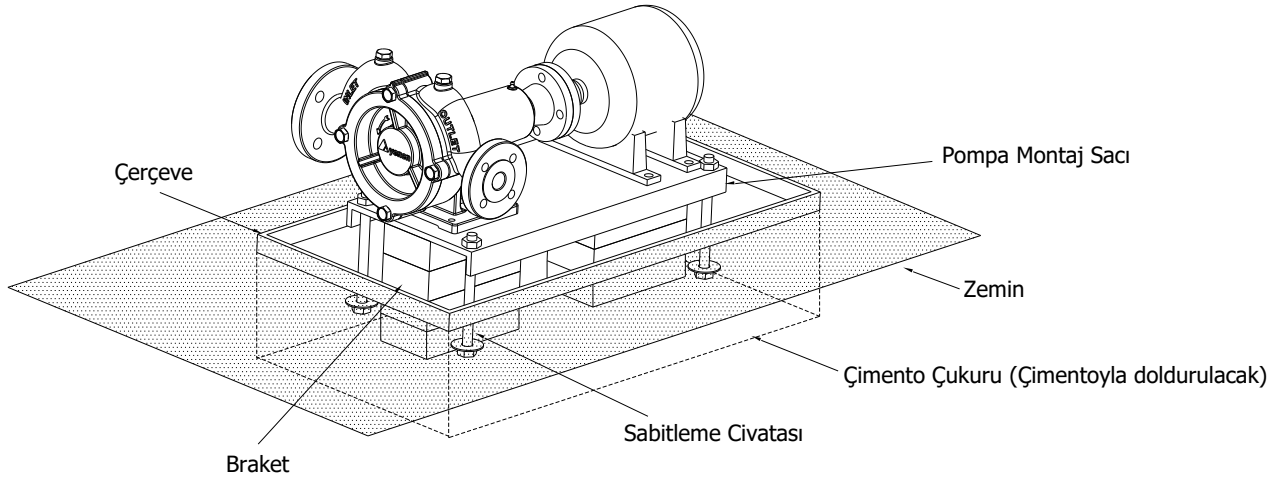
1. Pompanın girişı 1 ½"-2" olan pompalarda aşırı akım vanası kullanınız.
2. Pompanın giriş basınç ölçer monte edilmelidir.
3. Tank shut-off valfinde tam portlu bir küre bulunmalı veya bir iç valfi olmalıdır.
4. Borulardaki gerilmeleri almak için esnek konnaktörler kullanılmalıdır.
5. Giriş boruları pompa tabanıyla aynı hizada veya pompaya doğru eğimli olmalıdır.

Çıkış Hattı Aşağıdaki Kuralları Kapsamalıdır:

1. Pompanın çıkışına bir basınç ölçer monte edilmelidir. Bu basınç pompanın çalışması hakkında bize bilgi verecektir.
2. Pompanın çıkış borularında bir statik emniyet valfi monte edilmelidir.
3. Pompanın çıkış borularının uzunluğu 15 m den fazla ise pompanın yakınlarında bir yere çekvalf monte ediniz.

Pompanın Kurulumu :

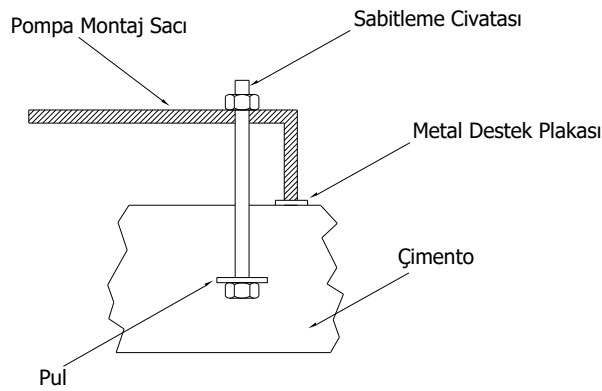
Pompanın kurulumu için yere çerçeveye uygun şekilde çukur açılmalıdır. Çukurun içerisine braketler konur ve bu braketlerin üzerine pompa destek sacı yerleştirilir. Pompa ve elektrik motoru montaj sacına monte edilir. Destekleme sacına 4 adet sabitleme civatası, pulu ve somunu civataların başları çukura bakacak şekilde (Şekil 1) monte edilmelidir. Kullanılacak olan çimentonun ağırlığı pompa ve elektrik motorunun toplam ağırlığının yaklaşık 2 katı olmalıdır. Çimentoyu pompa montaj sacının alt seviyesine gelecek kadar dökmeliyiz.



