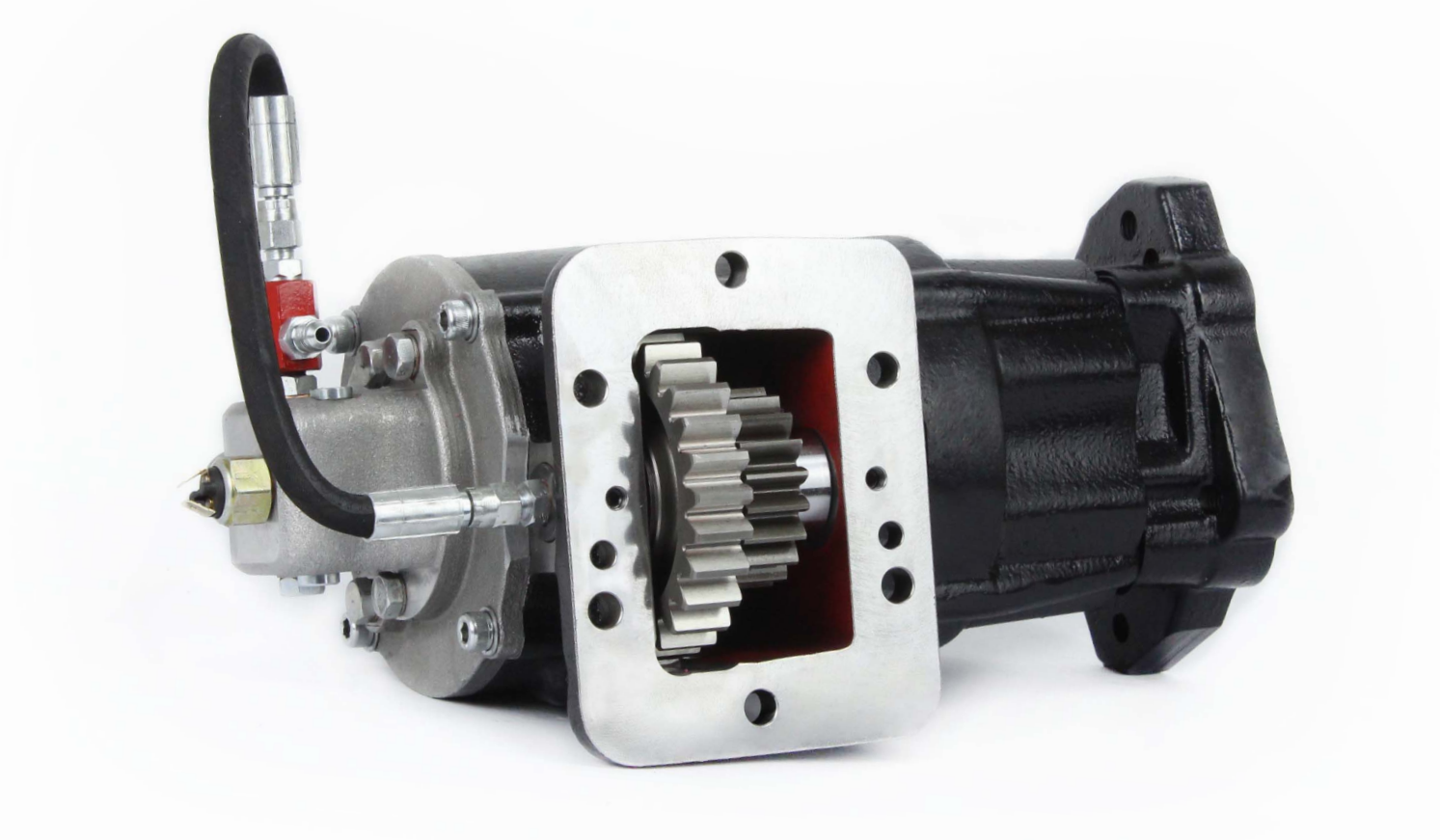
KOZANOĞLU
KOZMAKSAN

Kullanım Kılavuzu için ASN.18.A465

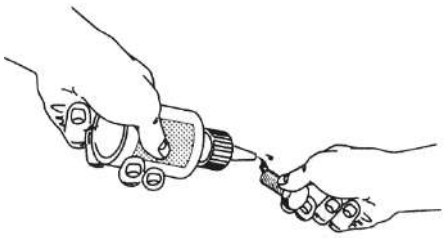


www.kozmaksan.net

PTO'ların ve ilgili tüm aksesuarların doğru montajı için bu genel kurallara uymak çok önemlidir.
Her zaman PTO kullanım kılavuzunu ve PTO paketinde bulunan diğer özel talimat sayfalarını kontrol edin. Her zaman şanzıman kullanım kılavuzunu dikkate alarak çalışın.

1. PTO Montajı İçin Genel Kurallar





– Tork anahtarları, mastarlar ve sentil gibi uygun alet ve cihazları kullanın.

– Yalnızca üretici tarafından sağlanan contaları kullanın. Macun conta yalnızca öneriliyorsa kullanın.

– Kâğıt contalarla birlikte macun kullanılması yasaktır.

– Cıvata ve saplamaları sabitlemek için orta mukavemetli diş kilitleme sıvısı kullanılması önerilir.

