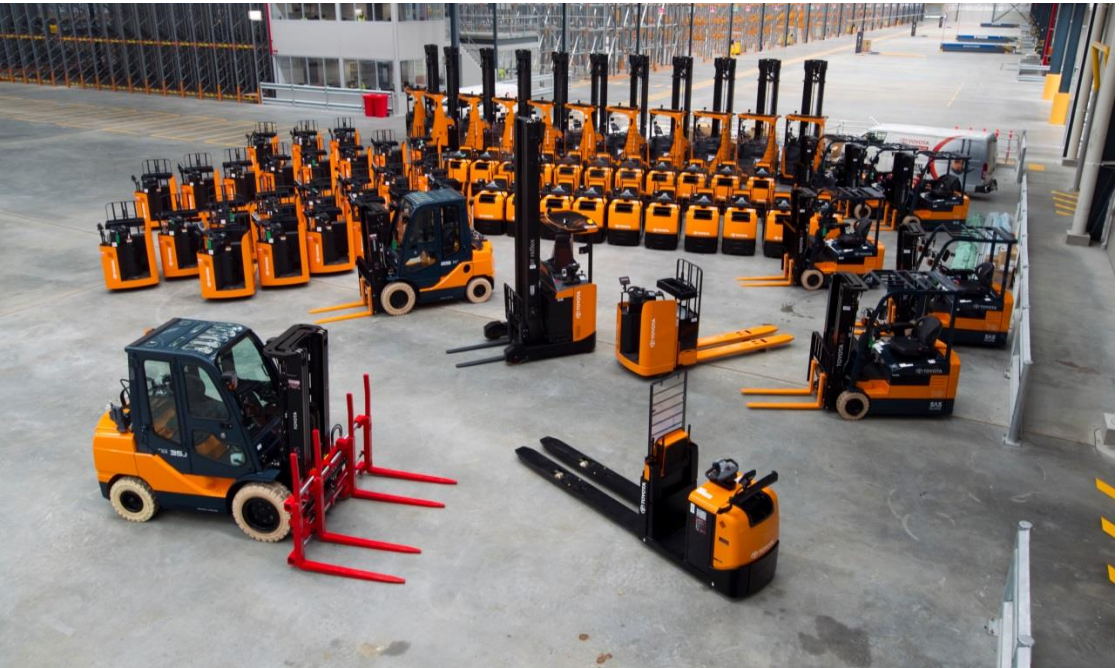




FORKLİFTLERLE GÜVENLİ ÇALIŞMA



GÜVENLİ FORKLİFT KULLANIMI



YAVAŞ GİT
YARIŞTA DEĞİLSİN !



KALDIRILMIŞ YÜKLE
DÖNÜŞ YAPMA !
FORKLİFT DEVRİLEBİLİR



YÜK YOKUŞ
YÖNÜNE BAKSIN

* tersi forklift **BOŞSA** yapılabilir



YOKUŞ AŞAĞI MI
GİDİYORSUN ?

TERS GİT

* tersi forklift **BOŞSA** yapılabilir



ARKA KISMIN
SAVRULMASINA
DİKKAT ET!

* Ani yana dönüşlerden **KAÇININIZ !**

FORKLİFTLERLE GÜVENLİ ÇALIŞMA REHBERİ





Yayına Hazırlayanlar

Fatih EREL – İSG Uzmanı
Ali Kaan ÇOKTU - İSG Uzmanı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı
Telefon: 0312 257 16 90

İÇİNDEKİLER

1	GENEL BİLGİLER	5
2	DİZAYN, ÜRETİM VE MODİFİKASYON	13
3	GÜVENLİ ÇALIŞMA UYGULAMALARI	20
4	PERİYODİK KONTROL, BAKIM VE TAMİRAT	56
5	TALİMAT VE EĞİTİM	61
6	RİSK YÖNETİMİ	67



GENEL BİLGİLER

1.1. Yaralanma ve rahatsızlık sebepleri

Forklift yaralanmaları ve forklift kaynaklı rahatsızlıklar en sık olarak;

Çalışanlara/Yayalara forklift veya forkliftin hareketli parçası çarpması,

Operatörlerin uygunsuz operatör koltuğu, titreşim ve elle taşıma sonucu kas iskelet sistemi rahatsızlığı yaşamaları,

Operatörlerin forklifte binerken veya inerken düşmeleri

Operatörlerin forklifte binerken veya inerken düşmeleri,

Forklift operatörlerinin veya diğer kişilerin üzerine cisim düşmesi

Forkliftin diğer araçlarla çarpması veya sabit nesnelere çarpması,

şeklinde görülmektedir.

Özellikle **forklift devrilmesi** ve operatörün vücudunun araçtan dışarı çıkması ve bu sırada nesne çapması da önemli kaza sebeplerindendir.

1.2. Risk Yönetimi

İşverenler, işyerlerinde iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimlerine iş sağlığı ve güvenliği konusunda danışmalı ve iş sağlığı ve güvenliği hizmetini yürütenler arasında gerekli koordinasyonu sağlamalıdır.

İşverenler, forklift kaynaklı yaralanma riskini azaltmak için güvenli çalışma uygulamaları ve bu uygulamaların devamlılığını sağlamalıdır. Güvenli çalışma uygulamaları aşağıdakileri içeren risk yönetimi süreciyle geliştirilebilir:



- İşyerinde forklift kaynaklı tehlikelerin tespit edilmesi
- Bu tehlikelerden kaynaklanan risklerin değerlendirilmesi
- Belirlenen risklerin kontrol edilmesi
- Kontrol önlemlerinin zaman zaman etkin olup olmadığının kontrol edilmesi için gözden geçirme

1.3. Güvenli Çalışma Prosedürleri

İşverenler, iş güvenliği uzmanlarıyla görüş alışverişinde bulunarak;

-  Bu rehberde yer alan hususlar ve işyerine özgü özel tehlikeler için güvenli çalışma prosedürleri geliştirmeli,
-  Belirli görevler için güvenli prosedürler ve iş talimatı hazırlamalı,
-  Tüm ilgili çalışanlarla güvenli çalışma prosedürlerini paylaşmalı ve açıklamalı,
-  Sağlık ve güvenliğin temini için düzenli aralıklarla gözden geçirmeli ve denetlemelidir.



Forkliftlerin yetkili olmayan kişiler tarafından kullanılması yasaktır.



Görüş açısı bulunmayan veya kısıtlı olan noktalarda kornaya basınız.



Kaldırılmış yüklerin altında durmayınız.



Forkliftle insan taşımayınız.

Geliştirilen prosedürlere yönelik talimatlar ve eğitimler, forklift kullanan, inceleyen, bakımını yapan, depolayan veya getirip götüreren kişilere ve forkliftlerin etrafında çalışanlara verilmelidir.

1.4. Yasal Mevzuat ve Standartlar

Forkliftler, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının çıkarmış olduğu **İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinin** içerisinde kendine yer bulmuştur. Bir forklift için asgari gerekler **Ek I 3.1.5** maddesinde sıralanmış ve periyodik kontroller ile ilgili hususlar Ek III'te ilgili standartlara atıfta bulunarak kapsama alınmıştır.

Yönetmeliğe göre forkliftlerin devrilmesinden kaynaklanan risklerin azaltılması için forkliftlerin aşağıdaki özelliklerden en az birini sağlaması gerekmektedir:

- a) Sürücü için **kabin** bulunmaktadır.
- b) Forklift **devrilmevecek yapıdadır.**
- c) Forkliftin devrilmesi halinde çalışanı koruyacak **yeterli açıklık mevcuttur.**
- ç) Forkliftin devrilmesi halinde sürücünün forkliftin parçaları tarafından **ezilmesini önleyecek yapıdadır.**

Ek III Madde 2.2.3'te ise Kaldırma Ekipmanlarının periyodik kontrol için azami süreler ve periyodik kontrol kriterleriyle ilgili bilgiler yer almaktadır. İstif makineleri grubunda değerlendirilen forkliftlerin periyodik kontrolleri bu maddeye göre ilgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşuluyla **1 yılı aşmayan sürelerde** yapılmalıdır.



Periyodik kontroller, TS 10689, TS EN 1757-2, TS ISO 5057, TS 10201 ISO 3184, TS ISO 6055, TS ISO 1074 ve FEM 4.004 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

TS 10125 İstif Makineleri (Forklift)-Kancalı Tip-Çatal Kollar-Terimler Standardı, istif makinalarında kullanılan çatal tip kollar ile ilgili terimler ve terimlerin tariflerine dairdir.

TS 10124 İstif Makineleri (Forklift)-Çatal Kollar-Boyutlar Standardı, istif makinalarında kullanılan kancalı tip çatal kolların tasarım boyutlarına dairdir.

TS ISO 5057- Endüstriyel Araçlar- Kullanımda olan Forklift çatal kollarının Muayenesi ve Tamiri Standardı, kullanımda olan bütün forklift tiplerinin dolu kesitli kollarının muayene ve tamir metotlarını kapsar.

