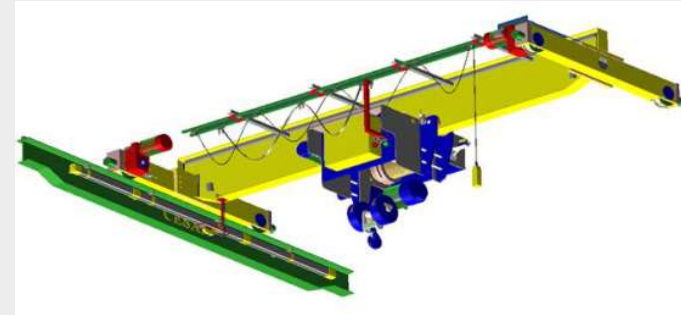
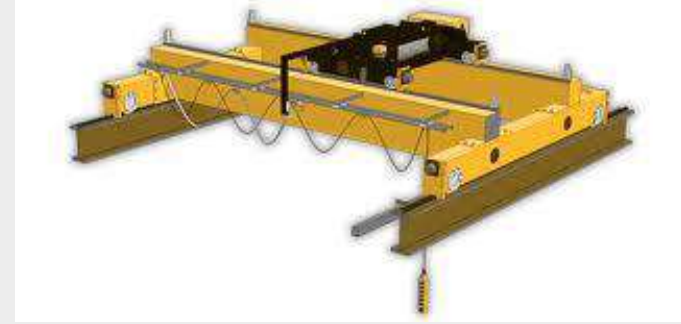


KÖPRÜLÜ VİNC
OPERATÖRÜ
MESLEKİ
YETERLİLİK
EĞİTİMİ



ULUSAL YETERLİLİKLERİN TANITIMI

- Ulusal Yeterlilik, 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile tanımlanmış meslek standartlarıdır.
- Aşağıdaki internet sitesinden tanımlı olan tüm ulusal yeterliliklere ulaşılabilir. <http://portal.myk.gov.tr>
- Şu ana kadar yayınlanmış 423 ulusal yeterlilik mevcuttur.
- Mesleki sertifikasyon kime gereklidir?
- Herhangi bir sektörde çalışmak isteyen tüm bireyler yaptıkları işe ait belgeyi almak zorundadır.
- Belge alma sorumluluğu kişiye aittir.
- Şuan için 143 meslekte Mesleki yeterlilik belge zorunluluğu vardır.

MESLEKİ YETERLİLİK BELGE ZORUNLULUĞU

- Tehlikeli ve çok tehlikeli işlerden olup, Kurumca standardı yayımlanan ve Bakanlıkça çıkarılacak tebliğlerde belirtilen mesleklerde, tebliğin yayım tarihinden itibaren on iki ay sonra bu Kanunda düzenlenen esaslara göre meslekî yeterlilik belgesine sahip olmayan kişiler çalıştırılmaz.
- 5/6/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununa göre ustalık belgesi almış olanlar ile Millî Eğitim Bakanlığına bağlı meslekî ve teknik eğitim okullarından ve üniversitelerin meslekî ve teknik eğitim veren okul ve bölümlerinden mezun olup, diplomalarında veya ustalık belgelerinde belirtilen bölüm, alan ve dallarda çalıştırılanlar için meslekî yeterlilik belgesi şartı aranmaz.

15UY0205-3 KÖPRÜLÜ VİNÇ OPERATÖRÜ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Köprülü Vinç Operatörü
2	REFERANS KODU	15UY0205-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8343 (Vinç, yük asansörü ve ilgili tesis operatörleri)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	04.03.2015
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
8	AMAÇ	Bu ulusal yeterlilik, Köprülü Vinç Operatörleri çalıştıran işletme/kurumlara nitelikli personel arzının sağlanması, bu faaliyetlerin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; •Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, •Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, •Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	14UMS0417-3 Köprülü Vinç Operatörü (Seviye 3)

11 YETERLİLİĞİN YAPISI

11-a) Zorunlu Birimler

15UY0205-3/A1 İş Sağlığı Güvenliği, Çevre Koruma Ve Kalite Yönetim Sistemleri
15UY0205-3/A2 Köprülü Vinçle Elleçleme

11-b) Seçmeli Birimler

-

11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları

Yeterliliğin elde edilebilmesi için adayın birimlerin tümünden başarılı olması gerekir.

12 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performans davalı sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performans davalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performans dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2.yıl ile 3.yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Askı nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 3 yıl çalıştığına dair resmi kayıt veya b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınav yöntemlerden en azından biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
8 a)	Teorik Sınav
(T1)	A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için en az bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
(T1)	A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 25 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için en az bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı Güvenliği, Çevre Koruma Ve Kalite Yönetim Sistemleri
2	REFERANS KODU	15UY0205-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.03.2015
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	14UMS0417-3 Köprülü Vinç Operatörü (Seviye 3)
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	Öğrenme Çıktısı 1: İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarını uygular. Başarım Ölçütleri: 1.1: İSG ile ilgili işyeri ve mevzuat kurallarını uygular. 1.2: Köprülü vinç ile elleçleme işlemlerinde riskleri tanır. 1.3: İşyerindeki acil durum prosedürlerini yerine getirir. Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma tedbirlerine uygun çalışır. Başarım Ölçütleri: 2.1: Elleçleme işlemlerinde çevre etkilerini ve koruma yöntemlerini uygular. 2.2: Çevreye tehlike ve zarar verecek maddelerin elleçlenmesinde güvenlik kurallarına uyar. Öğrenme Çıktısı 3: Kalite yönetim sistemine uygun çalışır. Başarım Ölçütleri: 3.1: Elleçleme işlemlerini talimatlara/teknolojik kurallara göre gerçekleştirir. 3.2: Elleçleme işlemlerinde ortaya çıkan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmalara katılır.

Yeterlilik Biriminin Teorik Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite Yönetim Sistemleri

	SEVİYE 3
BG. 1	İSG ile ilgili tanımları ve kuralları ifade eder.
BG. 2	Elleçleme işlemleri sırasında köprülü vincin kullanılması, bakımı ve sapanlama işlemlerine yönelik İSG kurallarını açıklar.
BG. 3	Elleçleme işlemine uygun uyarı işaret ve levhaları talimatlara göre yerleştirir.
BG. 4	Elleçleme işlemlerindeki riskleri tanıır.
BG. 5	Çevrenin ve elleçleme işlemlerinin güvenliğini etkileyecek riskleri sıralar.
BG. 6	İşletmede/elleçleme işlemleri sırasında ortaya çıkan acil durumlarda uygulayacağı kuralları sıralar.
BG. 7	Acil durumlarda işletmenin acil çıkış kurallarını ve vinci emniyete alma prosedürlerini açıklar.
BG. 8	Çevre koruma kurallarını ifade eder.
BG. 9	Çevreye tehlike riski oluşturan madde/kimyasalların elleçleme yöntemlerini açıklar.
BG. 10	Yanıcı, parlayıcı, patlayıcı ve tehlikeli madde/kimyasalların güvenli bir şekilde elleçleme işlemlerinde bilgi sahibidir.
BG. 11	Elleçleme işlemlerinin kalitesini kontrol altında tutar.
BG. 12	Kaldırma ataşman ve ekipmanlarının düzen ve istif ya da depolanma metotlarını açıklar.
BG. 13	İşlemlerle ilgili kalite ve hata formlarını doldurur.
BG. 14	Elleçleme sırasında ortaya çıkan hata ve arızaların belirlenmesi ve ortadan kaldırılma yöntemlerini açıklar.

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Köprülü Vinçle Elleçleme
2	REFERANS KODU	15UY0205-3/A2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.03.2015
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	14UMS0417-3 Köprülü Vinç Operatörü (Seviye 3)
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	Öğrenme Çıktısı 1: Elleçleme işlemleri organizasyonunu yapar. Başarım Ölçütleri: 1.1: Elleçleme alanında kullanılan ekipmana göre gereken düzeni sağlar. 1.2: Kaldırma araç ve malzemelerini tanır. 1.3: Kaldırma araç ve malzemelerini elleçleme için hazırlar. 1.4: Kaldırma donanımı ve elleçleme alanının temizlik ve kontrollerini yapar. 1.5: Elleçleme işlemlerinde İSG kurallarına uyar. 1.6: Elleçleme işlemlerinin çevre etkilerini ve kalitesini gözétir. Öğrenme Çıktısı 2: Köprülü vinç kontrollerini ve otonom bakım işlemlerini yapar. Başarım Ölçütleri: 2.1: Kaldırma elemanlarının güvenlik ve uygunluk kontrollerini yapar. 2.2: Vinci kumanda ederek fren, işaret, sınırlayıcılar, hareket, iletişim ve senkron kontrollerini yapar. 2.3: Kaldırma ataşmanlarının yüke uygunluk ve güvenlik kontrollerini yapar. 2.4: Köprülü vinç ekipmanları, halat ve sapanlama araçlarının kontrollerini yapar. 2.5: Köprülü vinç periyodik bakım talimatındaki operatör ile ilgili görevleri yerine getirir. 2.6: Köprülü vinç kontrol ve bakımlarını ilgili formlara işleyerek kayıt altına alır.

Öğrenme Çıktısı 3: Köprülü vinci kaldırma/taşıma için hazırlar.

Başarım Ölçütleri:

- 3.1: Elleçleme sahasının zemin, aydınlatma, personel yoğunluğu, rota vb. özelliklerini kontrol eder.
- 3.2: Elleçleme sahasında emniyetli bir rotaya karar verir.
- 3.3: Köprülü vinci, yükün özelliğine göre uygun ataşman ve kaldırma ekipmanları kullanarak hazırlar.
- 3.4: Kaldırma/taşıma için yükü hazırlar.
- 3.5: Köprülü vinci yüke göre konumlandırır.
- 3.6: Yüğü özellik, sapan, metot, aç, ağırlık vb. kriterlere dikkat ederek sapanlar.
- 3.7: Varsa sapanıcıdan yükün sapanlandığına dair onay alır.

Öğrenme Çıktısı 4: Köprülü vinçle kaldırma/taşıma işlemleri yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 4.1: Köprülü vinçle yükü, ön kaldırma yüksekliğine kaldırarak fren, bağlantı, sapanlamayı kontrol eder.
- 4.2: Köprülü vinçle yükü özellik, teknolojik ve emniyet kurallarına göre taşıma yüksekliğine kaldırır.
- 4.3: Belirlenen rotada yükü talimatlarda belirtilen hızlarda indirme/boşaltma bölgesine taşır.
- 4.4: Köprülü vinçle taşıma işlemlerinde yükü özellik, salınım, senkron, denge ve emniyet yönünden kontrol altında tutar.
- 4.5: Taşıma işlemlerinde elleçleme sahasını, ekipmanları, personeli ve işaretçiyi gözler.

Öğrenme Çıktısı 5: Köprülü vinçle indirme/boşaltma işlemlerini yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 5.1: Boşaltma/indirme sahasını emniyet, zemin, konum vb. yönünden gözetim altında tutar.
- 5.2: Boşaltma/indirme işlemlerinde yükün özelliği, salınım ve hızını kontrol altında tutar.
- 5.3: Yüğü talimatlarda belirtilen hızla boşaltır/indirir.
- 5.4: Yüğü kayma, düşme vb. etkenlere karşı yardımcı ekipmanlarla yerleştirir.

Yeterlilik Biriminin Teorik Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

A2 Köprülü Vinçle Elleçleme

SEVİYE 3

BG. 1	Yük ve elleçleme alanı özellikleri ve tehlikelerini bilir.
BG. 2	Elleçleme alanı özelliklerine göre ekipman ve araç gereçlerin düzenini açıklar.
BG. 3	Elleçleme alanında yük, engel ve diğer kısıtlara göre iyileştirmenin nasıl yapılacağını açıklar.
BG. 4	Elleçleme işleminde kullanılan vinç, ataşman, ekipman ve yardımcı malzemeleri tanır.
BG. 5	Köprülü vinç, ataşman ve ekipmanlarının temizlik ve kontrol yöntemlerini sıralar.
BG. 6	Elleçleme, taşıma ve sabitleme ile ilgili mesleki terimleri açıklar.
BG. 7	Yüke uygun sapan, halat, zincir ve kaldırma araçlarını açıklar.
BG. 8	Yüke göre köprülü vinç kaldırma kapasitesini mukayese eder.
BG. 9	Halat, zincir ve sapanların uzama, kopma, yırtılma, ezilme hesap ve kontrol yöntemlerini açıklar.
BG. 10	Yasal mevzuata göre halat, zincir ve sapanların durumlarını kontrol ederek karşılaştırır.
BG. 11	Köprülü vinç, ataşman ve ekipmanlarının periyodik bakım aralıklarını açıklar.
BG. 12	Kaldırma halat ve sapanlama elamanlarının yasal güvenlik ve uygunluk sınırlarını açıklar.
BG. 13	Kaldırma halat ve sapanlama elemanlarının kontrol ve bakım yöntemlerini sıralar.
BG. 14	Köprülü vinç hareket, sınırlayıcı ve güvenlik elemanlarının kontrolünün nasıl olacağını açıklar.
BG. 15	Sesli ve görsel uyarı ikaz işaretlerini tanır.
BG. 16	Kaldırma ataşmanlarının yük için güvenli, dengeli ve uygun olup olmadığını açıklar.
BG. 17	Kaldırma ataşmanlarının kontrol ve bakım metotlarını bilir.
BG. 18	Köprülü vinç periyodik bakım noktalarını açıklar.
BG. 19	Boyutsal ölçü aletlerini ve kullanımını bilir.
BG. 20	Sapan, halat ve kaldırma araçlarının depolanmasını bilir.

BG. 21	Sapan, halat ve kaldırma araçlarının düzenlemesini bilir.
BG. 22	Köprülü vinç bakım noktaları ve bölgelerini sıralar.
BG. 23	Yaptığı işle ilgili formları doldurur, ilgilileri ve amirleri bilgilendirir.
BG. 24	Bakım ve kontrol işlemlerini kayıt altına alır.
BG. 25	Elleçleme sahasının fiziki yapısı ve insan yoğunluğunun uygun olup olmadığını açıklar.
BG. 26	Taşıma rotasını yük çeşit, ebadına ve/veya yükleme aracına göre ölçerek kontrol eder.
BG. 27	Köprülü vinç hareket sınır limitleri içerisinde emniyetli rota ve güzergah belirlemeyi bilir.
BG. 28	Kumanda ünitesindeki butonların/levyelerin fonksiyonlarını bilir.
BG. 29	Sapancı ve işaretçi ile işaret ve iletişim araçlarını ve yöntemlerini bilir.
BG. 30	Sapancı, işaretçi ve diğer operatörle senkron ve güvenli çalışma prosedürlerini açıklar.
BG. 31	Yük ağırlık merkezi hesaplarını yapar/tablolardan okur.
BG. 32	Sapanlama teknik ve yöntemlerini bilir.
BG. 33	Sapanlama halat ve elemanlarını tanır.
BG. 34	Yüke göre halat ve sapanların yırtılma ya da kopmalara karşı alınacak önlemlerini sıralar.
BG. 35	Halat ve yük emniyeti için sapanların kaldırma açısını açıklar.
BG. 36	Yük ve elleçleme alanı özelliğine göre taşıma hızı ve hareketlerini bilir.
BG. 37	Yük özelliğine göre salınım ve dengeyi bozmadan frenleme tekniklerini ve yöntemlerini açıklar.
BG. 38	Kayma ya da düşmeyi önleyici yardımcı ekipman ve malzemeleri tanır.

- **İş sağlığı ve güvenliği nedir?**
- Çalışanların sağlıklı ve güvenli çalışmalarını sağlamak üzere alınması gereken tedbirler dizisidir.
- İşyerlerinde işin yürütümü sırasında, çeşitli sebeplerden kaynaklanan, çalışanların sağlığına ve güvenliğine zarar verebilecek şartlardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır.



İŞ GÜVENLİĞİ
Hayattaki Herşeyi
Deneyerek Öğrenmek
Zorunda Değiliz...

- **İş kazası nedir?**
- İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olayı,
- **6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu**

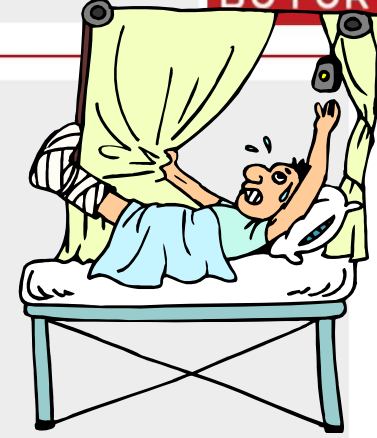


- **İş kazası nedir?**
- Aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan, bedence veya ruhça arızaya uğratan olaydır.
- **5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Madde 13**

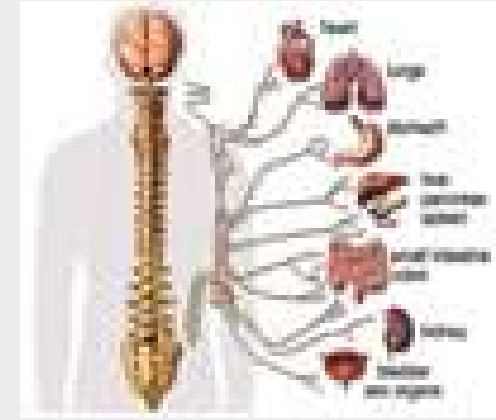


- **İş kazası ne zaman oluşur?**

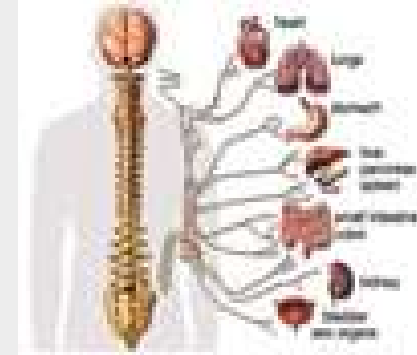
- Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla, sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanda,
- Emziren kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanda,
- Sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gelişi ve gidişi sırasında.



- **Meslek hastalığı nedir?**
- Sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleridir.
- **5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Madde 14**



- **Meslek hastalığı nedir?**
- Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalığı,
- **6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu**



İSG NE DEMEKTİR?

ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü)
ve WHO (Dünya Sağlık Örgütü) ne göre;

İSG: Çalışanların sağlıklı ve güvenli çalışmalarını sağlamak üzere alınması gereken tedbirler dizisidir.

OHSAS 18001, İş güvenliği ve işçi sağlığı için dünya çapında yaygın olarak kullanılan standarttır.



İSG NE DEMEKTİR?

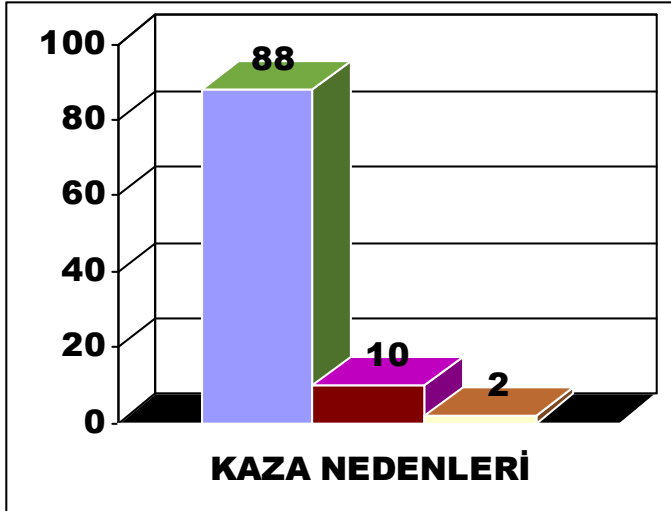
Sağlığa zararlı durumlardan korunmak için işyerlerinde yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalara **“İş Sağlığı ve Güvenliği çalışmaları”** denir.

İş yerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği çalışmaları **“6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”**na göre yürütülür.



İş Kazaları ağırlıklı olarak

- %88 i tehlikeli davranışlardan
- %10 u tehlikeli durumlardan
- %2 si kaçınılmaz durumlardan kaynaklanmaktadır.



■ Tehlikeli Hareket
■ Tehlikeli Durum
■ Sebebi Bilinmeyen



Tehlikeli Durumlar

- Koruyucusuz çalışma,
- Uygun olmayan koruyucular,
- Ergonomik uygunsuzluklar,
- Tehlikeli zemin ve bina yapısı,
- Kusurlu alet- teçhizat kullanma,
- Bakım onarımın zamanında ve yeterli olmaması,
- Yetersiz yada fazla aydınlatma,
- Yetersiz havalandırma,
- Termal konfor (ısı, nem) şartların uygun olmaması,
- Gürültülü ortam,
- Emniyetsiz yöntem ve şartlar,
- Kişisel koruyucuların olmaması veya hatalı seçimi



Tehlikeli Davranışlar

- İş hakkında yetersiz bilgi ve eğitimsizlik,
- Yetkisiz çalışma, İkaz ve talimatlara uymama,
- Tehlikeli hızda alet ve makina kullanma,
- İşe uygun alet kullanmama,
- Tertip düzen (5S) kurallarına uymama,
- Uygun olmayan emniyet donanımı kullanma,
- Emniyet donanımlarını bozma,
- Tezgah koruyucularını kullanmama,
- Emniyetsiz yükleme, taşıma, istif
- Emniyetsiz vaziyet alma
- Tehlikeli yerlerde çalışma
- Dikkatsiz çalışma,
- Şaşırma, kızgınlık, üzgünlük, ürkme, şakalaşma
- Kişisel koruyucu kullanmamak



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD)

Çalışanları işin riskinden korumak için üç temel prensip vardır.

- Tehlikenin kaynağını yok etmek
- Tehlikenin kaynağını kapamak
- Kişisel koruyucu donanım (KKD) vermek ve kullanıdırırmaktır.



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD)

KKD: Çalışanı, yaptığı iş ile ilgili risklere karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazlar.



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD)



Kişisel koruyucu araçların tehlikeleri azaltmadığı veya ortadan kaldırmadığı daima göz önünde bulundurulmalıdır.



Kullanılan KKD'nin kendisi bir risk unsuru olmamalıdır. EN (Avrupa standartları) CE belgeli, uygun kaliteli KKD kullanılmalıdır.



Ortam için en uygun KKD kullanılmalıdır. Örnek: Bor yağı ile temas etmemek için lateks eldiven giyilmesi gibi.

İnsan Vücuduna Göre KKD Sınıfları

Kafa Koruyucuları:

Baret, şapka, gözlük, yüz siperi, kulak koruyucuları, maskeler ve solunum yolları koruyucuları



İnsan Vücuduna Göre KKD Sınıfları

- Gövde Koruyucuları:
- Vücudu hijyenik koşullara, soğuğa, kimyasallara ve yangına karşı korumalıdır.
- Ceket ve pantolon, tulumlar, iş önlükleri (deri, lastik, kauçuk, PVC vb.) ikaz gömlekleri, emniyet kemerleri v.b.



İnsan Vücuduna Göre KKD Sınıfları:

El ve Ayak Koruyucuları:

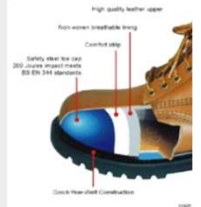
- İş kazalarında en çok yaralanan organlar el ve ayaklardır.
- Her 100 kazanın 80'inde el ve ayaklar yaralanmaktadır.
- Eldivenler, parmak koruyucuları, bilek koruyucuları, kolluklar, iş ayakkabıları, botları ve tozluklar bu sınıfa girer.



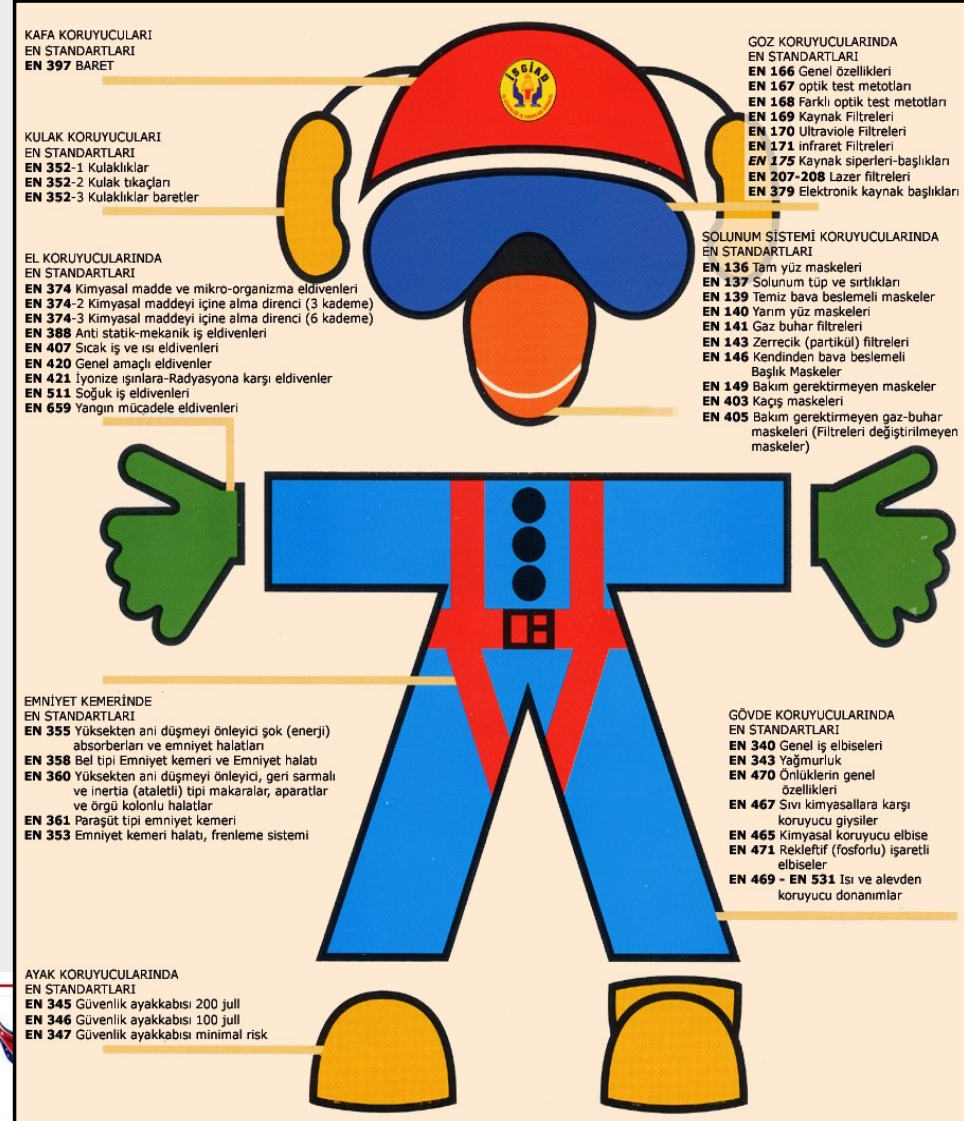


Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) kullanımı çalışılan bölgenin ve yapılan işin barındırdığı tehlikeler;

- **Baret** – Baş üstü çarpmalar ve düşen cisimlere karşı,
- **Güvenlik Ayakkabısı** – Alttan ve üstten ayağa gelebilecek darbeler,
- **Güvenlik Gözlükleri** – Uçuşan cisimler (Toz) ve sivri cisimlere çarpmalar ve aşırı ışık,
- **Koruyucu Eldiven** – Keskin maddeler, kimyasallar ve yüksek ısılar (sıcak - soğuk),
- **Kulak Tıkaçları** – Duyma kaybına karşı koruma,
- **Emniyet Kemer** – Düşmeden korunma,
- **Solunum Maskeleri** – Solunum yolu ile gelebilecek toz, zehirli gaz vb. tehlikeler,
- **Vücut Koruma** – Kimyasal tehlikeler, görünürlük, hava şartları vs.