– Tüm montaj işlemlerini araç düz bir zeminde dururken yapın; aksi halde yağ seviyeleri kontrol edilemez.

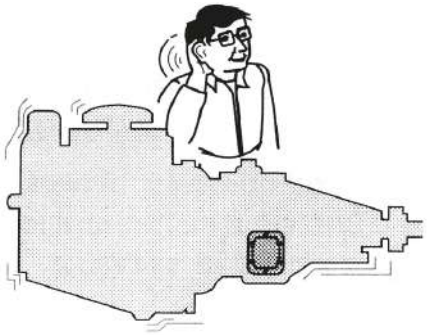
– Motor ve şanzıman ortam sıcaklığındayken çalışın.

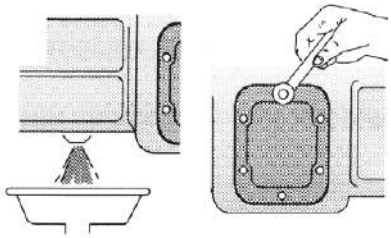
– PTO'nun doğru montaj kitiyle donatıldığını kontrol edin.

– Debriyajın düzgün çalıştığını kontrol edin, aksi halde ayarlayın. Şanzıman 5-6 saniye içinde dönmeyi bırakmalıdır.

– Şanzımanda olağandışı ses veya titreşim olmadığını kontrol edin.

2. PTO'nun Kullanımı





ÖNEMLİ: PTO'yu devreye alırken ve devreden çıkarırken her zaman debriyaj pedalına basın!

Çalışma sıcaklığı ve yük koşulları: Sıcaklık PTO'nun kullanım şekline bağlıdır ve şu değerler arasında tutulması önerilir: kısa süreli (15 dakikadan az) maks. 120 °C, uzun süreli (15 dakikadan fazla) maks. 100 °C.

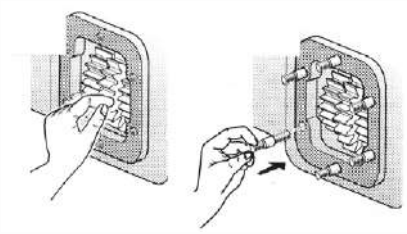
PTO sıcaklığı çeşitli faktörlerden etkilenir; aşırı ısınma şu yollarla azaltılabilir:

– Ağır hizmet sistemlerinde yağı daha sık değiştirerek

– PTO yandan bağlantılıysa dişli boşluğunun doğru kontrol edilmesini sağlayarak.

– PTO kuyruktan bağlantılıysa PTO'ya ilave bir yağlama kiti sağlamayı değerlendirerek.

3. Yandan Bağlantılı PTO Montajı



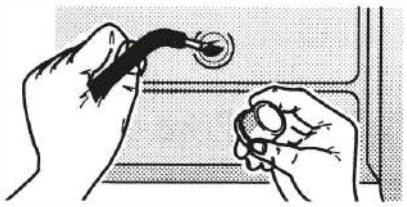
– Şanzıman yağını boşaltın veya seviyesini düşürün, temizliğini kontrol edin. Yağ kirli veya kontamine ise değiştirilmelidir.

– Şanzıman açıklık kapağını sökün ve şanzıman açıklık yüzeyini dikkatle temizleyin.

– Şanzıman dişli dişlerini ve dişli boşluğunu kontrol edin.

– PTO paketini açın. PTO'ya özel montaj kitini ve gerekirse ara pulları kullanın.

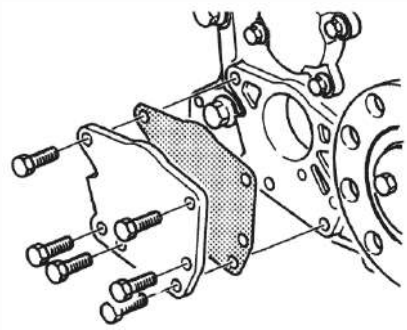
– Şanzımana montaj saplamaları: Şanzımandaki deliklerin dişli olduğunu dikkatle kontrol edin. Saplamaların dişlilere temas etmemesine dikkat edin.



Resim 7'de tipik bir montaj örneği gösterilmiştir.

– Dişli dişi ile ara pul arasındaki boşluk kontrolü: 0,5 mm veya 1 mm boşluk elde etmek için PTO ile şanzıman arasına gerektiği kadar ara pul yerleştirin.

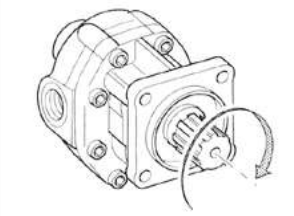
Boşluk kontrolü iki şekilde yapılabilir:



– Contaların birbirine yapışmasını önlemek için gres kullanın. PTO montaj kiti özel conta gerektiriyorsa ASLA yapıştırıcı sıvı kullanmayın. Yapıştırıcı sıvıyı YALNIZCA PTO montaj kiti conta İÇERMİYORSA kullanın.

Not: Somunlar sıkıldıktan sonra boşluk yeniden kontrol edilmeli ve gerekirse şimleme işlemi tekrarlanmalıdır. Montaj işlemi tamamlandığında şanzımana yağ doldurun.

