

KORUNMA POLİTİKALARI

Amaç

İş sağlığı ve güvenliği alanında önleme ve korumanın tanımları, yöntemleri ve önemini öğrenmek.

Öğrenim hedefleri

- ✓ Tehlikeli durum ve davranışları kavramak,
- ✓ Kaynağında koruma,
- ✓ Ortama yönelik koruma,
- ✓ Kişisel koruma gibi korunma uygulamalarını öğrenmek.

Alt başlıkları

- ✓ Tehlikeli durum ve davranışlar
- ✓ Kaynağında Korunma uygulamaları
 - Bertaraf etme
 - İkame etme
 - Makine koruyucuları
 - Teknik tedbirler
- ✓ Ortama Yönelik Koruma Uygulamaları
 - Tecrit
 - Havalandırma
 - Organizasyonel düzenlemeler
- ✓ Kişiyeye Yönelik Koruma Uygulamaları

KORUMA

Günlük hayatımızın üçte birini oluşturan çalışma hayatı, **fiziksel, kimyasal, biyolojik** ve **psiko-sosyal** birçok olumsuz faktör nedeniyle çalışanın sağlığını tehdit edebilmektedir. Çalışma ortamını ve çalışanın sağlığını en üst düzeye çıkarmayı hedefleyen iş sağlığı ve güvenliği çok disiplinli bir yaklaşım ve bir ekip çalışması ile işyerindeki tehlikelerin kontrol altına alınması ve çalışma ortamında gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerinin uygulanmasını amaçlamaktadır.

Çalışanların İSG tehlikelerinden korunmasında en etkin yöntem, **tehlikenin kaynağında kontrol altına** alınmasıdır. Bunun mümkün olmadığı hallerde ortama yönelik farklı yöntemler devreye girecektir. Ancak bütün bu yöntemlerin etkili olmadığı hallerde en son korunma yöntemi olarak **kişisel koruyucu donanımların** (KKD) kullanımı önerilir.

Olası kazalar için koruyucu tedbirler ile koruyucu iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri iç içe geçmiş kavramlar olup konu ile ilgili uluslararası kuruluşların ortak kararlarındandır.

Tehlikeli Durum ve Hareketler

İş kazalarının sebebi yalnız kaza sırasında yaralanmış insan değildir, birçok faktör kazada rol oynar. Bu noktadan hareketle son yıllarda birçok araştırmacı kazaları "**tehlikeli durumlar**" (emniyetsiz durumlar/koşullar) veya "**tehlikeli hareketler**" (emniyetsiz hareketler/davranışlar) başlığı altında incelemiştir. Zira yapılan araştırmalar "kazaların güvensiz eylem (hareket) ve şartlarla (durumlara) bağlantılı olduğu" sonucunu ifade eder. Onlara göre **her bir kazada her iki husus da bir arada** bulunmaktadır (Şekil 1).

1-Tehlikeli Durumlar (Tehlikeli Koşullar)

İşyerlerinde iş güvenliğini bozan ve iş ortamında tehlike arz eden bütün koşullardır. Genel olarak **ergonomik olmayan işyeri düzenleme** faktörleridir ki; **çevre, makine, malzeme ya da organizasyon** hataları olarak karşımıza çıkar.

Tehlikeli durumlara örnekler:

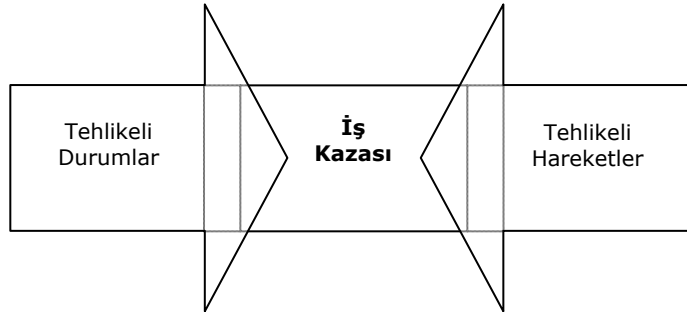
- Yetersiz aydınlatma, gürültü, sıcaklık, sağlık koşulları,
- Uygun olmayan vardiya (posta) değişiklikleri ya da fazla mesai koşulları,
- İşçinin eğitim düzeyine uygun olmayan iş yükü atamaları,
- Koruyucusuz veya koruyucusu yeterli olmayan makineler,
- Makinelerdeki montaj veya tasarım hataları,
- Kullanılan madde yapılarına uygun üretim sisteminin seçilmemiş olması,
- Uygun makine ya da malzeme kullanılmaması,
- Makinelerdeki bakım-onarım eksikliği,
- Kusurlu ve noksan teçhizat,
- Kaygan, zayıf veya arızalı döşeme yüzeyleri,
- İşyerinin düzensizliği, üretim planlama ve kontrolündeki hatalar,

2-Tehlikeli Hareketler (Davranışlar)

İş görenin (işçinin, çalışanın) iş güvenliğini tehlikeye atan hatalı **hal** ve **davranışlarından** kaynaklanır. İşçilerin özellikle **eğitim** seviyesi, **tecrübe** düzeyi ve **psikolojik** durumları tehlikeli hareketlerin yapılmasında önemli bir rol oynar.

Tehlikeli hareketlere örnekler:

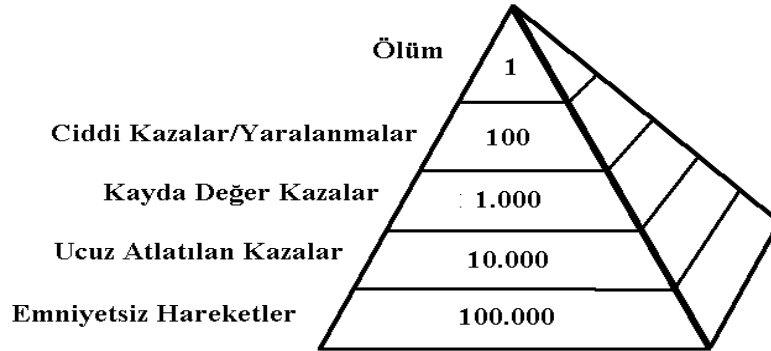
- Fiziksel ve ruhsal (psikolojik yapısına) kapasitesine uygun olmayan iş yükü,
- İş güvenliği önlemlerinin bilinmemesi,
- İş güvenliği önlemlerinin **önemsenmemesi**,
- Mevcut koruyucu güvenlik önlemlerinin kullanılmaması,
- Mevcut koruyucu güvenlik önlemlerinin **kullanılamaz hale getirilmesi**,
- Tehlikeli malzeme kullanma,
- Yükleme ve yerleştirmede karıştırma,
- Çalışan makine ve teçhizat üzerinde **bakım ve onarım yapma**,
- Gereksiz şakalaşmalar, dikkat dağıtma gibi davranışlar.



Şekil 1. İş kazaları tehlikeli durum ve hareketlerin neticesinde oluşur

Kaza Piramidi

Kaza piramidinde gösterildiği üzere, piramidin tabanında yer alan **“tehlikeli hareket ve durumlar”** üzerinde **yoğunlaşmak**, suretiyle kazaları **analiz etmek kazaların önlenmesinde en etkili yöntemdir** (Şekil 2)



Şekil 2. Kaza Piramidi (oranlar, sektörlere göre değişir)

Koruyucular

İş sağlığı ve güvenliğinde, kaza ve mesleki hastalıklardan korunmada temel ilke, tehlikenin (kaza ya da hastalığın) kaynağını ortadan kaldırma odaklıdır.

Korunma ve koruyucunun zorunlu olarak kullanılması halleri kanunlarca da belirtilmiştir.

Koruyucular, tehlikeyi azaltmaz ancak tehlikenin önünde bir bariyer (engel) teşkil eder.

Çalışanların olası İSG zararlarından korunması için sırasıyla:

1. Kaynağında Korunma uygulamaları

Kişisel güvenliği ihlal eden sebepler tespit edilip, bu uygunsuz unsurlar, güvenli olanlar ile değiştirilir. Bunun için üretim yöntemlerinde değişikliğe gidilerek tehlike sıfırlanabileceği gibi, bu mümkün değilse daha az zararlı ile ikame edilebilir ya da bu da mümkün değilse, makinelere koruyucu (makine koruyucusu) takılabilir.

2. Ortama yönelik koruma uygulamaları

Özellikle ergonomik olmayan işyeri düzenlemesi mevcut ise (aşırı sıcaklık ya da soğuk, uygunsuz havalandırma, aydınlatma, gürültülü ortam gibi faktörler) bu tip tehlikeli ortamlar **tecrit** edilebileceği (solunum sistemini riske sokan tehlikeli işlerin tek bir yere toplanmak suretiyle güvenli ortamlardan ayrılabilir) gibi, uygun yöntemler ile (ergonomik normlara uygun yöntemler ile havalandırma, aydınlatma vb) tehlike minimize edilebilir. Ayrıca iş yükü dağılımlarında organizasyon olarak bazı değişiklikler ile (aşırı gürültülü ortamlarda işitme kayıplı işçilerin çalıştırılması, yönetmeliklerde yer alan ağır ve tehlikeli işlerde kadın ve çocukların çalıştırılmaması vb) İSG konusunda bazı ek tedbirler alınabilir.

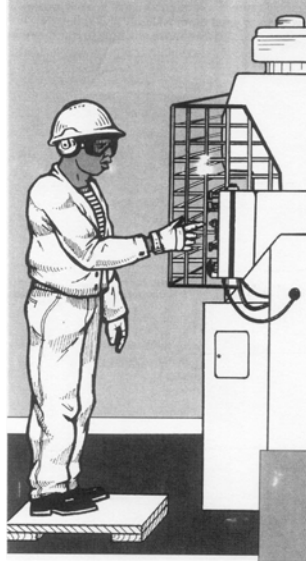
3. Kişiyeye Yönelik Koruma Uygulamaları

Bazı hallerde tehlike kaynağından yok edilememekte, yalıtılamamakta ya da tecrit edilememektedir. Bu tip durumlarda son çare olarak, işçinin korunması için kişisel koruyucu donanımlar kullanılır. Örneğin, koruyucu solunum cihazları gibi kişisel koruyucular ile uçucu kimyasallardan kişiler korunabilir.

Gerek tehlikelerden korunmak için **insani bir gereksinim** ve gerekse de kanuni bir

- zorunluluk** olarak kullanılacak korunma araçlarında,
- ✓ İşin gereklerine uygun koruyucu seçimi yapılır,
 - ✓ Seçilen koruyucu malzeme iş süresince devamlı kullanılır.

Koruyucular, en genel sınıflandırmasıyla **kişisel korunma donanımı** (KKD) ile **makine koruyucuları** olarak iki sınıfta incelenir (Şekil 3).



Şekil 3. Kişisel koruyucu ve makine koruyucuları tek bir işte

MAKİNE KORUYUCULARI

Bazı araştırmalara göre, meydana gelen ve tazminat gerektiren kazaların yaklaşık % 20'si makine kazalarının oluşturduğu görülmüştür.

Makinelerde meydana gelen kazaların ağır yaralanmalara sebebiyet verdiği göz önüne alındığında makinelerdeki fiziki şartların iyileştirilmesi gerekliliği ortaya çıkar.

Makine koruyucuları, makine ve tezgâhlarda **parça, talaş vb. fırlaması, taş patlaması, hareketli aksama organ kaptırılmasını** engellemek ve **elektrik akımından korunmak** üzere kullanılan koruyucular makine koruyucu aparatlarını teşkil eder.

Makine koruyucularının asıl amacı, **operatörün korunmasını sağlamaktır**. Bu şekilde işçinin korunması, tezgaha karşı **çekingenliğini giderir**, ayrıca bazı **dalgınlık** veya **dikkatin** dağılması hallerinde çevredeki tehlikeli parçalardan korunmasını olarak sağlar.

Makine koruyucuları makine ve insanın korunmasını esas olarak tasarlanırlar. Makine ve tezgâhlarda koruyucular genellikle **transmisyon aksamlarında (güç aktarma milleri, volanlar, kasnaklar, kayışlar, kranklar, zincir çarkları gibi mekanik parçalar), hareketi sağlayan parçalarda (bıçak merdaneleri, konveyör kayışları gibi)** ve çalışma noktalarında koruyucular kullanılır. Örneğin bıçaklar, kesiciler, giyotinlerde, genellikle elleri parmakları korumak için koruyucular kullanılır. Aynı şekilde pres ve zımparalama işlemlerinin yapıldığı yerlerde de ezilmelere karşı koruyucular kullanılır.