- Kişisel koruyucu ekipmanlar; işin niteliğine uygun olarak seçilmelidir.
- CE işareti ve yanında yer alan dört rakamın anlamı; ürünün tüm kontrollerden geçtiğinin ve ilgili teknik gereklere ve en standartlarına uygunluğunun kanıtıdır.
- Kısaca ürünün pasaportudur.
- CE işareti kesinlikle marka değildir.



EMNİYET RENGİ	ANLAMI VEYA AMACI	KULLANIM ÖRNEKLERİ
KIRMIZI	Yasaklama İşareti Tehlike Alarmı Dur-Durmak	Dur Kapat Düzeneği Acil Durdur Tahliye Et Yasaklama İşaretleri
Bu renk, aynı zamanda yangını önleme ve yangınla mücadele teçhizatı ve bunların yerleri için kullanılır		



not: yangınla mücadele ekipmanları genelde kırmızı zemin üzerine beyaz şekiller içerir ve üzerinde yasaktır anlamına gelen çapraz çizgi olmaz.

Yangın Hortumu	Yangın Merdiveni	Yangın Söndürme Cihazı	Acil Yangın Telefonu	Yönler (Yardımcı bilgi işareti)

UYARI İŞARET VE LEVHALARI

EMNİYET RENGİ	ANLAMI VEYA AMACI	KULLANIM ÖRNEKLERİ
MAVİ	Zorunluluk İşareti	Özel Bir Davranış Yada Eylem Kişisel Ekipman Kullan



UYARI İŞARET VE LEVHALARI

EMNİYET RENGİ	ANLAMI VEYA AMACI	KULLANIM ÖRNEKLERİ
SARI	Uyarı İşareti Tehlike Riski	Dikkatli Ol, Önlem Al, Kontrol Et (Yangın, Patlama, Radyasyon, Zehirlenme tehlikeleri vb.) Basamaklar, alçak geçitler, engeller için uyarı.



Engel veya tehlikeli yer



UYARI İŞARET VE LEVHALARI

EMNİYET RENGİ	ANLAMI VEYA AMACI	KULLANIM ÖRNEKLERİ
YEŞİL	Acil Kaçış İlk Yardım İşareti Tehlike Yok Emniyetli Durum	Kaçış Yolları, Acil Durum Çıkışları Ekipman, Tesisler İlk Yardım ve Kurtarma İstasyonları



Acil çıkış ve kaçış yolu

Yönler (Yardımcı bilgi işareti)



İlk Yardım

Sedye

Güvenlik duşu

Göz duşu

Acil yardım ve ilk yardım telefonu



Acil Çıkış

Acil Çıkış

Acil Çıkış

Acil Çıkış

Acil Çıkış

Revir

Acil Durum: Afet olarak değerlendirilen olaylar ile dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmâl, kasıt ve çeşitli sebeplerle meydana getirilen olayların yol açtığı durumlardır.



Doğal Afet: Deprem, toprak kayması, heyelan, sel, su taşkını, fırtına, yıldırım, çığ düşmesi vb. yıkıma neden olan insan kontrolünün dışında oluşan doğal kaynaklı olaylardır.



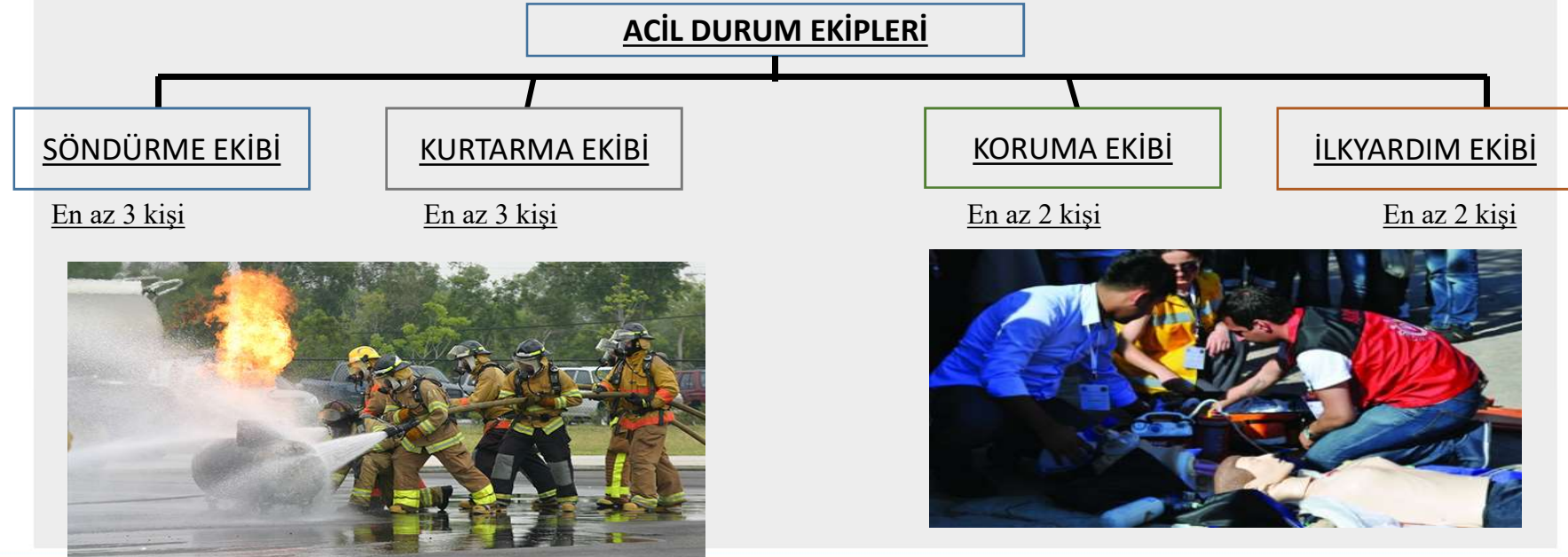
Endüstriyel Kaza: İnsan nedenli kaynaklardan meydana gelmiş petrol/yakıt sızıntıları, yangınlar, patlamalar, kimyasal maddelerin salınması, çevre kirliliği, nükleer kazalar, sanayi ve maden kazaları vb. kazalardır.



- **Acil durum planları:** Acil durumlarda yapılacak müdahale, koruma, tahliye, arama-kurtarma ve ilk yardım iş ve işlemlerinin nasıl ve kimler tarafından yapılacağını gösteren ve acil durum öncesinde hazırlanması gereken planlardır.
- Bu plan esnek (dinamik) olmalı ve ayrıca bu planlarda ;
- Tehlike durumunda iletişimi sağlamak için acil durum telefon listesi
- Acil durumda kimlere haber verileceği
- Toplanma alanlarının yerleri
- İşletmenin tekrar eski haline gelmesi için gerekli uygulamalar
- Kaçış imkanlarının planlanması gibi konular bulunmalıdır.



Acil durum Ekibi: Yangın, deprem ve benzeri afetlerde olay yerinde bulunanların tahliyesini sağlayan, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme işlerine katılan ve gerektiğinde ilk yardım uygulayan ekiptir.



ACİL TELEFON NUMARALARI

	ACİL DURUM TELEFONLARI		
112	AMBULANS	121	TELEFON ARIZA
110	İTFAİYE	185	SU ARIZA
155	POLİS	186	ELEKTRİK ARIZA
156	JANDARMA	187	GAZ ARIZA

- **İlkyardım nedir?**
- Herhangi bir kaza veya yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar, hayatın kurtarılması ya da durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacı ile olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın, mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalardır.
- **İlkyardımın öncelikli amaçları nelerdir?**
- Hayati tehlikenin ortadan kaldırılması,
- Yaşamsal fonksiyonların sürdürülmesinin sağlanması,
- Hasta/yaralının durumunun kötüleşmesinin önlenmesi,
- İyileşmenin kolaylaştırılması.
- İlk yardım ekiplerinde bulunanların Temel İlkyardımcı Eğitimi almaları zorunludur.

Hayat kurtarma zinciri nedir?

Hayat kurtarma zinciri 4 halkadan oluşur. Son iki halka ileri yaşam desteğine aittir ve ilkyardımcının görevi değildir.

- 1.Halka - Sağlık kuruluşuna haber verilmesi
- 2.Halka - Olay yerinde Temel Yaşam Desteği yapılması
- 3.Halka - Ambulans ekiplerince müdahaleler yapılması
- 4.Halka - Hastane acil servislerinde müdahale yapılmasıdır.

İlk yardımın ABC si nedir?

Bilinç kontrol edilmeli, bilinç kapalı ise aşağıdakiler hızla değerlendirilmelidir:

- A. Hava yolu açıklığının değerlendirilmesi
- B. Solunumun değerlendirilmesi (Bak-Dinle-Hisset)
- C. Dolaşımın değerlendirilmesi (Şah damarından 5 saniye nabız alınarak yapılır)



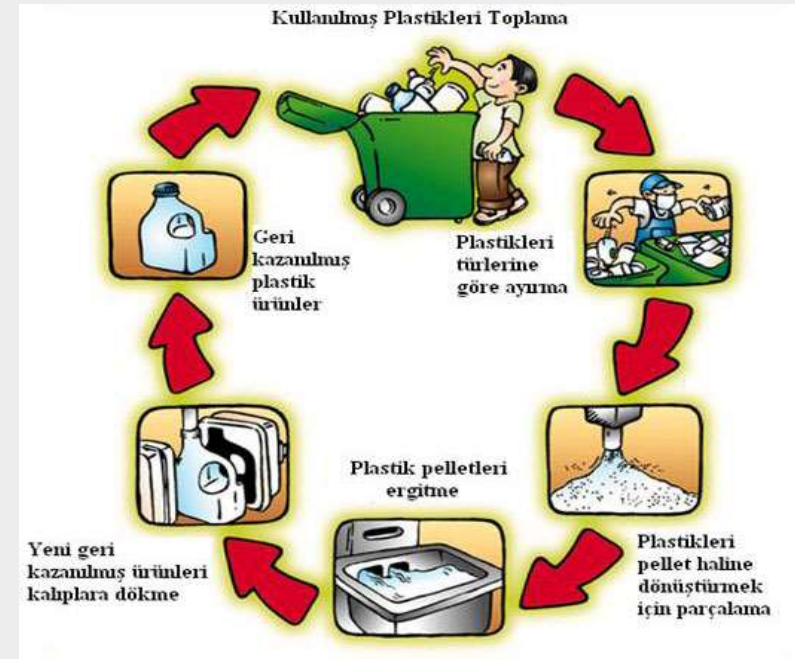
ISO 14001
ÇEVRE

ISO 14001, Çevre Yönetim Sistemlerine ilişkin olarak uluslar arası alanda tanınmış bir standart olup, kuruluşların faaliyetlerinin, ürünlerinin ve hizmetlerinin çevreyle ilgili unsurlarının daha etkin şekilde nasıl yönetileceği konusunda bir kılavuzdur.

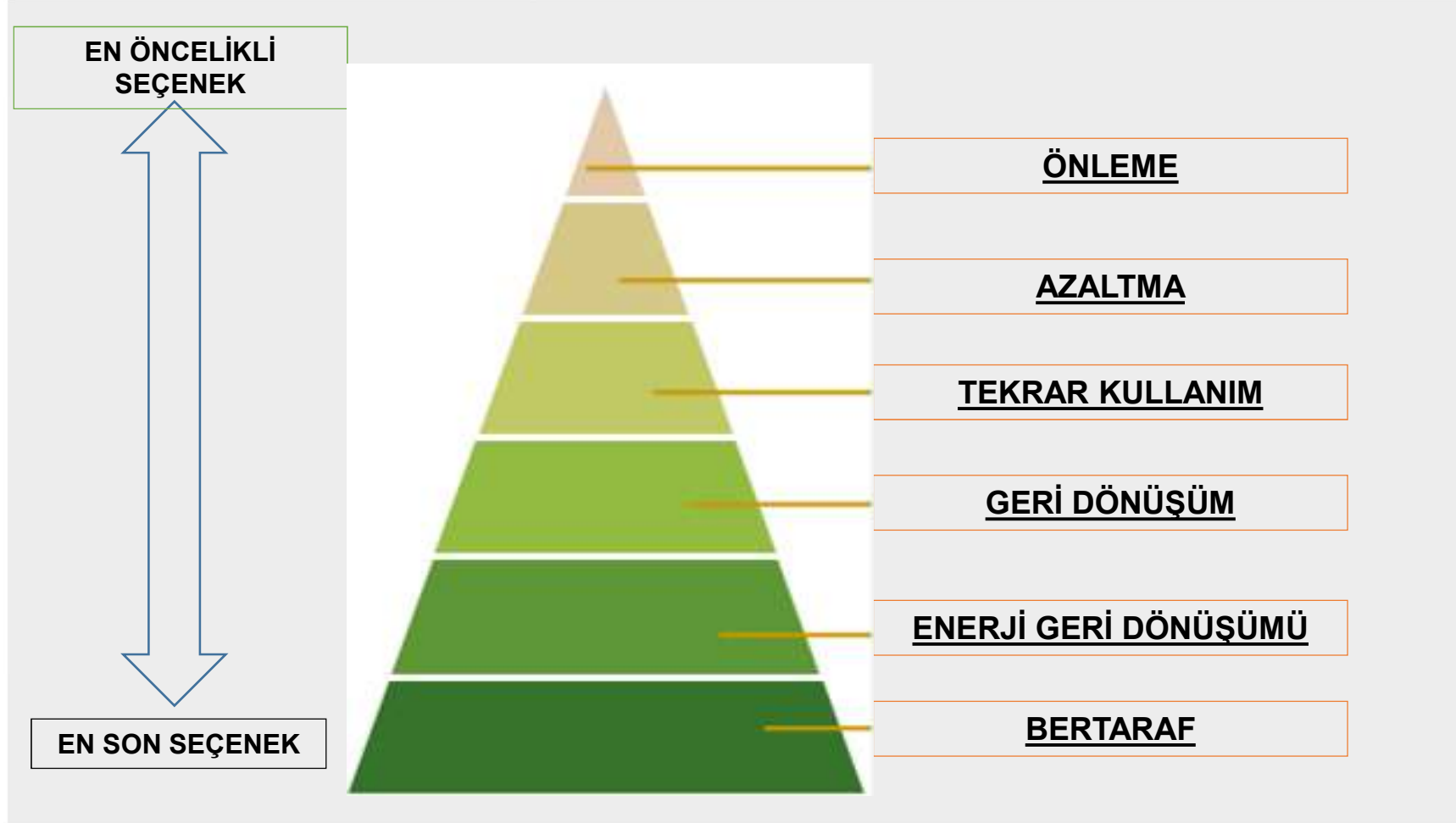
Geri Dönüşüm; Kullanım dışı kalan geri dönüştürülebilir atık malzemelerin çeşitli geri dönüşüm yöntemleri (fiziksel, kimyasal, biyokimyasal işlemler) ile hammadde olarak tekrar imalat süreçlerine kazandırılmasıdır.

Örnekler:

- Cam
- Kağıt
- Alüminyum
- Plastik
- Yazıcı tonerleri
- Madeni yağlar
- Otomobil aküleri
- Elektronik atıklar







➤ Enerji tasarrufu sağlanır



➤ Doğal kaynaklarımız korunur



➤ Ekonomiye katkı sağlanır

➤ Atık miktarı azalır



➤ Gelecek için yatırımdır



Geleceği
Satın
Alabilecek
Tek Şey
Bugündür

Çevrenin doğal yapısının bozulmasına, böylece insan yaşamının olumsuz etkilenmesine **ÇEVRE KİRLİLİĞİ** denir.

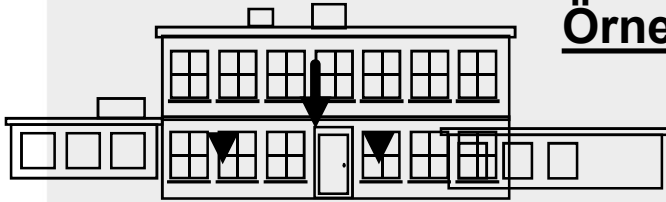
- ➡ ATIK YAĞ
- ➡ YAĞLI ATIK SU
- ➡ YAĞLI ATIK FİLTRELER
- ➡ BULAŞIK ATIKLAR
- ➡ YAĞLI TAŞLAMA ÇAMURU
- ➡ METAL TALAŞLARI

➤ Endüstride kullanılan kurşun, cıva vb. Gibi tehlikeli atıklar

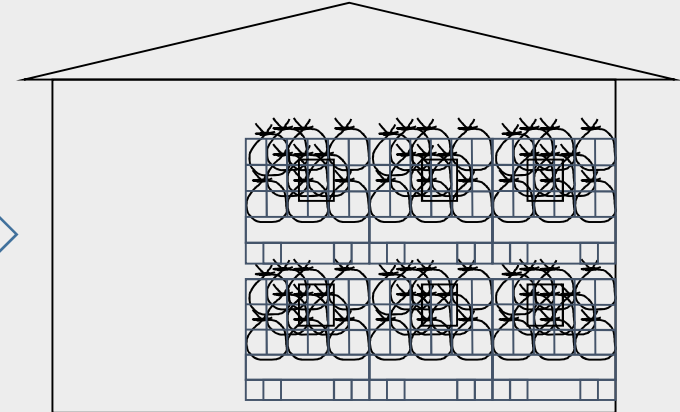
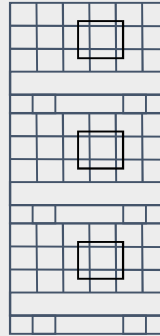
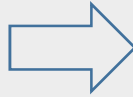
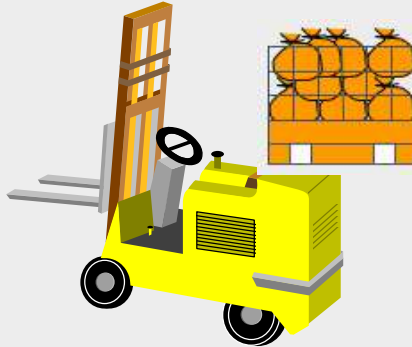
FABRİKA

KONTAMİNE ATIK : Tehlikeli atık ile karışmış olan atıktır.

Örnek: Üzerine yağ bulaşmış iş önlüğü



**SABİT ATIK
TABELASI**



**KONTAMİNE ATIKLAR POŞETLER
İÇİNDE TEHLİKELİ ATIK KASALARINA
KONULMALI VE BU KASALAR
DOLDUĞUNDA ATIK SAHASINA
GETİRİLMELİDİR.**

- Geçici Atık Depolama Alanının tesis ve binalardan ayrı olması, insan trafiğinden uzak, tehlikeli atıkları alacak lisanslı araçların yanaşmasına uygun bir yerde bulunması,
- Ara depolama alanlarında oluşan atıkların günlük olarak geçici depolama alanına taşınması,
- Geçici depolama alanında depolanan atıkların maksimum 6 (altı) ayda bir geri dönüşüme / bertarafa gönderilmesi, atık sahası bu durum dikkate alınarak boyutlandırılması,
- Oluşabilecek yangınlara karşı her türlü tedbirin alınması, (Yangın tüpü bulundurulması v.b.)
- Tehlikeli atıklar ile tehlikesiz atıkların birbirinden ayrı olarak toplanması, giriş kapılarının farklı olması,

- Etrafının kapalı, giriş kapısının kilitlenebilir olması (kilit altında tutulması), anahtarların sadece yetkili personelde bulunması,
- Tehlikeli Atık Depolama Alanında meydana gelebilecek dökülmelere karşı kör kanal ve kör kuyu bulunması, zemin eğiminin bu kör kanala yönlendirilmesi, kör kanalın (yağışlardan etkilenmemesi amacıyla) atık sahası içerisinde konumlandırılması,
- Zeminin beton ile kaplı olması, her bölüm için zeminin kenarlarının beton eşik ile yükseltilmesi,
- Betonun sızdırmaz özellikte olması.
- Atıkların birbirlerinden ayrı olarak, tank ve konteynırlar içerisinde depolanması,

- Her atık türünün depolanacağı bölme üzerinde; depolama tarihi, atık türünü belirten bir levha bulunması,
- Tehlikeli atıkların depolanacağı bölümlerin yağışlardan korunması amacıyla üzerinin ve dört tarafının kapalı olarak inşa edilmesi gerekir. (Tel örgü şeklindeki kapatmalar yağışlardan koruma sağlamadığı için uygun görülmemektedir)
- Tehlikeli atıkların depolandığı bölümün girişinde; “Dikkat! Tehlikeli Atık” ibaresinin bulunması,
- Tehlikesiz atıkların depolanacağı bölümlerin sadece üzerinin kapalı olması (yağışlardan korunması) yeterlidir.

GÜRÜLTÜ SAĞLIĞIMIZI TEHDİT EDER....



- Gürültü insana rahatsızlık veren ve insan sağlığı için zararlı olan seslerdir.
- İnsan sesi, 60 dB'dir.
- Gürültülü makina ve tezgahların bulunduğu ortamlarda mutlaka kulaklarınızı koruyun, ancak bu sayede duyma yeteneğinizde kalıcı zararları önlemiş olursunuz.
- Gürültü sadece kulaklarınıza zarar vermez, sinir sisteminizi de yıpratır.
- 85 dB üzeri tehlikelidir.
- Mutlaka kulaklık takılmalıdır.

YANICI VE PARLAYICI MADDELER

- Normal şartlar altında buharlaşabilen veya gaz halinde bulunan ve tutuşma noktası düşük olan maddelere **PARLAYICI MADDE** denir.
- Bir başka deyişle diğer maddelerle ve özellikle yanıcı maddelerle temas halinde iken yüksek ısı veren maddelerdir.
- Yanma derecesine kadar ısıtıldığında oksijenle birleşmesi sonucu yanan ve yandığında etrafa ısı yayan maddelere **YANICI MADDE** denir.



SIK RASTLANAN TEHLİKE İŞARETLAERİ



explosive
(patlayıcı)



flammable
(yanıcı)



toxic
(zehirli)



corrosive
(aşındırıcı)



oxidizing
(oksitleyici)



carcinogenic
(kanser yapıcı)



harmful
(zararlı)



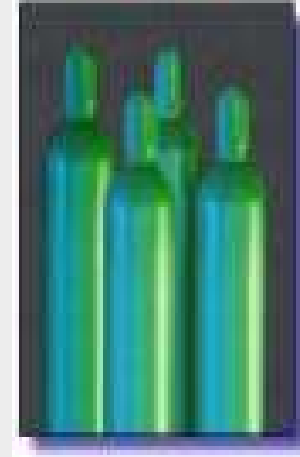
irritant
(tahriş edici)

OKSİTLEYİCİ: Diğer maddelerle ve özellikle yanıcı maddelerle temas halinde iken yüksek ısı veren maddelerdir

- Koridorda, geçişlerde, merdiven sahanlığında, merdiven altında, bodrumda, herkesin girebileceği hol ve fuayelerde, kaçış yollarında, çalışılan yerlerde.
- Yanıcı ve parlayıcı maddelerin depolandığı binalar en az **120 dakika** yangına dayanıklı şekilde yapılır.
- Önemli hususlardan biri yangın durumunda, yangına müdahale şeklidir.
- **Örnek:** Elektrik yangınına nasıl ki su ile müdahale edilmemesi gerekiyorsa, kimyasal yangınlarında da engelleme, boğma, soğutma gibi yöntemler kullanılmalıdır.
- Yangın alarm sistemlerinin de en geç **6 ayda** bir kontrol edilerek gerekli bakımları yapılmalıdır.

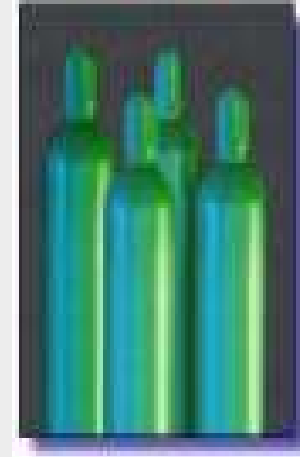
GAZ PATLAMASI OLMAMASI İÇİN ALINACAK TEDBİRLER

- Tüpler cinslerine göre ayrı ayrı depolanmalı
- Depolarda ateş yasağı uygulanmalı
- Tüpler güneşin dik ışınlarından ve yağmurdan korunmalı
- Tüplerin devrilmemesi için tedbir alınmalı
- Depoların etrafı sağlam duvarla çevrilmeli, üstü hafif çatılı olmalı
- Uygun havalandırma olmalı
- Yangına karşı tedbir alınmalı
- Tüpler dik durmalı



GAZ PATLAMASI OLMAMASI İÇİN ALINACAK TEDBİRLER

- Oksijen tüpleri yağlı elle dokunulmamalı,
- Üflecin aşırı ısınması önlenmeli,
- Gaz kaçaqları uygun şekilde kontrol edilmeli,
- Alev geri tepmelerinde asetilen tüpünün ısınıp ısınmadığına dikkat edilmeli,
- Asetilen ve oksijen hortumları farklı renkte olmalı.
- Valflere kapak takılmalıdır





Kalite sizin için ne ifade eder?

- Kalitenin tanımı olarak pek çok şey söylenebilir,
- Müşteri isteklerine cevap verebilmektir.
- Amaca uygunluk derecesidir.
- Kullanım amacına uygunluktur.
- Bir ürün veya hizmetin, belirli ihtiyacı karşılayabilme kabiliyetidir.



KALİTE NEDİR, NASIL SAĞLANIR?

Kalite sağlama aşamaları

- Tasarım, ürün araştırma-geliştirme
- Üretim
- Denetim

Kaliteye etki eden faktörler

- Hammadde
- İnsan gücü
- Kullanılan teknoloji

Kaliteyi oluşturan faktörler

- Toplam kalite yönetimi
- Çalışanların eğitimi ve bilinçlendirilmesi
- Kontrol ve denetimler



ISO9001 **Uluslararası Kalite Yönetim** **Sistemi**

KALİTE KONTROL NEDİR?

- Ürün veya hizmetlerin belirlenen standartlara/ normlara uygunluğunu denetlemek için yapılan (**kalite gereklerini**) doğrulama faaliyetlerine **kalite kontrol** denir.
- Amaç uygunsuz ürünlerin üretilmesinin önlenmesidir.
- Kalite belli kişilerin değil tüm çalışanların sorumluluğudur.
- Üretimde beraberliği sağlamak amacıyla önceden yazılmış kuralların tamamına **standart/ norm** denir.



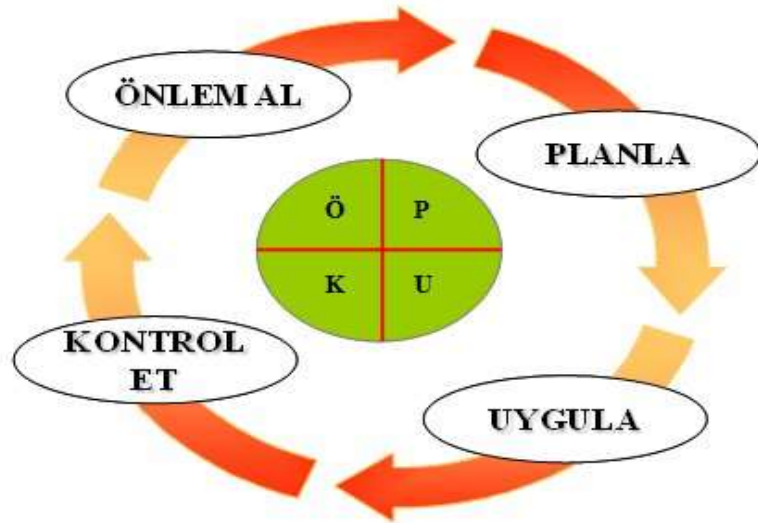
Kalite kontrolün faydaları

- Ürünün kullanışlılığı ve kullanma süresi artar.
- Maliyetlerde (fire, yeniden işleme vb. gibi) azalma sağlar.
- Pazar payı ve rekabet gücü artar.