TS 10823 ISO 2330 Forkliftler Çatal Kollar Teknik Özellikleri ve Denenmesi Standardı, dolu kesitli çatal kolların imali, denenmesi ve işaretlenmesi ile ilgili özelliklerini ve her tip bağlantıların özelliklerini kapsar.

TS 10123 ISO 2328 İstif Makineleri (Forkliftler)-Kancalı Tip Çatal Kollar ve Çatal Kol Taşıyıcı Tablaları-Bağlama Boyutları Standardında forkliftin anma kapasitesi (nominal kapasite) ve çatal kolun tipine bağlı olarak çatal kolların ve/veya diğer elemanlarının değiştirilebilirliğine müsaade eden istif

makinalarının kancalı tip çatal kollar ve çatal kol taşıyıcı tablalarının boyutları ve bazı ilâve özelliklerini kapsar.

TS ISO 1074 Karşı Ağırlıklı İstif Makinelerinin kararlılık deneyleri Standardı, karşı ağırlıklı istif makinalarının (forkliftler) kararlılıklarını doğrulamak için yapılan temel deneyleri kapsar. Bu standart, kızıağı yatabilen veya yatırılmayan, makina üzerindeki operatör veya makina dışındaki bir operatör tarafından kumanda edilen, anma kapasitesi 50 000 kg dahil olmak üzere 50 000 kg'a (110 000 lb) kadar olan karşı ağırlıklı istif makinalarına uygulanır.

TS 10201 ISO 3184 İstif makineleri – ulaştırma ve ayaklı tip – kararlılık deneyleri Standardı, sürücü kumandalı veya ayrı bir operatörlü, beyan kapasitesi 5000 kg (10.000 lb)'a kadar olan eğimlendirilebilen veya eğimlendirilemeyen kızaklı ya da çatal kollu ulaşma (geri çekilebilir kızaklı veya çatalı) ve açık ayaklı tip istif makinalarının kararlılığını doğrulamak üzere temel deneyleri kapsar. Bu standart, aynı zamanda yük taşıma ataşmanı ile donatılan aynı şartlar altında çalışan makinalara da uygulanır. Bu standart, serbest salınımlı asılı yükleri taşıyan makinalara uygulanmaz.

TS 10689 Paletli istifleyiciler ve yüksek kaldırma platformlu istif makineleri kararlılık deneyleri Standardı, 5000

kg'a kadar (dâhil) kaldırma kapasiteli paletli istifleyiciler ve yüksek kaldırma platformlu istif makinalarının kararlılık deneylerini kapsar. Yük kaldırma durumunda bom ve çatal kolları ileri, geri veya sağa sola yatırabilen istif makinalarının kararlılık deneylerini kapsamaz.

TS 12578 Yetkili Servisler Yük Taşıma ve Kaldırma Makineleri Lift Forklift Vinç vb. İçin Kurallar Standardı, lift, forklift, vinç vb. yük taşıma ve kaldırma makineleri yetkili servislerinin; yapısal özellik, işletmecilik, teknik donanım, çalışanların özellikleri ve belgelendirme ile ilgili kurallarını kapsar.

1.5. Beyan Yüğü

Beyan yükü; kaldırma aracında işveren tarafından beyan edilen kaldırılacak maksimum ağırlıktır. Kaldırma ve İletme Ekipmanları tablosunun notlarında kapasitesinin altında kullanılacak kaldırma araçlarında beyan edilen kaldırılacak azami yükün görünecek şekilde işaretlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Beyan edilen yükün üstünde bir ağırlığın kaldırılmasının söz konusu olduğu durumlarda kaldırma aracı kaldırılacak yükün miktarı esas alınarak yönetmelikte belirtilen kriterler çerçevesinde teste tabi tutulmadan kullanılamaz.

1.6. Periyodik Kontrolleri Yapmaya Yetkili Kişi

Yönetmelik çerçevesinde periyodik kontroller, EK III'te yer alan istisnalar saklı kalmak kaydıyla makine mühendisler, teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.



DİZAYN, ÜRETİM VE MODİFİKASYON

2.1. Giriş

Forkliftin, ataşmanlarının, korumalarının ve diğer özelliklerinin dizaynı ve üretimi standartlarda belirtilen özellikleri karşılamalıdır.

Forklifti dizayn eden, üreten veya bazı özelliklerini değiştiren kişilerin:



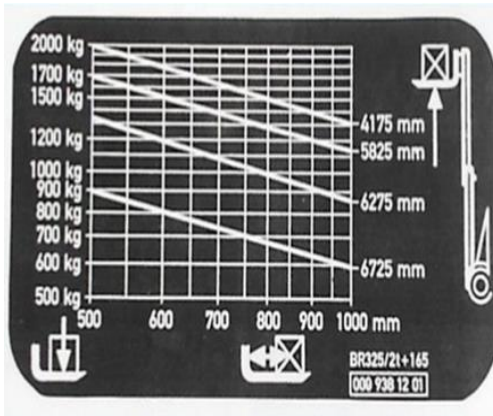
Forkliftin, kullanımında sağlık ve güvenlik açısından herhangi bir risk teşkil etmeyecek şekilde dizayn edilmesi, üretilmesi ve değişiklik yapılması;



Forkliftin gerekli testlerinin ve incelemelerinin yapılıp, dizayn amacına uygun hizmet verebilmesinin teminatını verebilmesi;

- ⚠ Forkliftin kullanım amacı, test sonuçları ve kullanımında bilinmesi gereken teknik ve diğer tüm bilgilerin işverene ulaştırılması konularında

2006/42/AT Makine Emniyet Yönetmeliği, 2000/14/AT Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu ile İlgili Yönetmelik, 97/68/AT Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlardan Çıkan Gazlara ve Partikül Halindeki Kirleticilere Karşı Alınacak Tedbirler ile İlgili Tıp Onayı Yönetmeliği, 2004/108/AT (89/336/AT) Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliğinin ilgili hükümlerinden sorumludur.



Forklift veya ataşmanlarında forkliftin kullanımını veya performansını herhangi bir şekilde etkileyecek bir değişiklik yapmak isteyen bir kişi üretici veya tedarikçi ile görüşmeli ve tavsiyesini almalıdır. Anma kapasitesinin

bu değişiklik sonucu farklı bir değer olmasının ardından **yük çizelgesi** forklift kullanılmadan önce güncellenmelidir.

Düşen nesnelere karşı koruyucu yapı (FOPS) ve/veya devrilmeye karşı koruyucu yapıya (ROPS) yapılacak delik açma veya kaynak gibi değişiklikler, yapının bütünlüğünü bozabileceği için tavsiye edilmemektedir.

2.2. Tip etiketi

Her forklifte açıkça görülür, aşağıdakileri içeren bir **tip etiketi** iliştilmelidir:

-  Model numarası ve seri numarası;
-  Mast (sap) öne ve arkaya eğilme derecesi;
-  Azami kaldırma yüksekliği (metre);
-  Lastik hava basıncı (Pa) ve
-  Toplam araç kütlesi (kg) ve direksiyon dingili (kg) (yüksüz, sütun dik) veya çeker aks (kg)

Yük çizelgesi, forklifte yerleştirilen, üretici tarafından sağlanan, belirli yük merkezinin mesafesindeki (mm) ve maksimum kaldırma yüksekliğindeki (m) (sütun dik) yük kapasitesini belirten bir nottur. Yük çizelgesi forklifte ayrı bir etiket veya tip etiketinin bir parçası olarak iliştilmelidir.

2.3. Ataşmanlar

Vinç kolu, kelepçeler, çalışma platformları/kafesler, varil taşıyıcılar ve diğer ataşmanlar forkliftin karakteristiğini değiştirebilir. Herhangi bir ataşman forklifte monte edilip kullanıma alınmadan önce;

- ❖ Kullanımı için doğru talimatlar sağlanmalı,
- ❖ Ataşmanla çalışırken forkliftin limitlerini gösteren ayrı bir tip etiketi iliştilirmeli,
- ❖ Ataşmanlar uzman kişiler tarafından dizayn edilmeli ve üretilmelidir.

2.4. Makine Koruyucular

Koruyucular, Makina Koruyucuları Yönetmeliğinin gereklerini yerine getirmelidir. Bazı forklift kabinlerinin tepe koruyucuları ızgara şeklindedir, bu tip forkliftlerde kaldırılacak yük türleri (açıklıklardan geçebilecek küçüklükte), baş üstü ve diğer korumaların açıklığının azaltılmasını gerektirebilir.

