

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

## MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ

## PALET GİRDİRME DÜZENEKLERİ

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. Palet gerginliğinin kontrolünün yapılması.....	3
1.1. Araç ile Test Sürüşü Yapmak .....	3
1.2. Palet Gerdirme İşlemi Hareket İletimini Kontrol Etmek .....	3
1.3. Palet Gerdirme İşlemi Arızasına Karar Vermek .....	4
UYGULAMA FAALİYETİ .....	5
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	6
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	8
2. PALETİN ZEMİNE GÖRE GerdİRME İŞLEMİNİN YAPILMASI.....	8
2.1. İş Makinesini Gerekli Emniyet Kurallarına Uyarak Düz Zemine Almak.....	8
2.1.1. Gerekli Alet ve Takımları Hazırlamak.....	8
2.2. Palet Gerginliğinin Zemine Göre Kontrolünü Yapmak.....	8
2.3. Palet Gerginliğini Ayarlamak ve Palet Gerdirme İşlemini Yapmak .....	9
UYGULAMA FAALİYETİ .....	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	12
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	14
CEVAP ANAHTARLARI .....	15
KAYNAKÇA .....	16

## AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>525MT0144</b>
<b>ALAN</b>	<b>Motorlu Araçlar Teknolojisi</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>İş Makineleri Teknolojisi</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Palet Gerdirme Düzenekleri</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Aracın yol, yük ve çalışma standartlarına göre gerekli hareket kabiliyetini sağlayan paletlerin gerdirme düzeneklerini anlatan öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Paletli Yürüyüş Sistemleri modülünü başarmış olmak
<b>YETERLİK</b>	Paletleri sökmek, bakımı, kontrol ve ayarını yapabilmek.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<p><b>Genel Amaç</b></p> <p>Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, iş makinesinin katalog değerlerine uygun olarak paletleri sökebilecek, bakımı, kontrol ve ayarını yapabileceksiniz.</p> <p><b>Amaçlar</b></p> <p>Uygun ortam sağlandığında,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Palet gerginliğinin kontrolünü yapabileceksiniz.</li><li>2. Paletin zemine göre gerdirme işlemini yapabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<p><b>Ortam</b></p> <p>Donanımlı şasi atölyesi, internet ortamı, iş makineleri yetkili servisleri</p> <p><b>Donanım</b></p> <p>Araç bakım kataloğu, el aletleri, ölçü aletleri (mikrometre, mastar)</p>
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme soruları ile ayrıca kendinize ilişkin gözlem ve değerlendirmeleriniz yoluyla kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</li><li>Ø Öğretmen, modül sonunda size ölçme teknikleri uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.</li></ul>

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

İş makinelerinde kaldırma, delme, iletme ve kırma gibi özellikler çok önem taşır. İş makinesinin bu işleri yapabilmesi için yürüyüş sisteminin rahat ve sorunsuz çalışması gerekmektedir. Paletli yürüyüş sistemleri hayat şartlarımızı kolaylaştırmak amaçlı kullanılmaktadır. Yol düzeltmede, bina yapımında ya da çeşitli inşaat çalışmalarında paletli iş makineleri kullanılmaktadır. Bu sistemlerin kullanım alanında bakım ve onarımını gerçekleştirmek için bilinçli bir yaklaşım şarttır. Paletli makine çeşitlerine ve yaptığı işlere göre değişik isimler alır. Ekskavatör, dozer, yükleyici bunlardan bazılarıdır. Paletli makineler lastik tekerlekli makinelere göre daha sağlıklı çalışma yapar ve yüzeye daha iyi tutundukları için zeminin bozuk ve kötü olduğu yerlerde kullanılır. Paletli makineler dağlık, çamurlu, sert zeminlerde çalışma standartlarına göre yapılmıştır. Lastik tekerlekli ekskavatörler, paletli ekskavatörlere göre daha yüksek koparma ve kaldırma kapasitesine sahiptir. Tüm zeminlerde yüksek hareketlilik kabiliyeti vardır. Daha fazla yüksek torku ve kule dönüşüne sahip ve aynı zamanda daha büyük kepçe ve tonaja sahiptir. Paletli makineler hız yapabilmesi için dizayn edilmemiştir. Daha çok hedeflenen amaç makinenin dar alanda fazla manevra kabiliyeti ve ağır iş şartlarına uyumu gözetilmiştir. Paletli makineler asfalt zeminlerde kullanılmaz, çünkü asfalt zemin paletli makinenin tonajına ve pabuçlarına dayanamaz ve asfalt zemin bozulur. Paletli makineler nerede iş yapılacaksa, tır üzerinde götürülür, uzun mesafe giderse yürüyüş aksamı aşırı derecede zarar görür. Bu yüzden fazla hareket ettirilmemelidir. Olduğu yerde dönüş kabiliyetine sahip olduklarından fazla yol kat etmesine gerek yoktur. Paletli iş makinelerinde palet gerginliğinin ayarlanması en az makinenin diğer unsurları kadar önemlidir. Bu modülü tamamladığınızda, paletli iş makinelerinin palet gerginliğini ayarlayabilecek, bakım ve onarımını yapabileceksiniz. Başarılı olabilmeniz için modüldeki istenenleri dikkatli ve istekli bir şekilde yapmalısınız. Başarılı olduğunuz takdirde Palet Gerdirme Düzenekleri modülünü almış olacaksınız. Sahip olacağımız donanımla alanda başarılı ve verimli çalışma imkânı bulacaksınız.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Paletleri sökebilecek, bakımı, kontrol ve ayarını yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Ø Paletli iş makinelerinin olduğu işletmeleri ziyaret ediniz teknik dokümanları toplayıp sınıfta arkadaşlarınızla birlikte paletli iş makinelerinin çalışması ile ilgili sunum hazırlayınız.