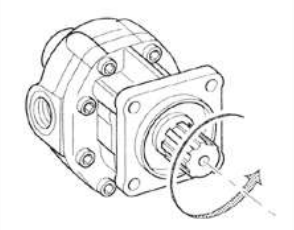
4. Pompa Montajı İçin Genel Yönergeler



Temel gereksinim;

– Pompa mili PTO ile hizalı olmalıdır (izin verilen maks. eş merkezlilik 0,05 mm).

– Boşluk: Pompa ve PTO mili arasında en az 0,1 mm radyal ve 1-2 mm eksenel boşluk olmalıdır.



– PTO-pompa temas yüzeylerini temizleyin.

– Pompayı uygun kaplin kitiyle takın, somunları tork anahtarıyla sıkın (bkz. sıkma torku tablosu, bölüm 7). Not: Pompanın dönüş yönünün PTO dönüş yönüyle eşleştiğini her zaman kontrol edin.

5. Hava Kumandaları

Aşağıdaki öneriler yalnızca PTO devreye alma-devreden çıkarma kumandasıyla ilgilidir.

– Lamba ve basınç anahtarı: Hava kumandaları basınç anahtarıyla donatılmış olsa da bu cihaz PTO'nun devrede olduğunu değil, yalnızca hava hattının basınçlı olduğunu bildirir. Bu nedenle anahtar kitli bir PTO kullanılması önerilir

– Hava şartlandırma: Verimli çalışma için hava kumandaları temiz ve kuru hava gerektirir. Hava kumandalarının ve araçta bulunan hava şartlandırma cihazının teknik özelliklerini kontrol edin.

– PTO hava konnektöründeki hava basıncının 6/11 bar arasında olduğunu kontrol edin.

– Elektro-pnömatik kumandalar: Elektrikli solenoidle çalıştırılan pnömatik kumandalardır. Genel hava ve elektrik tesisatı prosedürlerine uyun.

6. Elektrikli Kumandalar ve Cihazlar

Bu kılavuzun kapsamına girmeyen çok çeşitli elektrikli kumandalar vardır. Lütfen elektrik devre kılavuzlarına başvurun. Elektrikli kumandalarla ilgili başlıca öneriler şunlardır:

– Devreyi her zaman sigortayla (10 A) koruyun.

– Kumandaları açıkça tanımlayın; bu, istem dışı çalıştırmayı önlemek için gösterge paneline takılan kumandalar için geçerlidir.

7. Montaj Sonrası Kontroller

Montaj aşaması tamamlandıktan sonra aşağıdaki kontroller önerilir.
Devreye alma / devreden çıkarma:
Motor çalıştırıldıktan hemen sonra yapın. Bir çarpma sesi duyulursa bu aşağıdaki nedenlerden birinden kaynaklanabilir.

– Debriyaj düzgün çalışmıyor

– Hava basıncı yok veya yetersiz.

Yağ Seviyesi Kontrolü: Motor henüz soğukken yağ kontrolü yapın ve gerekirse tamamlayın. Kontrol 15-20 dakikalık çalışmadan sonra yapılmalıdır.

Yağ Kaçağı: Şanzıman açıklığı, PTO montaj flanşı ve PTO çıkışı arasında kaçak olmadığından emin olun. Kaçak durumunda sıkılığı kontrol edin.

Ses kontrolü: PTO devredeyken ve şanzıman boştayken tüm çalışma koşullarında yapılmalıdır. Yandan bağlantılı PTO'da aşırı ses, aşağıdakilere göre yanlış boşluk anlamına gelebilir:

– Tiz ses: boşluk çok dar.

– Takırtı sesi: aşırı boşluk.

Cıvata sıkılık kontrolü: Cıvatalar normalde conta oturması nedeniyle gevşeme eğilimindedir. Birkaç saatlik çalışmadan sonra tüm cıvata ve somunların sıkılığının tork anahtarıyla kontrol edilmesi önerilir. Yandan bağlantılı PTO'larda yeniden kontrol edin. Kardan milleri burulma ve eksenel titreşimler oluşturur. Kardan açısı ne kadar büyükse olası titreşimler de o kadar yüksek olur. Titreşimler milin bağladığı bileşenlerin rulmanlarını olumsuz etkileyebilir ve rulman ömrünü kısaltabilir. Kardan milini doğru monte etmek için aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır:

8. Kardan Mili Montajı

Kardan milleri burulma ve eksenel titreşimler oluşturur.

Kardan açısı ne kadar büyükse olası titreşimler de o kadar yüksek olur. Titreşimler milin bağladığı bileşenlerin rulmanlarını olumsuz etkileyebilir ve rulman ömrünü kısaltabilir.
Kardan milini doğru monte etmek için aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır:

1. Aktarma düz ve aynı hizada olmalıdır. İki bağlantı flanşı paralel olmalı ve her iki açısal eğim aynı olmalıdır.

2. Kardan mafsallarının toplam açısı 3° ile 7° arasında olmalıdır.

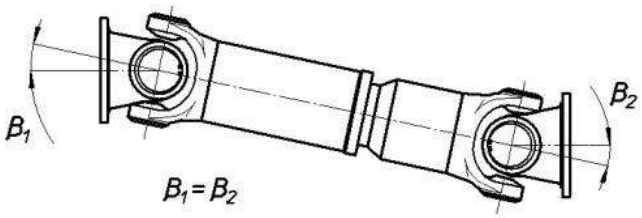
3. Kardan mili dinamik olarak balanslanmış olmalıdır.