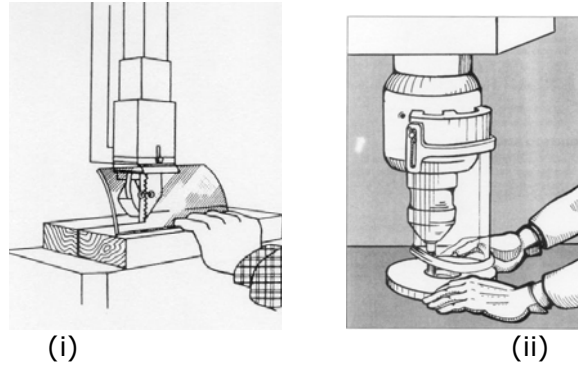
İyi dizayn edilmiş makine korunakları **hareketli parçalarla çalışanın temasını önleyerek** işçilerin işini daha iyi yapmasını sağlar (Şekil 4).

Makinelere takılan koruyucular üç grupta incelenir (Şekil 5):

1. **Elektrikli koruyucular:** Bu tür koruyucular, elektrikli kumanda düzeni ile birlikte kullanılır. **Tehlike anında makine hemen kontrol altına alınıp durdurulabilir.**

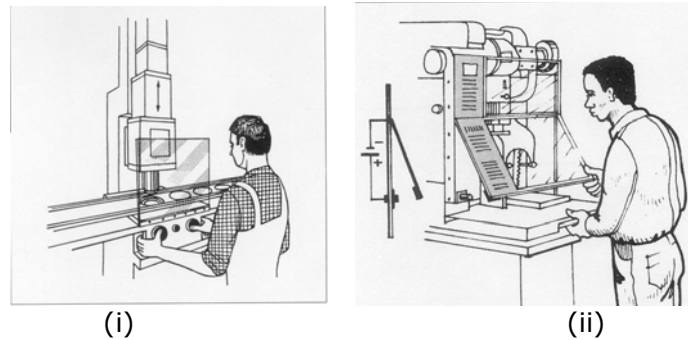
Ayrıca, makineyi **ters yönde çalıştırmakta** mümkündür. Elektrikli koruyuculardan en çok kullanılan tipi "ara-kilitli koruyucular"dır. Bu koruyucularda siper yerine özel bir sistem konulmuştur. Makineyi çalıştırmak için operatörün mutlaka yerine oturması gerekir.

2. **Elektronik koruyucular:** Elektrikli koruyucuların geliştirilmişleridir. Makine sistemi elektromanyetik dalgalar aracılığıyla kontrol edilir. Örneğin, kesme giyotinlerinde **sensör sistemi (IR -Kızılötesi- Bariyer)** kullanılmaktadır. Kesilecek malzeme düzeltirken parmaklar fotoseli etkiler. Makine çalışırken, araya parmaklar girerse otomatik olarak durur. Benzer sistemler, işletmelerde çok değişik amaçlarla koruyucu olarak kullanılır.



Şekil 4. Şerit testere için ayarlanabilir korunak (i). Freze için tasarlanmış korunak (ii)

3. **Mekanik Koruyucular:** Mekanik koruyucuların çeşitli türleri vardır:
- ✓ **Ayarlanabilir koruyucular:** Makine ve tezgâhta işlenen parçaların durumuna göre ayarlanabilen koruyucular.
 - ✓ **Otomatik koruyucular:** Hareket eden makine parçaları, çalışma noktaları ve güç aktarımı ile ilgili yerlerde kullanılan sabit koruyucular.
 - ✓ **Yatay takımlı koruyucular:** Operatörün vücut veya başının teması ile belirli bir süre içinde durmasını sağlayan koruyuculardır.
 - ✓ **Pedallar:** Düğmelerden birinin çalışmaz hale getirilmesiyle görevini yerine getirmeyen, çift pedallı veya çift düğmeli düzeneklerdir.
 - ✓ **Fotoselliler:** Tehlike bölgesinin güvenliği ışıkla kontrol altına alınmıştır. Işığı kesen herhangi bir cisim tezgâhın (bıçağın) çalışmasını önleyen koruyucular.
 - ✓ **Özel koruyucular:** Herhangi bir makine tezgâh veya iş yerinde bulunan başka bir tehlike sahasını örtecek özel amaçlarla yapılmış (torna ve taşlama tezgahlarında kullanılan sıçrama siperleri vb.) koruyucular.



Şekil 5. İki elle kontrol edilen bir makine (i). Kapatma devreli korunak (ii)

Makine koruyucularının dizaynı ve tezgâh üzerine tespiti operatörün hareketini kısıtlamamalıdır. Tersine **güvenlik duygusunun pekişmesi** ile, operatörün verimli çalışması da artmış olacaktır. Makine koruyucuları kısaca,

- ✓ İyi tespit edilmiş olmalı (tezgah titreşiminden dolayı gevşememeli),
- ✓ Operatörü ve çevrede çalışanları korumalı,

- ✓ Sağlam ve dayanıklı,
- ✓ Bakım ve onarımı kolay,
- ✓ Kullanım tarzı kolay ve acemi işçiler için dahi anlaşılır,
- ✓ Yeni tehlikelere sebebiyet vermemelidir.

İLGİLİ MEVZUAT

MAKİNA KORUYUCULARI YÖNETMELİĞİ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında:
Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 17/05/1983
Yayımlandığı Resmi Gazete No: 18050

Amaç:

Madde 1 - Bu yönetmelik, 23 Mayıs 1967 tarih, 872 sayılı Kanunun uygulanması ve 1475 sayılı İş Kanununun 74. maddesi uyarınca yürürlüğe konmuş olan tüzüklerin ilgili hükümlerine açıklık getirilmesi amacıyla çıkartılmıştır.

Kapsam:

Madde 2 - Bu yönetmelik sanayi ve ticaretten sayılan tüm işyerlerini kapsar.

Tanımlar:

Madde 3 - Bu yönetmelikte geçen:

"Makina" deyimi; bir tür enerjiyi başka bir tür enerjiye çevirerek veya insan gücü ile belirli işler yapan çeşitli kısımlardan meydana gelmiş araçları,

"Koruyucu" deyimi; makinaların transmisyon düzenlerinde hareketli parçalarında ve operasyon noktalarında kullanılan koruma düzeni ile güvenli olmayan durumlarda kullanılacak durdurma sisteminin tümünü,

"Transmisyon düzeni" deyimi; güç aktaran milleri, volanları, kasnakları, kayışları, kaplinleri, muyluları, bilyeleri, krankları, kavramaları, dişli düzenlerini, zincir ve dişlisi gibi elemanları,

"Hareketli parçalar" deyimi; makina ve tezgahlarda güç aktarmayan ancak hareket eden (örneğin planyaların kalem tespit başlıkları, besleme merdaneleri, vargel tablaları vb. gibi) elemanları,

"Operasyon noktaları" deyimi; makina ve tezgahta talaş kaldıran, şekillendiren, delen, ezen, kesen veya başka şekilde işlem yapan kısım ile iş alıp verirken tehlikeli olan bölgeleri,

"Durdurma düzeni" deyimi; konveyör kayışlarının yanlarında bulunan güvenlik halatları, koruyuculara kilitleri, imdat düğme ve frenleri, asansör paraşütleri gibi güvenli olmayan durumlarda sistemi durdurmaya sağlayan düzenekleri belirtir.

Koruyucuların özellikleri:

Madde 4 - Koruyucular, operatör ile makina ve tezgahta görevli diğer personeli kaza, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı koruyacak, parça sıçraması, gaz, toz intişarı gibi durumları da önleyecek nitelik ve biçimde olacaktır. Koruyucular, tezgahla doğrudan ilgisi olmamakla birlikte tezgah veya makina çevresinde bulunanların da hareket eden kısımlarla temasını önleyecektir.

Madde 5 - Koruyucuların tasarımı ve tezgah üzerinde tespiti, tezgahta çalışanları engellemeyecek, üretimi aksatmayacak ve kaliteyi bozmayacak biçimde olacaktır.

Madde 6 - Koruyucular amaca uygun kullanılması kolay, sağlam ve dayanıklı olacak, gerektiğinde çıkarılmadan bakımı yapılabilecek şekilde olacaktır.

Koruyucu aralığı:

Madde 7 - Pres giyotin ve benzeri tezgahlarda koruyucu aralığı ile operasyon noktasına olan uzaklıklar aşağıda verilmiştir.

Koruyucu Aralığı (en çok mm)	Koruyucunun Operasyon noktası uzaklığı (mm)
---------------------------------	--

6	0 - 30
10	38 - 53
13	53 - 78
16	78 - 130
20	130 - 155
22	155 - 180
32	180 - 206

Bu ölçüler esas olmakla birlikte, çalışan elini düz olarak tezgah tablası üzerinde hareket ettirdiğinde, koruyucu aralığından geçen parmak uçları operasyon noktasına ulaşamayacaktır.

Koruyucu uygunluğu:

Madde 8 - Koruyucular, 04/12/1973 gün ve 7/5583 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilen, 11/01/1974 tarih ve 14765 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü"nin Beşinci kısım iki, yedi, sekiz ve dokuzuncu bölümlerinde yer alan hükümlere uyacak nitelikte olacaktır.

Operasyon noktasının korunması:

Madde 9 - Her makinanın özelliğine göre operasyon noktaları uygun koruyucu içine alınacak, varsa ilgili Türk standardına uygun olacaktır. Hareketli kısımlar da aynı şekilde korunacaktır.

Koruyucu standardı:

Madde 10 - Yurt içinde yapılan makina ve tezgahların koruyucuları yapımçı firma tarafından ilgili Türk standartlarına uygun olarak yapılacaktır. Türk Standardı olmayan koruyucular için yapımçı firma Türk Standartları Enstitüsünden uygun koruyucu standardının yapılmasını isteyecektir.

Ancak standart hazırlanincaya kadar Türk Standartları Enstitüsünün göstereceği esaslara uyacaktır.

Koruyucusu olmayan makina:

Madde 11 - Koruyucu olmayan makina ve tezgahların yapımına, satılmasına, sergilenmesine, kiralanmasına veya devredilmesine izin verilmeyecektir. Bu konuda gerekli görülen durumlarda il ve yerel yönetimler ile güvenlik kuvvetleri yardımcı olmakla yükümlüdürler.

Koruyucusuz kullanılan makinalar:

Madde 12 - İthal edilmiş veya yerli yapım olup, koruyucusu olmayan ve halen kullanılmakta olan makina ve tezgahlar için Çalışma Bakanlığı ilgili Bakanlıkların görüşünü alarak "Genel Koruyucu Standartları"nın hazırlanmasına teknik yönden katkıda bulunacak ve söz konusu makinalara uygun koruyucuların yapılmasını ve kullanılmasını sağlayacak tedbirleri alacaktır.

Koruyucusuz makinalarda çalışma yasağı:

Madde 13 - Koruyucusu olmayan makina ve tezgah kullanılmayacaktır. Hiçbir işçi işçiden bahis konusu koruma düzeni olmayan bir makina veya tezgahı kullanması istenmeyecektir.

İşçiler de koruyucuyu etkisiz duruma getirerek çalışmayacak veya böyle çalışmakta direnmeyeceklerdir.

İşçilere eğitim:

Madde 14 - İşveren makina koruyucularıyla ilgili mevzuattan işçileri haberdar edecektir. İşveren aynı zamanda bu makinaların kullanılmasından doğacak tehlikelerden bu hususta önceden alınacak tedbirlerden de uygun bir şekilde işçileri haberdar edecek ve gerekiyorsa eğitecektir.

Uygulama:

Madde 15 - Bu yönetmeliğin İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili hükümleri Çalışma Bakanlığı; Mecburi Türk Standartları kapsamına giren yapımla ilgili hükümleri Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; ithalatta ilgili hükümleri Ticaret, Sanayi ve Teknoloji ve Gümrük ve Tekel Bakanlıkları tarafından uygulanır.

Ceza:

Madde 16 - Bu yönetmelik hükümlerini yerine getirmeyenler hakkında İş Kanununun ilgili ceza hükümleri uygulanır.

