

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığından:

**AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZAT TARAFINDAN OLUŞTURULAN ÇEVREDEKİ  
GÜRÜLTÜ EMİSYONU İLE İLGİLİ YÖNETMELİK (2000/14/AT)'TE DEĞİŞİKLİK  
YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK TASLAĞI**

**MADDE 1** – 30/12/2006 tarihli ve 26392 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik (2000/14/AT)’in 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“b) Avrupa Birliğinin 2000/14/EC ve 2005/88/EC sayılı direktifleri ile (EU)2024/1208 ve (EU)2024/2839 sayılı Tüzüklerine paralel olarak”

**MADDE 2** – Aynı Yönetmeliğin 11 inci maddesi yürürlükten kaldırılmıőtir.

**MADDE 3** – Aynı Yönetmeliğin Ek III’ü, Ek’teki şekilde değiştirilmiştir.

**MADDE 4** – Bu Yönetmelik yayımı tarihinden 1 yıl sonra yürürlüğe girer.

**MADDE 5** – Bu Yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Teknoloji Bakanı yürütür.

**“Ek III**  
**AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZATTAN YAYILAN HAVADAKİ GÜRÜLTÜNÜN**  
**ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ**

**Giriş**

Bu Ek, açık alanda kullanılan teçhizatın ses gücü seviyelerinin belirlenmesinde kullanılacak havadaki gürültünün ölçüm yöntemlerini içerir.

Bu Ek'in A Bölümü, gürültü kaynağını çevreleyen ölçüm yüzeyinde ses basınç seviyesinin ölçülmesi ve bu kaynağın oluşturduğu ses gücü seviyesinin hesaplanması amacıyla kullanılacak temel gürültü emisyon standardını ve bu standarda ilişkin genel tamamlayıcı hükümleri belirler.

Bu Ek'in B Bölümü ya belirli bir standarda atıfla ya da aşağıdakiler de dahil olmak üzere geçerli deney ve çalıştırma şartlarının açıklanmasıyla sunulan teçhizata özgü gürültü deney kodunu içerir:

- a) Deney ortamı;
- b) Çevresel düzeltme değeri ( $K_{2A}$ );
- c) Ölçüm yüzeyinin şekli ve boyutları;
- d) Kullanılacak mikrofonların sayısı ve konumu;
- e) Teçhizatın montajına ve kurulumuna ilişkin gerekler;
- f) Birden fazla çalıştırma şartının kullanılması halinde ortaya çıkan ses gücü seviyelerinin hesaplanmasına ilişkin yöntem.

Belirli türdeki teçhizat için deney yapılırken, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, bu Ek'in A Bölümünde belirtilen temel gürültü emisyon standardı ile genel tamamlayıcı hükümleri ve B Bölümünde belirtilen teçhizat özgü gürültü deney kodunu uygulamakla yükümlüdür. B Bölümünde yer alan gürültü deney kodları, A Bölümünde belirtilen hükümlere ek olarak, farklı teçhizat kategorilerinin özellikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. B Bölümündeki gürültü deney kodları birden fazla alternatif teknik çözüm seçeneği sunuyorsa, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, A Bölümünde yer alan hükümlerle uyumlu olan seçeneği uygulamakla yükümlüdür. A ve B Bölümleri arasında çelişki bulunması halinde, B Bölümü hükümleri önceliklidir.

B Bölümünde veya burada atıfta bulunulan standartlarda yer alan gürültü deney kodlarının, belirli bir teçhizat kategorisi altındaki bazı teçhizat modellerine uygulanamaması durumunda, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, garanti edilen ses gücü seviyesini A Bölümünde belirtilen temel gürültü emisyon standardına ve ilgili tamamlayıcı hükümlere uygun olarak belirlemekle yükümlüdür.

5 inci maddede listelenen teçhizat için, bu Ek'te belirtilen yöntemler ile bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III'te belirtilen yöntemlerin uygulanması durumunda teçhizatın uygunluğuna ilişkin farklı sonuçlar doğması (örneğin bir yöntemle hesaplanan garanti edilen ses gücü seviyesi 5 inci maddede belirtilen izin verilen seviyeyi aşarken diğer yöntemle aşmaması) halinde, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, ölçülen ses gücü seviyesi ile garanti edilen ses gücü seviyesini, bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III'te belirtilen yöntemlere uygun olarak belirler. Bu durumda, uygunluk değerlendirme prosedürleri kapsamında gerektiğinde ses ölçümlerini gerçekleştirecek onaylanmış kuruluşlar ve piyasa gözetimi makamları da bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III versiyonunda yer alan yöntemi uygular.

**BÖLÜM A**  
**TEMEL GÜRÜLTÜ EMİSYON STANDARDI**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, ses gücü seviyesi  $L_{WA}$ 'nın belirlenmesinde, A Bölümünde belirtilen genel tamamlayıcı hükümler saklı kalmak kaydıyla EN ISO 3744:2010 standardını esas alır. EN ISO 3744:2010 standardında yer alan tüm hükümler, A Bölümünde veya B Bölümünde belirtilen ilgili gürültü deney kodunda aksi belirtilmedikçe uygulanır.

## 1. DENEY SIRASINDA GÜRÜLTÜ KAYNAĞININ ÇALIŞTIRILMASI

### 1.1. Pervane hızı

Teçhizatın motoruna veya hidrolik sistemine bağlı olan tüm pervaneler deney sırasında çalıştırılır. İmalatçılar veya yetkili temsilcileri pervane hızını aşağıda (a) ile (d) bentlerinde belirtilen hükümlere uygun olarak ayarlar, bu pervane hızını deney raporunda belirtir ve ileri ölçümlerde de bu hızı esas alır. Pervaneler deney sırasında ters yönde çalıştırılmaz.

a) Pervane tahrikinin doğrudan motora veya hidrolik sisteme bağlı olması:

Pervane tahriki doğrudan motora veya hidrolik sisteme bağlıysa deney sırasında çalışır durumda olur.

b) Birden fazla sabit hızda çalışabilen pervane:

Bu tür pervaneler aşağıdaki yöntemlerden biriyle deneye tabi tutulur:

(i) En yüksek çalışma hızında;

(ii) İlk deneyde pervane sıfır hızda, ikinci deneyde maksimum hızda çalıştırılır.

(ii) numaralı bent uyarınca, A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesi aşağıdaki denklemle hesaplanır:

$$L_{pA} = 10 \lg (0,3 \times 100,1 L_{pA,0\%} + 0,7 \times 100,1 L_{pA,100\%})$$

Burada:

$L_{pA,0\%}$ : Pervane sıfır hızdayken belirlenen A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesi,

$L_{pA,100\%}$ : Pervane maksimum hızdayken belirlenen A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesidir.

c) Sürekli değişken hızda çalışan pervane:

Sürekli değişken hızda çalışabilen pervaneler, (b) bendinde belirtilen yöntemle ya da pervane hızı maksimum hızın en az %70'i olacak şekilde deneye tabi tutulur.

Motor sıcaklığına göre otomatik olarak ayarlanan visko-statik pervaneler, kontrol mekanizmasının kaynağından bağımsız olarak sürekli değişken hızlı pervane olarak değerlendirilir.

d) Birden fazla pervaneye sahip teçhizat:

Teçhizat birden fazla pervaneye donatılmışsa tüm pervaneler (a), (b) veya (c) bentlerinde belirtilen şartlara uygun şekilde çalıştırılır.

### 1.2. Yüksüz durumda çalışan teçhizatın deneyi

Yüksüz durumda çalışan teçhizatın yayılan gürültü ölçülmeden önce, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, motoru ve hidrolik sistemi kullanım talimatlarına uygun şekilde ısıtır ve güvenlik gereklerini gözetir.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, gürültü ölçümünü teçhizat sabit konumda iken, iş teçhizatı ya da hareket mekanizması çalıştırılmadan gerçekleştirir. Bu ölçüm sırasında motor, net güce<sup>(1)</sup> karşılık gelen anma hızının en azında rölantide<sup>(2)</sup> çalışır.

Makinenin bir jeneratörden veya şebekeden beslendiği durumlarda, imalatçı tarafından motor için belirtilen besleme akımının frekansı, makine bir endüksiyon motoru ile donatılmışsa  $\pm 1$  Hz'de ve makine bir komütatör motoru ile donatılmışsa besleme gerilimi nominal gerilimin  $\pm 1$ 'inde sabit kalır. Besleme gerilimi, sabit kablo veya kablo ucundaki fişten veya sökülebilir kablo varsa, makine girişinden ölçülür. Jeneratörden sağlanan akımın dalga şekli, şebekeden elde edilene benzer olur.

Teçhizat üzerinde birden fazla voltaj aralığı etiketlenmişse, imalatçılar veya yetkili temsilciler ölçümleri en yüksek voltaj aralığında yapar. Voltaj aralığı 220-240 V ise, deney 230 V'da yapılır.

Teçhizat batarya ile çalışıyorsa, bataryaların kapasitesinin en az %70 oranında dolu olması gereklidir.

Kullanılan anma hızı ve karşılık gelen net güç, deney raporunda imalatçılar veya yetkili temsilcileri tarafından belirtilir.

Teçhizat birden fazla motora sahipse, mümkünse bu motorlar ölçüm sırasında aynı anda çalışır; bu mümkün değilse, her motor kombinasyonu için ayrı ayrı gürültü emisyon ölçümü yapılır.

### 1.3. Yüklü durumda çalışan teçhizatın deneyi

Yük altında çalışan teçhizatın yayılan gürültü ölçülmeden önce, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, motoru (tahrik düzenini) ve teçhizatın hidrolik sistemini kullanım talimatlarına uygun şekilde ısıtır ve güvenlik gereklerini gözetir. Deney sırasında uyarı düdüğü veya geri vites alarmı gibi sinyal cihazları çalıştırılmaz.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, ölçüm sırasında teçhizatın hızını veya hareket hızını kaydeder ve bu bilgiyi deney raporunda belirtir.

Teçhizat birden fazla motor veya üniteye sahipse, mümkünse bu motorlar veya üniteler aynı anda çalıştırılır; bu mümkün değilse, her olası motor veya ünite kombinasyonu için gürültü ayrı ayrı ölçülür.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, her teçhizat türü için yük altında çalıştırma koşullarını belirler ve bu koşullar, mümkün olan ölçüde, gerçek çalışma koşullarında karşılaşılan etkileri ve zorlamaları oluşturur.

#### **1.4. Elle kullanılan teçhizatın deneyi**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, her bir elle kullanılan teçhizat türü için, gerçek çalışma koşullarında karşılaşılan etkileri ve zorlamalara benzer etkileri oluşturan standart çalışma koşullarını belirler.

### **2. YÜZEY SES BASINÇ SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, yüzey ses basınç seviyesini en az üç kez belirler. Belirlenen değerlerden en az ikisi 1 dB'den fazla farklılık göstermiyorsa, ilave ölçüm yapılmasına gerek yoktur. Bu koşul sağlanmadığında, imalatçılar veya yetkili temsilcileri 1 dB'den fazla farklılık göstermeyen iki değer elde edilene kadar ölçümlere devam eder. İmalatçıların veya yetkili temsilcilerinin ses gücü seviyesini hesaplamak için kullanacakları A-ağırlıklı yüzey ses basıncı seviyesi, 1 dB'den daha fazla farklılık göstermeyen en yüksek iki değer aritmetik ortalaması olur.

Mümkünse, imalatçılar veya yetkili temsilcileri tüm mikrofon pozisyonlarında gürültü ölçümlerini eşzamanlı olarak yapar. Bu durum özellikle dinamik deneyler açısından önemlidir. Bu mümkün değilse, imalatçılar veya yetkili temsilciler, deney ortamında kararlılığı sağlamak ve makineden ya da arka plan gürültüsü ile rüzgâr hızı gibi diğer faktörlerden kaynaklanabilecek istenmeyen değişimlerin ölçümlere dâhil olmasını önlemek için gerekli özeni gösterir.

### **3. RAPORLANACAK BİLGİLER**

Ek V madde 3, Ek VI madde 3, Ek VII madde 2 ve Ek VIII madde 3.1 ve 3.3'te öngörülen teknik dosya kapsamında sunulması gereken deney raporu, deneye tabi tutulan gürültü kaynağının teknik verilerini, uygulanan gürültü deney kodunu ve deney sırasında kullanılan ve elde edilen akustik verileri içerir.

Deneye tabi tutulan gürültü kaynağının A-ağırlıklı ses gücü seviyesi değeri, en yakın tam sayıya yuvarlanır (0,5'ten küçükse aşağı, 0,5 veya daha büyükse yukarı yuvarlanır).

Bu Ek'in giriş kısmının son paragrafında belirtilen nedenlerle ve koşullar altında, imalatçıların veya yetkili temsilcilerinin ses gücü seviyesini belirlemek için Ek III'ün bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce geçerli olan versiyonunda belirtilen yöntemleri kullanması durumunda, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, her iki yöntem uygun olarak gerçekleştirilen ölçümlere ilişkin verilerin deney raporunda kaydını tutar: Ek III'ün bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce geçerli olan versiyonunda belirtilen yöntemler ve bu Ek'te belirtilen yöntemler.

İlgili ulusal otoriteler ve onaylanmış kuruluşlar, ilk ürünü bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce piyasaya arz edilen ya da hizmete sunulan teçhizat modelleri için, bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III sürümüne göre yapılmış gürültü ölçüm teknik raporlarını, bu Yönetmelikte belirtilen uygunluk değerlendirme prosedürleri ile söz konusu ürünler için Ek V madde 3, Ek VI madde 3, Ek VII madde 2 ve Ek VIII madde 3.1 ve 3.3 kapsamında öngörülen teknik dosya yükümlülükleri bakımından 22 Mayıs 2028 tarihine kadar kabul eder.

### **4. ÇEVRESEL DÜZELTME KATSAYISI $K_{2A}$**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, çevresel düzeltme katsayısı  $K_{2A}$ 'yı EN ISO 3744:2010 standardının 4.3 numaralı bölümüne uygun şekilde belirler.

Eğer  $K_{2A} \leq 0,5$  dB ise, bu değer ihmal edilebilir.

Eğer  $K_{2A} > 4$  dB ise, deney ortamı bu Yönetmeliğin gereklerini karşılamıyor demektir ve deney ortamı değiştirilir.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, bu Ek'in B Bölümünde atıfta bulunulan belirli teçhizat için gürültü deney kodunda belirtilen çevresel düzeltme spesifikasyonlarını, bu spesifikasyonların mevcut olduğu yerlerde kullanır.

## **BÖLÜM B**

### **BELİRLİ TEÇHİZAT İÇİN GÜRÜLTÜ DENEY KODLARI**

#### **0. YÜKLENMEDEN DENEYE TABİ TUTULAN TEÇHİZAT**

##### ***Deney alanı***

Beton veya gözeneksiz asfaltın yansıtıcı yüzeyi

### **Çevresel düzeltme $K_{2A}$**

$K_{2A} = 0$

#### **Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumlarının sayısı/ölçüm mesafesi:**

(a) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi geçmiyorsa:

EN ISO 3744:2010, Ek F uyarınca yarım küre/altı mikrofon konumu.

(b) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi aşıyorsa: ölçüm mesafesi  $d = 1$  m olan ISO 3744:2010'a uygun paralel yüzü.

$d = 1$  m.

#### **Yüklemesiz deney**

Gürültü deneyleri bu Ek'in Bölüm A madde 1.2'sine uygun olarak yapılır.

#### **Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa gözlem süresi/süreleri/ortaya çıkan ses gücü seviyesinin belirlenmesi**

Gözlem süresi en az 15 saniye veya makinenin en az 3 çalışma döngüsü olur.

### **1. İÇTEN YANMALI MOTORLU ERİŞİM PLATFORMLARI**

EN 280-1:2022, madde 4.12.2.

### **2. ÇALI KESİCİLER**

EN ISO 22868:2021

### **3. EŞYALARIN TAŞINMASINDA KULLANILAN YÜK ASANSÖRLERİ**

Bu Bölümdeki 0 numaralı maddeye bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır. Asansör yüksüz olarak hareket eder ve gerekirse yarımküreyi 1. madde yönünde terk eder.

### **4. AÇIK ALANDA KULLANILAN ŞERİTLİ TESTERE MAKİNESİ**

EN ISO 19085-16:2021, madde 6.2.2.

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

### **5. AÇIK ALANDA KULLANILAN DAİRE TESTERE MAKİNESİ**

#### **Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi**

ISO 7960:1995, Ek A, ölçüm mesafesi  $d = 1$  m.

#### **Yüklemeli deney**

ISO 7960:1995, Ek A (sadece A2(b) maddesi).

#### **Gözlem süresi**

ISO 7960:1995, Ek A.

### **6. ELDE TAŞINAN ZİNCİRLİ TESTERE**

#### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021

#### **(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 62841-4-1:2020, Ek I

### **7. YÜKSEK BASINÇLI KOMBİNE YIKAMA VE EMME TAŞITLARI**

Her iki cihazın aynı anda çalıştırılabildiği durumlarda, Bölüm B'nin 26 ve 52 numaralı maddelerine uygun olarak çalıştırılır. Aksi takdirde, her iki cihazın gürültü emisyonları ayrı ayrı ölçülür ve daha yüksek olan değerler korunur.