2.5. Güvenli dizayn – Değerlendirmeler

Forkliftlerin dizaynının işyerlerinde güvenli kullanımı sağlamasını temin etmek için, devam eden sayfalardaki faktörleri göz önünde bulundurunuz:

🛡️ Yapılan risk değerlendirmesine göre forkliftin devrilmesi gibi bir sebeple operatörün yaralanma veya zarar görme riskinin bulunması durumunda, işyerindeki tehlikelere bağlı olarak forklifte emniyet kemeri veya operatör kısıtlayıcı gibi bir operatör koruyucu sistem ile düşen nesnelere karşı koruyucu yapı (FOPS) ve/veya devrilmeye karşı koruyucu yapı (ROPS) bulundurulmalıdır.



🛡️ Tüm forkliftler uygun bir şekilde işaretlenmiş başlatma ve durdurma anahtarları, fren, direksiyon, korna ve hidrolik gibi kontrollere sahip olmalıdır.

☞ Özellikle çalışanlarla veya diğer ekipman ve nesnelerle çarpışma riski bulunan yerlerde uygun uyarı sistemleri yerleştirilmelidir. Uyarı sistemleri kornalar, yanıp sönen baş üstü ışıkları veya dönüş alarmlarını içerebilir.

☞ Gürültü ve titreşim, mümkün olan en alt seviyeye indirilmelidir.

☞ Havalandırması yetersiz bir alanda çalışma ihtimali olması durumunda, forkliftlere emisyon kontrol sistemleri yerleştirilmelidir.

☞ Katalitik dönüştürücü monte edilmiş bile olsa benzin, dizel veya LPG ile çalışan forkliftlerin kapalı alanlarda kullanımı tavsiye edilmemektedir. Katalitik dönüştürücüler, alanda çalışan insanların solunumunu güçleştirecek bol miktarda karbondioksit üretmektedir.

☞ Tüm yönlerde yeterli görünürlüğün sağlanması önemlidir. Arka görüş aynaları ayarlanabilir ve operatörün koltukta dönmesini gerektirmeyecek şekilde görebilmesini sağlayacak yeterli boyutta olmalıdır zira beli bükme kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına sebep olabilir.



Yükün veya bir parçasının operatör üzerine düşmesini engelleyecek yeterli yükseklikte ayna(dayanak) temin edilmelidir.



Operatör konforu için titreşimi ve sarsılmayı asgari düzeye indirecek ayarlanabilir esnek bir koltuk temin edilmelidir.

Büyük forkliftler, operatörün güvenli bir şekilde girip çıkabileceği yeterli basamak ve tutacak yere sahip olmalıdır.

Çatal kollara delik açılması veya kesim yapılması gibi uygulamalardan çatal kollarının bütünlüğünü bozması sebebiyle kaçınılmalıdır.

Forklift, parlayıcı veya tutuşabilir ortamların yakınında çalışacaksa, forklift aleve ve statik elektriğe dayanıklı olmalıdır.

2.6. Forklift satın alma veya kiralama

İşverenler, forklift satın almadan veya kiralamadan önce çalışanlarla ve iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleriyle görüşmelidir. Dizaynın, görev için uygun ve forkliftle veya yakınında çalışacak kişinin sağlık ve güvenliğini riske atmayacak şekilde olmasını sağlamalıdır.



GÜVENLİ ÇALIŞMA UYGULAMALARI

3.1. Genel

İşverenler mümkün olduğu tüm durumlarda, güvenli çalışma uygulamalarını geliştirirken sağlık ve güvenlik temsilcileriyle görüş alışverişinde bulunmalıdır. Böyle bir uygulama veya sistem geliştirirken görülecek konular şunları içermektedir:



Operatörün yeterliliği



Kişisel koruyucu donanım ile operatör koruyucu sistemler (FOPS ve ROPS dahil)



Operatör denetimi

Her konu hakkında detaylı bilgi devam eden kısımda yer almaktadır.

3.2. Operatörün yeterliği

İşveren, tüm forklift operatörlerinin operatör belgesi ile mümkünse 13UY0145_3 **MYK - Endüstriyel Taşımacı** meslek yeterliliğine sahip olduğunu ve işyerine ait ekipman kullanımı, tehlikeler, riskler ve kontrol önlemlerine dair eğitimleri ve talimatları uygun şekilde aldıklarını teyit etmelidir.

KURUM KODU:		T.C. M.E.B. VALİLİĞİ KAYMAKAMLIĞI KURS MÜDÜRLÜĞÜ	
İŞ MAKİNESİ KULLANMA SERTİFİKASI (OPERATÖRLÜK BELGESİ)			
BELGE SAHİBİNİN			
AD SOYADI	DEVAM ETTİĞİ KURSUN BULUNDUĞU İL - İLÇE		
BABA ADI	KURSA BAŞLADIĞI TARİH		
ANA ADI	KURSU BİTTİĞİ TARİH		
DOĞUM YERİ VE TARİHİ	BELGE TARİHİ		
NÜSXA KAYITLI OLDUĞU YER			
İL	İLÇESİ	KÖY/MAH.	BELGE NEMARASI
CİLT NO	SAYFA NO	KUTUP NO	KAYIT NO
Yukarıda bilgileri yazılı, kullanılacak makineyle 2018 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 42 nci maddesi gereğince, Milli Eğitim Bakanlığı'na tebliğ edilmiş esasları uygun olarak düzenlenen kursa katılmış, kurs sonunda yapılan sınavla başarılı olmuş ve bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.			
KURS MÜDÜRÜ ONAY		İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRÜ ONAY	



ULUSAL YETERLİLİK

13UY0145-3

ENDÜSTRİYEL TAŞIMACI

SEVİYE 3

REVİZYON NO:01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2014

3.3. Operatör koruyucu sistemler ve kişisel koruyucu donanım

Emniyet kemeri (veya operatör sınırlayıcılar) gibi operatör koruyucu sistemler ve uygun kişisel koruyucu donanımlar (KKD) bulundurulmalı ve kullanımı sağlanmalıdır. İşverenler, çalışanların operatör koruyucu sistemlerin doğru kullanımı ve KKD'lerin doğru

seçimi, giyimi, saklanması ve bakımı konularında eğitilmiş ve gerekli olduğu yerlerde denetlenmiş olmalarını sağlamalıdır.



3.4. Operatör prosedürleri ve denetim

İşverenler, forkliftlerin konulan prosedürlere uygun bir şekilde kullanılması için yeterli denetimi sağlamalıdır.

Güvenli çalışma prosedürleri belirlendikten sonra, bu prosedürler operatörlere eğitim materyalleri ve eğitim programları vasıtasıyla aktarılmalıdır. Ayrıca, yasaklanacak hareketler belirlenmelidir. İşveren, aşağıdakileri kapsayan güvenlik prosedürlerini sağlamalıdır:

-  Çalıştırmadan önce güvenlik kontrolleri;
-  Güvenli kullanım;

🚛 Yükler ve yükün kütlesini ve boyutlarını ölçmek için metotlar (araçlar)

🚛 Sürüş;

🚛 Rampalar ve yükleme alanı;

🚛 Yakıt taşıma ve depolama;

🚛 Akülü olanlar için batarya değiştirme ve

🚛 Güvenli çalışma alanları

3.4.1. Çalıştırmadan önce güvenlik kontrolleri

Forklifti kullanmadan önce, operatörler kendilerine verilen forklifti (ve tüm ataşmanlarını) kontrol etmeli ve kontrollerini tanımalıdır.



Operatörler her farklı forklift kullandıklarında ve vardiya başlarında aracı çalıştırmadan önce güvenlik kontrollerini gerçekleştirmelidir.

Forklift, operatör veya yetkili kişi tarafından çalıştırılmadan önce bir sonraki sayfadaki hususlar kontrol edilmelidir:

- ☞ Yük bağlama sistemleri, hidrolik hatlar (yağ sızıntıları için), zincirler, kablolar gibi kaldırma ve eksenel hareket sistemleri;
- ☞ Direksiyon, frenler (el freni de dahil), kontroller ve ışıklar;
- ☞ Aşınma, hasar ve şişirme (pnömatik lastikler) için her bir lastik;
- ☞ Tüm uyarı sistemleri;
- ☞ Çatal kolları ve ataşmanlar (deformasyon, hasar veya aşınma için);
- ☞ Hidrolik yağ, fren yağı ve su gibi sıvı seviyeleri;
- ☞ İlgili olduğu yerde gaz tüpü ve koruma sistemi ve
- ☞ Güvenli çalışmaları için emniyet kemerleri



3.4.2. Güvenli Kullanım

Alternatif kullanım amaçları yetkili kişi tarafından değerlendirilip ek bir risk teşkil etmedikleri belirtilmediği müddetçe sadece üretim amaçları içinde kullanılmalıdır.



Forkliftler, üreticilerin dizayn unsurları içerisinde ve tasarlanmış alanlarda kullanılmalıdır. Örneğin, forklift özellikle bu amaçla dizayn edilmemiş veya buna göre değişiklik yapılmamışsa potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılmamalıdır.

3.4.3. Tandem kaldırma

Ortak bir yükün iki forkliftin eş zamanlı kullanılarak kaldırılması özel önlemler gerektiren zor bir iştir. Sadece yük tek bir araç ile kaldırılamadığı durumlarda müsaade edilmektedir.

