

Makina Emniyeti Yönetmeliği

Makina Emniyeti Yönetmeliği

İlgili AB Direktifleri (İngilizce) : 98/37/EC 98/79/EC

Açıklama :

98/37/EC sayılı AB'nin Makineler Direktifi'nde, bu direktif kapsamındaki makinelerin karşılamak zorunda oldukları temel gerekler tespit edilmektedir.

Sağlık ve güvenlik gerekleri, tasarım esnasındaki diğer hususların yanında, özellikle; materyaller, aydınlatma, çalışma, acil duruş, mekanik risklere karşı korunma, denge, koruma kalkanı ve güvenlik tesisatı, elektrikle ilgili riskler, patlama tehlikesi, titreşimler, gürültü, radyasyon, emisyonlar ve makinenin üzerindeki bakım ve emniyet işaretleri ile ilgilidir.

Çoğu makine türü için, makinenin direktifin gereklerini karşılayıp karşılamadığı, bir onaylanmış kuruluşa gerek kalmadan imalatçı tarafından değerlendirilebilir (Modül A).

Makinenin tip plakası, CE işaretini, imalatçının adı ve adresini, ürünün seri ve/veya tip numarasını ve imalat tarihini ihtiva etmelidir.

Makineler Direktifi 1 Ocak 1993 tarihinde yayımlanmış ve 2 yıllık bir geçiş döneminden sonra 1 Ocak 1995 tarihinden sonra tam olarak uygulanmaya başlamıştır. Bu tarihten beri direktif kapsamına giren her yeni ürünün CE işareti ile etiketlenme zorunluluğu bulunmaktadır.

91/368/EEC sayılı direktif ile yapılan değişiklik ile, diğer hususların yanında kişileri taşıma ve kaldırma araçları ile güvenlik parçalarına sahip makineler de bu direktif kapsamına alınmıştır. Bu ürünler için geçiş dönemi biraz daha geç bir tarih olan 1 Ocak 1997 tarihinde sona ermiştir.

Eğer bağımsız olarak CE uygunluk işareti iliştilmiş bir kaç makine bir üretim bandına monte edilirse o zaman bu kombinasyon da direktifle uyumlu olmak zorundadır. İlave riskler veya değiştirilmiş riskler, risk analizleriyle kontrol edilmek zorundadır. Daha sonra tasarımcı, kullanıcı ya da tedarikçilerden birisi bir uygunluk beyanı düzenleyerek nihai sorumluluğu alır ve CE işaretini monte edilen sisteme iliştilir.

Kapsam

Makine Direktifi, aşağıda belirtilenler hariç, en az bir parçası hareket eden, muhtelif parça ve gruplardan oluşan ve malları işlemeye, taşımaya veya ambalajlamaya yarayan tüm makineler ile arıza veya kötü çalışma durumlarında bunların etkisine maruz kalan insanların güvenliğine ve sağlığına yönelik riskleri bertaraf etmeye yönelik bir güvenlik fonksiyonu yerine getirmek üzere pazara arz edilen emniyet teçhizatlarını içerir:

hasta ile doğrudan temas eden tıbbi kullanım amaçlı makineler,
yüklerin kaldırılması ve indirilmesi için kullanılan bir makine olmadıkça, güç kaynağı sadece doğrudan uygulanan kol gücü olan makineler,
fuar alanlarında ve/veya eğlence parklarında kullanılan özel makineler,
buhar kazanları, tanklar ve basınçlı kaplar,
özellikle nükleer amaçlar için tasarlanmış veya hizmete konulmuş ve bozulmaları halinde radyoaktivite yayan makineler,
bir makinenin parçasını teşkil eden radyoaktif kaynaklar,

ateşli silahlar,
benzin, mazot, parlayıcı sıvılar ve tehlikeli maddeler için depolama tankları ve boru hatları, sadece yolcuların hava veya karayolu, demiryolu veya su yolu şebekeleriyle taşınmasına mahsus araçlar ve bunların römorkları ile eşyanın hava ve kara yolu veya demiryolları ve su yolları şebekeleriyle taşınması için tasarlanmış araçlar ve bunların römorkları (maden üretim sanayiinde kullanılan araçlar da dahil),
denizde hareket eden vasıtalar ve seyyar açık deniz tertibatları ile bunların üzerindeki teçhizatlar,
füniküler dahil kişilerin kamuya açık veya özel taşınmalarına mahsus kablolu taşıma hatları,
74/150/EEC sayılı Direktifin 1.1 maddesinde belirtilen tarım ve orman traktörleri, özellikle askeri amaçlarla veya emniyeti sağlamak amacıyla tasarlanmış ve inşaa edilmiş makineler,
15 dereceden daha fazla bir eğimle yerleştirilmiş sabit raylar arasında hareket eden bir kabine sahip insan ve eşyaların taşınmasına mahsus asansörler ile madenlerde kullanılan cevher asansörleri, tiyatro asansörleri ve insan ve/veya yük kaldırmak için kullanılan şantiye asansörleri,
üzerlerinde küçük dişlilerin hareket ettiği ray kullanan insan taşıyıcı araçlar.
Makineler veya emniyet teçhizatları için, bu direktifte atıfta bulunulan risklerin kısmen yada tamamen özel Topluluk direktifleri kapsamında yer alması halinde, bu direktif (makine direktifi) risklere karşı bu tür makinelere veya emniyet teçhizatlarına uygulanmayacaktır.

Makineler için, risklerin esas itibarıyla elektrikten kaynaklandığı durumlarda, bu tür makineler, münhasıran 73/23/EEC sayılı Alçak Gerilim Cihazları direktifi kapsamına girer.

Bir ürüne birden fazla yeni yaklaşım direktifi uygulanıyor olabilir. Böyle bir durumda Makineler Direktifinin birinci maddesinin dördüncü ve beşinci alt-bölmeleri uygulanmadıkça ürün ilgili bütün direktiflerin gereklerine uygun olmak zorundadır.

Kullanılmış (ikinci el) makineler

İkinci el makinelerin Makineler Direktifinin kapsamına girip girmediği konusunda oldukça karışık bir durum bulunmaktadır. Makineler Direktifi sadece yeni makineleri kapsamına almaktadır. Bunun sonucu olarak 1 Ocak 1995 tarihinden önce piyasaya arz edilen makineler bu direktifin kapsamı dışında kalmaktadır. Yine bu makineler bu tarihten sonra ikinci el olarak ticarete konu olurlarsa da bu Direktif hükümleri uygulanmamaktadır. Ancak 1 Ocak 1995 tarihinden sonra Avrupa Ekonomik Alanı (AEA) dışından ithal edilmiş olan ikinci el makineler yeni makineymiş gibi kabul edilmek ve AEA piyasasına sunulduğunda CE işareti taşımak zorundadır.

Makinelerin tamir ve bakımı

Makinenin bakımı sırasında yıpranan ya da bozulan parçalar orijinaliyle eşdeğer veya benzer parçalarla değiştirilebilir ancak, bu genelde makinenin emniyet risklerini değiştirmemelidir. Bu durumda makinenin uygunluğunun tekrar değerlendirilmesine gerek yoktur. Ancak değiştirilen parçalar orijinalinden büyük ölçüde farklılık gösterirse emniyet gerekleri değişebilir. Bu durumda makinenin, direktifin emniyet gereklerini karşılayıp karşılamadığı yeniden belirlenmelidir. Örneğin; bir araçtaki motorun daha güçlü bir motor tipi ile değiştirilmesi aracın süspansiyonunun, sürüş şaftının ve frenlerinin de değiştirilmesini gerekli kılabilir. Bu durumda, değerlendirilmesi gereken yeni bir makine yaratılmış olur.

İşyerinde sağlık ve emniyet

Eski makinelerin teslimatı ile ilgili olarak, imalatçılar, makine satın alan işverenlerin kendi çalışanlarına Makineler Direktifinin bütün gereklerini karşılayan makineleri sağlama zorunluluğu bulunduğu farkında olmalıdırlar. Bu yükümlülük Makineler Direktifinden değil; 89/655/EEC sayılı "İşyerinde İşçilerin İş Teçhizatı Direktifi"nden kaynaklanmaktadır. Bunun sonucu olarak alıcıların/işverenlerin yükümlülüğü yalnızca makinelerin CE işareti taşıyıp taşımadığını ve bir AT Uygunluk Beyanı bulunup bulunmadığını kontrol etmekle ortadan kalkmamaktadır. Herhangi bir şüphe durumunda işveren makinelerin güvenilirliğini kendiliğinden araştırmak ve makinenin temel emniyet ve sağlık gereklerini yerine getirmesinde gerekli tedbirleri almak zorundadır.

Uygulanabilen Öteki Direktifler

Makineler Direktifinin yanında Alçak Gerilim ve Elektromanyetik Uyumluluk Direktifleri de genel olarak makinelere uygulanabilir. Bunun yanı sıra, İnşaat Malzemeleri Direktifi, Basit Basıncılı Kaplar ve Basıncılı Cihazlar Direktifi gibi diğer bazı direktif kombinasyonu da mümkündür.

Alçak Gerilim Direktifi

Elektrikten kaynaklanan emniyet riski bulunan makinelere, bu riske yönelik olarak Makineler Direktifi değil, belirli gerilim sınırları dahilinde kullanılmak amacıyla tasarlanmış elektrikli teçhizatlarda 73/23/EEC sayılı Alçak Gerilim Direktifi uygulanır.

Komisyon, iş dünyasının isteği üzerine elektrikten kaynaklanan riskler taşıyan makinelerin bir listesini oluşturmaya çalışmış ancak, listenin içeriği konusunda üye devletler arasından genel bir uzlaşmaya varılamamıştır. Bu nedenle, şu anda bu konuda aşağıdaki ilkeler uygulanmaktadır.

Avrupa Standardizasyon Komitesi (CEN) makineler için uyumlaştırılmış Avrupa standartlarını, Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi (CENELEC) ise elektrikli ürünler ile ilgili uyumlaştırılmış Avrupa standartlarını hazırlar. Standartı bu iki komiteden hangisinin geliştirdiği dikkate alınarak, bir ürüne Makineler Direktifi ve Alçak Gerilim Direktifinden hangisinin uygulanacağı tespit edilir.

Bu şu anlama gelmektedir; eğer Komisyon CEN'i belli bir makine için standart oluşturma konusunda görevlendirmişse Makineler Direktifinin Alçak Gerilim Direktifi ile beraber uygulanacağı kabul edilir. Eğer Komisyon belli bir makine için standart oluşturmak üzere CENELEC'i görevlendirmişse, münhasıran Alçak Gerilim Direktifi ilgili ürünü kapsar.

İmalatçı veya ithalatçı bir makinenin sadece Alçak Gerilim Direktifi kapsamına girdiği sonucuna hemen varmamalıdır. Çünkü Alçak Gerilim Direktifi esas olarak mekanik riskleri kapsamamaktadır (Söz konusu riskler ne kadar sınırlı sayıda olsa da.)

Elektromanyetik Uyumluluk

İlke olarak, elektrik enerjisiyle çalışan tüm ürünler Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Direktifinin gereklerini yerine getirmelidir. Bu, Makineler Direktifinin yanında EMC Direktifinin de uygulanmasının her zaman zorunlu olduğu anlamına gelmektedir.