### **8. SIKIŞTIRMA MAKİNELERİ**

#### **(a) Vibrasyonlu plakalar ve vibrasyonlu tokmaklar**

EN 500-4: 2011, madde 5.10.1

#### **(b) Silindirler**

EN 474-13:2022, madde 4.6

### **9. KOMPRESÖRLER**

EN ISO 2151:2008

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## 10. ELLE TUTULAN BETON KIRICILARI VE DELİCİLER

### (a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat

#### Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi

Yarım küre/altı mikrofon konumu EN ISO 3744:2010 Ek F ve aşağıdaki tabloya uygun olarak, aşağıdaki tabloda verilen teçhizatın kütlesine bağlı olarak:

Teçhizat kütlesi $m$ (kg cinsinden)	Yarım kürenin yarıçapı (m cinsinden)	Mikrofon konumları 2, 4, 6 ve 8 için $z$ (m cinsinden)
$m < 10$	2	0,75
$m \geq 10$	4	1,50

#### Teçhizatın montajı

Tüm cihazlar dikey konumda deneye tabi tutulur.

Deney cihazının bir hava egzozu varsa, eksenini iki mikrofon konumundan eşit uzaklıkta olur. Güç kaynağının gürültüsü, deneye tabi tutulan cihazdan kaynaklanan gürültü emisyonunun ölçümünü etkilemez.

#### Cihazın desteklenmesi

Cihaz, deney çalışması sırasında zemine gömülmüş beton bir çukura yerleştirilmiş küp şeklindeki bir beton bloğa gömülü bir alete bağlanır.

Deneyler sırasında cihaz ile destek aleti arasında bir ara çelik parça yerleştirilebilir. Bu ara parça, cihaz ile destek aracı arasında sabit bir yapı oluşturur. Şekil 10.1 bu gereklilikleri içermektedir.

#### Blok özellikleri

Blok, kenar uzunluğu  $0,60 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$  olan bir küp şeklinde ve mümkün olduğunca düzenli olur. Betonarme olacak ve aşırı tortulaşmayı önlemek için  $0,20 \text{ m}'ye$  kadar katmanlar halinde iyice titreştirilir.

#### Beton kalitesi

Beton kalitesi EN 206:2013+A2:2021 C 50/60'a uygun olur.

Küp, her bir çubuk diğerinden bağımsız olacak şekilde  $8 \text{ mm}$  çapında çelik çubuklarla bağımsız olarak güçlendirilir. Tasarım konsepti Şekil 10.2'de gösterilmiştir.

#### Destekleyici alet

Alet bloğun içine kapatılır ve  $178 \text{ mm}$  ile  $220 \text{ mm}$  çapında bir tokmak ve normalde deneye tabi tutulan cihazla kullanılanla aynı olan ve ISO 1180:1983/Add 1:1985'e uygun, ancak pratik deneyin yapılmasını sağlayacak kadar uzun bir alet aynası bileşeninden oluşur.

İki bileşeni bütünleştirmek için uygun işlem yapılır. Tokmağın alt kısmı bloğun üst yüzünden  $0,30 \text{ m}$  uzakta olacak şekilde alet bloğa sabitlenir (bakınız Şekil 10.2).

Blok, özellikle destek aleti ile betonun birleştiği noktada mekanik olarak sağlam kalır. Her deneyden önce ve sonra, beton blokta mühürlenmiş aletin blokla bütünleştiği doğrulanır.

#### Küpün konumlandırılması

Küp, şekil 10.3'te gösterildiği gibi en az  $100 \text{ kg/m}^2$ 'lik bir perdeleme levhası ile kaplanmış, çepçevre çimentolanmış bir çukura, perdeleme levhasının üst yüzeyi zeminle aynı hizada olacak şekilde yerleştirilir. Herhangi bir parazit gürültüyü önlemek için, blok çukurun tabanına ve yanlarına karşı elastik bloklarla yalıtılır, bunların kesme frekansı deneye tabi tutulan cihazın saniyede vuruş olarak ifade edilen vuruş hızının yarısından fazla olmaz.

Alet aynası bileşeninin geçtiği ızgara levhasındaki açıklık mümkün olduğunca küçük olur ve ses geçirmez esnek bir bağlantı ile kapatılır.

#### Yüklemeli deney

Deneye tabi tutulan cihaz destek aletine bağlanır.

Deney cihazı, normal hizmette olduğu gibi aynı akustik stabiliteye sahip stabil koşullarda çalıştırılır.

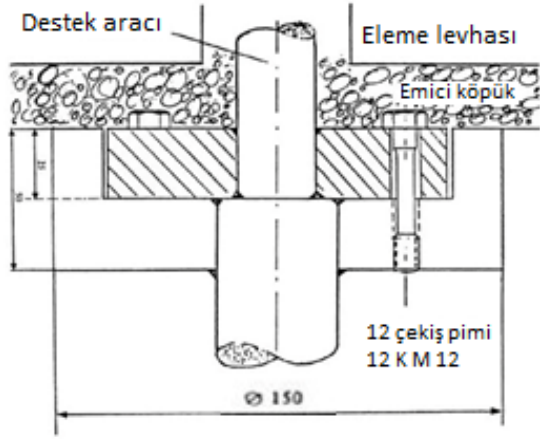
Deney cihazı, alıcıya verilen talimatlarda belirtilen maksimum güçte çalıştırılır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

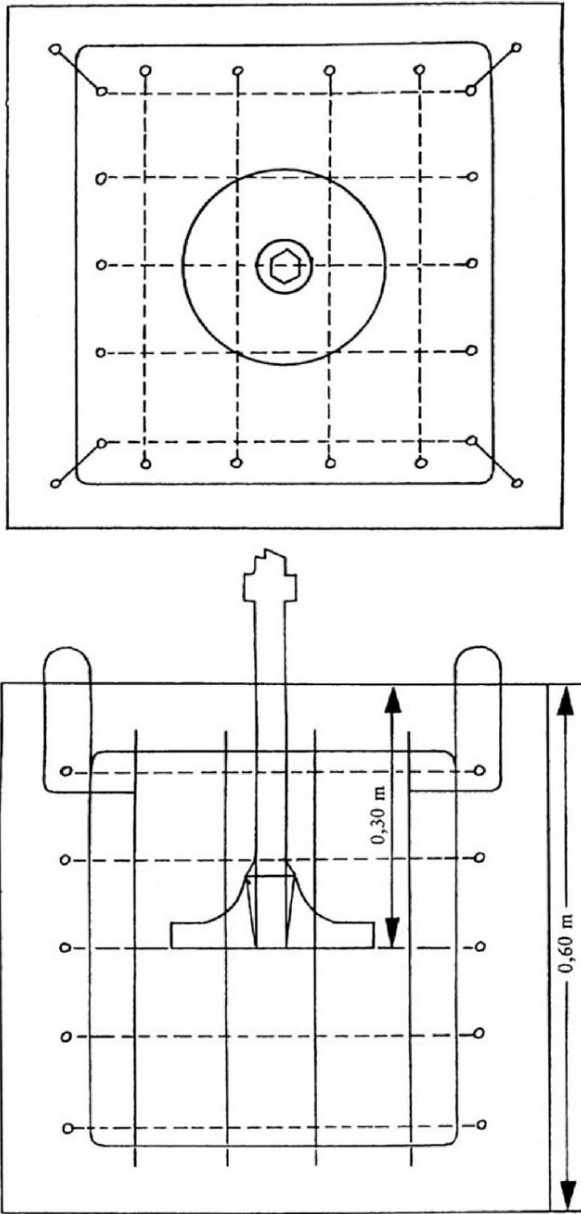
Şekil 10.1

Ara parçanın şematik diyagramı

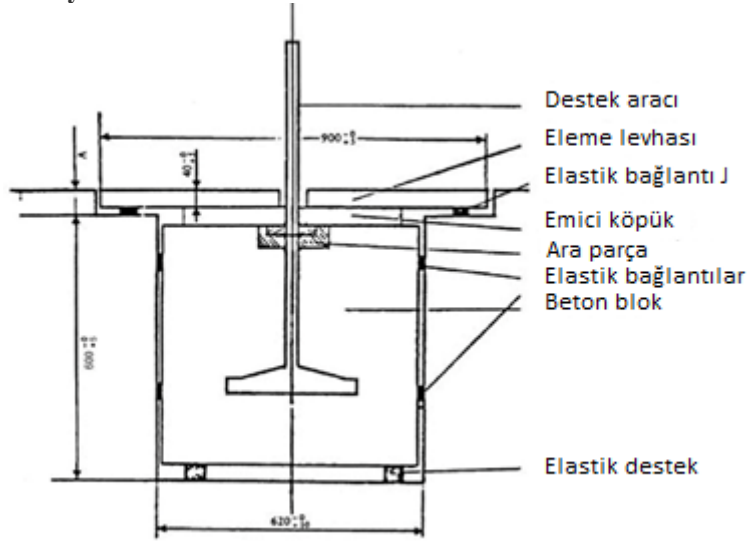


Şekil 10.2

Deney bloğu



**Şekil 10.3**  
**Deney cihazı**



A değeri, elastik bağlantı J üzerine oturan perdeleme levhası zeminle aynı hizada olacak şekilde olur.

**(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN IEC 62841-2-6:2020, EN IEC 62841-2-6:2020/A11:2020 Ek I madde I.2.

**(c) Pnömatik veya hidrolik tahrikli teçhizat**

İçten yanmalı motorla çalışan teçhizatla aynıdır.

## 11. BETON VE HARÇ MİKSERİ

### *Yüklemeli deney*

Karıştırma cihazı (tambur) nominal kapasitesine kadar 0 ila 3 mm granülasyonlu kumla doldurulur, nem oranı %4 ila %10 olur.

Karıştırma cihazı en az nominal hızda çalıştırılır.

### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## 12. İNŞAAT VİNCİ

### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

Bu Bölümdeki 0 numaralı maddeye bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır; vinç bağlanır ancak yük uygulanmaz.

### **(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 14492-2:2019 Ek M.

## 13. BETON VE HARÇ TAŞIMA VE PÜSKÜRTME MAKİNESİ

EN 12001:2012 Ek C.

## 14. TAŞIYICI BANTLAR

Bu Bölümdeki 0 numaralı maddeye bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır. Kayış yüksüz olarak hareket eder ve gerekirse 1. madde yönünde yarımküreyi terk eder.

## 15. TAŞITLAR ÜZERİNDEKİ SOĞUTUCU DONANIM

### *Yüklemeli deney*

Soğutma donanımı gerçek veya simüle edilmiş bir kargo alanına kurulur ve ses seviyesi, alıcıya verilen talimatlara göre soğutma teçhizatının yüksekliğinin amaçlanan kurulum gereksinimlerini temsil ettiği sabit bir konumda ölçülür. Soğutma donanımının güç kaynağı, talimatlarda belirtilen soğutma kompresörünün ve pervanesinin maksimum hızına neden olan oranda çalışır. Soğutma donanımının aracın tahrik motorundan güç alması amaçlanıyorsa, ölçüm sırasında motor kullanılmaz ve soğutma donanımı

uygun bir elektrik güç kaynağına bağlanır. Sökülebilir çekici üniteleri ölçüm sırasında çıkarılır. Farklı güç kaynakları seçeneğine sahip kargo alanı soğutma ünitelerine monte edilen soğutma donanımının ses seviyesi her güç kaynağı için ayrı ayrı ölçülür. Raporlanan ölçüm sonuçları asgari olarak maksimum gürültü çıkışına neden olan çalışma modunu yansıtır.

#### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

### **16. DOZERLER**

ISO 6395:2008 standardının Ek C'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **17. DELME ALETLERİ**

#### **(a) Mobil delme aletleri**

EN 16228-2:2014+A1:2021 madde 5.12.

#### **(b) Yatay yönlü delme teçhizatı**

EN 16228-3:2014+A1:2021 madde 5.15.

#### **(c) Delme için değiştirilebilir yardımcı teçhizat**

EN 16228-7:2014+A1:2021 madde 5.3.

#### **(d) Delme için diğer her türlü teçhizat**

EN 16228-1:2014+A1:2021 madde 5.27.2.2.

### **18. DAMPERLİ KAMYONLAR**

ISO 6395:2008 standardının Ek F'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **19. KAMYONLAR ÜZERİNDEKİ SİLOLARI VEYA TANKLARI YÜKLEME VE BOŞALTMA TEÇHİZATI**

Kompresörler veya vakum pompaları için madde 9'a bakınız.

Sıvı pompaları için madde 56'ya bakınız.

### **20. KAZICILAR**

ISO 6395:2008 standardının Ek B'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **21. KAZICILAR-YÜKLEYİCİLER**

ISO 6395:2008 standardının Ek E'sinde belirtilen çalıştırma ve deney koşulları ile.

### **22. CAM GERİ DÖNÜŞÜM KONTEYNERLERİ**

Bu gürültü deneyi kodunun amaçları doğrultusunda, mikrofon konumlarındaki ses basıncı seviyesinin ölçülmesinde EN ISO 3744:2010 madde 3.4'te tanımlanan tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi  $L_E$  kullanılır.

#### **Çevresel düzeltme $K_{2A}$**

Açık havada ölçüm

$K_{2A} = 0$

İç mekanlarda ölçümler

EN ISO 3744:2010 Ek A'ya göre belirlenen  $K_{2A}$  sabitinin değeri  $\leq 2,0$  dB olur, bu durumda  $K_{2A}$  dikkate alınmaz.

#### **Deney sırasında çalışma koşulları**

Gürültü ölçümü, boş kapla başlayan ve kaba 120 cam şişe atıldığında tamamlanan tam bir döngü sırasında yapılır.

Cam şişeler aşağıdaki gibi tanımlanır:

— Kapasite: 75 cl;

— Kütle:  $370 \pm 30$  g.

Deney operatörü her bir cam şişeyi boynundan ve alt kısmı doldurma deliğine doğru tutar ve ardından şişenin duvarlara çarpmasını mümkün olduğunca önleyerek kabın merkezi yönünde doldurma deliğinden içeri doğru hafifçe iter. Şişelerin fırlatılması için sadece bir dolmuş deliği, yani mikrofon konumu 12'ye en yakın olan kullanılır.

***Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa, ortaya çıkan ses gücü seviyesinin***

### ***gözlemlenmesi/belirlenmesi için süre/süreler***

A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, konteynere atılan her cam şişe için altı mikrofon konumunda aynı anda ölçülür.

Ölçüm yüzeyi üzerinde ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses gücü seviyesi EN ISO 3744:2010 madde 8.2.2'ye uygun olarak hesaplanır.

Cam şişelerin tüm 120 atımı üzerinden ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, ölçüm yüzeyi üzerinden ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyelerinin logaritmik ortalaması olarak hesaplanır.

### **23. GREYDERLER**

ISO 6395:2008 standardının Ek G'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **24. ÇİM BİÇME /ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ**

Bu Bölümdeki 2 numaralı maddeye bakınız.

### **25. ÇALI BİÇME MAKİNELERİ**

#### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021.

#### **(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN IEC 62841-4-2:2019 Ek I madde I.2.

### **26. YÜKSEK BASINÇLI YIKAYICILAR**

#### ***Yüklemeli deney***

Yüksek basınçlı yıkayıcı sabit bir konumda deneye tabi tutulur. Motor ve yardımcı üniteler, çalışma teçhizatının işletimi için imalatçı tarafından sağlanan hızda çalışır. Yüksek basınç pompaları, imalatçı tarafından sağlanan maksimum hızda ve çalışma basıncında çalıştırılır. Uyarlanmış bir nozul kullanıldığında, basınç düşürme valfi tam tepki verme noktasında olur. Nozulun akış gürültüsünün ölçüm sonuçları üzerinde herhangi bir etkisi olmaz.

#### ***Gözlem süresi***

Gözlem süresi en az 30 saniye olmalıdır.

### **27. YÜKSEK BASINÇLI SU PÜSKÜRTME (JETİ) MAKİNELERİ**

#### **(a) Basınç derecesi $\leq 35$ MPa olan teçhizat**

EN 60335-2-79:2012 Ek CC.

#### **(b) Basınç derecesi $> 35$ MPa olan teçhizat**

EN 1829-1:2010 madde 6.8.

### **28. HİDROLİK ÇEKİÇLER**

#### ***Ölçüm yüzeyi/mikrofon pozisyonu sayısı/ölçüm mesafesi***

EN ISO 3744:2010, Ek F/r = 10 m'ye uygun olarak yarım küre/altı mikrofon pozisyonu.

#### ***Teçhizatın montajı***

Deney için çekiç bir taşıyıcıya bağlanır ve özel bir deney bloğu yapısı kullanılır. Şekil 28.1'de bu yapının özellikleri ve Şekil 28.2'de taşıyıcının konumu gösterilmektedir.

#### ***Taşıyıcı***

Deney çekicinin taşıyıcısı, özellikle ağırlık aralığı, hidrolik çıkış gücü, besleme yağı akışı ve dönüş hattı geri basıncı açısından deney çekicinin teknik özelliklerinin gerekliliklerini karşılar.