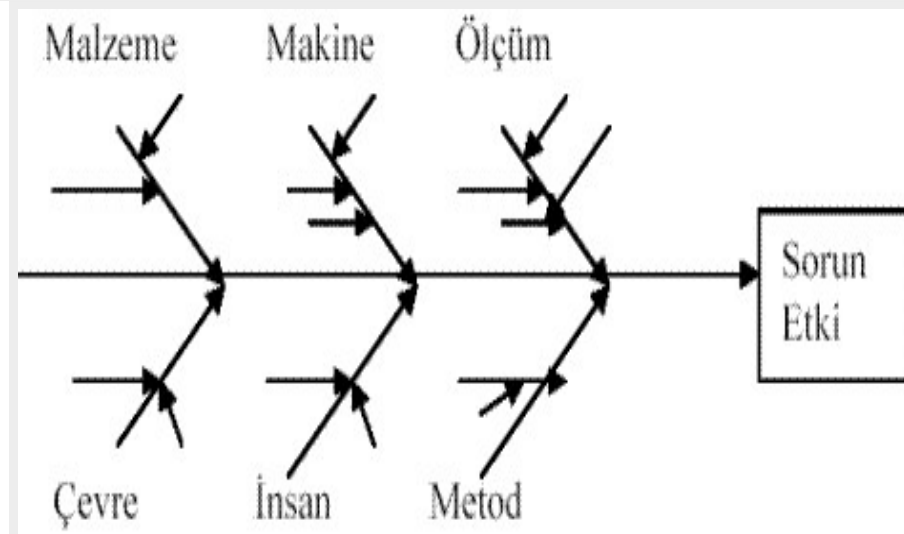
Kalite sağlama teknikleri

- Kalitenin sağlanması için pek çok farklı teknik kullanılabilir;
- PUKÖ döngüsü tekniği
- Sebep-Sonuç (Balık Kılçığı) tekniği
- POKE-YOKE tekniği
- Beyin fırtınası tekniği
- 5N 1K tekniği
- Kalite çemberleri

PUKÖ döngüsü tekniği:



Sebepler-Sonuç (Balık Kılçığı) tekniği

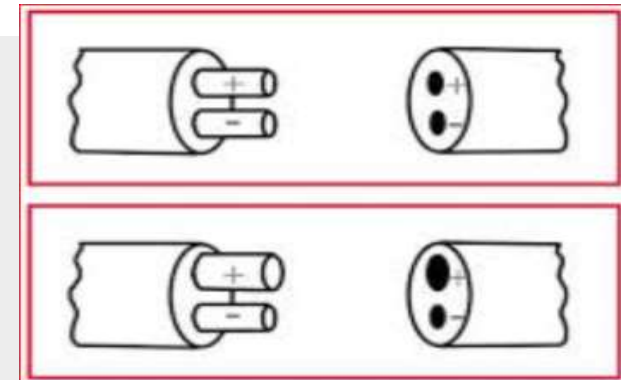


5N e?
asıl?
eden?
erede?
e zaman?

1K im?



Beyin fırtınası tekniği



Poke-Yoke tekniği

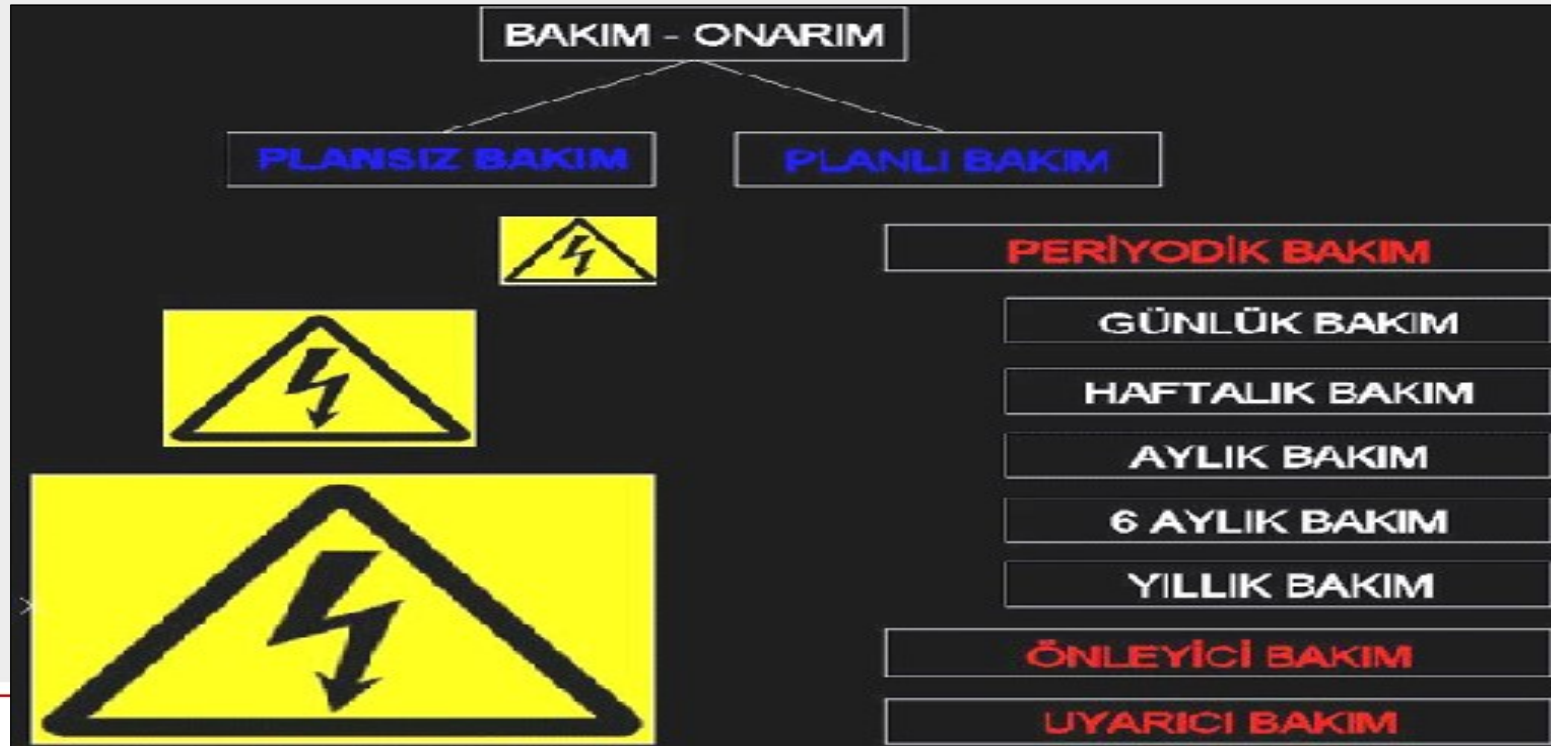
POKA: dikkatsizlik, dalgınlık,

YOKE: elimine etme

- Üretim kalitesi için önemli bir faktör de yapılan bakımın kalitesidir.
- Nasıl ki ürün kalitesi için kalite kontrol varsa bakım sonrası da bakım kalitesinin kontrolü yapılmalıdır.
- **Örnek:** bir mili, iş aynasını vs. Değiştirdikten sonra salgısını, bağlantı yerlerini, titreşim olup olmadığını kontrol etmek veya bakım sonrası üretilen ilk parçanın resme uygunluğunu kontrol gibi.
- Çok pahalı, kaliteli malzeme kullanmak bakım kalitesini artırmak demek değildir. Teknik çözümler
- **Örnek:** kayış ömrünü arttırmak için gergi kasnağı kullanılması) üretmek bakımıcının görevleri arasındadır.

- **Plansız (Arıza) Bakım**
- **Periyodik Bakım**
- **Önleyici Bakım**
- **Kestirimci Bakım**

BAKIM: Donanımların verimli çalışması için belirli periyotlarla yapılan kontrol çalışmalarına **bakım** denir.



- Arızalı parçayı onarma ve değiştirme
- Arızalı kısımları sökerken;
- İş güvenliği
- Vincin ana şalterinin kapatılması
- Vincin arızalı olduğunu gösteren yazılı uyarı levhasının asılması
- Makine kullanım kılavuzunun incelenmesi
- Sökülen parçaların temizlenmesi ve sıralı olarak dizilmesi
- Hususlarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Çeşitli arızaların tespiti:

- Arıza tespit aletleri (kontrol cihazları);
 - Kulaklı gürültü dinleme aleti
 - Sıcaklık ölçüm tabancası
 - Titreşim ölçüm ve analiz cihazı
 - Enfraruj termometreden oluşmaktadır.
- Rulman arızalarının tespiti titreşim ölçüm cihazı ve sıcaklık ölçer ile yapılmakla beraber , en önemli arıza bildiricisi rulmanın sesidir.

- **Periyodik Bakım (Koruyucu Bakım):** Önceden belirlenen bir zaman periyodunda makine ve ekipman parçalarının bakım ve onarımlarını içermektedir.
- Periyodik bakımlarda yapılması gerekenleri her işletme makine kataloglarına ve kendi prosedürlerine göre belirler.
- **Önleyici Bakım (Proaktif Bakım):** Muhtemel arıza çıkabilecek yerlerle ilgili önceden düzenleme yaparak (tasarım değişikliği, titreşimin önlenmesi, sıcaklığa maruz kalan yerlerin izole edilmesi, vb.) makine ve ekipmanın zarar görmesini önleyen bakım türüdür.
- **Önleyici bakımın amacı:** Makine ve ekipmanların arızalarının ortaya çıkarılması değil, başlangıç safhasında arızaların ortaya çıkmasının önlenmesidir.

- **Uyarıcı Bakım (Kestirimci Bakım):** Yine son yıllarda, uyarıcı bakım yöntemleri oldukça yaygın olarak kullanılmalıdır.
- Uyarıcı bakımda, İşletmelerdeki makine ve ekipmanlar belli noktalardan bazı ölçüm cihazlarıyla izlemeye alınır.
- Belirli bir zaman periyodunda yapılan ölçme sonuçları değerlendirmeye alınır.
- Buna göre ortaya çıkan ölçüm sonuçlarının trendi incelenmek suretiyle, makine ve ekipmanlardaki oluşması muhtemel arızaların tespiti önceden yapılır.
- Bu yöntem, çalışan makine ve ekipmanları takip ederek muhtemel arızaları tespit ettiği için makine ve ekipmanların zamansız durmasına ve gereksiz parça değişimlerine engel olmaktadır.

- **Otonom Bakım:** Operatörlerin; ekipman ve ürünlerinin bakım, tamir ve kalite faaliyetlerini ilgili destek birimlerine ihtiyaç duymaksızın kendi başlarına yapabilmelerine denir.
- Makinaların sıfır arıza ve sıfır duruş ile kesintisiz üretim yapması hedefine ulaşılması amacıyla, operatörlerin kendi ekipmanlarının temel bakımlarını yapmaları için yürütülen bakım ve iyileştirme faaliyetleridir.
- Otonom bakımda; operatörlerin yetkinlikleri artar ve sıfır arıza, sıfır kayıp, sıfır iş kazası hedefine yol alınır.
- Otonom bakımda üretimde çalışan operatörün makine üzerinde oluşan basit arızalar ile ilgili öncelikli olarak, makinede oluşabilecek basit arızaları yetkisi dahilinde ise gidermelidir.

- Analiz ve takip edilebilir kaliteli üretim için bölümlerin ihtiyaçları doğrultusunda kendi içlerinde oluşturdukları dokümanlardır.
- Çeşitleri:
 - 1) Hata Takip Formu
 - 2) Eksik Parça Takip Formu
 - 3) Güvenlik Operasyonları Takip Formu
 - 4) Ekipman Bakım Takip Formu

- **Hata Takip Formu**
- Hata türlerinin ve sıklığının analiz edilebilmesi.
- Araç üzerindeki hataların tamir edilmeden müşteriye gitme riskini ortadan kaldırmak.

	HATA TANIMI	HATAYI TESPİT EDEN	HATAYI GİDEREN
ŞAŞI HATTI			
NOT : HD.DİR.KUTUSU VE ÖN-ARKA TAKIM HAZ.'DAN GELEN HATALARI ŞAŞI KISMINA EKLEYİNİZ.			
MEKANİK (1 - 5) HATTI	HATA TANIMI	HATAYI TESPİT EDEN	HATAYI GİDEREN

Ekipman Bakım Takip Formu

- Havalı ve elektrikli sıkıcı ekipmanlardan kaynaklanacak hataların önüne geçmek.
- Ekipmanların kullanım ömrünü max. seviyeye çıkarmak.

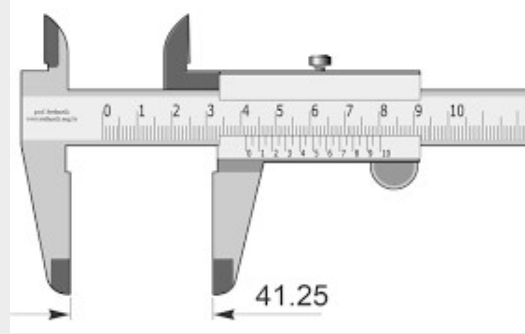
FONKSİYON KONTROLÜ							
	1	2	3	4	5	6	7
Tabancanın Lokma tutucu bilye veya pimi (eğer var ise) görevini yapıyor mu? Lokma tabancanın ucuna takıldığında kilitleniyor mu?							
Tabancanın Cıvataları, Somunlarının, ve Bağlantı Noktalarının Sıkılık Kontrolü (Göz ve elle kontrol)							
Havalı Tabanca İki Yönlü İse Sıkma ve Sökme Olmak Üzere Her İki Yönde de Çalışıyor mu? (Bu aşamada-ohemede tabancanın ucunda lokma uç gibi aksesuar olmamalıdır.)							
Ekipman Shut-Off Tipinde İse:							
Shut-Off mekanizması çalışıyor mu?							
TESİSAT KONTROLÜ							
Filtre Kontrolü							
Bu Servisör Max. Değerleri Afiinde mi? Eğer az servisen (max. değerleri) var ise?							
Regülatör Kontrolü							
Maximal Basınç Değeri 5 barları aşmış mı?							
Yedilavıcı Kontrolü							
Yedilavıcı çalışıyor mu?							
Hortumların Kontrolü							
Hasarlı Bölge Kontrolü							
Kelleçeler Yeterli Sıkılıkta mı?							
Bağlantı Soketleri Kontrolü							
Hava Kaçağı Kontrolü							
KONTROLÜ YAPAN OPERATÖR:							
EKİP LİDERİ KONTROLÜ:							

Kalite Ve Fire/ Hata Formlarında Yapılacak İşlemler

- Üretimde çalışan bir operatör hatalı bir parça tespit ettiğinde; Hatalı parçayı tecrit alanında tanımlı sehpayaya veya alana bırakır.
- Ürünün üzerine uygunsuz ürün tanııtma etiketi asarak, uygunsuz ürün takip formunu doldurur.
- Tecrit (Iskarta) alanına gelmiş, hatalı ürünlerin tamir edilmesine karar verildiğinde SARI renk tanımlı alandaki sehpayaya bırakılır.
- Tecrit (Iskarta) alanına gelmiş, hatalı ürününün ıskarta edilmesine karar verildiğinde KIRMIZI renk tanımlı alandaki sehpayaya bırakılır.

ÖLÇME: Birim adı verilen ve bilinen bir değerle, aynı cinsten bilinmeyen bir değeri karşılaştırmaya **ÖLÇME** denir.

Örnek: Cetvel, kumpas ve mikrometre



KONTROL: Parçaların istenilen ölçü sınırları içerisinde yapılıp yapılmadıkları ile özelliklerini tespit etme işlemine **KONTROL** denir.

Örnek: Gönyeler ve Masterlar

- **a) Ölçü Aletinin Yapılış Hassasiyeti:** Bir ölçü aleti, yapıldığı hassasiyet değerinden daha fazlasını ölçemez. Dolayısıyla bir
- ölçme aletinin ölçebileceği minimum değer, kendi hassasiyetidir.
- **b) Ölçme yerinin ısısı:** Ölçme ve kontrol yapılacak yerin ısısı 20°C oda sıcaklığında olmalıdır. Ölçülecek parçalar, ısı karşısında boyutsal değişiklik gösterebilirler.
- **c) Ölçme ve kontrol işlemini yapan kişi:** Ölçme ve kontrolü yapan kişi, ölçme ve kontrol konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip değilse hatalı ölçme yapabilir.

- **d) Ölçme yapılan yerin ışık durumu:** İyi bir ölçüm yapabilmek için ölçüm yapılan yerin, ölçüm yapmaya uygun bir şekilde aydınlatılmış olması gerekir. Aksi halde hatalı ölçme yapılabilir.
- ***Ölçü aletleri kontrol edilirken aranan en önemli özellik ölçü tamlığıdır.***
- **e) Amaca uygun ölçme aletinin kullanılması:** Sağlıklı bir ölçme için uygun ölçme aleti seçilmelidir.
- **f) Ölçme anındaki baskı kuvveti:** Ölçme anında ölçüm aletine yapılan baskı kuvvetinin uygun olmaması, ölçmeyi olumsuz
- olarak etkileyecektir.
- **g) Ölçme aletinin durumu:** Hassasiyetini yitirmiş, bozuk ölçme aletleriyle yapılan ölçümler doğru sonuç vermeyecektir.

Ölçme Ve Kontrolün Önemi

- Ölçme ve kontrolün önemli olmasının sebepleri şunlardır:
- a) Üretimi yapılacak makine parçalarının, istenilen özelliklerde olup olmadığının tespit edilmesi.
- b) Seri üretimi artırması
- c) Maliyeti düşürmesi
- d) Kaliteyi artırması
- e) Standart sağlanması



Uzunluğun Ölçülmesi

- Dünya devletleri arasında uzunluğun ölçülmesinde iki ölçü sistemi kullanılmaktadır.
- **A. Metrik Ölçü Sistemi**
- **B. İngiliz Ölçü Sistemi**

Uzunluğun Ölçülmesi

● Metrik Ölçü Sistemi

- Metrik ölçü sistemi günümüzde dünya devletlerinin çoğunda (İngiltere, ABD ve İngiliz Milletler Topluluğuna bağlı ülkeler hariç) kullanılan bir ölçü sistemidir.
- Metrik sistemde ölçü birimi **metre** [m]'dir.
- Makinacılıkta ise daha çok metrenin binde biri olan **milimetre** [mm] hatta daha hassas ölçülerde **mikron** [μ] kullanılır.

1 m	10 dm		1 dm	0,1 m
1 m	100 cm		1 cm	0,01 m
1 m	1'000 mm		1 mm	0,001 m
1 m	1'000'000 μ		1 μ	0,000'001 m

Uzunluğun Ölçülmesi

• İNGİLİZ ÖLÇÜ SİSTEMİ

- İngiltere'de ve ABD'de kullanılır. Ölçü birimi **yarda** (foot-feet)'dir. Makinacılıkta birim olarak **inç** kullanılır.

1 **Yarda** = 3 **Ayak** = 91,44 cm

1 **Ayak** = 12 **inç** = 30,48 cm

1 **inç** = 2,54 cm = 25,4 mm

- **inç** (parmak) sembolü (") dür. Bu işaret ölçünün sağ üst köşesine konur.

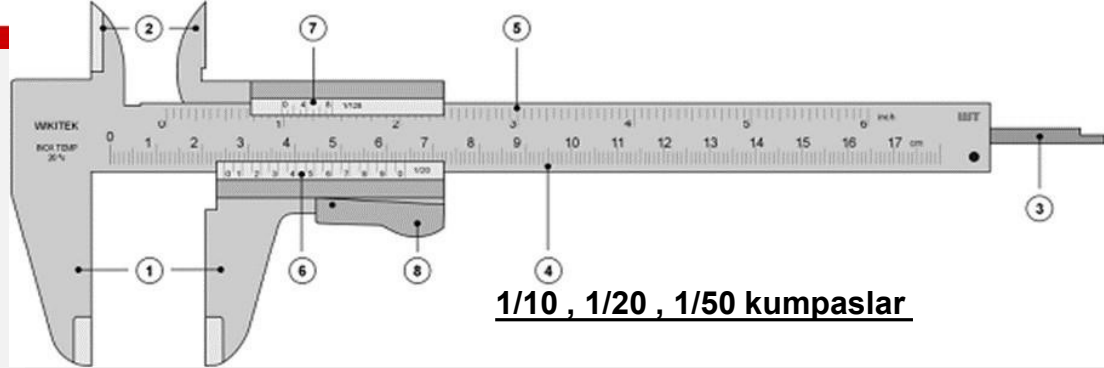
Örneğin ; 1 " , 3 " , 1/2 " , 3/4 " , 1/8 " , 1 3/4" , 1 1/2" gibi.

- 1 **inç** İngiltere kraliçesi 1. Elizabeth 'in el baş parmağının ucundan ilk eklem yerine kadar olan uzunluğun cm cinsinden değeri olarak ifade edilmektedir.
- **inç**'in Kullanım Alanları; Televizyon ve bilgisayar ekranlarının çerçeve oranları, inşaatlarda kullanılan boruların çapları vb.

ÖLÇME VE KONTROL

KUMPASLAR

- Küçük parçalar ölçülürken çenelerin orta kısmına yerleştirilmelidir.
- Ölçme işleminden önce parça üzerindeki çapaklar ve benzeri maddeler temizlenmelidir.
- Ölçü alınırken çenelerin yüzeylere paralel ve tam yapışması sağlanmalıdır.



- 1. Dış ölçü çeneleri
- 2. İç ölçü çeneleri
- 3. Kuyruk
- 4. mm'lik cetvel
- 5. İnç cinsinden bölüntülü cetvel
- 6. mm'lik verniye sürgü
- 7. İnç cinsinden verniye sürgü
- 8. Baskı mandalı

Sürmeli Kumpasların Ölçü Sistemlerine Göre Çeşitleri

Milimetrik ölçme yapan sürmeli kumpaslar

1. 1/10 mm.(0,10) verniyeli sürmeli kumpaslar.
2. 1/20 mm.(0,05) verniyeli sürmeli kumpaslar
3. 1/50 mm.(0,02) verniyeli sürmeli kumpaslar

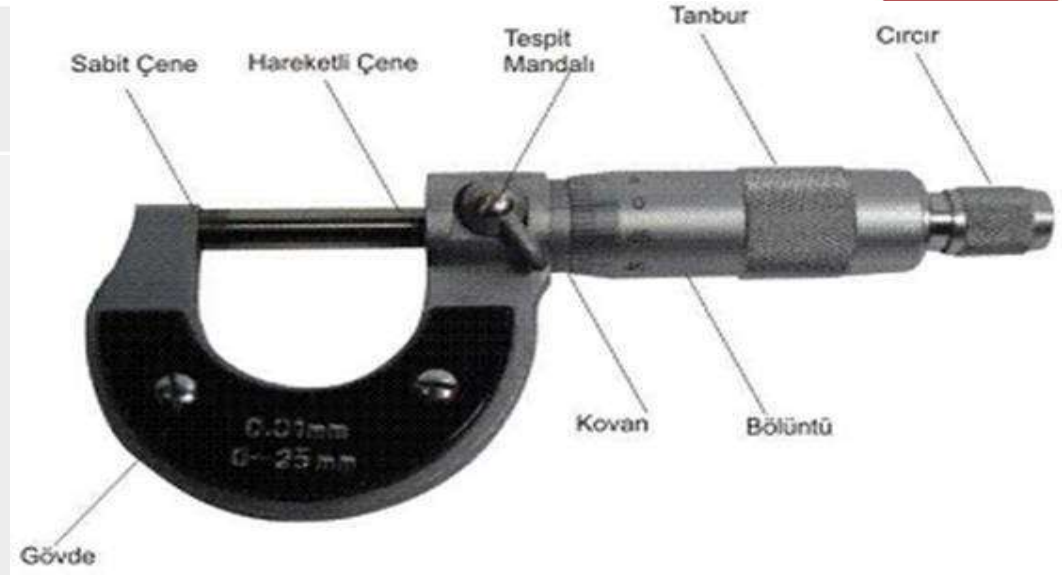
Parmak (inç) ölçme yapan sürmeli kumpaslar

1. 1/32" verniyeli sürmeli kumpaslar.
2. 1/64" verniyeli sürmeli kumpaslar
3. 1/128" verniyeli sürmeli kumpaslar
4. 1/1000" verniyeli sürmeli kumpaslar

ÖLÇME VE KONTROL

MİKROMETRELER

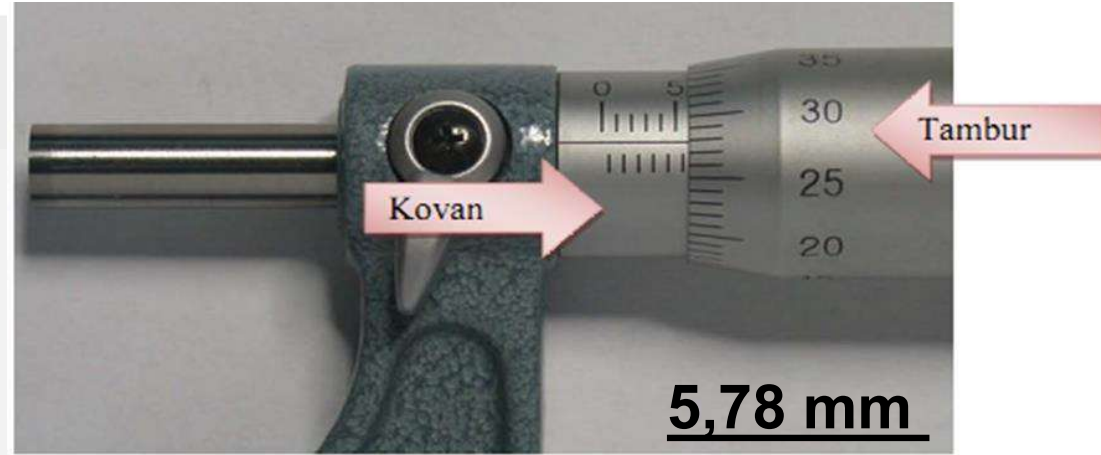
- Mikrometre, yuvarlak parçaların çaplarını ve düz parçaların da kalınlıklarını ölçmede kullanılan bir alettir.
- Hassas ölçümler yapabilmesi için bir somun içinde hareket eden büyük bir duyarlılıkla açılmış bir dişli milden ya da vidadan oluşur.
- Milin dönmesi sonucu, uç bölüm ileri-geri hareket ederek karşı çeneye (örs) yaklaşıp uzaklaşır.
- Mikrometre ile ölçme işleminde uygulanacak cırcır baskı kuvveti yaklaşık 250 gr olmalıdır.



ÖLÇME VE KONTROL

MİKROMETRELER

- 0,01 Hassasiyette Ölçüm Yapan
Mikrometreler, Vidalı mil ile hareket eden tambur tam tur yaptığında hareketli çene mil adımına bağlı olarak 0,5 mm ileri veya geri hareket eder.
- Kovan yatay çizgisi üzerinde birer milimetrelik bölüntüler, çizginin alt kısmında (bazı modellerde üst kısmında) ise 0,5 mm'lik bölüntüler vardır.
- Tambur ise 50 eşit parçaya bölünmüştür.
- Tambur tam devri sonunda hareketli çene 0,5 mm hareket ettiğine göre kovan çevresindeki 50 eşit aralıkta bir devir yapmış olur.
- Buna göre mikrometre hassasiyeti $0,5/50 = 0,01$ mm olur.