## 1. PALET GERGİNLİĞİNİN KONTROLÜNÜN YAPILMASI

### 1.1. Araç ile Test Sürüşü Yapmak

Dozer, ekskavatör, yükleyici gibi birçok makinenin yürüyüş sistemleri paletlidir. Bu sayede iş makinesi engebeli, sert, taşlık, yumuşak ve bataklık zeminlerde lastik tekerlekli bir makineye göre hem yürüyüş hem de dönüş yönünden daha avantajlıdır. Paletler sayesinde tırmanma artırılarak makinenin patinaj yapması en aza indirilmiştir. Paletli iş makinelerinde palet gerginliğinin zemin şartlarına göre, uygun bir şekilde ayarlanabilmesi için öncelikle, iş makinesinin kullanılarak test edilmesi gerekir. Test sürüşü sonucunda istenilen ölçülerde hareket iletimi sağlanamadığı kanaati oluşursa, palet gerginliği ve hareket iletimi kontrol edilmelidir.

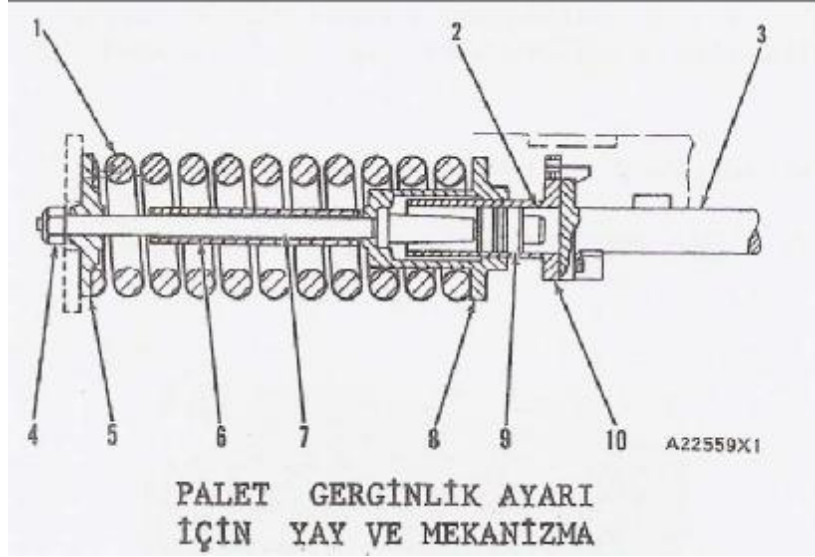
### 1.2. Palet Gerdirme İşlemi Hareket İletimini Kontrol Etmek

Paletli iş makinelerinde zincir dişlisi çerçevesinden gelen hareketle döner ve zinciri hareket ettirir. Gövde ile dişler birbirine cıvata ile bağlanmıştır. Zincir, bakla, pim ve burçlardan meydana gelir. Yola temas eden yüzey için üzerine palet pabuçları monte edilir. Montaj cıvataları çalışma sonucu gevşeyebilir. Cıvataların sıkılığı kontrol edilmelidir. İstikamet tekeri ve makaralar zincire düzgün çalışabilmesi için kılavuzluk ve taşıyıcılık görevi yapar. Paletli makinelerin yürüyüş sistemi revizyonu çok pahalıdır.