#### ***Montaj***

Mekanik montaj ve bağlantılar (hortumlar, borular, vb.) çekicinin teknik verilerinde verilen özelliklere uygun olur. Montaj için gerekli olan boruların ve çeşitli mekanik bileşenlerin neden olduğu tüm önemli gürültüler ortadan kaldırılır. Tüm bileşen bağlantıları iyice sıkılmış olur.

#### ***Çekiç stabilitesi ve statik tutma kuvveti***

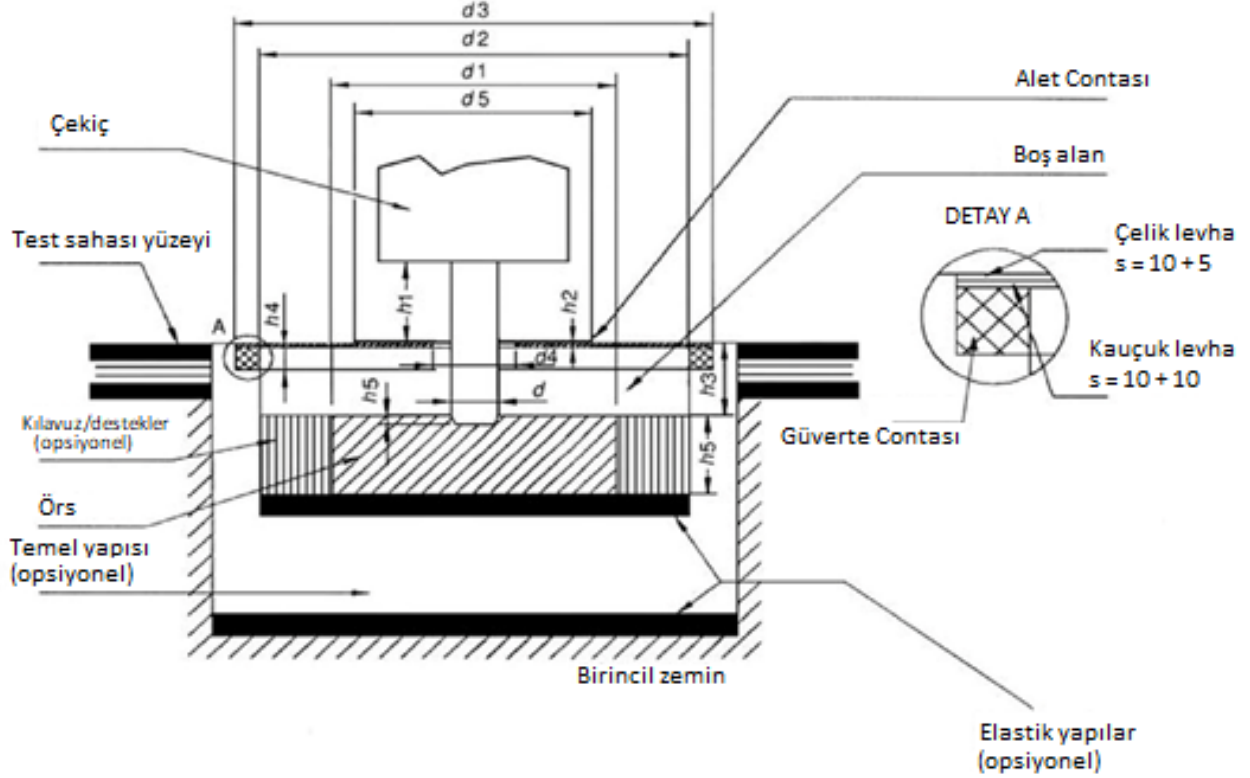
Çekiç, normal çalışma koşullarında mevcut olan stabilitenin aynısını sağlamak için taşıyıcı tarafından sıkıca tutulur. Çekiç dik konumda çalıştırılır.

#### ***Alet***

Ölçümlerde kör bir alet kullanılır. Aletin uzunluğu Şekil 28.1'de (deney bloğu) belirtilen gereklilikleri



Şekil 28.2



#### Tanımlar

- $d$  Takım çapı (mm);  
 $d1$  Örs çapı,  $1\ 200 \pm 100$  mm;  
 $d2$  Örs destek yapısının iç çapı,  $\leq 1\ 800$  mm;  
 $d3$  Deney bloğu güvertesinin çapı,  $\leq 2\ 200$  mm;  
 $d4$  Güvertedeki takım açıklığının çapı,  $\leq 350$  mm;  
 $d5$  Takım contasının çapı,  $\leq 1\ 000$  mm;  
 $h1$  Muhafazanın en alt kısmı ile takım contası üst yüzeyi arasındaki görünür takım uzunluğu (mm),  
 $h1 = d \pm d/2$ ;  
 $h2$  Güverte üzerinde alet contası kalınlığı,  $\leq 20$  mm (alet contası güverte altında bulunuyorsa, kalınlığı sınırlandırılmaz; köpük kauçuktan yapılabilir);  
 $h3$  Güverte üst yüzeyi ile örs üst yüzeyi arasındaki mesafe,  $250 \pm 50$  mm;  
 $h4$  İzole edici köpük kauçuk güverte contası kalınlığı,  $\leq 30$  mm;  
 $h5$  Örs kalınlığı,  $350 \pm 50$  mm;  
 $h6$  Alet penetrasyonu,  $\leq 50$  mm.

Deney bloğu yapısının karesel şekli kullanılıyorsa, maksimum uzunluk boyutu  $0,89 \times$  karşılık gelen çapa eşit olur.

Güverte ve örs arasındaki boş alan, yoğunluğu  $< 220$  kg/m<sup>3</sup> olan elastik köpük kauçuk veya başka bir absorpsiyon malzemesi ile doldurulabilir.

## 29. HİDROLİK GÜÇ OLUŞTURMA MAKİNELERİ

### Teçhizatın montajı

Hidrolik güç oluşturma makinesi yansıtma düzlemine monte edilir; kızağa monte edilmiş hidrolik güç oluşturma makineleri, imalatçının montaj koşullarında aksi belirtilmedikçe, 0,40 m yüksekliğinde bir destek üzerine yerleştirilir.

### Yüklemeli deney

Deney sırasında hidrolik güç oluşturma makinesine hiçbir alet bağlanmaz.

Hidrolik güç oluşturma makinesi, imalatçı tarafından belirtilen aralıkta sabit duruma getirilir. Nominal hızında ve nominal basıncında çalışır. Nominal hız ve basınç, alıcıya verilen talimatlarda belirtilenler olur.

### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

### **30. DERZ MAKİNELERİ**

#### **(a) Yaya kontrollü zemin testere makineleri**

EN 13862:2021 madde 4.10.2.

#### **(b) Zemin testeresi olarak kullanılmak üzere mobil bir destek üzerine monte edilmiş, taşınabilir, elle tutulan içten yanmalı motor tahrikli teçhizat**

EN ISO 19432-1:2020 madde 4.19.2.

#### **(c) Diğer derz makineleri**

##### ***Yüklemeli deney***

Derz makinesi, imalatçı tarafından satın alana verilen talimatlarda belirtilen mümkün olan en büyük bıçakla donatılır. Motor, bıçak rölantideyken maksimum hızında çalışır.

### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

### **31. KEPÇE YÜKLEYİCİLİ TOPRAK DOLDURMALI SIKIŞTIRICILAR**

ISO 6395:2008 standardının Ek H'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **32. ÇİM BİÇME MAKİNELERİ**

#### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan döner ve silindir çim biçme makineleri**

EN ISO 5395-1:2013, EN ISO 5395-1:2013/A1:2018, madde 4.3 ikinci girinti.

##### ***Çevresel düzeltme $K_{2A}$***

$K_{2A} \leq 0,5$  dB ise ihmal edilebilir.

#### **(b) Elektrik motoruyla çalışan döner ve silindirli ayakta durulan, binilen ve yaya kontrollü çim biçme makineleri**

EN IEC 62841-4-3:2021, EN IEC 62841-4-3:2021/A11:2021, Ek I madde I.2.

### **33. ÇİM DÜZELTME/ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ**

EN 50636-2-91:2014 Ek CC.

### **34. YAPRAK ÜFLEYİCİLER**

#### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021.

#### **(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 50636-2-100:2014 Ek CC.

### **35. YAPRAK TOPLAYICILAR**

Bu Bölümdeki 34 numaralı maddeye bakınız.

### **36. HİDROLİK KALDIRMALI KAMYONLAR**

EN 12053:2001+A1:2008.

### **37. YÜKLEYİCİLER**

ISO 6395:2008 standardının Ek D'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### **38. HAREKETLİ VİNÇLER**

EN 13000:2010+A1:2014 madde 5.3.

### **39. HAREKETLİ ATIK KONTEYNERLERİ**

#### ***Deney alanı***

— Beton veya gözeneksiz asfaltın yansıtıcı yüzeyi

— Yansıtıcı bir düzlem üzerinde serbest bir alan sağlayan laboratuvar odası

##### ***Çevresel düzeltme $K_{2A}$***

Açık havada ölçüm:

$K_{2A} = 0$

İç mekanda ölçüm:

EN ISO 3744:2010 Ek A'ya göre belirlenen  $K_{2A}$ , sabitinin değeri  $\leq 2,0$  dB olur, bu durumda  $K_{2A}$  dikkate alınmaz.

**Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi**

EN ISO 3744:2010, Ek F/r = 3 m uyarınca yarım küre/altı mikrofon konumu.

**Deney sırasında çalışma koşulları**

Tüm ölçümler boş bir kap ile yapılır.

**Deney No 1: Kapağın konteyner gövdesi boyunca serbestçe kapatılması**

Operatörün ölçümler üzerindeki etkisini en aza indirmek için, operatör konteynerin arka tarafında (menteşe tarafı) durur. Kapak, düşmesi sırasında eğilmesini önlemek için ortasından serbest bırakılır.

Ölçüm, 20 kez tekrarlanan aşağıdaki döngü sırasında gerçekleştirilir:

- Başlangıçta kapak dikey olarak kaldırılır;
- Kapak, operatör kabın arka tarafında, kapak kapanana kadar hareket etmeden, mümkünse bir darbe vermeden öne doğru serbest bırakılır;
- Tamamen kapatıldıktan sonra kapak ilk konumuna kaldırılır.

*Not:* Gerekirse, operatör kapağı kaldırmak için geçici olarak hareket edebilir.

**Deney No 2: Kapağın tamamen açılması**

Operatörün ölçümler üzerindeki etkisini en aza indirmek için, operatör dört tekerlekli konteynerler için konteynerin arka tarafında (menteşe tarafı) veya iki tekerlekli konteynerler için konteynerin sağ tarafında (mikrofon konumu 10 ile mikrofon konumu 12 arasında) durur. Kapak ortasından veya ortasına mümkün olduğunca yakın bir yerden serbest bırakılır.

Konteynerin hareket etmesini önlemek için deney sırasında tekerlekler kilitlenir. İki tekerlekli konteynerler için ve konteynerin sıçramasını önlemek için, operatör bir elini üst kenara koyarak onu koruyabilir.

Ölçüm aşağıdaki döngü sırasında yapılır:

- Başlangıçta, kapak yatay olarak açılır;
- Kapak bir darbe vermeden serbest bırakılır;
- Tam açılmadan sonra ve olası bir geri tepmeden önce, kapak ilk konumuna kaldırılır.

**Deney No 3: Konteynerin yapay düzensiz bir yol üzerinde yuvarlanması**

Bu deney için, düzensiz zemini simüle eden yapay bir deney pisti kullanılır. Bu deney pisti, yansıtma düzleminde yaklaşık her 20 cm'de bir sabitlenmiş iki paralel çelik hasır şeritten (6 m uzunluğunda ve 400 mm genişliğinde) oluşur. İki şerit arasındaki mesafe, tekerleklerin pistin tüm uzunluğu boyunca yuvarlanmasına izin verecek şekilde konteyner tipine uyarlanır. Montaj koşulları düz bir yüzey sağlar. Gerekirse, parazit gürültü yayılmasını önlemek için ray zemine esnek bir malzeme ile sabitlenir.

*Not:* Her şerit 400 mm genişliğinde birkaç elemanın bir araya getirilmesinden oluşabilir.

Uygun bir şerit örneği Şekil 39.1 ve 39.2'de verilmiştir. Operatör kapak menteşesi tarafında bulunur.

Ölçüm, operatör konteyneri yapay ray boyunca yaklaşık 1 m/s sabit hızla A ve B noktaları arasında (4,24 m mesafe - bakınız Şekil 39.3) çekerken, 2 tekerlekli bir konteyner için tekerlek aksı veya 4 tekerlekli bir konteyner için ilk tekerlek aksı A veya B noktasına ulaştığında yapılır. Bu prosedür her yönde üç kez tekrarlanır.

Deney sırasında, 2 tekerlekli bir konteyner için, konteyner ile ray arasındaki açı  $45^\circ$  olur. 4 tekerlekli bir konteyner için operatör tüm tekerleklerin ray ile uygun şekilde temas etmesini sağlar.

**Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa, ortaya çıkan ses gücü seviyesinin gözlemlenmesi/belirlenmesi süreleri**

**Deney No 1 ve 2: Kapağın konteyner gövdesi boyunca serbestçe kapatılması ve kapağın tamamen açılması**

Mümkünse, ölçümler altı mikrofon konumunda aynı anda yapılır. Aksi takdirde, her mikrofon konumunda ölçülen ses seviyeleri artan sıraya göre sınıflandırılır ve ses gücü seviyeleri, her mikrofon konumundaki değerler sıralarına göre ilişkilendirilerek hesaplanır.

A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, her bir ölçüm noktasında kapağın 20 kapanışının ve 20 açılışının her biri için ölçülür.  $L_{WA\text{kapatma}}$  ve  $L_{WA\text{açma}}$  ses gücü seviyeleri, elde edilenler arasındaki en yüksek beş değerlerin karesel ortalamasından hesaplanır.

**Deney No 3: Konteynerin yapay düzensiz bir ray üzerinde yuvarlanması**

Gözlem süresi T, ray üzerindeki A noktası ile B noktası arasındaki mesafeyi kat etmek için gerekli

süreye eşit olur.

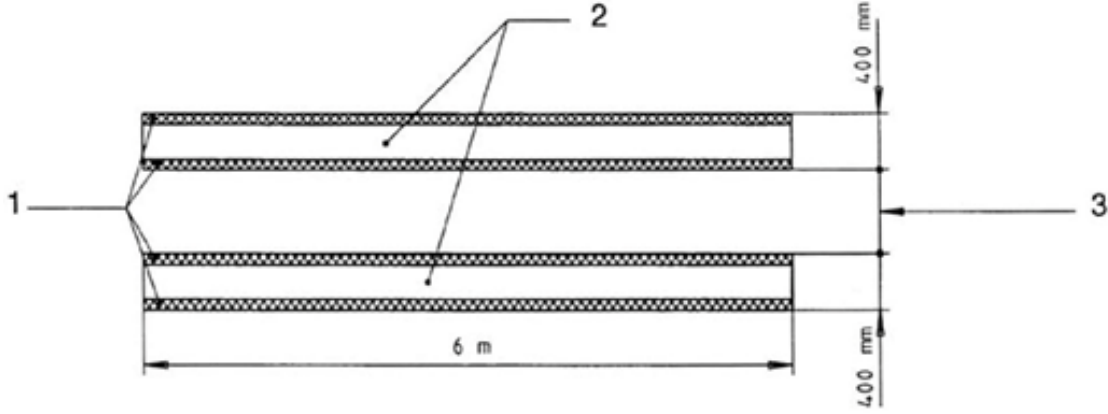
$L_{WAyuvarlanma}$  ses gücü seviyesi, 2 dB'den daha az farklılık gösteren altı değer in ortalamasına eşit olur. Bu kriter altı ölçümle yerine getirilmezse, döngü gerektiği kadar sık tekrarlanır.