Yürürlüğe girme:

Madde 17 - Yönetmeliğin; 9, 10, 11 ve 12 inci maddeleri yayın tarihinden sekiz ay sonra, diğer maddeleri yayın tarihinde yürürlüğe girer.

**MAKİNA EMNİYETİ YÖNETMELİĞİ
(2006/42/AT)**

03.03.2009 tarih ve 27158 sayılı R.G.
Sanayi ve Ticaret Bakanlığından

Amaç

MADDE 1 - (1) Bu Yönetmeliğin amacı; makinaların , usulüne uygun şekilde kurulduğunda, bakımı yapıldığında ve kendinden beklenen amaçlar doğrultusunda kullanıldığında, insan sağlığına ve güvenliğine ve durumuna göre evcil hayvanlara ve mallara zarar vermiyorsa piyasaya arz edilmelerini ve hizmete sunulmalarını teminen , tasarım ve imalat aşamasında uyulması gereken temel emniyet şartları ile takip edilmesi gereken uygunluk değerlendirme prosedürlerini ve uygunluk değerlendirmesi yapacak onaylanmış kuruluşların görevlendirilmesinde dikkate alınacak asgari kriterleri düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 - (1) Bu Yönetmelik; makinaları , değiştirilebilir teçhizatı, emniyet aksamalarını, kaldırma aksesuarlarını, zincir, halat ve kayışları, sökülebilir mekanik aktarma tertibatlarını, kısmen tamamlanmış makinaları kapsar.

(2) Bu Yönetmelik; aşağıda belirtilen makinaları ve emniyet parçalarını kapsamaz.

- a) Orijinal makinaların imalatçıları tarafından tedarik edilen ve özdeş aksamaları değiştirmek üzere yedek parça olarak kullanılması amaçlanan emniyet aksamaları,
- b) Fuar alanlarında ve/veya eğlence parklarında kullanılan özel makinaları ,
- c) Özel olarak nükleer amaçlar için tasarlanmış veya hizmete sunulmuş, arızalanma durumunda radyoaktivite yayabilecek makinaları ,
- ç) Ateşli silahlar dahil olmak üzere her türlü silahı,

d) Aşağıdaki ulaşım vasıtalarını:

- 1) 8/6/2008 tarihli ve 26900 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tarım veya Orman Traktörleri, Bunların Römorkları ve Birbiriyle Değiştirilebilir Çekilen Makinaları ile Sistemleri, Aksamaları, Ayrı Teknik Üniteleri ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği (2003/37/AT) kapsamındaki riskler açısından, üzerlerine monte edilen makinalar hariç, tarım ve orman traktörleri,
- 2) 1/4/1999 tarihli ve 23653 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motorlu Araçlar ve Römorkları Tip Onayı ile İlgili Yönetmelik (98/14/AT) kapsamındaki, üzerlerine monte edilen makinalar hariç, motorlu araçlar ve bunların römorkları,
- 3) 23/12/2004 tarihli ve 25679 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İki veya Üç Tekerlekli Motorlu Araçların Tip Onayı Yönetmeliği (2002/24/AT) kapsamındaki, üzerlerine monte edilen makinalar hariç, taşıtları,
- 4) Sadece yarış amaçlı motorlu taşıtlar,
- 5) Üzerine monte edilen makinalar hariç, hava, su veya demir yolu ağlarındaki ulaştırma vasıtaları,
- 6) Denizde hareket eden tekneler ve seyyar açık deniz tertibatı ile bu tekne ve/veya tertibat üzerine monte edilmiş makinalar ,
- 7) Askeri veya polisiye amaçlar için özel olarak tasarlanmış ve imal edilmiş makinalar ,
- 8) Laboratuvarlarda araştırma amaçlarına yönelik olarak geçici kullanım için özel olarak tasarlanmış ve imal edilmiş makinalar ,
- 9) Maden kuyusu asansörleri,
- 10) Sanatsal gösterilerde sanatçıyı taşımaya amaçlayan makinalar ,
- 11) 30/12/2006 tarihli ve 26392 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat ile İlgili Yönetmelik (2006/95/AT) kapsamında yer alan; evlerde kullanılması amaçlanan ev aletleri, ses ve video cihazları, bilgi teknolojisi cihazları, tipik büro makineleri, alçak gerilim şalter ve kumanda panoları ve elektrik motorları, yüksek gerilimli elektrikli teçhizatın şalter ve kumanda düzenleri ile trafo

tipleri.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik;

- 29/6/2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanunun 4 üncü maddesine dayanılarak,
- Avrupa Birliği'nin 2006/42/EC sayılı Direktifine paralel olarak hazırlanmıştır .

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- Bakanlık: Sanayi ve Ticaret Bakanlığını,
- Değiştirilebilir teçhizat: Bir makina veya traktörün hizmete girişini müteakip, operatörün kendisi tarafından işlevini veya özelliğini değiştirmek veya yeni bir işlev katmak amacıyla bu makina veya traktöre takılan bir alet olmayan teçhizatı,
- Emniyet aksamları: Bir güvenlik işlevini yapan, bağımsız bir şekilde piyasaya arz edilen, arızalanması ve/veya hatalı çalışması durumunda kişilerin güvenliğini tehlikeye sokan, makinaların işlevini yerine getirmek için gerekli olmayan veya makinanın işlevini yerine getiren normal aksamın yedeği olarak kullanılacak aksamını; Ek V'te düzenlenen emniyet aksamlarının listesinin 10 uncu maddenin birinci fıkrasının (a) bendine göre güncellenebildiğini,
- Hizmete sunma: Bu Yönetmelik kapsamındaki makinanın amaçları doğrultusunda ilk kez kullanıma alınmasını,
- İmalatçı: Bu Yönetmelik kapsamındaki makina veya kısmen tamamlanmış makina tasarımı yapan ve/veya imal eden ve kendi isim veya ticari unvanı altında veya kendi kullanımı için piyasaya arz edilmesi amacıyla makinanın veya kısmen tamamlanmış makinanın bu Yönetmeliğe uygunluğundan sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi, bu şekilde tanımlanan bir imalatçının bulunmadığı durumda, bu Yönetmelik kapsamındaki makina veya kısmen tamamlanmış makina piyasaya arz eden veya hizmete sunan gerçek veya tüzel kişiyi,
- Kaldırma aksesuarı: Kaldırma makinasına monte edilmemiş olup, yükün tutulmasına imkân sağlayan, makina ile yük arasına veya yükün kendi üzerine yerleştirilen veya yükün ayrılmaz bir parçası olması amaçlanan ve piyasaya ayrı olarak arz edilen aksam veya teçhizat ile sapanlar ve bunların aksamlarını,
- Kısmen tamamlanmış makina : Başka bir makina veya kısmen tamamlanmış makina dahil edilerek, bu Yönetmelik kapsamındaki bir makina oluşturması amaçlanan, tahrik sistemi gibi, hemen hemen makina durumunda olan, ancak kendi başına belirli bir uygulamayı gerçekleştiremeyen parçalar topluluğunu,
- Komisyon: Avrupa Komisyonunu,
- Makina : Bu Yönetmeliğin amaçları bakımından, kısmen tamamlanmış makinalar dışında, 2 nci maddenin birinci fıkrasında belirtilen ürünleri ifade etmek üzere, doğrudan insan veya hayvan gücü uygulaması dışındaki bir tahrik sistemi ile donatılmış veya donatılması amaçlanmış, ilişkili parçaları veya kısımlarının en az biri hareketli olan ve belli bir uygulama amacıyla bir araya getirilmiş olan parçalar topluluğu ile bunlardan; sadece kullanım sahasına veya bir enerji ve hareket kaynağına bağlantı için gerekli olan aksamları bulunmayan veya monte edilmeye hazır ve sadece bir ulaştırma vasıtasına monte edildiğinde veya bir bina ya da yapıya kurulduğunda çalışma yeteneğine sahip veya aynı sonucu elde etmek için bir bütün halinde çalışacak şekilde düzenlenen ve kumanda edilen veya (f) bendinde belirtilen kısmen tamamlanmış makina parçaları topluluğunu ve yük kaldırma amaçlı ve güç kaynağı doğrudan uygulanan insan gücü olan birbiriyle bağlantılı en azından biri hareketli bağlantılı parçalar ve aksamdan oluşan parçalar topluluğunu,
- Müsteşarlık: Dış Ticaret Müsteşarlığını,
- Piyasaya arz: Makinanın veya kısmen tamamlanmış makinanın , kullanım veya dağıtım amacıyla bedelli veya bedelsiz olarak piyasada bulunmasının sağlanması amacıyla yapılan ilk faaliyeti,
- Sökülebilir mekanik aktarma organı: Kendinden tahrikli makina veya bir traktör ile başka bir makina arasında birleştirildiği ilk sabit yataktan güç aktarımını sağlayan mahfazası ile birlikte piyasaya arz edildiği takdirde tek bir ürün olarak kabul edilen teçhizatı,
- Uyumlaştırılmış standard : Komisyon tarafından belirlenen işlemlere uygun olarak, Avrupa Standardizasyon Komitesi (CEN), Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi (CENELEC) veya Avrupa Telekomünikasyon Standardları Enstitüsü (ETSI) gibi standardizasyon kuruluşu tarafından kabul edilen teknik şartnameyi,
- Yetkili temsilci: Türkiye'de yerleşik olan, imalatçıdan onun adına bu Yönetmelikle ilgili yükümlülüklerinin ve formalitelerinin tamamını veya bir kısmını yerine getirmek için yazılı yetki almış herhangi bir gerçek veya tüzel kişiyi,
- Zincirler, halatlar ve kayışlar: Kaldırma amacıyla, kaldırma makinası veya kaldırma aksesuarlarının bir parçası olarak tasarlanıp imal edilen, zincirler, halatlar ve kayışları ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Piyasaya Arz, Piyasa Gözetim ve Denetimi Piyasaya arz ve hizmete sunma

MADDE 5 – (1) İmalatçı veya yetkili temsilcisi, makina piyasaya arz etmeden ve/veya hizmete sunmadan önce;

- Ek I'de yer alan ilgili temel sağlık ve güvenlik kurallarını sağlamak,
- Ek VII Bölüm A'da bahsedilen teknik dosyayı temin etmek,
- Özellikle talimatlar gibi gerekli bilgileri temin etmek,
- 13 üncü maddede belirtilen işlemler için gerekli işlemleri yerine getirmek,
- Ek II Kısım 1 Bölüm A'da içeriği verilen AT Uygunluk Beyanını makina için uygun olarak hazırlamak,
- 16 ncı madde hükümlerine uygun olarak "CE" uygunluk işaretini ilaştirmek.

zorundadır .

(2) İmalatçı veya yetkili temsilcisi kısmen tamamlanmış makina , piyasaya arz etmeden önce, 14 üncü maddede belirtilen işlemleri yerine getirir.

(3) 13 üncü maddede belirtilen işlemlerin amaçları bakımından, imalatçı veya yetkili temsilcisi, Ek I'de yer alan temel sağlık ve güvenlik kurallarını sağlamak için gerekli vasıtalara sahip olmak veya bu vasıtalara erişebilmek için gerekli tedbirleri alır.

(4) Makinanın başka hususlarla ilgili olarak, "CE" işaretleme öngören başka yönetmeliklerin kapsamına girmesi

durumunda, "CE" işaretlemesi makinanın söz konusu başka yönetmeliklerdeki hükümlere de uygun olduğunu gösterir. Ancak, bu yönetmeliklerden bir veya daha fazlasının bir geçiş döneminde, imalatçıya veya yetkili temsilcisine uygulanacak sistemi seçmesine imkân sağlaması durumunda, "CE" uygunluk işareti sadece imalatçı veya yetkili temsilcisi tarafından uygulanan yönetmeliklerin hükümlerine uygunluğunu gösterir. Uygulanan yönetmelikle ilgili bilgiler, Resmi Gazete'de yayımlandığı şekliyle AT Uygunluk Beyanında belirtilir.

Serbest Dolaşım

MADDE 6 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerine uygun makinaların piyasaya arz edilmesi ve/veya hizmete sunulması yasaklanmaz, kısıtlanmaz ve engellenmez.

(2) İmalatçının veya yetkili temsilcisinin Ek II Kısım 1 Bölüm B'de belirtilen, kısmen tamamlanmış makinayı , makinayı meydana getirmek üzere bir makinaya takılacağını veya makina oluşturmak için diğer kısmen tamamlanmış bir makina ile birleştirileceğini beyan etmesi halinde, söz konusu makinanın piyasaya arz edilmesi yasaklanmaz, kısıtlanmaz ve engellenmez.