Şekil 1

Zeminle Aynı Hizaya Getirme

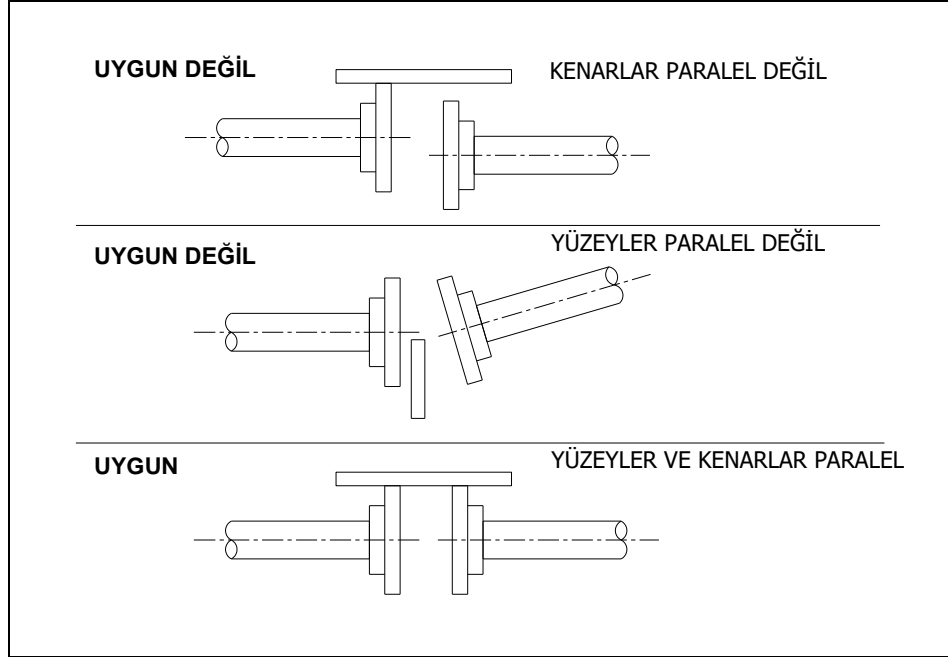
Çimento döküldükten sonra pompa montaj sacının sıklığı kontrol ediniz. Pompa destek sacının altına boşluğu alacak ve zeminle aynı hizaya gelecek şekilde metal destek sacı çakınız. Daha sonra sabitleme civatasının somununu sıkarak gerekli sıklığı sağlayınız.



Şekil 2

POMPA VE MOTOR KAPLİNLERİNİN HİZALANMASI

Pompa ve elektrik motorunun ömrü açısından kaplinlerinin yüzeyleri ve kenarları karşılıklı olmalıdır. Bu hassasiyeti su terazisi veya metal bir sac parçasıyla sağlayabiliriz.



Şekil 3

ELEKTİRİK MOTORLARINDA KULLANILAN TELLERİN ÇAPLARI

HP	MOTOR			TAVSİYE EDİLEN TEL BOYUTLARI AWG			
	MOTOR FAZI	VOLT	AMPER	TEL UZUNLUĞU (CM)			
				0-3000	6000' kadar	9000' kadar	
Pompa saat yönünde dönmelidir .							
3	1	115	34.0	6	4	2	
		230	17.0	12	8	8	
		460	4.8	12	12	12	
5	3	115	56.0	4	1	1/0	
		230	28.0	10	6	4	
		460	7.6	12	12	12	
7 1/2	1	230	40.0	8	6	4	
		3	230	22.0	10	10	8
		460	11.0	12	12	12	
10	3	230	28	8	6	4	
		460	14	12	12	10	
15	3	230	42	6	4	4	
		460	21	10	10	8	

Tablo 1

PERFORMANS TESTİ

Pompada likid transferi yapılırken giriş borularında 0.3 bardan fazla düşüş olmamalıdır.