4.1. MİKROMETRELERİN KULLANILMA YERLERİNE GÖRE ÇEŞİTLERİ

1. Dış çap mikrometresi
2. İç çap mikrometresi
3. Derinlik mikrometresi
4. Vida mikrometresi
5. Modül mikrometresi
6. Özel mikrometreler



Dış, iç ve derinlik mikrometreleri

Kalibrasyonun Tanımı

Kalibrasyon, belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer test ve ölçüm aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisidir.

Kalibrasyon frekansı cihazın;

- Kullanım sıklığı,
- Kullanıldığı ortam,
- ve yapısına göre değişir.

- **AŞIRI YÜK SINIRLAYICI:** Vincin kapasitesi üzerinde ağırlık kaldırmasını önleyen anahtarı,
- **ATAŞMAN:** Farklı şekil ya da ebattaki yükleri tutmak üzere tasarlanmış, kanca altı veya üzerine monte edilen aksesuarı,
- **AYBOLT:** Halka başlı ve cıvatalı imal edilen kaldırma ekipmanını,
- **ÇİFT KİRİŞLİ GEZER VİNÇ:** Kolon üzerine döşenmiş raylar üzerinde hareket eden ve ağır yüklerin taşınmasında kullanılan vinci,
- **ELLEÇLEME:** Yükleme, boşaltma, aktarma, istifleme ve yığma işlemlerini,
- **GÜVENLİK MANDALI:** Kancadan halatın çıkmasını engellemek için kullanılan makine elemanını,

- **HALAT KILAVUZU:** Halatın tambura sıralı ve doğru olarak sarılmasını sağlayan makine elemanını,
- **HALAT:** Kendir veya çelikten yapılmış ve demet halinde birbirine sarılmış, bükülmeye ve çekmeye uygun kaldırma ekipmanını,
- **HAREKET SINIRLAYICI (LİMİT SWITCH):** Hareketi sınırlayıcı mekanik veya elektrikli araç ya da anahtarı,
- **ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,
- **İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,
- **İŞARETÇİ:** Yüklerin kaldırma, taşıma, boşaltma ve indirme işlemlerinde operatöre el, kol, ses işaretleri ve haberleşme cihazları ile yol ve yön gösteren yetiştirilmiş kişiyi,

- **KABİNDEN KUMANDALI VİNÇ:** Operatörünün vinç üzerinde bulunan kabin içerisindeki kumanda panelinden kumanda ettiği ve aşağıda bulunan işaretçi yardımıyla kullanılan köprülü vinci,
- **KANCA:** Çengel şeklinde kıvrımlı çelik yük tutma elemanını,
- **KARABİNA/ MAPA:** Sapanlama işlemlerinde, halatların birbirine emniyetli şekilde eklenmesi için kullanılan aparatı,
- **KAVRAYICI:** Yükü altından ya da her iki yanından tutmak için kullanılan mekanik kaldırma ataşmanını,
- **KISKAÇ:** Yükü yandan ya da üstten tutarak ya da baskı uygulayarak kaldırmak için kullanılan kaldırma ataşmanını,
- **KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

- **MAKARA:** Halatın yük taşıma doğrultusunu değiştiren daire şeklinde ve halata uygun kanalı bulunan makine elemanını,
- **MANYETİK TUTUCU:** Elle ya da otomatik kumanda edilen mıknatısla yükü tutmaya yarayan kaldırma ataşmanını,
- **MAYNA:** Yükü indirme ya da kancayı/kaldırma ataşmanını aşağı yönde hareket ettirme işlemini,
- **PERGEL VİNÇ:** Montaj edildikleri kolon etrafında 180, 270 ve 360 derecelik hareket yapma kabiliyetine sahip vinci,
- **POLİP KEPÇE:** Üzerindeki kolları ile yükü kavrayarak tutan kaldırma ataşmanını,
- **PORTAL VİNÇ:** Genelde yarı açık ve açık alanlarda kullanılan ve zemine döşenmiş raylar üzerinde hareket eden vinci,
- **RADANSA:** Sapanlama işlemlerinde, halatların ezilmeye, kesilmeye ya da deformasyona karşı emniyeti için kullanılan aparatı,

- **REDÜKTÖR:** Motordan aldığı dönme hareketinin devir – tork oranını değiştiren dişli çark sistemini,
- **RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,
- **RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,
- **SAPAN:** Bez veya çelikten yapılmış halat ve kayış kaldırma ekipmanını,
- **SAPANCI:** Yükün vince bağlanması işini yapan kişiyi,
- **SAPANLAMA:** Sapancının yükü bağlaması işlemini,

- **TAMBUR:** Halatın sarıldığı makine elemanını,
- **TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,
- **TEHLİKELİ KİMYASAL MADDE:** Patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, toksik, çok toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için toksik ve çevre için tehlikeli özelliklerden bir veya birkaçına sahip maddeleri ve müstahzarları,
- **TEHLİKELİ MADDE:** Doğal özellikleri veya taşıma esnasında durumları sebebiyle genel emniyet ve düzeni özellikle umumu önemli malların, insanların, hayvanların ve diğer canlıların sağlık ve hayatlarını tehlikeye sokan maddeleri,

- **TEK KİRİŞLİ MONORAY VİNÇ:** Tek bir kolon üzerinde tutunarak hareket eden hafif yükleri taşımak üzere kullanılan vinci,
- **TONG:** Rulo sacları kaldırmak üzere kullanılan kaldırma ataşmanını,
- **TRAVERS:** Uzun yükleri dengeli kaldırmak ve halat başına düşen kuvveti azaltmak için kullanılan kaldırma ataşmanını,
- **VİRA:** Yükü kaldırma ya da kancayı/kaldırma ataşmanını yukarı yönde hareket ettirme işlemini ifade eder .

Operatör ile İşaretçi arasında kullanılması gereken sözlü iletişim kuralları;

- Sözlü iletişim, el–kol hareketleri yerine ya da onlarla birlikte kullanıldığında aşağıda verilen komutlar kullanılacaktır.
 - **başlat:** bir işlem veya hareketi başlatmak için
 - **dur:** bir hareketi durdurmak veya sona erdirmek için
 - **tamam:** bir işlemi sona erdirmek için
 - **yukarı:** bir yükü yukarı kaldırmak için
 - **aşağı:** bir yükü aşağı indirmek için
 - **ileri – geri – sağ – sol:** (Bu komutlar uygun el hareketleri ile eşgüdümlü olacak şekilde kullanılacaktır.)
 - **kes:** acil olarak durdurmak için
 - **çabuk:** güvenlik nedeniyle bir hareketi hızlandırmak için

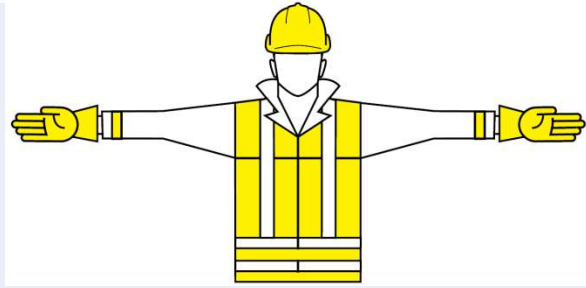
Operatör ile İşaretçi arasında kullanılması gereken el-kol hareketleriyle İletişim kuralları;

- 1. **İşaretçi:** El–kol hareketleri ile İşaretleri veren kişi,
Operatör: İşaretçinin talimatları ile hareket eden kişi
işaretçi, operatöre manevra talimatlarını vermek için el–kol hareketleri kullanacaktır.
- 2. İşaretçi, kendisi tehlikeye düşmeyecek şekilde, bulunduğu yerden bütün manevraları görsel olarak izleyebilmelidir.
- 3. İşaretçinin esas görevi; manevraları yönlendirmek ve manevra alanındaki çalışanların güvenliğini sağlamaktır.
- 4. Yukarıda, 2'deki şart yerine getirilemiyorsa ek olarak bir veya daha fazla işaretçi konuşlandırılacaktır.

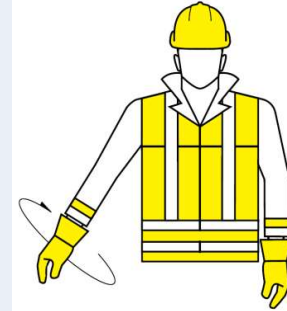
Operatör ile İşaretçi arasında kullanılması gereken el-kol hareketleriyle İletişim kuralları;

- 5. Operatör, almış olduğu emirleri güvenlik içerisinde yerine getiremeyeceği durumlarda yürütmekte olduğu manevrayı durdurarak yeni talimat isteyecektir.
- 6. Yardımcı unsurlar:
 - Operatör, işaretçiyi kolaylıkla fark edebilmelidir.
 - İşaretçi, ceket, baret, kolluk veya kol bandı gibi ayırt edici eşyalardan bir veya daha fazlasını giyecek ya da uygun bir işaret aracı taşıyacaktır.
 - Ayırt edici eşyalar; parlak renkli, tercihen hepsi aynı renkte ve sadece işaretçilere özel olacaktır.

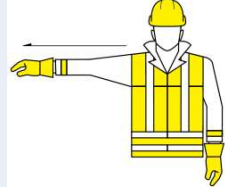
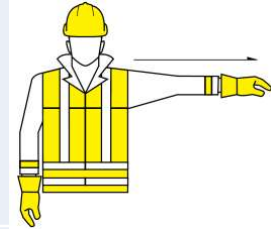
A. Genel İşaretler

Anlamı	Tarifi	Şekil
BAŞLAT Hazır ol Başlama komutu	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yere paralel	
DUR Kesinti / ara Hareketi durdur	Avuç içi öne bakacak şekilde sağ kol yukarı kalkık	
TAMAM İşlemin sonu	Her iki kol göğüs hizasında eller kenetli	

B. Dikey Hareketler

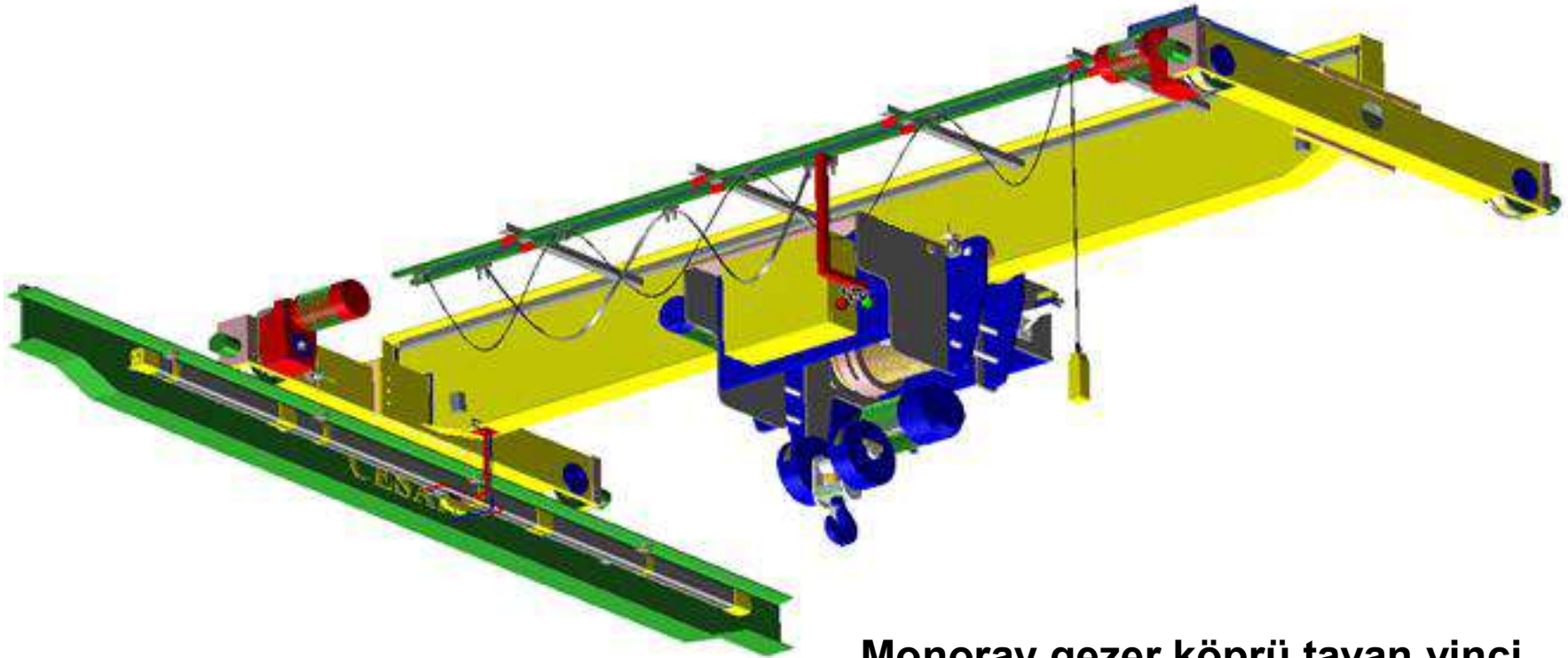
Anlamı	Tarifi	Şekil
KALDIR <u>vira (kanca yukarı)</u>	Sağ kol avuç içi öne bakacak şekilde yukarı kalkırken yavaşça daire çizer	
İNDİR <u>mayna(kanca aşağı)</u>	Sağ kol avuç içi içeri bakacak şekilde yere doğru indirilmişken yavaşça daire çizer	
DÜŞEY MESAFE	Mesafe her iki elin arasındaki boşlukla ifade edilir	

C. Yatay Hareketler**Operatör ile İşaretçi arasında
kullanılması gereken el işaretleri**

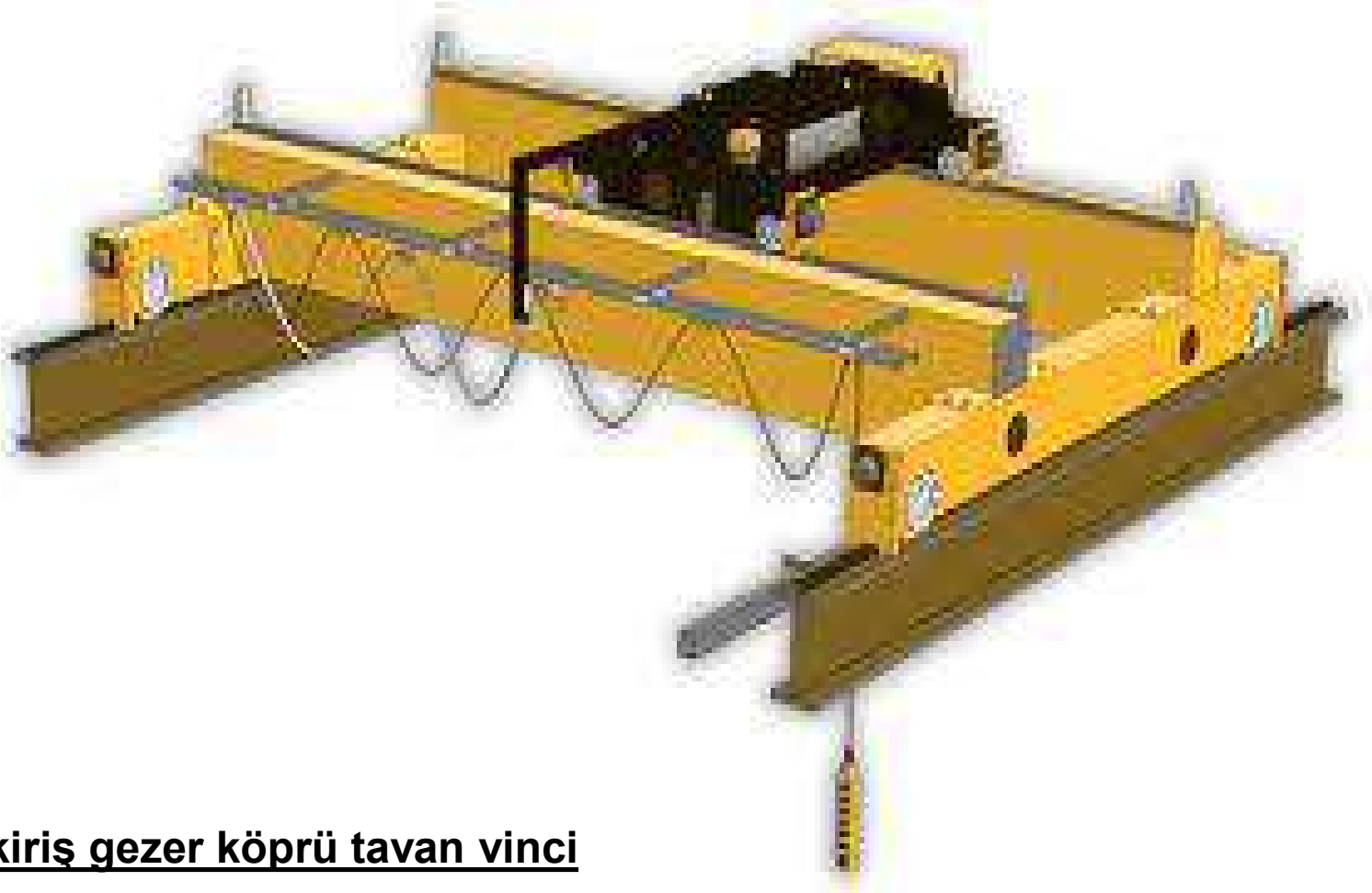
Anlamı	Tarifi	Şekil
İLERİ	Her iki kol avuç içleri yukarı bakacak şekilde bel hizasında bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yukarı hareket eder	
GERİ	Her iki kol avuç içleri aşağı bakacak şekilde göğüs önünde bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yavaşça gövdeden uzaklaşır	
SAĞ İşaretçinin sağı*	Sağ kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sağa uzatılmışken sağa doğru yavaşça küçük hareketler	
SOL İşaretçinin solu*	Sol kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sola uzatılmışken sola doğru yavaşça küçük hareketler	
YATAY MESAFE	Eller arasındaki boşluk mesafeyi ifade eder	

D. Tehlike

Anlamı	Tarifi	Şekil
KES Acil dur.	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yukarı kalkık	
HIZLI	Bütün hareketler daha hızlı	
YAVAŞ	Bütün hareketler daha yavaş	