(3) Ticaret fuarlarında, sergilerde ve tanıtımlarda veya benzeri durumlarda, bu Yönetmelik hükümlerine uygun olmayan makinanın veya kısmen tamamlanmış makinanın , uygun olmadığı ve uygun duruma getirilinceye kadar hazır olamadıklarına dair görülebilir bir işaret olması kaydıyla, teşhir edilmesi engellenmez. Bu tip uygun olmayan makinanın veya kısmen tamamlanmış makinanın teşhiri sırasında, şahısların emniyetini sağlayacak tedbirler alınır.

Uygunsuz işaretleme

MADDE 7 – (1) Aşağıda belirtilen işaretleme uygunsuz olarak kabul edilir.

a) Bu Yönetmelik kapsamında yer almayan ürünler üzerine bu Yönetmeliğe göre "CE" işaretlemesinin iliştirilmesi,

b) Makinada "CE" uygunluk işaretinin ve/veya AT Uygunluk Beyanının bulunmaması,

c) Makina üzerine "CE" uygunluk işareti dışında başka bir işaretin, 16 ncı maddenin üçüncü fıkrasında yasaklanan şekilde iliştirilmesi.

(2) Bakanlığın, işaretlemenin bu Yönetmeliğin ilgili hükümlerine uygun olmadığını tespit etmesi durumunda, imalatçı veya yetkili temsilcisi ürünü uygun duruma getirmek ve bu uygunsuzluğu Bakanlığın belirlediği koşullar altında, bu ihlale son vermekle yükümlüdür.

(3) Uygunsuzluğun devam etmesi halinde, Bakanlık, söz konusu ürünün piyasaya arzını sınırlamak, yasaklamak veya 12 ncı maddede belirtilen işleme uygun olarak ürünün, piyasadan geri çekilmesini sağlamak için bütün tedbirleri alır.

Piyasa gözetim ve denetimi

MADDE 8 – (1) Bu Yönetmelik kapsamına giren makinaların piyasa gözetimi ve denetimi, 13/11/2001 tarihli ve 2001/3529 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik ile 16/5/2008 tarihli ve 26878 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Piyasa Gözetimi ve Denetimi Yönetmeliği hükümlerine göre Bakanlık tarafından yapılır.

(2) Bakanlık, makinaların sadece bu Yönetmeliğin ilgili hükümlerinin gereklerini karşıladıkları ve doğru bir şekilde kurulum bakımlarının yapıldığında ve amaçlandığı şekilde veya makul bir şekilde öngörülebilir koşullar altında kullanıldığı zaman, kişilerin ve duruma göre evcil hayvanların ve malların, sağlık ve güvenliğini tehlikeye atmadıkları sürece piyasaya arz edilebilmelerini ve/veya hizmete sunulmalarını sağlayacak bütün uygun önlemleri alır.

(3) Bakanlık, kısmen tamamlanmış makinaların sadece bu Yönetmeliğin ilgili hükümlerinin gereklerini karşıladıkları sürece piyasaya arz edilebilmelerini sağlayacak uygun olan bütün önlemleri alır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Standardlar

Uygunluk varsayımı ve uyumlaştırılmış standardlar

MADDE 9 – (1) Ek II Kısım 1 Bölüm A'da belirtilen AT Uygunluk Beyanı bulunan ve bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak "CE" uygunluk işareti taşıyan bir makinanın , bu Yönetmelik hükümlerine uygun olduğu kabul edilir.

(2) Uyumlaştırılmış standarda uygun olarak imal edilmiş olan bir makinanın , bu tip bir uyumlaştırılmış standardın kapsadığı temel sağlık ve güvenlik kurallarına uygun olduğu kabul edilir.

(3) Bakanlık, uyumlaştırılmış ulusal standartların referanslarını bilgi için Resmî Gazete'de yayımlar.

(4) Uyumlaştırılmış ulusal standartları hazırlama ve izleme sürecinde sosyal taraflara ulusal seviyede etkin olma imkânı vermek için Bakanlıkça gereken önlemler alınır.

(5) Komisyonun, uyumlaştırılmış standartların Ek I'de belirtilen temel gerekleri veya ulusal standartların bu gerekleri artık karşılamadığını bildirmesi halinde, söz konusu standartların uygulamadan tamamen veya kısmen çekilmesi gerektiği hususundaki Komisyon görüşüne uygun olarak bu standartlar Bakanlıkça geri çekilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Tedbirler

Özel tedbirler

MADDE 10 – (1) Bakanlık, bu Yönetmeliğin;

a) 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (c) bendinde belirtilen Ek V'teki emniyet aksamalarını gösteren listenin güncellenmesi,

b) 11 inci maddesinde belirtilen makinaların piyasaya arzının kısıtlanması için Komisyon tarafından getirilen uygulamaları göz önünde bulundurarak gerekli tedbirleri alır.

Tehlikeli olması muhtemel makinalarla ilgili özel tedbirler

MADDE 11 – (1) Komisyonun, bir uyumlaştırılmış ulusal standardın, kapsamına giren ve Ek I'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini tam olarak yerine getirmediğine karar verdiği durumlarda Bakanlık, Komisyonun standarttaki eksiklikler nedeniyle teknik özellikleri risk arz eden makinaların piyasaya arzının yasaklanması ya da kısıtlanması ya da bu makinaların özel koşullara tabi tutulmasını gerektiren tedbirlerini dikkate alır.

(2) Komisyonun herhangi bir Üye Ülkenin aldığı bir tedbiri haklı bulması üzerine teknik özelliklerinden dolayı birinci fıkrada belirtilen riskleri taşıyan makinaların piyasaya arzının yasaklanması ya da kısıtlanmasını gerektiren tedbirler alması durumunda Bakanlık, bu tedbirleri dikkate alır.

(3) Bakanlık, birinci fıkrada belirtilen tedbirlerin alınmasını Müsteşarlık aracılığıyla Komisyona bildirir.

Koruma hükmü

MADDE 12 – (1) Bakanlık; bu Yönetmelik kapsamındaki makinaların , "CE" uygunluk işareti taşıdıkları, AT Uygunluk Beyanına sahip oldukları ve amacına uygun olarak kullanıldıklarında insanların, yerine göre evcil hayvanların veya malların, sağlık ve güvenliğini tehlikeye atabileceğini tespit ederse, makinanın piyasadan toplanması, piyasaya arzının veya hizmete konulmasının engellenmesi veya serbest dolaşımının kısıtlanması için gerekli olan bütün tedbirleri alır.

(2) Bakanlık, aldığı tedbirlerle ilgili kararının gerekçelerini ve özellikle uygunsuzluğun;

a) Bu Yönetmelikte belirtilen yer alan temel sağlık ve güvenlik kurallarının yerine getirilmemesinden,

b) Bu Yönetmelikte atf yapılan uyumlaştırılmış standartların yanlış uygulanmasından,

c) Bu Yönetmelikte atf yapılan uyumlaştırılmış standartlardaki eksikliklerden

kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirterek, alınan tedbirleri Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona bildirir.

(3) Birinci fıkrada belirtilen tedbirlerin uyumlaştırılmış standartlardaki eksikliklerden kaynaklanması durumunda Bakanlık, 9 uncu maddenin beşinci fıkrasına göre işlem yapar.

(4) Makinanın uygun olmadığı halde "CE" uygunluk işaretini taşıması durumunda Bakanlık, "CE" uygunluk işaretini iliştiren hakkında gerekli işlemi yapar ve yapılan işlemi Müsteşarlık aracılığıyla Komisyona bildirir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Uygunluk Değerlendirme İşlemleri, Kısmen Tamamlanmış Makinalar İçin İşlemler, Onaylanmış Kuruluşlar, "CE" Uygunluk İşareti

Makinaların uygunluk değerlendirme işlemleri

MADDE 13 – (1) İmalatçı veya yetkili temsilcisi, makinaların bu Yönetmeliğin hükümlerine uygunluğunu belgelemek için bu maddenin ikinci, üçüncü ve dördüncü fıkralarında belirtilen uygunluk değerlendirme işlemlerinden birisini uygular.

(2) Makinaların Ek IV'te yer almaması halinde, imalatçı veya yetkili temsilcisi, Ek VIII'de belirtilen makina imalatındaki iç kontrollerle uygunluk değerlendirme işlemini uygular.

(3) Ek IV'te verilen listede yer alan ve 9 uncu maddenin ikinci fıkrasında belirtilen uyumlaştırılmış standartlara uygun olarak imal edilen makinalarda , bu standartların ilgili bütün temel sağlık ve güvenlik kurallarını kapsamaları kaydıyla, imalatçı veya yetkili temsilcisi;

a) Ek VIII'de belirtilen, makina imalatında yapılan iç kontrollerle uygunluğun değerlendirilmesi işlemlerini veya

b) Ek IX'da verilen AT Tip inceleme işleminin yanı sıra, Ek VIII'in 3 numaralı paragrafında belirtilen makina imalatındaki iç kontrol işlemlerini veya

c) Ek X'da belirtilen tam kalite güvence işlemlerini uygular .

(4) Ek IV'de yer alan ve 9 uncu maddenin ikinci fıkrasında belirtilen uyumlaştırılmış standartlara uygun olarak imal edilmeyen makinalarda veya bu standartlara kısmen uygun olarak imal edildiğinde ya da uyumlaştırılmış standartların ilgili temel sağlık ve güvenlik kurallarının tamamını kapsamadığı durumlarda veya bahsi geçen makinalar için bir uyumlaştırılmış standardın bulunmadığı hallerde, imalatçı veya yetkili temsilcisi;

a) Ek IX'da verilen AT Tip inceleme işleminin yanı sıra Ek VIII'in 3 numaralı paragrafında belirtilen makina imalatındaki iç kontrol işlemini veya

b) Ek X'da verilen tam kalite güvence işlemini uygular .

Kısmen tamamlanmış makinalar için işlemler

MADDE 14 – (1) Kısmen tamamlanmış makinaların imalatçısı veya yetkili temsilcisi, makinayı piyasaya arz etmeden önce aşağıdaki hususları yerine getirir.

a) Ek VII Bölüm B'de açıklanan ilgili belgelerin hazırlanması,

b) Ek VI'da belirtilen montaj talimatlarının hazırlanması,

c) Ek II Kısım I Bölüm B'de belirtilen imalatçı beyanının hazırlanması.

(2) Montaj talimatları ve imalatçı beyanının, nihai makinaya takılıncaya kadar kısmen tamamlanmış makinayla birlikte bulunması, sonrasında nihai makinanın teknik dosyasının bir parçası olması zorunludur.

Onaylanmış Kuruluşlar

MADDE 15 – (1) Bakanlık tarafından görevlendirilecek onaylanmış kuruluşlar, Ek XI'de belirtilen asgari kriterleri sağlamak zorundadır. Bakanlık, bu Yönetmeliğin 13 üncü maddesinde belirtilen uygunluk değerlendirme işlemlerinde faaliyet gösterecek onaylanmış kuruluşların tespitini, tayinini, bildirimini ve statülerinin kaldırılmasını 13/11/2001 tarihli ve 2001/3531 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları ile Onaylanmış Kuruluşlara Dair Yönetmelikte belirtilen hükümler çerçevesinde gerçekleştirir.

"CE" uygunluk işareti

MADDE 16 – (1) "CE" uygunluk işareti CE harflerinden oluşur. Kullanılacak işaretin şekli Ek III'te belirtilmiştir.

(2) "CE" uygunluk işareti makinaya Ek III'e uygun olarak, görünür, okunaklı ve silinmez bir şekilde iliştirilir.

(3) Makina üzerine "CE" uygunluk işaretinin formu veya anlamı veya her ikisi hakkında üçüncü taraflarca yanlış anlaşılma yolu açabilecek işaretler, simgeler ve yazılar iliştirilemez. "CE" uygunluk işaretinin görünürlüğünü, okunabilirliğini ve anlamını bozmamak kaydıyla, makina üzerine başka işaretler de iliştirilebilir.

(4) "CE" uygunluk işaretinin iliştirilmesinde ve kullanılmasında 15/11/2001 tarihli ve 2001/3530 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan "CE" Uygunluk İşaretinin Ürüne İliştirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmeliğin 5 inci maddesinin hükümleri uygulanır.

