

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında:

**Titreşim Yönetmeliği**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**Madde 1** — Bu Yönetmeliğin amacı, işçilerin mekanik titreşime maruz kalmaları sonucu ortaya çıkabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden korunmalarını sağlamak için alınması gerekli önlemleri belirlemektir.

**Kapsam**

**Madde 2** — Bu Yönetmelik, 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren ve mekanik titreşime maruz kalma riski bulunan tüm işyerlerinde uygulanır.

Bu Yönetmelikte belirtilen daha sıkı ve özel önlemler saklı kalmak kaydı ile, titreşime maruz kalma riski bulunan tüm işyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hükümleri de uygulanır.

**Dayanak**

**Madde 3** — Bu Yönetmelik, 4857 sayılı İş Kanununun 78 inci maddesine göre düzenlenmiştir.

**Tanımlar**

**Madde 4** — Bu Yönetmelikte geçen;

- El – kol titreşimi: İnsanda el–kol sistemine aktarıldığında, işçilerin sağlık ve güvenliği için risk oluşturan ve özellikle de, damar, kemik, eklem, sinir ve kas bozukluklarına yol açan mekanik titreşimi,
- Bütün vücut titreşimi: Vücudun tümüne aktarıldığında, işçilerin sağlık ve güvenliği için risk oluşturan, özellikle de, bel bölgesinde rahatsızlık ve omurgada travmaya yol açan mekanik titreşimi,
- Bakanlık: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığını, ifade eder.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**İşverenlerin Yükümlülükleri**

**Maruziyet Sınır Değerleri ve Maruziyet Etkin Değerleri**

**Madde 5** — Maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri:

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 etkin değeri 2,5 m/s<sup>2</sup>.

İşçinin el–kol titreşimine maruziyeti, bu Yönetmelik Ek'inin A Bölümünün 1 inci maddesi hükümlerine göre değerlendirecek veya ölçülecektir.

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 etkin değeri 0,5 m/s<sup>2</sup> olacaktır.

İşçinin bütün vücut titreşimine maruziyeti bu Yönetmeliğin Ek'inin B bölümünün 1 inci maddesinin hükümlerine göre değerlendirilecek veya ölçülecektir.

**Risk Belirlenmesi ve Değerlendirmesi**

**Madde 6** — İşyerlerinde mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanan risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili olarak aşağıda belirtilen hususlara uyulacaktır:

a) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (c) bendi ve 9 uncu maddesinin (a) bendinde belirtilen yükümlülükleri yerine getirirken, işçilerin maruz kaldığı mekanik titreşim düzeyini değerlendirecek ve gerekiyorsa ölçülecektir. Ölçüm, bu Yönetmeliğin Ek'indeki A ve B Bölümlerinin 2 nci maddelerine uygun olarak yapılacaktır.

b) Mekanik titreşime maruziyet düzeyi; kullanılan ekipmanla yapılan çalışmalardan elde edilen gözlemler ile ekipmanın üreticisinden elde edilecek bilgi de dahil olmak üzere, ekipmanda veya ekipmanın kullanıldığı özel koşullarda oluşacak titreşimin büyüklüğü hakkındaki bilgiler dikkate alınarak değerlendirilecektir.

Yukarıdaki değerlendirme özel aygıt ve uygun yöntem kullanılarak yapılacak ölçüm yerine geçmez.

c) Yukarıda (a) bendinde belirtilen değerlendirme ve ölçümler, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 7 nci maddesinde belirtilen yetkili uzman kişi veya kuruluşlarca planlanıp yapılacak ve uygun aralıklarla

tekrarlanacaktır. Mekanik titreşime maruziyet düzeyi hakkındaki değerlendirme ve/veya ölçümlerden elde edilen veriler daha sonra tekrar kullanılmak üzere uygun biçimde saklanacaktır.

d) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (c) bendine göre yapılacak risk değerlendirmesinde özellikle aşağıdaki hususları dikkate alacaktır:

- 1) Aralıklı titreşim veya tekrarlanan şoklara maruziyet de dahil maruziyetin türü, düzeyi ve süresi,
  - 2) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri,
  - 3) Riske duyarlı işçilerin sağlık ve güvenliğine olan etkiler,
  - 4) Mekanik titreşim ile işyeri veya başka bir iş ekipmanı arasındaki etkileşimden kaynaklanan ve işçinin güvenliğine tesir eden dolaylı etkileri,
  - 5) İş ekipmanı üreticilerinin mevzuat gereği verdiği bilgileri,
  - 6) Mevcut ekipman yerine kullanılabilen, mekanik titreşime maruziyet düzeyini azaltacak şekilde tasarlanmış iş ekipmanının bulunup bulunmadığı,
  - 7) Bütün vücut titreşimi maruziyetinin işverenin sorumluluğundaki normal çalışma saatleri dışında da devam etmesi durumunda maruziyetin boyutu,
  - 8) Düşük sıcaklık ve bunun gibi özel çalışma koşulları,
  - 9) Sağlık gözetiminden elde edilen bilgileri, mümkünse yayınlanmış bilgileri.
- e) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 9 uncu maddesinin (a) bendinin 1 numaralı alt bendi uyarınca risk değerlendirmesi yapılmasını sağlayacak ve bu Yönetmeliğin 5 inci ve 6 ncı maddesi uyarınca alınması gerekli önlemleri belirleyecektir. Yapılan risk değerlendirmesiyle ilgili uygun kayıt tutulacaktır. Çalışma koşullarında önemli değişiklik olduğunda veya sağlık gözetimi sonuçlarının gerektirdiği durumlarda risk değerlendirmesi yeniden yapılacaktır.

#### **Maruziyetin Önlenmesi veya Azaltılması**

**Madde 7** — Mekanik titreşime maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için;

a) Teknik ilerlemeler göz önünde bulundurularak, mekanik titreşime maruz kalmaktan kaynaklanan riskler öncelikle kaynağında yok edilecek veya en aza indirilecektir. Bu tür risklerin önlenmesi ve azaltılmasında, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (b) bendinde belirtilen genel prensiplere uyulacaktır.

b) Bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesi uyarınca yapılan risk değerlendirmesinde 5 inci maddenin (a) bendinin (2) numaralı alt bendi ile (b) bendinin (2) numaralı alt bendinde belirtilen maruziyet etkin değerlerinin aşıldığının tespit edilmesi halinde, işveren, mekanik titreşime ve yol açtığı risklere maruziyeti en aza indirmek için özellikle aşağıdaki hususları dikkate alarak teknik ve organizasyon önlemleri ile ilgili program yapacak ve uygulayacaktır;

- 1) Mekanik titreşime maruziyeti azaltan başka çalışma yöntemleri,
- 2) Yapılacak iş dikkate alınarak mümkün olan en az titreşim oluşturacak uygun ergonomik tasarım ve uygun iş ekipmanı seçimi,
- 3) Titreşimin zarar verme riskini azaltmak için, bütün vücut titreşimini etkili bir biçimde azaltan oturma yerleri ve el-kol sistemine aktarılan titreşimi azaltan el tutma yerleri ve benzeri yardımcı donanım sağlanması,
- 4) İşyeri, işyeri sistemleri ve iş ekipmanları için uygun bakım programları,
- 5) İşyerlerinin ve çalışma yerlerinin tasarımı ve düzeni,
- 6) İşçilere, mekanik titreşime maruz kalmayı en aza indirecek şekilde iş ekipmanını doğru ve güvenli bir biçimde kullanmaları için uygun bilgi, eğitim ve talimat verilmesi,
- 7) Maruziyet süresi ve şiddetinin sınırlandırılması,
- 8) Yeterli dinlenme sürelerini kapsayan uygun çalışma programı,
- 9) Maruz kalan işçiyi soğuktan ve nemden koruyacak giysi sağlanması.

c) İşçiler, hiçbir durumda maruziyet sınır değerlerini aşan titreşime maruz kalmayacaklardır. Bu Yönetmelik gereği alınan önlemlere rağmen maruziyet sınır değeri aşılmış ise, işveren, maruziyet sınır değerinin altına indirecek önlemleri derhal alacaktır. Maruziyet sınır değerinin aşılmasının nedenleri belirlenecek ve sınır değerinin yeniden aşılmasını önlemek için gerekli koruma ve önleme tedbirleri alınacaktır.

d) İşveren, Yönetmeliğin bu maddesindeki önlemleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 15 inci maddesinde belirtilen özel risk grubundaki işçilerin durumlarına uygun hale getirecektir.

#### **İşçilerin Bilgilendirilmesi ve Eğitimi**

**Madde 8** — İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 10 uncu ve 12 nci maddelerinde belirtilen hususlarla birlikte, işyerinde mekanik titreşim riskine maruz kalan işçilerin ve/veya temsilcilerinin bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendine göre yapılan risk değerlendirmesi sonuçları hakkında ve özellikle de aşağıdaki konularda bilgilendirilmelerini ve eğitilmelerini sağlayacaktır:

- a) Mekanik titreşimden kaynaklanan riskleri önlemek veya en aza indirmek amacıyla bu Yönetmelik hükümlerini uygulamak için alınan önlemler,
- b) Maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri,
- c) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesine göre yapılan, mekanik titreşimin değerlendirme ve ölçüm sonuçları ve iş ekipmanlarının kullanımından kaynaklanabilecek hasar,
- d) Hasar belirtilerinin niçin ve nasıl belirleneceği ve bildirileceği,
- e) Hangi durumlarda işçilere sağlık gözetimi uygulanacağı,
- f) Mekanik titreşime maruziyeti en aza indirecek güvenli çalışma yöntemi.

#### **İşçilerin Görüşünün Alınması ve Katılımın Sağlanması**

**Madde 9** — İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 11 inci maddesine uygun olarak işçilerin veya temsilcilerinin bu Yönetmeliğin kapsadığı konularda görüşleri alınacak ve katılımları sağlanacaktır.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Çeşitli Hükümler**

#### **Sağlık Gözetimi**

**Madde 10** — İşçiler aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurularak sağlık gözetimine tabi tutulacaktır:

a) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendi gereğince yapılan risk değerlendirmesi sonucunda sağlık riski olduğunun anlaşılması halinde işçiler uygun sağlık gözetimine tabi tutulacaktır.

Mekanik titreşime maruziyet sonucu ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarının önlenmesi ve erken tanı amacıyla, sağlık gözetimi sonuçları dikkate alınarak, gerekli koruyucu önlemler alınacaktır.

Sağlık gözetimi yapılırken aşağıdaki hususlar da dikkate alınacaktır:

- Maruz kalınan titreşimin işçilerde tanımlanabilir bir hastalık veya sağlığa zararlı bir etkiye neden olduğu tespit edilebildiği durumlar,

- Hastalığın veya etkilenmenin işçinin özel çalışma koşullarından ortaya çıkması hali,

- Hastalık veya etkilenmenin saptanması için geçerli ve uygun yöntemlerin bulunduğu durumlar.

Her durumda, bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (a) bendinin (2) numaralı alt bendi ile (b) bendinin (2) numaralı alt bendinde belirtilen değerleri aşan mekanik titreşime maruz kalan işçilere uygun sağlık gözetimi yapılacaktır.

b) Sağlık gözetimi ile ilgili her işçinin kişisel sağlık kaydı tutulacak ve güncelleştirilecektir. Sağlık kayıtları, sağlık gözetiminin bir özetini içerecektir. Bu kayıtlar gizlilik esasına uygun olarak ve gerektiğinde incelenebilecek şekilde saklanacaktır. Yetkili makamlarca istendiğinde, kayıtların bir örneği verilecektir. Her işçi, istediğinde, kendisiyle ilgili kayıtlara ulaşabilecektir.

c) Sağlık gözetimi sonucuna göre bir işçide, hekim veya iş sağlığı uzmanı tarafından işteki mekanik titreşime maruz kalmanın sonucu olarak değerlendirilen, tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz bir sağlık etkisi saptandığında;

1) İşçi, hekim veya uzman kişi tarafından kendisi ile ilgili sonuçlar hakkında bilgilendirilecektir. Özellikle, maruziyet sonlandıktan sonra yapılacak olan sağlık gözetimi ile ilgili bilgi ve öneri alacaktır.

2) Gizlilik prensibine uyularak, sağlık gözetiminde saptanan önemli bulgular hakkında işveren de bilgilendirilecektir.

3) İşveren;

- Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesi uyarınca yapılan risk değerlendirmesini gözden geçirecektir.

- Riskleri önlemek veya azaltmak için bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi uyarınca alınan önlemleri gözden geçirecektir.

- Riskleri önlemek veya azaltmak için bu Yönetmeliğin 7 nci maddesi uyarınca gerekli görülen ve işçinin riske maruz kalmayacağı başka bir işte görevlendirilmesi de dahil, önlemleri uygularken, uzmanların veya yetkili makamın önerilerini dikkate alacaktır,

- Benzer biçimde maruz kalan başka bir işçinin sağlık durumunun gözden geçirilmesi ve düzenli sağlık gözetimi yapılması için gerekli düzenlemeyi yapacaktır. Bu durumda, hekim, uzman veya yetkili makam maruz kalan işçiler için tıbbi muayene isteyebilir.

#### **Özel Koşullar**

**Madde 11** — Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından özel koşullar aşağıda belirtilmiştir:

a) Deniz ve hava taşımacılığında, işçilerin 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 7 nci maddesinin (c) bendi uygulanmayacaktır.

b) İşçinin mekanik titreşim maruziyetinin genellikle bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (a) bendinin (2) numaralı alt bendi ve (b) bendinin (2) numaralı alt bendinde belirtilen maruziyet etkin değerlerinin altında olduğu, ama zaman zaman belirgin değişiklikler gösterdiği ve maruziyet sınır değerini aştığı durumlarda bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinin (c) bendi uygulanmaz. Bu durumda, 40 saatlik ortalama maruziyet değeri, maruziyet sınır değerinden düşük olacak ve işteki çeşitli maruziyet etkenlerinden kaynaklanan risklerin, maruziyet sınır değerindeki maruziyetten kaynaklanan risklerden daha az olduğu kanıtlanacaktır.

c) Yukarıda (a) ve (b) bendlerinde belirtilen uygulamaya, özel koşullar dikkate alınarak ortaya çıkan risklerin en aza indirildiğinin ve ilgili işçilerin uygun sağlık gözetimine tabi tutulduklarının Bakanlık iş müfettişlerince tespit edilmesi halinde dört yıl için izin verilebilir. Mevcut durum, iyileştirici koşullar en kısa sürede sağlanarak ortadan kaldırılacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Son Hükümler**

#### **İlgili Avrupa Birliği Mevzuatı**

**Madde 12** — Bu Yönetmelik, 25/6/2002 tarihli ve 2002/44/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi esas alınarak hazırlanmıştır.

**Geçici Madde** — İşverenler, bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinin (c) bendindeki yükümlülüklerin yerine getirilmesiyle ilgili olarak, Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce işçilere verilmiş olan ve maruziyet sınır değerlerine uymayan iş ekipmanının kullanıldığı yerlerde, son teknik ilerlemeler ve/veya alınmış idari önlemleri dikkate alarak, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 3 yıl içerisinde işyerlerini bu Yönetmelik hükümlerine uygun hale getireceklerdir.

#### **Yürürlük**

**Madde 13** — Bu Yönetmelik yayımı tarihinden 3 yıl sonra yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**Madde 14** — Bu Yönetmelik hükümlerini Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

## **EK**

### **A. EL – KOL TİTREŞİMİ**

#### **1. Maruziyet değerlendirmesi**

EI – kol titreşimine maruziyet düzeyinin değerlendirmesi, sekiz saatlik bir referans döneme A (8) normalize edilen, frekans ağırlıklı ivme değerlerinin karelerinin toplamının (rms) (toplam değer) kare kökü cinsinden ifade edilen, TS ENV 25349 – Mekanik Titreşim–İnsanın Elle Geçen Titreşime Maruz Kalmasının Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine Ait Kılavuz – standardına göre gündelik maruziyet değeri belirlenir.

Maruziyet düzeyi değerlendirmesi, kullanılan iş ekipmanından yayılan titreşim düzeyi hakkında üretici tarafından kullanma kılavuzunda belirtilen bilgiler, yapılan çalışmadaki gözlem ve ölçüm sonuçlarına göre yapılır.

#### **2. Ölçüm**

Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendine göre ölçüm yapıldığında;

a) Kullanılan yöntemler mekanik titreşime maruz kalan işçilerin kişisel maruziyetini belirleyebilecek nitelikte olacaktır. TS ENV 25349 standartına göre, kullanılan cihazlar ve yöntemler, ölçülecek mekanik titreşimin karakteristiğine, çevresel etkilere ve ölçüm aygıtlarının özelliklerine uyumlu olacaktır.

b) Çift elle kullanılan aygıtlarda, ölçümler her el için 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 6 ncı maddesinin (d) bendinin 4 numaralı alt bendi dikkate alınacaktır.

#### **4. Dolaylı riskler**

Mekanik titreşim özellikle yapıların dayanıklılığını veya bağlantı yerlerinin güvenliğini etkiliyor ise, bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (d) bendinin 4 numaralı alt bendi dikkate alınacaktır.

#### **5. Kişisel koruyucular**

EI-kol titreşimine karşı kullanılan kişisel koruyucu donanım, bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinin (b) bendinde belirtilen önlemler ile ilgili programlara dahil edilebilir.

### **B. BÜTÜN VÜCUT TİTREŞİMİ**

#### **1. Maruziyet değerlendirmesi**

Bütün vücut titreşimine maruziyet düzeyinin değerlendirmesi, sekiz saatlik dönemde A(8) sürekli ivme eşdeğeri cinsinden tanımlanan, en yüksek (rms) değer veya frekans ağırlıklı ivmelerin en yüksek titreşim dozu değeri (VDV) olarak hesaplanan, TS EN 1032 – Mekanik Titreşim– Bütün Vücudun Titreşim Emisyon Değerinin Tayin Edilmesi Amacıyla Hareketli Makinelerin Denenmesi – Genel – ve TS 2775 – Tüm Vücudun Titreşim Etkisi Altında Kalma Durumunun Değerlendirilmesi İçin Kılavuz – sayılı TSE standartlarına göre gündelik maruziyet değeri belirlenir.

Maruziyet düzeyi değerlendirmesi, kullanılan iş ekipmanından yayılan titreşim düzeyi hakkında üretici tarafından kullanma kılavuzunda belirtilen bilgiler, yapılan çalışmadaki gözlem ve ölçüm sonuçlarına göre yapılır.

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

#### **2. Ölçüm**

Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendine göre ölçüm yapıldığında, kullanılan yöntemler söz konusu mekanik titreşime maruz kalan işçilerin 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 6 ncı maddesinin (d) bendinin 4 numaralı alt bendi dikkate alınacaktır.

#### **4. Dolaylı riskler**

Mekanik titreşim özellikle yapıların dayanıklılığını veya bağlantı yerlerinin güvenliğini etkiliyor ise, bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (d) bendinin 4 numaralı alt bendi dikkate alınacaktır.

#### **5. Maruziyetin boyutu**

Özellikle, yapılan işin özelliği nedeniyle işçinin, işverenin gözetimindeki dinlenme tesislerinden yararlandığı yerlerde, bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (d) bendinin 7 numaralı alt bendi uygulanacaktır. Bu tesislerdeki bütün vücut titreşimi, "zorunlu durumlar"dışında kullanım amaçlarına ve koşullarına uygun düzeye indirilecektir.