Ortak bir yükü kaldırma iki forklift tandem kullanıldığında, her bir forklift tecrübeli operatör tarafından kullanılmalı ve tüm işlem tecrübeli ve kaldırma işini denetleme sorumluluğuna haiz bir üçüncü kişi tarafından koordine edilmelidir.

Tavsiye edilen, tandem kaldırmada kullanılan forkliftlerin aynı tip olmasıdır.

Tandem kaldırmada her bir forklift tarafından kaldırılan yük, denge, yük merkezinin uzaklığı ve eylemsizlik etkileri de göz önüne alınarak forkliftin anma kapasitesinin **yüzde 75ini** aşmaması tavsiye edilmektedir. Tandem kaldırmada taşınan yükün mesafesi yükün yüklenme, boşaltma ve yerleştirilmesi için asgariye düzeye indirilmesi gerekmektedir.

3.4.4. Forklifti terk edis

Operatör forklifti terk ederken:

❖ Çatal kolları tamamen indirilmiş, çatal kollarının burnunu zemine temas edecek şekilde **hafif öne eğilmeli**;

❖ Kontroller boşa alınmalı;

❖ Güç kapatılmalı;

❖ El freni çekilmeli;

❖ Aksi talimat verilmediği sürece, kontak anahtarı veya başlatma anahtarı yetkisiz kişilerin aracı kullanmasını önlemek amacıyla alınmalıdır.

3.4.5. Ataşmanlar

Forkliftler için birçok amaca uygun üretilmiş ataşmanlar mevcuttur. Ataşman monte edilmesinin forkliftin karakteristiğini değiştirmesi muhtemeldir ve kaldırma kapasitesinde bir düşüş gerektirmektedir. Ataşmanların bir kısmı çatal kollarına, bir kısmı ise direkt monte edilmektedir. Tüm ataşmanlar forklifte güvenli bir şekilde bağlanılmalıdır. Ataşmanın tedarikçisi forkliftin üreticisiyle temasta bulunarak forkliftin ataşman monte edilmiş halde kaldırma kapasitesini belirlemelidir. Tedarikçi tarafından sağlanan ataşman kullanım talimatlarına her zaman uyulmalıdır.



Döndürücü, boşaltıcı ve bom gibi bazı ataşmanlar aktif hale getirildiklerinde ortaya dinamik kuvvetler çıkarmaktadır. Serbest olarak askıda duran yük bir taraftan diğer tarafa salınmak suretiyle forkliftin devrilmesine sebep olabilir.

Askıda bir yükte çalışırken operatör denge için yükün her iki çatal kolu arasında kalmasını, forkliftin azaltılmış kapasitesini veya

ataşmanın belirlenmiş kapasitesini aşmamasını ve aşağıdakileri sağlamalıdır:



Yük sadece dikey kaldırılmalıdır.



Yük kaldırıldığında yavaş ve dikkatli bir şekilde manevra yapılmalıdır.



Yükle ve ataşmanla mümkün olan en az miktarda mesafe kat edilmelidir.

3.4.6. Elektrik

İşverenler, forklift veya herhangi bir ataşmanın elektrik iletim hattının ‘tehlikeli bölgelerine’ girmesini engellemelidir.

Forkliftin hatta teması halinde operatör:



Kabin içerisinde kalmalı ve çalışanları uzak tutmalı,



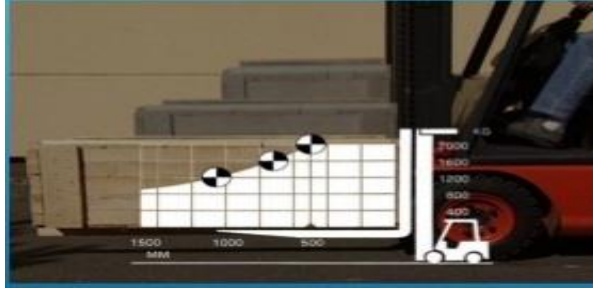
Forklifti terk etmeden önce gücün kesilmesini beklemeli,



Güvenli ve uygulanabilir olduğunda forklifti hattan uzaklaştırmalıdır.

3.4.7. Yükler

Yükü, yük çizelgesinde belirtilen forklift veya ataşman anma kapasitesiyle sınırlamak oldukça önemlidir.



İşverenler, operatörlerin bir iş için tahsis edilmiş aracın kapasitesinin değişen şekil ve kütlelerde aşılp aşılmadığını hesaplayacak yeterliliğe sahip olmalarını sağlamalıdır. Bu yeterlilik, forkliftlerin kapasitelerinin nasıl belirlendiğinin (tipik olarak çatal kollarının alnından 600 mm uzağında, **TS 10123 ISO 2328**'i kontrol ediniz) ve tahterevallideki mantıkla aynı şekilde forkliftlerin denge noktasında nasıl hareket ettikleri ve kaldıraç ilkesinin anlaşılmasını da içermelidir.

Forkliftler, daima yük, çatal taşıyıcı (ayna) veya arkalığa, sütun çatal kollarından yük kayması, düşme ve yuvarlanmaya karşı koruyacak kadar eğilmiş sıkıca yaslı vaziyette kullanılmalıdır. Çatal kollarından veya paletten kayma, düşme ve yuvarlanma potansiyeline sahip tüm yükleri bant, kelepçe veya benzeri bir yapıyla uygun bir şekilde

kontrol altına alınmalıdır. Yükler uygulanabilir olduğu tüm durumlarda zemine mümkün olan en yakın şekilde taşınmalıdır.

Yükler insanların üzerinde askıda kalmamalı veya üzerinden geçmemelidir.



3.4.8. Askıdaki yükler

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek II'deki hususlar saklı kalmak şartıyla askıdaki yükler:

- 👉 Uygun ataşman kullanılarak taşınmalı,

- 👉 Sert fren yapıldığı ve benzeri durumlarda çatallardan kayma ihtimali varsa sağlama alınmalı,
- 👉 Her iki çatal koluna eşit yük dağılımı sağlanmalıdır.



3.4.9. Sürüş

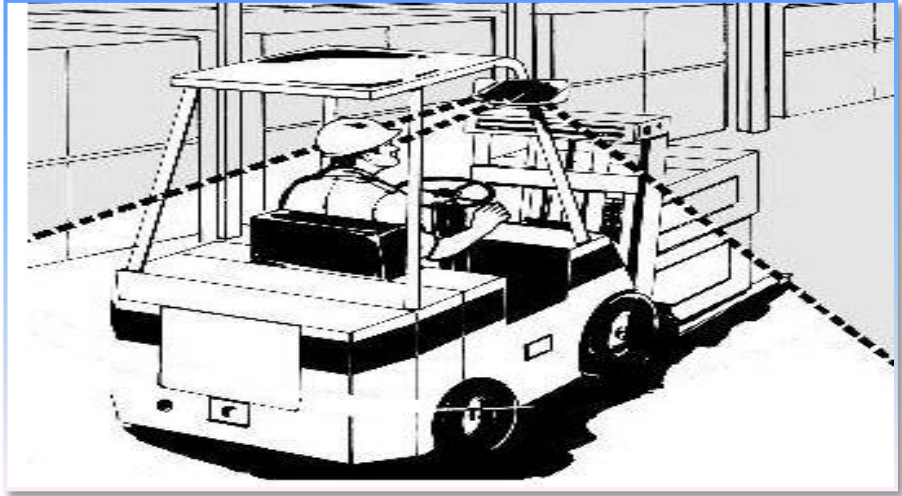
Operatör her zaman emniyet kemerini takmalıdır. Yolcuların **ancak** yolcu koltuğu mevcutsa ve emniyet kemeri bulunuyorsa araca binmelerine izin verilmelidir. İşveren bunun olduğunu kontrol edecek yeterli denetimi sağlamalıdır.

Korkuluksuz veya diğer sınır koruması bulunmayan rıhtım vb. su kenarında çalışma yapılması gereken durumlar olabilir. Bu gibi durumlarda risk değerlendirmesi yapılması gerekmektedir.

Operatörler daima:

👉 Hareketten önce arka görüş aynalarının ayarını kontrol etmelidir.

👉 Aynaları kontrol edip görüşün açık olduğunu gördükten sonra diğer araçların veya yayaların forkliftin hareketiyle risk altına girmediklerini teyit ederek hareket etmelidir.



Operatörler, geri giderken oturakta bellerini çevirme ihtiyacı kalmadan yalnızca aynaları kullanarak hareket edebilecek yetenekte olmalıdır. Fakat arka görüş aynalarına güvenmeden önce operatörler aynalarda kör nokta olmadığını kontrol etmelidir. Uzun mesafeler giderken forkliftler ileri yönde gitmelidir.