ALTINCI BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Makinaların montajı ve kullanımı

MADDE 17 – (1) Bakanlık, makinaların bu Yönetmelikte öngörülmemen şekilde tadil edilmemeleri kaydıyla, kişilerin

ve özellikle de işçilerin makinaları kullanırken korunmalarını sağlamak üzere, ilgili diğer mevzuatlara aykırı olmamak üzere gerekli tedbirleri alabilir.

Gizlilik

MADDE 18 – (1) Gizlilikle ilgili mevcut ulusal hükümlerden ve uygulamalardan ayrı olarak, bu Yönetmeliğin uygulanmasında yer alan tüm kişi ve taraflar görevlerini yaparken elde ettikleri tüm bilgileri gizli tutar. Kişilerin sağlık ve güvenliğini korumak amacıyla açıklanması gerekmedikçe, iş, meslek ve ticari sırlar gizlidir.

(2) Birinci fıkrada belirtilen hükümler, Bakanlık ile Onaylanmış Kuruluşların karşılıklı bilgi paylaşımı ve uyarıda bulunma ile ilgili yükümlülüklerini etkilemez.

(3) Bakanlık ve Komisyon tarafından 11 inci ve 12 nci maddelere uygun olarak alınan her karar kamuoyuna duyurulur.

Avrupa Birliği Üye Ülkeleriyle İşbirliği

MADDE 19- (1) Bakanlık, bu Yönetmeliğin uygulanmasıyla ilgili, Üye Ülkelerin yetkili kuruluşları ve Komisyon ile işbirliği yapar ve gerekli bilgileri Müsteşarlık aracılığıyla Üye Ülkelerin yetkili kuruluşlarına ve Komisyona bildirir.

Çözüm yolları

MADDE 20 – (1) Yönetmelik kapsamındaki herhangi bir makinanın piyasaya arz edilmesini ve/veya hizmete sunulmasını kısıtlayan ve Yönetmeliğe uygun olarak alınan bir tedbirin dayandırıldığı gerekçeleri Bakanlıkça açıklanır.

(2) Birinci fıkrada belirtilen tedbir, yürürlükteki yasalar dahilinde başvurulabilecek yasal çözüm yolları ve bu yasal çözüm yollarına başvurulabilecek sürelerle birlikte Bakanlıkça en kısa zamanda ilgili tarafa bildirilir.

Avrupa Birliği daimi komitesi

MADDE 21 – (1) Bu Yönetmeliğin uygulanması ve işleyişi hususunda bu Yönetmelikle ilgili Avrupa Birliği Daimi Komitesinin çalışmalarına iştirak edilir.

Ulusal daimi komite

MADDE 22 – (1) Bu Yönetmeliğin uygulanması ve işlerliğinin sağlanması amacıyla, 30/9/2003 tarihli ve 25245 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren SGM/2003-8 sayılı Makina Teknik Komitesinin Oluşumu ve Görevlerine Dair Tebliğ ile, Bakanlık koordinasyonunda ilgili kamu kurum ve özel kurum ve kuruluşlarının temsilcilerinin katılımıyla oluşturulan Makina Teknik Komitesi (MAKTEK) gerekli çalışmaları yürütür.

Aykırı davranışta uygulanacak hükümler

MADDE 23 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davranışta bulunanlara 4703 sayılı Ürünler İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun hükümleri uygulanır.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

MADDE 24 – (1) 30/12/2006 tarihli ve 26392 mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Makina Emniyeti Yönetmeliği (98/37/AT) yürürlükten kaldırılmıştır.

(2) Diğer düzenlemelerde Makina Emniyeti Yönetmeliğine (98/37/AT) yapılmış atıflar, bu Yönetmeliğe yapılmış sayılır.

İstisna

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Yönetmelik yayımlandığı tarihte yürürlükte bulunan mevzuat hükümlerine uygun, kartuşla çalışan taşınabilir sabitleme ve diğer darbeli makinaların piyasaya arzına ve hizmete sunulmasına 29/6/2011 tarihine kadar izin verilir.

Yürürlük

MADDE 25 – (1) Bu Yönetmelik 29/12/2009 tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 26 – (1) Bu Yönetmelik Hükümlerini Sanayi ve Ticaret Bakanı yürütür.

Ek I

Makinaların tasarımı ve imali ile ilgili temel sağlık ve güvenlik kuralları

Genel ilkeler

1 - Makinaların imalâtçıları veya yetkili temsilcileri makinalara uygulanacak sağlık ve güvenlik kurallarını belirlemek için bir risk değerlendirmesi yapılmasını sağlamalıdır. Makinalar daha sonra bu risk değerlendirmesi sonuçlarını göz önünde bulundurarak tasarlanmalı ve imal edilmelidirler.

Yukarıda atıfta bulunulan risk değerlendirilmesi ve risk azaltılması sürecinin tekrarlamalı olarak yürütülmesiyle imalâtçı veya yetkili temsilcisi aşağıdakileri hususları yerine getirmelidir:

- Makinaların amaçlanan kullanımını ve dolayısıyla öngörülebilir her türlü yanlış kullanımını içerecek şekilde, sınırlarının tespit edilmesi,

- Makinalardan kaynaklanabilecek tehlikelerin veya bunlarla ilgili tehlikeli durumların tanımlanması,

- Muhtemel yaralanmaların veya bunların sağlık üzerinde oluşturabilecekleri hasarların ciddiyetini ve bunların meydana gelme olasılıklarını göz önünde tutarak riskleri tahmin edilmesi,

- Bu Yönetmeliğin amacına uygun olarak, risk azaltımının gerekli olup olmadığının belirlenmesiyle ilgili olarak risklerin değerlendirilmesi,

- Bu Ekin 1.1.2(b) numaralı paragrafında yer alan öncelik sırasına göre, koruyucu tedbirleri uygulamak suretiyle tehlikelerin ortadan kaldırılması veya risklerin azaltılması.

2 - Temel sağlık ve güvenlik kuralları ile düzenlenen yükümlülükler, sadece söz konusu makinaların imalâtçı veya yetkili temsilcisi tarafından öngörülen koşullar altındaki veya öngörülebilir anormal durumlardaki kullanımlarında ortaya çıkabilecek tehlikelere karşılık gelen durumlar için uygulanmalıdır.

Her halükârda, 1.1.2 numaralı paragrafta atıfta bulunulan güvenlik bütünlüğü prensipleri ve 1.7.3 numaralı paragraf ile 1.7.4 numaralı paragrafta belirtilen makinaların işaretlenmesi ve talimatlar ile ilgili yükümlülükler uygulanır.

3 - Bu ekte düzenlenen temel sağlık ve güvenlik kuralları zorunludur; bununla birlikte, teknolojinin bugünkü seviyesi dikkate alınarak, bunların ortaya koyduğu hedefleri karşılamak mümkün olmayabilir. Bu durumda, makinalar mümkün olduğunca bu amaçlara ulaşacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidirler.

4 - Bu Ek birkaç kısım halinde düzenlenmiştir. Birinci kısmın genel bir kapsamı vardır ve bütün makina türlerine uygulanabilir. Diğer kısımlar ise daha özel tehlikelerin bazı türlerini ele alır.

Bunun yanı sıra, ilgili bütün temel gerekliliklerin karşılanmasını güvence altına almak için bu ekin tamamını incelemek gereklidir. Makinalar tasarlanırken, bu Genel İlkelerin Madde 1'ine uygun olarak yerine getirilen risk değerlendirmesinin sonuçlarına bağlı olarak, genel kısmın kuralları ile diğer kısımların bir veya daha fazlasının kuralları dikkate alınmalıdır.

1-Temel sağlık ve güvenlik kuralları

1.1- Genel hususlar

1.1.1- Tarifler

Bu Ekin amaçları bakımından aşağıdaki tarifler geçerlidir:

(a) Tehlike

Muhtemel bir yaralanma veya bunların sağlık üzerinde oluşturabileceği hasar kaynağı.

(b) Tehlike bölgesi

Bir kişinin içerisinde ve/veya makina çevresinde sağlığına veya güvenliğine karşı bir riske maruz kalabileceği herhangi bir bölge.

(c) Tehlikeye maruz kalan kişi

Kısmen veya tamamen bir tehlike bölgesinde bulunan kişi.

(d) Operatör

Makinaları kuran, çalıştıran, ayarlayan, bakımını yapan, temizleyen, tamir eden veya hareket ettiren kişi veya kişiler.

(e) Risk

Tehlikeli bir durumda meydana gelebilecek olan sağlığa yönelik yaralanma veya hasarın olasılık ve derecesinin birleşimi.

(f) Mahfaza

Özellikle fiziksel bir engel vasıtasıyla koruma sağlayan makinanın parçası.

(g) Koruyucu tertibatı

Yalnız başına veya bir mahfaza ile birlikte riski azaltmak amacıyla kullanılan tertibat (bir mahfazadan ayrı).

(h) Amaçlanan kullanım

Makinaların kullanım talimatlarında verilen bilgilere uygun olarak kullanımı.

(i) Makul şekilde öngörülebilir yanlış kullanım

Makinaların kullanım talimatlarında amaçlanmadığı şekilde, ancak kolayca öngörülebilir insan davranışlarından kaynaklanabilecek kullanım.

1.1.2- Güvenlik bütünlüğü ilkeleri

(a) Makinalar işlevlerine uygun olacak şekilde ve sadece öngörülen şartlar altında değil, makul bir şekilde öngörülebilir yanlış kullanımları da dikkate alınarak, işletmeye alındıklarında kişileri riske atmadan çalıştırılabilecek, ayarlanabilecek ve bakımı yapılabilecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Alınan tedbirlerin amacı, makinaların , öngörülebilir çalışma ömrü boyunca, nakliye, montaj, demontaj , hizmetten çıkarma ve hurdaya ayırma aşamaları dahilindeki her türlü riski bertaraf etmek olmalıdır.

(b) En uygun metotları seçerken, imalatçı veya yetkili temsilcisi, aşağıdaki ilkeleri sıra dahilinde uygulamalıdır:

- Riskleri olabildiğince bertaraf etmek veya azaltmak (esasında güvenli makina tasarımı ve imalâtı),

- Bertaraf edilemeyecek riskler için gerekli koruyucu tedbirleri almak,

- Kullanıcıları uygulanan koruyucu tedbirlerin her türlü yetersizliklerinden kaynaklanan giderilemeyen riskler konusunda bilgilendirmek, özel bir eğitimin gerekli olup olmadığını göstermek ve kişisel koruyucu ekipman sağlama ihtiyacını belirtmek.

(c) Makinaları tasarımıırken veya imal ederken ve talimatları hazırlarken, imalatçı veya yetkili temsilcisi sadece makinanın amaçlanan kullanımını değil aynı zamanda öngörülebilir her türlü yanlış kullanımını da dikkate almalıdır.

Normal olmayan kullanımı bir risk oluşturacak ise, makinalar normal olmayan kullanımı önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Uygun olduğunda, talimatlar kullanıcının dikkatini – tecrübelerin olabileceğini gösterdiği şekilde - makinaların nasıl kullanılmaması gerektiğine çekmelidir.

(d) Makinalar, kişisel koruyucu ekipmanın gerekli veya öngörülebilir kullanımlarından kaynaklanabilecek olan operatörün maruz kaldığı kısıtlamaları göz önünde bulundurarak tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

(e) Makinalar güvenli bir şekilde ayarlanmasına, bakımı yapılmasına ve kullanılmasına imkân verecek bütün özel teçhizat ve aksesuarlarla birlikte tedarik edilmelidir.

1.1.3- Malzemeler ve ürünler

Makinaların imalâtında kullanılan malzemeler veya bunların kullanımı sırasında kullanılan veya ortaya çıkan ürünler, kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye atmamalıdır. Özellikle, akışkanların kullanımı halinde, makinalar dolum, kullanım, geri kazanım veya tahliye esnasındaki riskleri önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.1.4- Aydınlatma

Makinalar, normal yoğunluktaki ortam aydınlatması olsa bile, muhtemel bir riske sebep olabilecek bir aydınlatma yetersizliği olduğu yerlerde, ilgili işlemler için, uygun olan yekpare bir aydınlatma ile teçhiz edilmelidirler. Makinalar bir rahatsızlığa neden olabilecek hiçbir gölgelik bir alan, rahatsızlık yaratıcı göz kamaşması ve aydınlatma nedeniyle hareketli parçalarda tehlikeli bir şiddetli flaşör etkisi olmayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidirler. Sık muayene ve ayarlama gerektiren iç parçalar ve bakım alanları uygun aydınlatmayla donatılmalıdır.

