



*HELEZON POMPA KULLANIM
VE BAKIM TALİMATLARI*

Depolama , kurulum , çalışma ve ya bakımdan önce bu talimatı okuyunuz.

HELEZON POMPA KULLANIM TALİMATI

KULLANIM TALİMATI HAKKINDA

Bu kullanım talimatı NETPOMP Helezon Pompa' nın kullanımı ve bakımı , kurulumu ve depolanması hakkında detaylı bilgilendirme içermektedir.

Maksimum verimi alabilmek için bütün kullanıcılar bu kullanım talimatını dikkatlice okuyup takip etmelidirler.

Garanti

Eğer pompa Sipariş koşulları dışında kullanılmışsa veya onay alınmadan üzerinde değişiklik yapılmışsa garanti hakları geçersiz olacaktır.

Pompa eğer garanti periyodu boyunca kullanıcı tarafından sökülürse garanti hakları geçersiz sayılır.

Garanti süremiz 1 yıldır.

Servis

Pompa kurulum , bakım ve tamirati için daima NETPOMP servis departmanına ulaşabilirsiniz.

KULLANIM TALİMATLARI HAKKINDA

İÇİNDEKİLER

1	GİRİŞ
1.1	Çalışma prensibi
1.2	Mil sızdırmazlık ayarlaması
1.3	Emniyet valfi
2	Güvenlik yönetmeliği
2.1	Taşıma
2.2	Kurulum için hazırlık
2.3	Topraklama
2.4	Acil durdurma
2.5	Boru teçhizatı
2.6	Çek valf
2.7	Rulman ve zamanlama dişlilerinin soğutulması
2.8	İşleme alma
2.9	Emniyet valfi set basıncı
3	TAŞIMA
3.1	Taşıma
4	KURULUM
4.1	Kurulum hazırlığı
4.2	Temizlik
4.3	Yerleşim
4.4	Acil durdurma
4.5	Topraklama
4.6	Beton kaide
4.7	Şase
4.8	Motor ve pompanın line ayarı
4.9	Yatay monte edilmiş pompaların line ayar prosedürü
4.10	Borulama tasarımı
4.11	Borulama teçhizatı
4.11.1	Emme filtreleri
4.11.2	Çek valf
5	ÇALIŞTIRMA
5.1	Çalıştırmadan önce
5.2	Çalıştırma
5.3	Pompa çalışırken
5.4	Uzun süre sonra kapatma

İÇİNDEKİLER TABLOSU

6	BAKIM
6.1	Zamanlama çizelgesi
6.2	Yedek parçalar
6.3	Yağlama tablosu
6.4	Yağlama çizelgesi
6.5	Civata sıkma torku
7	SÖKME VE DEMONTAJ
7.1	Helezon pompa sökülmesi için genel talimatlar
7.2	Sökme
7.3	Demontaj
8	SORUN GİDERME
9	UZUN DÖNEM DEPOLAMA
9.1	Muhafaza yönergesi - İç
9.2	Mil sızdırmazlık bakımı
9.3	Muhafaza yönergesi - dış

1 GİRİŞ

1.1 Çalışma prensibi •••

NETPOMP Helezon pompası ters-yönlü çalışan iki helezondan oluşan döner pozitif deplasmanlı pompadır. Mil üzerindeki helezonlar sınırlı bir boşlukla birbiri içine geçer ve pompa gövdesi ve ya kovan içinde serbestçe döner. Bu bir vakuma (basınç düşümüne) yol açar , vakum akışkanın pompaya doğru akışını sağlar. Pompalanan akışkan emme girişinden içeri doğru giriş yapar akışkan çıkışa doğru pompanın diğer ucuna geçer.

Motordan alınan tork zamanlama dişlileri vasıtasıyla tahrik edilen helezon milinden kısa mile aktarılır.İki mil de Rulmanlar vasıtasıyla ve dişli kutusundaki aksenal yataklarla desteklenmiştir.