Çalışma sırasında zincirle temas halinde bulunan tüm parçalar ve zinciri oluşturan parçaların aşınmalarını azaltmak, kırılmalarını önlemek için şu hususlara dikkat edilmelidir.

- Ø Palet gerginliğini kontrol etmek, gerekirse ayarlamak
- Ø Makine ile yan çalışmalardan, yürüyüşlerden kaçınmak
- Ø Makineyi eksik palet pabucu ile çalıştırmamak

- Ø Gevşek cıvata ve somunlar ile makineyi çalıştırmamak
- Ø Taş kırıcıların ve muhafazalarının sağlam ve yerinde olmalarını sağlamak, aşınanları değiştirmek
- Ø Zinciri ve makaraları koruyan kılavuz ve zırhların aşınmalarını kontrol etmek, istikamet tekerinin ayarlarının yapılmasını sağlamak
- Ø İstikamet tekeri ve makaraların fatura aşınmalarını ve yağ kaçaklarını kontrol etmek



Şekil 1.1: Palet gerdirme sistemi elemanları

1-Yay	6-Gömlek
2-Kavite (boşluk)	7-Cıvata
3-Yay çubuğu	8-Kılavuz
4-Somun	9-Piston
5-Kılavuz	10-Silindir

### 1.3. Palet Gerdirme İşlemi Arızasına Karar Vermek

İş makinesinde palet gerdirme arızasına karar vermek için, yapılan test sürüşü ve kontroller sonucunda palet yürüyüş sisteminin istenilen verimde çalışmaması ve gözlemlerimizin makinenin katalog değerlerinden farklı sonuçlarda çıkması, iş makinesinin palet gerdirme işlemi arızası olduğu kanaati oluşturursa aşağıda anlatılacak olan palet ayarları işlemi uygulanacaktır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Araç ile test sürüşü yapınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø İş makinesini rolantide motor ısınmaya kadar çalıştırınız.</li><li>Ø İş makinesini kullanacağımız zemine uygun bir zeminde hareket ettiriniz.</li><li>Ø Paletin yere temas etmeyen yüzeyinin sarkma mesafesine bakınız.</li><li>Ø İş makinesinin motoruna biraz devir kazandırarak paletlerin, motorun hareketine uyum sağlayıp sağlamadığını kontrol ediniz.</li></ul>
Ø Palet gerdirme işlemi hareket iletimini kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø Zincir boşluğu üstte kalacak şekilde istikamet tekeri ile makara arasında sehim yaptırarak bir mastar ile boşluğu ölçünüz.</li></ul>
Ø Palet gerdirme işlemi arızasına karar veriniz	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø Paletin yere temas etmeyen yüzeyinin sarkma mesafesine bakınız.</li><li>Ø İş makinesinin motoruna biraz devir kazandırarak paletlerin, motorun hareketine uyum sağlayıp sağlamadığını kontrol ediniz</li><li>Ø Zincir boşluğu üstte kalacak şekilde istikamet tekeri ile makara arasında sehim yaptırarak bir mastar ile boşluğu ölçünüz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Palet ayarı işlemi aşağıdakilerden hangisine göre yapılmalıdır?
  - A) Operatöre
  - B) Makinenin kullanıldığı işe ve çalışma şartlarına göre
  - C) Hava durumuna
  - D) İşin süresine
2. İş makinelerinde palet kullanmanın avantajı nedir?
  - A) Zor yol şartlarında yürüyüş ve dönüş bakımından
  - B) Maliyet
  - C) Bakım kolaylığı
  - D) Hız yapması

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarlarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevaplarınız için faaliyetin ilgili konularını tekrar ediniz.

## B. UYGULAMALI TEST

**Palet gerginliği kontrolünü yapınız.**

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
Ø	İş güvenliği kurallarına uydunuz mu?		
Ø	Kullanacağınız takımları hazırladınız mı?		
Ø	Palet gerginliğini kontrol ettiniz mi?		
Ø	Test sürüşü yaptınız mı?		
Ø	Palet aşınıtlarını kontrol ettiniz mi?		
Ø	Cıvataları kontrol ettiniz mi?		
Ø	Uygun takım kulladınız mı?		
Ø	Kontrolleri yaptınız mı?		
Ø	Temiz ve düzenli çalıştınız mı?		
Ø	Uygulamayı verilen saatte yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Bu faaliyette eksik olduğunuzu düşündüğünüz konular varsa, tekrar bilgi sayfasına dönerek eksik olan yönlerinizi ders öğretmeninizden de yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

Tüm sorulara Evet cevabı verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2

### AMAÇ

Paletin zemine göre gerdirme işlemini yapabileceksiniz.