Elde edilen ses gücü seviyesi aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$L_{WA} = 10 \log \frac{1}{3} (10^{0,1 L_{WAkapatma}} + 10^{0,1 L_{WAaçma}} + 10^{0,1 L_{WAyuvarlanma}})$$

**Şekil 39.1**

**Yuvarlanma rayının çizimi**



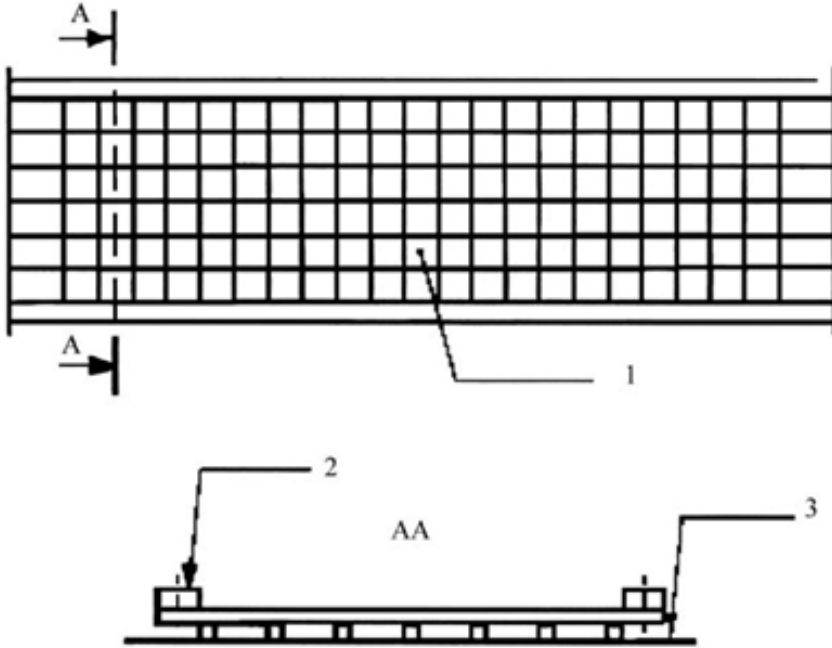
1 Ahşap tel örgü kelepçe

2 Yuvarlanma parçaları

3 Konteynere uyarlanmış

**Şekil 39.2**

**Yuvarlanma rayının yapım ve montaj detayı**



1. — Sert çelik iplik (4 mm)

— Ağ örgüsü: (50 mm x 50 mm)

2. Ahşap tel örgü kelepçe (20 mm x 25 mm)

3. Yansıtıcı düzlem

**Şekil 39.3**



## 48. YOL İŞLEME (FREZELEME) MAKİNELERİ

EN 500-2:2006+A1:2008 madde 5.17.

## 49. KAZIYICILAR

### (a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat

EN 13684:2018 madde 5.16.2.

### (b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat

EN IEC 62841-4-7:2022, EN IEC 62841-4-7:2022/A11:2022, Ek I madde I.2.

## 50. PARÇALAYICI / UFALTICILAR

### (a) Bahçede elle beslenen öğütücüler/çirpıcılar

#### (i) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat

EN 13683:2003+A2:2011 madde 5.10.2.

EN 13683:2003+A2:2011/AC:2013

#### (ii) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat

EN 50434:2014 madde 20.107.2.

### (b) Ormancılıkta yatay olarak elle beslenen odun parçalayıcılar

EN 13525:2020 madde 5.5.

### (c) Ormancılıkta dikey olarak elle beslenen odun parçalayıcılar, ormancılıkta mekanik (dikey ve yatay) olarak yüklenen odun parçalayıcılar ve diğer parçalayıcılar/çirpıcılar

#### *Yüklemeli deney*

Parçalayıcı/ufaltıcı bir veya daha fazla odun parçasını parçalayarak deneye tabi tutulur.

Çalışma döngüsü, en az 1,5 m uzunluğunda, bir ucu sivriltilmiş ve yaklaşık olarak parçalayıcının/ufaltıcının alıcıya verilen talimatlarda belirtilen kabul etmek üzere tasarlandığı maksimum çapa eşit bir çapa sahip yuvarlak bir ahşap parçasının (kuru çam veya kontrplak) parçalanmasından oluşur.

#### *Gözlem süresi/ortaya çıkan ses gücü seviyesinin belirlenmesi*

Gözlem süresi, yongalama alanında daha fazla malzeme kalmadığında sona erer, ancak 20 saniyeyi aşmaz. Her iki çalışma koşulu da mümkünse, daha yüksek ses gücü seviyesi korunur.

## 51. DÖNEN TAKIMLI KAR PÜSKÜRTME MAKİNELERİ

### (a) Yolda çalışan kar temizleme makineleri

EN 17106-3-1:2021 madde 4.2.

### (b) Yaya kontrollü ve binek kar püskürtücüler

#### (i) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat

EN ISO 8437-4:2021 Ek A.

#### (ii) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat:

Makine, deney başlamadan önce 10 dakika boyunca yüksüz olarak maksimum hızda çalıştırılır.

Toplayıcı veya pervane cihazları imalatçının talimatlarına uygun olarak yağlanır.

Deney sırasında kolektör veya pervane devreye alınır ve boşaltılır. Deney, yüksüz olarak maksimum hızda sabit olarak gerçekleştirilir.

Makineler, ana parçalarının geometrik merkezinin izdüşümü (tutamak vb. hariç) mikrofona konumlarının koordinat sisteminin orijini ile çakışacak şekilde yüzeye yerleştirilerek ölçülür. Yapay bir yüzey kullanılıyorsa, geometrik merkezi de mikrofona konumlarının koordinat sisteminin orijini ile çakışacak şekilde yerleştirilir. Makinenin uzunlamasına eksenine x ekseninde olur. Ölçüm operatör olmadan yapılır.

Ölçümler sırasında makine kararlı koşullar altında çalışır. Gürültü emisyonu sabit olduğunda, ölçüm zaman aralığı en az 15 saniye olur. Ölçümler oktav veya üçte bir oktav frekans bantlarında yapılıyorsa, minimum gözlem süresi 160 Hz veya altında merkezlenen frekans bantları için 30 saniye ve 200 Hz veya üzerinde merkezlenen frekans bantları için 15 saniye olur.

## 52. EMME TAŞITLARI

#### *Yüklemeli deney*

Emme aracı sabit bir konumda deneye tabi tutulur. Motor ve yardımcı üniteler, çalışma teçhizatının çalışması için imalatçı tarafından sağlanan hızda çalışır. Vakum pompaları imalatçı tarafından sağlanan

maksimum hızda çalışır. Emme teçhizatı, iç basınç atmosferik basınca eşit olacak şekilde çalıştırılır (%0 vakum). Emme nozulunun akış gürültüsünün ölçüm sonuçları üzerinde herhangi bir etkisi olmaz.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

**53. KULE VİNÇLERİ**

EN 14439:2006+A2:2009 madde 6.4.1.

**54. HENDEK KANAL KAZICILAR**

ISO 6393:2008.

**55. MİKSER (KARIŞTIRICI) KAMYONLAR**

EN 12609:2021 Ek B.

**56. SU POMPA ÜNİTELERİ**

EN ISO 20361:2019, EN ISO 20361:2019/A11:2020.

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

**57. KAYNAK JENERATÖRLERİ**

EN ISO 8528-10:2022.

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

---

<sup>(1)</sup> Net güç, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE)'nin 120 sayılı Regülasyonunda (Revizyon 2) net güç, net tork ve özgül yakıt tüketiminin ölçümü ile ilgili olarak tarım ve orman traktörlerine ve yol dışı hareketli makinelere takılacak içten yanmalı motorların onayına ilişkin yeknesak hükümler (OJ L 166, 30.6.2015, p. 170) belirtilen içten yanmalı motorların gücünü ölçme yöntemine uygun olarak ölçülen, krank milinin ucundaki bir deney tezgahında elde edilen 'kW' cinsinden motor gücü veya eşdeğeri anlamına gelir.

<sup>(2)</sup> Bir motorun rölantisi ya en düşük motor devrinde (gaz kelebeğinin tam olarak serbest bırakılması) ya da belirli teçhizat kategorisi için geçerli olduğu üzere, makineyi veya herhangi bir aletini hareket ettirmek için yeterli hidrolik basınç sağlamak da dahil olmak üzere temel işlevleri yerine getirmek için gereken en düşük motor devrinde çalıştırılabilir.

## GEREKÇE

Ülkemiz ile Avrupa Birliği (AB) arasında Gümrük Birliğini kuran *1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı*'nın 8-11'inci maddeleri ile Avrupa Topluluğu (AT) mevzuatının hukuk sistemimize dâhil edileceği kararlaştırılmış, *2/97 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı* ile de uyumlaştırılacak mevzuat ve bunların koşul ve kuralları belirlenmiştir.

Bu kapsamda, AB'de yayımlanan (EU)2024/1208 ve (EU)2024/2839 sayılı Tüzükler dikkate alınarak, *Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik (2000/14/AT)'te Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Taslağı* hazırlanmıştır.

AB teknik mevzuatına uyum çerçevesinde söz konusu Yönetmeliğin Resmî Gazete'de yayımlanması uygun mütalaa edilmektedir.

## KARŞILAŞTIRMA CETVELİ

MEVCUT METİN	TASLAK METİN
<p style="text-align: center;"><b>AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZAT TARAFINDAN OLUŞTURULAN ÇEVREDEKİ GÜRÜLTÜ EMİSYONU İLE İLGİLİ YÖNETMELİK (2000/14/AT)</b></p> <p>“b) Avrupa Birliğinin 2000/14/EC ve 2005/88/EC sayılı direktiflerine paralel olarak”</p>	<p style="text-align: center;"><b>AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZAT TARAFINDAN OLUŞTURULAN ÇEVREDEKİ GÜRÜLTÜ EMİSYONU İLE İLGİLİ YÖNETMELİK (2000/14/AT)’TE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK TASLAĞI</b></p> <p><b>MADDE 1</b> – 30/12/2006 tarihli ve 26392 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik (2000/14/AT)’in 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.</p> <p>“b) Avrupa Birliğinin 2000/14/EC ve 2005/88/EC sayılı direktifleri <u>ile (EU)2024/1208 ve (EU)2024/2839 sayılı Tüzüklerine paralel olarak</u>”</p>
<p><del>Gürültü bilgilerinin toplanması</del> <del>MADDE 11 – (1) İmalatçı veya Türkiye’de yerleşik yetkili temsilcisi, bu Yönetmelik kapsamındaki teçhizatı piyasaya sürdüğü veya hizmete sunduğu takdirde, teçhizatın her tipine ait AT uygunluk beyanının bir kopyasını aşağıdaki bilgilerle birlikte (Ek ibare:RG-6/6/2017-30088) Komisyonun veri toplama faaliyetine yönelik olarak Bakanlığın talep etmesi halinde, Bakanlığa bildirecektir.</del></p> <p><del>a) Net Kurulu gücü veya diğer gürültü ile ilgili herhangi bir değeri,</del> <del>b) Ölçülen ses güç seviyesi,</del> <del>c) Garanti edilen ses güç seviyesi,</del> <del>d) Teçhizatın açıklaması,</del> <del>e) İmalatçının ve/veya markanın adı,</del> <del>f) Model numarası/ismi.</del></p> <p><del>(2) Bakanlık, (Ek ibare:RG-6/6/2017-30088) Komisyonun talep etmesi halinde, birinci fıkrada belirtilen AT uygunluk beyanının bir kopyasını ve bilgileri (Değişik ibare:RG-6/6/2017-30088) Ekonomi Bakanlığı aracılığı ile Komisyona ve Avrupa Birliği üyesi ülkelere bildirir.</del></p>	<p><b>MADDE 2</b> – Aynı Yönetmeliğin 11 inci maddesi yürürlükten kaldırılmıştır.</p>

	<b>MADDE 3</b> – Aynı Yönetmeliğin Ek III'ü, Ek'teki şekilde değiştirilmiştir.
<p style="text-align: right;"><b>Ek III</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZATTAN YAYILAN HAVADAKİ GÜRÜLTÜNÜN ÖLÇÜLMESİ METODU</b></p> <p><b>Kapsam</b> Bu Ek, bu Yönetmeliğin uygunluk değerlendirme işlemleri bakımından, bu Yönetmelik kapsamındaki teçhizatın ses güç seviyelerinin belirlenmesi için kullanılması gereken havadaki gürültünün ölçme metodlarını kapsar. Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (a) bendinde belirtilen teçhizatın her bir tipi için bu Ek, Bölüm A, kaynağı içine alan bir ölçme yüzeyi üzerindeki ses basınç seviyesinin ölçülmesi ve bir kaynak tarafından meydana getirilen ses güç seviyesinin hesap edilmesi için aşağıda belirtilen hususları içerir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Temel gürültü emisyon standartlarını</li><li>- Bu temel gürültü emisyon standartlarına genel eklentilerini.</li></ul> <p>Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (a) bendinde belirtilen teçhizatın her bir tipi için bu Ek Bölüm B, aşağıda belirtilen hususları içerir:</p> <p>-Tavsiye edilen bir temel gürültü emisyon standardı aşağıdakileri kapsamalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bölüm A'dan seçilen temel gürültü emisyon standartlarına bir atıf,</li><li>- Deney alanı,</li><li>- <math>K_{2A}</math> sabit değeri,</li><li>- Ölçme yüzeyinin biçimi,</li><li>- Kullanılan mikrofonların sayısı ve konumu,</li></ul> <p>-Çalışma şartları aşağıdakileri içermelidir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Varsa standarda bir atıf,</li><li>- Teçhizatın montajı ile ilgili şartlar,</li><li>- Farklı çalışma şartlarına sahip birden fazla deneyin kullanılması durumunda, ses güç seviyeleri sonuçlarını hesaplamak için bir metod.</li></ul> <p>-İlave bilgi: Teçhizatın özel tipleri deneye tabi tutulduğunda, imalatçı veya Türkiye'de yerleşik yetkili temsilcisi, genellikle teçhizatın bu özel tipi için Bölüm A'daki temel gürültü emisyon standartlarından birisini seçebilir ve Bölüm B'deki</p>	<p style="text-align: right;"><b>Ek III</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AÇIK ALANDA KULLANILAN TEÇHİZATTAN YAYILAN HAVADAKİ GÜRÜLTÜNÜN ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ</b></p> <p><b>Giriş</b> Bu Ek, açık alanda kullanılan teçhizatın ses gücü seviyelerinin belirlenmesinde kullanılacak havadaki gürültünün ölçüm yöntemlerini içermektedir. Bu Ek'in A Bölümü, gürültü kaynağını çevreleyen ölçüm yüzeyinde ses basınç seviyesinin ölçülmesi ve bu kaynağın oluşturduğu ses gücü seviyesinin hesaplanması amacıyla kullanılacak temel gürültü emisyon standardını ve bu standarda ilişkin genel tamamlayıcı hükümleri belirlemektedir.</p> <p>Bu Ek'in B Bölümü ya belirli bir standarda atıfla ya da aşağıdakiler de dahil olmak üzere geçerli deney ve çalıştırma şartlarının açıklanmasıyla sunulan teçhizata özgü gürültü deney kodunu içermektedir:</p> <p>a) deney ortamı; b) çevresel düzeltme değeri (<math>K_{2A}</math>); c) ölçüm yüzeyinin şekli ve boyutları; d) kullanılacak mikrofonların sayısı ve konumu; e) teçhizatın montajına ve kurulumuna ilişkin gerekler; f) birden fazla çalıştırma şartının kullanılması halinde ortaya çıkan ses gücü seviyelerinin hesaplanmasına ilişkin yöntem.</p> <p>Belirli türdeki teçhizat için deney yapılırken, İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, bu Ek'in A Bölümünde belirtilen temel gürültü emisyon standardı ile genel tamamlayıcı hükümleri ve B Bölümünde belirtilen teçhizat özgü gürültü deney kodunu uygulamakla yükümlüdür. B Bölümünde yer alan gürültü deney kodları, A Bölümünde belirtilen hükümlere ek olarak, farklı teçhizat kategorilerinin özellikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. B Bölümündeki gürültü deney kodları birden fazla alternatif teknik çözüm seçeneği sunuyorsa, İmalatçılar veya yetkili</p>

~~çalışma şartlarını uygulayabilir. Bununla birlikte anlaşmazlık durumunda, Bölüm B’de belirtilen, tavsiye edilen temel gürültü emisyon standardının, Bölüm B’deki çalışma şartları ile birlikte kullanılması zorunludur.~~

## **BÖLÜM A**

### **TEMEL GÜRÜLTÜ EMİSYON STANDARLARI**

~~Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (a) bendinde belirtilen açık alanda kullanılan teçhizatın ses güç seviyesinin belirlenmesi için aşağıda belirtilen temel gürültü emisyon standartları;~~

~~EN ISO 3744:1995~~

~~EN ISO 3746:1995~~

~~genellikle aşağıda belirtilen genel eklentilere tabi olarak kullanılabilir:~~

#### **1- Ölçme Belirsizliği**

~~Tasarım safhasındaki ölçme belirsizlikleri, uygunluk değerlendirme işlemlerinin çerçevesi içinde dikkate alınmaz.~~

#### **2-Deney Esnasında Kaynağın Çalışması**

##### **2.1-Pervane Hızı**

~~temsilcileri, A Bölümünde yer alan hükümlerle uyumlu olan seçeneği uygulamakla yükümlüdür. A ve B Bölümleri arasında çelişki bulunması halinde, B Bölümü hükümleri önceliklidir.~~

~~B Bölümünde veya burada atıfta bulunulan standartlarda yer alan gürültü deney kodlarının, belirli bir teçhizat kategorisi altındaki bazı teçhizat modellerine uygulanamaması durumunda, İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, garanti edilen ses gücü seviyesini A Bölümünde belirtilen temel gürültü emisyon standardına ve ilgili tamamlayıcı hükümlere uygun olarak belirlemekle yükümlüdür.~~

~~5 inci maddede listelenen teçhizat için, bu Ek’te belirtilen yöntemler ile bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III sürümünde belirtilen yöntemlerin uygulanması durumunda teçhizatın uygunluğuna ilişkin farklı sonuçlar doğması (örneğin bir yöntemle hesaplanan garanti edilen ses gücü seviyesi 5 inci maddede belirtilen izin verilen seviyeyi aşarken diğer yöntemle aşmaması) halinde, İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, ölçülen ses gücü seviyesi ile garanti edilen ses gücü seviyesini, bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III versiyonunda belirtilen yöntemlere uygun olarak belirler. Bu durumda, uygunluk değerlendirme prosedürleri kapsamında gerektiğinde ses ölçümlerini gerçekleştirecek onaylanmış kuruluşlar ve piyasa gözetimi makamları da bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III versiyonunda yer alan yöntemi uygular.~~

## **BÖLÜM A**

### **TEMEL GÜRÜLTÜ EMİSYON STANDARDI**

~~İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, ses gücü seviyesi  $L_{WA}$ ’nın belirlenmesinde, bu A Bölümünde belirtilen genel tamamlayıcı hükümler saklı kalmak kaydıyla EN ISO 3744:2010 standardını esas alır. EN ISO 3744:2010 standardında yer alan tüm hükümler, bu A Bölümünde veya B Bölümünde belirtilen ilgili gürültü deney kodunda aksi belirtilmedikçe uygulanır.~~

#### **1. DENEY SIRASINDA GÜRÜLTÜ KAYNAĞININ ÇALIŞTIRILMASI**

##### **1.1. Pervane hızı**

Teçhizatın motoru veya hidrolik sisteminde pervane/pervaneler takılı ise, bunlar deney süresince çalışmalıdır. Aşağıdaki şartlardan birine uygun olarak, pervane hızı, teçhizatın İmalatçısı tarafından belirtilir ve ayarlanır ayrıca deney raporunda da verilmesi mecburi olup, bu hız ilave ölçmelerde de kullanılır.