Yeni dengesizlik oluşmaması için karşı ağırlıkları çıkarmayın ve milin tekil bileşenlerini değiştirmeyin. Tekil bileşenlerin kaybolması veya değiştirilmesi durumunda mil yeniden balanslanmalıdır.

4. Kardan milinin tam uzama boyunun yeterli olduğunu ve uygulamada strok sonu darbelerine yol açmadığını dikkatle kontrol edin.

5. Ağır hizmet uygulamalarında teknik departmanımızla iletişime geçin ve her zaman mil üreticisinin talimat broşürüne uyun.

NOT: Kardan miliyle yalnızca ISO flanşlı pompalar kullanın.
7° açıyı aşmayın.



Maks. Hız (rpm)	Maks. Gerçek Mafsal Açısı
3.500*	5°
3.000*	5°
2.500	7°
2.000	8°
1.500	11°
1.000	12°

*2500 d/d üzeri hızlar için lütfen bize danışın

DİKKAT: GÜVENLİK BİLGİLERİ

– PTO'lar kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.

– Uygun alet ve ölçüm cihazları kullanın.

– İş yerinde güvenliğe ilişkin yürürlükteki mevzuatta belirtilen kişisel koruyucu donanımları kullanın ve önlemleri alın.

– PTO'ları tek başınıza monte etmekten veya sökmekten kaçının.

– Sistemin veya PTO'nun istemeden çalıştırılamayacağından emin olun.

– Motor çalışırken PTO'yu veya PTO parçalarını monte etmeyin ya da bakım çalışması yapmayın.

– Aracı çalıştırmadan önce tüm bileşenlerin doğru monte edildiğinden ve şanzımandaki yağ seviyesinin tamamlandığından emin olun: PTO'nun hatalı montajı PTO'nun ve/veya şanzımanın kırılmasına ve aracın diğer parçalarının zarar görmesine neden olabilir.

– Pompa monte edilmemişken PTO'dan dışarı çıkan kamalı mil (erkek veya dişi) korumasız döner. Milin herhangi bir nesneyle temasından kaçının ve daha da önemlisi, vücut parçalarının veya giysilerin temas etmesini önlemek için çalışma alanını koruma altına alın.

– Pompayı veya kardan milini yalnızca motor kapalıyken ve
– PTO devreden çıkarılmışken takın.

– Kardan milinin montajında iş yerinde güvenliğe ilişkin yürürlükteki mevzuatta belirtilen tüm önlem ve korumaların kullanılması gerekir.

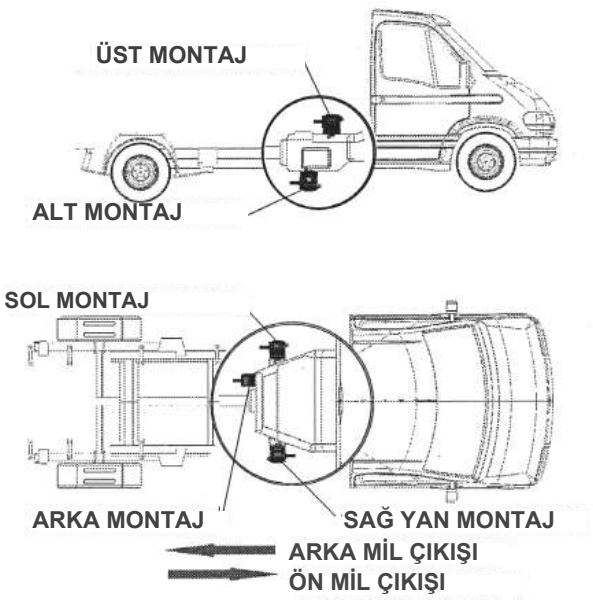
– Şanzıman veya PTO, aracın ya da PTO'nun uzun süreli kullanımından sonra çok yüksek sıcaklıklara ulaşabilir. Bu nedenle yanıkları önlemek için gerekli tüm önlemleri almak veya mekanik parçaların cilt temasına uygun sıcaklığa soğumasını beklemek gerekir.

– Bazı PTO'lar oldukça ağırdır ve bunları monte etmek ve sökmek için ezilme tehlikesini önlemek amacıyla uygun kaldırma veya destek sistemleri kullanmak gerekir.

– Atık veya kullanılmamış yağ çevreye atılmamalı, özel atıkların bertarafına ilişkin yürürlükteki mevzuattaki direktiflere göre işlenmelidir.

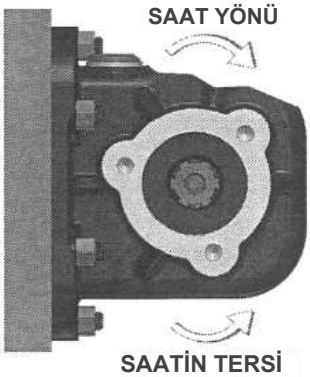
– PTO'ların montajı veya sökülmesi sırasında atılan tüm metal veya kauçuk parçalar, özel atıkların bertarafına ilişkin yürürlükteki mevzuata uygun olarak bertaraf edilmelidir.