### ARAŞTIRMA

- Ø Paletli iş makineleri çeşitleri hakkında bilgi toplayarak sınıfta sunum hazırlayınız.

## 2. PALETİN ZEMİNE GÖRE GERDİRME İŞLEMİNİN YAPILMASI

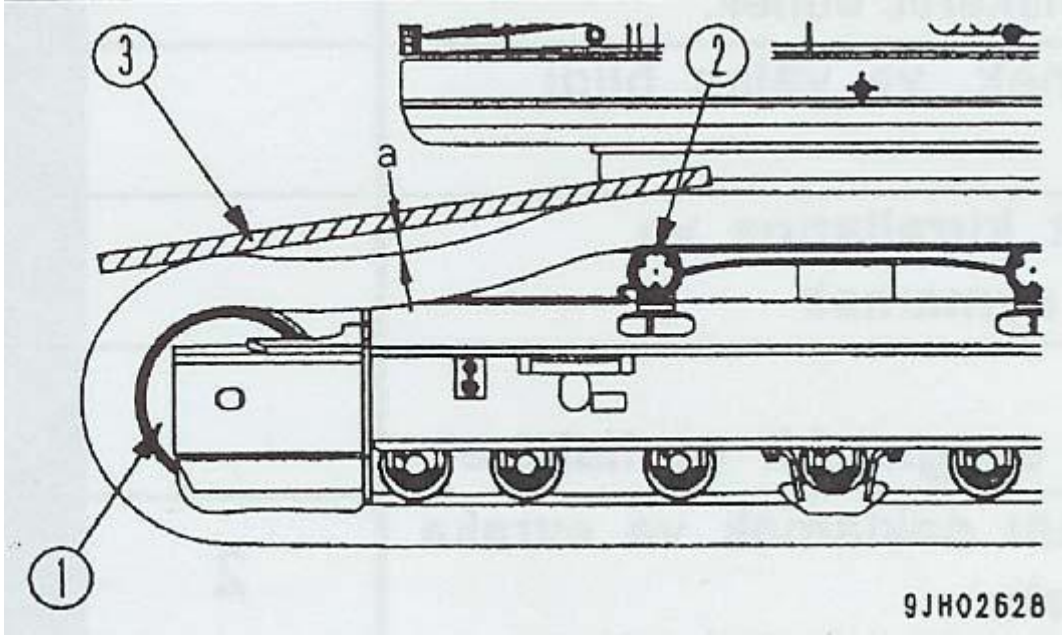
### 2.1. İş Makinesini Gerekli Emniyet Kurallarına Uyarak Düz Zemine Almak

#### 2.1.1. Gerekli Alet ve Takımları Hazırlamak

Paletli iş makinesinin gerdirme işleminin yapılabilmesi için öncelikle, iş makinesini düz zemin üzerine almalısınız. Gerekli emniyet kurallarına uyarak, kullanacağımız alet ve takımları hazırlamalısınız.

### 2.2. Palet Gerginliğinin Zemine Göre Kontrolünü Yapmak

Alt şasideki pimler ve burçların yıpranması çalışma koşullarına ve toprağın cinsine göre değişir. Standart gerginliği sağlamak için palet gerginliğini sık sık kontrol ediniz. Kontrol ve bakım esnasında makineyi düz bir zemin üzerinde durdurunuz.