1.1.5- Makinaların taşımalarını kolaylaştıracak biçimde tasarlanması

Makinalar ve her bir aksam parçası aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Güvenli bir şekilde taşınabilmeli ve nakledilebilmeli,

- Güvenli ve hasarsız bir şekilde stoklanacak şekilde paketlenmeli veya tasarlanmalı.
Makinaların ve/veya aksam parçalarının nakliyesi sırasında, makinaların ve/veya aksam parçalarının talimatlara uygun olarak taşındıkları sürece, kararsızlıktan kaynaklanan hiçbir ani hareket ve tehlike olasılığı olmamalıdır. Makinaların ve/veya çeşitli aksam parçalarının ağırlık, boyut veya biçimi, el ile hareket ettirilmesini engellediği durumda makinalar ve/veya aksam parçaları aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Kaldırma düzeni için ataşmanlara sahip olmalı veya
- Bu tür ataşmanlar takılabilecek şekilde tasarlanmalı veya
- Standart kaldırma düzeninin kolayca bağlanabileceği bir şekilde olmalı.

Makinaların veya aksam parçalarının el ile taşınması gerektiği durumlarda, bunlar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Kolaylıkla taşınabilir olmalı veya
- Güvenli bir şekilde kaldırılıp taşınabilecek şekilde teçhiz edilmeli.

Tehlikeli olabilecek takımlar ve/veya makina parçaları için, hafif olsalar bile, taşınması için özel düzenekler yapılmalıdır.

1.1.6- Ergonomi

Amaçlanan kullanım şartları altında, operatörün karşı karşıya kaldığı rahatsızlık, yorgunluk ve fiziksel ve psikolojik stres, aşağıdaki ergonomi ilkeleri göz önünde bulundurularak olabildiğince asgariye indirilmelidir:

- Operatörün fiziksel ölçüleri, kuvveti ve dayanma gücü değişebilirliklerine imkân vermesi,
- Operatörün uzuvlarının hareket için yeterli yerin sağlanması,
- Makina için belirlenen çalışma aralığından kaçınılması,
- Uzun süre dikkati gerektiren izlemelerden kaçınılması,
- İnsan/ makina arayüzünün operatörün öngörülebilir karakteristiklerine uyarlanması.

1.1.7- Çalışma konumları

Çalışma konumu egzoz gazları ve/veya oksijen yetersizliğinin sebep olacağı herhangi bir riski önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Makinanın , operatörün sağlık ve güvenliği için risk oluşturan tehlikeli bir ortamda kullanımı amaçlanıyor ise veya makinanın kendisi tehlikeli bir ortam yaratıyor ise, operatörün iyi çalışma şartlarına sahip olması ve öngörülebilir tehlikelerden korunması için yeterli olan tedbirler alınmalıdır. Uygun olduğunda, çalışma konumuna yukarıdaki şartları karşılayacak şekilde tasarlanmış, inşa edilmiş veya teçhiz edilmiş uygun bir kabin takılmalıdır. Çıkış hızlı bir tahliye imkânı tanımalıdır. Bunun yanında, uygulanabilir olduğunda, alışlagelmiş çıkışlardan farklı bir yönde, bir acil çıkış sağlanmalıdır.

1.1.8- Oturma yerleri

Uygun olduğunda ve çalışma koşullarının elverdiği durumlarda, makinanın ayrılmaz bir parçasını oluşturan çalışma yerleri koltuklar yerleştirilecek şekilde tasarlanmalıdır. Operatörün çalışma sırasında oturması amaçlanıyor ve çalışma konumu makinanın ayrılmaz bir parçası ise, makina koltuk takılmalıdır. Koltuk operatöre kararlı bir konum sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir. Bunun yanında, koltuğun kumanda aygıtlarına olan mesafesi operatöre göre ayarlanabilir olmalıdır. Makina titreşimlere maruz kalıyor ise, koltuk operatöre makul bir derecede mümkün olan en düşük düzeyde titreşim iletilecek şekilde tasarlanıp imal edilmelidir. Koltuğun bağlantı elemanları maruz kalabileceği bütün gerilmelere dayanmalıdır. Operatörün ayakları altında zemin olmadığı durumlarda, kaymaya dayanıklı malzemeden yapılmış ayak dayamaları sağlanmalıdır.

1.2- Kumanda sistemleri

1.2.1-Kumanda sistemlerinin güvenliği ve güvenilirliği

Kumanda sistemleri tehlike oluşturacak durumların oluşumunu önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidirler. Her şeyden önce bunlar aşağıdaki şekilde tasarlanıp imal edilmelidir:

- Tasarlandıkları çalışma gerilmelerine ve dış etkilere dayanabilme,
- Kumanda sisteminin donanımında veya yazılımında meydana gelen bir arızanın tehlikeli durumlara yol açmaması,
- Kumanda sisteminin mantık (lojik) devrelerinde meydana gelen hataların tehlikeli durumlara yol açmaması,
- Çalışma sırasında makulen öngörülebilir insan hatalarının tehlikeli durumlara yol açmaması.

Aşağıdaki hususlara özel önem verilmelidir:

- Makina beklenmedik şekilde çalışmaya başlamamalı,
- Makina parametreleri, değişikliklerin tehlikeli durumlara yol açması durumunda, kontrolsüz bir şekilde değişmemeli,
- Durdurma komutu verildiğinde, makinanın durdurulmasına engellenmemeli,
- Makinanın hiçbir hareketli parçası veya makina tarafından tutulan parça düşmemeli veya yerinden çıkmamalı,
- Hareketli parçaların otomatik veya manuel olarak durdurulmaları ne olursa olsun engellenmemeli,
- Koriyucu tertibatın tamamıyla etkin olmalı veya bir durdurma komutu vermeli,
- Kumanda sistemlerinin güvenlikle ilgili parçaları makinaların veya kısmen tamamlanmış makinaların bir alt grubunun bütününe tutarlı bir şekilde uygulanmalı.
- Kablosuz kumanda, iletişim kaybı dahil olmak üzere, doğru kumanda sinyalleri alınmadığında otomatik bir durdurma sistemi devreye girmelidir.

1.2.2- Kumanda tertibatları

Kumanda tertibatları aşağıdaki esaslar dahilinde olmalıdır:

- Uygun yerlerde resimli gösterimler kullanılarak açıkça ve görünür ve tanınabilir olmalı,
- Tereddüde mahal vermeden veya zaman kaybına ve belirsizliğe yol açmadan güvenli bir şekilde çalıştırılacak şekilde konumlandırılmalı,
- Kumanda tertibatının hareketi ile etkisi tutarlı olacak şekilde tasarlanmalı,
- Acil durdurma veya uzaktan kumandalı programlama cihazı (teach pendant) gibi bazı kumanda tertibatlarının gerekli olduğu durumlar haricinde, tehlike alanları dışına yerleştirilmeli,
- Kumanda tertibatlarının çalışması ilave risk oluşturmayacak şekilde konumlandırılmalı,
- Bir tehlike söz konusu olduğunda, istenen hareketin sadece maksatlı bir eylem ile başarılabileceği şekilde tasarlanmalı veya korunmalı,
- Öngörülebilir kuvvetlere dayanacak şekilde yapılmalı; kayda değer kuvvetlere maruz olma eğilimindeki acil durdurma tertibatlarına özel önem gösterilmelidir.

Bir kumanda teçhizatının birkaç farklı fonksiyonu yerine getirmek için tasarlandığı ve imal edildiği durumda, yani bire bir karşılıklılığın olmadığı durumlarda, yapılacak faaliyet açıkça gösterilmeli ve gerekli olduğunda onaylamaya

tabi olmalıdır.

Kumanda teçhizatları, ergonomi prensipleri göz önünde bulundurularak, yerleşim planları, gezintileri ve çalışmaya dirençleri yapılacak eylem ile uyumlu olacak şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Makinalara güvenli çalışmanın gerektirdiği şekilde göstergeler takılmalıdır. Operatör bunları kumanda konumundan okuyabilmelidir.

Her bir kumanda konumunda, operatör hiç kimsenin tehlike alanında olmadığından emin olmalı veya kumanda sistemi bir kişinin tehlike alanında bulunması durumunda çalışmanın başlamasını önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır. Operatör kumanda konumundan bunları okuyabilir olmalıdır. Operatör, her bir konumundan, tehlike alanlarına hiç kimsenin bulunmamasını sağlamalıdır veya kumanda sistemi tehlike alanına bir kişinin girmesini engelleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Bu ihtimallerin hiçbirisi uygulanabilir değilse, makina çalışmaya başlamadan önce, bir sesli ve/veya görsel uyarı sinyali verilmelidir.

Maruz kalan kişiler tehlike bölgesinden ayrılmaya veya makinanın harekete geçmesini engellemeye yetecek kadar zamana sahip olmalıdır.

Gerekli ise, makinaların sadece bir veya daha fazla önceden belirlenmiş alanlara veya bölgelere yerleştirilmiş kumanda konumlarından kumanda edilebileceği araçlar sağlanmalıdır.

Birden fazla kumanda konunun olduğu durumlarda, kumanda sistemi durdurma kumandaları ve acil durdurular hariç olmak üzere, bunlardan birinin kullanımının diğerlerinin kullanımını önleyeceği şekilde tasarlanmalıdır.

Makinaların iki veya daha fazla çalışma konumuna sahip olduğu durumda, her bir konumda operatörlerin birbirlerini engellemeyeceği veya tehlikeli bir duruma sokmayacağı şekilde, gerekli olan bütün kumanda tertibatları bulunmalıdır.

1.2.3- Çalıştırma

Makinaları sadece bu amaçla sağlanmış olan bir kumanda teçhizatının, bilinçli bir eylem ile devreye sokulması halinde çalıştırmak mümkün olmalıdır.

Aynı gereklilik aşağıdaki durumlarda da geçerlidir:

- Makinanın , hangi nedenle olursa olsun, duruştan sonra yeniden çalıştırıldığında,
- Çalışma koşullarında önemli bir değişiklik yapıldığında.

Bununla birlikte, makinaların yeniden çalıştırılması veya çalışma koşullarındaki bir değişiklik, bu amaçla temin edilmiş kumanda teçhizatından başka bir teçhizatın, bunun tehlikeli bir duruma yol açmaması koşulu ile bilinçli olarak devreye sokulması ile yapılabilir.

Otomatik modda çalışan makinalar için, makinaların çalıştırılması, bir duruşu takiben yeniden çalıştırılması veya çalışma koşullarındaki herhangi bir değişiklik, bu durumun tehlikeli bir duruma yol açmaması koşulu ile müdahale olmaksızın mümkün olabilmelidir.

Makinaların birkaç çalıştırma kumanda teçhizatının olması ve bu nedenle operatörlerin birbirlerini tehlikeye atabilecekleri durumunda, bu riski ortadan kaldıracak ilave teçhizatlar takılmalıdır. Güvenlik gereği ile çalıştırma ve/veya durdurmanın belirli bir sıra izleyerek yapılması gerekiyorsa, bu operasyonların doğru bir sırada yapılmasını güvenceye alacak teçhizatlar bulunmalıdır.

1.2.4 Durdurma

1.2.4.1 Normal durdurma

Makinalara , makinanın tamamen güvenli bir şekilde durdurabilecek bir kumanda teçhizatı takılmalıdır.

Her bir çalışma istasyonuna, mevcut olan tehlikelere bağlı olarak, makinaların fonksiyonlarının tamamını veya bir kısmını durduracak bir kumanda teçhizatı takılmalıdır, böylece makina güvenli duruma getirilir.

Makinaların durdurma kumandası, başlatma kumandalarına önceliğe sahip olmalıdır.

Makinalar veya bunların tehlikeli işlevleri bir kez durdurulduğunda ilgili harekete geçiricilere giden enerji beslemesi kesilmelidir.

1.2.4.2 Operasyonel durdurma

Çalışma nedenlerinden dolayı harekete geçiricilere giden enerjiyi kesmeyen bir durdurma kumandası gerekli olduğunda, durdurma durumu izlenmeli ve sürdürülmelidir.