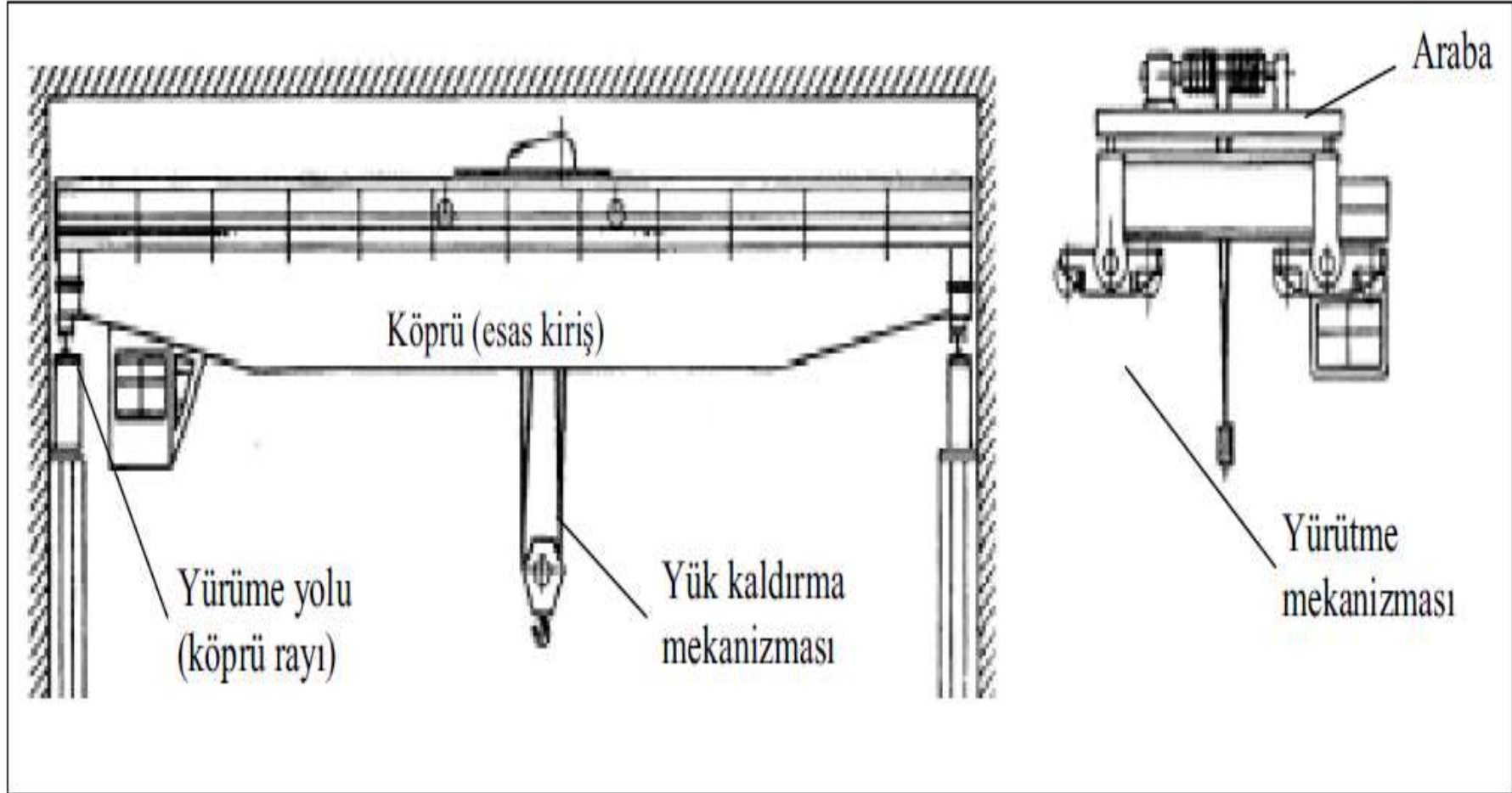


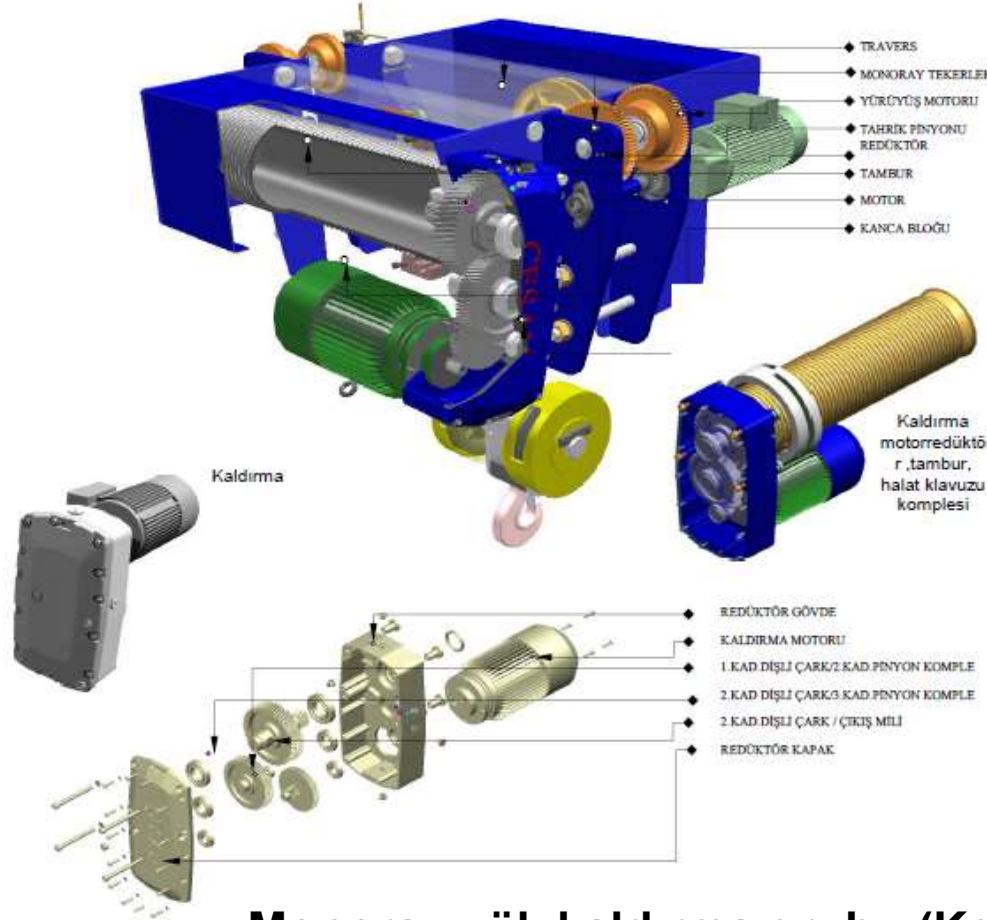
Monoray gezer köprü tavan vinci



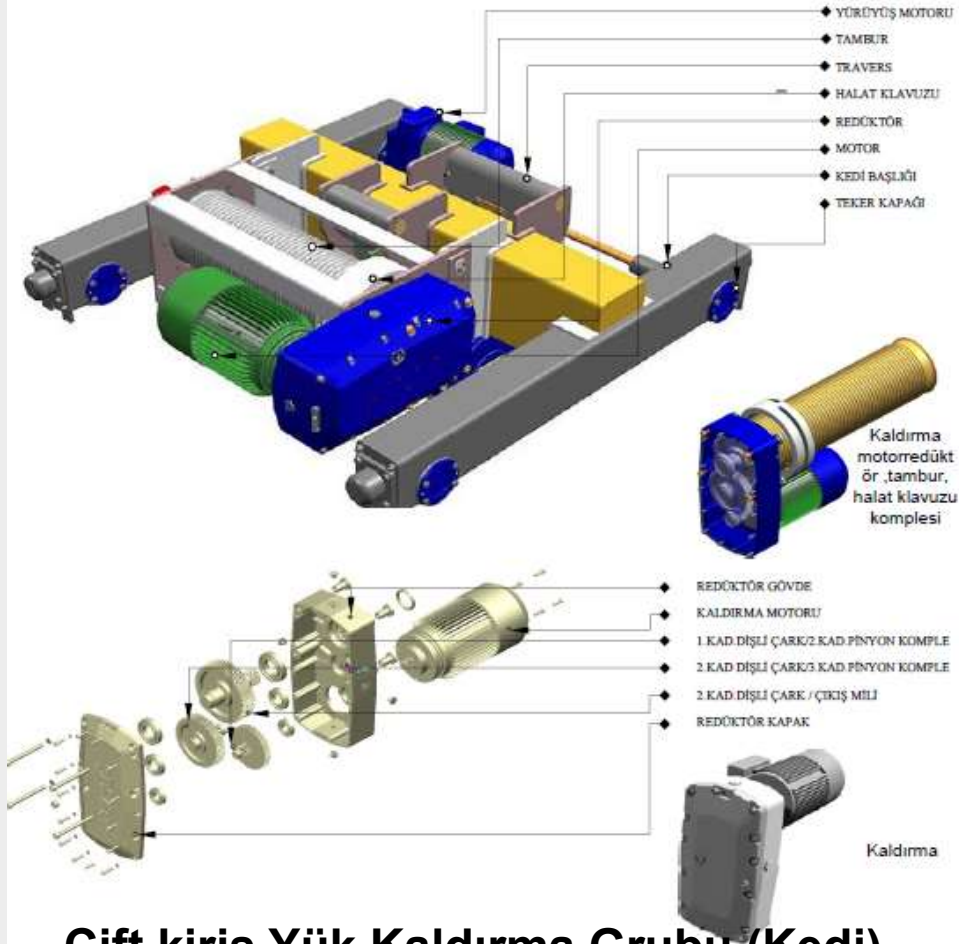
Çift kiriş gezer köprü tavan vinci

Köprü Vinçlerin Yapısı

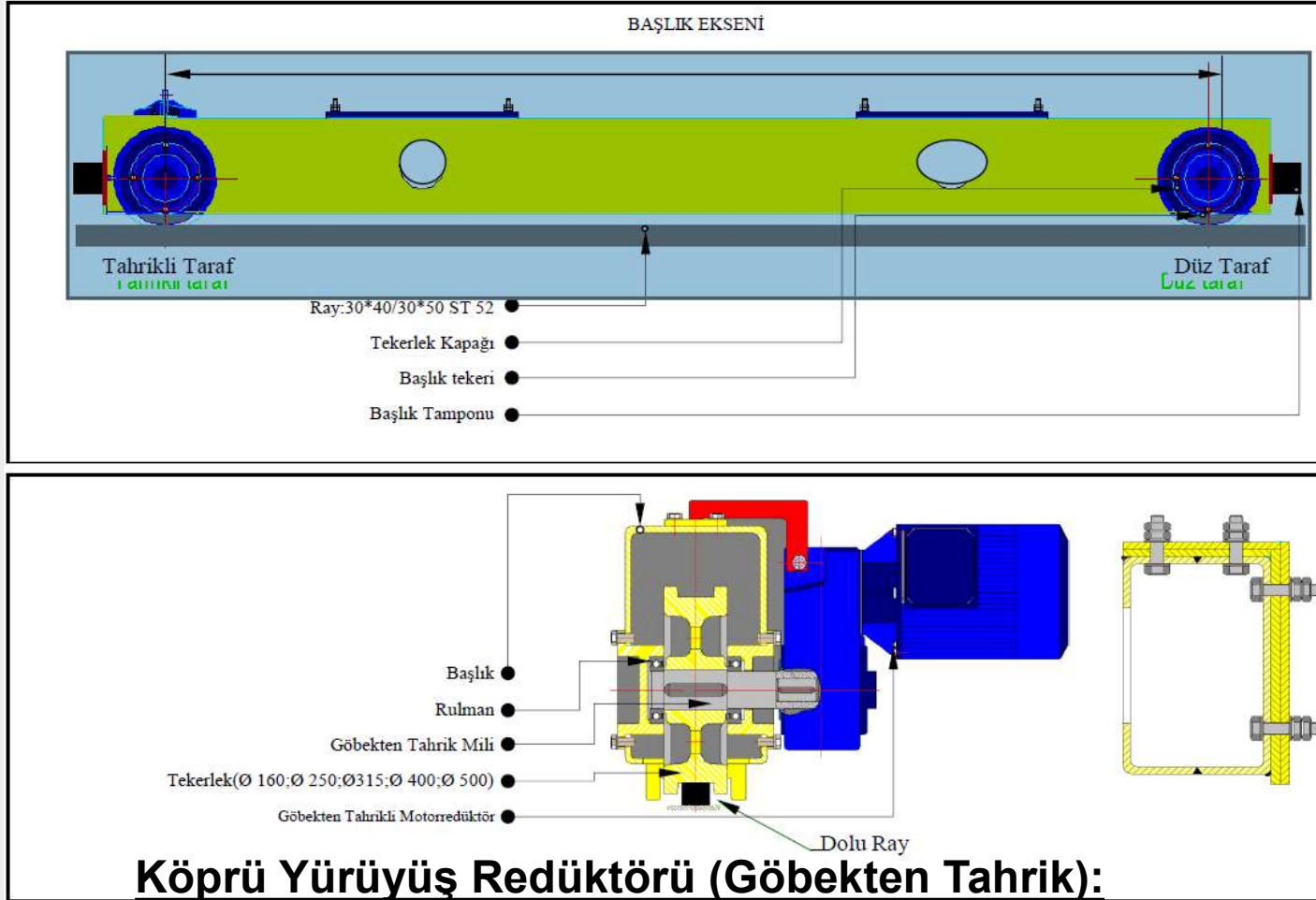


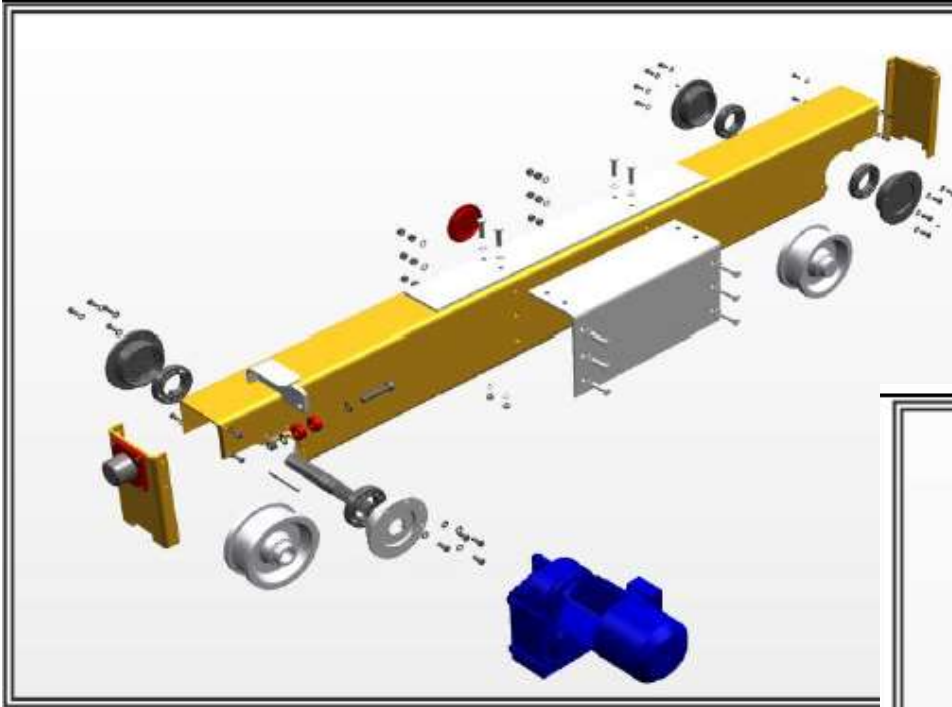


Monoray yük kaldırma grubu (Kedi)

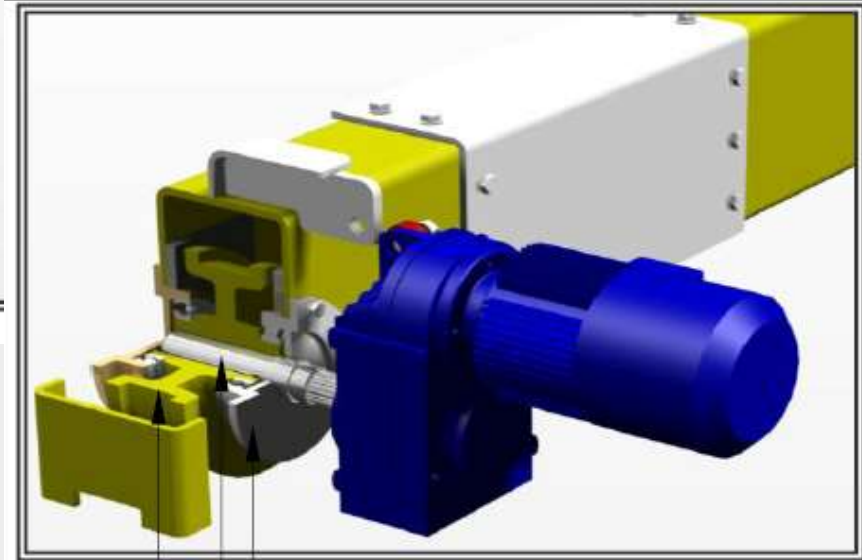


Çift kiriş Yük Kaldırma Grubu (Kedi)





**Standart Tip Göbekten Tahrikli
Başlık Grubu**



- KAS TİP TEKERLEK(Ø160,200,250,300,400)
- G.TAHRİK MİLİ
- TEKER KAPAĞI

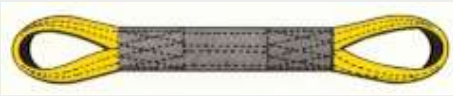
Sapan Çeşitlerine Örnekler



boğmaya uygun olmayan çelik
fittingli sapan



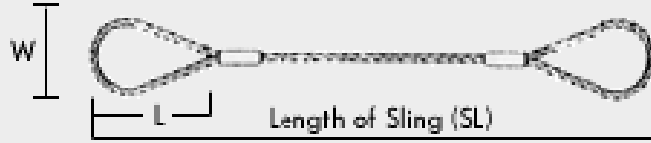
boğmaya uygun çelik
fittingli sapan



saptırılmış gözlü bez
sapan



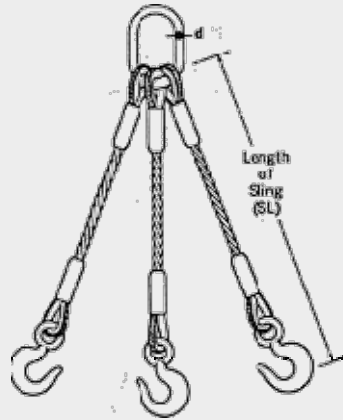
düz gözlü sapan



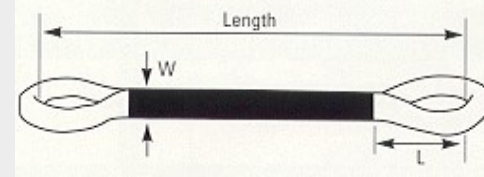
düz çelik sapan



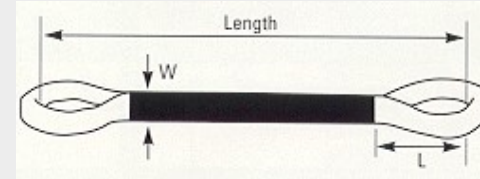
düz sonsuz sapan



çok kancalı çelik sapan



kısa sandıklama sapanı

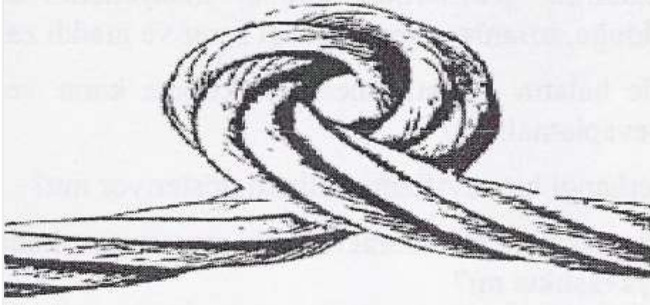


yuvarlak kesit gömlekli sonsuz sapan

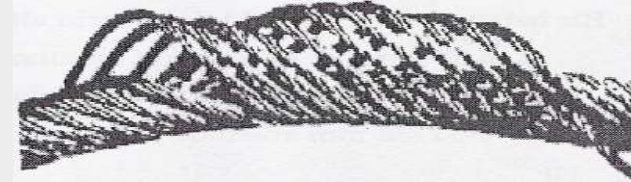
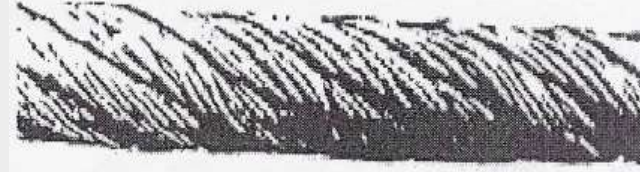


yuvarlak kesit sonsuz sapan

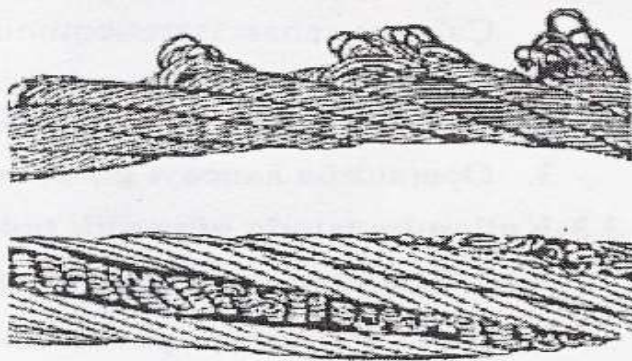
Çelik tel halatlarda şekil bozuklukları:



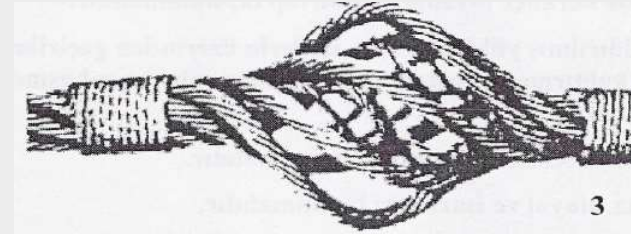
Gam oluşumu



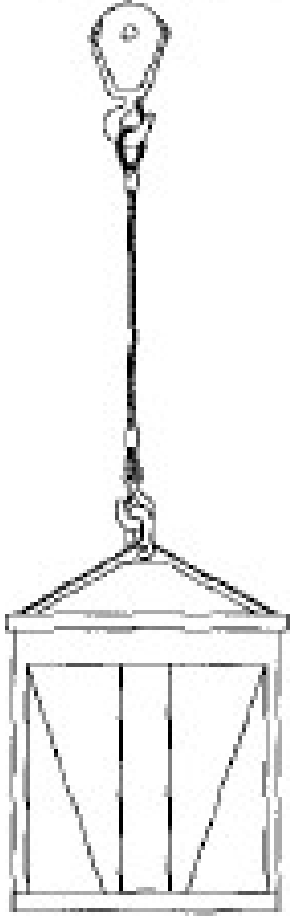
Halatlarda ezilme



Tellerin İplikleşmesi

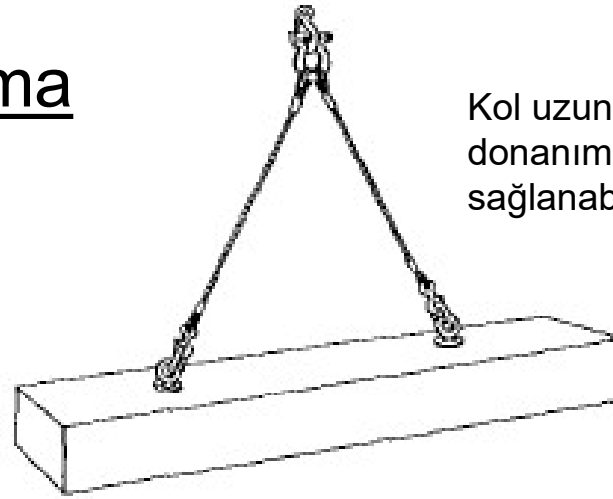


Halatlarda sepetleşme

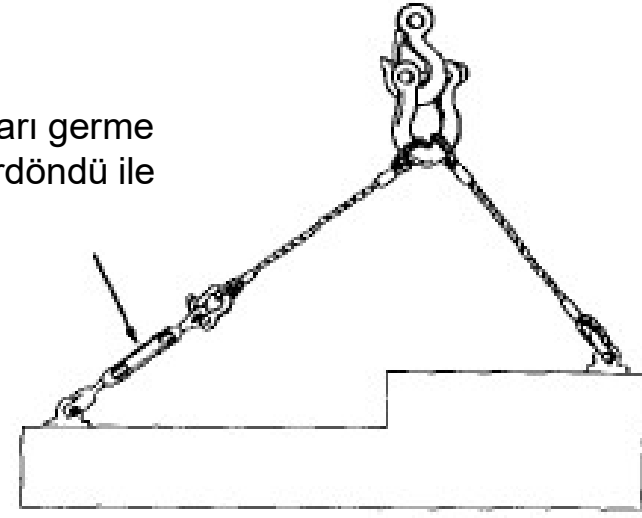


Tekli dik bağlama

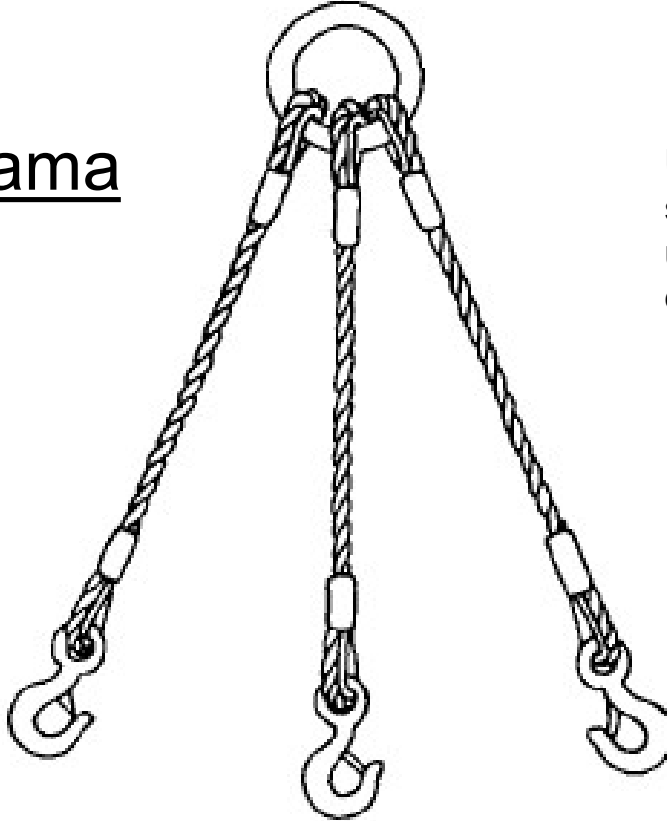
İkili bağlama



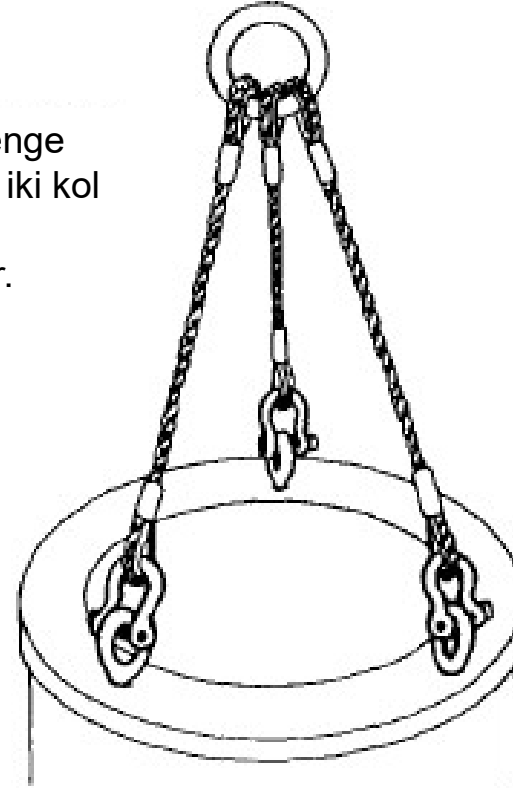
Kol uzunlukları germe donanımı (fırdöndü ile sağlanabilir).



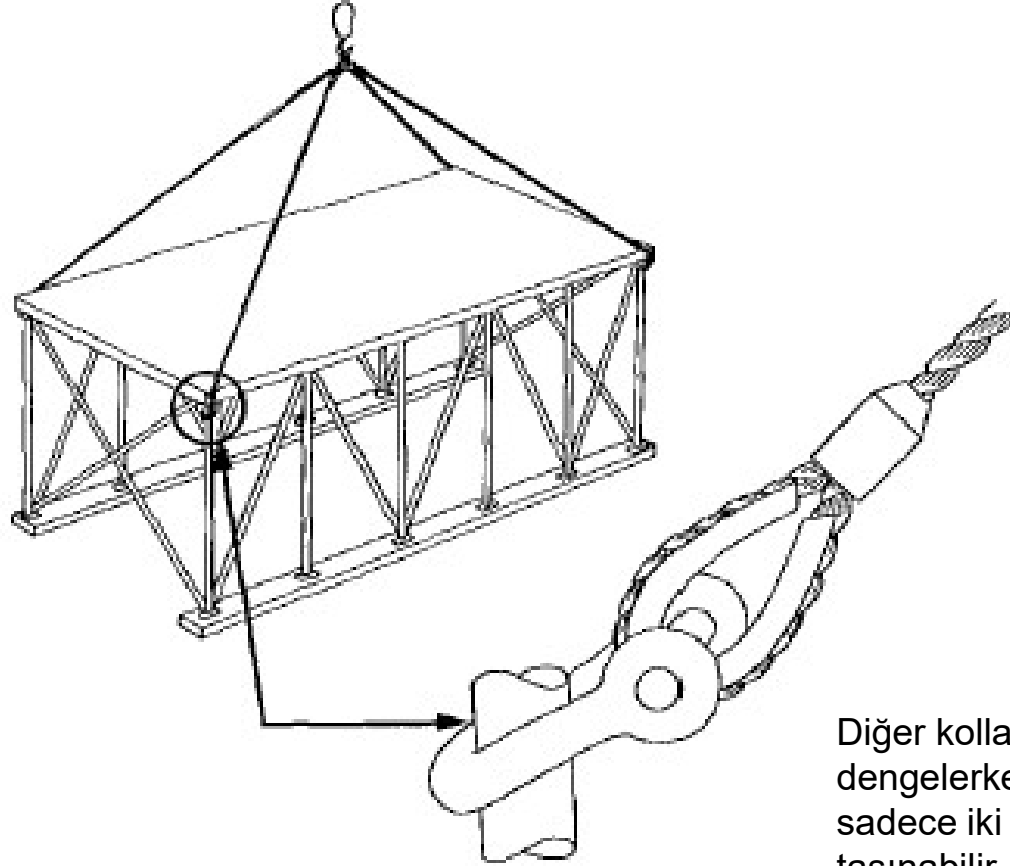
Üçlü bağlama



Üçüncü kol denge sağlarken yük iki kol üzerinde desteklenebilir.

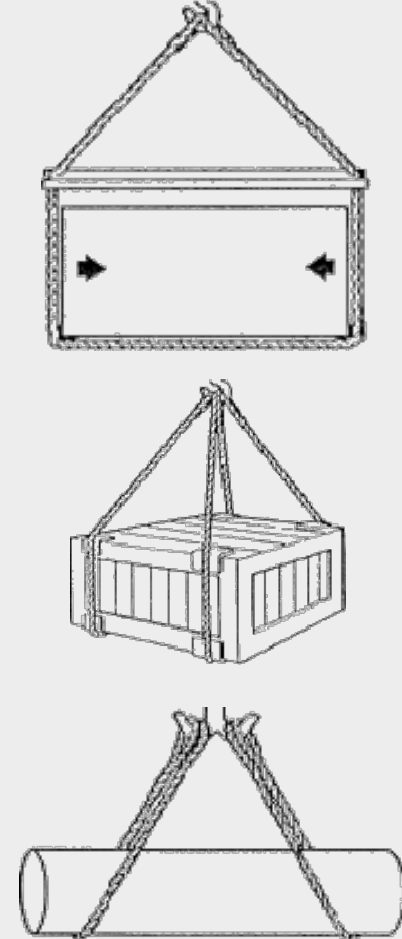
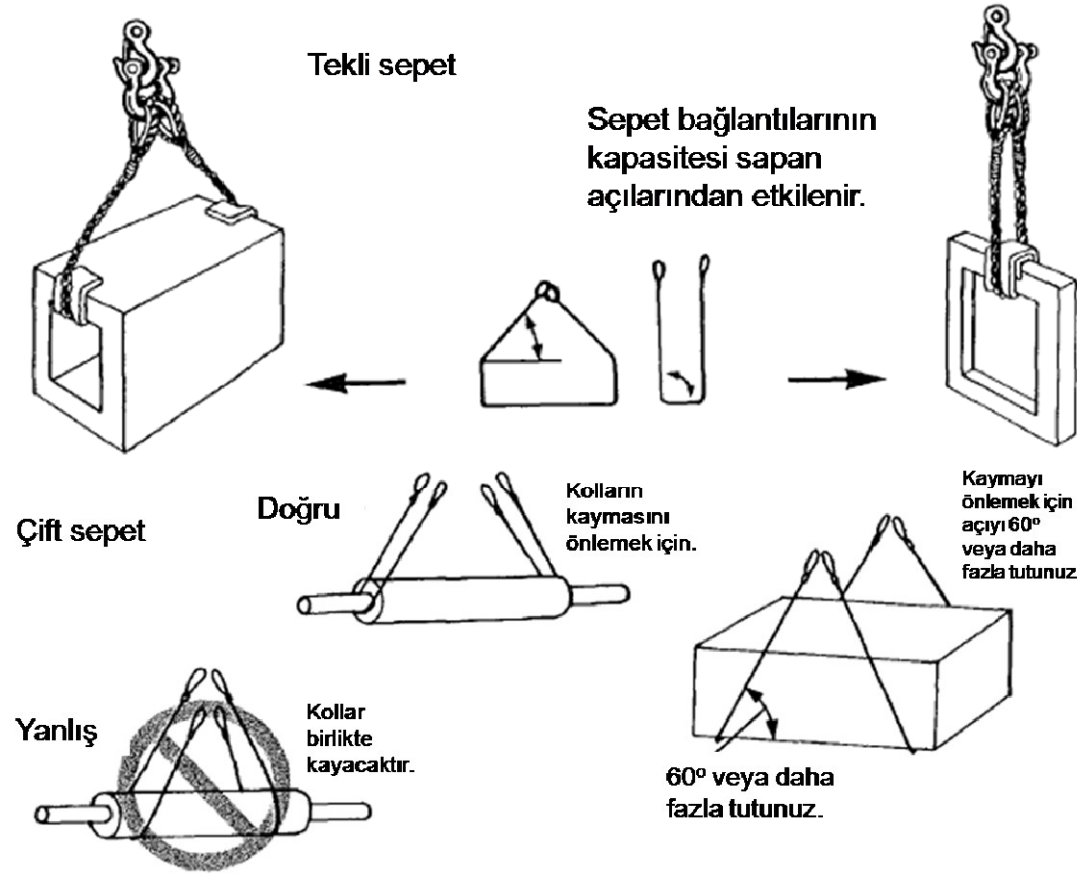


Dörtlü bağlama



Diğer kollar yükü dengelerken yük sadece iki kolla taşınabilir.

Sandıklama (Sepet)



Tek boğma bağlama

Yükler uzunsa
tavsiye edilmez

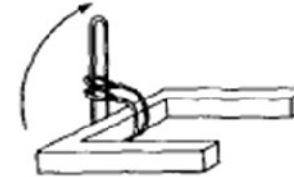


Boğma bağlantı uzun
ve gevşek yüklere
uygun değildir.

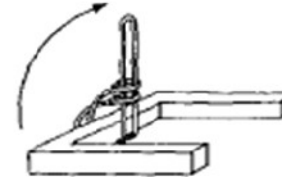
“İkiye katlanmış”
boğucu. Yükleri
çevirmek için “İkiye
katlanmış” boğma
bağlantı kullanınız.



Boğucular
gevşek yükler
için tam destek
sağlamaz.

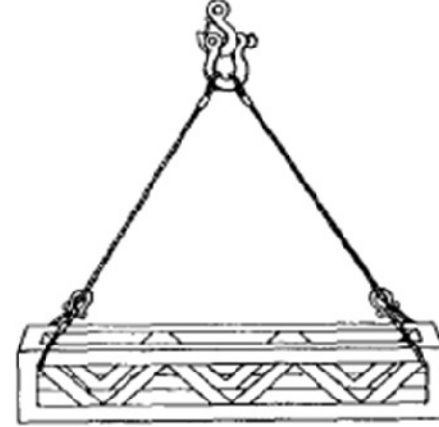
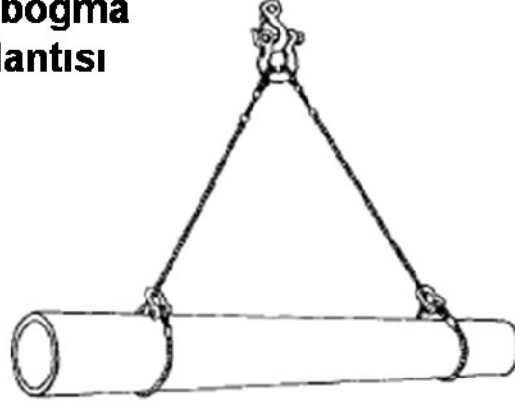


Doğru



Yanlış

**Çift boğma
bağlantısı**



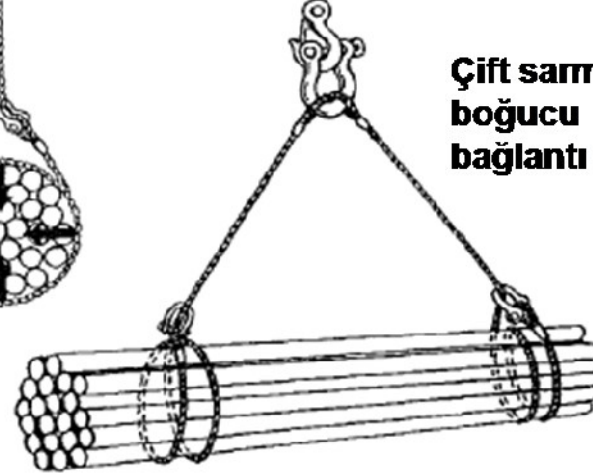
**Çift sarma
boğma
bağlantısı**



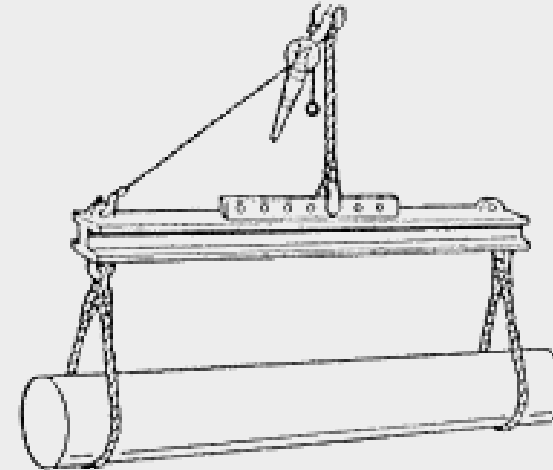
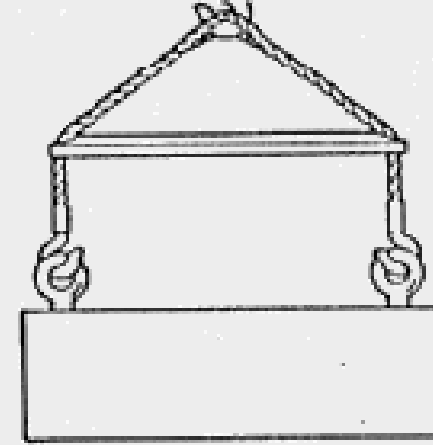
**Bu bağlantı
yükü
sıkıştırır.
Yükün
sapandan
kaymasını
önler.**



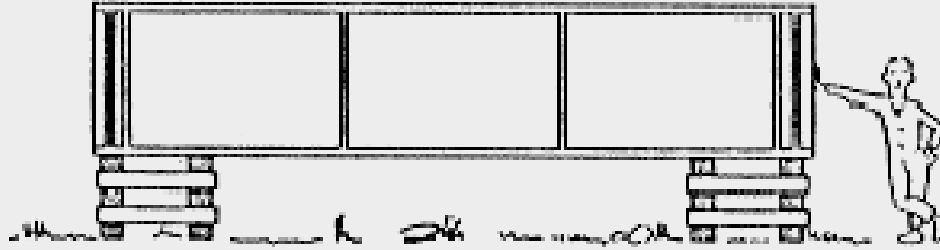
**Çift sarma
boğucu
bağlantı çifti**



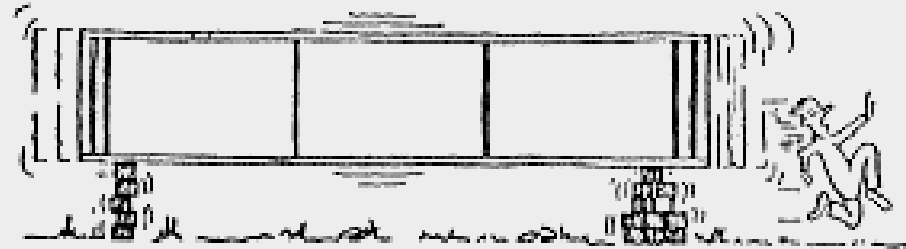
Kaldırma kirişi (Travers) ile



Takozlama

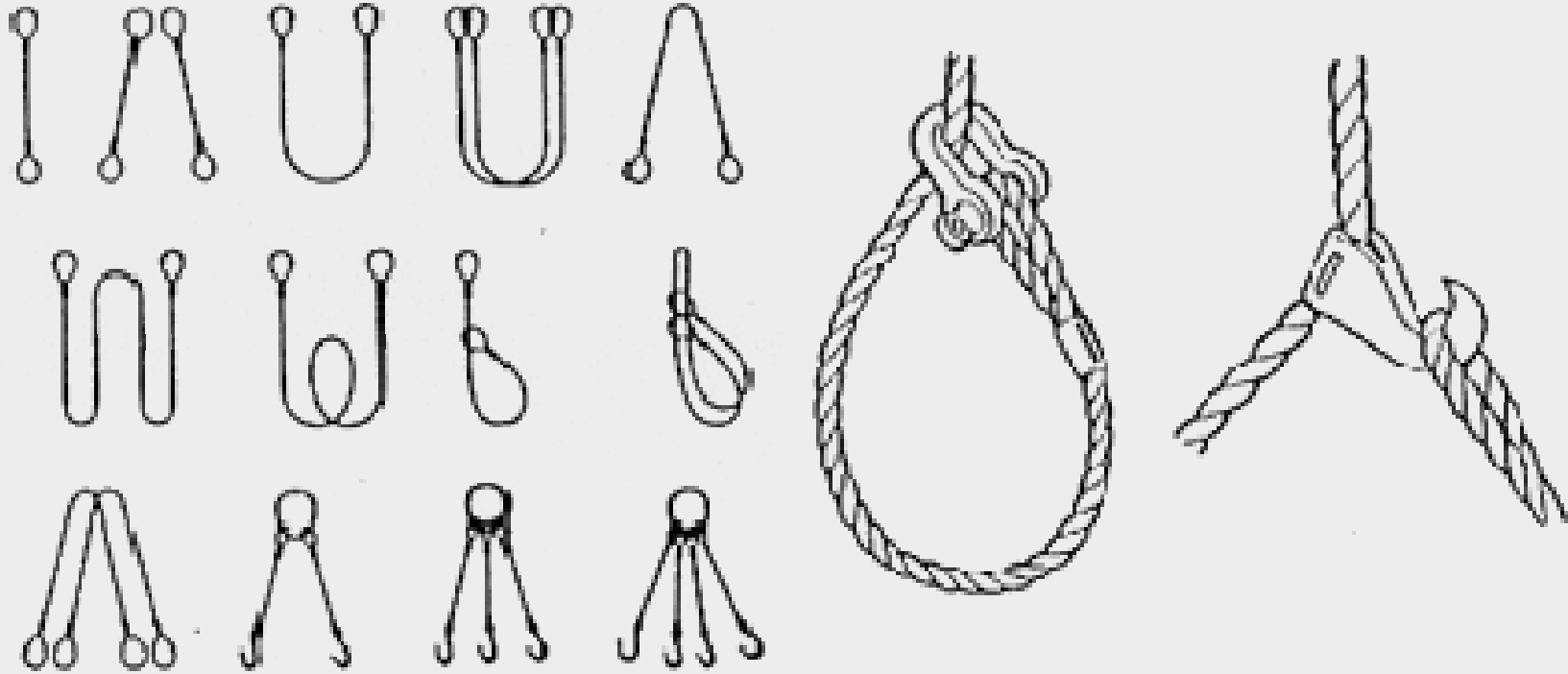


doğru



yanlış

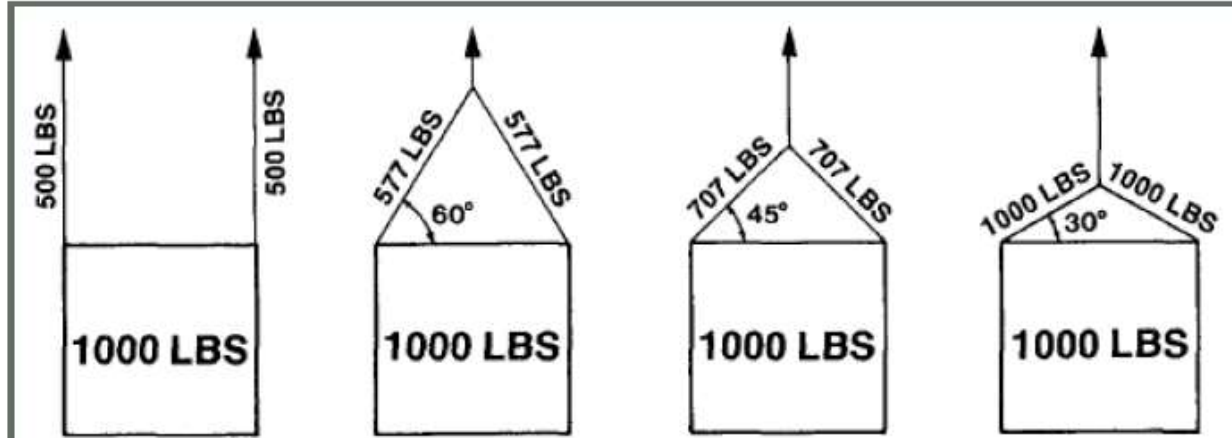
Çift Ve Tek Sapanla Bağlama Çeşitleri



Sapan açısının sapan yüküne etkisi

SAPAN AÇISI ÖLÇÜMÜNDEKİ HATANIN YÜKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ				
Varsayılan sapan açısı	Varsayılan yük (her bir kol için pound)	Gerçek açı (varsayılan açıdan 5 derece eksik)	Gerçek yük (her bir kol için pound)	Hata %
90°	500	85°	502	0.4
75°	518	70°	532	2.8
60°	577	55°	610	5.7
45°	707	40°	778	9.1
30°	1,000	25°	1,183	18.3
15°	1,932	10°	2,880	49.0

Aşağıdaki diyagramda, sapan açıları azaldıkça sapan kollarına gelen yüklerin nasıl arttığı görülmektedir.



Sapan açısının sapan yüküne etkisi

GÜVENLİ ÇALIŞMA YÜK TABLOSU 1 ADET SAPAN					GÜVENLİ ÇALIŞMA YÜK TABLOSU 2 ADET SAPAN			
		β						
		0-7	7-45	45-60				
								
1.0	0.8	2.0	1.4	1.0	1.4	1.12	1.0	0.8
1.000	800	2.000	1.400	1.000	1.400	1.120	1.000	800
2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	2.800	2.240	2.000	1.600
3.000	2.400	6.000	4.200	3.000	4.200	3.360	3.000	2.400
4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	5.600	4.480	4.000	3.200
5.000	4.000	10.000	7.000	5.000	7.000	5.600	5.000	4.000
6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	8.400	6.720	6.000	4.800
8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	12.000	8.960	8.000	6.400
10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	14.000	11.200	10.000	8.000
12.000	9.600	24.000	16.800	12.000	16.800	13.440	12.000	9.600

Vinci Çalıştırmak

- Vinci çalıştırmadan önce operatör imalatçı firma tarafından verilen vinç kullanma ve bakım kılavuzunu dikkatli okumalı ve eğitimci veya süpervizör tarafından verilmeyen özel talimatları da not etmelidir.
- Ana besleme şalteri açıkken (vinç “off” konumunda) operatör bütün master şalterleri ve düğmeleri açıp kapatmalı.
- Eğer master şalter yada anahtarını birinde bir takılma var ise operatör yetkili kişiye durumu bildirmelidir.
- İlk önce kaldırma mekanizmasını deneyin.
- Kancanın orta konumda iken kancayı kaldırma için master şalteri kaldırma yönünde veya kaldırma yönündeki butona basın.
- Kanca üst seviye limitini kontrol edin.

Köprü Yürütme

- Araba ve köprü hareketinden önce kanca bir engele çarpmayacak konuma alınmalıdır. Yükü kaldırmadan önce köprü yükün üstüne getirilmelidir. Aksi taktirde arabayı ve kancayı yükün üstüne getirmek (kancayı ortalamak) mümkün olmaz.
- Köprü freni az kullanarak operatör vinci istediği yerde durdurmak için master şalteri veya butonunu, var ise ayak frenini nasıl kumanda edeceğini iyice öğrenmelidir.
- İstenilen hıza ulaşıncaya kadar köprünün hızını yavaşça yükseltin. Köprünün duracağı yere yaklaşırken köprünün hızını azaltın, aksi taktirde köprüyü istenilen yerde durdurmak zorlaşır ve köprüyü istenilen yerde durdurmak zorlaşır ve köprüyü tekrar ileri veya geri almak gerekecektir. Bu tip kullanımlar işlem hızını arttırmadığı gibi ilgili kontrol ekipmanların ömrünü de azaltacaktır.

Araba Yürütme

- Yüğü almadan önce kanca tam yükün üstüne getirilmelidir.
- Halatlardaki boşluk alındıktan sonra, kanca yükün tam üstünde değilse kaldırmaya devam etmeden kanca yükün tam üstüne getirilmelidir.
- Eğer kanca yükün tam üstüne getirilmezse yük yerden kaldırıldığında sallanacaktır.
- Diğer hususlar köprü yürütme işlemindeki kural ve öneriler ile aynıdır.

Yük Kaldırma

- Kanca yükün üstüne getirdikten sonra kancayı yükün bağlanabileceği yere kadar indirin.
- Kanca istenilen seviyeye yaklaştığında hız azaltılarak kanca yumuşak ve çabuk durdurulmalıdır.
- Eğer yükü kaldırmak için halat kullanılıyor ise halatların kancaya iyice oturması gerekir.
- Kancanın mandalı (eğer varsa) kapandıktan sonra bütün halatlardaki gevşekliğin giderilmesi,
- Halatların tam yerine oturması ve dengeye getirilmesi, süresince kanca yavaş yavaş kaldırılmalı ve daha sonra istenen hızda kaldırma işlemine devam edilmelidir.

Yük Kaldırma

- Kaldırma ünitesinde veya sınırlayıcı limitlerde fonksiyonel bir arıza görüldüğünde hemen servis dışına alınmalıdır.
- Yük indirirken, yükün konulacağı yere yaklaşılması ile aynı anda indirme hızının yavaşça kaldırılması yada indirilmesi kademe kullanılarak yapılır.
- İyi bir operatör kademe yöntemini oldukça az kullanmalıdır.
- Operatör yük frenini kontrol etmelidir.
- Yükü biraz kaldırıp durdur ve kontrol et, kaçırma yok ise yükü hızlanacağı mesafe kadar indirip durdur ve tekrar kaçırma olmadığından emin ol.
- Bu işlemlerin birinde yük kaçırma gözlenir ise yükü yere bırak ve durumu yetkili kişiye bildir.

Uyulması Gereken Temel Kurallar

- Arıza, bakım yada herhangi bir nedenden ötürü vinç üzerinde çalışma yapılması gerektiğinde SD1 panosundaki ana şalter ve yardımcı besleme şalteri “OFF” konumunda alınmalıdır.
- Ark kaynağı yapılacak ise şase ucu kaynak yapılacak yüzeyin en yakınına bağlanarak Halat, Rulman, Mafsal Topraklama Kabloları ve Elektrik Panoları üzerinden akım geçmesi engellenmelidir.
- Arızanın giderilmesine takriben, şalterleri açmadan önce bütün operasyon şalterlerinin “0” konumunda olması gerekmektedir.
- Vinç uzun süre servis dışında kalmış ise genel bakım ve yağlama yapıldıktan sonra öncelikle kaldırma frenleri bir test yükü ile denenmelidir.
- Doğru bir çalışma için, diğer frenler, limit şalterleri ve diğer güvenlik elemanları da kontrolden geçirilmelidir.

Uyulması Gereken Temel Kurallar

- Operatör ana şalteri açmadan önce bütün kontrol düğmelerinin “0” konumunda olmasına ve vincin üzerinde yük olmamasına özen gösterilmelidir.
- Herhangi bir kontrol edilmediği durumlarda ilk iş olarak acil düğmesine basılmalıdır.
- Vinç devre dışı bırakılmadan önce bütün master şalterler ve anahtarlar “0” yada “KAPALI” konumunda olmalıdır.
- Halat sarılı durumda ise, kaldırma işlemi yapılmamalıdır. Kaldırma sırasında, halatların çapraz ve gevşek konumda olmamasına dikkat edilmelidir.
- Kanca en az tambur üzerinde iki sarım kalacak şekilde sarkıtılabilir.
- İşletim dışı bırakmak için vinç özel park pozisyonuna çekilmeli ve kanca yukarıya alınmalıdır. gözlenir ise yükü yere bırak ve durumu yetkili kişiye bildir.

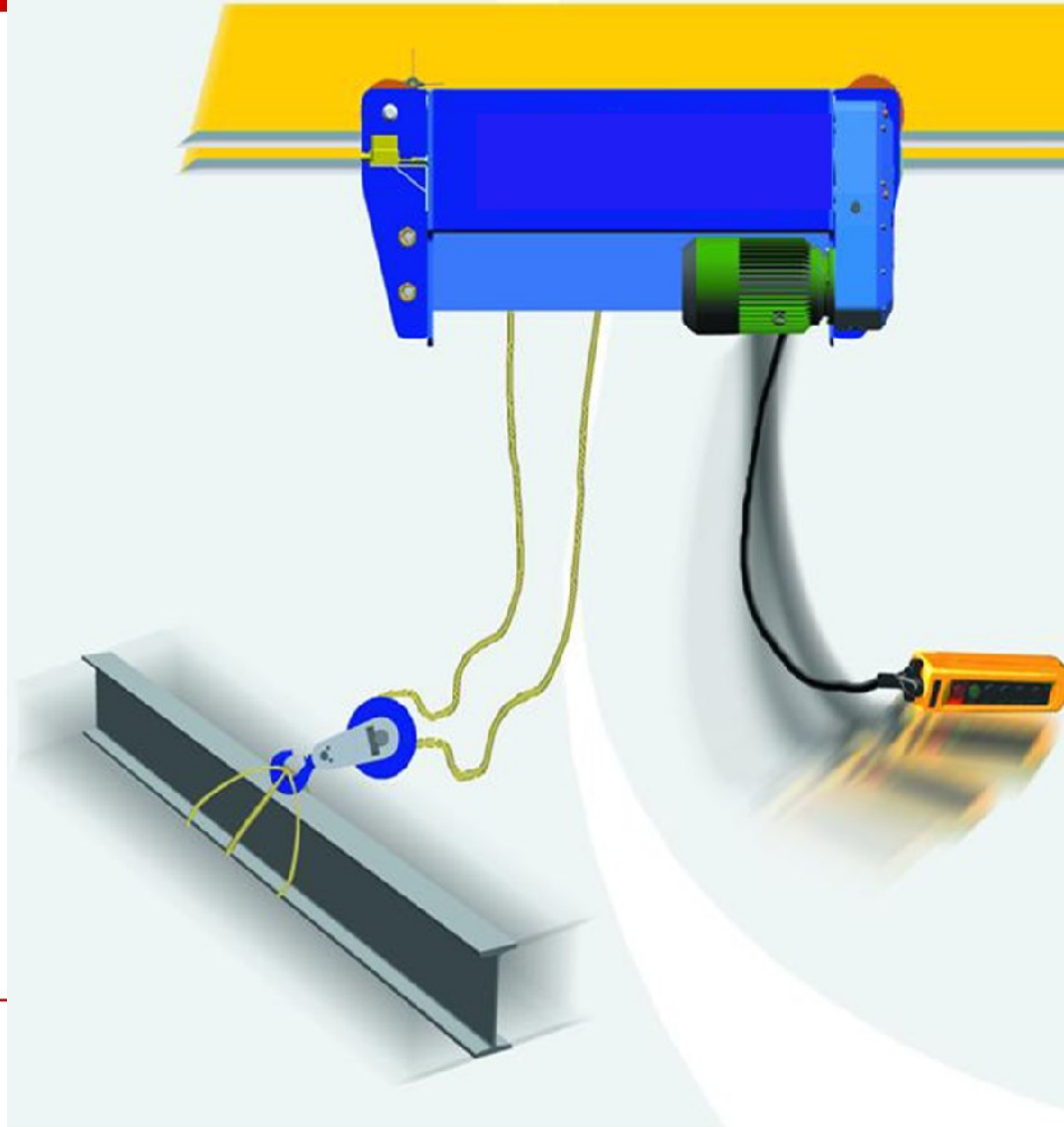
Acil Durumlarda Operatörün Sorumlulukları

- Vinçte kaza veya kaza olabilecek tehlikeli faktörler oluştuğunda (metal yapılar çatladığında, halat hasar gördüğünde, tekerlek dingili veya diğer parçalar bozulduğunda, frenler kaçırdığında, kurtağzı kestiğinde, dişli kutusu dağıldığında vs.), ayrıca vinçten çatlak sesi ya da gürültü geldiğinde operatör yük kaldırma işlemini durdurup, ses sinyali verip, yükü yere indirmesi ve kazaya sebep olabilecek problemi öğrenmesi gereklidir.
- Vinçte yangın olduğunda operatör bütün işleri durdurup, vincin elektrik besleme şalterini kapatması, itfaiyeyi çağırıp, koşullar uygunsa elindeki yangın söndürme aletlerini kullanarak yangını söndürmeye çalışması gerekmektedir.
- Fırtına, deprem vs. durumlarda operatör işi durmalı, yükü yere indirmeli ve güvenli bir yere vinci bırakmalıdır.

Acil Durumlarda Operatörün Sorumlulukları

- Vinci rüzgârla kaçırıldığında, operatör vinç kullanım kılavuzda belirlenen talimatlara göre vinci durdurmak için gerekeni yapmalı. Vincin elektriğini kesip vinci terk etmeli ve kaçırmayı önleyen aletleri kullanarak vinci bağlamalıdır.
- Eğer çalışma sırasında kaza veya kazazede olmuşsa operatör acil olarak güvenlik sorumlusuna haber vermelidir.
- Bütün acil durumları operatör şantiye günlük defterinde tutmalı ve teknik birimlere haber vermelidir.

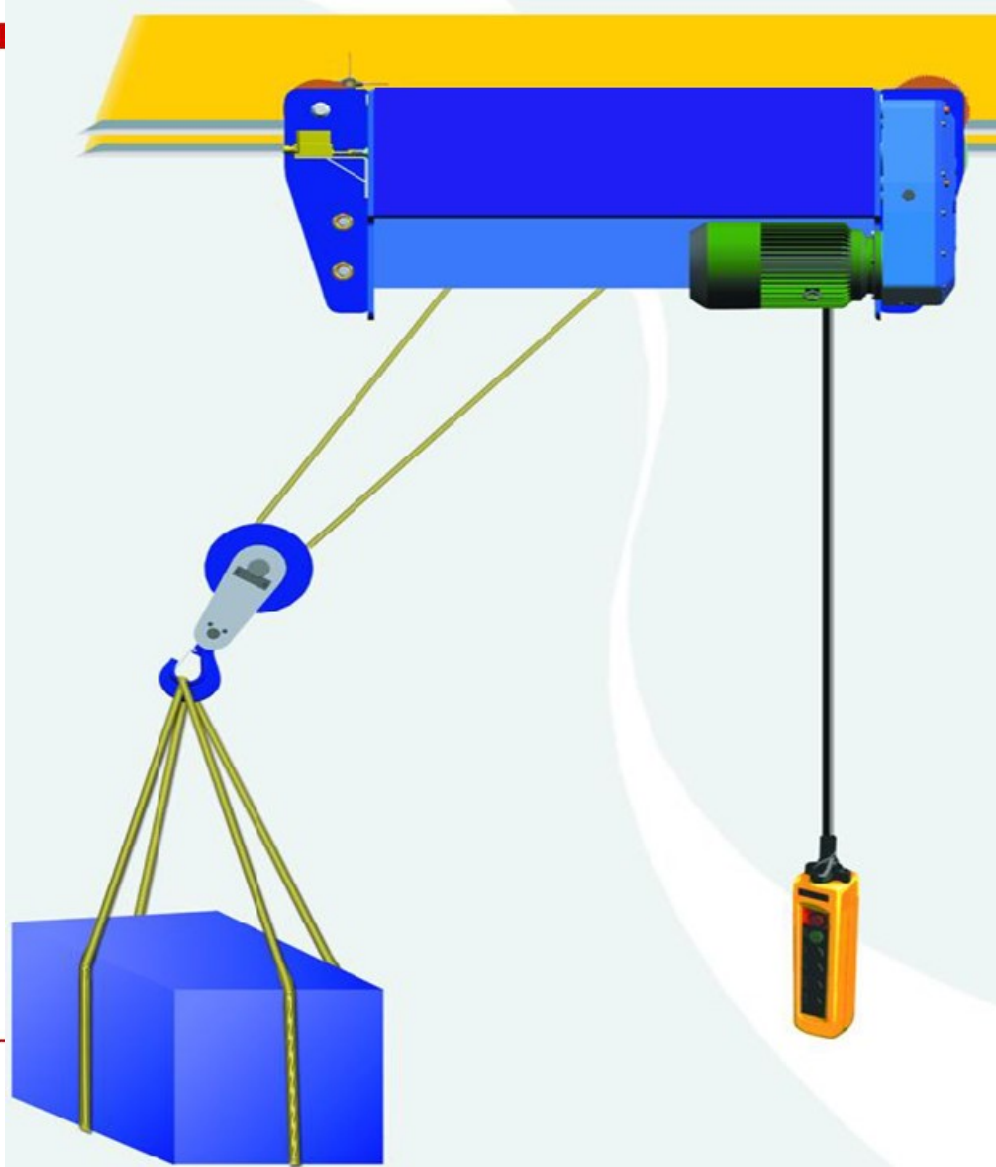
- Kancayı veya çıkarılabilen yük tutma aracı(Sapan gibi) boşaltılmalıdır;
- Kancayı üst duruma getirmelidir;
- Direksiyon kolları ve bütün kontrolleri sıfır duruma getirmeli, şalteri kapatmalı ve anahtar-işareti köprü vinçlerin güvenlik panelinden çıkarmalıdır;
- Açık havada çalışan vincin kabini anahtarla kapatılmalıdır;
- Açık havada çalışan vinci rüzgârla kaçmayı önlemek için takviye etmelidir;
- Vincin herhangi bir yerinde arıza bulunduğunda şantiye günlük defterine not edilmeli ve teknik personele haber vermelidir.
- Vinçte nöbetleşe çalışılması durumunda, nöbetini veren bütün arızalar hakkında çalışacak operatöre bilgi vermeli ve şantiye günlük defterine not almalıdır;



Vinç Kullanım Hataları:

Halat Bollanması:

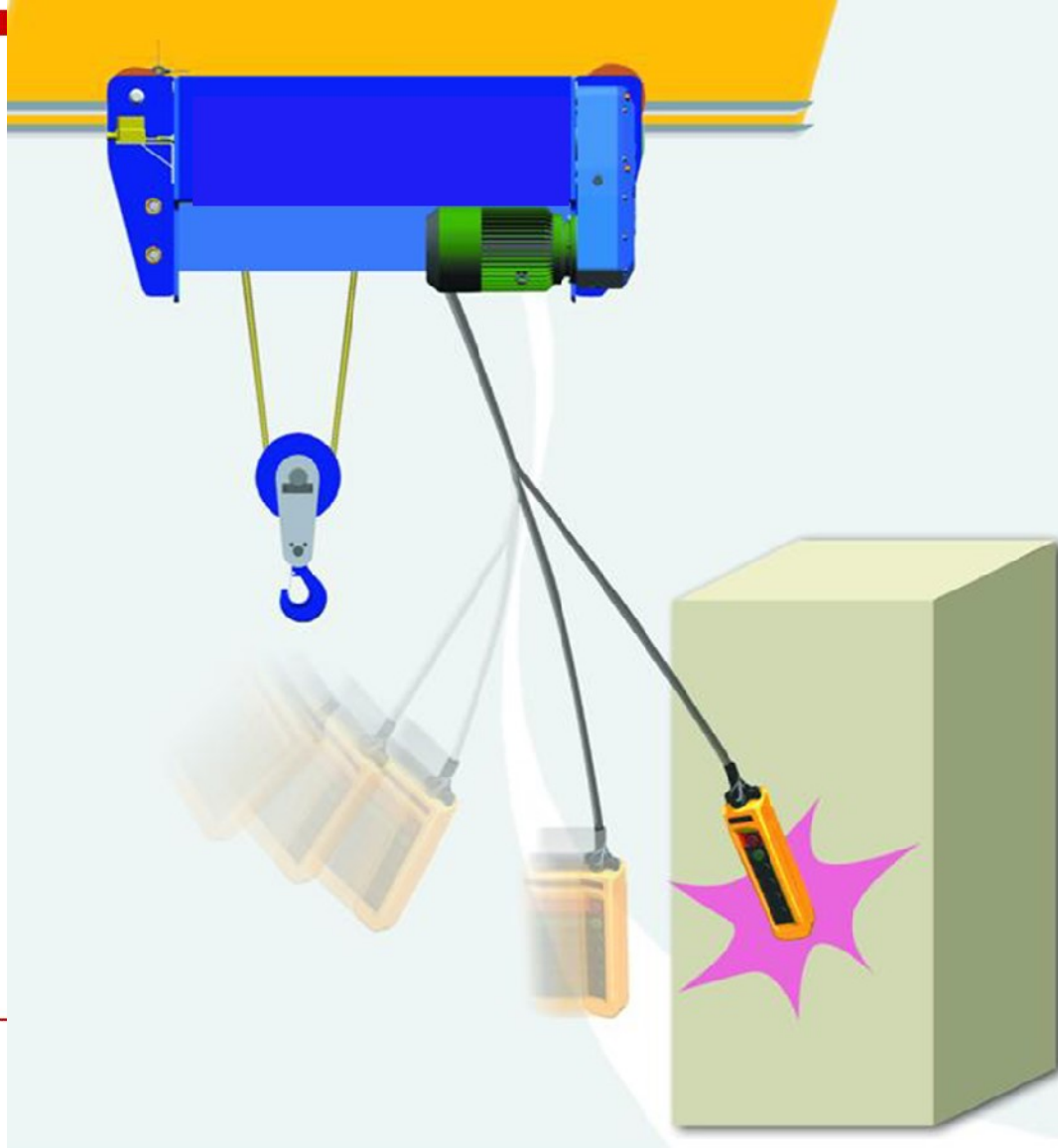
- Halatı bollamayınız; halat yüklü ya da yüksüz sürekli gergide durmalıdır.
- Halatın bollanması durumunda halatınız zarar görebilir.
- Halat kılavuzunuzda halat atlaması olabilir.
- Kılavuzunuz kırılabilir.



Vinç Kullanım Hataları:

Çapraz Yük Hatası:

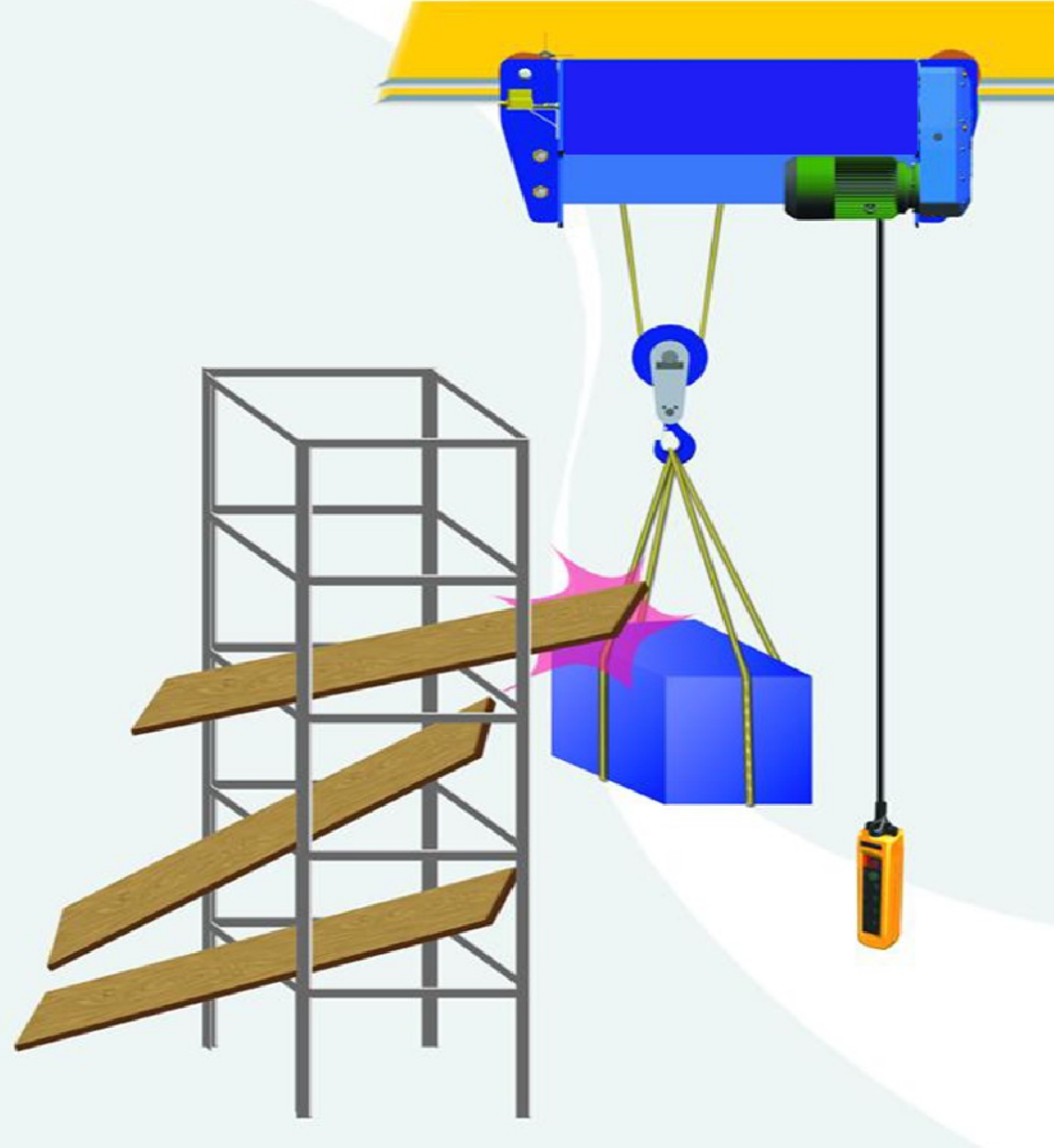
- Yük vincin altından kaldırılmalıdır.
- Yükler dik olarak kaldırılmalıdır.
- Müsaade edilen açı 3 derecedir.
- Bu tür kaldırmalarda halat kılavuzuna yük geleceği için kılavuzunuzun kırılma olasılığı vardır.



Vinç Kullanım Hataları:

Buton Sallanması:

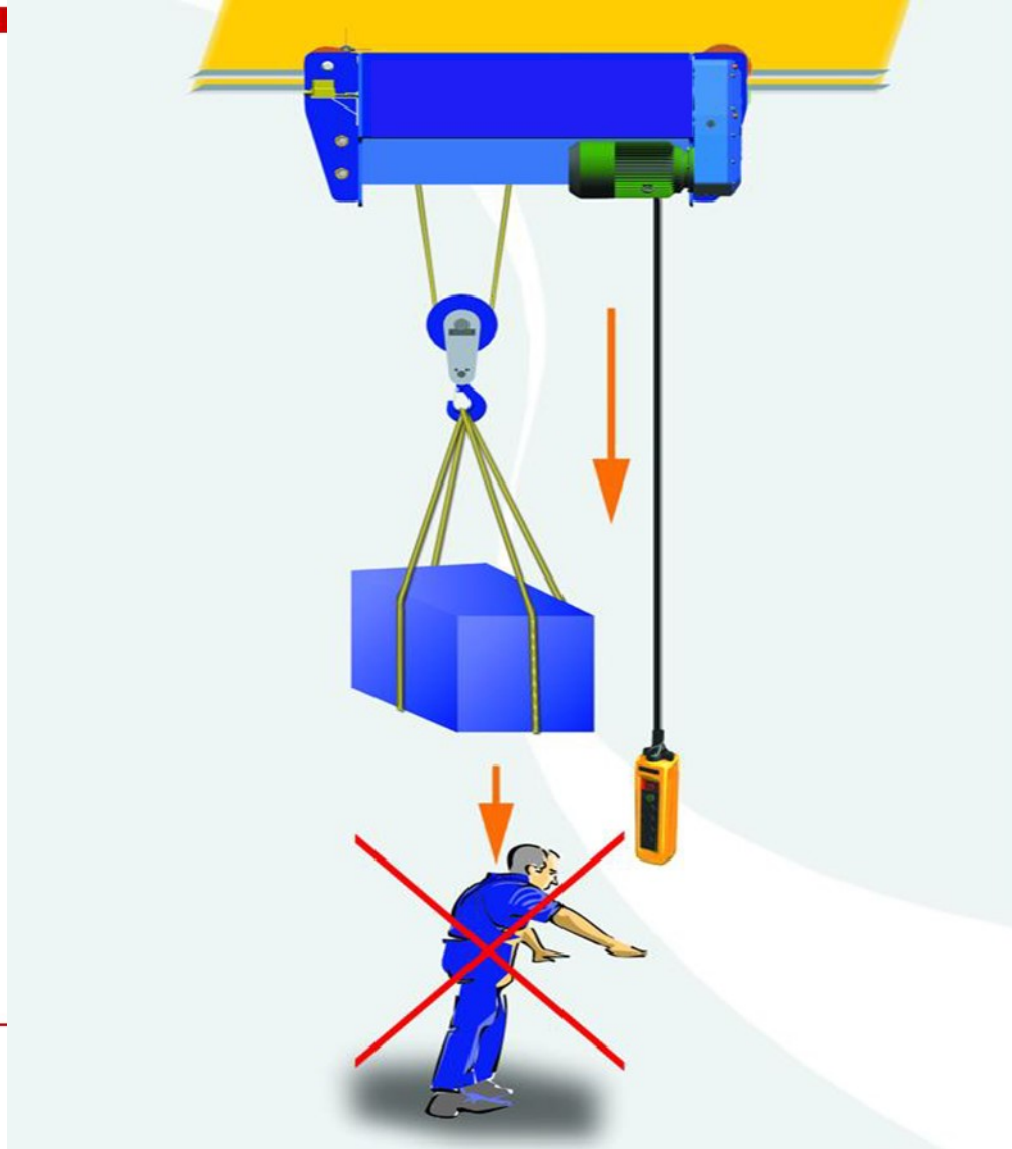
- Operatör işi bittiğinde butonu sallanmayacak şekilde bırakmalıdır.
- Aksi halde buton darbe alabilir ve zarar görebilir.



Vinç Kullanım Hataları:

Kontrolsüz Kaldırma:

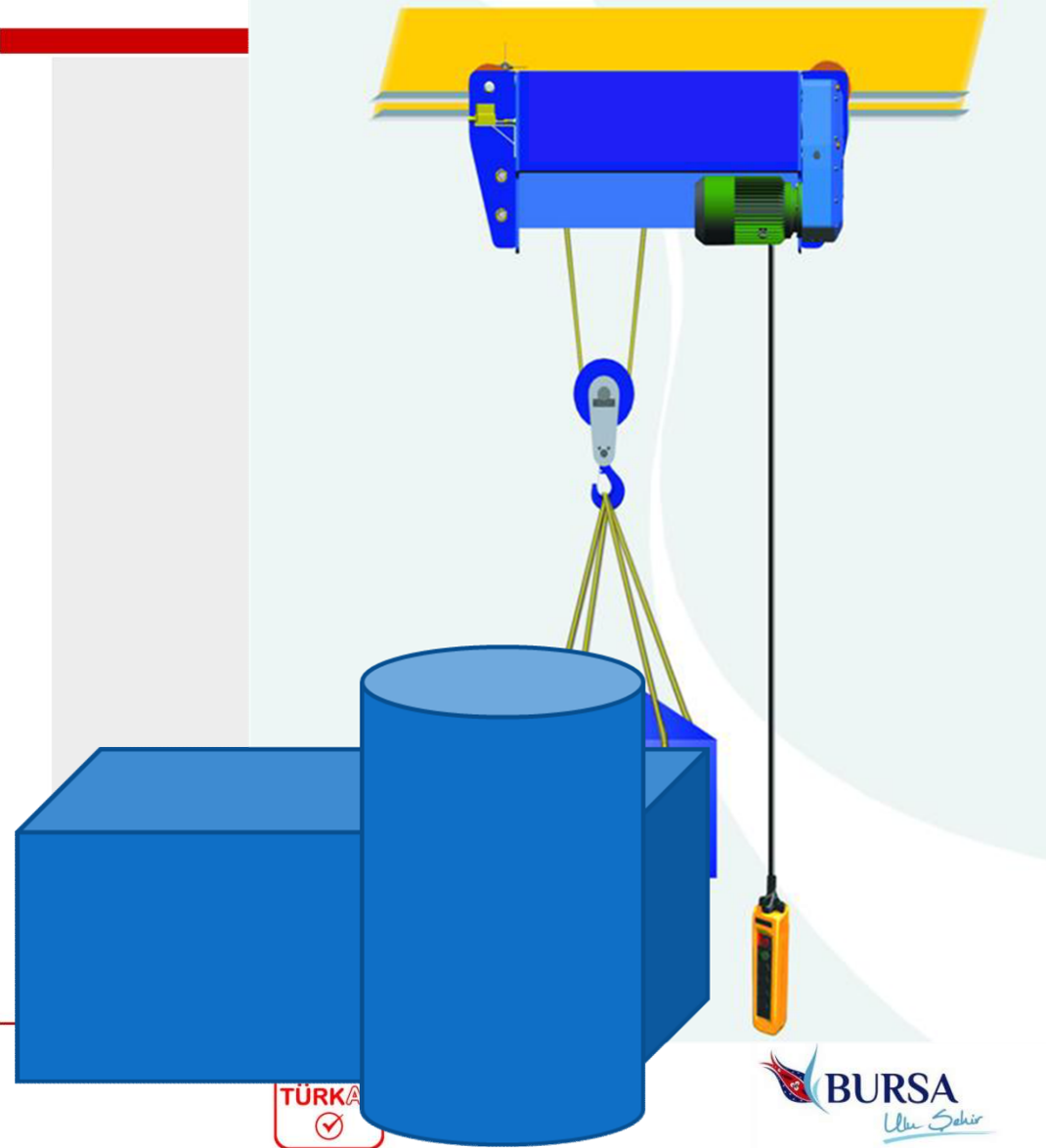
- Malzeme kaldırılırken ya da indirilirken yakınında temas edebileceği noktalara dikkat edilmelidir.
- En yakın yaklaşma mesafesi yarım metredir.
- Aksi halde iş ve işçi sağlığı açısından sakıncalı sonuçlar ile karşılaşılabilir



Vinç Kullanım Hataları:

Yük Altında İnsan Olması:

- Kaldırılmış yükler çalışan işçilerin üzerinden geçirilmemelidir.
- Kesinlikle yük kaldırılırken yük indirilirken ya da yük askıda iken yükün altında bulunmak geçmek ya da çalışmak yasaktır.
- Elektro-magnetli kaldırma ve taşımalarda işçilerin çalışma sahasında bulunmaması mutlak sağlanmalıdır.



Vinç Kullanım Hataları:

Görmeden kaldırma:

- Yükü tam olarak görmeden operatör vinç ile kaldırma , indirme ve yürütme yapılmamalıdır.

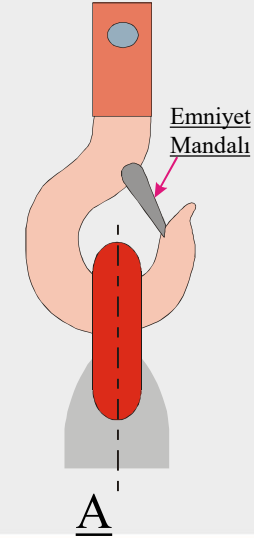
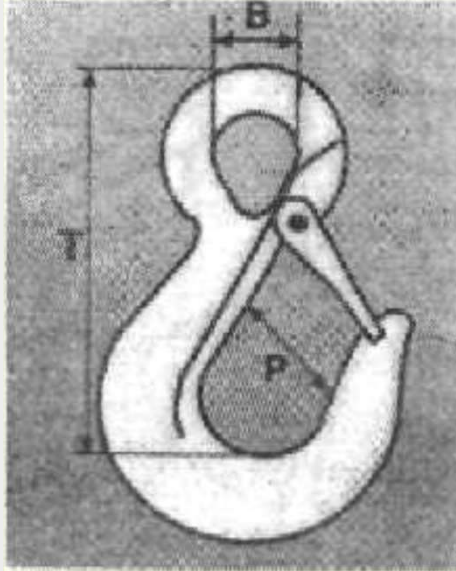


Vinç Kullanım Hataları:

Çoklu Hareket:

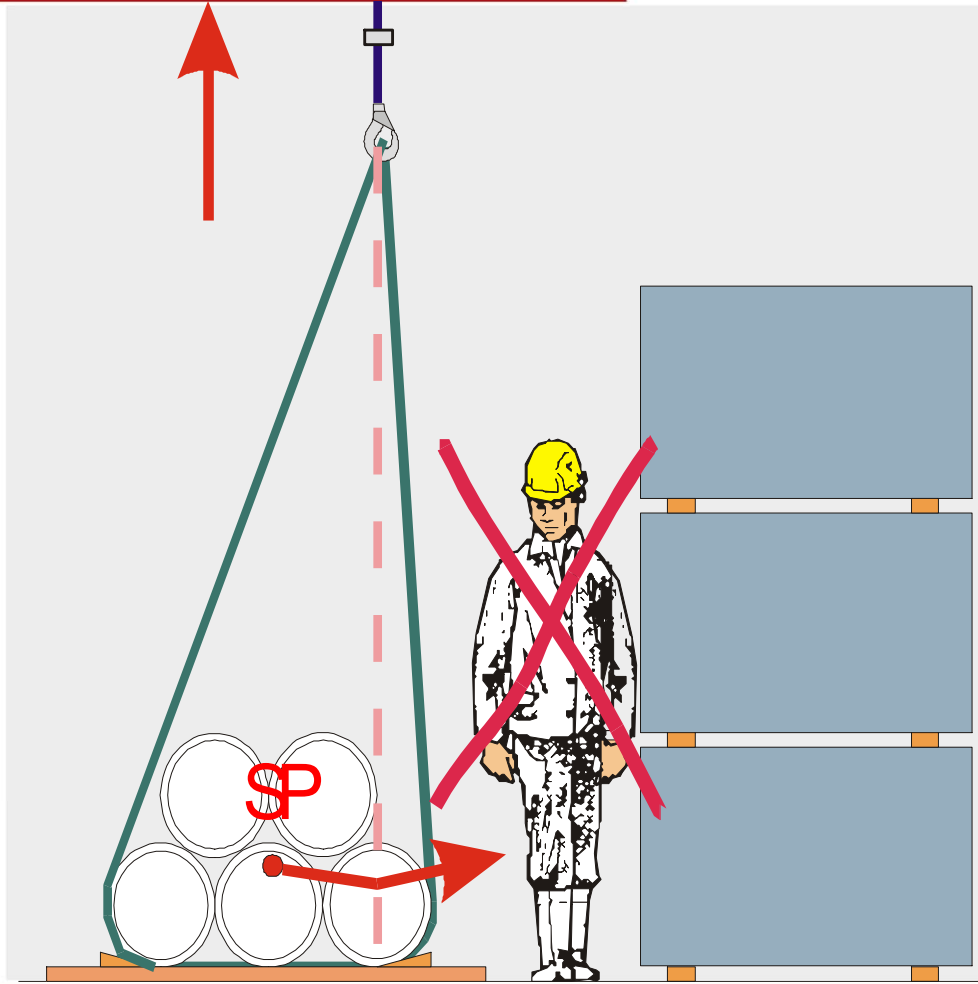
- 3 yönlü hareket asla yaptırmayın.
- Sapanlar kopmaz, kurt ağzı gevşemez diye bir kural yoktur.
- Vinci hareket ettirmeden önce sireni çalın.

- Kancada Emniyet Mandalı olmalıdır.



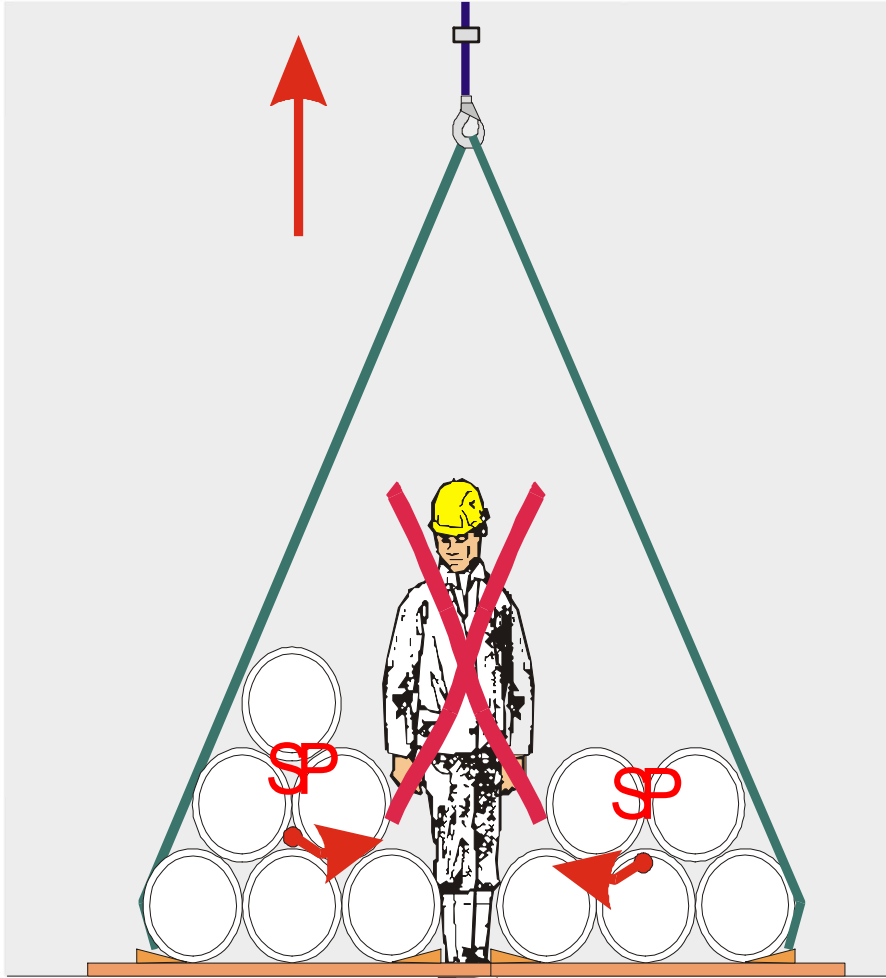
Vinç Kullanım Hataları:

- Yükün kaldırılacağı mahalde, yükün sallanma alanı dışına çıkılabilecek açıklık bulunmalıdır.



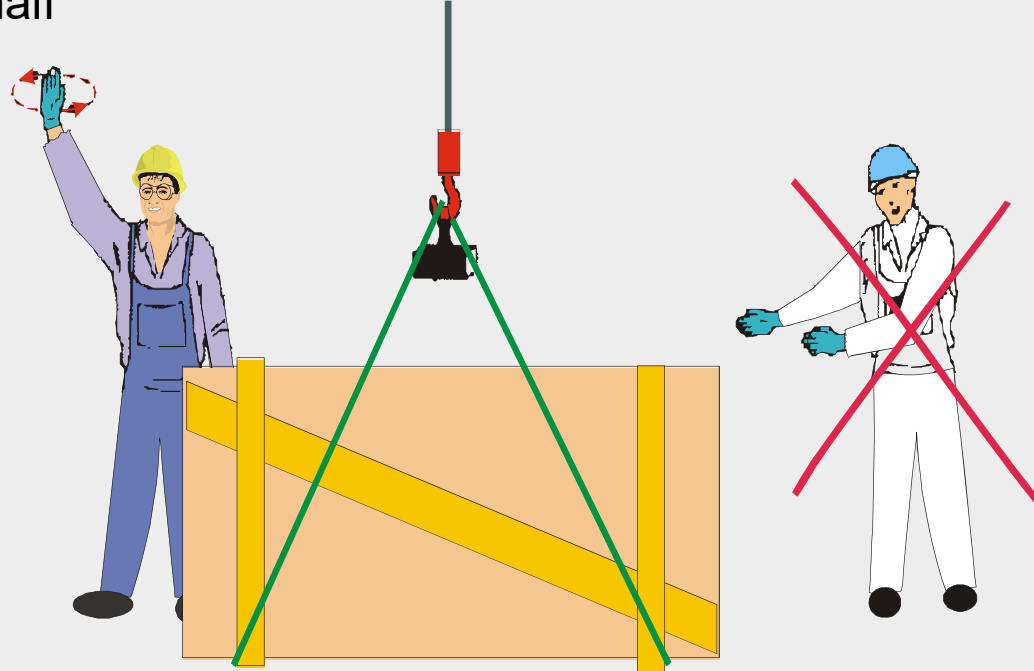
Vinç Kullanım Hataları:

- Yükle ve araçla birlikte diğer çalışanlar kaldırılmamalı ve taşınmamalıdır.



Vinç Kullanım Hataları:

- Kaldırma taşıma işinde birden çok kişi çalışıyor ise, operatör bir kişiden işaret almalı, fakat herhangi bir kişinin dur işaretine derhal uymalı



Vinç Kullanım Hataları:

- Yükler asla askıda bırakılmamalıdır.



Zincir askılarda aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Çatlaklar ve çentikler,
- Yayılımı veya yıpranmış baklalar,
- Paslanma.