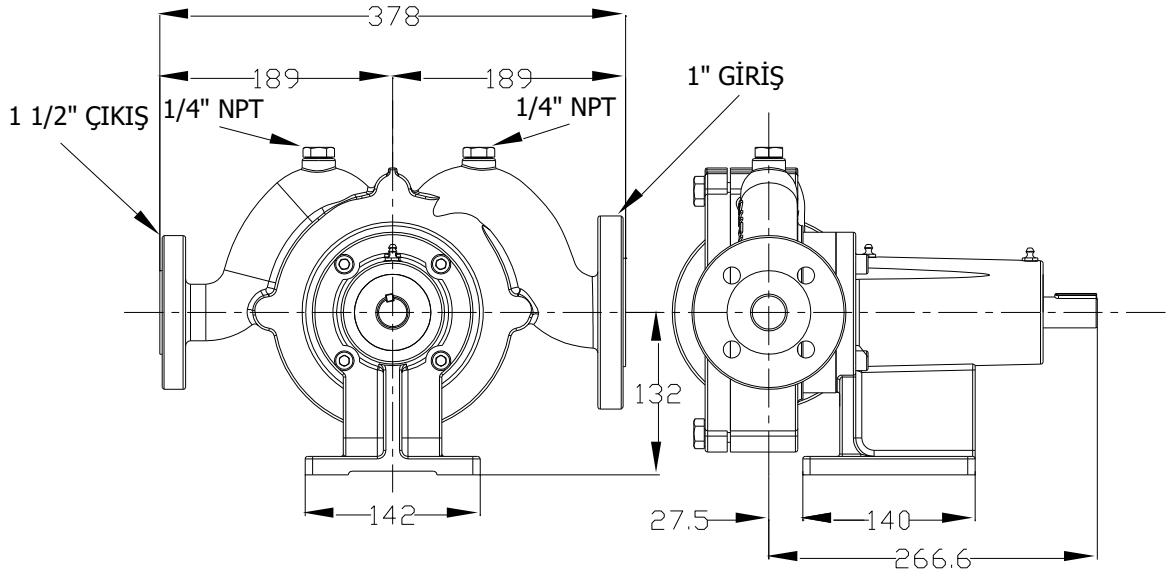
BAKIM TABLOSU

KONTROL MADDESİ	GÜNLÜK	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK
1.Gözle Kontrol; sızıntılar, borular vb.	X			
2.Pompa Montaj Sacının Kontrolü			X	
3.Motor Kaplinini Kontrol Ediniz.		X		
4.Pompa Rulmanlarını Yağlayınız. ²			X	
5.Motor Rulmanlarını Yağlayınız. ³				X
6.Performans Testi				X
7.Gergi Civatalarını Kontrol Ediniz.				X
8.Motor Starter Noktalarını Konrolü				X

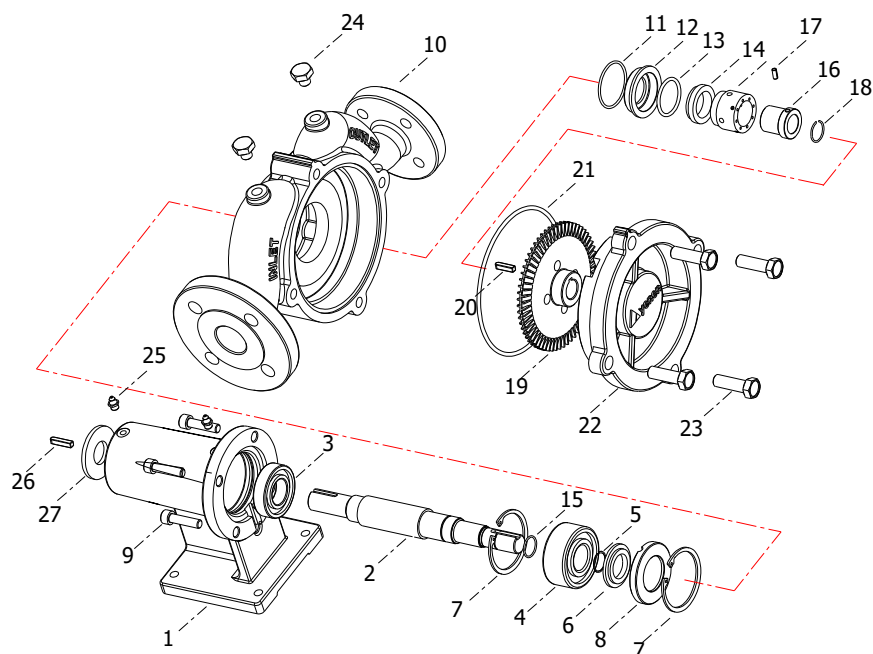
2 Pompa sürekli çalışıyorsa sürekli olarak yağlanmalı

3 Motor üreticisinin tavsiyelerine uyunuz.

YENEN LPG POMPANIN DIŞ ÖLÇÜLERİ



PARTS OF YENEN LPG PUMP



No	Part No	Description	Qty
1	50300690	Main Body	1
2	50301090	Shaft	1
3	50301490	Bearing (FAG 6206 DIN 625)	1
4	50301390	Bearing (FAG 3306 DIN 628)	1
5	08310890	Circlip (DIN 471- 30x1.5)	1
6	50301790	Grease Seal	1
7	08310790	Circlip (DIN 472- 72x2.5)	2
8	50301690	Bearing Cap	1
9	08150590	Allen Head Bolt M10x30	4
10	50301190	Flange Body	1
11	04853690	O-Ring 2.62x52.07	1
12	50301590	Seal Housing	1
13	04853590	O-Ring 3.53x38.5	1
14	50300190	Seal Assembly P752N(Ø30)	1

No	Part No	Description	Qty
15	04853490	O-Ring 1.78x21.95	1
16	50301290	Seal Sleeve	1
17	08000790	Spring Pin DIN1481-5x12	1
18	08310690	Circlip (DIN 471- 22x1.2)	1
19	50300990	Impeller	1
20	50300890	Impeller Key 6x6x25(DIN6885)	1
21	04853390	O-Ring 3.53x164.69	1
22	50300790	Cover	1
23	08104190	Bolt M14x40	4
24	50300590	Plug 1/4" NPT	2
25	50300490	Lubricap (DIN71412-AM8x1)	2
26	50300390	Shaft Key 6x6x32(DIN6885)	1
27	50300290	Bearing Plate	1

MEKANİK ÖZELLİKLER

ÖZELLİKLER	YENEN LPG POMPA
GİRİŞ	1 ½ "ANSI FLANŞ (DIN 2635 FLANŞ)
ÇIKIŞ	1 "ANSI FLANŞ (DIN 2635 FLANŞ)
MAX ÇALIŞMA BASINCI	27.6 BAR
MAX DİFERANSİYEL BASINÇ	17.2 BAR
MAX/MIN SICAKLIK	107 / -32 C
MAX MOTOR GÜCÜ	15KW(20HP)
RPM	3450@60Hz veya 2880@50Hz

ARIZA REHBERİ

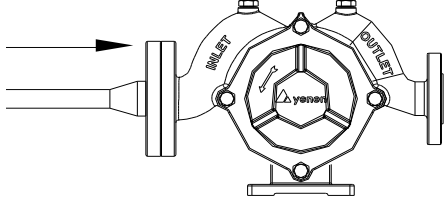
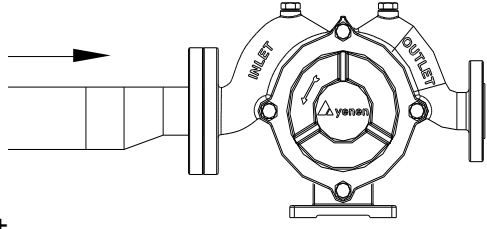
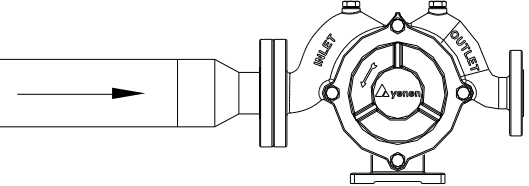
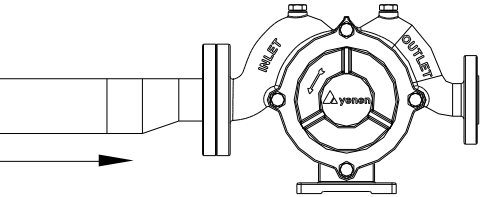
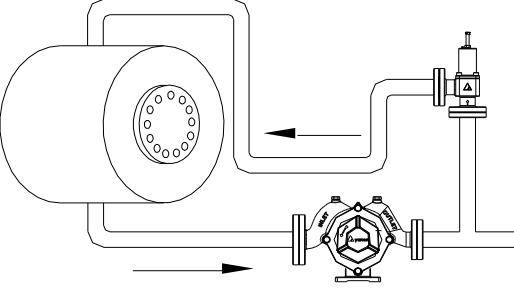
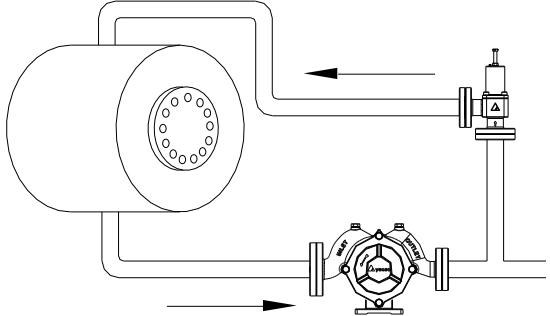
Doğru arıza teşhisi için aşağıdaki bilgilerin bilinmesi gerekir.

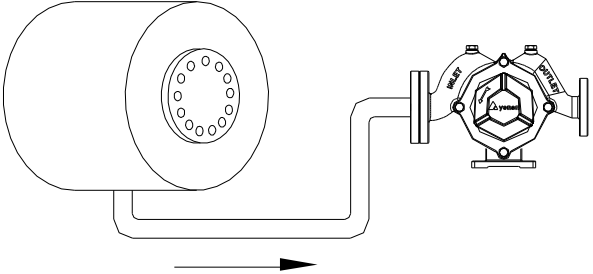
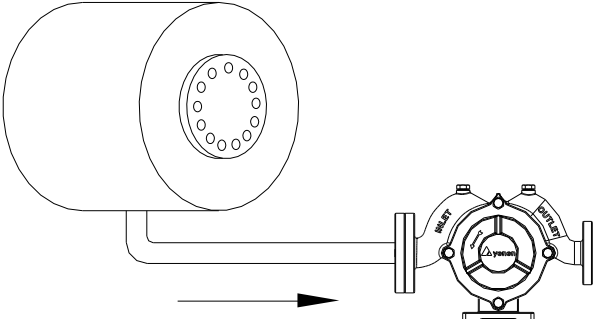
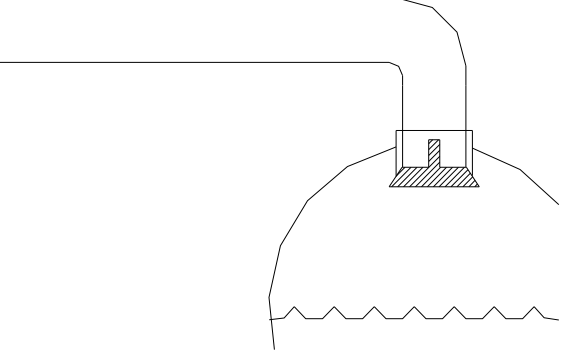
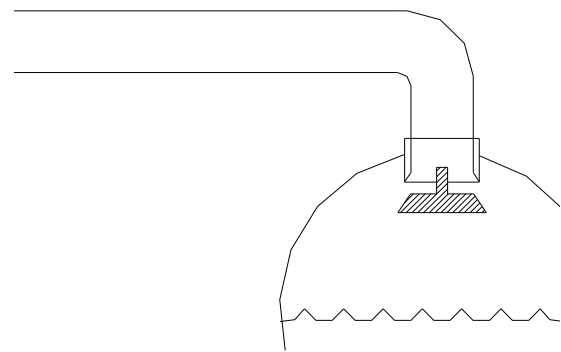
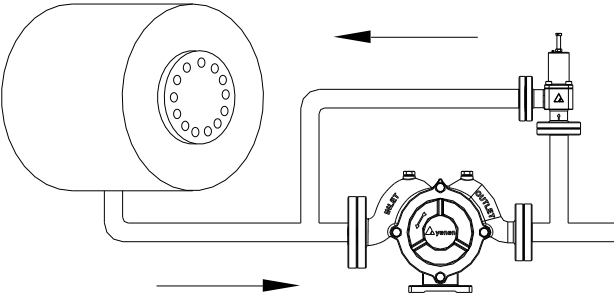
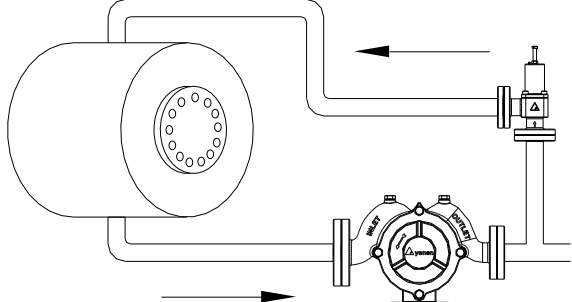
- 1.Pompanın Seri Numarası
- 2.Elektirik motorunun gücü ve dönüş hızı
- 3.Pompalanan ürünün sıcaklığı
- 4.Pompanın giriş basıncı
- 5.Pompanın çıkış basıncı
- 6.Tank basıncı
- 7.Giriş, çıkış borularının uzunluğu ve çapı

Problem	Sebeup	Ne Yapılmalı
Düşük Kapasite	Pompa hızı çok düşük Yanlış Elektirik motoru	Elektirik motorunun RPM sini kontrol ediniz
	Yüksek diferansiyel basınç	Emiş Borusundaki zorlayıcıları değiştirin veya çaplarını arttırın
	By-Pass valfi açık olarak sıkışmış veya çok düşük basınçta açılıyor	By-Pass valfini tekrar ayarlayın veya yenisiyle değiştirin.
	Türbin Aşınmış	Türbini değiştirin
	Emiş borularının veya redüksiyonların çapı küçük	Pompa çalışmaya başladığında giriş basıncındaki düşmeyle kendini gösterir. Emiş borusundaki zorlayıcıları değiştirin veya çaplarını arttırın
Pompa çalışıyor fakat akış yok	Valfler kapalıdır.	Valflerin açık olduğundan emin olunuz.
	Aşırı akım vanası kısık veya kapalı	Pompayı aşırı akım vanası açılana kadar çalıştırmayınız. Problem devam ederse daha büyük kapasiteli bir aşırı akım vanası yerleştirin.
	Ters dönme	Elektirik motorunun dönüş yönünü kontrol ediniz ve dönüş yönünü değiştiriniz.
	Emiş borularının veya redüksiyonların çapı küçük	Pompa çalışmaya başladığında giriş basıncındaki düşmeyle kendini gösterir. Emiş Borusundaki zorlayıcıları değiştirin veya çaplarını arttırın

Pompa dönerken zorlanıyor veya kapalı	Pompada yabancı bir madde vardır.	Yabancı madde çıkartılmalıdır.
	Rulmanlar bozulmuştur.	Pompanın rulmanlarını değiştirin ve düzenli olarak her 3 ayda bir rulman gres yağı ile yağlayınız
	Pompa su almıştır	Uygun şekilde pompadan suyu çıkarınız .
Pompada gürültü veya titreşim var	Fakir emiş şartlarından dolayı kavitasyon meydana gelir	Bütün valflerin açık olduğundan emin olunuz ve emiş borularındaki zorlanmaları araştırınız.
	Kaplinlerde eksen kaçıklıkları olabilir.	Kaplinlerin yüzeylerinin tam çalışmasına dikkat ediniz.
	Kaplinler gevşek olabilir.	Kaplinlerin sıkılığını kontrol ediniz.
	Kaplin lastikleri aşınmış veya zarar görmüş olabilir	Yeni kaplin lastikleri monte ediniz ve kaplinlerin çalışmasına dikkat ediniz.
	Aşınmış Rulmanlar	Gerekliyse değiştirin ve her 3 ayda bir yağlayınız.
	Hasarlı veya yanlış boyutlarda By-pass valfi kullanılmış olabilir	Uygulamanız için gereken By-Pass valfinin boyutlarını bulunuz. Tamir ediniz veya yenisiyle değiştiriniz.
	Gevşek sabitleme civatası olabilir.	Pompanı bütün sabitleme civatalarını sıkılığını kontrol ediniz.
Elektirik motoru çok sıcak ve aşırı zorlanıyor	Yüksek diferansiyel basınç	Motorun tam yük altındaki amperini kontrol ediniz. By-Pass valfi daha düşük basınçta açılacak şekilde ayarlayın.
	Düşük voltaj	Operasyon altındaki voltajı kontrol ediniz. Motor tellerinin uygun olduğundan emin olun ve motorun kartını gözden geçirin.
	Motor kısa devre yapıyor	Haftada en az bir kere motorun içindeki nemi kurutacak sıcaklıkta çalışmasını sağlayınız.
Sızıntı	O-Ringler veya salmastra arızalı	O-Ringleri ve salmastrayı kontrol ediniz. Gerekirse değiştiriniz.