PTO'LARIN GÖSTERGE NİTELİĞİNDEKİ MONTAJ KONUMLARI

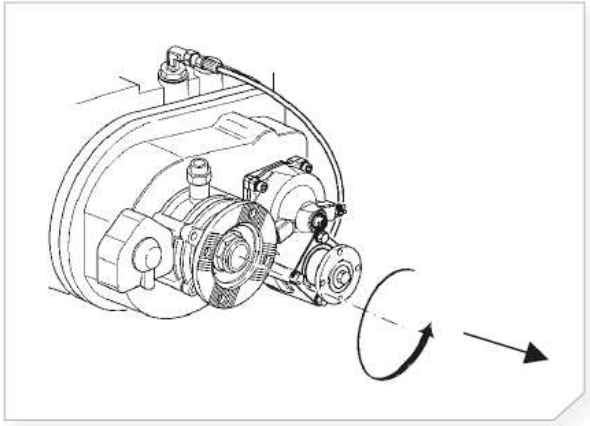


DÖNÜŞ YÖNÜNE İLİŞKİN KURALLAR: PTO ÇIKIŞ MİLİ

SAAT YÖNÜNDE dönüş
Uygulama - SOL pompa



SAATİN TERSİ YÖNÜNDE dönüş
Uygulama - SAĞ pompa



PTO'lar

Tüm şanzımanlar için geniş PTO yelpazesi mevcuttur. Doğru PTO'yu belirlemek için izlenecek talimatlar ve doldurulup İhracat Departmanımıza gönderilecek form ekte sunulmuştur; departmanımız size ilgili teklifi iletecektir.

PTO MONTAJI İÇİN GENEL BİLGİLER

– Hem güvenlik önlemleri hem de PTO montaj aşamaları açısından bu genel montaj talimatlarına dikkatle uyun.

– Genel talimatlar, PTO'larda, montaj kitinde veya çeşitli montaj aksesuarlarında (adaptörler, yardımcı miller vb.) bulunan özel talimatların yerini tutmaz.

– Aracın şanzımanıyla ilgili talimatlara da uyulması gerekir.

– Şanzımandaki yağ seviyelerinin doğru kontrol edilebilmesi için PTO'ları araç düz bir zemindeyken monte edin.

– Yalnızca PTO ambalajında bulunan bileşenleri ve ilgili aksesuarları (montaj kiti, yardımcı miller, adaptörler) kullanın.

– Adaptör rulmanının daha iyi yağlanması için SAE-B veya başka bir adaptörü monte etmeden önce PTO çıkış keçesini çıkarın.

– Yalnızca verilen contaları kullanın.

– Özel talimatlarda açıkça belirtilmedikçe sızdırmazlık macunu kullanmayın.

– Gövdede gevşemeyi ve yağ kaçağını önlemek için saplama ve vidaları sıkarken orta mukavemetli diş kilitleyici kullanılması önerilir.

– Pompa bağlantı miline (ISO 8T, UNI 6T, SAE-B 13T, SAE-BB 15T) gres sürün.

– PTO'yu monte etmeden önce aracın debriyajının ve şanzımanının doğru çalıştığını, şanzımanın anormal ses çıkarmadığını ve bazı viteslerin takılmasında sorun olmadığını kontrol edin.

SIKMA TORKU						
Diş çapı - Vida (mm)		M8	M10	M12	UNC 3/8	UNC 7/16
Vida ve somun torku (Nm)		25	50	80	25	60
Saplama torku	(Nm)	6	10	18	10	20

Bazı alüminyum şanzımanlarda sıkma torku %30 azaltılmalıdır. Sıkma torku hakkında not: belirtilen torklar yalnızca yol göstericidir ve araç veya şanzıman üreticisinin talimatlarının yerine geçmez.

*Doğru sayıda contayı saplamaların üzerine yerleştirin. Doğru boşluğu elde etmek için conta ekleyip çıkarmanız gerekebileceğinden aralarına macun kullanmayın.



* 3'ten fazla contayı birlikte kullanmayın. Genellikle bir adet 0,020” (0,5 mm) conta gerekir.

* Yağlama ve devreye alma hortumlarını takın

Yağlama hortumu soğutucudan gelen noktaya bağlanır.

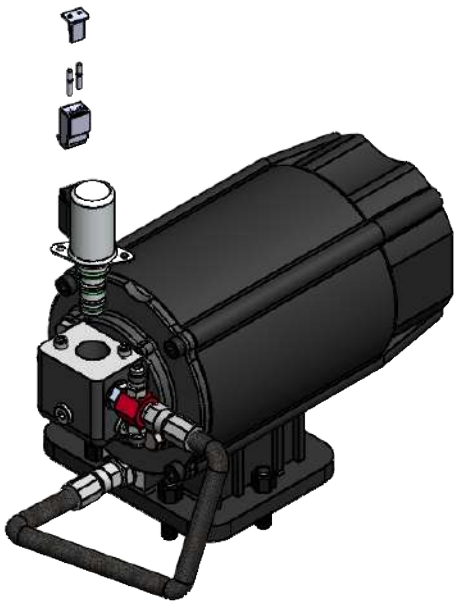
* PTO'yu cıvatalar ve kalan somunlarla şanzımana takın.
30-35 lb-ft (41-47 Nm) torkla sıkın.

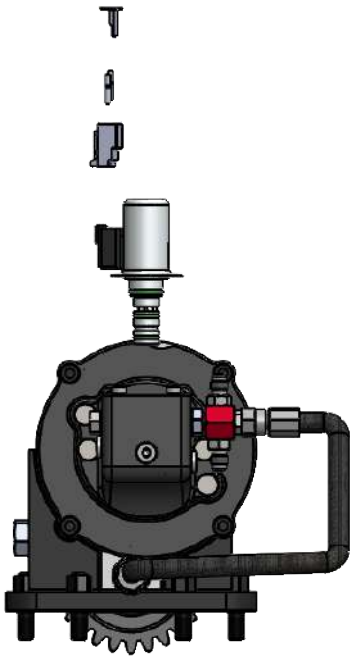
* Yüksek basınç hattını şanzımana bağladıktan sonra devrenin yağ seviyesi ve yağ kaçağı belirtileri kontrol edilmelidir. En iyi kontrol, şanzıman çalışma sıcaklığındayken yapılır.

* Son olarak elektrik devresini kurun.

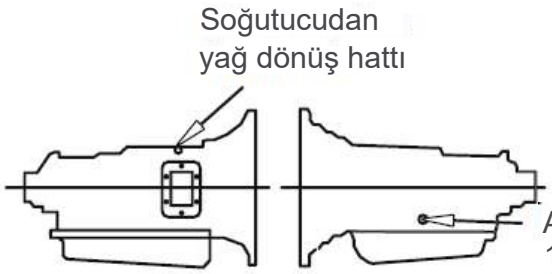
Ürün Kodu

Revizyon No-Tarih

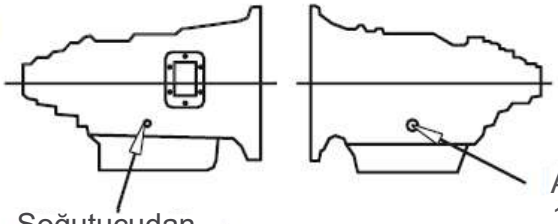




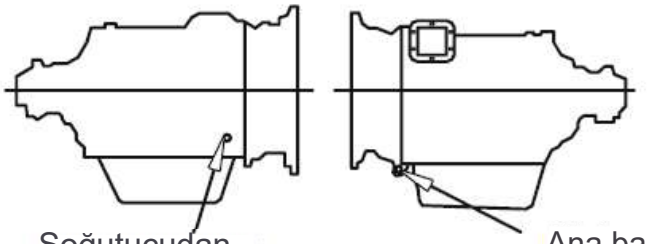
AT-540
4 ileri



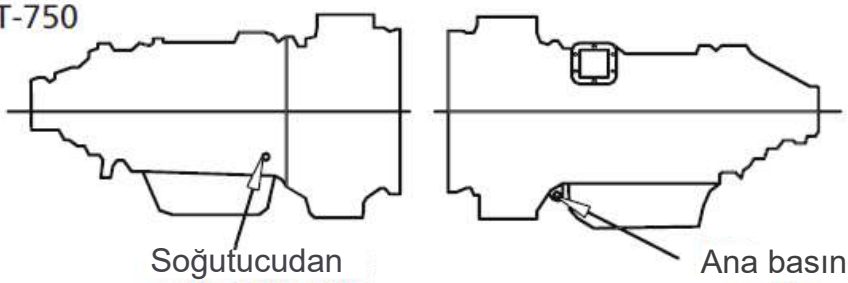
MT-640
MT-650
4 ve 5 ileri



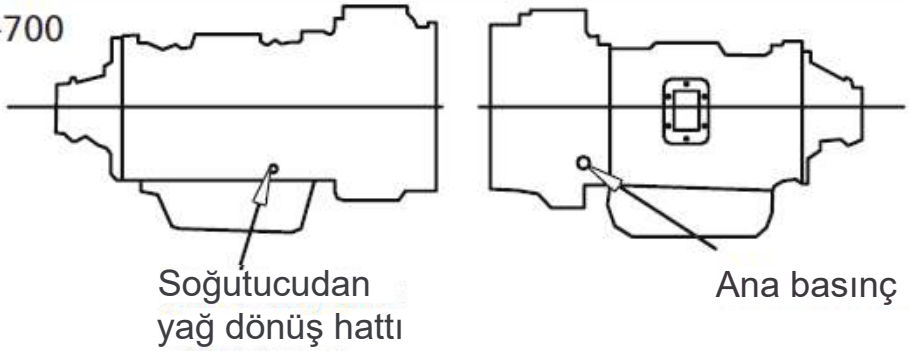
HT-740
HT-750 D

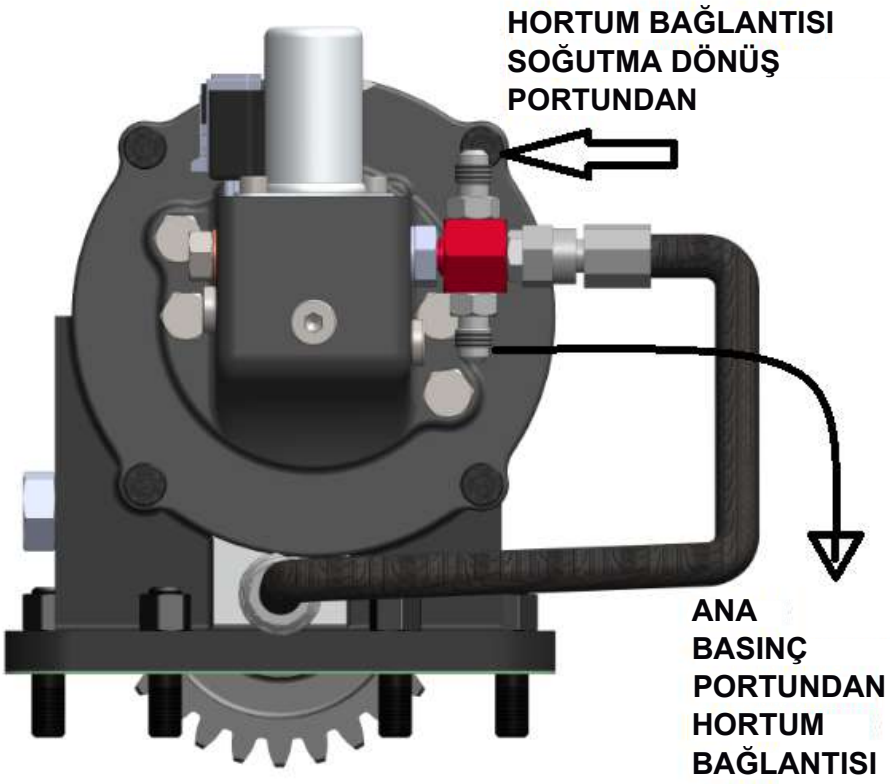


CLT-750



HT-700





Ürünle birlikte 3 farklı rakor gönderilmiştir. Ölçüleri şunlardır;

* 3/4" - 16 UNF
* 7/8" - 14 UNF
* 1 1/16" - 12 UNF

Lütfen şanzımanınızın ana basınç portunu kontrol edin ve hortum montajınız için doğru rakoru kullanın.

KONTROL

– Kavramanın Kontrolü

Kavrama sisteminin düzgün çalıştığını kontrol etmek için PTO'yu birkaç kez devreye alıp çıkarın (PTO NASIL KULLANILIR bölümüne uyun).
Kavrama sırasında oluşan anormal ses, yalnızca PTO dişlilerinin tamamen durmamış olmasından, dolayısıyla aracın debriyajının düzgün çalışmamasından kaynaklanır. Ya debriyaj pedalına tam basılmamıştır ya da şanzıman dişlilerinin durması için gereken süre beklenmemiştir.

– Yan PTO'lar İçin Ses Seviyesi Kontrolü

– PTO anormal ses çıkarmıyorsa veya çıkardığı ses debriyaj sesinden çok farklı değilse, montaj ve diş boşluğu doğrudur;
– PTO tiz bir ses (ıslık) çıkarıyorsa, PTO dişler arasında yetersiz boşlukla monte edilmiştir. Bu durumda PTO'yu söküp PTO yüzeyi ile şanzıman yüzeyi arasına bir conta eklemek gerekir;