(a) Motora doğrudan bağlı olan pervanenin çalışması:  
Pervanenin çalışması motora ve/veya hidrolik teçhizata (örneğin, kayış tahriki ile) doğrudan bağlı ise pervane deney süresince çalışmalıdır.

(b) Birden fazla, farklı hızlarda pervanenin çalışması :

Pervane birden fazla farklı hızlarda çalışabilirse, deney aşağıda belirtilenlerden birine göre yapılmalıdır:

- En yüksek çalışma hızında veya
- İlk deneyde pervane sıfır hıza ayarlanır ve ikinci deneyde pervane en yüksek hıza ayarlanır.  $L_{pA}$  ses basınç seviyesinin sonucu, her iki deney sonucunun birleştirilmesiyle aşağıdaki formül kullanılarak hesap edilmelidir:

$$L_{pA} = 10 \log \left\{ 0,3 \times 10^{0,1 L_{pA,0\%}} + 0,7 \times 10^{0,1 L_{pA,100\%}} \right\}$$

Burada;

$L_{pA,0\%}$ , pervanenin sıfır hıza ayarlanarak belirlenen ses basınç seviyesi,

$L_{pA,100\%}$ , pervanenin en yüksek hıza ayarlanarak belirlenen ses basınç seviyesidir.

(c) Devamlı değişken hızda pervanenin çalışması  
Pervane devamlı değişken hızda çalışabilirse, deney, Ek III'ün 2.1 numaralı paragrafının (b) bendine göre veya imalatçı tarafından ayarlanan en yüksek hızın % 70'inden daha az olmayan bir pervane hızında yapılmalıdır.

## 2.2-Yüklenmemiş Motorlu Teçhizatın Deneyi

Teçhizatın motoruna veya hidrolik sistemine bağlı olan tüm pervaneler deney sırasında çalıştırılır. İmalatçılar veya yetkili temsilcileri pervane hızını aşağıda (a) ila (d) bentlerinde belirtilen hükümlere uygun olarak ayarlar, bu pervane hızını deney raporunda belirtir ve ileri ölçümlerde de bu hızı esas alır. Pervaneler deney sırasında ters yönde çalıştırılmaz.

3) Pervane tahrikinin doğrudan motora veya hidrolik sisteme bağlı olması:

Pervane tahriki doğrudan motora veya hidrolik sisteme bağlıysa deney sırasında çalışır durumda olur.

b) Birden fazla sabit hızda çalışabilen pervane:

Bu tür pervaneler aşağıdaki yöntemlerden biriyle deneye tabi tutulur:

(3) En yüksek çalışma hızında;

(ii) İlk deneyde pervane sıfır hızda, ikinci deneyde maksimum hızda çalıştırılır.

(ii) numaralı bent uyarınca, A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesi aşağıdaki denklemle hesaplanır:

$$L_{pA} = 10 \lg (0,3 \times 100,1 L_{pA,0\%} + 0,7 \times 100,1 L_{pA,100\%})$$

Burada;

$L_{pA,0\%}$ : Pervane sıfır hızdayken belirlenen A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesi,

$L_{pA,100\%}$ : Pervane maksimum hızdayken belirlenen A ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesidir.

c) Sürekli değişken hızda çalışan pervane:

Sürekli değişken hızda çalışabilen pervaneler, (b) bendinde belirtilen yöntemle ya da pervane hızı maksimum hızın en az %70'i olacak şekilde deneye tabi tutulur.

Motor sıcaklığına göre otomatik olarak ayarlanan visko-statik pervaneler, kontrol mekanizmasının kaynağından bağımsız olarak sürekli değişken hızlı pervane olarak değerlendirilir.

d) Birden fazla pervaneye sahip teçhizat:

Teçhizat birden fazla pervaneye donatılmışsa tüm pervaneler (a), (b) veya (c) bentlerinde belirtilen şartlara uygun şekilde çalıştırılır.

## 1.2. Yüksüz durumda çalışan teçhizatın deneyi

Bu ölçmeler için, teçhizatın motor ve hidrolik sistemi, talimatlara ve gözlenmesi gereken emniyet kurallarına göre ısıtılmalıdır.

Deney, çalışma teçhizatı veya hareket mekanizması çalışmayan sabit konumdaki teçhizat ile yapılır. Deneyin amacına uygun olarak, motor, net güce (\*) karşılık gelen beyan devrinden daha az olmayan bir rölanti devrinde çalışmalıdır.

Makine bir jeneratörden veya şebekeden beslenirse, İmalatçı tarafından motor için belirtilen elektrik akımının frekansı, makine bir indüksiyon motoru ile donatılmışsa  $\pm 1$  Hz'de sabit kalmalı ve besleme gerilimi, makine bir komütatör motor ile donatılmışsa beyan geriliminin  $\pm \% 1$ 'i nispetinde olmalıdır. Ayrılmaz kablo veya kordonun fişinde veya ayrılabilir kablo sağlandığında makinenin girişinde, besleme gerilimi ölçülür. Jeneratörden sağlanan akımın dalga formu, şebekeden sağlananınkine benzer olmalıdır.

Makine akü tarafından beslendiğinde, akü tam dolu olmalıdır.

Teçhizatın İmalatçısı tarafından belirtilen, kullanılan hız ve karşılık gelen net güç deney raporunda verilmelidir.

Teçhizata birden fazla motor takılı ise, deneyler esnasında aynı anda çalışmalıdırlar. Bu mümkün olmadığında, motorun /motorların mümkün olan her kombinasyonu deneye tabi tutulmalıdır.

### **2.3- Yüklenmiş Motorlu Teçhizatın Deneyi**

Bu ölçmeler için, teçhizatın motor (çalışan tertibat) ve hidrolik sistemi, talimatlara ve gözlenmesi gereken emniyet kurallarına göre ısıtılmalıdır. İkaz düdüğü veya geri yanma lambası gibi hiç bir ikaz tertibatı, deney süresince çalıştırılmamalıdır.

Yüksüz durumda çalışan teçhizattan yayılan gürültü ölçülmeden önce, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, motoru ve hidrolik sistemi kullanım talimatlarına uygun şekilde ısıtır ve güvenlik gereklerini gözetir.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, gürültü ölçümünü teçhizat sabit konumda iken, iş teçhizatı ya da hareket mekanizması çalıştırılmadan gerçekleştirir. Bu ölçüm sırasında motor, net güce<sup>(1)</sup> karşılık gelen anma hızının en azında rölantide<sup>(2)</sup> çalışır.

Makinenin bir jeneratörden veya şebekeden beslendiği durumlarda, imalatçı tarafından motor için belirtilen besleme akımının frekansı, makine bir endüksiyon motoru ile donatılmışsa  $\pm 1$  Hz'de ve makine bir komütatör motoru ile donatılmışsa besleme gerilimi nominal gerilimin  $\pm \% 1$ 'inde sabit kalır. Besleme gerilimi, sabit kablo veya kablo ucundaki fişten veya sökülebilir kablo varsa, makine girişinden ölçülür. Jeneratörden sağlanan akımın dalga şekli, şebekeden elde edilene benzer olur.

Teçhizat üzerinde birden fazla voltaj aralığı etiketlenmişse, imalatçılar veya yetkili temsilciler ölçümleri en yüksek voltaj aralığında yapar. Voltaj aralığı 220-240 V ise, deney 230 V'da yapılır.

Teçhizat batarya ile çalışıyorsa, bataryaların kapasitesinin en az %70 oranında dolu olması gereklidir.

Kullanılan anma hızı ve karşılık gelen net güç, deney raporunda imalatçılar veya yetkili temsilcileri tarafından belirtilir.

Teçhizat birden fazla motora sahipse, mümkünse bu motorlar ölçüm sırasında aynı anda çalışır; bu mümkün değilse, her motor kombinasyonu için ayrı ayrı gürültü emisyon ölçümü yapılır.

### **1.3. Yüklü durumda çalışan teçhizatın deneyi**

Yük altında çalışan teçhizattan yayılan gürültü ölçülmeden önce, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, motoru (tahrik düzenini) ve teçhizatın hidrolik sistemini kullanım talimatlarına uygun şekilde ısıtır ve güvenlik gereklerini gözetir. Deney sırasında uyarı düdüğü veya geri vites alarmı gibi sinyal cihazları çalıştırılmaz.

(\*) Net güç, motor soğutucu pervanesinin gücü hariç tutularak, kara yolu taşıtlarının içten yanmalı motorların gücünün AT ölçme metoduna uygun olarak ölçülüp, deney düzeneği üzerinde krank milinin uç tarafında veya eşdeğerinde elde edilen, 'AT kW' olarak belirtilen güçtür.

Teçhizatın devri ve hızı, deney esnasında kaydedilmeli ve deney raporunda verilmelidir.

Teçhizata birden fazla motor takılı ve/veya birleşmiş ise, deneyler esnasında aynı anda çalışmalıdırlar. Bu mümkün olmadığında, motor/motorların ve/veya birleşmelerin mümkün olan her kombinasyonu deneye tabi tutulmalıdır.

Yük altında deneye tabi tutulan teçhizatın her bir tipi için, özel çalışma şartlarında, prensipte gerçek çalışma şartlarına göre karşı karşıya gelenlerle benzer etkileri ve gerilimleri oluşturduğu belirtilmelidir.

#### **2. 4- El İle Çalıştırılan Teçhizatın Deneyi**

El ile çalıştırılan teçhizatın her bir tipi için normal çalışma şartlarında, gerçek çalışma şartlarına göre deneye tabi tutulanlara benzer etkileri ve gerilimleri oluşturduğu belirtilmelidir.

#### **3- Yüzey Ses Basınç Seviyesinin Hesaplanması**

Yüzey ses basınç seviyesi, en az üç defada belirlenmelidir. En az iki defada belirlenen değerler 1 dB'den daha fazla farklılık göstermezse, ilave ölçmelere gerek duyulmaz; aksi takdirde ölçmeler, 1 dB'den daha fazla olmayan iki değer arasındaki farklılık elde edilinceye kadar, devam etmelidir. Ses güç seviyesinin hesaplanması için kullanılan A-ağırlıklı yüzey ses basınç seviyesi, 1 dB'den daha fazla farklılık göstermeyen en yüksek iki değer aritmetik ortalamasıdır.

#### **4-Rapor Edilecek Bilgi**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, ölçüm sırasında teçhizatın hızını veya hareket hızını kaydeder ve bu bilgiyi deney raporunda belirtir.

Teçhizat birden fazla motor veya üniteye sahipse, mümkünse bu motorlar veya üniteler aynı anda çalıştırılır; bu mümkün değilse, her olası motor veya ünite kombinasyonu için gürültü ayrı ayrı ölçülür.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, her teçhizat türü için yük altında çalıştırma koşullarını belirler ve bu koşullar, mümkün olan ölçüde, gerçek çalışma koşullarında karşılaşılan etkileri ve zorlamaları oluşturur.

#### **1.4. Elle kullanılan teçhizatın deneyi**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, her bir elle kullanılan teçhizat türü için, gerçek çalışma koşullarında karşılaşılan etkileri ve zorlamalara benzer etkileri oluşturan standart çalışma koşullarını belirler.

#### **2. YÜZEY SES BASINÇ SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ**

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, yüzey ses basınç seviyesini en az üç kez belirler. Belirlenen değerlerden en az ikisi 1 dB'den fazla farklılık göstermiyorsa, ilave ölçüm yapılmasına gerek yoktur. Bu koşul sağlanmadığında, imalatçılar veya yetkili temsilcileri 1 dB'den fazla farklılık göstermeyen iki değer elde edilene kadar ölçümlere devam eder. İmalatçıların veya yetkili temsilcilerinin ses gücü seviyesini hesaplamak için kullanacakları A-ağırlıklı yüzey ses basıncı seviyesi, 1 dB'den daha fazla farklılık göstermeyen en yüksek iki değer aritmetik ortalaması olur.

Mümkünse, imalatçılar veya yetkili temsilcileri tüm mikrofona pozisyonlarında gürültü ölçümlerini eşzamanlı olarak yapar. Bu durum özellikle dinamik deneyler açısından önemlidir. Bu mümkün değilse, imalatçılar veya yetkili temsilciler, deney ortamında kararlılığı sağlamak ve makineden ya da arka plan gürültüsü ile rüzgâr hızı gibi diğer faktörlerden kaynaklanabilecek istenmeyen değişimlerin ölçümlere dâhil olmasını önlemek için gerekli özeni gösterir.

#### **3. RAPORLANACAK BİLGİLER**

Ek V madde 3, Ek VI madde 3, Ek VII madde 2 ve Ek VIII madde 3.1 ve 3.3'te öngörülen teknik dosya kapsamında sunulması gereken deney raporu, deneye tabi tutulan gürültü kaynağının teknik verilerini,

Deneye tabi tutulan kaynağın A ağırlıklı yüzey ses gücü seviyesi, en yakın tam sayıya (0,5'ten daha küçükse daha alt rakam, 0,5'ten daha büyük veya eşit ise büyük olan rakam kullanılmalıdır) tamamlanmalıdır.

Raporda, gürültü deney kuralı ve akustik bilgilerle ilgili, deneye tabi tutulan kaynağı tanımlamak için gerekli teknik bilgiler bulunmalıdır.

### **5-Yarım Küre Ölçme Yüzeyi Üzerindeki İlave Mikrofon Konumları (EN ISO 3744:1995)**

EN ISO 3744:1995 Standardının madde 7. 2. 1 ve madde 7. 2. 2'ye ilaveten, yarım küre ölçme yüzeyi üzerindeki 12 mikrofonun ayarı kullanılabilir. r yarı çaplı yarım kürenin yüzeyi üzerine dağıtılan 12 mikrofon konumunun yeri, aşağıdaki çizelgede kartezyen (x,y,z) koordinatları şeklinde liste halinde verilmiştir. Yarı kürenin r yarı çapı, referans paralel yüzünün en büyük boyutunun iki katına eşit veya daha büyük olmalıdır. Referans paralel yüzü, teçhizatı (ataşmanlar olmadan) tam olarak içine alan ve yansıtıcı yüzey üzerinde sonlandırılan mümkün olduğu kadar paralel yüzü en küçük dikdörtgen gibi tarif edilir. Yarı kürenin yarı çapı, aşağıdaki değerlerin en yakınına yuvarlatılmalıdır:

4 m, 10 m, 16 m.

Mikrofonun sayısı (12), altıya kadar azaltılabilir, ancak, EN ISO 3744:1995 Standardının madde 7.4.2'nin şartlarını izleyen 2, 4, 6, 8, 10 ve 12 no'lu mikrofon konumları herhangi bir durumda kullanılmalıdır.

Genel olarak, yarım küre ölçme yüzeyi üzerindeki 6 mikrofon yerleşimi kullanılmalıdır. Özel teçhizat için bu Yönetmelikte gürültü deney kuralında yer alan bir diğer şart varsa, bu şartlar kullanılmalıdır.

### **ÇİZELGE**

#### **12 Mikrofon Konumunun Koordinatları**

Mikrofon Sayısı	x/r	y/r	Z
1	±	0	1,5m
2	0,7	0,7	1,5m
3	0	±	1,5m

uygulanan gürültü deney kodunu ve deney sırasında kullanılan ve elde edilen akustik verileri içerir.