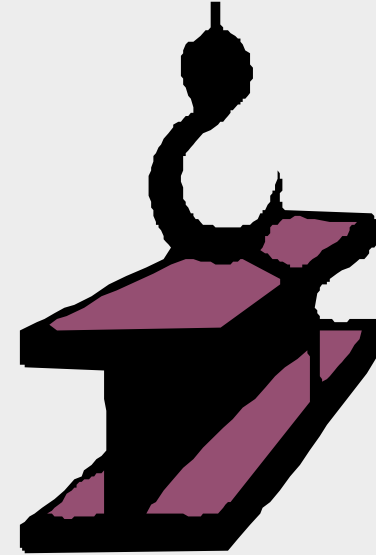
Çelik Halatlarda aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Düğümlenme,
- yıpranma,
- uzamalar,
- Halat çapının yassılaşması,
- Kırılmış veya kopmuş lifler,
- Liflerin ayrılması.



Yükün askıya alınmasında şu noktalara dikkat edilmelidir:

- Yükün ağırlığı;
- Yükün boyutu ve şekli;
- Kaldırma noktalarının yerleri;
- Ağırlık merkezi;
- Kılavuz iplerine ihtiyaç;
- Çabuk çıkarılabilen kelepçelerin kullanımı.



Yükü zeminden kaldırılırken aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

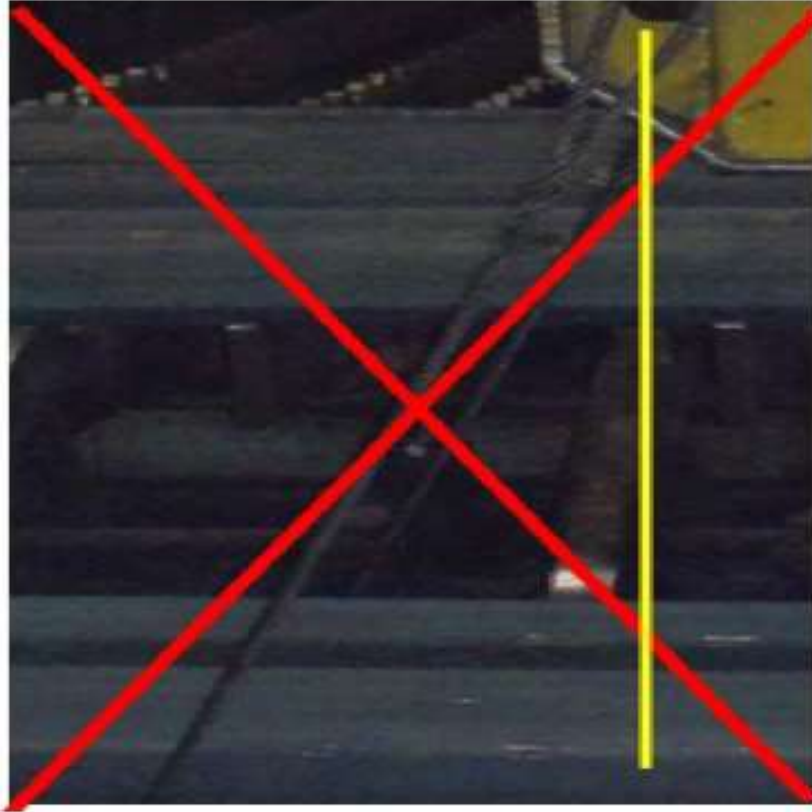
- Yük kayıyor mu;
- Dengesiz mi;
- Kaldırıcı fren sistemi kayıyor veya çalışmıyor mu?
- Yük herhangi bir yere takılıyor veya çarpıyor mu?



DENGELİ VE SİMETRİK BAĞLAMA



SİMETRİK OLMAYAN
BAĞLAMA



DENGESİZ BAĞLAMA



DOĞRU BAĞLAMA



YANLIŞ BAĞLAMA



YANLIŞ BAĞLAMA



DOĞRU İSTİFLEME



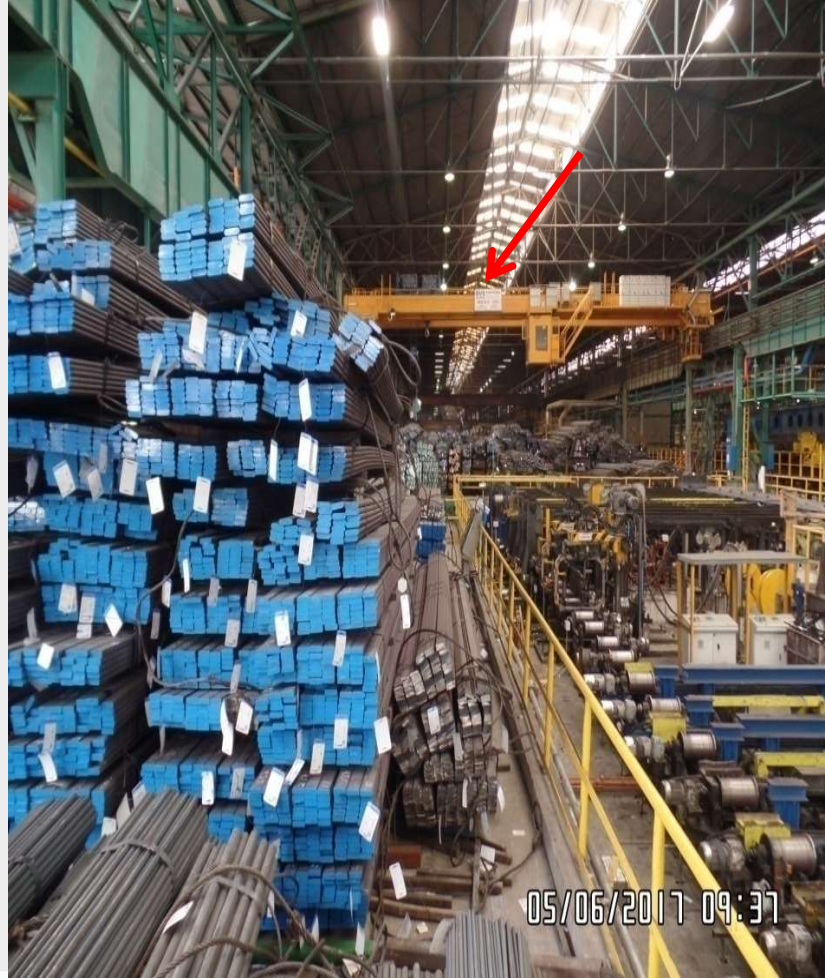
YANLIŞ İSTİFLEME



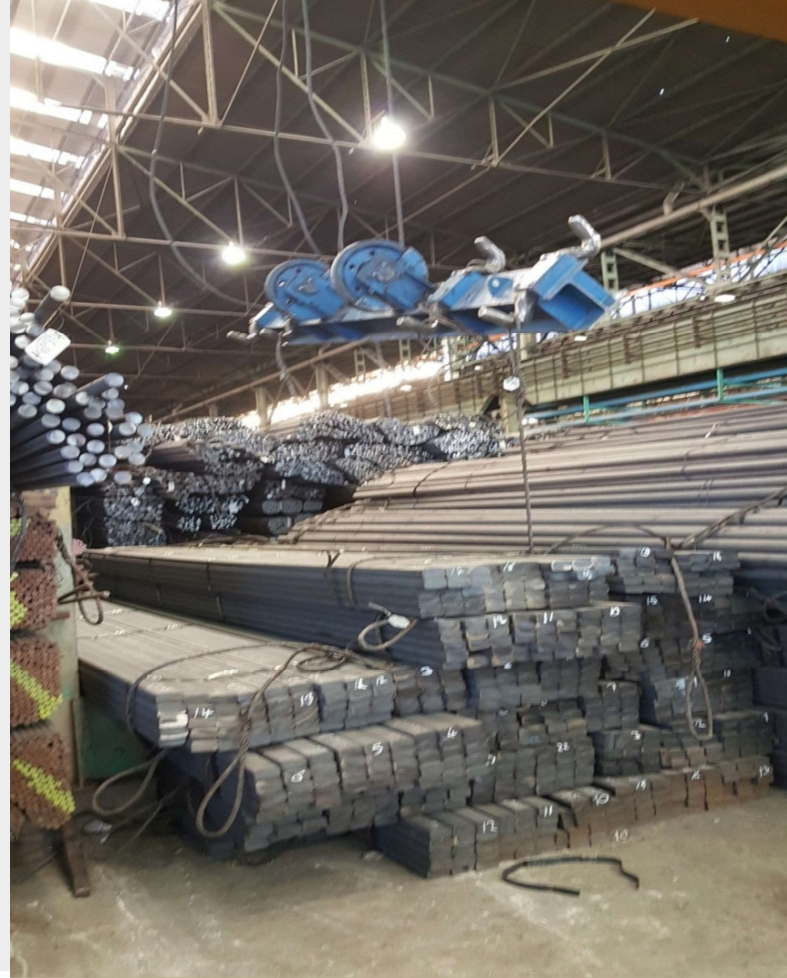
YANLIŞ İSTİFLEME







İstifleme Örnekleri



İstifleme Örnekleri





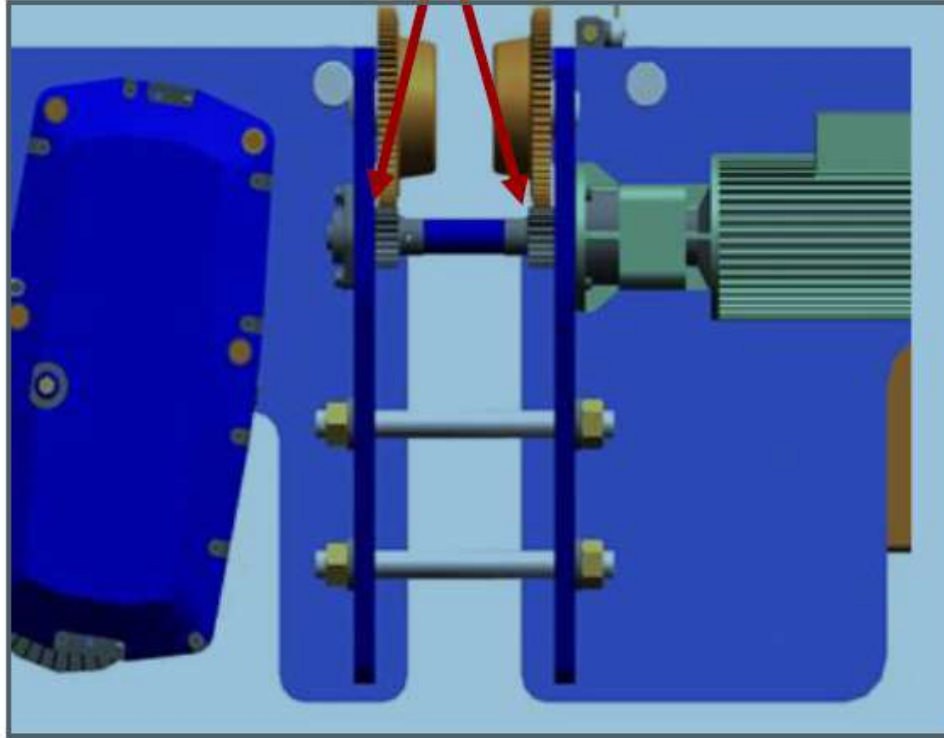
Genel Bakım Kuralları:

- Bakım yada onarım yapılacak vinç için mutlaka vinç elektrik devresi kapatılmalıdır.
- Vinç yükte bırakılmamalı, Bakım için vinç altında ve çevresinde gereken önlemler mutlaka alınmalı ve gerekli birimler haberdar edilmelidir.
- Vinç uzun süre devre dışı kalmış ise devreye alırken mutlaka tüm bakım, yağlama noktalarını ve switch ayarları gözden geçirilmelidir.
- **Vinç bakımı mutlaka yetkili kişilerce yapılmalıdır..!!**
- Bakım sırasında operatör kullanım kılavuzdaki talimatları uygulamalıdır.
- Vinçte etrafa bulaşmış fazla yağlar silinmeli, toz vs. basınçlı hava vasıtası ile temizlenmelidir.

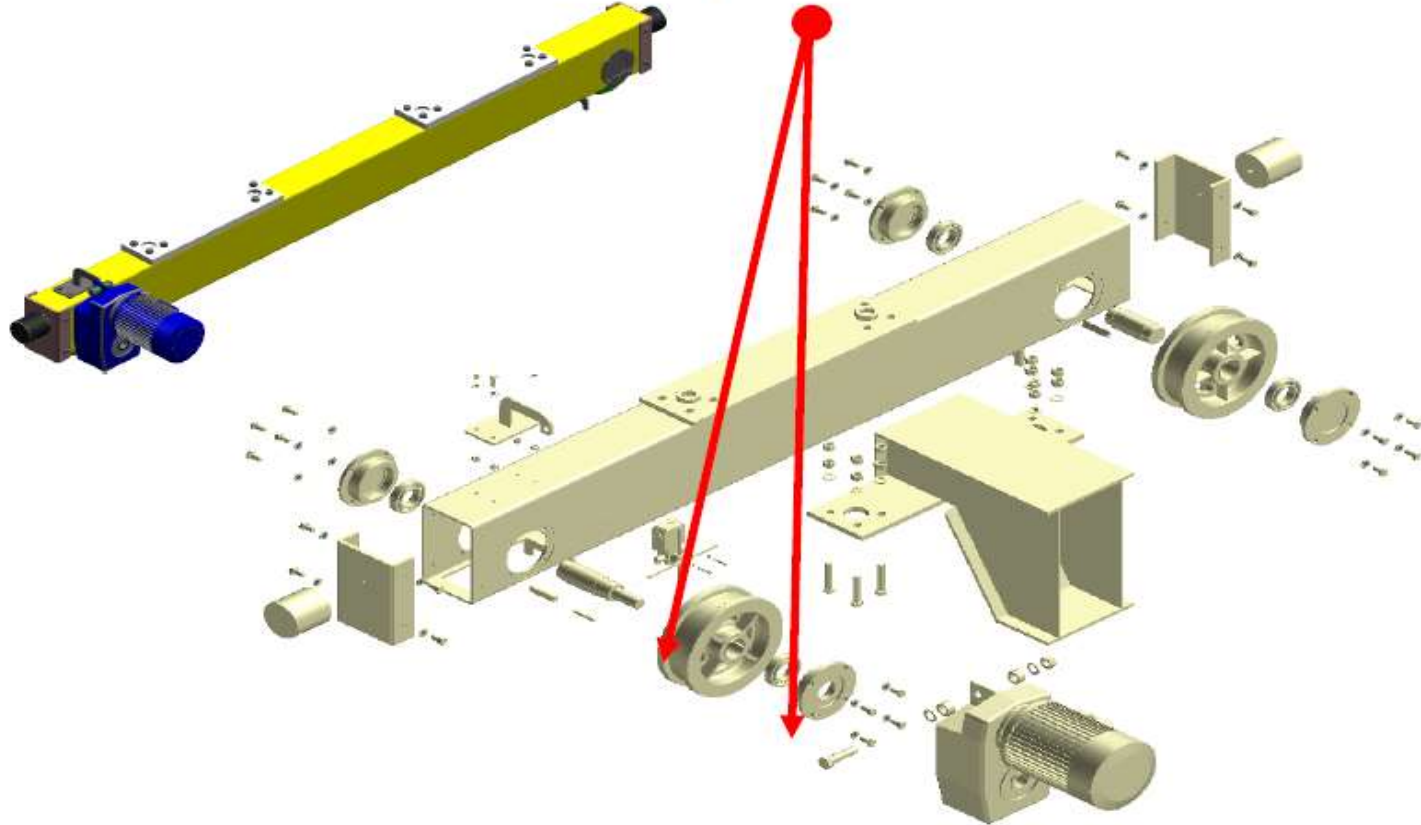
Genel Bakım Kuralları:

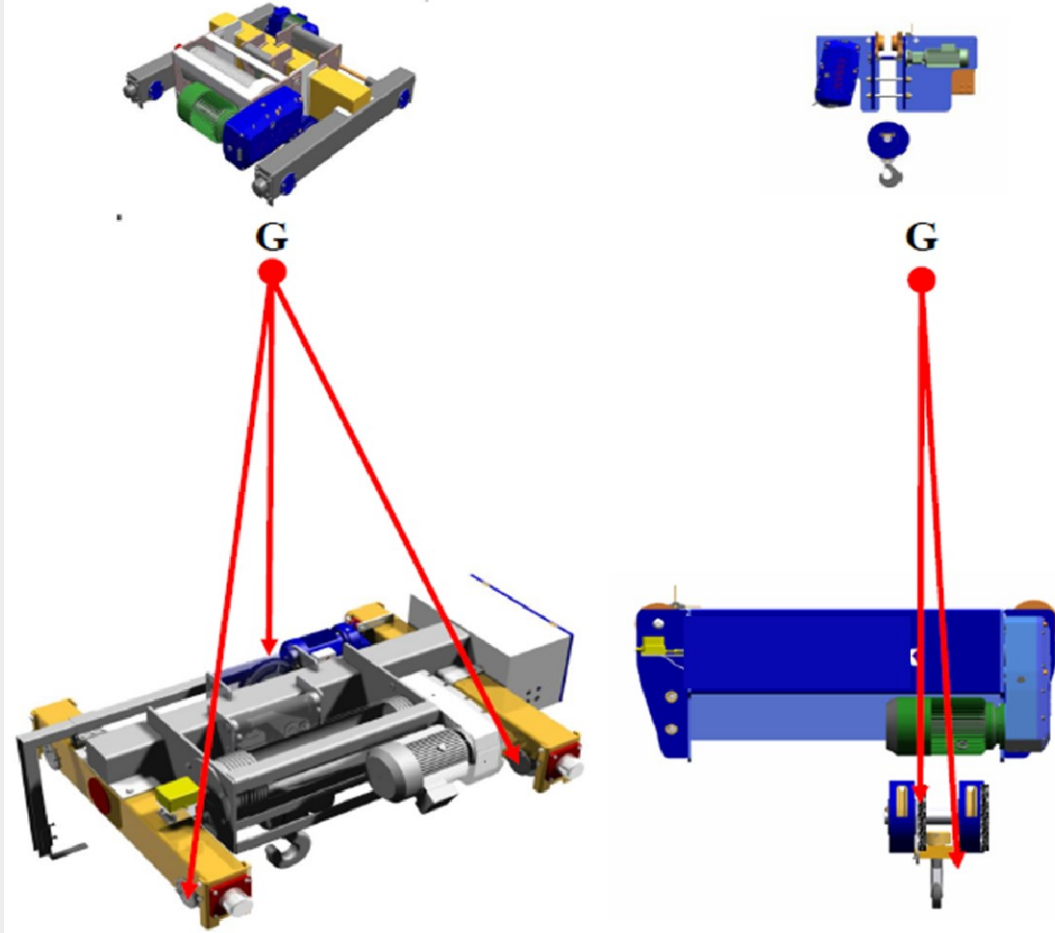
- Gresörlüklere gres basılmalı, arızalı olanlar değiştirilmeli, dişli kutularındaki eski ve kirli yağlar değiştirilmelidir.
- Bozulan boyalar tamir edilmeli, korozyona meydan verilmemelidir.
- Yapılan bakımlar bakım tablosuna işlenmeli ve ayda en az bir defa bakım talimatı gözden geçirilmelidir.
- Yağlama malzemeleri kapalı metal ambalajda saklamalı;
- Eşyaları, onarım aletleri ve diğer cisimler vinç üzerinde bırakılmamalıdır.
- Eğer teknik bakım sırasında arızalar bulunduysa, operatör teknik elemana haber vermeli ve şantiye günlük defterine not tutulmalıdır.

Araba tekerlek yatakları
Yatak yağlama şekli uygulanacaktır.



KÖPRÜ TEKERLEK YATAKLARI
YATAK YAĞLAMA ŞEKLİ
UYGULANACAKTIR.





SIRA NO	GÜNLÜK BAKIM VE KONTROLLER
1	Çalışma sahasında engel olup olmadığını kontrol ediniz.
2	Vincin dikey ve yatay hareketlerini kontrol ediniz.
3	Limit switch'lerin doğru çalıştığını kontrol ediniz.
4	Kaldırma araba ve köprü frenlerinin fonksiyonlarını kontrol ediniz.
5	Aşırı veya anormal ses durumunu kontrol ediniz.
6	Kanca bloğu ve travers makaralarını kontrol ediniz.
7	Halatın tambur üzerine düzgün sarılıp sarılmadığını kontrol ediniz.
8	Halat kılavuzunun doğru çalıştığını kontrol ediniz.
9	Halatın hasar ve ince tellerinin liflenip liflenmediğini kontrol ediniz.

BÖLÜM	SIRA NO	BAKIM VE KONTROL	GÜN	AY	3 AY	6 AY	YIL	2 YIL
REDÜKTÖR	1	Dişli ve şanzımanların yağlarını ve yağ seviyelerini kontrol			X			
	2	Redüktör yağlarının değiştirme zamanları						
	3	Redüktör yağ keçelerinin kaçırıp kaçırmadığını kontrol ediniz.		X				
KİRİŞLER	1	Ray, çalışan profillerin eğilmesini veya çatlamasını kontrol ediniz.			X			
	2	Ray, ray altı plaka ve cıvatalarının gevşemesini kontrol ediniz.			X			
	3	Montaj cıvataları ve stoperlerin gevşemesini ve deformasyonunu kontrol ediniz.			X			
	4	Rayların aşınmalarını kontrol ediniz.		X				
	5	Rayların birleştirme yerlerini kontrol ediniz.			X			
	6	Taşıyıcı ana başlık ve kirişlerin gevşemesini ve cıvatalarını kontrol ediniz				X		
	7	Kirişlerin üzerindeki rayların aşınmasını ve deformasyonunu kontrol ediniz.			X			
	8	Araba stoperlerini kontrol ediniz.			X			
	9	Yürütme redüktörlerinin yağlarını kontrol ediniz			X			
	10	Tekerleklerin aşınmasını deformasyonunu kontrol ediniz.			X			
	11	Araba teker başlıklarının bağlantı cıvatalarını kontrol ediniz.			X			
	12	Motor ve redüktörlerin montaj cıvatalarının gevşemesini kontrol ediniz.			X			
	13	Araba teker millerine plakalarını ve gevşemesini kontrol ediniz.				X		

BÖLÜM	SIRA NO	BAKIM VE KONTROL	GÜN	AY	3 AY	6 AY	YIL	2 YIL
FREN	1	Fren fonksiyonlarını ve ayarlarını (Yük kaçırıp kaçırmadıklarını) kontrol ediniz.			X			
	2	Fren bağlantı cıvatalarının gevşemesini kontrol ediniz.			X			
	3	Doğru zamanda frenleme yapıp yapmadığını kontrol ediniz.	X					
	4	Fren balata ve baskı flanşlarının aşınmasını kontrol ediniz.			X			
ELEKTRİK SİSTEMİ	1	Kumanda butonunda Gözüken anormal durumları kontrol ediniz.	X		X			
	2	Kumanda kablolarının bağlantı noktalarını kontrol ediniz.	X					
	3	Switch bağlantı noktalarını ve kablolarını kontrol ediniz.			X			
	4	Kontaktör ve kumanda kablolarının sıkıştırma vidalarının			X			
	5	Elektrik panosunda var olan hasarları kontrol ediniz.			X			
	6	Kontaktörlerin bağlantı noktalarını ve hasarlarını kontrol ediniz.			X			
	7	Kontaktörlerin fonksiyonunu kontrol ediniz.	X					
	8	Kaldırma switch'i ve fonksiyonunu kontrol ediniz.	X					
	9	Switch'lerin bağlantı noktalarını ve cıvatalarını kontrol ediniz.			X			
	10	Enerji alma sistemleri ve kablolarını kontrol ediniz.	X					
	11	Akım alıcı ve kablo arabalarını kontrol ediniz.	X					
	12	Enerji alma sistemlerinin herhangi bir deformasyonunu kontrol ediniz		X				
	13	Limit Switch'lerin pozisyon ayarlarını kontrol ediniz.	X					
	14	Aşırı yük switch'inin çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.	X		X			

BÖLÜM	SIRA NO	BAKIM VE KONTROL	GÜN	AY	3 AY	6 AY	YIL	2 YIL
HALAT BAŞLIK	1	Çelik halatların kırılmasını, aşınmasını, dolaşmasını ve liflenmesini kontrol ediniz.	x					
	2	Çelik halatların deformasyonunu ve paslanmasını kontrol ediniz.			x			
	3	Çelik halatların bağlantı noktalarını ve bağlantı elemanlarını kontrol ediniz.	x					
	4	Halattaki yağ tabakasını kontrol ediniz gerekirse yağlayınız.		x				
	5	Halatın kesit çapının inceliyor incelmediğini kontrol ediniz.			x			
BAŞLIK ARABA	1	Başlık, Arabaların montaj cıvatalarını kontrol ediniz			x			
	2	Başlık, Araba tekerlekleri aşınan parçaları ve			x			
	3	Başlık, Araba tekerleklerinin rulmanlarının durumunu kontrol ediniz			x			
	4	Başlık, Araba tekerlek rayının yağlı olmamasını kontrol ediniz.			x			
KANCA BLOĞU	1	Kanca kapak ve makaralarının deformasyonunu kontrol ediniz.			x			
	2	Kanca bloğu dönen makaraların rulmanlarını kontrol ediniz.		x				
	3	Kanca emniyet mandalını kontrol ediniz.	x					
	4	Kanca kapakları kamaları ve plakalarının gevşeme ve aşınmasını kontrol ediniz.	x					
	5	Kanca gagası aşınması, çatlakları ve deformasyonunu kontrol ediniz.	x					

- **Vinçlerin periyodik kontrolleri:**
- **İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği** (R.G. Tarihi: 25.04.2013 R.G. Sayısı: 28628)
- Kaldırma ve/veya iletme araçları standartlarda süre belirtilmemişse en az 1 Yıl da bir periyodik kontrolleri,
- Makine mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.
- Söz konusu periyodik kontrollerde tahribatsız muayene yöntemlerinin kullanılması durumunda, bu yöntemler sadece TS EN ISO 9712 standardına göre eğitim almış mühendisler, teknik öğretmenler, teknikerler veya yüksek teknikerler tarafından uygulanabilir.
- Vinçlerin periyodik kontrollerinde yapılacak olan statik deneyde deney yükü, beyan edilen yükün en az 1,25 katı, dinamik deneyde ise en az 1,1 katı olması gerekir.

Köprülü Vinç Operatöründen Beklenen Özellikler

- Uyarı ve ikaz işaretleri ile İşaretçilerle haberleşme işaretlerini bilir ve doğru uygular.
- Kişisel Koruyucu Donanımları tam ve sağlam olarak çalışır.
- Kaldırma alanının güvenliğini kontrol eder.
- İlgisiz kişilerin girmesine engel olur.
- Kaldırma esnasında kısıtlanmamış güvenli yerde bekler.
- Kaldırma taşıma işine başlamadan önce sapan vb.. donanımları kontrol eder.
- Hatalı olanlarını ayırarak ilgili alana bırakır.
- Balyaların bağını kontrol eder.
- Bağlanmamış balyaları istifleme yapmaz.

Köprülü Vinç Operatörden Beklenen Özellikler:

- Raflarda sapanlama vb. işler için güvenli merdiven ve platform kullanır.
- Sapanları balyaların altına takoz olmaksızın yerleştirmez.
- Eşit ve dengeli sapanlama yapar.
- Rafları kontrol eder.
- Doğru istifleme yapar.
- Vinçlerle kaldırma ve taşıma işinde çoklu hareket yapmaz.
- Hareket halindeki yüklere kılavuz halatsız müdahale etmez ve ettirmez.
- Kaldırma işi bittiğinde vinç ve kaldırma kirişini boşaltır.
- Sapan ve benzeri donanımları güvenli alanda bekletir.