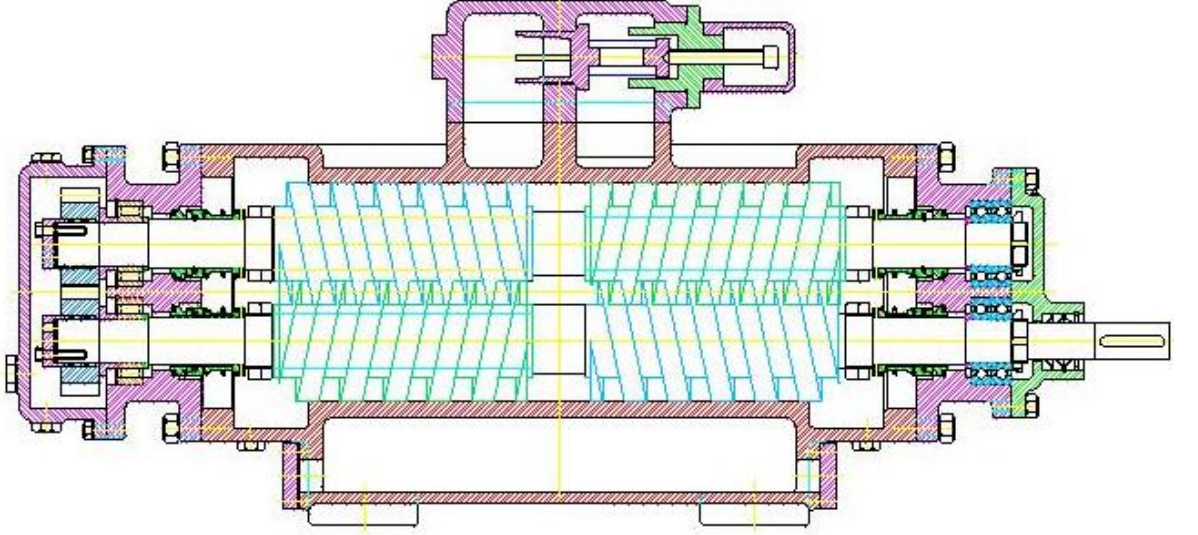


Fig. 1.1 Zamanla dişlileriyle birlikte Helezonlar

1.2 Mil sızdırmazlık ayarlaması •••

Özel tasarımlarından dolayı , bu pompalar dört adet tekli mekanik salmastralar ile çalıştırılır.Bu salmastraların seçimi sıcaklık ve çalışma koşullarındaki akışkan özelliklerine göre yapılır

1.3 Emniyet valfi •••

Emniyet valfi , pompayı aşırı basınca karşı korumak için pompanın boşaltma ve emme tarafını birbirine bağlar.

Valfler , tank tasarrımına geri döndürülerek de mevcuttur.

Tahliye torkunu azaltma için tahliye valfi kullanılabilir.

2 GÜVENLİK KURALLARI

2.1 Taşıma •••

- Pompayı taşıırken dikkatli olunuz. Sert bir muamele ve ya uygun olmayan bir şekilde kaldırma kalıcı hasara sebep olabilir. Güvenli kaldırma yöntemleri taşıma bölümünde gösterilmiştir. Pompa hiç bir zaman mil sonundan kaldırılmamalıdır.

2.2 Kurulum Hazırlığı •••

- Alındıktan sonra, her pompa iyice kontrol edilmelidir. Hasar, NETPOMP bürosuna veya temsilcisine ve nakliye şirketine derhal bildirilmelidir. Herhangi bir hasar talebi, malların alınmasından itibaren bir hafta içinde bilinmelidir.
- Pompanın teslim alınmasından sonra kuru bir yerde saklanmalıdır. Sevkiyat sandığı, pompayı fabrikadan nakledildikten sonra maksimum 90 gün boyunca korumak için uygundur. Zayıf atmosfer koşullarında bu süre daha kısa olabilir. İsteğe bağlı olarak uzun süreli depolama için özel ambalajlar ile temin edilebilir.

2.3 Topraklama •••

Pompa ünitesinin uygun bir topraklama bağlantısının olduğunu kontrol ediniz

2.4 Acil durdurma •••

NETPOMP, birimi acil durdurma sistemine entegre etmeyi öneriyor.

2.5 Boru Teçhizatı •••

Temizlemenin ne zaman gerçekleştirileceğini kontrol etmek için filtre öncesi ve arkasında manometreler yerleştirilmelidir

2.6 Çek Valf •••

Basma yüksekliği yüksekse ve sıvının viskozitesi düşükse, basma hattına bir çek valf takılması önerilir. Bu, pompa kapatıldığında geri akış durumunda pompanın ters dönüşe karşı korunması içindir. Aynı sistemde başka bir pompanın paralel çalışmasına da izin verir.

2.7 Yatakların ve Zamanlama dişlilerinin soğutulması ••

Dişli kutusu içindeki yağlama yağı sıcaklığı maksimum seviyesine ulaştığında, yüksek güç tüketiminde dişlilerin sürtünmesi nedeniyle dişli kutularını soğutma sistemi ile donatarak yatakları ve zamanlama dişlilerini soğutmak gerekebilir.

- Dişli kutusu ile teması önleyin , yüzey sıcaklığı 120 C'ye (248 F) kadar çıkabilir.

2.8 Devreye alma ••

Ekipmanla birlikte verilen tüm koruyucular yerine oturmadıkça pompa çalıştırılmamalıdır..
Bakım yapılmadan pompanın çalıştırılmamasına dikkat edin

2.9 Emniyet valfi ayar basıncı ••

DİKKAT !!: Ayar basıncı yalnızca NETPOMP yazılı izni alınarak değiştirilebilir.

3 TAŞIMA

3.1 Taşıma ••

Pompayı hareket ettirirken dikkat ediniz. Sert bir muamele ve ya uygun olmayan bir şekilde kaldırma kalıcı hasara sebep olabilir. Güvenli taşıma şekilleri aşağıda gösterilmiştir. Pompa hiç bir zaman mil sonundan taşınmamalıdır. Kaldırma kayışlarını yerleştirmek için emniyet valfinin çıkarılması gerekebilir.