Deneye tabi tutulan gürültü kaynağının A-ağırlıklı ses gücü seviyesi değeri, en yakın tam sayıya yuvarlanır (0,5'ten küçükse aşağı, 0,5 veya daha büyükse yukarı yuvarlanır).

Bu Ek'in giriş kısmının son paragrafında belirtilen nedenlerle ve koşullar altında, imalatçıların veya yetkili temsilcilerinin ses gücü seviyesini belirlemek için Ek III'ün bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan versiyonunda belirtilen yöntemleri kullanması durumunda, imalatçılar veya yetkili temsilcileri, her iki yöntem uygun olarak gerçekleştirilen ölçümlere ilişkin verilerin deney raporunda kaydını tutar. Ek III'ün bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan versiyonunda belirtilen yöntemler ve bu Ek'te belirtilen yöntemler.

İlgili ulusal otoriteler ve onaylanmış kuruluşlar, bir modeli pazara arz edilen ya da hizmete sunulan ilk örneği bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan teçhizat için, bu değişikliğin yürürlük tarihinden önce yürürlükte olan Ek III sürümüne göre yapılmış gürültü ölçüm teknik raporlarını, bu Yönetmelikte belirtilen uygunluk değerlendirme prosedürleri ile söz konusu ürünler için Ek V madde 3, Ek VI madde 3, Ek VII madde 2 ve Ek VIII madde 3.1 ve 3.3 kapsamında öngörülen teknik dosya yükümlülükleri bakımından 22 Mayıs 2028 tarihine kadar kabul eder.

4		-0,7	0,7	1,5m
5		-1	0	1,5m
6		-0,7	-0,7	1,5m
7		0	-1	1,5m
8		0,7	-0,7	1,5m
9		0,65	0,27	0,71f
10		0,27	0,65	0,71f
11		-0,65	-0,27	0,71f
12		0,27	-0,65	0,71f

#### 6- Çevresel Düzeltme, $K_{2A}$

Teçhizat, beton veya gözenekli olmayan asfaltın yansıtıcı bir yüzeyi üzerinde ölçülmeli, sonra çevresel düzeltme,  $K_{2A}$ ,  $-K_{2A} = 0$ 'a ayarlanmalıdır. Özel bir teçhizat için, bu Yönetmeliğin gürültü deney kuralı içinde yer alan diğer özellikler varsa, bu özellikler kullanılmalıdır.

#### Şekil

Yarım küre üzerindeki ilave mikrofon dizilişi (12 mikrofonun konumları)

### BÖLÜM B

#### ÖZEL TEÇHİZAT İÇİN GÜRÜLTÜ DENEY KURALLARI

#### 0- YÜKLENMEDEN DENEYE TABİ TUTULAN TEÇHİZAT

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

#### **Deney alanı**

Beton veya gözenekli olmayan asfaltın yansıtıcı yüzeyi

#### **Çevresel Düzeltme, $K_{2A}$**

$K_{2A} = 0$

#### **Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

- (i) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi geçmezse :  
yarım küre / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre 6 mikrofon konumu / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre
- (ii) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi geçerse :

#### 4. ÇEVRESEL DÜZELTME KATSAYISI $K_{2A}$

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, çevresel düzeltme katsayısı  $K_{2A}$ 'yı EN ISO 3744:2010 standardının 4.3 numaralı bölümüne uygun şekilde belirler.

Eğer  $K_{2A} \leq 0,5$  dB ise, bu değer ihmal edilebilir.

Eğer  $K_{2A} > 4$  dB ise, deney ortamı bu Yönetmeliğin gereklerini karşılamıyor demektir ve deney ortamı değiştirilir.

İmalatçılar veya yetkili temsilcileri, bu Ek'in B Bölümünde atıfta bulunulan belirli teçhizat için gürültü deney kodunda belirtilen çevresel düzeltme spesifikasyonlarını, bu spesifikasyonların mevcut olduğu yerlerde kullanır.

### BÖLÜM B

#### BELİRLİ TEÇHİZAT İÇİN GÜRÜLTÜ DENEY KODLARI

#### 3. YÜKLENMEDEN DENEYE TABİ TUTULAN TEÇHİZAT

#### Deney alanı

Beton veya gözeneksiz asfaltın yansıtıcı yüzeyi

#### Çevresel düzeltme $K_{2A}$

$K_{2A} = 0$

#### Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumlarının sayısı/ölçüm mesafesi:

(a) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi geçmiyorsa:

EN ISO 3744:2010, Ek F uyarınca yarım küre/altı mikrofon konumu.

(b) Referans paralel yüzünün en büyük boyutu 8 m'yi aşıyorsa: ölçüm mesafesi  $d = 1$  m olan ISO 3744:2010'a uygun paralel yüzü.

$D = 1$  m.

#### Yüklemesiz deney

Gürültü deneyleri bu Ekin Bölüm A, madde 1.2'sine uygun olarak yapılır

ölçme mesafesi  $d = 1$  m olan, ISO 3744:1995'e göre paralel yüzlü

### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

#### **Yüklemesiz deney :**

Gürültü deneyleri, Bölüm A, 2. 2 numaralı paragrafa göre yapılmalıdır

Gözlem süresi (süreleri)/birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

### **1- İÇTEN YANMALI MOTORLU ERİŞİM PLATFORMLARI**

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız

### **2- ÇALI KESİCİLER**

#### **Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

#### **Deney alanı**

ISO 10884:1995

#### **Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 10884:1995

#### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

#### **Yüklemeli deney :**

ISO 10884:1995, madde 5. 3

#### **Gözlem süresi (süreleri):**

ISO 10884:1995

### **3-EŞYALARIN TAŞINMASINDA KULLANILAN YÜK ASANSÖRLERİ**

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız

Motorun geometrik merkezi, yarım kürenin merkezi üzerinde konumlandırılmalıdır. Asansör, yüksüz olarak hareket etmeli ve yarımküreyi gerekliyse 1'nci nokta yönünde terk etmelidir.

### **4- AÇIK ALANDA KULLANILAN ŞERİTLİ TESTERE MAKİNESİ**

#### **Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

#### **Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

### **Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa gözlem süresi/süreleri/ortaya çıkan ses gücü seviyesinin belirlenmesi**

Gözlem süresi en az 15 s veya makinenin en az 3 çalışma döngüsü olur.

### **3. İÇTEN YANMALI MOTORLU ERİŞİM PLATFORMLARI**

EN 280-1:2022, madde 4.12.2.

### **2. ÇALI KESİCİLER**

EN ISO 22868:2021

### **3. EŞYALARIN TAŞINMASINDA KULLANILAN YÜK ASANSÖRLERİ**

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır. Asansör yüksüz olarak hareket eder ve gerekirse yarımküreyi 1. madde yönünde terk eder.

### **4. AÇIK ALANDA KULLANILAN ŞERİTLİ TESTERE MAKİNESİ**

EN ISO 19085-16:2021, madde 6.2.2.

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

ISO 7960:1995, Ek J d = 1m

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney:**

ISO 7960:1995, Ek J'ye (sadece madde J2 (b)) karşılık gelen

**Gözlem süresi:**

ISO 7960:1995, Ek J'ye karşılık gelen

**5- AÇIK ALANDA KULLANILAN DAİRE TESTERE MAKİNESİ**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 7960:1995, Ek A, Ölçme mesafesi d = 1m

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney:**

ISO 7960:1995, Ek A (sadece madde A2 (b))

**Gözlem süresi:**

ISO 7960:1995, Ek A

**6- ELDE TAŞINAN ZİNCİRLİ TESTERE**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 9207:1995

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 9207:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney / Yüklemez deney:**

Tam yükte ağaç kesme / Yüklemez en yüksek devirdeki motor

(a) İçten yanmalı motor tahrikli : ISO 9207:1995, madde 6. 3 ve madde 6. 4

(b) Elektrik motoru ile çalışan : ISO 9207:1995, madde 6. 3'e karşılık gelen deney ve yüklemez en yüksek devirdeki motor ile deney

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi**

ISO 9207:1995, madde 6. 3 ve madde 6. 4

**5. AÇIK ALANDA KULLANILAN DAİRE TESTERE MAKİNESİ**

**Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi**

ISO 7960:1995, Ek A, ölçüm mesafesi d = 1 m.

**Yüklemeli deney**

ISO 7960:1995, Ek A (sadece A2(b) maddesi).

**Gözlem süresi**

ISO 7960:1995, Ek A.

**6. ELDE TAŞINAN ZİNCİRLİ TESTERE**

**(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021

**(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 62841-4-1:2020, Ek I

Ses güç seviyesi sonucu  $L_{WA}$  aşağıdaki formülle hesaplanır :

$$L_{WA} = 10 \log \frac{1}{2} \left[ 10^{0,1 L_{W1}} + 10^{0,1 L_{W2}} \right]$$

Burada  $L_{W1}$  ve  $L_{W2}$ , yukarıda belirtilen iki farklı çalışma tarzının ortalama ses güç seviyeleridir.

#### 7- YÜKSEK BASINÇLI KOMBİNE YIKAMA VE EMME TAŞITLARI

Her iki teçhizatı da aynı anda çalıştırmak mümkünse, bu Bölümdeki 26 ve 52 numaralı paragraflara göre yapılmalıdır. Mümkün değilse teçhizat ayrı olarak ölçülmeli ve yüksek değerler belirtilmelidir.

#### 8- SIKIŞTIRMA MAKİNELERİ

##### (3) Titreşimsiz silindirler

-0 numaralı paragrafa bakınız

##### (ii) Üzerinde operatörlü titreşimli silindirler

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN-ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Titreşimli silindirler, örneğin hava yastıkları gibi bir veya daha fazla uygun elastik malzemenin üzerine yerleştirilmelidir. Bu hava yastıkları, esnek malzemeden (elastomer veya benzeri) yapılmalı ve belirli bir basınca kadar makine en az 5 cm yükseltilecek şekilde şişirilmelidir. Rezonans etkisinden kaçınılmalıdır. Hava yastıklarının boyutu, deneye tabi tutulan makinenin kararlılığı sağlanacak şekilde olmalıdır.

**Yüklemeli deney**

Makine, motorun beyan devrinde (imalatçı tarafından belirtilen) ve hareketli mekanizması /mekanizmaları ayrılmış durumda, sabit konumda deneye tabi tutulmalıdır. Sıkıştırma mekanizması, İmalatçı tarafından beyan edilen frekansta, en yüksek frekans ile mümkün olan en yüksek genliğin kombinasyonuna karşılık gelen en büyük sıkıştırma gücü kullanılarak çalıştırılmalıdır.

**Gözlem süresi**

#### 7. YÜKSEK BASINÇLI KOMBİNE YIKAMA VE EMME TAŞITLARI

Her iki cihazın aynı anda çalıştırılabildiği durumlarda, bu Bölüm B'nin 26 ve 52 numaralı maddelerine uygun olarak çalıştırılır. Aksi takdirde, her iki cihazın gürültü emisyonları ayrı ayrı ölçülür ve daha yüksek olan değerler korunur.

#### 8. SIKIŞTIRMA MAKİNELERİ

**(a) Vibrasyonlu plakalar ve vibrasyonlu tokmaklar**

**EN 500-4: 2011, madde 5.10.1**

**(b) Silindirler**

**EN 474-13:2022, madde 4.6**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

(iii) ~~Titreşimli levhalar, titreşimli tokmaklar, patlamalı tokmaklar ve arkasında yürüyen operatörlü titreşimli silindirler~~

~~Temel gürültü emisyon standardı:~~

~~EN ISO 3744:1995~~

~~Deney alanı:~~

~~EN 500-4, Rev.1: 1998, Ek C~~

~~Deney esnasındaki çalışma şartları~~

~~Yüklemeli deney:~~

~~EN 500-4, Rev. 1:1998, Ek C~~

~~Gözlem süresi:~~

~~EN 500-4, Rev.1: 1998, Ek C~~

## 9- KOMPRESÖRLER

~~Temel gürültü emisyon standardı:~~

~~EN ISO 3744:1995~~

~~Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi~~

~~Yarım küre/Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre 6 mikrofonun konumları/Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre~~

~~veya~~

~~Ölçme mesafesi  $d = 1$  m olan, ISO 3744:1995'e göre paralel yüzü~~

~~Deney esnasındaki çalışma şartları~~

~~Teçhizatın montajı~~

~~Kompresörler yansıtıcı düzlem üzerine kurulmalıdır. Kızak monteli kompresörler, imalatçının kurma şartları ile aksi belirtilmedikçe, 0,40 m yüksekliğinde destek üzerine yerleştirilmelidir.~~

~~Yüklemeli deney~~

~~Deneye tabi tutulan kompresör, ısıtılmış olmalı ve kararlı şartlarda sürekli çalışması sağlanmalıdır. İmalatçı tarafından belirtildiği şekilde tam olarak hizmet vermeli ve yağlanmalıdır.~~

~~Ses güç seviyesinin belirlenmesi, deneye tabi tutulan makinenin özel kullanımındaki en fazla çalıştırmanın oluşturduğu ve temsil ettiği tam yükte veya çalışma şartında (hangisi daha yüksek gürültülü ise) yapılmalıdır.~~

~~Tesisin tamamının düzeni, örneğin dahili soğutucular, kompresörden uzakta bir yere takılan bazı aksamlar gibi ise gürültü deneyi yapıldığı anda bu tür parçalardan kaynaklanan gürültünün ayrımı yapılmaya çalışılmalıdır. Çeşitli~~

## 9. KOMPRESÖRLER

EN ISO 2151:2008

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

gürültü kaynaklarının ayrımı, ölçme esnasında bu kaynaklardan yayılan gürültünün azaltılması için özel bir donanım gerekebilir. Bu tür parçaların gürültü karakteristikleri ve çalışma şartlarının açıklanması ayrı olarak deney raporunda belirtilmelidir.

Deney esnasında kompresörden çıkan egzoz gazı, deney alanının uzağına boru ile verilmelidir. Egzoz gazının çıkışında oluşan gürültü, bütün ölçme yerlerinde ölçülecek olan gürültüden en az 10 dB'den daha küçük gürültü seviyesini sağlamak için tedbirler alınmalıdır (örneğin, bir susturucu takılarak) —.

Hava boşaltması, kompresör tahliye valfindeki türbülans sebebiyle herhangi bir aşırı gürültünün oluşmaması için tedbir alınmalıdır.

### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

## **10- ELLE TUTULAN BETON KIRICILARI VE DELİCİLER**

### **Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

### **Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

Aşağıdaki çizelgede ve Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre / Bu çizelgede belirtilen teçhizatın kütlesine uygun olan yarım küre / 6 mikrofonun konumu belirtilmiştir.

Teçhizatın kütlesi m (kg)	Yarım kürenin yarı çapı	2, 4, 6 ve 8 mikrofon konumları için z
$m < 10$	2 m	0,75 m
$m \geq 10$	4 m	1,50 m

### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

#### **Teçhizatın montajı**

Bütün aletler düşey konumda deneye tabi tutulmalıdır.

Deney düzeneğinde bir hava çıkışı varsa, bu düzeneğin eksenini iki mikrofon konumundan eşit mesafede olmalıdır. Güç kaynağının gürültüsü, deney aletinden yayılan gürültünün ölçülmesine etki etmemelidir.

#### **Aletin desteklenmesi**

Alet, deney çalışması esnasında, yere gömülü olan beton çukura konulan küp şeklindeki beton bloğun içine yerleştirilen bir parçaya bağlanmalıdır. Orta

## **10. ELLE TUTULAN BETON KIRICILARI VE DELİCİLER**

### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

#### **Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi**

Yarım küre/altı mikrofon konumu EN ISO 3744:2010, Ek F ve aşağıdaki tabloya uygun olarak, aşağıdaki tabloda verilen teçhizatın kütlesine bağlı olarak:

<b>Teçhizat kütlesi m (kg cinsinden)</b>	<b>Yarım kürenin yarıçapı (m cinsinden)</b>	<b>Mikrofon konumları 2, 4, 6 ve 8 için z (m cinsinden)</b>
$m < 10$	2	0,75
$m \geq 10$	4	1,50

#### **Teçhizatın montajı**

Tüm cihazlar dikey konumda deneye tabi tutulur.

Deney cihazının bir hava egzozu varsa, eksenini iki mikrofon konumundan eşit uzaklıkta olur. Güç kaynağının gürültüsü, deneye tabi tutulan cihazdan kaynaklanan gürültü emisyonunun ölçümünü etkilemez.

#### **Cihazın desteklenmesi**

Cihaz, deney çalışması sırasında zemine gömülmüş beton bir çukura yerleştirilmiş küp şeklindeki bir beton bloğa gömülü bir alete bağlanır.

Deneyler sırasında cihaz ile destek aleti arasında bir ara çelik parça yerleştirilebilir. Bu ara parça, cihaz ile destek aracı arasında sabit bir yapı oluşturur. Şekil 10.1 bu gereklilikleri içermektedir.

seviyedeki bir çelik parça, deney süresince alet ve destekleyici parça arasında girebilir. Bu ara parça alet ve destekleyici parça arasında sabit bir yapı oluşturmalıdır. Şekil 10.1 bu şartları kapsamaktadır.

#### **Beton bloğun karakteristikleri**

Beton blok, kenar uzunluğu 0,60 m  $\pm$  2 mm olan bir küp şeklinde olmalıdır. Beton blok, betondan yapılmalı ve aşırı çökmeden kaçınmak için 0,20 m<sup>2</sup>'ye kadar olan katmanlar boyunca titreşime tabi tutulmalıdır.

#### **Betonun kalitesi**

Betonun kalitesi, ENV 206'nın C 50/60'ına karşılık gelmelidir.

Küp, bağlanmadan, diğerinden bağımsız olacak şekilde 8 mm çapındaki demir çubuklar ile takviye edilmelidir. Tasarım, Şekil 10.2'de gösterilmiştir.

#### **Destekleyici parça**

Parça, bloğun içine girmeli ve çapı 178 mm'den az, 220 mm'den daha büyük olmayan bir tokmaktan ve normalde deneye tabi tutulan alet ile kullanılan benzer ve ISO 1180:1983'e uygun parça tutucu elemandan meydana gelmeli ve ancak uygulamalı deneyi yapabilecek özellikte yeterince uzun olmalıdır.

İki elemanı bütünleştirmek için uygun işlem yapılmalıdır. Parça, tokmağın alt kısmı bloğun üst yüzeyinden 0,30 m dışarıda olacak şekilde (Şekil 10.2'ye bakınız) bloğun içine sabitlenmelidir.

Blok, özellikle destekleyici parça ile betonun karşılaştığı noktada mekanik olarak sağlam kalmalıdır. Her deneyden önce ve sonra, blok, beton içine giren parçanın blokla bütünlük arz etmesi bakımından, yerleştirilmelidir.

#### **Küpün Konumlandırılması**

Küp, Şekil 10.3'te gösterildiği gibi örtme parçası üst yüzeyinin yer ile aynı seviyede olması için, en az 100 kg/m<sup>2</sup>'lik bir örtme parçası ile tamamen kapatılarak çimentolu çukura yerleştirilmelidir. Herhangi bir parazitli gürültüden kaçınmak için, beton blok, uygulanan deneydeki çarpma oranının yarısından daha fazla olmaması gereken, her saniyedeki vuruş olarak belirtilen

#### **Blok özellikleri**

Blok, kenar uzunluğu 0,60 m  $\pm$  2 mm olan bir küp şeklinde ve mümkün olduğunca düzenli olur. Betonarme olacak ve aşırı tortulaşmayı önlemek için 0,20 m'ye kadar katmanlar halinde iyice titreştirilir.

#### **Beton kalitesi**

Beton kalitesi EN 206:2013+A2:2021 C 50/60'a uygun olur.

Küp, her bir çubuk diğerinden bağımsız olacak şekilde 8 mm çapında çelik çubuklarla bağımsız olarak güçlendirilir. Tasarım konsepti Şekil 10.2'de gösterilmiştir.

#### **Destekleyici alet**

Alet bloğun içine kapatılır ve 178 mm ile 220 mm çapında bir tokmak ve normalde deneye tabi tutulan cihazla kullanılanla aynı olan ve ISO 1180:1983/Add 1:1985'e uygun, ancak pratik deneyin yapılmasını sağlayacak kadar uzun bir alet aynası bileşeninden oluşur.

İki bileşeni bütünleştirmek için uygun işlem yapılır. Tokmağın alt kısmı bloğun üst yüzünden 0,30 m uzakta olacak şekilde alet bloğa sabitlenir (bkz. Şekil 10.2).

Blok, özellikle destek aleti ile betonun birleştiği noktada mekanik olarak sağlam kalır. Her deneyden önce ve sonra, beton blokta mühürlenmiş aletin blokla bütünleştiği doğrulanır.

#### **Küpün konumlandırılması**

Küp, şekil 10.3'te gösterildiği gibi en az 100 kg/m<sup>2</sup>'lik bir perdeleme levhası ile kaplanmış, çepeçevre çimentolanmış bir çukura, perdeleme levhasının üst yüzeyi zeminle aynı hizada olacak şekilde yerleştirilir. Herhangi bir parazit gürültüyü önlemek için, blok çukurun tabanına ve yanlarına karşı elastik bloklarla yalıtılır, bunların kesme frekansı deneye tabi tutulan cihazın saniyede vuruş olarak ifade edilen vuruş hızının yarısından fazla olmaz.

Alet aynası bileşeninin geçtiği ızgara levhasındaki açıklık mümkün olduğunca küçük olur ve ses geçirmez esnek bir bağlantı ile kapatılır.

#### **Yüklemeli deney**

Deneye tabi tutulan cihaz destek aletine bağlanır.

Deney cihazı, normal hizmette olduğu gibi aynı akustik stabiliteye sahip stabil koşullarda çalıştırılır.



**Şekil 10.3**  
**Deneme tertibatı**

A değeri, elastik bağlantı (J) üzerinde bulunan örtme parçası, yer ile aynı seviyede olacak şekilde belirlenmelidir.

**11- BETON VE HARÇ MİKSERİ**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Karıştırma tertibatı (mikser) , nem oranı % 4-10 olacak şekilde, tane büyüklüğü 0 mm-3 mm kum ile beyan kapasitesine kadar doldurulmalıdır.

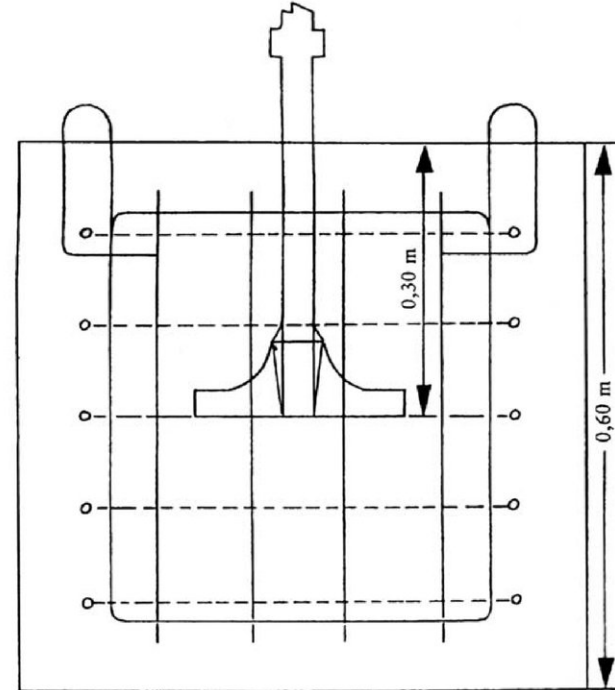
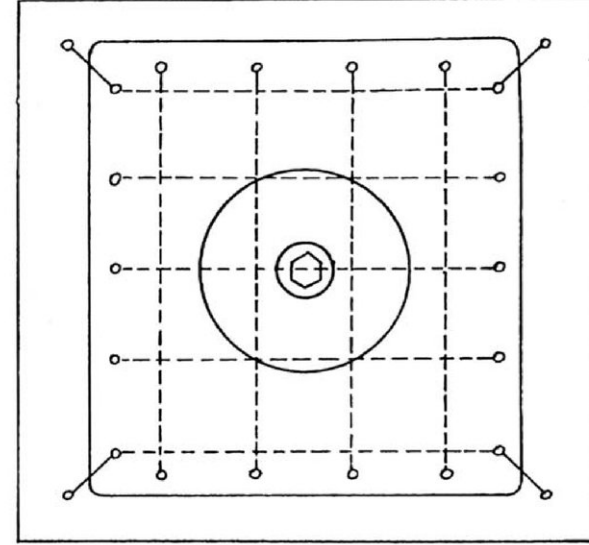
Karıştırma tertibatı, en az beyan edilen devirde çalıştırılmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

**12-İNŞAAT VİNCİ**

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız.



Motorun geometrik merkezi, yarım kürenin merkezi üzerinde konumlandırılmalı ve vinç bağlı olmalı ancak yük uygulanmamalıdır.

### 13- BETON VE HARÇ TAŞIMA VE PÜSKÜRTME MAKİNESİ

#### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

#### Deney esnasındaki çalışma şartları

Makine bir bom ile donatılmışsa, bu bom dik olarak ayarlanmalı ve boru doldurma hunisinin arkasına uzanmalıdır. Bu olmadığında, makine, doldurma hunisinin arkasında uzanan en az 30 m'lik yatay bir boru ile donatılmalıdır.

#### Yüklemeli deney

##### (3) Beton taşıma ve püskürtme makineleri için:

Taşıma sistemi ve boru, örneğin çimento en ince kül gibi bir karışımla değiştirilerek, betona benzer bir malzeme ile doldurulmalıdır. Makine, bir çalışma çevrimi süresi 5 saniyeden fazla olmayacak şekilde (bu süre aşılsa, bu değere ulaşmak için su, 'betona' ilave edilmelidir), en yüksek veriminde çalıştırılmalıdır.

##### (ii) Harç taşıma ve püskürtme makineleri için:

Taşıma sistemi ve boru, örneğin çimento metil selüloz gibi bir karışımla değiştirilerek, harca benzer bir malzeme ile doldurulmalıdır. Makine, bir çalışma çevrimi süresi 5 saniyeden fazla olmayacak şekilde (bu süre aşılsa, bu değere ulaşmak için su, 'harcaya' ilave edilmelidir), en yüksek veriminde çalıştırılmalıdır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

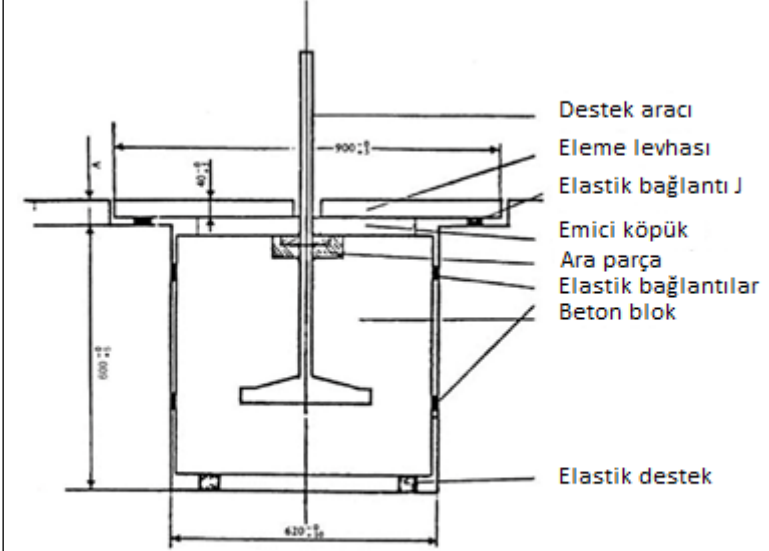
### 14- TAŞIYICI BANTLAR

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız.

Motorun geometrik merkezi, yarım kürenin merkezi üzerinde konumlandırılmalı, bant yüksüz hareket etmeli ve gerekiyorsa yarım küreyi 1 noktası yönünde terk etmelidir.

### Şekil 10.3

#### Deney cihazı



A değeri, elastik bağlantı J üzerine oturan perdeleme levhası zeminle aynı hizada olacak şekilde olur.

#### (b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat

EN IEC 62841-2-6:2020, EN IEC 62841-2-6:2020/A11:2020, Ek I, madde I.2

#### (c) Pnömatik veya hidrolik tahrikli teçhizat

İçten yanmalı motorla çalışan teçhizatla aynıdır.

### 11. BETON VE HARÇ MİKSERİ

#### Yüklemeli deney

Karıştırma cihazı (tambur) nominal kapasitesine kadar 0 ila 3 mm granülasyonlu kumla doldurulur, nem oranı %4 ila %10 olur.

Karıştırma cihazı en az nominal hızda çalıştırılır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## 15- TAŞITLAR ÜZERİNDEKİ SOĞUTUCU DONANIM

### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Yüklemeli deney

Soğutucu donanım, gerçek veya benzeri bir kargo alanı içinde kurulmalı ve soğutucu donanımın yüksekliği, alıcıya verilen talimatlara göre tasarlanan kurma şartlarını temsil etmesi gerektiği yerde, sabit konumda deneye tabi tutulmalıdır. Soğutucu donanımın güç kaynağı, talimatlarda belirtildiği gibi soğutucu kompresörü ve pervaneyi en yüksek hızda çalıştırmalıdır. Soğutucu donanım taşıtın tahrik motoru ile güçlendirilmesi tasarlanıyorsa, motor, deney süresince kullanılmamalı ve soğutucu donanım, uygun bir elektrik güç kaynağına bağlanmalıdır. Sökülebilen çekici üniteler, deney esnasında ayrılmalıdır.

Farklı güç kaynakları seçimine sahip kargo soğutucu ünitesine yerleştirilen soğutucu donanım, her güç kaynağı için ayrı ayrı deneye tabi tutulmalıdır. Rapor edilen deney sonucu, en yüksek gürültü çıkışına yol açacak en düşük çalışma tarzını yansıtmalıdır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

## 16- DOZERLER

### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

### Deney alanı:

ISO 6395:1988

### Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi

ISO 6395:1988

### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Teçhizatın montajı:

Paletli dozerler, ISO 6395:1988 standardının madde 6. 3. 3'e karşılık gelen deney alanı üzerinde deneye tabi tutulmalıdır.

#### Yüklemeli deney:

ISO 6395:1988, Ek B

### Varsa, farklı çalışma şartlarının gözlem süreleri ve dikkate alınması:

ISO 6395:1988, Ek B

## 12. İNŞAAT VİNCİ

### (a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır; vinç bağlanır ancak yük uygulanmaz.

### (b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat

EN 14492-2:2019, Ek M.

## 13. BETON VE HARÇ TAŞIMA VE PÜSKÜRTME MAKİNESİ

EN 12001:2012, Ek C

## 14. TAŞIYICI BANTLAR

## 17- DELME ALETLERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney:**

EN 791:1995, Ek A

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

## 18- DAMPERLİ KAMYONLAR

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı**

ISO 6395:1988

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 6395:1988

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Aşağıdaki değişikliklerle, ISO 6395:1988 standardının Ek C'sine eşdeğerdir:

Madde C. 4. 3'ün ikinci paragrafı aşağıdaki gibi değiştirilmiştir:

“Motor, ayarlı en yüksek devrinde (en yüksek rölantide) çalıştırılmalıdır. Vites kutusu kumandası boş duruma getirilmelidir. Kepeç, hareketinin en fazla % 75'ine kadar boşaltma konumuna getirilmeli ve bu hareket üç defa tekrarlanmalıdır. Bu işlerin sıralaması, sabit hidrolik çalışmasında bir tek çevrim olarak değerlendirilir.

Kepeçenin boşaltma hareketinde motor gücü kullanılmazsa, motor, vites kutusu boş konumda iken, rölantide çalıştırılmalıdır. Ölçme, kepeçenin boşaltma işlemi yapılmaksızın uygulanmalıdır, gözlem süresi 15 saniye olmalıdır.”

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi**

ISO 6395:1988, Ek C

Bu Bölümdeki 0 numaralı paragrafa bakınız.

Motorun geometrik merkezi yarım kürenin merkezinin üzerinde konumlandırılır. Kayış yüksüz olarak hareket eder ve gerekirse 1. madde yönünde yarımküreyi terk eder.

## 15. TAŞITLAR ÜZERİNDEKİ SOĞUTUCU DONANIM

**Yüklemeli deney**

Soğutma donanımı gerçek veya simüle edilmiş bir kargo alanına kurulur ve ses seviyesi, alıcıya verilen talimatlara göre soğutma teçhizatının yüksekliğinin amaçlanan kurulum gereksinimlerini temsil ettiği sabit bir konumda ölçülür. Soğutma donanımının güç kaynağı, talimatlarda belirtilen soğutma kompresörünün ve pervanenin maksimum hızına neden olan oranda çalışır. Soğutma donanımının aracın tahrik motorundan güç alması amaçlanıyorsa, ölçüm sırasında motor kullanılmaz ve soğutma donanımı uygun bir elektrik güç kaynağına bağlanır. Sökülebilir çekici üniteleri ölçüm sırasında çıkarılır.