Direktiflerin farklı yürürlüğe giriş tarihleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durumda, 1 Ocak 1995 tarihinden sonra 1 Ocak 1996 tarihinden önce imal edilen bir makine, Makineler Direktifinin gereklerini karşılıyor fakat EMC Direktifinin gereklerini karşılamıyor olabilir. Bu durumda, imalatçının EMC Direktifinin uygulanmadığı hususunu makinenin dokümantasyonunda belirtmesi şartıyla, CE işareti ürüne iliştilerilebilir. 1 Ocak 1996

tarihinden bu yana CE işareti her iki direktifin gereklerinin de yerine getirildiğini göstermektedir.

Uygunluk Değerlendimesi

Genel olarak, imalatçının, iç üretim kontrolü (Modül A) ile temel gereklere uygunluğu sağlaması ve bunun sonucunda Uygunluk Beyanı düzenlemesi yeterlidir.

Direktifin IV No.lu Eki, farklı bir prosedür uygulanan ürünlerin listesini sunmaktadır. EK-IV testere, el rendeleri (hand-fed planing machines), kalınlık ayarlayıcılar (thicknessers), elle çalışan zıvana makinesi (hand-fed tenoning machines), taşınabilir ağaç kesme makinesi, ütüler, enjeksiyon ve baskı kalıp makinesi, elle yüklenen kamyonlar ve araçlar, asansörlere hizmet veren araçlar (servicing lifts) gibi yüksek riskli makinelerle ilgilidir. EK-IV, elektro-duyarlı aygıtlar (sensor mats), elektromanyetik dedektörler, otomatik hareketli paravanalar ve zararlı maddelerden korunma yapıları gibi önemli emniyet aksamalarını da içermektedir.

Eğer ürünler Avrupa standartlarına göre imal edilecekse, imalatçı bu tehlikeli ürünler ve aksamaları için şu yolları seçebilir;

Teknik imalat dosyasını Onaylanmış Kuruluşla birlikte doldurur, Yukarıda ifade edilen teknik dosya temel alınarak standartların doğru uygulanıp uygulanmadığını bir onaylanmış kuruluşa incelemek (Modül Aa), Ürünün bir numunesini AT Tip İncelemesi yapmak üzere (Modül B) onaylanmış kuruluşa göndermek.

Eğer bu riskli makinelerin imalatı ilgili Avrupa standardına göre yapılmıyorsa veya kısmen yapılmıyorsa veya bu standartlar mevcut değilse, bu durumda bir tasarım Direktifin IV No.lu ekinde tanımlanan AT Tip İncelemesine tabi tutulmalıdır (Modül B). Bundan sonra imalatçı, imal edilmiş olan tipin değerlendirilmiş tipe uygun olduğunu belgeledir (Modül C).

Bir makineye monte edilmek amacıyla alıcıya teslim edilen bağımsız hareket edebilen bir makineler (elektrik motoru gibi) veya bunların parçalarına CE işareti iliştilmez. İmalatçı alıcıya Direktifin II B No.lu Ek'inde sözü edilen beyanı verecektir. Bu beyan, yapılan test ve ürün hakkında bilgi verir ve burada imalatçı makine veya parçalarının yalnızca Makineler Direktifinin temel gereklerine uyan bir makinede kullanıma sunulabileceğini beyan eder.

İlgili Mevzuat :

30.12.2006 tarih ve 26392 sayılı R.G.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığından :

MAKİNA EMNİYETİ YÖNETMELİĞİ
98/37/AT

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, makinelerin , gerektiği gibi kurulduğunda, bakımı yapıldığında ve kendinden beklenen amaçlar doğrultusunda kullanıldığında, sadece insan

sağlığına ve güvenliğine ve söz konusu ise, evcil hayvanlara ve mallara zarar vermemeleri halinde piyasaya arz edilmelerini ve hizmete sokulmalarını teminen , Ek I'de belirtildiği gibi 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 belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, aşağıda belirtilenler hariç, makinaları kapsar. Ayrıca bu Yönetmelik, makinaların arıza veya kötü çalışma durumlarında, bunların etkisine maruz kalan insanların güvenliğine ve sağlığına yönelik riskleri bertaraf etmeye yönelik bir güvenlik fonksiyonunu yerine getirmek üzere piyasaya arz edilen emniyet parçalarını da kapsar.

(2) Kapsam dışı olan makinalar ve emniyet parçaları aşağıda belirtilmiştir.

a) Yüklerin kaldırılması ve indirilmesi için kullanılan makinalar hariç, güç kaynağı sadece doğrudan uygulanan kol gücü ile çalışan makinalar ,

b) Tıbbi cihazlar,

c) Fuar alanlarında ve/veya eğlence parklarında kullanılan özel makinalar ,

ç) Buhar kazanları, tanklar ve basınçlı kaplar,

d) Özellikle nükleer amaçlar için tasarlanmış veya hizmete konulmuş ve bozulmaları halinde radyoaktivite yayan makinalar,

e) Bir makinanın parçasını teşkil eden radyoaktif kaynaklar,

f) Ateşli silahlar,

g) Benzin, mazot, parlayıcı sıvılar ve tehlikeli maddeler için depolama tankları ve boru hatları,

ğ) Sadece yolcuların hava veya karayolu, demiryolu veya su yolu şebekeleriyle taşınmasına mahsus araçlar ve bunların römorkları ile eşyanın hava ve kara yolu veya demiryolları ve su yolları şebekeleriyle taşınması için tasarlanmış araçlar ve bunların römorkları. (Maden çıkarma sanayinde kullanılan araçlar kapsam dışı değildir),

h) Denizde hareket eden vasıtalar ve seyyar ağık deniz tertibatları ile bunların üzerindeki teçhizatlar,

ı) Teleferikler dahil kişilerin kamuya açık veya özel taşınmalarına mahsus kablolu taşıma hatları,

i) Tarım veya orman traktörleri (74/150/AT - Tekerlekli Tarım ve Orman Traktörleri Tip Onayı Yönetmeliğinde tanımlanan),

j) Askeri amaçlarla veya emniyeti sağlamak amacıyla özel olarak tasarlanmış ve inşa edilmiş makinalar ,

k) 15 dereceden daha fazla bir eğimle yerleştirilmiş sabit raylar arasında hareket eden bir kabine sahip insan ve eşyaların taşınmasına mahsus asansörler ile madenlerde kullanılan

cevher asansörleri, tiyatro asansörleri ve insan ve/veya yük kaldırmak için kullanılan şantiye asansörleri,

1) Üzerlerinde küçük dişlilerin hareket ettiği ray kullanan insan taşıyıcı araçlar.

(3) Makinalar veya emniyet parçaları için, bu Yönetmelikte atıfta bulunulan risklerin kısmen veya tamamen özel yönetmelikler kapsamında yer alması halinde, bu Yönetmelik, bu tür makinalar veya emniyet parçaları ve bu tür riskler için, bu özel yönetmeliklerin uygulanması için geçerli değildir.

(4) Makinalar için, risklerin esas itibarıyla elektrikten kaynaklandığı durumlarda, bu tür makinalar, münhasıran Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelik (73/23/AT) kapsamına girer.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik;

a) 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanuna dayanılarak ve

b) Avrupa Birliğinin 98/37/EC direktifine paralel olarak

hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4- (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Bakanlık: Sanayi ve Ticaret Bakanlığını,

b) Emniyet Parçaları: Değiştirilebilir teçhizat olmamak kaydıyla, bir güvenlik fonksiyonu gerçekleştirmek üzere piyasaya arz edilen ve arızalanması veya hatalı çalışması durumunda, maruz kalan şahısların sağlık ve emniyetinin tehlikeye girdiği parçayı,

c) Komisyon: Avrupa Komisyonunu,

ç) Makina : En az bir parçası, uygun çalıştırıcı, kumanda ve güç devreleri vasıtasıyla hareket eden muhtelif parça ve gruplardan oluşan, malzemeyi işlemeye, taşımaya veya ambalajlamaya yarayan gereçleri; tek başına kullanıldığında ulaşılan amacı sağlamak için, tek bir bütünmüş gibi çalışmak üzere düzenlenen ve kontrol edilen makinalar grubunu, yedek parça veya gereç olmamak kaydıyla, bir makina veya muhtelif makinalar grubuna veya bir traktöre kullanıcı tarafından monte edilmek üzere piyasaya arz edilen ve bir makinanın fonksiyonunu değiştiren değiştirilebilir teçhizatı,

d) Müsteşarlık: Dış Ticaret Müsteşarlığını

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Temel Güvenlik Kuralları ve Standardlar

Temel güvenlik kuralları

MADDE 5 – (1) Bu Yönetmeliğin kapsamına giren makinalar ve emniyet parçaları Ek I'de belirtilen temel sağlık ve emniyet kurallarını yerine getirmek zorundadır.

Standardlara uygunluk

MADDE 6 – (1) Standardlara ilişkin hükümler aşağıda belirtilmiştir.

a) Uyumlaştırılmış ulusal bir standardın temel güvenlik kurallarından bir veya birden fazlasını kapsaması durumunda, bu standarda uygun olarak imal edilmiş makinaların veya emniyet parçalarının ilgili temel kurallara uygun oldukları kabul edilir. Uyumlaştırılmış ulusal standartların isimleri ve numaraları Bakanlık tarafından Resmî Gazete'de yayımlanır. Bakanlık bu bilgileri Komisyona iletmek üzere Müsteşarlığa bildirir.

b) Bakanlık, uyumlaştırılmış Avrupa standardının bulunmadığı durumlarda, Ek I'de yer alan asgari güvenlik ve sağlık kurallarının gerektiği şekilde uygulanması için önemli ve uygulanmasıyla ilgili olduğu kabul edilen mevcut ulusal standartlar ve teknik şartnameler hakkında ilgili taraflara bilgi vermek için gerekli tedbirleri alır.

c) Bakanlık, bu maddenin (a) bendinde belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarının 5 inci maddede belirtilen güvenlik kurallarını tamamen sağlamadığını tespit etmesi durumunda, konuyu Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona bildirir. Komisyonun konu üzerinde yapacağı değerlendirmeyi müteakip, Komisyon söz konusu uyumlaştırılmış Avrupa standardının veya bunu uyumlaştıran uyumlaştırılmış ulusal standardın yayından çekilmesi gerektiğini bildirmesi halinde, Bakanlık söz konusu uyumlaştırılmış ulusal standardı Resmî Gazete yayımlanan listeden çıkarır.

ç) Bakanlık uyumlaştırılmış standartların hazırlanması ve izlenmesi işleminde ulusal seviyede sosyal tarafların katılımını sağlayacak gerekli tedbirleri alır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Uygunluk Değerlendirme Prosedürleri ve CE Uygunluk İşareti

Uygunluk değerlendirme prosedürleri

MADDE 7 – (1) İmalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi, imal edilen makinaların ve emniyet parçalarının bu Yönetmeliğe uygun olduğunu belgelemek üzere, Ek II(A) veya Ek II(C)'ye göre AT Uygunluk Beyanı düzenler. İlaveten, sadece makinalar için geçerli olmak üzere, İmalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi makinaların üzerine 8 inci maddede belirtilen CE uygunluk işaretini ilişirir.

(2) İmalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi, makinaları piyasaya arz etmeden önce aşağıdaki hususları yerine getirmek zorundadır;

a) Makinaların Ek IV'de verilen listede yer almaması halinde, Ek V'de belirtilen AT Uygunluk Beyanı düzenler.

b) Makinaların EK IV'de verilen listede yer alması ve imalatçının 6 ncı Maddede belirtilen standartlarla uymaması veya kısmen uyması veya böyle bir standardın mevcut olmaması halinde, Ek VI'da belirtilen AT Tip İncelemesi prosedürü için makinaların bir örneğini verir.

c) Makinaların Ek IV'te verilen listede yer alması ve 6 ncı maddede belirtilen standartlara göre imal edilmiş olması halinde;

1) Ek VI'da belirtilen dosyayı düzenleyerek onaylanmış kuruluşa sunar ve onaylanmış kuruluş dosyanın alındığını en kısa zamanda yazılı olarak teyit eder ve dosyayı muhafaza eder veya

2) Ek VI'da belirtilen dosyayı onaylanmış kuruluşa sunar ve onaylanmış kuruluş sadece 6 ncı maddede atıfta bulunulan standartların doğru uygulanıp uygulanmadığını belirleyerek,

bu bendin (1) numaralı alt bendinde belirtilen dosyanın yeterliliğini kanıtlayan bir belge düzenler veya

3) Ek VI'da belirtilen AT Tip İncelemesi için makinanın bir örneğini verir.

ç) Bu maddenin ikinci fıkrasının (c) bendinin (1) numaralı alt bendinin geçerli olduğu durumlarda, Ek VI'nın 5 ve 7 numaralı paragraflarının ilk cümlelerindeki hükümler, (2) numaralı alt bendinin geçerli söz konusu olduğu durumlarda ise, Ek VI'nın 5 , 6 ve 7 numaralı paragraflarının hükümleri de uygulanır.

d) Bu maddenin ikinci fıkrasının (a) bendi ile (c) bendinin (1) ve (2) numaralı alt bentlerinin geçerli olduğu durumlarda, AT Uygunluk Beyanı sadece bu Yönetmeliğin temel güvenlik kurallarına uygunluğu belirtir, (b) bendi ile (c) bendinin (3) numaralı alt bendinin geçerli olduğu durumlarda ise, AT Uygunluk Beyanı AT Tip İncelemesine tabi tutulan numuneye uygunluğu belirtir.

e) Emniyet parçaları da bu maddenin (b), (c) ve (ç) bendlerinde belirtilen makinalara uygulanan belgelendirme prosedürlerine tabidirler. Ayrıca, AT Tip İncelemesinde, onaylanmış kuruluş, emniyet parçasının imalatçı tarafından beyan edilen güvenlik fonksiyonlarını gerçekleştirilmeye uygun olup olmadığını doğrular.

CE uygunluk işareti

MADDE 8 - (1) CE uygunluk işareti CE harflerinden ibarettir. Kullanılacak işaretin şekli Ek III'te verilmiştir. CE uygunluk işaretinin ilştirilmesinde ve kullanılmasında bu Yönetmeliğin Ek I'inin 1.7.3 numaralı paragrafının ve 2001/3530 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan "CE" Uygunluk İşaretinin Ürüne İliştirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmeliğin 5 inci maddesinin hükümleri geçerlidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Onaylanmış Kuruluş

Onaylanmış kuruluşlar

MADDE 9 - (1) Bakanlık tarafından görevlendirilecek onaylanmış kuruluşlar, Ek VII'de belirtilen asgari kriterleri sağlamak zorundadır. Bakanlık, bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinde belirtilen uygunluk değerlendirme işlemlerinde faaliyet gösterecek onaylanmış kuruluşların tespitini, tayinini, bildirimini ve statülerinin kaldırılmasını 2001/3531 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları ile Onaylanmış Kuruluşlara Dair Yönetmelikte belirtilen hükümler çerçevesinde gerçekleştirir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Piyasaya Arz ve Pazarda Serbest Dolaşım, Tedbirler

Yükümlülük ve Piyasa Gözetimi ve Denetimi
Piyasaya arz ve serbest dolaşım

MADDE 10 - (1) Bu Yönetmeliğe uygun olarak imal edilmiş makinaların veya emniyet parçalarının serbest dolaşımına ilişkin esaslar aşağıda belirtilmiştir.

a) Bu Yönetmelik hükümlerine uygun makinaların veya emniyet parçalarının piyasaya arz edilmesi veya hizmete sokulması yasaklanamaz, sınırlanamaz ve engellenemez.

b) Bu Yönetmelik kapsamındaki makina ve emniyet parçaları, usulüne uygun olarak kurulduklarında, bakımları yapıldığında ve uygun şekilde kullanıldıklarında insanların ve uygun olduğunda evcil hayvanların veya malların sağlık ve emniyetini tehlikeye düşürmüyorsa piyasaya arz edilebilir ve hizmete alınabilir.

c) Bu Yönetmelikte yer alan hükümlere uygun ve beraberinde Ek II (C)'de belirtilen içeriğe göre imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi tarafından düzenlenmiş bir AT Uygunluk Beyanı bulunan, 4 üncü maddenin (b) bendinde tanımı yapılmış emniyet parçalarının piyasaya arz edilmeleri yasaklanmaz, sınırlandırılmaz ve engellenmez.

ç) Ticaret fuarlarında, gösterilerde ve benzeri durumlarda; bu Yönetmelik hükümlerine uygun olmayan makinaların veya emniyet parçalarının, üzerlerinde uygun olmadıklarına ve imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi tarafından uygun duruma getirilinceye kadar satılık olmadıklarına dair görülebilir bir işaret olması kaydıyla, sergilenmelerine mani olunmaz. Gösteriler sırasında şahısların emniyetini sağlayacak yeterli emniyet tedbirleri alınır.

d) İmalatçının veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisinin Ek II (B) bendine göre, bir makinanın , bağımsız olarak işlev gösterebildiği durum haricinde, başka bir makinaya dahil edileceğini ya da başka bir makina ile birlikte monte edileceğini beyan etmesi halinde, söz konusu makinanın piyasaya arz edilmesi yasaklanmaz, sınırlandırılmaz ve engellenmez. Her halükârda, 4 üncü maddenin (ç) bendinde tanımı yapılmış değiştirilebilir teçhizat, CE uygunluk işareti taşır ve beraberinde Ek II'nin (A) bendinde belirtilen AT Uygunluk Beyanı bulunur.

Tedbirler

MADDE 11 - (1) Makinalar veya emniyet parçalarının temel sağlık ve güvenlik kurallarını yerine getirmeleri ile ilgili şartlar ve usulsüz işaret kullanımına karşı alınan tedbirler aşağıda belirtilmiştir.

a) Bakanlık; bu Yönetmelik kapsamındaki makinaların veya emniyet parçalarının, usulüne uygun şekilde kurulup, bakımları yapıldığında ve amaçları doğrultusunda kullanıldıklarında insanların ve uygun olduğunda, evcil hayvanların ve malların sağlık ve emniyetini tehlikeye düşürdüğünün tespit edilmesi halinde, söz konusu makinaların veya emniyet parçalarının piyasaya arzını, hizmete alınmasını, kullanılmasını ve serbest dolaşımını yasaklamak için uygun tüm tedbirleri alır.

b) Bu Yönetmeliğe uygun olmayan makinaların CE uygunluk işareti taşıdıklarının veya AT Uygunluk Beyanını haiz olmadıklarının yahut CE uygunluk İşaretinin usulsüz bir şekilde konulmuş olduğunun tespit edilmesi halinde; makinaların veya emniyet parçalarının imalatçısı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi, Bakanlıkça belirlenen kurallar çerçevesinde bu uygunsuzluğa son vermek zorundadır. Bakanlık, bu uygunsuzluğun devamı halinde, ürünün piyasaya arzını kısıtlayıcı veya yasaklayıcı yahut ürünün piyasadan çekilmesini sağlayacak gerekli bütün tedbirleri alır. Bakanlık alınan tedbirleri, kararların gerekçelerini ve aşağıdaki hususlardan kaynaklanan uygunsuzluklarla ilgili görüşlerini Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona ve Avrupa Birliği üyesi ülkelere bildirir.

1) Uygunsuzluğun bu Yönetmelikte yer alan temel sağlık ve güvenlik şartlarının yerine getirilmemesinden kaynaklanıp kaynaklanmadığı,

2) Uygunsuzluğun bu Yönetmelikte atıf yapılan standardların yanlış uygulanmasından kaynaklanıp kaynaklanmadığı,

3) Uygunsuzluğun bu Yönetmelikte atıf yapılan standartlardaki eksikliklerden kaynaklanıp kaynaklanmadığı.

c) Bu Yönetmelik, Yönetmelikte belirtilmeyen şekilde tadil edilmemeleri kaydıyla, şahısların ve özellikle de çalışanların makinaları veya emniyet parçalarını kullanırken korunmalarını sağlamaya yönelik kuralları etkilemez.

Yükümlülük

MADDE 12 – (1) Yükümlülük esasları aşağıda belirtilmiştir.

a) İmalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi, uygunluk değerlendirme prosedürlerine riayet etmekle yükümlüdür. İmalatçının veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisinin bu yükümlülüğü yerine getirmemesi halinde, yükümlülük makinaı veya emniyet parçasını piyasaya arz eden kişiye aittir. Aynı yükümlülük, kendi kullanımına mahsus olmak üzere muhtelif menşeli makinaları veya bunun parçalarını veya emniyet parçalarını monte eden veya makina veya emniyet parçaları imal eden şahıslar için de geçerlidir.

b) Parçaların uyumlu ve monte edilmiş makinaı oluşturan parçalarının CE uygunluk işareti taşıması ve beraberinde AT Uygunluk Beyanı bulunması kaydıyla, değiştirilebilir teçizatı bir makinaı veya traktöre monte eden kişiler için bu yükümlülükler geçerli değildir.

Piyasa gözetimi ve denetimi

MADDE 13 – (1) Bakanlık makinaların ve emniyet parçalarının piyasa gözetimi ve denetimini 2001/3529 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik ile 9/5/2003 tarihli ve 25103 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tarafından Gerçekleştirilecek Piyasa Gözetimi ve Denetimine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olarak Bakanlık tarafından yapılır. Denetim sonuçlarının olumsuz olması halinde, bu Yönetmeliğin 17 nci maddesi hükümleri uygulanır.

ALTINCI BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Bildirimler

MADDE 14 – (1) Bildirimlere ilişkin hususlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Bakanlıkça, bu Yönetmeliğin uygulamaya konulduğu Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona ve Avrupa Birliği üyesi ülkelere bildirilir.

b) Bu Yönetmelik hükümleri gereğince, herhangi bir makinaı veya emniyet parçasına 11 inci maddeyle getirilen her türlü sınırlama, yasaklama ve tedbirlerin alınmasını gerektiren sebepler belirtilerek, Bakanlıkça en kısa süre içinde ilgili taraflara Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona ve Avrupa Birliği üyesi ülkelere bildirilir.

Avrupa Birliği daimi komitesi

MADDE 15 - (1) Bu Yönetmeliğin uygulaması ve işleyişi hususunda bu Yönetmelikle ilgili Avrupa Birliği Daimi Komitesinin çalışmalarına iştirak edilir.

Ulusal daimi komite

MADDE 16 - (1) Bu Yönetmeliğin uygulanması ve işlerliğinin sağlanması amacıyla, gerektiğinde, Bakanlık koordinasyonunda ilgili kamu ve özel kurum ve kuruluşlarının temsilcilerinden oluşan daimi komite kurulabilir. Bu komiteye iştirak edecek kurum ve kuruluşlar ve komitenin çalışma usul ve esasları yayımlanacak tebliğ ile belirlenir.