1.2.4.3 Acil durum durdurması

Makinalara , fiili veya olası bir tehlikenin bertaraf edilmesi için, bir veya daha fazla acil durum durdurma tertibatı takılmalıdır.

Aşağıdaki istisnalar geçerlidir:

- Duruş süresini azaltmayacağı için veya alınacak riskle baş edecek özel tedbirlere imkân vermeyeceğinden dolayı, riski azaltmayacak acil durum durdurma teçhizatlı makinalar ,
- Taşınabilir elde tutulan ve/veya el ile yönlendirilen makinalar .

Bu tertibat aşağıdaki özelliklere haiz olmalıdır:

- Açıkça tanınabilen, açıkça görülebilen ve çabucak ulaşılabilen kumanda tertibatlarına sahip olmalı,
- İlave bir risk oluşturmaksızın, tehlikeli işlemleri mümkün olan en çabuk bir şekilde durdurmalı,
- Gerekli durumlarda, belirli koruyucu tertibatları hareketlerini tetiklemeli veya tetiklenmesini sağlamalıdır.

Bir durdurma komutunu takiben acil durum durdurma teçhizatının aktif konumu sona erdiğinde, bu komut acil durum durdurma tertibatının devrede olmasını, bu işlem özel olarak geçersiz kılınana kadar, sürekli kılınmalıdır; bir durdurma komutunu tetiklemeksizin tertibatın devreye girmesi mümkün olmamalıdır; tertibatın devreden çıkarılması sadece uygun bir işlem ile mümkün olmalı ve tertibatın devreden çıkartılması makinayı yeniden çalıştırmamalı, ancak yeniden çalıştırmaya izin vermelidir.

Acil durum durdurma işlevi çalışma moduna bağlı olmaksızın, her zaman mevcut ve çalışır durumda olmalıdır.

Acil durum durdurma tertibatları diğer koruyucu tedbirler için bir destekleyici unsurdur ve bu tedbirlerin yerini almaz.

1.2.4.4 Makinaların montajı

Makina veya birlikte çalışmak üzere tasarlanmış makina parçalarında, acil durum durdurma tertibatları dahil olmak üzere, durdurma kumandaları sadece makinayı değil, aynı zamanda, çalışmaya devam etmesi tehlikeli olacağına ilgili bütün donanımı durdurabilecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.2.5 Kumanda veya çalışma modunun seçimi

Seçilen çalışma veya kumanda modu , acil durum durdurma hariç tutulmak üzere, diğer bütün çalışma veya kumanda modlarını geçersiz kılmalıdır.

Makina farklı koruyucu tedbirleri ve/veya çalışma işlemlerini gerektiren çeşitli kumanda veya çalışma modlarında kullanılmasına imkân verecek şekilde tasarımlanmış ve imal edilmişse, makinaya her bir konumda kilitlenebilecek olan bir mod seçici takılmalıdır.

Seçici her bir konumu açık bir şekilde ayırt edilebilir olmalı ve tekli bir çalışma ve kumanda moduna karşılık gelmelidir . Seçici, makinaların belirli işlevlerinin kullanımını belirli operatör kategorilerine sınırlayan başka bir seçme modu ile değiştirilebilir.

Belirli çalışmalar için, makinanın bir mahfazanın devreden çıkarılması veya sökülmesi ve/veya bir koruyucu tertibatın devre dışı olması gerekiyor ise, kumanda veya çalışma modu seçicisi eş zamanlı olarak aşağıdaki esaslar dahilinde çalışmalıdır:

- Bütün diğer kumanda veya çalışma modlarını devreden çıkarmalı,
- Tehlikeli işlevlerin sadece sürekli eylem gerektiren kumanda tertibatları ile çalışmasına izin vermeli,
- Bağlantılı çalışma sırasında gelen tehlikeleri önlerken, tehlikeli işlevleri sadece azaltılmış risk koşullarında çalışmasına izin vermeli,
- Makina üzerindeki algılayıcılarla isteyerek veya istem dışı hareket ile tehlikeli işlevlerinin her türlü çalışmasının önlenmelidir.

Bu dört koşul eş zamanlı olarak yerine getirilemiyorsa, kumanda veya çalışma modu seçicisi güvenli bir müdahale alanı sağlayacak şekilde tasarımlanan ve imal edilen diğer koruyucu tedbirleri devreye sokmalıdır. İlave olarak, operatör ayarlamaya noktasından üzerinde çalıştığı parçaların çalışmasını kumanda edebilmelidir.

1.2.6 Güç kaynağı arızası

Makinaları besleyen güç kaynağındaki herhangi bir nedenden dolayı oluşan kesinti veya kesintiden sonra enerjinin yeniden gelmesi ya da beslemedeki dalgalanmalar tehlikeli bir duruma yol açmamalıdır.

Aşağıdaki hususlara özel önem verilmelidir:

- Makinalar beklenmedik bir şekilde çalışmaya başlamamalı,
- Makinaların parametreleri, bu tip bir değişikliği tehlikeli bir duruma yol açabileceği durumunda, kontrolsüz bir şekilde değişmemeli,
- Komut daha önceden verilmiş ise, makinanın durdurulması engellenmemeli,
- Makinanın hiçbir hareketli kısmı veya makina tarafından tutulan parça düşmemeli veya yerinden çıkmamalı,
- Her ne şekilde olursa olsun hareketli parçaların otomatik olarak veya el ile durdurulmaları engellenmemeli,
- Koruyucu tertibatlar bütünüyle etkin kalmalı veya bir durdurma komutu vermelidir.

1.3 Mekanik tehlikelere karşı koruma

1.3.1 Kararlılık kaybı riski

Makinalar , aksamaları ve bağlantıları taşıma, montaj, demontaj ve makinalarla ilgili herhangi diğer eylemlerde devrilmeye, düşmeye veya kontrolsüz hareketlere engel olacak şekilde yeterli kararlılığa sahip olmalıdır.

Makinaların şekilleri veya amaçlanan montaj şekli yeterli bir kararlılık sağlamıyorsa, talimatlar belirtilen uygun bağlama araçları sağlanmalı ve göstermelidir.

1.3.2 Çalışma sırasında kırılma riski

Makinaların ve bunların bağlantılarının muhtelif parçaları kullanım sırasında maruz kaldıkları gerilimlere dayanabilmelidir.

Kullanılan malzemelerin dayanıklılığı, imalâtçının veya yetkili temsilcisinin öngördüğü, özellikle de yorulma, yaşlanma, korozyon ve aşınma olguları itibarıyla çalışma ortamının yapısına uygun olmalıdır.

Talimatlar güvenlik nedenleriyle gerekli olan bakım ve muayenelerin tip ve sıklığını göstermelidir. Uygun durumlarda bunlar aşınmaya maruz olan parçaları ve değiştirilme kriterlerini göstermelidir.

Alınan önlemlere rağmen kırılma veya dağılma riskinin yine de mevcut olması halinde, ilgili parçalar herhangi bir kopuk parçanın içeride kalıp tehlikeli sonuçlara neden olmasını önleyecek şekilde takılmalı, konumlanmalı ve/veya korunmalıdır.

Akışkan taşıyan esnek ve de rijit borular, özellikle bunlardan yüksek basınç altında olanlar, öngörülebilir iç ve dış gerilimlere dayanıklı olmalı ve bir kopma sırasında hiçbir risk oluşturmaması için sıkı bir şekilde bağlanmalı ve/veya korunmalıdır.

İşlenecek malzemelerin alete otomatik olarak beslendiği durumlarda, kişiler için bir risk meydana gelmesini önlemek için aşağıdaki koşullar yerine getirilmelidir:

- İş parçası alet ile temas ettiği zaman, alet normal çalışma koşullarını sağlamış olmalı,
- Alet çalıştırıldığı ve/veya durdurulduğu zaman (isteyerek veya istem dışı), besleme hareketi ile aletin hareketi eş güdümlü olmalıdır.

1.3.3 Düşen veya fırlayan parçalardan kaynaklanan riskler

Düşen veya fırlayan parçalardan kaynaklanan risklere engel olmak için tedbirler alınmalıdır.

1.3.4 Yüzeylerden, kenarlardan veya köşelerden kaynaklanan riskler

Amaçları izin verdiği sürece, makinaların erişilebilir parçaları yaralanmalara sebep olma olasılığı taşıyabilecek keskin kenar, keskin köşe ve pürüzlü yüzeylere sahip olmamalıdır.

1.3.5 Çok işlevli makinalarla ilgili riskler

İş parçasının her bir işlem arasında manüel olarak çıkartılarak birkaç farklı işlemin yapılması amaçlanan makinalarda (çok işlevli makinalar), makinalar her bir elemanın ayrı ayrı kullanılacak şekilde diğer elemanların kişiler için risk oluşturmamasına engel olacak tarzda tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Bu amaçla, korumasız elemanlar ayrı ayrı çalıştırılıp, durdurulabilmelidir.

1.3.6 Çalışma şartlarındaki değişikliklerle ilgili riskler

Makinaların farklı kullanım şartları altında çalıştırıldığı durumlarda, makinalar bu şartların seçimi ve ayarlanmaları güvenli ve güvenilir şekilde yapılabilecek biçimde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.3.7 Hareketli parçalarla ilgili riskler

Makinaların hareketli parçaları bir kazaya neden olabilecek temas etme risklerini önleyecek biçimde tasarlanmalı ve imal edilmeli veya riskin devam ettiği durumlarda, mahfazalar veya koruyucu tertibatlarla teğiz edilmelidir.

Çalışmaya dahil olan hareketli parçaların yanlışlıkla bloke olmasını önleyecek gerekli bütün tedbirler alınmalıdır. Alınan tedbirlere rağmen bir blokajın meydana gelme olasılığının sürdüğü durumlarda, uygun olduğunda, bu ekipmanın güvenli bir şekilde blokajdan çıkması için gerekli olan özel koruyucu tertibatlar ve takımlar sağlanmalıdır.

Talimatlarda ve mümkün olduğunda, makina üzerindeki bir işaret ile bu özel koruyucu tertibatlar ve bunların nasıl kullanılacağı tanımlanmalıdır.

1.3.8 Hareketli parçalardan kaynaklanan risklere karşı koruma seçimi

Hareketli parçalardan kaynaklanan risklere karşı korunmak için tasarlanmış olan mahfazalar veya koruyucu tertibatlar riskin tipi esas alınarak seçilmelidir. Bu seçimin yapılmasında yardımcı olmak üzere aşağıdaki kılavuz bilgiler kullanılmalıdır:

1.3.8.1 Hareketli aktarma parçaları

Kişilerin hareketli aktarma organlarından kaynaklanan tehlikelere karşı korunması için tasarlanan mahfazalar:

- 1.4.2.1 numaralı paragrafta belirtildiği şekilde sabit bir mahfaza olmalı veya
 - 1.4.2.2 numaralı paragrafta belirtildiği şekilde birbirini kilitleyen (ara kilitlemeli) hareketli mahfaza olmalıdır.
- Makinalara sıkça erişim öngörülüyor ise, birbirini kilitlemeli hareketli mahfazalar kullanılmalıdır.

1.3.8.2 İşlemden yer alan hareketli parçalar

Kişilerin işleme dahil hareketli parçalardan kaynaklanan tehlikelere karşı korunması amacıyla tasarlanan mahfazalar veya koruyucu tertibatlar:

- 1.4.2.1 numaralı paragrafta belirtildiği şekilde sabit bir mahfaza olmalı veya
- 1.4.2.2 numaralı paragrafta belirtildiği şekilde birbirini kilitleyen hareketli mahfazalar olmalı veya
- 1.4.3 numaralı paragrafta belirtildiği şekilde koruyucu tertibatlar olmalı veya
- Yukarıdakilerin bir bileşimi olmalıdır.

Bununla birlikte, çalışma sırasında operatörün müdahalesini gerektiren işlemler nedeniyle işlem içerisinde doğrudan yer alan bazı hareketli parçaların tamamen erişilemez hale getirilemediği durumlarda, bu tip parçalara aşağıdakiler takılmalıdır:

- Çalışmada kullanılmayan parçaların yer aldığı bölümlere erişimi engelleyen sabit mahfazalar veya birbirini kilitleyen hareketli mahfazalar ve
- 1.4.2.3'te numaralı paragrafta belirtildiği şekilde erişimin gerekli olduğu yerlerde, hareketli parçaların yer aldığı bölgelere erişimi kısıtlayan ayarlanabilen mahfazalar.