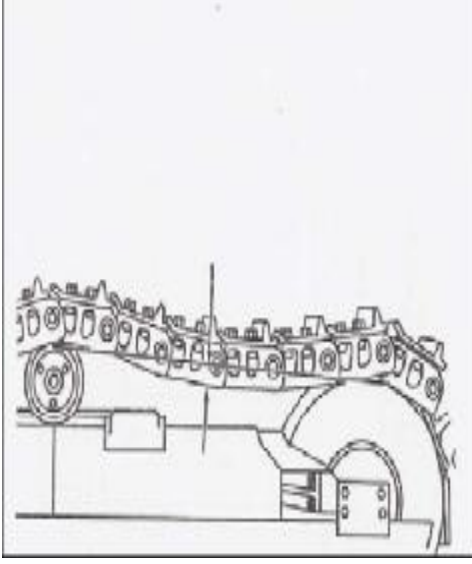


**Şekil 2.1: Palet gerginlik kontrolü**

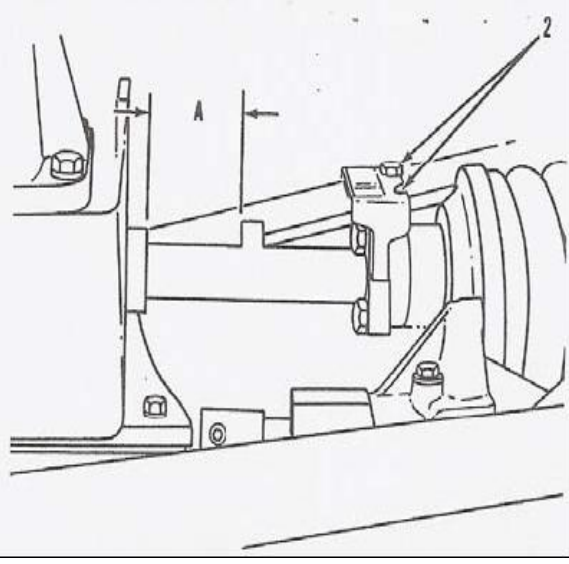
- Ø Motoru düşük rölantide çalıştırınız, makineyi zemine temas eden palet uzunluğu kadar ilerletiniz sonra makineyi durdurunuz.
- Ø Cerden (1) taşıyıcı makarasına (2) olan mesafe boyunca bir tahta blok (3) seçiniz.
- Ø Sapmanın maksimum olduğu noktada tahta bloğun alt yüzeyi ile paletin üst yüzeyi arasındaki mesafeyi ölçünüz. Standart sapma: Sapma 'a' 10 ila 30 mm (0,4 ila 1,2 inç) arasında olmalıdır.
- Ø Paletin gözle kontrolünde paletin tatlı bir S şeklinde olmasına ve master kullandığımızda aradaki mesafenin 3,5 cm gibi bir değer vermesine dikkat etmeliyiz.

### **2.3. Palet Gerginliğini Ayarlamak ve Palet Gerdirme İşlemini Yapmak**

Palet gerginlik ayarı hidrolik palet ayar mekanizması sayesinde yapılır. Hidrolik pres ve birleştirme aparatı kullanılır. Basınçlı gres doldurma valfinden kaviyete (boşluğa) basılır. Yağ basma tapasında elektrikli bir pompa ile (gresörlük) yağ basarak palet gerginliğini kontrol ederiz. Bu basınçlı gres yay çubuğunu ve ön istikamet tekerini makinenin ön tarafına doğru ilerletir. Yay çubuğu ve ön istikamet tekerinin hareketi sonucunda palet gerilir. Palet üzerindeki gerginlik ise basınç ayar valfi vasıtasıyla giderilir. Uyarı: Gresin veya yağın havalandırma deliklerinden veya valflerden dışarı çıkmadığını kontrol etmek için havalandırma deliklerini ve valfleri, üzerine eğilerek gözle kontrol etmeyiniz. Palet gerginliğini düşürmeden havalandırma deliklerinin temizliğini kontrol ediniz.



**Şekil 2.2: Palet gerginliği**



**Şekil 2.3:A boşluğu**

Germe yayı mili tahdidinin ön kısmı ile dengeleme demiri mesnedinin arka yüzü arasındaki A boşluğu katalogta belirtilen değerden az ise paleti germeyiniz.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Paletli iş makinesini düz bir zemine alınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø İş makinesini alacağınız zemindeki çıkıntıları düzeltiniz.</li></ul>
Ø Palet gerginliğinin zemine göre kontrolünü yapınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø Paletin yere temas ettiği mesafe kadar iş makinesini ileri alınız.</li><li>Ø Sapmanın maksimum olduğu noktadan ölçü alınız.</li><li>Ø Katalog değerleriyle kıyaslayınız.</li></ul>
Ø Palet gerginliğini ayarlayınız ve palet gerdirme işlemini yapınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø Güvenlik önlemlerini alınız.</li><li>Ø Düzenli ve disiplinli çalışınız.</li><li>Ø İş etiğine uygun davranınız.</li><li>Ø Hidrolik palet ayar mekanizmasını kontrol ediniz.</li><li>Ø Havalandırma deliklerini ve valflerini temizleyiniz.</li><li>Ø Basınçlı gres doldurma valfinden gres basınız.</li><li>Ø Havalandırma delikleri ve valflerin gres kaçırıp kaçırmadığına bakınız.</li><li>Ø İstikamet tekerinin ileriye doğru hareket edip etmediğine bakınız.</li><li>Ø Palet üzerindeki gerginliği basınç ayar valfi vasıtasıyla gideriniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Palet gerginliğini mastar kullanarak kontrol ettiğimizde aradaki mesafe ne kadar olmalıdır?