Aykırı davranışlarda uygulanacak hükümler

MADDE 17 - (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davranışta bulunanlara 4703 sayılı Ürünle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun hükümleri uygulanır.

Düzenlemeler

MADDE 18 - (1) Bakanlık, bu Yönetmeliğin uygulanması ile ilgili ulusal mevzuat düzenlemelerini yapmaya yetkilidir.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

MADDE 19 - (1) 5/6/2002 tarihli ve 24776 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Makina Emniyeti Yönetmeliği (98/37/AT) yürürlükten kaldırılmıştır. Daha önce diğer düzenlemelerde söz konusu Yönetmeliğe yapılan atıflar, bu Yönetmeliğe yapılmış kabul edilir.

Yürürlük

MADDE 20 - (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 21 - (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Ticaret Bakanı yürütür.

Ek I

MAKİNALARIN VE EMNİYET PARÇALARININ TASARIMI VE İMALİ İLE İLGİLİ TEMEL SAĞLIK VE GÜVENLİK KURALLARI

Bu Ekin amacı bakımından " makina " terimi, bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesinde belirtildiği gibi makina veya emniyet parçaları anlamına gelir.

ÖN GÖZLEMLER

1 - Temel sağlık ve güvenlik kuralları ile konulan mecburiyetler, söz konusu makina için imalatçısı tarafından belirtilen kurallar altında kullanıldığında sadece ortaya çıkan tehlikeler için uygulanır. Her durumda, bu Ekin 1.1.2, 1.7.3 ve 1.7.4 numaralı paragrafları bu Yönetmeliğin kapsadığı bütün makinalara uygulanır.

2 - Bu Yönetmelikte yer alan temel sağlık ve güvenlik kurallarına riayet edilmesi mecburidir. Bununla beraber, teknolojinin seviyesi itibariyle, belirledikleri amaçlara ulaşmanın mümkün olmayabileceği düşünülmelidir. Bu durumda, makinalar olabildiğince bu amaçlara erişilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

3 - Temel sağlık ve güvenlik kuralları kapsadıkları tehlikelere göre gruplandırılır. Makinalar, bu Ek içinde birden fazla başlıkta belirtilen bir seri tehlike arz eder. İmalatçı, bunlardan makinasına uygulanabilecek olanların tamamının tanıtılması amacıyla, bu tehlikeleri değerlendirmekle yükümlüdür ve makinayı tasarımlarken ve imal ederken yaptığı değerlendirmeyi mutlaka göz önüne almalıdır.

1 - TEMEL SAĞLIK VE GÜVENLİK KURALLARI

1.1 - GENEL DÜŞÜNCELER

1.1.1 - Tarifler

Bu Yönetmeliğin amacı bakımından;

1 - "Tehlike bölgesi": Bir kişinin sağlığına zararlı olma veya yaralanma riskine maruz kaldığı makina içinde ve/veya civarındaki herhangi bir alanı,

2 - "Maruz kalmış kimse": Bir tehlike bölgesinde kısmen veya tamamen kalmış bir kimseyi,

3 - "Operatör": Bir makinanın yerleştirme, çalıştırma, ayarlama, bakım, temizleme, onarım veya taşıma görevi verilen kişi veya kişileri,

ifade eder.

1.1.2. Güvenlik bütünlüğü prensipleri

a) Makina, fonksiyona göre yapılmış olmalı ve imalatçı tarafından önceden tahmin edilen kullanma kuralları altında, bu işlemler yapıldığında, hiçbir kimsenin risk altında kalmayaacağı şekilde ayarlanabilmeli ve kullanılabilir.

Alınacak tedbirlerin amacı, makinanın tahmin edilebilir bütün ömrü boyunca, montaj ve sökülme aşamaları dahil, hatta tahmin edilebilir anomal durumlardan kaynaklanan kaza riskleri durumunda da her türlü kaza riskinin ortadan kaldırılması olmalıdır.

b) En uygun metodların seçiminde imalatçı aşağıda belirtilen ilkeleri verilmiş sırasıyla uygulamak mecburiyetindedir:

- Riskleri olabildiğince ortadan kaldırmak veya azaltmak (güvenlikli makina tasarımı ve imali),

- Giderilemeyen risklere karşı gerekli koruma önlemlerini almak,

- İlgili koruma tedbirlerinin herhangi bir arızasının sebep olduğu bakiye riskler hakkında kullanıcı bilgilendirilmeli, herhangi bir özel eğitim gerekip gerekmediği ve kişisel korunma gereçlerin teminine olan ihtiyaç belirtilmelidir.

c) Makinanın tasarımı ve yapımı ve de talimatların hazırlanması esnasında imalatçı sadece makinanın normal kullanımının değil, aynı zamanda beklenen makul kullanılmasını da dikkate almalıdır.

Makinalar, bir risk doğurabilmelerinin mümkün olduğu durumlarda anomal kullanımı önleyebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Diğer durumlarda, talimatlar kullanıcının dikkatini tecrübe ile elde edilebilen makinanın kullanılmaması gerektiği yönünde çekilmelidir.

d) Amaçlanan kullanma koşulları altında, operatörün maruz kalacağı rahatsızlık, yorgunluk ve psikolojik stres ergonomik ilkeler dikkate alınarak mümkün olan en alt seviyeye indirilmelidir.

e) Makina tasarım ve yapımı sırasında imalatçı kullanılması tahmin edilen kişisel korunma malzemesi (ayakkabı kundura ve eldiven gibi) ihtiyacının bir sonucu olarak, operatöre getireceği kısıtlamaları dikkate almalıdır.

f) Makinalar herhangi bir risk söz konusu olmaksızın ayarlanmaları, bakımının yapılması ve çalıştırılmaları için gereken bütün önemli özel teçhizat ve aksesuarlarıyla birlikte verilmelidir.

1.1.3 - Malzeme ve mamuller

Makinanın yapımında kullanılan malzemeler veya makinanın çalışması esnasında kullanılan ve ortaya çıkan mamuller, "maruz kalmış" kişilerin sağlığını veya güvenliğini tehlikeye sokmamalıdır.

Özellikle de sıvıların kullanıldığı yerlerde makinalar , doldurma , kullanım , geri kazanma ve boşaltma sırasında risk meydana getirmeyecek şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.

1.1.4 - Aydınlatma

İmalatçı, normal yoğunluktaki ortam aydınlatması olsa bile, muhtemel bir riske sebep olabilecek bir aydınlatma yetersizliği olduğu yerlerde ilgili işlemler için, uygun entegre edilmiş aydınlatma sağlamalıdır.

İmalatçı, ne sorun yaratabilecek gölgeli bir alan, ne de rahatsız edecek parlamalar bulunmamasını ve sağlanan aydınlatma olanaklarının tehlikeli etki meydana getirmemesini sağlamalıdır.

Sık aralıklarla muayene gerektiren iç parçalar ile ayarlama ve bakım alanları uygun ışıklandırma olanaklarıyla donatılmalıdır.

1.1.5 - Makinaların kullanmayı kolaylaştıracak biçimde tasarlanması

Makina veya her bileşeni;

- Emniyetle kullanılabilir olmalıdır,
- Ambalajlanabilmeli veya emniyetle ve hasara uğramadan depolanabilecek şekilde tasarlanmalı veya ambalajlanmış olmalıdır (örneğin, yeterli kararlılık, özel destekler vesaire).

Makinaların veya değişik parçalarının ağırlığı, büyüklüğü veya şeklinin el ile taşınmasına müsaade etmediği durumlarda , makina veya her elemanı;

- Yük kaldırma tertibatı tarafından kaldırmak için bir ataşman taşınmalı veya
- Böyle bir ataşmanın tutturulacağı şekilde tasarlanmalı (örn. taşıma delikleri olacak), veya
- Mutat bir kaldırma tertibatına kolayca bağlanabilecek bir şekle sahip olmalıdır.

Makinaların veya parçalarının elle taşınmalarının söz konusu olduğu durumlarda bu makinalar veya parçaları;

- Kolaylıkla taşınabilir olmalı veya
- Tamamen emniyetli bir tarzda kaldırmak ve taşımak için donatılmalı (el tutamağı vesaire).

Tehlikeli olabilecek (şekil, malzeme vb.) aletlerin ve/veya makina parçalarının, hatta hafif ağırlıkta bile olsalar, el ile taşınması için özel tertibatlar yapılmalıdır.

1.2 - KUMANDALAR (Kontroller)

1.2.1 - Kumanda sistemlerinin güvenliği ve güvenilirliği

Kumanda sistemleri emin ve istenilen fonksiyonları yerine getirirken hiçbir tehlikeli duruma sebep olmayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Bu hususlara ilaveten, kontrol sistemlerinin;

- Normal kullanıma ve dış faktörlere dayanacak ve
- Kendi mantığında hatalar tehlikeli bir duruma sebep olmayı önleyecek biçimde tasarlanmaları ve imal edilmeleri gereklidir.

1.2.2- Kumanda tertibatları

Kumanda tertibatları;

- Açıkça görülebilmeli, tanınabilmeli ve gerektiğinde amacına uygun bir şekilde işaretlenmeli,
- Tereddüde mahal bırakmadan veya zaman kaybı olmadan ve bir karışıklığa sebep olmadan, emin bir işletme için konumlanmalı,
- Kumanda hareketi yapacağı tesir ile tutarlı olacak şekilde tasarlanmalı,
- Acil durum durduması, seyyar kumanda tablosu gibi gerekli bazı kumandalar istisna olmak üzere, tehlike bölgesi dışına yerleştirilmeli,
- Çalışmasının ilave bir risk meydana getirmeyeceği konuma yerleştirilmiş olmalı,
- Bir riskin söz konusu olduğu hallerde, bilerek çalıştırma haricinde söz konusu etki meydana çıkmasını engelleyecek tasarım ve koruma yapılmalı,
- Tahmin edilebilir zorlamalara dayanabilecek şekilde yapılmalı, makul zorlamalara maruz kalması muhtemel acil durum durduma tertibatına özel önem verilmelidir.

Bir kontrol gerecinin birkaç değişik görevi yerine getirmesi istendiği durumlarda, yani birebir ilişki bulunmayan hallerde (klavye gibi) gerçekleştirilecek faaliyet açıkça belirlenmiş olmalı ve gerekli hallerde doğrulama teyidi alınmalıdır.

Kumandalar, ergonomik prensiplerin dikkate alınmasıyla yerleştirilmesi, hareket doğrultuları ve işletmeye dayanıklılığı, ifa edecekleri hareket ile tutarlı olacak şekilde tertip edilmelidir. Gerekli veya gerekli olabilecek koruma ekipmanının (ayakkabı, eldiven v.s. gibi) sebep olacağı kısıtlamalar mutlaka dikkate alınmalıdır.

Makinalar, emniyetli kullanımları için gerekli göstergelerle (kadranlar, sinyal lambaları ve benzerleri) donatılmalıdır. Operatör bu göstergeleri kumanda yerinden kolaylıkla okuyabilmelidir.

Operatör, bulunduğu kontrol noktasından, tehlike bölgelerinde tehlikeye maruz kimsenin olmadığından emin olabilmelidir.

Eğer bu mümkün değilse, kontrol sistemi bir makinanın çalışmaya başlaması anında sesli ve/veya ışıklı bir sinyal verecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Riske maruz şahıslar, makinanın çalışmaya başlamasını önlemek için hızla gerekli tedbirleri alabilmelidirler.

1.2.3 - Çalışmaya başlama

Makinanın çalışmaya başlaması, ancak bu amaç için sağlanan kumandaların kasıtlı olarak, bilerek isteyerek tahrik edilmesi ile mümkün olmalıdır.

Aynı kural;

- Her ne sebeple olursa olsun, makinanın bir dumasını müteakip çalışmaya başlaması,
- Çalışma kurallarını etkileyen önemli değişiklikler olması (hız, basınç vesaire.)

durumlarında da geçerlidir. Ancak, bu tekrar çalışmaya başlama veya çalışma şartlarındaki değişiklikler, kişilerin tehlikeye maruz kalma riskini meydana getirmemelidir. Bu ana kurallar, makinanın tekrar çalışmaya başlamasına veya bir otomatik çevrimin normal kumanda sırasıyla yapılan işlemler sonucu ortaya çıkan işletme şartlarındaki değişikliklere uygulanmaz.

Makinaların birden çok çalışmaya başlama kumandalarına sahip olduğu durumlarda ve bu yüzden operatörler tehlikeye girdiklerinde, bu gibi riskleri bertaraf etmek gayesiyle, ilave tertibatlar (mesela takviyeli kumanda tertibatı veya bir anda başlama mekanizmasını sadece bir kısmının tahrik edilmesine izin veren seğme anahtarları) mevcut olmalıdır.

Otomatik tesislerde bir durdumayı müteakip kolayca tekrar çalışmaya başlatılması (yol verilmesi) güvenlik kurallarının yerine getirilmesinden sonra ancak mümkün olmalıdır.

1.2.4 – Durduma tertibatı

Normal durduma

Her makina , tam olarak emniyetli bir şekilde durdurulabilmesi için, bir kumanda ile mutlaka donatılmalıdır.

Her iş yerinde makinaların hareketli parçalarının tamamını veya bir kısmını, tehlikenin cinsine bağlı olarak, durduracak bir durduma kumandası bulundurulmalıdır. Makinanın durduma kumandası, başlama kumandasına göre önceliğe sahip olmalıdır.

Makina veya tehlikeli parçaları durdurulduğunda, ilgili tahrik edicilerin enerji beslemesi mutlaka kesilmelidir.

Acil durum durduması

Aşağıda verilenler istisna olmak üzere, her makina üzerine, gerçek veya vukuu bulması beklenen tehlikeli durumlardan kaçınmayı sağlamak maksadıyla bir veya birkaç acil durum durduma tertibatı takılmalıdır.

Bunlar;

-Durduma zamanının azaltmadığından ya da, risk ile ilgili alınması gereken özel tedbirleri alamadığından, acil durum durduma tertibatı ile riski azaltamayacak,

- Elde tutularak kullanılan taşınabilir makinalar ve el ile yönlendirilen,

makinalardır .

Bu tertibatlar;

- Açıkça tarif edilmeli, net olarak görülebilmeli ve süratle ulaşılabilen el kumandasına sahip olmalı (tahrik ediciler),
- Mümkün olduğu kadar çabuk olarak, ilave bir tehlike meydana getirmeden makinaı durdumalı,
- Gerektiği yerlerde, bazı güvenlik koruyucularının hareketini tetiklemeli veya tetiklemeye izin vermelidir.

Bir durduma komutunu müteakiben acil durum durduma tertibatının faaliyeti kesildiğinde, tertibatın meşgul durumu, hususi olarak devre dışı edilinceye kadar; acil durum durduma tertibatının meşgulliyeti ile bu durduma komutu devam ettirilmelidir. Tertibatı, meşgul duruma getirmek, bir durduma komutunun tetiklenmesi olmaksızın mümkün olmamalıdır. Bu tertibatı devre dışı etmek, sadece uygun bir işlem ile mümkün olmalıdır. Devre dışı etme işlemi, makinanın yeniden kendiliğinden çalışmasına sebep olmamalı, ancak sadece yeniden çalıştırılmasına engel olmalıdır.

Kamaşık tesisler

Makina veya makina parçalarının beraber çalışmak üzere tasarımı olduğu durumda, onun sürekli çalışması tehlike meydana getirebileceği takdirde, imalatçı makinanın, durduma kumandalarını, acil durum durduma tertibatı dahil, makinanın sadece kendisini değil, aynı zamanda makinanın çalışmasından önce ve çalışma sonrasında devreye girecek olan bütün donanımı da durduracak şekilde makinaı tasarımılamalı ve imal etmelidir.

1.2.5 - İşletme tarzı (modu) seçimi

Seçilmiş kumanda tarzı, acil durum durduma tertibatı istisna olmak üzere, bütün diğer kumanda sistemlerine göre önceliklidir.

Makina, değişik güvenlik seviyelerini temsil eden birden çok kumanda veya çalışma tarzlarında kullanılmaya izin verecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş ise (mesela, ayar, bakım, muayene vb. için izin vermek), her konuma kilitlenen bir tarz (mod) seçim anahtarı ile teçhiz edilmelidir. Seçim anahtarının her konumu sadece tek bir işletme veya kumanda tarzına karşılık gelmelidir.

Bu anahtar, operatörün belli sınıflar için (mesela, belli nümerik kontrollü fonksiyonların ulaşma kotları vesaire için) makinanın bazı fonksiyonlarının kullanılmasını kısıtlayan başka bir anahtar tertibatı ile değiştirilebilir.

Belirli çalışmalar için, makinanın çalışması, koruma tertibatlarının nötr hale getirilmesi ile mümkün oluyorsa, çalıştırma tarzı (mod) seçim anahtarı eş zamanlı olarak;

- Otomatik kumanda modunu kesmeli,
- Ancak, desteklemiş hareketi gerektiren kumandalar tarafından olan hareketlere izin vermeli,
- Birbirine bağlı sıralı işlemlerden kaynaklanan tehlikeler önlenmişse, tehlikeli hareketli parçaların çalışmasına, ancak gelişmiş güvenlik kurallarında (azaltılmış hız, azaltılmış güç, kademe- kademe işletme veya yeterli tedbirler) izin vermeli,
- Makinanın dahili aygılayıcılarında kasti veya kasti olmayan hareket tarafından herhangi bir tehlikeye maruz hareketi önlenmelidir.

İlave olarak, operatör ayarlama noktasında çalışırken, çalıştığı kısımların işletmesine kumanda edebilmelidir.

1.2.6 - Güç beslemesinin rızası

Makinanın güç beslemesinde her ne suretle olursa olsun meydana gelen kesilme, bir kesilmeden sonra tekrar enerji beslemesinin kurulması veya dalgalanmalar bir tehlikeli duruma yol açmamalıdır.

Özellikle;

- Makina beklenmedik şekilde çalışmamalı,
- Komut verilmiş ise durmaktan alıkonulamamalı,
- Makinanın hiçbir hareketli parçası veya makina tarafından tutulan hiçbir parça düşmemeli veya fırlamamalı,
- Hareket eden parçalar, her ne olursa olsun, otomatik veya elle durdurulmaları engellenmemeli,
- Koruma tertibatları tam faal kalmalıdır.

1.2.7 - Kumanda devrelerinin arızası

Kumanda devre mantığında bir hata veya kumanda devresinde bir arıza veya hasar tehlikeli bir duruma yol açmamalıdır.

Özellikle;

- Makina beklenmeyen şekilde çalışmamalı,
- Emir verilmiş ise durmaktan alıkonulamamalı,
- Makina tarafından tutulan, makina veya bölümünün hiçbir hareketli parçası düşmemeli veya fırlamamalı,
- Hareket eden parçalar, her ne olursa olsun, otomatik veya elle durdurulmaları engellenmemeli,
- Koruma tertibatları tam faal olarak kalmalıdır.

1.2.8 - Yazılım

Operatör ile bir makinanın kumanda veya kumanda ve ayar sistemleri arasındaki diyaloga ait yazılım, mutlaka kullanıcı için kolay ve kullanışlı olmalıdır.

1.3 - MEKANİK TEHLİKELERE KARŞI KORUMA

1.3.1- Kararlılık

Makina , parçaları ve ekleme parçaları tahmin edilen çalışma şartları altında (gerekirse iklim şartları da nazarı dikkate alınarak), devrilme, düşme veya beklenmeyen hareket riski olmaksızın kullanma için kararlı olacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Makinanın kendisini şekli veya amaçlanan tesisi yeterli derecede kararlılığı sağlamıyorsa, uygun ankraj vasıtaları beraber verilmeli ve bunlar talimatta açıklanmalıdır.

1.3.2 - Çalışma esnasında kırılma riski

Makinanın çeşitli parçaları veya birbiriyle ilgili bağlantıları, imalatçı tarafından belirtildiği gibi kullanıldığında maruz kalacağı zorlamalara dayanabilmelidir.

Kullanılan malzemenin dayanıklılığı işyerinin imalatçı tarafından öngörülen yapısı, özellikle de yorulma, eskime, yaşlanma, korozyon ve aşınma olayları konusunda yeterli olmalıdır.

İmalatçı, güvenlik sebebiyle gereken muayenenin tipini ve sıklığını ve bakımını talimatta belirtmelidir.

Uygun olan yerlerde, aşınmaya maruz kalan parçalar ve parça değiştime kriterleri belirtilmelidir.

Alınmış tedbirlere rağmen, patlama veya dağılma risklerinin (mesela, taşlama taşı) olduğu yerlerde, hareketli parçalar, patlama veya dağılma durumunda kırıkların tutulup yakalanabileceği bir şekilde tasarlanmalı ve yerleştirilmelidir.

Akışkan taşıyan, özellikle yüksek basınç altında olan, rijit ve esnek borular, önceden tespit edilen dahili ve harici zorlamalara dayanabilmeli ve/veya dahili gerilme ve zorlamaların her durumuna karşı korunmalı; bir patlamaya (mesela, ani hareketler, yüksek basınç) maruz kalındığında bir risk olmamasını sağlayacak tedbirler alınmış olmalıdır.

İşlenecek malzemenin takıma otomatik olarak verildiği durumlarda, kişileri maruz kalacağı risklerden (mesela, aletin kırılması) sakındırmak amacıyla;

- İş parçasının takım ile temasa girdiği zaman, bir sonraki iş parçası normal şartlar altında ulaşmış olmalı,

- Takım çalışmaya başladığı ve/veya durduğunda (isteyerek veya istemeyerek) besleme hareketi ve takım hareketi koordineli olmalıdır.

1.3.3 - Düşen ve fırlayan nesnelerin sebep olduğu riskler

Düşen veya fırlayan nesnelerin sebep olduğu riskleri önleyecek tedbirler alınmalıdır (iş parçası, kesici takımlar aletler, kesiciler, cisim kırıkları, atıklar vesaire).

1.3.4 - Yüzeyler, kenarlar veya köşelerin sebep olduğu riskler

Amacı izin verdiği sürece, makinanın ulaşılabilen parçaları herhangi bir yaranlamaya sebep olabilecek keskin kenara, keskin köşelere ve kaba yüzeylere sahip olmamalıdır.