Mümkün olan her yerde, çalışma ortamı forkliftlerin ve yayaların **ayrıldığı şekilde** dizayn edilmelidir ve mümkün olduğu kadar yollar kesişmemelidir. Forkliftin yayaya çarpması ihtimali bulunan yerlerde forklift operatörleri yayalara yol verecek şekilde eğitilmelidir. Ancak işverenler, işyerlerindeki yayaların yol önceliğini otomatik olarak alacaklarını varsaymamaları gerektiğini bilme ve anlamalarını sağlamalıdır zira çoğu durumda forklift operatörlerinin görüşü kısıtlıdır ve onları göremeyebilirler.



Operatörler:

👉 Gittikleri yöne bakmalı ve görüşlerinin açık olmasını sağlamalıdır.

👉 Görüş, yük veya başka bir sebepten ötürü engelleniyorsa hareketlerini yönlendirmek için başka birinden yardım almalı veya forklifti ters sürmelidir.

👉 Trafik işaret veya sinyallerinin olmadığı yerlerde, yapacakları hareketleri diğerlerine açık bir şekilde belirtmelidir, örneğin diğer araçları ve yayaaları uyarmak için korna çalınmalıdır.

👉 Koridorlarda veya geçitlerdeki kesişim noktalarında yavaşlamalı, korna çalmalı ve görüş engelleniyorsa koridorun kapalı tarafına dikkat etmelidir.



👉 Kesişim noktalarını dikkatli bir şekilde geçmelidir.

Forklifti yönlendiren kişiler kendilerini asla forklift veya yük tarafından yaralanacak pozisyona sokmamalıdır.

Operatörler, hız sınırlarını, yük ve mevcut hava ve yol koşullarını göz önünde bulundurarak ayarlamalıdır.



Operatörler;

⚠ Islak, kaygan veya gevşek yüzeylerde yavaş ve ani hareketlerden kaçınarak sürmelidir çünkü bu koşullarda düşük hızlarda bile forkliftler kayabilir ve/veya devrilebilir;

⚠ Forklifti yayaalar yakındayken yavaş ve kontrollü sürmelidir;

⚠ Forklifti, yüklü veya yüksüz, çatal kollarının burunları yerden uzakta hafif yukarı kaldırılmış şekilde kollar mümkün olan en alçak seviyede sürmelidir;

⚠ Kullanılacak yüzeyi, hava koşullarını ve kullanım alanının fiziki düzenini göz önüne almalıdır;

⚠ Girişlerden önce durmalı, kornayı çalmalı ve açıksa yavaşça ilerlemelidir;

⚠ Yüğü kaydırabilecek, forkliftin devrilmesine sebep olacak yükle veya yüksüz, ani hızlanma ve yavaşlamalardan ve ani dönüşlerden kaçınmalıdır.

FREN VE TOPLAM DURMA MESAFESİ							
Hız (km/h)	6	12	14	16	18	20	22
Hız (m/s)	1.7	3.3	3.9	4.4	5	5.6	6.1
Şoförün acil durumda tepki verip frene bastığı ana kadar alınan mesafe (m)	2.5	5	5.8	6.7	7.5	8.3	9.2
Acil durumda toplam durma mesafesi (m)	2.9-3.2	7-8	8-10	9.5-12	11-14	13-16.5	14.5-19

***WorkSafe (2006)**

Arka kısmın ani savrulması forkliftin devrilmesine ve operatör ve/veya yayaların ağır yaralanmasına sebep olabilir. Arka kısmın savrulma hızı forkliftin ön hızının neredeyse üç katıdır. Ani kuyruk savrulmasını engellemek için, operatörler dönüş yaparken daima hızlarını azaltmalı ve çatalların burnunun, yükün veya makinenin arka kısmının herhangi birisine veya raf destekleri gibi bir nesneye çarpmamasını veya vurmamasını sağlamalıdır.

Operatörler, yük ön görüşü kapıyorsa geri yönde yavaşça sürmelidir. Ancak forklift yukarı eğimli yerde giderken yükün önde gitmesi iyi bir uygulamadır. Forklift 180 derece dönebilir (çift kumanda) kontrollere sahip değilse ters sürme mümkün olan en aza indirmelidir çünkü ters sürüş operatörlerde boyun problemlerine sebep olmaktadır.

Yanal dengenin herhangi bir şekilde kaybı forkliftin çoğu zaman operatör ve/veya yayalara ciddi sonuçlar doğuran yana devrilmesi anlamına gelir. Devrilmeyi önlemek için operatörler:

⚠️ Yüklerin ortalandığı kontrol edilmelidir. Bu özellikle bir tarafı diğer kısmından daha ağır olan büyük motorların biyel kolu gibi yüklerde önemlidir. Bu gibi durumlarda ağır kısım merkez çizgisine hafif kısımdan daha yakın olmalıdır.



Ağırlık
merkezi
işaretlenmiş

⚠️ Yük uygun bir şekilde sağlamlaştırılmalıdır.

⚠️ Yük zemine mümkün olan en yakın şekilde taşınmalıdır.

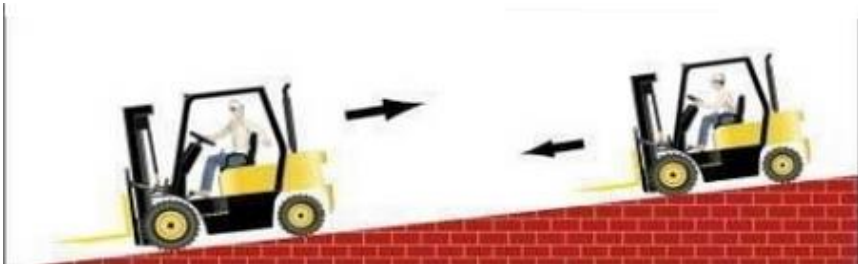
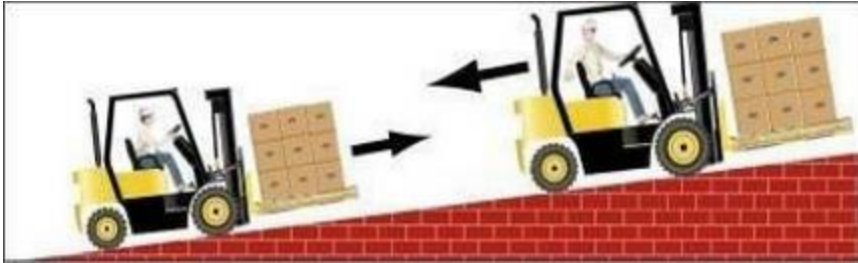
⚠ Lastiklerin uygun şekilde şişirilmiş olduğu kontrol edilmelidir.

⚠ Eğimli ve ıslak yüzeylerde aracı kullanırken normalden fazla dikkat gösterilmelidir.

3.4.10. Rampalar ve yükleme alanları

Forklifti eğimde kullanmadan önce, operatör:

📍 Eğim inerken ya da çıkarken, yükü daima yukarı yöne yerleştirmeli,



📍 Yükle hareket halindeyken sütunun yeteri kadar geriye eğilip böylece yükün kaymamasını veya yuvarlanmamasını sağlamalı,

Yüksüz yokuş yukarı veya aşağı hareket ederken, çatalların daima yokuş aşağı kısımda olmasını sağlamalıdır.



Tekerleğin sınır üzerinden geçme ihtimali olan yerlerde yükseltilmiş kenarlar veya tamponlar yükleme alanına monte edilmelidir.

3.4.11. Yakıt ikmali ve depolama

Forklift, alevlenebilir gaz ortamında veya tutuşabilir toz ortamında çalışacaksa, gerekli önlemler alınmalıdır.

LPG ile çalışan forkliftler:

- İyi havalandırmaya sahip alanlarda ve
- Tutuşabilir malzemedен, ısı kaynaklarından, tutuşma kaynaklarından veya açık ocaklardan (ocaklar yeterince havalandırılmadıkça) güvenli bir mesafede yakıt ikmali yapılmalı, park edilmeli ve muhafaza edilmelidir.

Sadece ilgili eğitimleri almış kişiler forkliftten LPG tanklarını çıkarmalı ve dolu LPG tanklarını yerleştirmelidir. Çıkarma ve yerine yerleştirme uygun olmalıdır.

Tank valfi forklift kullanımda olmadığı zamanlarda kapatılmalıdır.

3.4.12. Batarya şarj etme ve değiştirme

Forkliftlerin bataryasını sadece ilgili eğitimi almış kişiler şarj etmeli ve değiştirmelidir. Yüz siperi, tulum ve kauçuk eldivenler gibi kişisel koruyucu donanım batarya asidinden kaynaklı göz ve deri yaralanmalarını önlemek için kullanılmalıdır.



Forklift güvenli bir noktada park edilmeli ve batarya şarj işleminden önce el freni çekilmelidir. Operatörler, elektrolit püskürmesine karşın şarj edilirken bataryalardaki havalandırma başlıklarının çalışır vaziyette olduğunu teyit etmelidir.