- A) 1 cm
- B) 2 cm
- C) 3,5 cm
- D) 5 cm

2. Aşağıdakilerden hangisi palet gerdirme sistemi elemanıdır?

- A) Yay
- B) Kılavuz
- C) Silindir
- D) Hepsi

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarlarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevaplarınız için faaliyetin ilgili konularını tekrar ediniz.

## B. UYGULAMALI TEST

Palet gerginliğini ayarını ve palet gerdirme işlemini yapınız.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
Ø	İş güvenliği kurallarına uydunuz mu?		
Ø	Kullanacağınız takımları hazırladınız mı?		
Ø	Palet dişlerini kontrol ediniz.		
Ø	Havalandırma deliklerini kontrol ettiniz mi?		
Ø	Bobini kontrol ettiniz mi?		
Ø	Valfleri kontrol ettiniz mi?		
Ø	Ayar cıvatasını kontrol ettiniz mi?		
Ø	Temiz ve düzenli çalıştınız mı?		
Ø	Uygulamayı verilen saatte yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Bu faaliyette eksik olduğunuzu düşündüğünüz konular varsa, tekrar bilgi sayfasına dönerek eksik olan yönlerinizi ders öğretmeninizden de yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

Tüm sorulara Evet cevabı verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## YETERLİK ÖLÇME

Palet gerginlik kontrolünü yapınız.

<b>Alan Adı:</b>	<b>Motorlu Araçlar Teknolojisi</b>	<b>Tarih:</b>	
<b>Modül Adı:</b>	Palet gerdirme düzenekleri	<b>Öğrencinin</b>	
<b>Faaliyetin Adı:</b>	Palet gerginlik kontrolü	<b>Adı Soyadı:</b>	
		<b>No:</b>	
<b>Faaliyetin Amacı:</b>	Paletli iş makinelerinde palet gerginliğini kontrol etmek ve ayarlamak.	<b>Sınıfı:</b>	
		<b>Bölümü:</b>	
<b>AÇIKLAMA:</b>	Sevgili öğrenci, bu modül sonunda öğrendiğiniz yeterliği ölçmek için aşağıdaki verilen değerlendirme ölçütlerine göre, yapmış olduğunuz işlemleri Evet yapamadığınız işlemleri Hayır olarak işaretleyiniz. Hayır olan cevaplarınız için ilgili konuyu tekrar ediniz.		
<b>Sıra Nu.:</b>	<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Değerlendirme:</b>	
		<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1	Ø Güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2	Ø İşlem basamaklarını tesbit ettiniz mi?		
3	Ø Palet gerginliğini kontrol ettiniz mi?		
4	Ø Palet aşınıtlarını kontrol ettiniz mi?		
5	Ø Cıvataları kontrol ettiniz mi?		
6	Ø Basıncı kontrol ettiniz mi?		
7	Ø Taşıyıcı makaraları kontrol ettiniz mi?		
8	Ø Cerleri kontrol ettiniz mi?		
9	Ø Pimleri kontrol ettiniz mi?		
10	Ø Burçları kontrol ettiniz mi?		

## CEVAP ANAHTARLARI

### ÖĞRENME FAALİYETİ 1 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A

### ÖĞRENME FAALİYETİ 2 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D

## KAYNAKÇA

- Ø VAROL Ali, **Hitachi CX 350-500 Dragline Ekskavatör Operatör Eğitim Notu**, Ankara, 2004.
- Ø **İş Makineleri El Kitabı**, TMMOB, Makine Mühendisleri Odası, Ekim 2005, İzmir.
- Ø KÖSE Ali Osman, **Yayımlanmamış Ders Notları**, İstanbul, 2006.
- Ø [www.obitet.gazi.edu.tr](http://www.obitet.gazi.edu.tr)
- Ø [www.hidromek.com.tr](http://www.hidromek.com.tr)
- Ø [www.canberltd.com.tr](http://www.canberltd.com.tr)
- Ø [www.borusanmakina.com](http://www.borusanmakina.com)
- Ø [www.cukurovaithalat.com.tr](http://www.cukurovaithalat.com.tr)