1.3.5 - Kombine edilmiş birden çok makinalarla ilgili riskler

Her işlem arasında parçaların elle alındığı birden çok farklı işlem amacıyla yapılmış makinalarda (kombine makinalarda), diğer elemanlar bir tehlike meydana getimeksizin veya maruz kalmış personel riski olmaksızın her elemanın ayrı ayrı kullanılmasını mümkün kılacak bir tarzda makinalar tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.

Bu amaçla, korunmamış her elemanı ayrı ayrı çalışmaya başlatmak ve durdumak mümkün olmalıdır.

1.3.6 - Aletlerin dönme hızlarındaki değişiklikler ile ilgili riskler

Makinaların değişik kullanma kuralları (mesela, farklı hız, veya enerji beslemesi vesaire.) altında işlem ifa etmek üzere tasarımı olduğu durumda, bu kuralların seçim ve ayarları güvenli ve güvenilir bir şekilde makina tasarımı ve imal edilmiş olmalıdır.

1.3.7 - Hareketli parçalarla ilgili risklerin önlenmesi

Makinaların hareketli parçaları, tehlikeden kaçınmak amacıyla tasarımı ve imal edilmiş veya tehlikenin sürekli mevcut olduğu durumlarda, kazaya yol açan bütün temas etme risklerini önleyecek şekilde koruyucular veya koruyucu tertibatlarla donatılmış olmalıdır.

Hareketli iş parçalarının istenmeyen bloklanması (tıkanmasını) önlemek amacıyla gerekli bütün tedbirler alınmalıdır. Alınan tedbirlere rağmen, bir tıkanmanın muhtemel olduğu durumlarda, donanımın tıkanıklılığın emniyetli bir biçimde giderilmesini sağlamak amacıyla özel koruma tertibatları sağlanmalı ve bu durum talimat el kitabında ve makina üzerinde bir etiket halinde verilmelidir.

1.3.8 - Hareketli parçalarla ilgili risklere karşı koruyucuların seçimi

Hareketli parçalar ile ilgili risklere karşı korunmayı sağlamak amacıyla kullanılan koruyucu veya koruma tertibatları, mutlaka riskin tipini esas alarak seçilmelidir. Aşağıdaki kılavuz, bu seçimin yapılmasında yardımcı olmak üzere verilmiştir.

A. Hareketli aktama parçaları

Hareketli aktama parçaları (makaralar, kayışlar, kaskaklar, kramer dişliler, dişliler, şaftlar vb.) ile ilgili risklere maruz personelinin korunması amacıyla tasarımı ve imal edilmiş koruyucular;

- Bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.2.1 numaralı paragraflara uygun sabit veya

- Bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.2.2.A numaralı paragraflara uygun, hareketli tipte koruyucu

olmalıdır.

Hareketli koruyucular sık ulaşma olmasının tahmin edildiği yerlerde kullanılmalıdır.

B. İşlem içinde yer alan hareketli parçalar

İşlem içinde yer alan hareketli parçalarla (mesela, iş parçalarını işlemesinde kullanılan takımlar, preslerin hareketli parçaları, silindirler, makina ile işlem gören parçalar vb.) ilgili olan risklere karşı tehlikeye maruz kalmış personeli korumak amacıyla tasarımı ve imal edilmiş olan koruma tertibatları veya koruyucular;

- Bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.2.1 numaralı paragraflarında verilen kurallara uygun sabit koruyucular olmalı,

- Bu mümkün değilse, hareketli koruyucular veya hassas algılama tertibatı (mesela, metal olmayan tamponlar, algılayıcı keçeler) gibi koruma tertibatları, uzak tutma koruma tertibatları (mesela, iki el kumanda tertibatı) veya bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.3 numaralı paragraflarına uygun olarak tehlike bölgesi içerisine giren operatörün bir uzvunun veya tamamını otomatik olarak korumayı amaçlayan, bu Ekin 1.4.1 numaralı paragrafı ve 1.4.2. numaralı paragrafının (B) bendinde verilen kurallara uygun koruyucu tertibatlarla,

Bununla beraber, operatörün yakın müdahalesini gerektiren işlem içinde yer alan, işletme esnasında kısmen veya tamamen ulaşılmaz olmayan ve operatörün yakın müdahalesini gerektiren belirli hareketli parçalar teknik olarak mümkün olan durumlarda ;

- İşlem içinde kullanılmayan hareketli parçaların ulaşılmayı önleyen bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.2.1 numaralı paragraflarında verilen kurallara uygun olan sabit koruyucular ile,
- İşlem için gereken hareketli parçaların bu bölümlerine ulaşmayı kısıtlayan bu Ekin 1.4.1 ve 1.4.2.3 numaralı paragraflarına uygun olan hareketli tipte koruyucuyla,

teğiz edilmelidir.

1.4 - KORUYUCULARIN VE KORUMA TERTİBATLARININ GEREKLİ OLAN ÖZELLİKLERİ

1.4.1 - Genel kurallar

Koruyucuların ve koruma tertibatları;

- Sağlam ve kararlı yapıda olmalı,
- İlave bir riski ortaya çıkarmamalı,
- Kolayca yan geçit durumuna (by - pass) getirilememeli, devre dışı edilmemeli veya işlemez duruma getirilmemeli,
- Tehlike bölgesinden yeterli uzağa yerleştirilmeli,
- Üretim işlemlerini gözlenmesi için en az mania teşkil etmeli,
- Sadece yapılması gereken işin olduğu alana ulaşmayı sınırlayarak yürütülmesi gereken tesis etme, ve/veya aletlerin değişime ve bakım işlemlerinin esas işlerini, mümkünse koruyucu veya koruma tertibatları sökülmeden yapabilmelidir.

1.4.2 - Koruyucular için özel kurallar

1.4.2.1 - Sabit koruyucular

Sabit koruyucular, yerinde güvenli olarak tutturulmalıdır. Sabit koruyucular, sadece alet kullanılarak sökülebilecek sistemler ile sabitlenmelidir. Mümkün olduğu durumlarda, sabitlemeleri olmaksızın koruyucular yerinde kalmamalıdır.

1.4.2.2 - Hareketli koruyucular

A. A tipi hareketli koruyucular:

- Açık olduğunda, mümkün olduğu kadar makineye sabit kalmalı ve
- Hareketli parçalara erişebildiği sürece bu parçaların hareketini engelleyen ve kapalı kalmadığı her an için durdurma talimatı veren kilitleme tertibatlı olmalıdır.

B. B tipi hareketli koruyucu:

- Hareketli parçalar, operatörün çalışma alanı içerisinde iken hareketli parçaların çalışmaya çağısı,

- Maruz kalmış personelin çalışmaya başlamış olan hareketli parçalara erişmeyeceği,
 - Parçalarından birinin yokluğunun veya arızasının hareketli parçaların çalışmaya başlamasını önleyecek veya durmasını sağlayacak,
 - Fıskırma/fırlama risklerine karşı uygun bir engelle korumanın sağlanacağı,
- şekilde tasarımılanmış ve kumanda sistemi içine dahil edilmiş olmalıdır.

1.4.2.3 - Ulaşmayı kısıtlayan ayarlanabilir koruyucular

Ulaşmayı kısıtlayan ayarlanabilir koruyucular, iş için kısıtlayıcı olan hareketli parçaların bu bölümlerine ulaşmayı kısıtlayan ayarlanabilir koruyucu;

- İlgili işin tipine göre otomatik olarak veya el ile ayarlanabilmeli,
- Alet kullanmaksızın kolayca ayarlanabilmeli,
- Fırlama / fıskırma riski mümkün olduğu nispetle azaltılmalıdır.

1.4.3 - Koruyucu tertibatları için özel kurallar

Koruyucu tertibatları;

- Hareketli parçalar operatörün çalışma alanı içerisinde iken hareketli parçaların çalışmayaacağı,
 - Maruz kalmış personelin çalışmaya başlamış olan hareketli parçalara erişmeyeceği,
 - Parçalarından birinin yokluğunun veya arızasının hareketli parçaların çalışmaya başlamasını veya durdumasını önleyeceği şekilde tasarımılanmış ve kumanda sistemi içine dahil edilmiş,
- şekilde olmalıdır.

1.5 - DİĞER TEHLİKELERE KARŞI KORUMA

1.5.1 - Elektrik beslemesi

Elektrik beslemesinin bulunduğu makinalarda , elektriğin tabiatından kaynaklanan bütün tehlikelere karşı korunmuş veya korunabilecek şekilde tasarımılanmış, imal edilmiş ve donatılmış olmalıdır.

Bazı gerilim sınırları dahilinde kullanmalar için tasarımılanmış elektrik donanımları ile ilgili yürürlükteki özel besleme kuralları, bu sınırlara maruz makinalara mutlaka uygulanmalıdır.

1.5.2 - Statik elektrik

Makinalar birikmiş potansiyel ve elektrostatik elektrik yüklerini önlemek veya sınırlamak amacıyla ve/veya bir boşaltma sistemi ile donatılmış olarak tasarımılanmalı ve imal edilmelidir.

1.5.3 - Elektrik kaynağından başka geçit enerji beslemesi

Elektrikten başka enerji beslemesi (hidrolik, pnomatik veya termal enerji vesaire) olan makinalarda , makinalar bu tip enerji kullanılması ile ortaya çıkan bütün potansiyel tehlikelerden kagacak şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve donatılmış olmalıdır.

1.5.4 - Takılma hataları

Takıldığında veya çıkartılıp tekrar takıldığında risk kaynağı olabilen bazı parçaların olması muhtemel hataları, bu parçaların tasarımı yoluyla giderilmelidir. Ancak, bu mümkün olmuyorsa, parçaların kendisi ve/veya koruyucuları (yuva) üzerinde bilgi verilerek, bu hatalardan sakınılmalıdır. Bir riskden kaçınmak amacıyla hareket doğrultusunun bilinmesi gereken yerlerde, hareketli parçaları ve/veya yuvaları üzerinde aynı bilgilendirme verilmelidir. Gerekli olduğunda ilave bilgilendirme, talimatta mutlaka verilmelidir.

Bir hatalı bağlantının bağlantıların risk kaynağı olduğu yerlerde, elektrik iletkenleri dahil, akışkanın yanlış bağlantısı, tasarım yoluyla imkansız hale getirilmelidir. Ancak, bunu yapmak mümkün değilse, boru, kablo, vb. üzerinde ve/veya bağlantı üzerinde mutlaka açıklayıcı bilgiler verilmelidir.

1.5.5 - Aşını sıcaklık

Yüksek veya düşük sıcaklıktaki makina parçaları veya malzemeleri ile temas etmenin veya yaklaşmanın sebep olduğu yaralanma risklerini bertaraf etmek için tedbirler alınmalıdır.

Fırlayan çok soğuk veya kızgın malzemenin sebep olacağı riskler, mutlaka değerlendirilmelidir. Bu gibi riskin mevcut olduğu durumlarda, onu önleyici tedbirler mutlaka alınmalı veya bu teknik olarak mümkün değilse, o tehlikeli olmayan duruma çevrilmelidir.

1.5.6 - Yangın

Makinalar, kendisinin veya makina tarafından üretilen veya kullanılan gazlar, tozlar, sıvılar, buhar veya diğer maddelerin sebep olduğu yangın veya aşırı ısınma risklerinden kaçınmak amacıyla tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.

1.5.7 - Patlama

Makinalar, kendisinin veya makina tarafından üretilen veya kullanılan gazlar, tozlar, sıvılar, buhar veya diğer maddelerin sebep olduğu patlama risklerinden kaçınmak amacıyla tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.