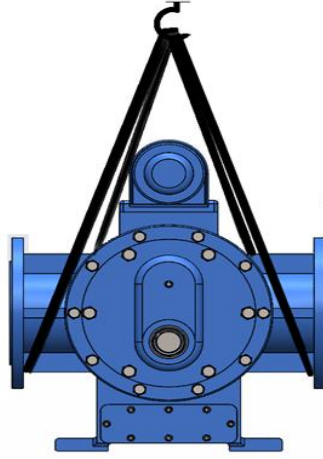


Fig. 3.1 Pompayı kaldırma

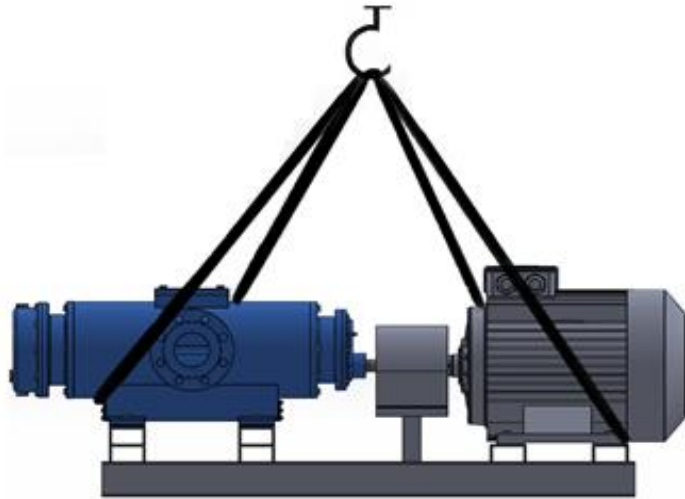


Fig. 3.2 Pompa ünitesini kaldırma

4 KURULUM

4.1 Kurulum için hazırlık ***

- Alındıktan sonra , Her pompa iyice kontrol edilmelidir.Hasar, NETPOMP bürosuna ve ya temsilcisine ve nakliye şirketine derhal bildirilmelidir. Herhangi bir hasar talebi , malların alınmasından itibaren bir hafta içinde bilinmelidir.
- Eğer pompa hemen kurulmayacaksa , NETPOMP kuru bir alanda depolanmasını tavsiye eder.

4.2 Temizlik ***

Fabrikadan ayrılma ve kurulum arasındaki süre boyunca korozyondan korunma için pompa korunur.Standart koruma süresi 90 gündür. İsteğe bağlı olarak uzun süreli depolama için özel ambalajlar temin edilebilir.Montajdan önce harici ve dahili muhafazalar çıkartılmalıdır.

Temizlik:

- Dış yüzeylerin korunması , ispirto ve ya gaz yağı batırılmış bir bezle çıkarılabilir.
- İç koruma uygun bir çözücü ile yapılır. Pompayı , pompalanacak sıvı ile durulamak en iyisidir.

4.3 Yerleşim***

Pompayı tanka mümkün olduğunca yakın yerleştirin
İdeal olarak , pompa kolay bakım için her tarafta yeterli alana sahip iyi havalandırılan bir odaya yerleştirilmelidir.
Pompanın bir çukura yerleştirilmesi gerekiyorsa , taşkın önlemek için özen gösterin

4.4 Acil Durdurma ***

Dikkat!! : Netpomp , pompa ünitesini acil durdurma sistemine entegre etmeyi önerir. Netpomp ,bakım faaliyetleri gerçekleştirilmeden önce pompa ünitesinin yanlışlıkla çalıştırılmasına karşı koşulları önerir.

4.5 Topraklama***

Pompa ünitesinin düzgün bir şekilde topraklama bağlantısının yapıldığından emin olun

DİKKAT!! : Her hangi bir durumda motor kılavuzunu motor kılavuzununu inceleyiniz.

4 KURULUM

4.6 Beton Kaide ***

Temel , pompalanacak sıvı ile doldurulmuş pompa ünitesinin ağırlığını destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır.

Temel hazırlığı

- Beton döküldüğünde,Civataları daha sonra yerleştirmek için şase çiziminde belirtilen konumlarda açık tutulmalıdır..
Tüm şaseyi destekleyen ince bir harç uygulaması için beton yüzeyi pürüzlü bırakılmalıdır.
- Beton sertleştikten sonra , pompa ünitesini yerine civatalarla yerleştirin
- Düzleştirme kamasıyla pompa ünitesi düzleştirilebilir.
- Srtık delikler doldurulabilir ve bu da şase ve beton arasındaki boşluk için de geçerlidir.Beton zemin mevcut ise , kama civataları kullanılabilir.

4.7 Şase***

Alt plakayı kamalar üzerine yerleştirin. Takozlar civataların yerlerine yerleştirilmelidir.

Ayrıca, saplama civatalarına somunları bağlamak ve taban plakasını üzerine yerleştirmek de mümkündür.

Taban plakasını düzleştirdikten sonra somunlarla sıkılmalıdır.

Temel ile şase arasındaki yükseklik yaklaşık 30 mm / 1,2 " olmalıdır. Harç kaybını önlemek için temel ile taban plakası arasındaki açıklık plakalarla kaplanmalıdır.