Bataryanın üzerindeki herhangi bir kapak batarya şarj halindeyken ortaya çıkan gazın ortama çıkmasına müsaade edilmesi için açık tutulmalıdır. Potansiyel olarak patlayıcı hidrojen gazı şarj süresince serbest şekilde ortaya çıkmaktadır.

Batarya şarjında hâlihazırda bulunan herkes aşağıdaki güvenlik tedbirlerini yerine getirmelidir:

- ✔ Sigara içilmemelidir.
- ✔ Açık alev bulunmamalıdır.
- ✔ Cep telefonları veya diğer herhangi bir elektronik alet kullanılmamalıdır.
- ✔ Batarya hücresinin yakınında kıvılcım atabilecek metal nesneler kullanılmamalıdır.
- ✔ Uygun aletler sağlanmalı ve kullanılmalıdır.

- ✔ Gözler korunmalıdır.
- ✔ Yüzükler ve kolyeler çıkarılmalıdır.

Bataryaların şarj edildiği veya değiştirildiği alanlarda, asit saçılmasını ve döküntüsünü temizlemek için yıkama ve temizleme olanaklarının bulunması önemlidir. Asit sıçradıysa bol suyla seyreltilmelidir. Çalışanlara batarya asidi sıçradıysa kirlenen kıyafetler derhal temizlenmeli ve bol suyla deri durulanmalıdır.

Yeterli yangın söndürücü sağlanmalıdır.

Ayrıca, batarya şarjı boyunca ortaya çıkan gazları dağıtacak yeterli havalandırma sistemi patlayıcı karışımın ortaya çıkmasını engellemek için gereklidir. Hidrojen konsantrasyonunun yüzde biri geçtiği yerlerde havalandırma sistemi kıvılcımsız olmalıdır.

3.4.13. Güvenli çalışma alanları

Çalışma alanları, çalışanlar için mümkün olduğu kadar güvenli olmalıdır. Tavsiye edilen araç trafiğiyle yayaları ayıran trafik yönetim planı bulunması ve uygulanmasıdır.

Güvenli çalışma alanı sağlamanın diğer yolları yanda sıralanmıştır:

i. **Uyarı işaret ve araçları** – gerekli işaret sağlanmalıdır.



ii. **Geçiş engelleri** – ayrı ve geçişlerin engellendiği veya net bir şekilde belirtildiği yaya ve trafik alanları oluşturulmalıdır, mümkün olduğunda forkliftlerin çalıştığı yerlere yayaların girişi yasaklanmalıdır.



iii. **Yayalar için güvenli erişim** – özellikle riskli belirlenmiş alanlarda yol işaretleme, bariyerler ve korkuluklar ve tümsek aynalar sağlanmalı ve araç teftiş çukuru gibi açıklıkların çevresi siyah ve sarı şeritlerle boyanmalıdır.



iv. **Kullanım alanları** – Engellerden mümkün olduğu kadar temizlenmelidir. Herhangi bir kaçınılamayan engelden korunmak için siyah ve yeşil/sarı şeritlerle boyanmış darbe bariyerleri kullanılmalıdır.



v. **Forklift çalışma alanları** – forkliftin kararsız olmasına sebep olan çukurlar, etek kuyuları, hendek ve benzerlerinden mümkün olduğu kadar arındırılmalıdır.



vi. **Çalışma alanları** – İnsanlar forkliftlerin çalışma alanında çalışıyorsa geçişler engellenmeli ve mümkün olduğu yerlerde çalışma alanı açıkça belirlenmelidir.

vii. **Dubalar, korkuluklar ve girişler** – Forkliftlerin diğer forkliftlerle, yayalarla, diğer araçlarla veya duvarla çarpışma riskini asgariye indirme amacıyla girişlerin iki tarafının içeri ve dışarısına dubalar ve/veya korkuluklar yerleştirmek iyi bir uygulamadır.



viii. **Hız limitleri** – Çalışma alanlarında hız limitleri konmalıdır. Çoğu forklift hız göstergesine sahip olmadığı için, işverenler hızlı yürüyüş hızı gibi ampirik (tecrübeyle belirlenebilecek) kontroller uygulamalıdır. Tümsekler, forkliftlerin hızını kontrol etmek için uygun bir kontrol önlemi **değildir**. Diğer araçları kontrol etmek için kurulduğu yerlerde forkliftlerin tümsekleri devre dışı bırakacağı düzenlemeler yapılmalıdır.

ix. **Yeterli aydınlatma** – Forkliftlerin çalıştığı yerlerde sağlanmalıdır. TS EN 12464_1 standardına göre dolaşım alanları ve koridorların güzergâhında taşıtlar varsa 150 lx ile aydınlatılmalıdır. Yükleme rampalarında da aydınlatma yoğunluğu 150 lx olarak belirtilmiştir. Binaların hemen girişinde forkliftin giriş yaptığı yerleri parlak gün ışığından zayıf aydınlatmalı bölgeye geçerken görüş sorunları yaşamamaları için iyi aydınlatılmalıdır.



Operatörler bahsi geçen alanlara girip çıkarken renk değiştiren gözlük kullandıklarında ortaya çıkabilecek tehlikeler hakkında bilgilendirilmelidir. (Işık değiştiren gözlükler ışık yoğunluğu arttıkça koyulaşır.)

x. **Koridorlar ve diğer geçiş yolları** - İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğinin gereklerine uygun dizayn edilmelidir.

xi. **Hava kirliliği** – Forkliftlerin LPG, benzin ve dizel yakıtla çalıştığı yerlerde civarda çalışan herhangi bir kişinin solunum alanına tahliye edilen egzoz gazı kirleticilerinin konsantrasyonunun yönetmelik ve standartlarda belirtilen değerleri aşmaması için yeterli havalandırma sağlanmalıdır. Yetersiz havalandırması olan bir alanda elektrikle çalışmayan bir forkliftin kullanılması gerekiyorsa,



(akülü forkliftlerin kullanılması gereken kapalı araçlar haricinde) dizel yakıtla çalışan tercih edilmelidir çünkü dizel motorlar benzin veya LPG ile çalışanlara göre daha az karbon monoksit üretmektedir.

xii. **Rampalar** – Aynı seviyede, güvenli ve sağlam olmalı, forkliftin bir seviyeden diğerine geçerken kullanıldığı her yerde kullanılmalıdır. Uygulanabilir olduğu yerlerde kenar korumaları kullanılmalıdır.

xiii. **Yükleme alanları** –

Forkliftin düşme ve yükleme alanının kenarından sürüklenme riskini asgariye indirmek için yeterli kenar koruma sağlanmalı veya net bir şekilde tanımlanmış bir sistem uygulanmalıdır. Sistem bu alandan iki metre uzakta



çizgiyle kenarın arasındaki alanın ‘gitme’ anlamına geldiği çizgi işaretlenmesini içerebilir.



xiv. **Kenar koruması** – Kullanılan forklift lastiğinin çapı, kullanılan lastiğin dolgu mu pnömomatik mi olduğu, izin verilen forklift hızı ve forkliftin kenar korumasına potansiyel yaklaşım açısı gibi hususlar değerlendirilerek dizayn edilmelidir.

3.5 Yasaklanacak uygulamalar

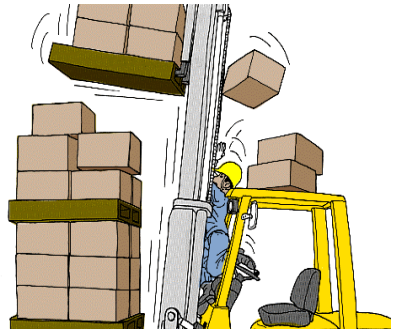
Forklift operatörleri üreticilerin kullanım talimatlar veya işyerindeki yetkili kişi tarafından geliştirilen talimatlara hâkim olmalıdır. Tecrübesiz operatörler uzman bir kişi tarafından eğitilmelidir.

Ayrıca, işverenler forkliftlerle ilgili güvensiz hareket ve uygulamaları öngörmeli ve yasaklamalıdır. Yasaklanan hareket ve uygulamaların meydana gelmemesi için gerekli eğitimi, bilgiyi ve denetimi sağlamalıdır. Denetçiler veya amirler yasaklanan faaliyetleri tanıyabilmek için eğitimden geçmelidir.