1.3.9 Kontrol dışı hareketlerle ilgili riskler

Makinaların bir parçası durdurulduğunda, kumanda tertibatlarındaki bir işlem dışında herhangi bir sebeple durma konumundan kayma engellenmeli veya bu durum bir tehlike oluşturmamalıdır.

1.4 Mahfazaların ve koruma tertibatlarının karakteristikleri

1.4.1 Genel kurallar

Mahfazalar ve koruyucu tertibatlar aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Sağlam bir yapıda olmalı,
 - Yerlerine sağlam bir şekilde sabitlenmeli,
 - İlave herhangi bir tehlikeye ortaya çıkarmamalı,
 - Kolayca devreden çıkarılmamalı veya kolayca by - pass edilememeli,
 - Tehlike bölgesinden yeterli uzaklığa yerleştirilmeli,
 - Üretim işleminin izlenmesini asgari engel olmalı ve
 - Çalışmanın yapılması gereken alana özellikle erişimi kısıtlayarak, mümkünse mahfazanın çıkarılmasına veya koruyucu tertibatın devreden çıkarılmasına gerek kalmaksızın, aletlerin takılmasına ve/veya değiştirilmesine ve bakım amaçlarıyla gerekli çalışmanın yapılmasına imkân vermeli.
- İlave olarak, mümkün olan durumlarda, mahfazalar malzeme ve nesnelerin fırlamasına veya düşmesine karşı ve makinalardan kaynaklanan emisyonlara karşı koruma sağlamalıdır.

1.4.2 Mahfazalar için özel kurallar

1.4.2.1 Sabit mahfazalar

Sabit mahfazalar sadece aletlerle açılabilen veya sökülebilen sistemlerle takılmalıdır. Bunların bağlama sistemleri, mahfazalar veya koruyucular söküldüğünde makinalara bağlı kalmalıdır. Mümkün olduğu durumlarda, bağlantıları olmaksızın mahfazalar yerinde kalamamalıdır.

1.4.2.2 Ara kilitlemeli hareketli mahfazalar

Birbirini kilitleyen hareketli mahfazalar aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Mümkün olduğunca, kilitleli olmadıklarında makinalara tespit edilmiş halde kalmalı,
- Yalnızca bilinçli bir eylemlerle ayarlanabilecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Birbirini kilitleyen hareketli mahfazalar aşağıdakileri sağlayan bir birbirini kilitleyen tertibatla irtibatlı olmalıdır:

- Kapanana kadar makinaların tehlikeli işlevlerinin harekete geçmesini önleyen ve
- Kapanmaları durumunda bir durdurma komutu veren birbirini kilitlemeyen tertibatla birlikte çalışmalıdır.

Operatörün, makinanın tehlikeli işlevinden doğan riskin ortadan kaldırılmasından önce, tehlike bölgesine erişiminin mümkün olduğu durumlarda, hareketli mahfazalar aşağıdakileri sağlayan bir birbirini kilitleme tertibatına ilave olarak bir mahfaza kilitleme tertibatına sahip olmalıdır:

- Mahfaza kapanana ve kilitleneneye kadar tehlikeli makina işlevlerinin harekete geçmesini önlemeli ve
- Makinanın tehlikeli işlevinden kaynaklanan yaralanma riski ortadan kaldırılana kadar, mahfaza kapalı ve kilitleli olmalıdır.

Birbirini kilitleyen hareketli mahfazalar, makinanın aksamlarından birinin olmaması veya arızalanması halinde, makinanın tehlikeli işlevlerinin çalışmasını önleyecek veya bu işlevleri durduracak şekilde tasarlanmalıdır.

1.4.2.3 Erişimi kısıtlayan ayarlanabilen mahfazalar

Çalışma için kesinlikle olarak gerekli olan hareketli parçalar bölgesine erişimi kısıtlayan ayarlanabilen mahfazalar aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Yapılan işin türüne göre manuel veya otomatik olarak ayarlanabilir olmalı ve
- Alet kullanmaya gerek olmadan kolayca ayarlanabilir olmalıdır.

1.4.3 Koruyucu tertibatlarla ilgili özel kurallar

Koruyucu tertibatlar kumanda sistemine aşağıdaki hususlar dahilinde tasarlanması ve dahil edilmelidir:

- Hareketli parçalar operatörün erişim mesafesi içerisinde iken çalışmaya başlamamalı,
- Parçalar hareket halinde iken kişiler bunlara erişmemeli ve
- Bunların aksamlarından birisinin olmaması veya arızalanması durumunda hareketli parçaların çalışmaya başlamasını önlemeli veya bunları durdurmalıdır.

Koruyucu tertibatlar yalnızca bilinçli bir eylem ile ayarlanabilmelidir.

1.5 Diğer tehlikelerden kaynaklanan riskler

1.5.1 Elektrik beslemesi

Makinanın bir elektrik beslemesine sahip olduğu durumda, makina elektrikten kaynaklanan bütün tehlikeler önlenecek veya önlenebilecek şekilde tasarlanmalı, imal edilmeli ve teçhiz edilmelidir.

Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelikte (2006/95/AT) yer alan güvenlik hedefleri makinalara uygulanmalıdır.

Bununla birlikte, makinaların elektrikten kaynaklanan tehlikeler itibariyle uygunluk değerlendirmesi ve piyasaya arz edilmesi ve/veya hizmete sunulması ile ilgili yükümlülükler yalnızca bu Yönetmelikle düzenlenir.

1.5.2 Statik elektrik

Makinalar potansiyel olarak tehlike taşıyan elektrostatik yüklerin birikimini önleyecek ya da sınırlayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmeli ve/veya bir boşaltma sistemi ile teçhiz edilmelidir.

1.5.3 Elektrik dışındaki enerji beslemesi

Makinalar elektrik dışında başka bir kaynaktan beslendiklerinde, bu enerji kaynağı ile bağlantılı bütün potansiyel riskler önlenecek şekilde tasarlanmalı, imal edilmeli ve teçhiz edilmelidirler.

1.5.4 Bağlantı hataları

Risk kaynağı olabilecek belirli parçaları takarken veya tekrar takarken meydana gelebilecek hatalar bu parçaların tasarım veya imalatında ortadan kaldırılmalı veya bu başarılmıyorsa, parçanın üzerinde ve/veya mahfazası üzerinde bu konuda bilgi verilmelidir. Aynı bilgi hareketli parçalar üzerinde ve/veya hareketin yönünün riski önlemek için bilinmesi ihtiyacı olduğunda bunların mahfazaları üzerinde gösterilmelidir.

Gerekli olduğunda, talimatlarda bu riskler hakkında daha fazla bilgi verilmelidir.

Hatalı bir bağlantının bir risk kaynağı olabileceği durumlarda, hatalı bağlantılar tasarım aşamasında ortadan kaldırılmalı veya bu yapılmıyorsa bağlanacak parçanın üzerinde ve uygun olduğunda bağlantı vasıtaları üzerinde bilgi verilmelidir.

1.5.5 Uç sıcaklıklar

Çok yüksek ya da çok düşük sıcaklıktaki makina parçalarına veya malzemelerine temastan veya bunların yakınında olmaktan kaynaklanan yaralanma riskini ortadan kaldıracak önlemler alınmalıdır.

Makinadan çıkan sıcak veya çok soğuk malzemelerin oluşturacağı riskler karşı sakinme veya korunma sağlayacak olan gerekli önlemler alınmalıdır.

1.5.6 Yangın

Makinalar , makinanın kendisinin veya makinanın kullandığı veya ürettiği gaz, akışkan, toz, buhar veya başka herhangi bir maddenin neden olabileceği herhangi bir yangın ya da aşırı ısınma riskine engel olacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.5.7 Patlama

Makinalar , makinanın kendisinin ya da makinanın kullandığı veya ürettiği akışkan, gaz, toz, buhar veya başka herhangi bir maddenin neden olabileceği herhangi bir patlama riskine engel olacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Makinalar, muhtemel bir patlayıcı ortamda kullanımından kaynaklanan bir patlama riski söz konusu olduğunda, 30/12/2006 tarihli ve 26392 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik (94/9/AT) hükümlerine uygun olmalıdır.

1.5.8 Gürültü

Makinalar , havada yayılan gürültü emisyonunun neden olacağı riskleri en düşük seviyeye indirilecek şekilde, teknik ilerleme ve gürültüyü özellikle kaynağında azaltma yollarının varlığı dikkate alınarak tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Gürültü emisyon düzeyi, benzer makinalara ait karşılaştırmalı emisyon verileri ile ilişkili olarak değerlendirilebilir.

1.5.9 Titreşimler

Makinalar , makinanın kendisinden kaynaklanan riskler en düşük seviyeye indirilecek şekilde, teknik ilerleme ve titreşimi özellikle kaynağında azaltma yollarının varlığı dikkate alınarak tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Titreşim emisyon düzeyi, benzer makinalara ait karşılaştırmalı emisyon verileri ile ilişkili olarak değerlendirilebilir.

1.5.10 Işıma (radyasyon)

Makinalardan kaynaklanan istenmeyen ışımaya emisyonları ortadan kaldırılmalı veya kişiler üzerinde olumsuz bir etki oluşturmayacak düzeylere düşürülmelidir.

Herhangi bir işlevsel iyonize radyasyon emisyonu ayarlama, çalışma ve temizlik sırasında makinaların doğru bir şekilde çalışabilmesi için yeterli en düşük düzeyle sınırlanmalıdır. Bir riskin mevcut olması durumunda, gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.

Ayarlama, çalışma ve temizlik sırasında herhangi bir işlevsel iyonize olmayan radyasyon emisyonları , kişiler üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacak seviyelerle sınırlanmalıdır.

1.5.11 Harici ışımaya (radyasyon)

Makinalar, harici ışımaya makinanın çalışmasına müdahale etmeyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.5.12 Lazer ışımaya (radyasyonu)

Lazer teçhizatının kullanıldığı durumlarda, aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Makinaların üzerindeki lazer teçhizatı herhangi bir şekilde istenmeyen ışımaya önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmeli,

- Makinaların üzerindeki lazer teçhizatı, etkin ışımaya, yansıma ya da yayılmadan kaynaklanan ışımaya ve ikincil ışımaya sağlığa zarar vermeyecek şekilde korunmalı,

- Makinaların üzerindeki lazer teçhizatının ayarlanması veya gözlemlenmesi için kullanılan optik teçhizat lazer ışımaya tarafından bir sağlık riski oluşturmayacak şekilde olmalıdır.

1.5.13 Tehlikeli malzeme ve madde emisyonları

Makinalar, ürettikleri tehlikeli malzemelerin ve maddelerin solunma, yutma, deriyle, gözle ve mukoza tabakasıyla temasına ve deriye nüfuz etme risklerine engel olunacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Bu tip bir tehlike ortadan kaldırılamadığında, makinalar zararlı malzemelerin ve maddelerin kapalı olarak muhafaza edilebileceği, tahliye edilebileceği, su spreyi ile dağıtılabileceği, filtre edilebileceği veya başka eşit derecedeki etkili yöntemlerin kullanılabileceği şekilde teçhiz edilmelidir.

Makinanın normal çalışması sırasında, işlemin tamamen kapalı olamayacağı durumlarda, muhafaza ve/veya tahliye eden tertibatlar azami etki yaratacak şekilde yerleştirilmelidir.

1.5.14 Makinada mahsur kalma riski

Makinalar , kişilerin içerisinde mahsur kalmasını önleyecek, bu mümkün değilse, yardım çağırabileceği vasitalara sahip olacak Şekilde tasarlanmalı, imal edilmeli veya teçhiz edilmelidir.

1.5.15 Kayma, sendeleme veya düřme riski

Kişilerin üzerinde durup hareket etmesi gereken makinaların parçaları insanların bu parçalar üzerine veya üzerinden kaymasını, sendelemesini veya düşmesini önleyecek Şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Uygun olduğunda, bu parçalara, kullanıcılara yönelik olarak tutunup kararlı bir Şekilde durabilmelerine imkân tanıyan tutamaklar takılmalıdır.

1.5.16 Yıldırım

Kullanılırken yıldırım etkisine karşı koruma ihtiyaı olan makinalara meydana gelen elektrik yükünün toprağa iletimini sağlayabilecek bir iletim sistemi takılmalıdır.