– PTO vuruntu sesi çıkarıyorsa, PTO dişler arasında aşırı boşlukla monte edilmiştir. Bu durumda PTO'yu söküp bir contayı çıkarmak veya daha ince bir conta kullanmak gerekir.

PTO'nun dayanıklılığı açısından dişler arasında düşük boşluk yerine biraz daha yüksek boşluk olması genellikle tercih edilir.

– Kaçak Kontrolü
Birkaç dakika çalıştıktan sonra aracı durdurun ve şanzımanı PTO'ya bağlayan yüzeyden veya PTO'nun diğer kısımlarından yağ kaçağı olmadığını kontrol edin.
– Sıkılık Kontrolü
Birkaç dakikalık çalışmadan sonra dişli parçaların sıkılmış olduğunu kontrol edin.
Ses seviyesi, kaçak ve sıkılık kontrolleri araç sıcakken de yapılmalıdır.

PTO NASIL KULLANILIR

Bu prosedür otomatik OLMAYAN şanzımanlara takılan PTO'lar için geçerlidir.

Otomatik şanzımanlara takılan PTO'lar için lütfen ilgili talimatlara bakın.

PTO devreye alma işlemi her zaman araç dururken ve park freni çekiliyken yapılmalıdır.

– PTO'NUN DEVREYE ALINMASI

– Dişlilerin dönmesini durdurmak için debriyaj pedalına basın ve birkaç saniye basılı tutun.
– PTO kumandasını etkinleştirin.
– PTO devreye girer (varsa ilgili PTO BAĞLANTI göstergesi yandığında kavrama gerçekleşmiş demektir).
– Debriyaj pedalını YAVAŞÇA bırakın.

– PTO'NUN DEVREDEN ÇIKARILMASI

– Debriyaj pedalına basın ve birkaç saniye basılı tutun.
– PTO kumandasını kapalı konuma getirin.
– PTO devreden çıkar (varsa ilgili PTO BAĞLANTI göstergesi söndüğünde ayrılma gerçekleşmiş demektir).

– Debriyaj pedalını bırakın.

DİKKAT: Hatalı devreye alma veya devreden çıkarma, PTO'nun iç organlarının erken hasar görmesine neden olur. Bu nedenle belirtilen talimatlara DİKKATLE uyun.



UYARI: ARAÇ HAREKET HALİNDEYKEN PTO HER ZAMAN KAPALI OLMALIDIR.

BAKIM

PTO ömrünü uzatmak için aşağıdaki kontrollerin düzenli olarak yapılması gerekir:

– KAÇAK: Şanzımanı PTO'ya bağlayan yüzeyden veya PTO'nun diğer kısımlarından kaçak olmadığından emin olun.

Şanzıman yağ seviyesini kontrol edin.

– SIKILIK: Cıvata/somun/vidaların sıkılığının doğru olduğunu doğrulayın ve gerekirse önerilen değere ayarlayın (bkz. TABLO 3).

– MİL YAĞLAMA: Erken aşınmayı önlemek için her bakımda milin gresle yağlanması önerilir.

Bakım sıklığı PTO'nun kullanım şekline bağlıdır.
İlk kontrol montajdan 10 gün sonra, ardından her 40-50 günde bir yapılmalıdır.

PTO ARIZA GİDERME KILAVUZU			
SORUN	**OLASI NEDEN**	**ÇÖZÜM**	**ÖNLEM**
Kablolu PTO'lar			
Zor Vites Geçişi	Kablo iç teli donmuş	Garajda çözdürün	Kabloyu yol sıçramalarından uzak tutun ve ucunu neme karşı yalıtın
	Kabloda keskin büküm	İç teli düzeltin veya kabloyu değiştirin	Bükümleri minimum büküm yarıçapından büyük tutun. Kısa kablo hatlarından kaçının
	Hatalı vites geçirme	Araç debriyajının, vites geçmeden önce PTO tahrik dişlisinin durmasına izin verecek şekilde ayarlandığından veya doğru vites geçirme prosedürünün uygulandığından emin olun	Daima PTO kullanım kılavuzunu ve PTO ambalajındaki özel talimat sayfalarını kontrol edin.
	Vites kumandası aşınmış veya hasarlı	Bileşenleri onarın veya değiştirin	Kol çubuklarını kablolu kumandalara bağlamayın
Gecikmeli veya kısmi devreye girme	Gevşek bağlantı veya montaj. Gevşek ya da eksik kablo kelepçeleri	Onarın veya değiştirin	Rutin bakım

Kablo Kumandalı PTO'lar

PTO devreye girmiyor	Kirlenmiş hava hatları	Hava silindirindeki kirleri temizleyin	Hava sistemini daha sık tahliye edin
	Hava basıncı yeterince yüksek değil	PTO'yu devreye almadan önce sistem basıncının 65 psi'nin üzerine çıkmasını bekleyin	Sistemlerde, sistem basıncı 65 psi'yi aşana kadar PTO'ya hava geçirmeyen bir basınç koruma valfi bulunur
	PTO vites bileziğine zarar veren hatalı vites geçirme yöntemi	Araç debriyajının, vites geçmeden önce PTO tahrik dişlisinin durmasına izin verecek şekilde ayarlandığından veya doğru vites geçirme prosedürünün uygulandığından emin olun	Daima PTO kullanım kılavuzunu ve PTO ambalajındaki özel talimat sayfalarını kontrol edin.
	Vites kumandası aşınmış veya hasarlı	Bileşenleri onarın veya değiştirin	
	Vites çatalı vites bileziğinin dışında	PTO'ya doğru şekilde yeniden monte edin	
PTO devreden çıkmıyor	Arızalı hava valfi	Onarın veya değiştirin	Genellikle kirlenme veya kirli valften kaynaklanır. Hava sisteminin tahliyesini yapın ve valfleri kirden arındırın
	Vites kumandası aşınmış veya hasarlı	Bileşenleri onarın veya değiştirin	
	Vites çatalı vites bileziğinin dışında	PTO'ya doğru şekilde yeniden monte edin	

UYARI



PTO'YU KULLANMADAN ÖNCE BU SAYFAYI ANLAYIN

UYARI

BU KAMYONUN ALTINA ASLA GİRMEYİN
MOTOR ÇALIŞIYORKEN!



Eller, giysiler, saçlar vb. dönen millere ve kardan mafsallarına takılabilir.
YARALANABİLİRSİNİZ
VEYA ÖLEBİLİRSİNİZ.



KUVVET ÇIKIŞININ (PTO) KULLANIMI
SABİT UYGULAMALAR:

PTO'YU DEVREYE ALMADAN ÖNCE TEKERLEKLERE TAKOZ KOYUN.

Manuel Kumandalı PTO'lar (Havalı dahil) Manuel Şanzımanlar

1. Debriyaj pedalına basın.
2. Şanzımanı boşa alın.
3. PTO'yu devreye alın.
4. Debriyaj pedalını bırakın.

Manuel Kumandalı PTO'lar (Havalı dahil) Otomatik Şanzımanlar

1. Motoru rölantide çalıştırın.
2. Sürücü koltuğunda otururken frene basın.
3. Vites seçiciyi herhangi bir sürüş konumuna alın.
4. PTO'yu devreye alın.
5. Şanzımanı boşa veya park konumuna alın.

Power Shift PTO'lar Manuel veya Otomatik Şanzımanlar

1. Motoru rölantide çalıştırın.
2. PTO'yu anahtarla devreye alın.
3. Çalışma devrine geri dönün.