Aşağıda özellikle yasaklanmasını gerektiren bazı uygulamalara yer verilmiştir:

Davranışsal

- i. İşte alkol içmek veya uyuşturucu kullanmak
- ii. Alkol veya uyuşturucuların etkisindeyken forklift kullanmak
- iii. Sütunun dikmeleri arasına elini, kolunu veya bacaklarını koymak



iv. Manevranın elle işaret edildiği durumlar haricinde vücudunun herhangi bir yerini kabinden dışarı çıkarmak



v. Forklift kullanırken elle cep telefonu kullanmak

vi. Forkliftte yolcu için bir koltuk olmamasına rağmen yolcu bulunması **(İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde 3.2.2.2)**



- vii. Yolcuların emniyet kemeri takmaması



Devrilmeye sebep olabilecek hareketler

- i. Forklifti çekici olarak kullanmak
- ii. Yüğü çatal kollarının bir noktasıyla itmek
- iii. Sütuna çekme halatı bağlayarak yük çekmek
- iv. Hareket ettirilmesi uygunsuz bir yükü taşımak



- v. Üreticinin onayını almadan forkliftin anma kapasitesini arttırmak için karşı ağırlık eklemek
- vi. Üretici tarafından onaylanmayan çatal uzantıları (ağız) bağlamak
- vii. Ortada başıboş nesnelerin üzerinden geçmek. Operatör nesneyi kaldırmalı ve durumu amirine/denetçiye bildirmelidir.
- viii. Zeminin altında veya döşeme yüzeyinde girinti yapılmamışsa demiryolu hattı üzerinden geçmek



- ix. Operatör sabitlendiğinden emin olmadığı sürece seyyar rampadan geçmek

- x. Seyyar rampaların üzerinde forklifti hızlı sürmek
- xi. Çatalın sonundan yükü kaydırmak
- xii. Korumasız kenar boyunca veya yakınında forklift kullanmak
- xiii. Acil bir fren durumunda çatallardan yuvarlanabilecek veya kayabilecek kontrol altına alınmamış yük taşımak
- xiv. Üreticinin tavsiye ettiği sınırları aşacak şekilde yük taşımak.
(Forkliftte iliştirilmiş **yük çizelgesine** bakınız!)
- xv. Derin çukurlu veya engebeli yüzeylerde kullanmak

Operatör dışındaki kişiler için riskler

- i. Biri yükün yanında ya da üstünde otururken yükü kaldırmak
- ii. Yük taşınmıyor bile olsa kaldırılmış çatalların altında herhangi birinin durmasına veya yürümesine izin vermek
- iii. Kişilerin çatallara veya yükün üzerine binmesine izin vermek
- iv. İnsanların çatalların veya yükün üzerinde kaldırılmasına izin vermek
- v. Özellikle bu amaç için dizayn edilmiş ve forklifte mekanik olarak bağlanmış bir kafes olmadıkça forklifti insan kaldırmak için



kullanmak (**İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek II – Madde 3.1.2**)

vi. Operatörle göz teması sağlayıp yaklaşılması güvenli bilgisini almadan çalışan forklifte yaklaşan yayalar

Düşmeye sebep olan tehlikeler

i. Özellikle işveren tarafından yetki verilmediği sürece dayanağı veya FOPS gibi operatör koruyucu sistemleri kaldırmak



ii. Kullanım sırasında zarar görmüş paletleri, varilleri, kutuları veya konteynırları kullanmak

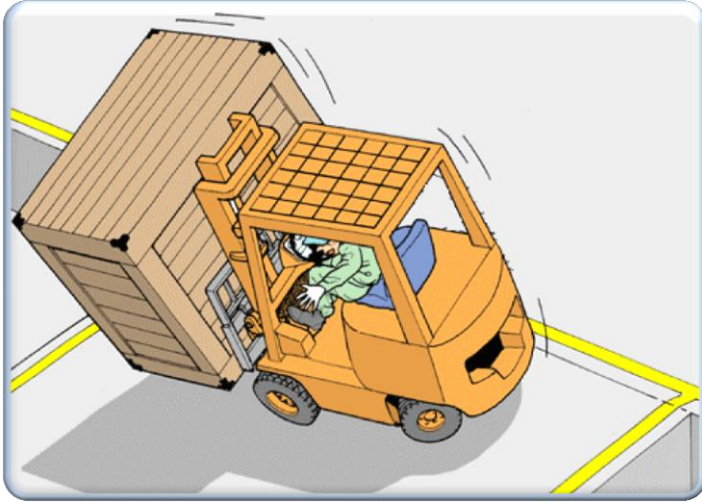
iii. İstifi düzgün yapılmamış ve sabitlenmemiş yükler

Çarpışmaya sebep olan tehlikeler

- i. Demiryolu rayına iki metreden daha az mesafeye forklifti bırakmak
- ii. Görüşün kısıtlı olduğu kavşak veya diğer tehlikeli yerlerde herhangi bir aracı sollamak

Eğim kaynaklı tehlikeler

- i. Eğimli alanda yükü gerektiğinden fazla kaldırarak taşımak
- ii. Eğimli yüzeyde istifleme veya boşaltma yapmak
- iii. Acil durumlar haricinde forklifti eğimli alanda bırakmak
- iv. Eğimli alanda yükleme yapmak



Yangın ve patlamaya sebep olan tehlikeler

- i. Elektrolit hücrelerinin seviyelerini kontrol etmek için çıplak ateş kullanmak
- ii. Motor hala çalışırken yakıt ikmali yapmak
- iii. Yakıt ikmali veya akü şarj alanında sigara içmek veya cep telefonu kullanmak

Kapalı alan kaynaklı tehlikeler

- i. Yakıtla çalışan forklifti motor çalışır vaziyette uzun süre kapalı alanda sabit bırakmak (Biriken duman ve gaz ölümcül olabilir.)

PERİYODİK KONTROL, BAKIM VE TAMİRAT

4.1 Periyodik kontrol ve bakım programı

İşverenler, üreticinin tavsiyeleriyle aynı yönde bir forklift periyodik kontrol ve bakım programı geliştirmeli, uygulamalı ve program aşağıdakileri kapsamalıdır:

-  Periyodik kontrollerin (yönetmelikte belirtilenden az- senede bir- olmamak kaydıyla) ve bakımların sıklığı
-  Periyodik kontrol ve bakım yaparken takip edilecek prosedürler

📍 Son periyodik kontrol veya bakımdan beri ortaya çıkan tehlikeli durumlar veya normal kullanımdan farklılıkların raporlanması ve teftiş edilmesi

4.2 Periyodik kontrol ve servisler

Forkliftler düzenli aralıklarla periyodik kontrolü ve bakımı yapılmalıdır. Bunlar veya herhangi bir tamirat işi üreticinin talimatlarına göre gerçekleştirilmelidir.

Forkliftlerin periyodik kontrolünü, bakımını veya tamirini yapan kişiler bakım için Endüstriyel Taşımacı Ulusal Yeterliliği örneğinde olduğu gibi gerekli yeterliliklere sahip olmalıdır. Periyodik kontrol yapacak kişiler İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinin **Ek III'ünde** belirtilmiştir.



Yönetmeliğe göre kaldırma ve iletme ekipmanlarının periyodik kontrolleri, makine mühendisleri, makine veya metal eğitimi mezunu teknik öğretmenler ve makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılabilir. Söz konusu periyodik kontrollerin

tahribatsız muayene yöntemleri ile yapılması durumunda, bu kontroller sadece TS EN ISO 9712 :2013 standardına göre (TS EN 473 standardı yerine geçmiştir) eğitim almış mühendisler, teknik öğretmenler ve aynı eğitimi almış tekniker veya yüksek teknikerler tarafından yapılabilir.

4.3 Temizleme

İşverenler gevşek, aşınmış ve bozuk parçaların tespit edilebilmesi ve yangın oluşumunu önlenmesi amaçlarıyla forkliftlerin temiz tutulmasını sağlamalıdır.

Alevlenir çözücüler (parlama noktası 61°C'den küçük olanlar) temizlik için kullanılmamalıdır. Su gibi tutuşmadığı bilinen sıvılar tercih edilmelidir.

4.4 Kontrol ve Bakım Kayıtları

Periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler tarafından yapılacak kontroller sonucunda periyodik kontrol raporu düzenlenir. Düzenlenen belgeler, iş ekipmanının kullanıldığı sürece saklanır. Yönetmeliğin **Ek III Genel Hususlarında** belirtildiği üzere;

İş ekipmanının periyodik kontrolü sonucunda düzenlenecek raporda genel bilgiler, iş ekipmanına ait teknik özellikler, periyodik



kontrol metodu, tespit ve değerlendirme, test, deney ve muayene, ikaz ve öneriler, sonuç ve kanaat ve onay bölümleri bulunur.

İş ekipmanının özelliği gereği birden fazla branştaki periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler tarafından periyodik kontrolün yapılması gerekmesi halinde, müştereken veya her bir branştan yetkili kişi kendi konusu ile ilgili kısmın raporunu düzenleyip imzalar.

İş sağlığı ve güvenliği yönünden uygun bulunmayan hususların tespit edilmesi ve bu hususlar giderilmeden iş ekipmanının kullanılmasının uygun olmadığının belirtilmesi halinde;

bu hususlar giderilinceye kadar iş ekipmanı kullanılmaz. Söz konusu eksikliklerin giderilmesinden sonra yapılacak ikinci kontrol sonucunda; eksikliklerin giderilmesi için yapılan iş ve işlemler ile iş ekipmanının bir sonraki kontrol tarihine kadar güvenle kullanılabileceği ibaresinin de yer aldığı ikinci bir belge düzenlenir.