Şimdi, alanı doldurmak için kolay akan harç taban plakasındaki deliklerden boşaltılabilir.

DİKKAT!! : Şaseyi desteklemek için yeterli sayıda civata kullanılırsa harçla sıkıştırmak da gerekli değildir..

4 KURULUM

4.8 Pompa ve Motorun hizalanması •••

- Pompanın ve motorun hizalanmasının doğruluğu , kaplin ve rulmanların çalışma ömrü için büyük önem taşır. Esnek bir kaplin yanlış hizalamayı absorber etmek için tasarlanmamıştır.Kaplinin amacı , güç aktarımı sırasında pompa ile motor şaftı arasında bir miktar radyal harekete izin vermesidir..

Hizalamadaki büyük bir yanlışlık , daha kısa bir kaplin ömrüne ve aşırı rulman aşınmasına sebep olacaktır..

Bu ayrıca titreşime neden olur. Hizalama en iyi komparatör ile yapılır. Eksenel ve ya radyal sapmalar 0,25 mm / 0,010 " geçmemelidir.Pompayı yaklaşık bir hafta çalıştırdıktan sonra hizalamayı tekrar kontrol etmek esastır. Bu , pompanın soğuması için zaman kalmadan , motoru kapattıktan sonra gerçekleşmelidir.

- İyi bir çalışma için pompayı emniyetli bir şekilde monte etmek gerekir. Civatalar burulmayı engellemek için eşit şekilde sıkılmalıdır.

4.9 Yatay monte edilmiş pompalar için hizalama prosedürü •••

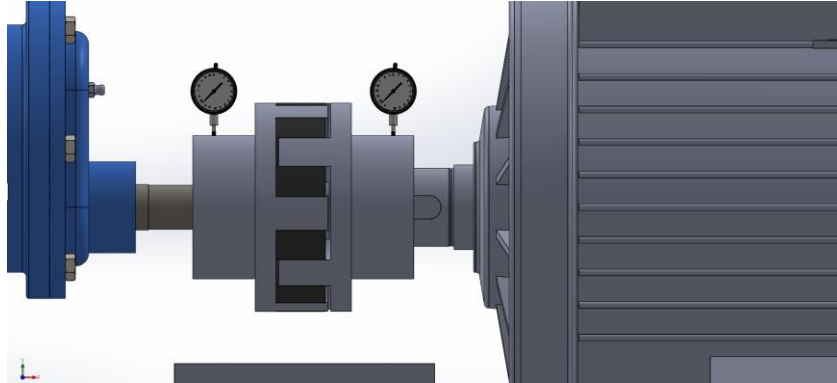


Fig. 4.2 Hizalama

1. Motor mili ve pompa milini ayar sacı kullanarak dikey bir şekilde hizalayın.
2. Şimdi motor mili ve pompa milini yatay olarak iterek hizalayın.
3. Kaplin yarılarını hizalayın.

4 KURULUM

Adım 1.

Dikey hizalama (sökülmüş kaplin parçaları)
Komparatörü motorun kaplin yarısına bağlayın.

1. Mili $\frac{1}{4}$ tur boyunca döndürün.
2. Göstergiyi sıfıra ayarlayın.
3. Mili $\frac{1}{2}$ tur boyunca döndürün. Ölçü aletinin şu andaki okuma farkı $0,25 \text{ mm} / 0,010$ " değerini aşmamalıdır. Eğer sapma daha büyükse, Motor mili ayarlanarak tekrar kontrol yapılmalıdır

Adım 2.

Yatay hizalamayı kontrol edin (sökülmüş kaplin parçaları).
Komparatörü motorun kaplin yarısına bağlayın.

1. Mili 90 derece boyunca bir kaç kez döndürün ve göstergiyi okuyun
2. Karşit pozisyondaki iki okuma değeri , $0,25 \text{ mm} / 0,010$ " dan daha fazla farklılık göstermemelidir.
3. Eğer daha fazlaysa , Pompa-motor kombinasyonunun paralelliği yeniden düzenlenmelidir.

Adım 3.

Kaplin hizalama (Takılmış kaplin parçaları).

1. Yapılması gereken bir sonraki şey , kaplin yarılarının paralel olup olmadığını kontrol etmektir..Kaplin yarıları arasında 4 yerde mikrometre konulmalıdır; üst tarafta, altta ve iki yan tarafta. Eğer okumadaki sapma $0,25 \text{ mm} / 0,010$ " den küçükse , Motor pompa kombinasyonu paralel düşünülebilir ve motor bağlanabilir.
2. Eğer sapma $0,25 \text{ mm} / 0,010$ " değerinden büyükse motor ayarlanmalıdır.

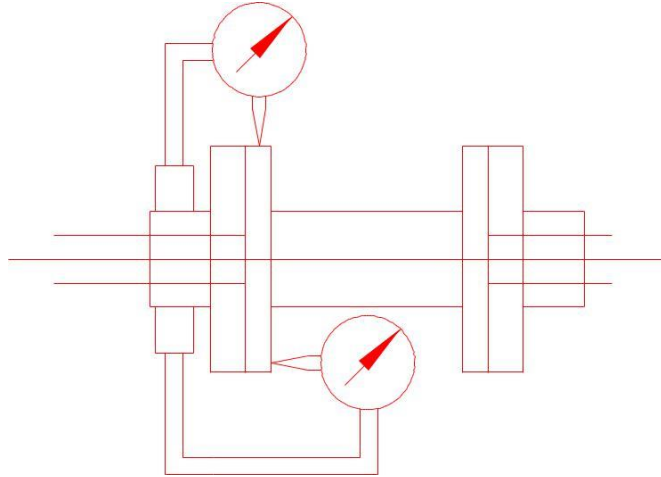


Fig. 4.3 Hizalama

DİKKAT!! : Pompa ekipmanla birlikte verilen tüm koruyucu elemanlar yerine oturmadıkça çalıştırılmamalıdır.

4 KURULUM

4.10 Borulama tasarımı •••

- Helezon pompa , çalışan parçalar arasında yakın bir boşluk olduğu için , emme hattının bağlantı yapılmadan önce dikkatlice ve iyice temizlenmesi gereklidir.
- Pompa da emme yüksekliği varsa , emme hattı sürtünme akyıplarını azaltmak için yeterince büyük olmalıdır. Aşırı uzun veya küçük çaplı emme hatları , çok sayıda dirsek , vana ve hattaki yükseltilmiş parçalar gibi boru düzenindeki hatalar , sınırlayıcı faktör atmosferik basınç olduğu için üstesinden gelinemez.Bu basınç herhangi bir pompadan bağımsız bir olgudur.Sonuç kaçınılmaz olarak kavitasyon , ses , titreşim ve hatalı işlemler olacaktır.
- Pompa ünitesi temel üzerine kurulduktan sonra , boru hatları bağlanabilir.Doğru boru yerleşimi için pompa çizimine bakınız.Boru adaptörleri kısa ve doğrudan olmalıdır. Dirsekler mümkün olan en büyük yarıçapla yerleştirilmelidir.Tüm borular pompa flanşlarından bağımsız olarak sabitlenmelidir.Yüksek sıcaklığa dayanması gereken boru hatları , borunun genişlemesini absorbe edebilmek için genişleme derzleri ile donatılmalıdır. Pompa üzerindeki çekme ve ya sıkıştırma yükleri , aşınmaya sebep veren deformasyona sebebiyet verebilirler.
- Boruların doğru şekilde hizalandığını kontrol etmek için pompa flanşı ve boru flanşı civata boşluğundan civatalanmalıdır.Eğer bu civatalar elle itilebilir ve flanşlar paralelse boru hatları gerilimsiz olarak yerleştirilir. Pompa ve boru flanşı arasında flanş contaları için boşluk bırakılmalıdır.

4.11 Boru teçhizatları •••

4.11.1 Emme filtresi •••

Netpomp emme tarafında filtre kullanılmasını önerir.En azından sistemdeki kir ve kaynak kabarcıklarının kalmaması için filtre kullanılmalıdır. filtreleme güçlendirilmiş 20 mesh telden yapılmalıdır. Toplam serbest akış alanı , emme hattının kesitsel olarak serbest akış alanından 4 ila 5 kat daha büyük olmalıdır.Ortamın vizkozitesi 20 cSt' nin (100 SSU) üzerindeyse alan , boru boyutunun 5 ve ya 6 katına büyütülmelidir.

DİKKAT!! : Temizliğin ne zaman yapılacağını anlayabilmek için filtrenin ön ve arka tarafına manometreler konulmalıdır

Filtre üzerindeki basınç kaybı en fazla 127 mm Hg (5" Hg) olmalıdır.Genel olarak emme filtreleri , viskozitesi çok yüksek sıvılar dışında herhangi bir sıvıda kullanılabilir.Viskozite çok yüksek olduğu durumlarda , filtre sistemden çıkarılmalı ve tüm yabancı parçacıkların temizlenmesi için emme hattının dikkatlice temizlenmesi gerekmektedir.

4.11.2 Çek valf •••

Eğer akışkanın basma yüksekliği büyük ve viskozite değeri düşükse, Basma hattına bir çek valf takılması önerilir.. Bu pompa kapatıldığında ters akış durumunda pompanın ters yönde dönmeye karşı korunması içindir. Bu aynı sistemde başka bir pompanın çalışmasına da izin verir.

5 ÇALIŞMA

5.1 Çalıştırmadan önce ***

1. Tüm boru hatlarını kontrol ediniz.Sistemdeki kaçak ve ya gerilim kontrolünü yapınız.Tüm yabancı maddelerin temizlendiğinden emin olmak için tüm boruları , valfleri , tankları ve filtreleri temizleyiniz.Tüm vana ve monometreleri kontrol ediniz
2. Pompa milinin zorlanmadan dönebildiğinden emin olunuz.Aksi takdirde blokaj ve ya sürtünme sebebi düzeltilmelidir.Her pompa fabrikadan ayrılmadan önce test edilir ancak nakliye bazı etkilere sebep olabilir
3. Mekanik salmastralı pompalarda milin döndürülmesi sırasında direnç beklenmelidir.
4. Pompanın ve motorun dönüş yönünün aynı olduklarından emin olmak için kontrol ediniz .Pompa , dönüş yönünü gösteren bir işarete sahiptir.
5. Dişli kutusuna yağ doldurun (eğer varsa) , Yağın türü ve kalitesi için yağlama şemasına bakınız.Pompalar , çalıştırılmadan önce daima sıvı ile doldurulmalıdır (Bakım bölümüne bakınız)
6. Eğer pompada mekanik salmastra varsa , çalıştırılmadan önce pompalanan sıvıyla ya da nötr uyumlu bir sıvıyla doldurulması en önemlisidir.Bu salmastra yüzeyinin kuru kalmasını önler
7. Tali yıkama ve ya yağlama hatlarının herhangi bir hasar ve ya bozulmaya uğramadığından emin olunmalıdır.
8. Bütün vanaları açın.
9. Eğer pompa elçarklı emniyet valfine sahipse, valf el çarkı ile tamamen açılmalıdır.
10. Zamanlama dişli kutusu bir soğutma serpantini ile donatılmışsa, gereken soğutma sıvısı miktarı pompa boyutuna bağlıdır (Bakınız Bölüm 6)
11. Özel bir kapline ihtiyaç olup olmadığını anlamak için kaplin kataloğunu okuyunuz.
12. Eğer pompa emme yüksekliğine sahipse , tahliye hattındaki hava tahliye vanası açılmalı ve boru sıvı ile doldurulmalıdır.Bu sadece yeni kurulumlar ve ya yeniden kurulmuş pompalar için gereklidir.

5.2 Çalıştırma ***

1. Eğer pompada ısıtma özelliği varsa , bu ısıtma pompa normal çalışma sıcaklığına ulaşana dek açılmalıdır, ardından ısıtma kapatılmalı ve motor çalıştırılmalıdır
2. Pompa nominal hızına ulaştığında emniyet valfi kapatılmalıdır.
3. Harcanan güç , emme ve basma basınçları data sheet ile karşılaştırılarak kontrol edilmelidir.

5 ÇALIŞMA

5.3 Pompa çalışırken •••

1. Rulmanların ve redüktörlerin sıcaklıklarını kontrol ediniz. Bu sıcaklık değerleri başlangıçta yüksek olacağı ve kısa bir süre sonra sıcaklığın çalışma sıcaklığına ulaşacağı beklenir
2. Pompa kapalı bir sistemin parçasıysa , çalışma esnasında çıkış hattının havalandırması gereklidir
3. Pompa çalışma koşullarına ulaştığında , Her halükarda 24 saat sonra, Civata ve somunların sıkma torklarını kontrol ediniz (Bakınız Bölüm 6). Bu işlemi bir haftalık bir çalışmadan sonra tekrar kontrol ediniz

5.4 Uzun bir süre kapandıktan sonra •••

Pompa uzun süre atıl durumda bırakılmamalıdır. Pompa haftada bir çalıştırılmalıdır. Eğer pompa uzun süreler atıl durumda bırakılacaksa , İki haftada bir elle döndürmeniz önerilir

İç kısımların herhangi bir temas halinde olup olmadığı elle döndürülerek kolayca anlaşılabilir

Uzun bir süre kapatıldıktan sonra çalışırken , tüm dönen parçaların düzgün bir şekilde ıslanmasını sağlamak için pompayı basınçsız bir şekilde bir süre çalıştırın.

6 BAKIM

Yapılarından dolayı Netpomp helezon pompaları minimum bakım ve denetim gerektirir. Bununla birlikte sorunsuz çalışm için aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır.

6.1 Program •••

Günlük:

1. Dişli kutusu yağ seviyesini kontrol ediniz (Yağ göstergesinin yarısını kaplamalıdır)

Haftalık:

1. Kullanılmayan pompayı 30 dakika tam yükte çalıştırın
2. Herhangi bir otomatik kontrol ve ya ayar vanasını kontrol ediniz.

3 Ayda bir:

1. Flanş civata ve somunlarını doğru sıklıkta olduğunu kontrol ediniz
2. Basınç emniyet valfinin çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

Yılda bir:

1. Kaplin yarılarının hizalanmasını , tercihen pompa çalışmasını bitirdikten hemen sonra sıcaklık hala çalışma seviyesinde kontrol ediniz.
2. Debi ve harcanan güç değerini kontrol ediniz. Debi ve güçteki düşüş aşınma olduğunu gösterir
3. Aşınma durumunda helezon miller ve silindirlerin hasar kontrolü yapılmalıdır.
4. Helezon pompa yan boşluğunun yanı sıra zamanlama dişlileri arasındaki boşluğu kontrol ediniz.

Her 4000 ila 5000 çalışma saatinde bir :

1. Rulmanların aksenal boşluğu kontrol edilmelidir
Millerin aksenal boşlukları 0,2 mm / 0,0080" değerini aşmamalıdır.
2. Zamanlama dişlileri arasındaki boşluk 0,5 mm / 0,0020 " den fazla ise , zamanlama dişlilerinin değiştirilmesi gerekmektedir.

Kullanılacak yağlama yağı miktarı ve kalitesi ile yağlayıcının değiştirilmesi için program yapılması için bu bölümdeki yağlama tablosu çizelgesine bakınız.

DİKKAT!! : Pompanın ilk 50 saat çalışma saatinden sonra yağlama yağı değiştirilmelidir. Sonraki yenilemeler yağlama çizelgesine uygun olarak yapılmalıdır

Acil durdurma:

Dikkat : Netpomp bakım faaliyetleri gerçekleştirilmeden önce ünitenin devreye alınmasına karşı hükümler önermektedir.

6 BAKIM

6.2 Yedek parçalar ***

Pompanın devre dışı kalma süresini azaltmak için aşağıdaki parçaların stokta kalması tavsiye edilir:

- 1 takım zamanlama dişlisi ile helezon mili,
- 1 takım rulman,
- 1 takım contalar,
- 1 takım mekanik salmastra.

Yedek parçalar sipariş edilirken , satın alma siparişinde aşağıdaki bilgiler belirtilmelidir.:

- Pompa seri numarası
- Pump serisi
Parça numarasında verilen yedek parça kod numarası

NOTE!! : Pompanın güvenli ve iyi çalışmasını sağlamak için ,parça listesindeki teknik özelliklere göre orjinal yedek parçalar alınız.

6.3 Yağlama tablosu ...

6 BAKIM

6.4 YAĞLAMA TABLOSU

Önerilen Yağlar					
Pompanan Akışkanın sıcaklığı	100 °C	160 °C	240 °C	300 °C	350 °C
Dişli kutusu maksimum sıcaklığı	80 °C	120 °C	120 °C ¹⁾	120 °C ¹⁾	120 °C ¹⁾
Yağ değişim aralığı-Çalışma saatleri	4000 saat ve ya 1 yıl	4000 saat veya 1 yıl	2000 saat veya ½ yıl	2000 saat veya ½ yıl	2000 saat veya ½ yıl
Markalar	standard acc. ISO 3448 ²⁾				
	VG 100	VG 220	VG 680	VG 680	VG 680
BP	Energol GR-XP 100	Enersyn HTX 220	Enersyn HTX 220	Enersyn HTX 220	Enersyn HTX 220
CASTROL	Castrol Alpha SP100	Castrol Alpha SP220	Castrol Alpha SP320	Castrol Alpha SP320	Castrol Alpha SP320
CHEVRON	Gear Compound EP 150	Gear Compound EP 220	Gear Compound EP 320	Synth. Gear Lub. Tegra 220	Synth. Gear Lub. Tegra 220
ELF	Reductelf SP 100	Reductelf synthese 220	Reductelf synthese 220	Reductelf synthese 460	Reductelf synthese 460
EXXON marine and / or industrial	Spartan EP 100 Teresso 100	Spartan EP 100 Teresso 100	Spartan EP 680 Cyclesso 680	Spartan EP 680 Cyclesso 680	Spartan EP 680 Cyclesso 680
MOBIL	Mobil SHC 630	Mobil SHC 630	Mobil SHC 634	Mobil SHC 634	Mobil SHC 634
SHELL	Omala 150	Omala 220	Omala 320	Tivela WA	
TOTAL	Carter EP 100	Carter EP 220	Carter EP 320	Crotusa SY 150	Crotusa SY 150
Q8	Goya 100	Goya 220	Gade 460	Gade 460	Gade 460

1) Sadece pompa bekleme modunda olduğu zaman , 160 C ye kadar.

2) Genel hesaplamalar maksimum dişli kutusu sıcaklığında minimum viskozite 15 mm²/S ile yapılır

6 BAKIM

6.5 Cıvata sıkma torkları ***

malzeme	steel 8,8	steel 9 SMn 28	bronze CuZn 35 Ni 2	stainless steel X 10 CrNiMoTi
uygulama	Altı köşe cıvata Saplama Alyan başlı cıvata	Saplama	Saplama	Altı köşe cıvata Saplama
çap d (mm)	Tork(Nm)			
M6	10		7	8
M8	25		20	20
M10	50		35	40
M12	80		60	70
M16	200	150	100	160
M20	400	280	210	210
M24	680	480	360	360

Çevirim faktörleri

1N	= 1/4,45	= 0,225 lbf
1m	= 1000mm = (1/305x10 ³)	= 3,279 ft
1Nm	= 1/4,45x1/305x10 ³	= 0,737 lbfft

7 SÖKME VE TEKRAR TOPLAMA

7.1 Helezon pompanın sökülmesi hakkında genel talimatlar •••

DİKKAT!! : Garanti süresi boyunca helezon pompanın sökülmesi sadece Netpomp' un yazılı izniyle mümkündür , aksi takdirde tüm garanti talepleri geçersiz olur

Sökülmeden önce aşağıdaki işlemlerin tamamlanması sağlanmalıdır:

- Elektrik motorunun enerjisi kesilmelidir..
- Bütün basma ve emme hatlarındaki vanalar kapatılmalıdır..
- Pompadaki akışkanı boşaltınız.
- Dişli kutusundaki yağı boşaltınız.
- Basınç ve vakum ölçerleri sökünüz.
- Gerekirse emme ve basma borularını sökünüz.

7.2 Sökme •••

- Sökülmesi gereken parçaları işaretleyin.
- Doğru araçları kullanın.
- Tekrar toplamadan önce parçaları temizleyin.
- Aşınmış yatakları değiştiriniz
- Flanş contalarını değiştiriniz.
- Yağ keçelerini ve O-ringleri değiştiriniz.
- Doğru civata sıkma torkları için Bölüm 6 ya bakınız.

7.3 Tekrar monte etme •••

- Tekrar topladıktan sonra , Pompa ünitesi hizalanmalıdır.
(Bakınız Bölüm 4)
- Pompa ünitesi hizalandıktan sonra koruyucu muhafazalar yerine konmalıdır.
- Yeniden montaj ettikten sonra , bölüm 5' de açıklanan başlatma prosedürünü uygulayınız.

DİKKAT!! : Netpomp helezon pompaları hassas makinelerdir ve eğitilmiş ve deneyimli personelin sökme ve yeniden montaj işlemlerini yerine getirmesi zorunludur. Talep edildiği takdirde detaylı sökme talimatları mevcuttur.

8 SORUN GİDERME

Pompa emiş yapmıyor	Yetersiz basma yapıyor	Hidrolik gurültülü çalışıyor	Motor aşırı yüklenme yapıyor	Düzensiz basma yapıyor	Pompa kasma yapıyor	Pompa ısınıyor
---------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------	---------------------	----------------

x						
---	--	--	--	--	--	--

x						
---	--	--	--	--	--	--

x	x	x				
---	---	---	--	--	--	--

x	x	x				
---	---	---	--	--	--	--

x	x	x				
---	---	---	--	--	--	--

x	x			x		x
---	---	--	--	---	--	---

x	x	x	x	x		x
---	---	---	---	---	--	---

	x					
--	---	--	--	--	--	--

	x	x				
--	---	---	--	--	--	--

	x	x		x		
--	---	---	--	---	--	--

	x	x		x		
--	---	---	--	---	--	--

		x	x			x
--	--	---	---	--	--	---

		x	x			x
--	--	---	---	--	--	---

		x				
--	--	---	--	--	--	--

			x			x
--	--	--	---	--	--	---

					x	
--	--	--	--	--	---	--

			x		x	x
--	--	--	---	--	---	---

			x		x	x
--	--	--	---	--	---	---

		x				
--	--	---	--	--	--	--

SORUN	EYLEM
-------	-------

Dönme yönü yanlış Elektrik motorları tekrar bağlanmalıdır

Pompa doldurulmamıştır

Emniyet sisteminde hava kaçakları vardır Flanş bağlantılarını kontrol edin

Salmastralar sızdırıyor

Vakum çok yüksektir. NPSHA + R yi kontrol edin

Emniyet valfi kaçırıyor Set basıncını kontrol edin

Viskozite çok yüksektir Veri ve performans eğrisini kontrol edin

Motor hızı çok düşüktür

Ortamın buhar basıncı Çok yüksektir

Emme borusu tank altına çok yakındır

Tanktaki akışkanın tutulma Süresi havayı ayırmak için çok kısadır

Yanlış hizalama yapılmıştır

Motor hızı çok yüksektir

Borudaki hız çok yüksektir

Çıkış basıncı çok yüksektir.

Vida boşluklarında yabancı Madde vardır

Bütün rulmanlar hasar görmüştür

Boru tesisatı pompa gövdesine Yanlış hizalanmıştır

Emme borusu çok küçüktür.

9 UZUN SÜRELİ DEPOLAMA

Pompalar uzun süreli depolanır veya kullanılmassa paslanma meydana gelebilir. Pas , pompanın çalışma ömrü üzerinde olumsuz etkisi olduğundan , çıplak metal yüzeylere koruma uygulanması önerilir.

9.1 Koruma yönergesi - iç ***

Dişli kutusu ve pompa gövdesinin içi uygun bir koruyucu ortam ile korunmalıdır
Örneğin:

Exxon RS 335
Shell Ensis oil 1
Valvoline Ritzol R6
Mobil Arma 523 / 524

9.2 Salmastra bakımı ***

Mil keçeleri daha sonra çıkartılabilen bir gres ile yağlanmalıdır.

9.3 Koruma yönergesi - dış ***

Harici olarak işlenmiş parçalar aşağıdaki gibi korunmalıdır:

Exxon R6 324
Shell Ensis MD
Valvoline 846 K19

DİKKAT!! :Delinmiş ve diş açılmış deliklere tapa takılmalıdır.Flanşlar boşluklarla korunmalıdır. Depolanan pompaların periyodik bakımları yapılmalıdır.Helezon milleri 14 günde 1 döndürülmelidir. Döndürmeden sonra Millerin pozisyonu döndürmeden önceki pozisyonlarından farklı olmalıdır.