Bunlara ek olarak imalatçı aşağıda verilen gayeleri sağlamak amacıyla ;

- Ürünlerin tehlikeli konsantrasyonundan kaçınmak,
- Potansiyel olarak patlayıcı atmosferin yanmasını önlemek,
- Çevreyi tehlikeye sokmamak için patlamaları olabildiğince en aza indirmek,

için gerekli tedbirler uygulanmalıdır.

İmalatçı, makinanın potansiyel patlayıcı atmosfer içerisinde kullanılmasını belirtmiş ise aynı önleyici tedbirler alınmalıdır.

Bu makinanın kısımlarını teşkil eden elektrik donanımları, patlama riski bakımından geçerli özel direktiflerdeki tedbirlere uygun olmalıdır.

1.5.8 - Gürültü

Makinalar, havada yayılan gürültü emisyonundan kaynaklanan riskleri, teknik gelişmeleri ve mevcut vasıtaların mevcudiyetini nazarı dikkate alarak, gürültüyü bilhassa kaynağında en az seviyeye indirecek şekilde, tasarımlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.

1.5.9 - Titreşim

Makinalar, havada yayılan titreşim emisyonundan kaynaklanan riskleri teknik gelişmeleri ve mevcut vasıtaların mevcudiyetini nazarı dikkate alarak titreşimi bilhassa kaynağında en az seviyeye indirecek şekilde, tasarımlanmış ve imal edilmiş olmalıdır.

1.5.10 - Radyasyon

Makinalar, fonksiyonlarının gerektirdiği ölçüde, radyasyonun yayılmasını sınırlayacak veya maruz personel üzerindeki etkisinin olmayacağı veya tehlikesiz oranlara düşüreceği şekilde tasarımlanmalı ve imal edilmelidir.

1.5.11 - Harici radyasyon

Makinalar, hariciden gelecek bir radyasyon ile çalışmasının bozulmayaacağı şekilde tasarımlanmalı ve imal edilmelidir.

1.5.12 - Lazer donanımları

Lazer donanımlarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki tedbirler nazarı dikkate alınmalıdır;

- Makina üzerindeki lazer donanımları, kazaen olabilecek radyasyonu önleyecek şekilde tasarımlanmış ve imal edilmiş olmalı,
- Makina üzerindeki lazer donanımları, etkili radyasyon, yansıma veya difüzyon ile üretilen radyasyonun ve sekonder radyasyonun sağlığa zararlı olmayacağı şekilde siperlenmeli,
- Makina üzerindeki lazer donanımlarının ayar veya gözlemlenmesi için kullanılan optik donanımlar, lazer ışınlarının sağlığa zararlı bir risk meydana getirmeyeceği özellikte olmalıdır.

1.5.13 - Tozların, gazların ve benzerlerinin emisyonları

Makinalar, ürettikleri gazlar, sıvılar, tozlar, buharlar ve diğer atık malzemelere bağlı olan risklerin önleneceği şekilde tasarımlanmalı, imal edilmeli ve/veya donatılmalıdır.

Bir tehlikenin mevcut olduğu durumlarda, makina , yukarıda bahsedilen maddeleri tutabilecek/ yakalayabilecek ve/veya tahliye edecek şekilde donatılmalıdır.

Normal çalışma sırasında makina kapatılmadığında, yakalama/tutma veya tahliye tertibatları, emisyon kaynağına mümkün olduğu kadar yakın yere yerleştirilmelidir.

1.5.14 - Bir makina içinde tutulma/yakalanma riski

Makinalar, yakalanma tehlikesine maruz kalan kişinin içinde mahsur kalmasını önleyecek şekilde tasarımlanmalı ve imal edilmeli; bunu yapmak mümkün değilse, imdat vasıtası ile teğiz edilmelidir.

1.5.15 - Kayma, tökezleme veya düşme riski

Kişilerin etrafında hareket edeceği veya ayakta duracağı makina bölümleri, bu bölümlerin üzerine veya dışına kaymaları, tökezlemeleri veya düşmelerini önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

1.6 - BAKIM

1.6.1 - Makinanın bakımı

Ayarlama, bakım ve yağlama noktaları, tehlike bölgesini dışına yerleştirilmelidir. Makina durur iken ayar, bakım, onarım, temizlik ve hizmet işlemlerini ifa etmek mümkün olmalıdır.

Teknik sebeplerle yukarıdaki kuralların en azından birisi, uygun olarak gerçekleşmiyorsa, bu işlemler tehlikesiz olarak yapılmalıdır (bu Ekin 1.2.5 numaralı paragrafına bakınız).

Otomatik makinelerin olduğu durumlarda ve gerektiğinde, diğer makinelerde , imalatçı hata bulma teşhis donanımı için bir bağlantı tertibatı sağlamalıdır.

Özellikle imalattaki değişiklikler veya aşınmaya maruz veya bir kazayı takip eden muhtemel tahribat olduğu durumda, sık sık değişmesi gereken otomatik makina parçaları, güvenlik içerisinde kolayca sökülüp değiştirilebilmelidir.

Bu makina parçalarına ulaşma, imalatçı tarafından tespit edilmiş işletme şartları ile uyum halinde gerekli aletlerle (aletler, ölçme cihazları vb.) ile ifa edilecek şekilde tasarlanmalıdır.

1.6.2 - İşletme noktalarına ve servis noktalarına ulaşma

Üretim, ayar ve bakım işlemleri için kullanılan bütün alanlara emniyet içerisinde ulaşmak için ulaşma vasıtaları (sabit merdivenler, taşınabilir basamaklar, çalışma platformları vb.), imalatçı tarafından sağlanmalıdır.

1.6.3 - Enerji kaynağının ayrılması

Bütün makineler , kendi enerji kaynaklarından ayrılacak bir tertibatla donatılmalıdır. Bu gibi ayırıcı tertibatlar açıkça tanınabilmelidir. Devrenin tekrar kurulması kişilerin hayatını tehlikeye soktuğunda bu ayırma tertibatı kilitlenebilmelidir. Devreye bağlı prize sokulan bir fiş vasıtasıyla elektrik enerjisi ile beslenen makineler , fişin prizden çekilmesi suretiyle devre dışı edilebilmelidir.

Bir operatörün enerjinin kesik olup olmadığını ulaşabileceği herhangi bir noktadan kontrol etmesinin mümkün olmadığı durumlarda , ayırma tertibatı mutlaka kilitlenebilmelidir.

Enerjinin kesilmesinden sonra makinanın devreleri içerisinde kalan veya depolanmış enerjinin normal şekilde personelin bir riske maruz kalmaksızın sönmülmesi mümkün olmalıdır.

Yukarıdaki kurallar istisna olmak üzere, bazı enerji devrelerinin; mesela, bazı parçaları tutmak, bilgileri muhafaza etmek ve iç parçaların aydınlatılmasını sağlamak amacıyla enerji kaynağı ile bağlantısı devam edebilir. Bu durumda operatörün güvenliğini sağlamak amacıyla özel tedbirler alınmalıdır.

1.6.4 - Operatör müdahalesi

Makinalar, operatör müdahalesine olan ihtiyacın sınırlandırılacağı şekilde tasarlanmalı, imal edilmeli ve donatılmalıdır.

Operatörün müdahalesinden kaçınılmaz ise, bu işlem kolay ve emniyetli olarak yürütülmelidir.

1.6.5 - İç parçaların temizlenmesi

Makinalar, tehlikeli maddeleri veya hazırlanan malzemeleri tutabilen ve içine girilmeksizin temizlenemeyen iç parçaların temizlenmesini mümkün kılacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Ayrıca, dışarıdan gereken boşaltmaların yapılması mümkün olmalıdır.

Makinanın içerisine girmekten kaçınmak mutlak surette imkansız ise, imalatçı temizlemenin en az tehlike ile ifa edilmesine izin verecek tedbirleri imalat safhasında mutlaka almalıdır.

1.7 - GÖSTERGELER

1.7.0 - Bilgilendirme tertibatları

Makinaların kontrol edilmesi için ihtiyaç duyulan bilgilendirme, bir yanlış anlamaya imkan vermeyecek şekilde tek anlamlı ve kolay anlaşılır olmalıdır.

Operatörün bilgi yükünün aşırı derecede ağırlaştırılmamasına da dikkat edilmelidir.

İşletilmesi kontrol edilemeyen makinanın çalışmasındaki bir hata sebebiyle tehlikeye maruz kalmış bir personelin güvenliğine ve sağlığına hanel gelebilecek durumlarda, makinalar, ikaz mahiyetinde uygun sesli veya ışıklı bir sinyal verecek şekilde donatılmalıdır.

1.7.1 - İkaz tertibatları

Makinaların ikaz tertibatları (sinyaller gibi) ile donatıldığı durumlarda, bunlar bir yanlış anlamaya meydan vermeyecek şekilde tek anlamlı ve kolayca idrak edilebilecek şekilde olmalıdır.

Operatör, bu ikaz tertibatlarının çalışmasını her zaman kontrol edebilecek imkanlara sahip olmalıdır.

Emniyet sinyalleri ve emniyet renkleri, alakalı özel direktiflerdeki kurallara uygun olmalıdır.

1.7.2 - Bakiye riskler hakkında ikaz

Bütün alınan tedbirlere rağmen, bakiye risklerin olduğu durumlarda veya herhangi bir emare göstermeyen potansiyel risklerin (elektrik tablosu, radyoaktif kaynaklar, hidrolik devrelerin boşalması, görünmeyen alandaki tehlikeler vb.) olduğu durumda, imalatçı gereken ikazları sağlamalıdır.

1.7.3 - İşaretleme

Bütün makinalar, açıkça ve en az aşağıdaki bilgileri ihtiva edecek şekilde işaretlelenmelidir;

- İmalatçının adı ve adresi,

- CE işareti (Ek III'e bakınız),
- Serisinin veya tipinin kısa gösterilişi,
- Varsa seri numarası,
- Yapım yılı.

Ayrıca, imalatçının makinaı potansiyel patlayıcı ortamda kullanılmasının amaçlandığı durumlarda, bu durum, makina üzerinde mutlaka belirtilmelidir.

Makinalar, ayrıca tipine ait ve emniyetli kullanılması için esas olan bilgileri (mesela, bazı dönen parçaların en yüksek devir hızları, bağlanan aletlerin en büyük çapları, kütle vb.) taşımaktadır.

Bir makinanın , kaldırma makinaları kullanılarak taşınmasının gerektiği durumlarda, makinanın kütlesi açıkça okunur ve bir yanlış anlamaya mahal vermeyecek şekilde belirtilmelidir.

Bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin (ç) bendinde atf yapılan değiştirilebilir parçalar aynı bilgiyi taşımaktadır.

1.7.4 - İşletme talimatları

a) Her makinaı en azından aşağıdaki bilgileri ihtiva eden işletme talimatı bulundurulmalıdır:

- Makinanın bakım imkanlarına (ithalatçının, tamircinin vs. adresleri) ait uygun ilave bilgiler ile beraber makina üzerinde işaretlenmiş bilgilerin (bu Ekin 1.7.3 numaralı paragrafına bakınız) tekrarı,
- Bu Ekin 1.1.2 numaralı paragrafının (c) bendi anlamı dahilinde makinanın öngörülen kullanımı,
- Operatörler tarafından kullanılacak çalışma yerleri,
- Güvenliğı sağlamak amacıyla aşağıdaki talimatlar bulundurulmalıdır;
- İşletmeye alma,
- Kullanma,
- Makinanın ve ayrı ayrı taşınacak geçitli parçalarının kütlesinin verilmesiyle elle taşıma,
- Takma ve sökme,
- Ayar,
- İdame ettirme, bakım (servis ve onarım),
- Gerekli olduğu yerlerde, eğitim talimatları,
- Gerekli olduğu durumlarda makinaı bağlanabilen takımların temel karakteristikleri.