4.5 Güvensiz forkliftler

İşverenler çalışamaz veya çalışma yapılamaz durumdaki güvensiz forkliftleri ne yapacağına ilişkin prosedürler oluşturmalıdır.

Prosedürler şunları içermelidir:

- 📍 Forklifti izole etmek için kullanılacak metot ve “servis dışı” etiketi
- 📍 Operatörün servis dışına çıkılmasına sebep olan durumu hemen ilgili kişiye raporlama gerekliliği



Güvensiz forklift uzman kişi tarafından güvenli hali getirilene ve “servis dışı” etiketi kaldırılana kadar kullanılmamalıdır.

Forklift hasar gördüğü zaman, uzman kişi incelemeli ve hasarı değerlendirmeli ve işverene:

 Hasarın yapısı ve sebebi;

 Forkliftin hasarlı durumda güvenli bir şekilde kullanılıp kullanılamayacağı;

 Forkliftin tamir edilip edilemeyeceği, eğer edilebilecekse güvenli bir şekilde kullanabilmek için ne tür tamirat gerektiği konularında bilgi vermelidir.

Kontrol ve bakım kayıtlarının arasına bu değerlendirmenin bir kopyası konulmalıdır.

TALİMAT VE EĞİTİM

5.1 Genel

İşverenler, forklift operatörlerinin:

 Operatör belgesine sahip olmasını, (operatör belgesi olmayan kişiler forklift kullanamaz, ayrıca trafiğe çıkması gereken operatörler **G tipi ehliyet** de almak zorundadır)

⚠ Kullanacağı forklift(ler) üzerine eğitilmiş olduğunu,

⚠ İşyerine ait ekipman kullanımı, tehlikeler, tehlike kaynaklı riskler ve kontrol önlemleri hakkında ek eğitim, talimat ve bilgiyi almış olmasını sağlamalıdır.



Çalışanlar forklifti kullanacağı işyerlerinde özellikle aşağıdaki talimatları ve eğitimi almalıdır:

- i. Forkliftin dizayn ve test edildiği kullanım amacı
- ii. Güvenli kullanımı, bakımı ve kontrolü için gerekli olan tüm koşullar

- iii. Belirli bir forklift için gerekli temel bilgi
 - a) Koltuk ayarlama kumandaları da dahil kontrol ve araçların pozisyon, fonksiyon ve kullanım sıraları;
 - b) Dizayn özellikleri ve ağırlık merkezi;
 - c) Kullanılacak ataşmanlar ve elemanlar;
 - d) Yük merkezinin ve kaldırılacak nesnenin kütlesinin nasıl tahmin edileceği (yaklaşık olarak hesaplanacağı)
 - e) Denge ve
 - f) Sınırlar
- iv. Korumalar ve alarmlar gibi güvenlik özellikleri
- v. Forkliftin kullanımı ve bakımına ilişkin riskler



- vi. Bölüm 3’te anlatılan güvenli çalışma uygulamaları
- vii. Özellikle belirli ve tehlikeli koşulları içeren tüm kullanım alanlarında kullanım koşulları
- viii. Herhangi bir hata, güvensiz davranış, forklifte hasar, kaza, ramak kala veya diğer meydana gelen tehlikeli oluşumlar meydana geldiğinde raporlama prosedürleri
- ix. Servis, bakım ve tamirat sorumlulukları
- x. Makinenin kapasitesinin aşılmamasının sağlanması için yük hacmi ve kütlesinin belirlenmesi
- xi. Forklift kullanımına dair tehlikelerin belirlenmesi ve risklerin değerlendirilmesi

Operatör belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Kurumları Genel Müdürlüğünden onay almış sürücü kurslarının bünyesinde kurum içinde İlçe Milli Eğitimden sınav onayı alınarak yapılan sınav sonucunda başarılı olanlara verilir.

Forklift operatörlük belgesi almanın koşulları:

- ❖ 18 Yaşını doldurmuş olmak
- ❖ En az ilkokul mezunu olmak
- ❖ Vücut yapısı ve ruh sağlığı bakımından yönetmelikte belirtilen şartlara sahip olmaları

❖ Kanunun 41.maddesinin (e) bendinde sayılı suçlardan hüküm giymemiş olmak

❖ Türk Ceza Kanununun 403 ve 404. Maddeleri ile 572/2-3 maddelerinden ikiden fazla ve 1918 sayılı Kanunun 28 ve 29. maddeleri, 6136 sayılı Ateşli Silahlar ve Bıçaklar Hakkında Kanunun 12.maddesinin suçlarından hüküm giymemiş olmaları gerekmektedir.

Not: Forklift belgesi almak isteyen kişinin herhangi bir ehliyeti olmasa da müracaat edebilir. Ancak bu kişilerin trafiğe çıkması gerektiğinde G tipi ehliyet almaları gerekmektedir. Forklift operatörlük belgesi için herhangi bir ehliyete sahip olmak gerekmez.



Tecrübesiz forklift operatörlerini denetleyen kişilerin ek eğitim almaları gerekebilir.

Eğitimler gözden geçirilmeli, sanayide ve yasal mevzuatta meydana gelen değişikliklere göre sürekliliği ve güncelliği sağlanmalıdır.

İşverenler, operatörlerin forklift üzerinde çalışmaya başlamadan önce farklı zamanlarda karşı karşıya kalacakları durumların canlandırıldığı bir eğitim almalarını sağlamalıdır. Operatörlerin forkliftin güvenli kullanımına dair üretici talimatlarına erişebilmeleri sağlanmalıdır. Bu talimatlar forklift üzerinde taşınmalıdır.

Aday forklift operatörlerinin eğitim hedefleri, aşağıda belirtilen yetenekleri operatörlere kazandırmak olmalıdır:

- ❖ Forklift kullanma yeteneklerini kazandırmak
- ❖ Forklift kullanımında sağlıklı ve güvenli çalışma uygulamalarını uygulayabilir durumda olmak
- ❖ İşyerindeki forklift kullanımlarında acil durum prosedürlerini harfiyen uygulamak

5.2 Eğitim kayıtları

İşverenler çalışanlara verilen eğitimlerin kayıtlarını tutmalıdır.

Eğitim kayıtları aşağıdakileri içermelidir:

- Eğitimi alan her çalışanın ismi
- Her çalışanın operatör belgesinin bir nüshası



RİSK YÖNETİMİ

6.1 Genel

Risk yönetimi süreci forkliftleri ve forklift kullanımını mümkün olduğu kadar güvenli hale getirmenin sistematik bir metodudur.



Risk yönetimi aşağıdaki adımları içerir:

- i. Adım 1- Tehlikeleri belirle. (yaralanma veya hasara sebep olabilme potansiyeline sahip her şey)
- ii. Adım 2- Riski değerlendir. (tehlikenin meydana gelme olasılığını ve gelmesi durumunda vereceği zararın büyüklüğünü içermektedir)
- iii. Riskleri ortadan kaldıracak veya hafifletecek kontrol önlemleriyle kontrol et.

iv. Kontrol önlemlerini tehlike veya tehlikeli uygulamalara maruziyeti kontrol etmeye devam edip etmediklerini teyit etmek amacıyla izle ve gözden geçir.

Özel durumlara göre, risk yönetimi basit bir süreçten karmaşık ve yapılandırılmış bir prosedürün takip edildiği bir hale dönüşebilir. Yine de yukarıda altı çizilen temel adımlar aynı kalacaktır.

6.2 Çalışanların katılımı

Risk yönetimi çalışanlar ve sağlık ve güvenlik temsilcileriyle görüşülerek gerçekleştirilmelidir. Bu etkin bir risk yönetiminin vazgeçilmez bir parçasıdır zira işini yapan kişi tehlikeleri belirlemeye en yakın olandır ve onların katılımı uygulanacak herhangi bir çözümü anlamaları ve sahiplenmelerini sağlayacaktır.

6.3 Olayların raporlanması

İşyerinde meydana gelen ramak kalaları da kapsayan kaza ve olayların raporlanmasında takibi kolay bir firma içi prosedür, tehlikelerin belirlenmesi ve risklerin değerlendirilmesinde önemli bir parçadır. Tüm çalışanlar olay raporlama prosedürü ve kullanımı konusunda eğitilmelidir.

6.4 Süregelen risk yönetimi

Güvenli bir çalışma ortamının sağlamak için risk yönetimi süreci sadece devreye sokulmamalı aynı zamanda sürdürülmeli ve:

 İşyerine yeni bir forklift getirildiğinde

 Önceden değerlendirilmiş bir tehlike hakkında yeni şikayetler gelmeye başladığında

 Forkliftle ilgili yeni potansiyel tehlikeler ve riskler belirlendiğinde

tekrarlanmalıdır.

NOTLAR: