

## YÖNETMELİK

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

## ÇALIŞANLARIN TİTREŞİMLE İLGİLİ RİSKLERDEN

## KORUNMALARINA DAİR YÖNETMELİK

## BİRİNCİ BÖLÜM

## Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

## Amaç

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı, çalışanların mekanik titreşime maruz kalmaları sonucu oluşabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden korunmalarını sağlamak için asgari gereklilikleri belirlemektir.

## Kapsam

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik, 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamındaki işyerlerinde uygulanır.

## Dayanak

**MADDE 3 – (1)** Bu Yönetmelik,

- 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30 uncu maddesine dayanılarak,
  - 25/6/2002 tarihli ve 2002/44/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifine paralel olarak,
- hazırlanmıştır.

## Tanımlar

**MADDE 4 – (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- Bütün vücut titreşimi: Vücudun tümüne aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan, özellikle de bel bölgesinde rahatsızlık ve omurgada travmaya yol açan mekanik titreşimi,
- El-kol titreşimi: İnsanda el-kol sistemine aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan ve özellikle de damar, kemik, eklem, sinir ve kas bozukluklarına yol açan mekanik titreşimi,
- Maruziyet eylem değeri: Aşıldığı durumda, çalışanın titreşime maruziyetinden kaynaklanabilecek risklerin kontrol altına alınmasını gerektiren değeri,
- Maruziyet sınır değeri: Çalışanların bu değeri üzerinde bir titreşime kesinlikle maruz kalmaması gereken değeri,

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

## Maruziyet Sınır Değerleri ve Maruziyet Eylem Değerleri

### **Maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerleri**

**MADDE 5 – (1)** Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerleri aşağıda verilmiştir:

- a) El-kol titreşimi için;
  - 1) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s<sup>2</sup>.
  - 2) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s<sup>2</sup>.
- b) Bütün vücut titreşimi için;
  - 1) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s<sup>2</sup>.
  - 2) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s<sup>2</sup>.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **İşverenin Yükümlülükleri**

#### **Maruziyetin belirlenmesi**

**MADDE 6 – (1)** İşveren, çalışanların maruz kaldığı mekanik titreşim düzeyini, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde ele alır, gerekiyor ise ölçümler yaptırarak mekanik titreşime maruziyeti belirler. Bu ölçümler, 20/08/2013 tarihli ve 28741 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmeliğe göre yapılır.

(2) Çalışanın el-kol titreşimine maruziyetinin ölçümü, Ek-1’deki ve bütün vücut titreşimine maruziyetinin ölçümü Ek-2’deki 2 nci maddeye uygun olarak yapılır.

(3) Mekanik titreşime maruziyet düzeyi değerlendirilirken aşağıdakiler dikkate alınır:

- a) Kullanılan ekipmanla yapılan çalışmalardan elde edilen gözlem sonuçları.
- b) Ekipmanın üreticisinden elde edilecek bilgi de dahil olmak üzere, ekipmanda veya ekipmanın kullanıldığı özel koşullarda oluşabilecek titreşimin büyüklüğü hakkındaki bilgiler.
- (4) Üçüncü fıkradaki değerlendirme özel aygıt ve uygun yöntem kullanılarak yapılacak ölçüm yerine geçmez.

(5) Değerlendirme ve ölçüm sonuçları, gerektiğinde kullanılmak ve denetimlerde gösterilmek üzere uygun bir şekilde saklanır.

#### **Risk değerlendirmesi**

**MADDE 7 – (1)** İşveren; 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği uyarınca işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde, mekanik titreşimden kaynaklanabilecek riskleri değerlendirirken aşağıda belirtilen hususlara özel önem verir;

- a) Aralıklı titreşim veya tekrarlanan şoklara maruziyet de dahil maruziyetin türü, düzeyi ve süresine,

- b) Maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerlerine,
- c) Başta özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanlar olmak üzere tüm çalışanların sağlık ve güvenliklerine olan etkilerine,
- ) Mekanik titreşim ile çalışma ortamı arasındaki veya mekanik titreşim ile diğer iş ekipmanları arasındaki etkileşimlerin, çalışanların sağlık ve güvenliğine olan dolaylı etkisine,
- d) İş ekipmanlarının mekanik titreşim düzeyi hakkında, ilgili mevzuat uyarınca imalatçılardan sağlanan bilgilere,
- e) Mekanik titreşime maruziyet düzeyini azaltacak şekilde tasarlanmış alternatif bir iş ekipmanının bulunup bulunmadığına,
- f) Bütün vücut titreşimine maruziyetin, işverenin sorumluluğundaki normal çalışma saatleri dışında da devam edip etmediğine,
- g) Düşük sıcaklık gibi özel çalışma koşullarına,
- ę) Sağlık gözetiminden elde edilen uygun en güncel bilgilere.

#### **Maruziyetin nlenmesi veya azaltılması**

**MADDE 8** – (1) Riskler ile kaynağında mücadelenin uygulanabilirliği ve teknik gelişmeler dikkate alınarak, mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanabilecek riskler kaynağında yok edilir veya en aza indirilir.

(2) Maruziyetin nlenmesi veya azaltılmasında 6331 sayılı Kanununun 5 inci maddesinde yer alan risklerden korunma ilkelerine uyulur.

(3) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet eylem değerlerinin aşıldığının tespit edilmesi halinde; işveren, mekanik titreşime ve yol açabileceği risklere maruziyeti en aza indirmek için özellikle aşağıdaki hususları dikkate alarak teknik ve organizasyona yönelik önlemleri içeren bir eylem planı oluşturur ve uygulamaya koyar:

- a) Mekanik titreşime maruziyeti azaltan başka çalışma yöntemlerini seçmek.
- b) Yapılan iş göz önünde bulundurularak, mümkün olan en düşük düzeyde titreşim oluşturan, ergonomik tasarlanmış uygun iş ekipmanını seçmek.
- c) Titreşime maruziyeti azaltmak için bütün vücut titreşimini etkili bir biçimde azaltan oturma yerleri, el-kol sistemine aktarılan titreşimi azaltan el tutma yerleri ve benzeri yardımcı ekipman sağlamak.
- ) İşyeri, işyeri sistemleri ve iş ekipmanları için uygun bakım programları uygulamak.
- d) İşyerini ve çalışma ortamını uygun şekilde tasarlamak ve düzenlemek.
- e) Mekanik titreşime maruziyetlerini azaltmak amacıyla, iş ekipmanını doğru ve güvenli bir şekilde kullanmalarıiin çalışanlara gerekli bilgi ve eğitimi vermek.
- f) Maruziyet süresi ve düzeyini sınırlandırmak.

g) Yeterli dinlenme aralarıyla çalışma sürelerini düzenlemek.

ğ) Mekanik titreşime maruz kalan çalışana soğuktan ve nemden koruyacak giysi sağlamak.

(4) İşveren; bu Yönetmeliğe göre alınacak önlemlerin, 6331 sayılı Kanununun 10 uncu maddesi uyarınca özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumlarına uygun olmasını sağlar.

#### **Maruziyetin sınırlandırılması**

**MADDE 9 – (1)** Çalışanın maruziyeti, hiçbir koşulda bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerlerini aşmayacaktır. Bu Yönetmelikte belirtilen tüm kontrol tedbirlerinin alınmasına rağmen, maruziyet sınır değerinin aşıldığının tespit edildiği durumlarda, işveren;

a) Maruziyeti, maruziyet sınır değerinin altına indirmek üzere gerekli olan tedbirleri derhal alır.

b) Maruziyet sınır değerinin aşılmasının nedenlerini belirler ve bunun tekrarını önlemek amacıyla, koruma ve önlemeye yönelik gerekli tedbirleri alır.

#### **Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitimi**

**MADDE 10 – (1)** İşveren; işyerinde mekanik titreşime maruz kalan çalışanların veya temsilcilerinin, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçları ve özellikle de aşağıdaki konularda bilgilendirilmelerini ve eğitilmelerini sağlar;

a) Mekanik titreşimden kaynaklanabilecek riskleri önlemek veya en aza indirmek amacıyla alınan önlemler,

b) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerleri,

c) Mekanik titreşimden kaynaklanabilecek risklerin değerlendirilmesi ve ölçüm sonuçları ile kullanılan işkeçipmanlarından kaynaklanabilecek yaralanmalar,

ç) Mekanik titreşime bağlı yaralanma belirtilerinin niçin ve nasıl tespit edileceği ve bildirileceği,

d) İlgili mevzuata göre, çalışanların hangi şartlarda sağlık gözetimine tabi tutulacağı,

e) Mekanik titreşime maruziyeti en aza indirecek güvenli çalışma uygulamaları.

#### **Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması**

**MADDE 11 – (1)** İşveren, 6331 sayılı Kanuna göre bu Yönetmeliğin kapsadığı konular ile ilgili çalışanların veya temsilcilerinin görüşlerini alır ve katılımlarını sağlar.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

#### **Sağlık Gözetimi ve Özel Koşullar**

##### **Sağlık gözetimi**

**MADDE 12 – (1)** Mekanik titreşime maruziyet sonucu ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarının önlenmesi ve erken tanı amacıyla, işveren;

a) Çalışanların aşağıdaki koşullarda sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar:

1) 6331 sayılı Kanununun 15 inci maddesi ve ilgili mevzuat hükümlerine göre gereken durumlarda.

2) İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçlarına göre gerektirmesi halinde.

3) Bu Yönetmelikte belirtilen maruziyet eylem değerlerini aşan mekanik titreşime maruziyetin olduğu her durumda.

b) Sağlık gözetimi sonuçlarını dikkate alarak, gerekli koruyucu önlemleri alır.

(2) Sağlık gözetimi, aşağıdakilere uygun olarak yürütülür;

a) Sağlığa zararlı bir etki ya da belirli bir hastalık ile maruziyet arasında bir ilişki olduğu tespit edilebildiği durumlarda çalışanların titreşime maruziyeti,

b) Hastalığın veya etkilenmenin çalışanın özel çalışma koşullarından ortaya çıkma ihtimalinin olması,

c) Hastalık veya etkilenmenin saptanması için geçerli yöntemlerin bulunduğu durumlar.

(3) Sağlık gözetimi sonucunda, çalışanda mekanik titreşime maruz kalmanın sonucu olarak tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz bir sağlık etkisi saptanması halinde:

a) Çalışan, işyeri hekimi tarafından kendisi ile ilgili sonuçlar hakkında bilgilendirilir. Çalışanların özellikle, maruziyetin sona ermesinin ardından yapılacak sağlık gözetimi ile ilgili bilgi ve önerileri alması sağlanır.

b) İşveren, tıbbi gizlilik dikkate alınarak, sağlık gözetiminde saptanan dikkate değer bulgular hakkında bilgilendirilir.

c) İşveren;

1) İşyerinde yapılan risk değerlendirmesini gözden geçirir,

2) Riskleri önlemek veya azaltmak için alınan önlemleri gözden geçirir,

3) Çalışanın titreşime maruz kalmayacağı başka bir işte görevlendirilmesi de dahil, riskleri önlemek veya azaltmak için gerekli tüm tedbirleri alır,

4) Benzer biçimde maruz kalan çalışanların sağlık durumunun gözden geçirilmesi için düzenli bir sağlık gözetiminin uygulanmasını sağlar. Böyle durumlarda işyeri hekimi, maruz kalan çalışanlar için tıbbi muayene isteyebilir.

### **Özel koşullar**

**MADDE 13 – (1)** Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından özel koşullar aşağıda belirtilmiştir:

a) Deniz ve hava taşımacılığında; çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunmasıyla ilgili genel ilkelere uyulması koşuluyla, bütün vücut titreşimi bakımından, işin ve işyerinin özellikleri açısından, alınan tüm teknik ve idari önlemlere rağmen maruziyet sınır değerlerine uyulmasının mümkün olmadığı koşullarda, bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesi uygulanmaz.

b) Çalışanın mekanik titreşim maruziyetinin genellikle 5 inci maddede belirtilen maruziyet eylem değerlerinin altında olduğu ama zaman zaman belirgin değişiklikler gösterdiği ve maruziyet sınır değerini aştığı durumlarda, bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesi uygulanmaz. Bu durumda; 40 saatlik ortalama maruziyet değeri, maruziyet sınır değerinden düşük olmalı ve çalışma ortamındaki farklı kaynakların neden olacağı toplam riskin, maruziyet sınır

değerine ulaşıldığında oluşabilecek riskten daha az olduğu kanıtlanmalıdır.

c) Yukarıda (a) ve (b) bentlerinde belirtilen uygulamaya, özel koşullar dikkate alınarak ortaya çıkan risklerin en aza indirildiğinin ve ilgili çalışanların uygun sağlık gözetimine tabi tutulduklarının Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı müfettişlerince tespit edilmesi halinde dört yıl için izin verilebilir. Mevcut durum, iyileştirici koşullar en kısa sürede sağlanarak ortadan kaldırılır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Yürürlükten kaldırılan yönetmelik**

**MADDE 14** – (1) 23/12/2003 tarihli ve 25325 sayılı Resmî Gazete`de yayımlanan Titreşim Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

#### **Yürürlük**

**MADDE 15** – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 16** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

## **EK 1**

### **EL – KOL TİTREŞİMİ**

#### **1. Maruziyetin değerlendirilmesi**

El-kol titreşiminde maruziyet düzeyinin değerlendirilmesi sekiz saatlik bir referans döneme A(8) normalize edilen günlük maruziyet değerinin hesaplanmasına dayalı olarak, frekans ağırlıklı ivme değerlerinin karelerinin toplamının (rms) (toplam değer) kare kökü olarak ifade edilen, TS EN ISO 5349-1 “Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi-Bölüm 1: Genel Kurallar” ile TS EN ISO 5349-2“Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı, Elden Vücuda İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi –Bölüm 2: İşyerlerinde Ölçme Yapmak için Pratik Kılavuz” standartlarına ve bu standartların en güncel hallerine göre yapılır.

#### **2. Ölçüm**

Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesine göre yapılan ölçümde aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

a) Kullanılan yöntemler mekanik titreşime maruz kalan çalışanların kişisel maruziyetini belirleyebilecek nitelikte olacaktır.

b) TS EN ISO 5349-1 ve 2 standartlarına ve bu standartların en güncel hallerine göre, kullanılan cihazlar ve yöntemler, ölçülecek mekanik titreşimin karakteristiğine, çevresel etkilere ve ölçüm aygıtlarının özelliklerine uyumlu

olacaktır.

c) Çift elle kullanılan aygıtlarda, ölçümler her el için ayrı ayrı yapılacaktır. Maruziyet, her iki eldeki en yüksek değer esas alınarak belirlenecek ve diğer el ile ilgili bilgiler de verilecektir.

### **3. Etkileşim**

Mekanik titreşim, elle yapılan ölçümleri veya göstergelerin okunmasını etkiliyor ise bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi birinci fıkrasının (ç) bendi dikkate alınacaktır.

### **4. Dolaylı riskler**

Mekanik titreşim özellikle yapıların dayanıklılığını veya bağlantı yerlerinin güvenliğini etkiliyor ise bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi birinci fıkrasının (ç) bendi dikkate alınacaktır.

### **5. Kişisel koruyucular**

El-kol titreşimine karşı kullanılan kişisel koruyucu donanım, bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin üçüncü fıkrasında belirtilen önlemler ile ilgili eylem planına dahil edilebilir.

## **EK 2**

### **BÜTÜN VÜCUT TİTREŞİMİ**

#### **1. Maruziyet değerlendirilmesi**

Bütün vücut titreşiminde maruziyet düzeyinin değerlendirilmesi, günlük maruziyet değerinin hesaplanmasına dayalı olarak sekiz saatlik dönemde A(8) sürekli ivme eşdeğeri cinsinden tanımlanan en yüksek (rms) değeri olarak hesaplanan, TS EN 1032+A1:2011 “Mekanik Titreşim – Titreşim Emisyon Değerinin Belirlenmesi Amacıyla Hareketli Makinelerin Deneye Tabi Tutulması” ile TS ISO 2631-1 “Mekanik Titreşim ve Şok-Tüm Vücut Titreşime Maruz Kalma Değerlendirilmesi-Bölüm 1:Genel Kurallar” standartlarına ve bu standartların en güncel hallerine göre yapılır.

Deniz taşımacılığında, 1 Hz`in üzerindeki titreşimler değerlendirmeye alınacaktır.

#### **2. Ölçüm**

Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesine göre yapılan ölçümde kullanılan yöntemler, söz konusu mekanik titreşime maruz kalan çalışanların kişisel maruziyetini belirleyebilecek nitelikte olacaktır. Kullanılan yöntemler; ölçülecek mekanik titreşimin özelliklerine, çevresel etkilere ve ölçüm aygıtlarının özelliklerine uygun olacaktır.

#### **3. Etkileşim**

Mekanik titreşim, elle yapılan ölçümleri veya göstergelerin okunmasını etkiliyor ise bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi birinci fıkrasının (ç) bendi dikkate alınacaktır.

#### **4. Dolaylı riskler**

Mekanik titreşim özellikle yapıların dayanıklılığını veya bağlantı yerlerinin güvenliğini etkiliyor ise bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi birinci fıkrasının (ç) bendi dikkate alınacaktır.

#### **5. Maruziyetin kapsamı**

Özellikle, yapılan işin doğası gereği çalışanın, işverenin gözetimindeki dinlenme tesislerinden yararlandığı yerlerde, bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi birinci fıkrasının (f) bendi uygulanacaktır. Bu tesislerdeki bütün vücut titreşimi, "zorunlu haller" dışında kullanım amaçlarına ve koşullarına uygun düzeye indirilecektir.