Gerekli olduğu durumlarda, talimatlar makinanın kullanma güçlüklerine de dikkati çekmelidir.

b) Talimatlar, imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi tarafından, Avrupa Birliği'nin resmi dillerinden birisi ile hazırlanmalıdır. Bütün makinalar, servise alındıklarında, orijinal dilindeki bir talimat veya bu talimatın makinanın kullanılacağı ülkenin dili veya dillerindeki bir tercümesi ile verilmelidir. Bu talimatlar, imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi tarafından veya makina sözcü konusunu dil bölgesine getiren kişi tarafından mahalli dile tercüme edilmelidir. Bu şarttan farklı olarak, imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi tarafından istihdam edilen uzman personel tarafından kullanılacak bakım talimatları, bu kişilerin anladığı Avrupa Birliği'nin resmi dillerinin birisinde hazırlanabilir.

c) Talimatlar, hizmeti alma, bakım, muayene, düzgün çalışıp çalışmadığının kontrolü ve uygun olduğu durumlarda, makinanın onarımı ile ilgili teknik resimleri ve diyagramları ve özellikle güvenlikle ilgili olan faydalı talimatları ihtiva etmelidir.

d) Makinayı tarif eden herhangi bir doküman, güvenlik bakımından, talimatlarla ters düşmemelidir. Makinayı tarif eden teknik dokümanlar, bu paragrafın (f) bendinde verilen havada yayılan gürültü emisyonlarına ve elde tutulan ve/veya el ile yönlendirilen makinalar olması durumunda, bu Ekin 2.2 numaralı paragrafında verildiği gibi titreşimle ilgili bilgiler vermeli.

e) Gerekli olduğu durumlarda talimat, titreşim ve gürültüyü azaltmak için gereken tesisat ve montajla ilgili kuralları sağlamalıdır (titreşim sönmüleyicilerinin, gürültü soğurucularının kullanılması, temel blokların tipi ve kütlesi vb.).

f) Talimatlar, makinanın çıkardığı havada yayılan gürültü ile ilgili olarak, gerçek değer ya da eş değer makina üzerinde yapılan ölçümlere dayandırılmış bir değer olarak aşağıdaki bilgileri vermeli;

- İş yerlerindeki eş değer sürekli A ağırlıklı esas basınç seviyesi, (70 dB (A)' yı aşan durumlarda). Bu değer 70 dB (A)' yı aşmıyorsa bu husus belirtilmeli,

- İş yerlerindeki C ağırlıklı sürekli ses basıncı tepe değeri, [63 Pa (20 µ Pa göre 130 dB) ulaşıldığı durumlarda],

- Makinadan yayılan ses basınç seviyesidir (iş yerlerindeki eş değer sürekli A ağırlıklı bu basınç seviyesinin 85 dB (A)' yı aştığı durumlarda).

Çok büyük makinalarda sesin güç seviyesi yerine makina etrafındaki belirli bir konumdaki eş değer sürekli A ağırlıklı ses basınç seviyesini verebilir.

Hamonize edilmiş standartların uygulanmadığı yerlerde, ses seviyesi, makina için en uygun metot kullanılarak ölçülmelidir.

İmalatçı, ölçme sırasındaki makinanın çalışma kurallarını ve ölçme için hangi metodun kullanılacağını belirtmelidir.

Çalışma yerinin belirtilmediği veya tarif edilemediği durumlarda da, ses basınç seviyesi makinanın yüzeyinden 1 metre uzakta, döşemeden veya ulaşma platformundan 1,60 metre yukarıda ölçülmelidir. Maksimum ses basınç seviyesi ve ölçme noktalarının konumu belirtilmelidir.

g) İmalatçı, makınayı muhtemel patlayıcı ortamda kullanılmasını amaçladığı durumlarda, talimatlarda gerekli bilgiler verilmelidir.

h) Makinaların meslekten olmayan kişilerce kullanılmasının önceden tahmin edildiği durumlarda, yukarıda verilen diğer ana kurallara uyularak, kullanma için talimatların yerleştirilmesi ve ifade edilmesindeki kelime seçilmesi bu gibi operatörlerden beklenen makul anlama ve genel eğitim seviyesi dikkate alınmalıdır.

2 - BELİRLİ MAKİNA SINIFLARI İÇİN İLAVE TEMEL GÜVENLİK VE SAĞLIK KURALLARI

2.1 - ZİRAİ GIDA MAKİNALARI

Makinaların gıda hazırlamak, işlemek (pişirme, soğutma, dondurma, yıkama, elle işleme, paketleme, depolama, nakliye veya dağıtım) için kullanılmasının amaçlandığı durumlarda, bu makinalar, herhangi bir enfeksiyon, hastalık veya bulaşıcı hastalıktan kaçınacak şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı ve ayrıca aşağıda verilen hijyen kurallarına mutlaka uyulmalıdır:

a) Gıda maddeleriyle temas eden veya temas etmesi amaçlanan malzemeler, ilgili direktiflerde verilen kuralları sağlamalıdır. Makinalar, her kullanmadan önce bu malzemelerin temizlenebileceği şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

b) Bütün yüzeyler, bağlantılar dahil olacak şekilde, düzgün olmalı ve organik malzemelere yataklık yapacak herhangi bir girinti çıkıntı bulundurmamalıdır.

c) Montaj, çıkıntıları, kenarları ve girintileri en aza indirecek şekilde tasarlanmalıdır. Bunların kaynakla veya derzsiz sürekli bağlantılı olarak imal edilmeleri tercih edilmelidir. Teknik olarak kaçınılamayan yerler hariç olmak üzere, vida veya vida başı ve perçinleri kullanılmamalıdır.

d) Kolayca ayrılabilen parçaların sökülmesinden sonra gıda maddeleri ile temas eden bütün yüzeyler, kolayca temizlenebilmeli ve dezenfekte edilebilmelidir. İç yüzeylerin tam olarak temizlenebilmesi için, köşeler, yeterli yarıçapta yuvarlatılmalıdır.

e) Gıdalardan kaynaklanan sıvılar ve temizlik dezenfekte edilme ve durulama sıvıları engellenmeden dışarı atılmalıdır (mümkünse temiz bir durumda).

f) Makinalar, herhangi bir sıvı veya canlı yaratıkların, özellikle böceklerin, temizlenemeyen alanlara girişlerini veya herhangi bir organik maddenin burada birikmelerini önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir (mesela, ayakları veya tekerlekleri üzerine monte edilmemiş makinalar için makina ile tabanı arasına sızdırmazlık malzemeleri yerleştirerek, sızdırmazlık birimlerini kullanarak vesaire).

g) Makina, işletme ile ilgili maddenin (yağlama yağlarının vesaire) gıdalarla temas etmesini önleyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Gerektiği yerlerde, bu kurallara devamlı olarak uyulup uyulmadığının kontrolü yapılacak şekilde makina tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Talimatlar

Bölüm 1'de (bu Ekin 1 numaralı paragrafı) verilen bilgilere ilave olarak, talimatlarda tavsiye edilen temizleme, dezenfekte etme ve durulama metotları ve maddeleri yer almalıdır (Sadece kolayca ulaşılabilen alanlar değil aynı zamanda ulaşılması imkansız veya tavsiye edilmeyen boru tesisatı gibi yerler de temizlenmelidir).

2.2 - ELDE TAŞINAN VE/VEYA ELLE YÖNLENDİRİLEN MAKİNALAR

Elde taşınan ve/veya elle yönlendirilen makinalar, aşağıda verilen sağlık ve güvenlik kurallarına uygun olmalıdır;

- İmalatçı tarafından belirtilen işletme şartları altında, makinanın tipine bağlı olarak yeterli bir boyutta destek yüzeyine sahip olmalı ve yeterli sayıda kolları ve makinanın kararlılığını sağlayacak şekilde uygun boyutta destekleri olmalı,
- Teknik olarak imkansız olan yerler veya bağımsız bir kontrolün olduğu yerler hariç, güvenlik açısından serbest bırakılmayan kolların olması durumunda, operatörün makina'yı kolları bırakarak çalıştırmasının mümkün olamayaacağı bir şekilde tertip edilmiş olan çalıştırma ve durdurma kumandaları ile makina donatılmalı,
- Makina, operatörün kolları bırakmasından sonra istenmeyen çalışma ve/veya çalışmaya devam etme risklerinin bertaraf edecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve donatılmış olmalıdır. Bu kural teknik olarak yapılamıyorsa eş değer tedbirler alınmalı,
- Elde taşınan ve/veya elle yönlendirilen makinalar , gerektiği durumlarda, işlenen malzemenin alet ile temasının gözle kontrolünün yapılmasına izin verecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

Talimatlar

Elde taşınan ve/veya elle yönlendirilen makinalar tarafından nakledilen titreşimle ilgili aşağıdaki bilgiler işletme talimatlarında verilmelidir:

- Uygun deney ile tayin edilen değer, 2,5 m/s² yi geçtiğinde elin maruz kaldığı ağırlıklı ivme ortalama karekök (k.o.k.) değeri. İvmenin k.o.k değeri 2,5 m/s² yi geçmediği durumlarda, buna dikkat edilmelidir.

Uygulanacak deney kodunun olmadığı durumlarda, imalatçı ölçme metotları ve ölçmenin hangi şartlar altında yapılacağı belirtmelidir.

2.3 - AĞAÇ VE BENZERİ MALZEMELERİ İŞLEME MAKİNALARI

Ağaç işleme makinaları ve fiziki ve kimyevi karakterleri ağaca benzeyen mantar, kemik, sertleştirilmiş lastik, sertleştirilmiş plastik ve benzeri diğer katı, sert malzemeleri işleyen makinalar , aşağıda verilen temel sağlık ve güvenlik kurallarına da uygun olmalıdır:

a) Makinalar, işlenen iş parçalarının emniyetli bir şekilde yerleştirileceği ve sürüleceği şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. İş parçasının el ile tezgaha konduğu durumlarda, tezgah iş esnasında kararlı olmalı ve iş parçasının herhangi bir hareketini engellememelidir.

b) Ağaç parçalarının fırlama riskin bulunduğu şartlarda kullanılması muhtemel olan makinalar, bu fırlamanın bertaraf edilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmeli veya bu durum gerçekleşmez ise, operatörün ve/veya tehlikeye maruz personelin fırlamadan zarar görmeyeceği şekilde tedbirler alınmalıdır.

c) Kesici takımlar, dönmekte iken temas etme, dokunma riskinin olduğu durumlarda, makinalar kesici takımını yeterli kısa bir zaman içinde durduran otomatik fren ile donatılmalıdır.

d) Kesici takımlar, tam otomatik olmayan makina içinde bulunduğunda, bu makinalar ciddi yaralanmalara sebep olabilecek riskleri; mesela, silindirik kesici bloklar, kesme derinliğini kısıtlayarak ve benzeri yollarla azaltacak veya bertaraf edecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.