TESİSAT MONTAJ KURALLARI

	UYGUN DEĞİL	UYGUN
<p>Pompanın girişine bağlanacak borular ve bağlama elemanlarının çapı pompanın girişinden dar olmamalıdır. Pompanın emiş hattındaki kısıtlamalar buharlaşma ve kavitasyona sebebiyet verir.</p>		<p>+</p> 
<p>Pompanın girişinde eğer redüksiyon kullanılacaksa bu redüksiyon eksantrik olmalıdır. Emiş hattındaki buhar redüksiyonunun üst kısmının düz olması sayesinde her hangi bir zorlanmayla karşılaşmaz. Böylece pompanın performansı daha iyi olur.</p>		
<p>By-pass hattının alçaktan geçmesine müsaade etmeyiniz Tankin üst kısmından geçmesini sağlayınız. Alçak dönüş hatlarında sıvı yakıt birikebilir. Buda Buhar fazının geçişini engelleyebilir</p>		

	UYGUN DEĞİLDİR	UYGUN
<p>Pompayı daima tankın altında olacak şekilde yerleştirin. Tankın en alt seviyesi en iyi seviyedir. Pompayı emiş hattının üstünde olacak şekilde yerleştirirseniz pompanın içinde emiş hattından bağımsız yakıt birikebilir. Buda buharlaşmaya sebebiyet verebilir.</p>		
<p>Çekvalf kapalı pozisyonda olursa geri dönüş hattındaki buhar tanka geri dönemez.</p>		
<p>By-pass geri dönüş hattı pompanın emiş hattına bağlanmamalıdır. By-pass geri dönüş hattıyla pompanın emiş hattındaki yakıtın karşılaşması kaviteasyona ve pompanın kuru çalışmasına sebebiyet verir.</p>		

	UYGUN DEĞİLDİR	UYGUN
Pompayı tanktan uzağa yerleştirmeyiniz. Pompayı mümkün olduğunca tanka yakın yerleştiriniz.	<p>A diagram showing a tank on the left and a pump on the right. A long pipe connects them. An arrow below the pipe points from the tank towards the pump, indicating flow direction. The pump is labeled 'İNGLET' and 'DÜŞLEŞ'. The tank has a circular opening with a grid of small circles inside.</p>	<p>A diagram showing a tank on the left and a pump on the right. A short pipe connects them. An arrow below the pipe points from the tank towards the pump, indicating flow direction. The pump is labeled 'İNGLET' and 'DÜŞLEŞ'. The tank has a circular opening with a grid of small circles inside.</p>
Fittingsleri ve dirsekleri pompanın girişinden uzağa yerleştiriniz. Pratik olarak boru çapının maximum 10 katı alınmalıdır.	<p>A diagram showing a pump on the right and a long pipe extending to the left. A fitting is located on the pipe, close to the pump. An arrow below the pipe points from the fitting towards the pump, indicating flow direction. The pump is labeled 'İNGLET' and 'DÜŞLEŞ'.</p>	<p>A diagram showing a pump on the right and a long pipe extending to the left. A fitting is located on the pipe, far from the pump. The distance between the fitting and the pump is labeled '10D', where 'D' is the pipe diameter. An arrow below the pipe points from the fitting towards the pump, indicating flow direction. The pump is labeled 'İNGLET' and 'DÜŞLEŞ'.</p>



Akşemsettin Mahallesi Tavukçuyolu Sokak No: 23
Sultanbeyli 34925 İstanbul / Türkiye
T +90 216 487 5924
F +90 216 487 5986
E info@yenen.com
www.yenen.com