Farklı güç kaynakları seçeneğine sahip kargo alanı soğutma ünitelerine monte edilen soğutma donanımının ses seviyesi her güç kaynağı için ayrı ayrı ölçülür. Raporlanan ölçüm sonuçları asgari olarak maksimum gürültü çıkışına neden olan çalışma modunu yansıtır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## 16. DOZERLER

ISO 6395:2008 bu standardın Ek C'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

## 19- KAMYONLAR ÜZERİNDEKİ SİLOLARI VEYA TANKLARI YÜKLEME VE BOŞALTMA TEÇHİZATI

### Temel gürültü emisyon standardı

EN ISO 3744:1995

### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Yüklemeli deney

Teçhizat, sabit konumdaki kamyon ile deneye tabi tutulmalıdır. Motor tahrik teçhizatı, alıcıya verilen talimatlarda belirtildiği gibi teçhizatın en yüksek verimde çalışmasına sebep olacak devirde çalıştırılmalıdır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

## 20- KAZICILAR

### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

### Deney alanı:

ISO 6395:1988

### Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:

ISO 6395:1988

### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Yüklemeli deney:

ISO 6395:1998, Ek A

### Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi

ISO 6395:1988, Ek A

## 21-KAZICILAR-YÜKLEYİCİLER

### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

### Deney alanı:

ISO 6395:1988

### Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:

ISO 6395:1988

### Deney esnasındaki çalışma şartları

## 17. DELME ALETLERİ

### (a) Mobil delme aletleri

EN 16228-2:2014+A1:2021, madde 5.12

### (b) Yatay yönlü delme teçhizatı

EN 16228-3:2014+A1:2021, madde 5.15

### (c) Delme için değiştirilebilir yardımcı teçhizat

EN 16228-7:2014+A1:2021, madde 5.3

### (d) Delme için diğer her türlü teçhizat

EN 16228-1:2014+A1:2021, madde 5.27.2.2

## 18. DAMPERLİ KAMYONLAR

ISO 6395:2008, bu standardın Ek F'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

**Yüklemeli deney:**

ISO 6395:1998, Ek D

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi:**

ISO 6395:1988, Ek D

**22-CAM GERİ DÖNÜŞÜM KONTEYNİRLERİ**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

Gürültü deney kuralının amacına uygun olarak, EN ISO 3744:1995, madde 3.2.2'de tarif edilen tek uygulamalı ses basınç seviyesi  $L_{p1s}$  mikrofön konumlarındaki ses basınç seviyesinin ölçülmesinde kullanılır.

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A} = 0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995 standardının Ek A'sına uygun olarak belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

Gürültü ölçümü, boş konteynır ile başlayarak çevrimin tamamı süresince yapılmalı ve konteynıra 120 şişe atıldıktan sonra tamamlanmalıdır.

Cam şişeler aşağıdaki gibi tanımlanır:

- Kapasite: 75 cl
- Kütle:  $(370 \pm 30)$  g.

Deneyi yapan operatör, doldurma açıklığına doğru olacak şekilde her şişeyi boynundan ve alt kısmından tutar ve sonra şişeyi konteynırın yan duvarlarına çarpma ihtimalinden kaçınarak, merkezine doğru olan yönde doldurma açıklığı vasıtasıyla iç tarafa yavaşça iter. Şişelerin atılması için sadece bir doldurma açıklığı kullanılır ve burası mikrofön konumu  $12^2$ 'ye en yakın yerdir.

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi**

A ağırlıklı tek uygulamalı ses basınç seviyesi, konteynırın içine her şişe atılışı için altı mikrofön konumunda tercihen eş zamanlı olarak ölçülür.

**19. KAMYONLAR ÜZERİNDEKİ SİLOLARI VEYA TANKLARI YÜKLEME VE BOŞALTMA TEÇHİZATI**

Kompresörler veya vakum pompaları için No 9'a bakınız.

Sıvı pompaları için No 56'ya bakınız.

**20. KAZICILAR**

ISO 6395:2008, bu standardın Ek B'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

Ölçme yüzeyi üzerinde ortalaması alınan A ağırlıklı tek uygulamalı ses basınç seviyesi, EN ISO 3744:1995 standardının madde 8.1'ne göre hesaplanır. Atılan 120 şişenin tamamının ortalaması alınan A ağırlıklı tek uygulamalı ses basınç seviyesi, ölçme yüzeyi üzerinde ortalaması alınan A ağırlıklı tek uygulamalı ses basınç seviyesinin logaritmik ortalaması olarak hesap edilir.

### 23- GREYDERLER

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 6395:1988

**Ölçme yüzeyi / mikrofona konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 6395:1988

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney:**

ISO 6395:1998, Ek B

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi:**

ISO 6395:1988, Ek B

### 24- ÇİM BİÇME /ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ

Bu Bölümün 2 numaralı paragrafına bakınız.

Çim düzeltme makinesi, kesici tertibatı yarım kürenin merkezi üzerine gelecek şekilde uygun bir düzenekle konumlandırılmalıdır. Çim biçme makinelerinde, kesici tertibatının merkezi, yüzeyin üzerinde yaklaşık 50 mm mesafede tutulmalıdır. Kesici bıçakları yerleştirmek için, çim kenar düzeltme makineleri, deney yüzeyine mümkün olduğu kadar yakın konumlandırılmalıdır.

### 25- ÇALI BİÇME MAKİNELERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 11094:1991

### 21. KAZICILAR-YÜKLEYİCİLER

ISO 6395:2008, bu standardın Ek E'sinde belirtilen çalıştırma ve deney koşulları ile.

### 22. CAM GERİ DÖNÜŞÜM KONTEYNERLERİ

Bu gürültü deneyi kodunun amaçları doğrultusunda, mikrofona konumlarındaki ses basınç seviyesinin ölçülmesinde EN ISO 3744:2010 madde 3.4'te tanımlanan tek olaylı zamana entegre ses basınç seviyesi LE kullanılır.

**Cevresel düzeltme  $K_{2A}$**

Açık havada ölçüm

$K_{2A} = 0$

İç mekanlarda ölçümler

EN ISO 3744:2010, Ek A'ya göre belirlenen  $K_{2A}$  sabitinin değeri  $\leq 2,0$  dB olur, bu durumda  $K_{2A}$  dikkate alınmaz.

**Deney sırasında çalışma koşulları**

Gürültü ölçümü, boş kapla başlayan ve kaba 120 cam şişe atıldığında tamamlanan tam bir döngü sırasında yapılır.

Cam şişeler aşağıdaki gibi tanımlanır:

— kapasite: 75 cl;

— kütle:  $370 \pm 30$  g.

Deney operatörü her bir cam şişeyi boynundan ve alt kısmı doldurma deliğine doğru tutar ve ardından şişenin duvarlara çarpmasını mümkün olduğunca önleyerek kabın merkezi yönünde doldurma deliğinden içeri doğru hafifçe iter. Şişelerin fırlatılması için sadece bir dolmuş deliği, yani mikrofona konumu 12'ye en yakın olan kullanılır.

Anlaşmazlık durumunda, ölçmeler yapay yüzey üzerinde açık havada yapılmalıdır (ISO 11094:1991, madde 4.1.2.)

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 11094:1991

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Çalı biçme makinesi, kesici tertibatları yarım kürenin merkezi üzerine gelecek tarzda, bir kişi tarafından veya uygun bir düzenek ile normal kullanım için tabi bir şekilde tutulmalıdır.

**Yüklemeli deney**

Çalı biçici, kesici tertibat çalışırken anma devrinde çalıştırılmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

**26- YÜKSEK BASINÇLI YIKAYICILAR**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Yüksek basınçlı yıkayıcı, sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır. Motor ve yardımcı üniteleri, teçhizatın çalışması için İmalatçı tarafından şart koşulan devirde çalışmalıdır.

Yüksek basınç pompası/pompaları, İmalatçı tarafından belirlenen en yüksek devrinde ve çalışma basıncında çalıştırılmalıdır. Uyarlanmış bir meme kullanılarak, basınç düşürme valfi tam tesir noktasında olmalıdır. Memenin akış gürültüsü, ölçme sonuçlarına herhangi bir etki yapmamalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 30 saniye olmalıdır

**Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa, ortaya çıkan ses gücü seviyesinin gözlemlenmesi/belirlenmesi için süre(ler)**

A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, konteynere atılan her cam şişe için altı mikrofon konumunda aynı anda ölçülür.

Ölçüm yüzeyi üzerinde ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses gücü seviyesi EN ISO 3744:2010, madde 8.2.2'ye uygun olarak hesaplanır.

Cam şişelerin tüm 120 atımı üzerinden ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, ölçüm yüzeyi üzerinden ortalaması alınan A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyelerinin logaritmik ortalaması olarak hesaplanır.

**23. GREYDERLER**

ISO 6395:2008, bu standardın Ek G'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

**24. ÇİM BİÇME /ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ**

Bu Bölümdeki 2 numaralı paragrafa bakınız.

## 27- YÜKSEK BASINÇLI SU PÜSKÜRTME (JETİ) MAKİNELERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

Paralel yüzlü/ ölçme mesafesi  $d = 1$  m olarak, EN ISO 3744:1995'e göre

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Yüksek basınçlı su püskürtme makinesi, yansıtıcı düzlem üzerinde yerleştirilmelidir. Kızak monteli makineler, imalatçının kurma şartları ile aksi belirtilmedikçe, 0,40 m yüksekliğindeki bir destek üzerine yerleştirilmelidir.

**Yüklemeli deney**

Yüksek basınçlı yıkama makinesi, imalatçı tarafından belirtilen aralık içerisinde sabit durumuna getirilmelidir. Deneyler süresince, meme, İmalatçının talimatlarına göre kullanılmışsa, yüksek basınç sebebiyle verecek şekilde, yüksek basınçlı temizleme makinesine bağlanmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

## 28- HİDROLİK ÇEKİÇLER

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

Yarım küre/ Bölüm A, 5 numaralı paragraf /  $r = 10$  m'ye göre altı mikrofon konumu

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Deney için çekiç bir taşıyıcıya bağlanır ve özel bir deney blok yapısı kullanılmalıdır.

Şekil 28.1 bu yapının özelliklerini belirtir ve Şekil 28.2 taşıyıcının konumunu gösterir.

**Taşıyıcı**

## 25. ÇALI BIÇME MAKİNELERİ

**(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021

**(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN IEC 62841-4-2:2019, Ek I, madde I.2

## 26. YÜKSEK BASINÇLI YIKAYICILAR

**Yüklemeli deney**

Yüksek basınçlı yıkayıcı sabit bir konumda deneye tabi tutulur. Motor ve yardımcı üniteler, çalışma teçhizatının işletimi için imalatçı tarafından sağlanan hızda çalışır. Yüksek basınç pompaları, imalatçı tarafından sağlanan maksimum hızda ve çalışma basıncında çalıştırılır. Uyarlanmış bir nozul kullanıldığında, basınç düşürme valfi tam tepki verme

Deney çekicinin taşıyıcısı, özellikle ağırlık aralığında, hidrolik güç çıkışında, tesisatın yağ akışında ve basıncın geri dönme hattında deney çekicinin teknik özelliklerine ait şartları sağlamalıdır.

#### **Montaj**

Bağlantılarla (hortumlar, borular vb.) birlikte mekanik montaj, çekicinin teknik bilgilerinde belirtilen özelliklere uygun olmalıdır. Tesisat için gerek olan borular ve çeşitli mekanik parçaların sebep olduğu önemli gürültülerin tamamı ortadan kaldırılmalıdır. Bütün bağlantı parçaları, tam sıkılmalıdır.

#### **Çekiç kararlılığı ve statik tutma kuvveti**

Çekiç, normal çalışma şartları altında olduğu gibi aynı kararlılığı göstermesi için, taşıyıcı tarafından aşağıya doğru sıkıca tutulmalıdır. Çekiç, yukarıya doğru olan konumunda çalıştırılmalıdır.

#### **Alet**

Küt bir alet, ölçmelerde kullanılmalıdır. Aletin uzunluğu, Şekil 28.1'de (deney bloğu) verilen şartları sağlamalıdır.

#### **Yüklemeli deney**

##### **Hidrolik giriş gücü ve yağ akışı**

Hidrolik çekicinin çalışma şartları, karşılık gelen teknik özellik değerlerine uygun olarak ayarlanmalı, ölçülmeli ve rapor edilmelidir. Deneye tabi tutulan çekiç, an yüksek hidrolik giriş gücünün ve çekiç yağ akışının % 90'ını veya daha fazlası elde edilecek şekilde kullanılmalıdır.

Kesin olmayan toplam  $P_s$  ve  $Q$  ölçme zincirinin değerleri,  $\pm$  % 5 içerisinde tutulması için tedbir alınmalıdır. Bu,  $\pm$  % 10 doğruluk değeri içerisinde, hidrolik giriş gücünün belirlenmesini sağlar. Hidrolik giriş gücü ile yayılan ses gücü arasındaki doğrusal ilişkinin Ses gücü seviyesinin belirlenmesinde  $\pm$  0,4 dB'den daha az bir değişim gösterdiği kabul edilir.

##### **Çekiç gücüne etki eden ayarlanabilir parçalar**

Akülerin, basınç merkez valflerinin ve muhtemel ayarlanabilir diğer parçaların tamamının ön ayarları, teknik bilgilerde verilen değerleri sağlamalıdır. Birden fazla sabit darbe değeri isteğe bağlı ise, ölçmeler ayarların tamamı kullanılarak yapılmalıdır. En küçük ve en büyük değerler alınmalıdır.

##### **Ölçülecek olan hususlar**

$p_s$ , en az 10 darbeyi kapsayan çekicinin çalışması süresince, hidrolik hassas temin basıncının ortalama değeri

noktasında olur. Nozulun akış gürültüsünün ölçüm sonuçları üzerinde herhangi bir etkisi olmaz.

#### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 30 saniye olmalıdır.

## **27. YÜKSEK BASINÇLI SU PÜSKÜRTME (JETİ) MAKİNELERİ**

### **(a) Basınç derecesi $\leq$ 35 MPa olan teçhizat**

EN 60335-2-79:2012, Ek CC

### **(b) Basınç derecesi $>$ 35 MPa olan teçhizat**

EN 1829-1:2010, madde 6.8

## **28. HİDROLİK ÇEKİÇLER**

### **Ölçüm yüzeyi/mikrofon pozisyonu sayısı/ölçüm mesafesi**

EN ISO 3744:2010, Ek F/r = 10 m'ye uygun olarak yarım küre/altı mikrofon pozisyonu.

### **Teçhizatın montajı**

Deney için çekiç bir taşıyıcıya bağlanır ve özel bir deney bloğu yapısı kullanılır. Şekil 28.1'de bu yapının özellikleri ve Şekil 28.2'de taşıyıcının konumu gösterilmektedir.

### **Taşıyıcı**

$Q$ ,  $p_s$  ile birlikte eş zamanlı olarak ölçülen kırıcı yağ giriş basıncının ortalama değeri

$T$ , yağ sıcaklığı, ölçmeler esnasında  $+ 40^{\circ}C / + 60^{\circ}C$  arasında olmalıdır. Hidrolik kırıcı gövdesinin sıcaklığı, ölçmeleri başlatmadan önce, normal çalışma sıcaklığında kararlı hale getirilmiş olmalıdır.

$P_{a,}$  akülerin tamamının ön doldurma gaz basınçları, sabit ortam sıcaklığı  $+ 15^{\circ}C / + 25^{\circ}C$ 'de statik durumda (kırıcıyı çalıştırmadan), ölçülmelidir. Ölçülen ortam sıcaklığı, ölçülen akü ön doldurma gaz basıncıyla birlikte kaydedilmelidir.

**Ölçülen çalışma parametrelerinden alınan, değerlendirilecek olan parametreler**

$P_{IN}$ : Kırıcının hidrolik giriş gücü,  $P_{IN} = p_s \cdot Q$

**Hidrolik tesisat hattı basıncı ölçümü,  $p_s$**

- $p_s$ , mümkün olduğu kadar kırıcı ağızına yakın ölçülmelidir.
- $p_s$ , basınç göstergesiyle ölçülmelidir ( en küçük çap:100mm; doğruluk sınıfı,  $\pm \% 1,0$  FSO )

**Kırıcı yağ giriş akışı,  $Q$**

- $Q$ , mümkün olduğu kadar kırıcı ağızına yakın, tesisat basıncı hattından ölçme yapılmalıdır.
- $Q$ , elektrikli debi ölçerle ölçülmelidir ( doğruluk sınıfı, akış okumasının  $\pm \% 2,5$  )

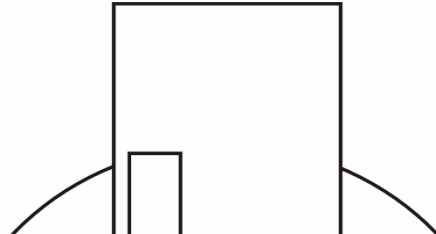
**Yağ sıcaklığının ölçme noktası,  $T$**

- $T$ , taşıyıcı yağ tankından veya çekice bağlanan hidrolik hattan ölçme yapılmalıdır. Ölçme noktası raporda belirtilmelidir.
- Sıcaklık okumasının doğruluğu, gerçek değer  $\pm \% 2$ 'si içinde bulunmalıdır.

**Gözlem süresi / ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

Ölçmeler, gerektiğinde üç veya daha fazla tekrar edilmelidir. Nihai sonuç, 1 dB'den daha fazla farklılık göstermeyen en büyük iki değer aritmetik ortalaması olarak hesaplanır.



Deney çekicinin taşıyıcısı, özellikle ağırlık aralığı, hidrolik çıkış gücü, besleme yağı akışı ve dönüş hattı geri basıncı açısından deney çekicinin teknik özelliklerinin gerekliliklerini karşılar.

**Montaj**

Mekanik montaj ve bağlantılar (hortumlar, borular, vb.) çekicinin teknik verilerinde verilen özelliklere uygun olur. Montaj için gerekli olan boruların ve çeşitli mekanik bileşenlerin neden olduğu tüm önemli gürültüler ortadan kaldırılır. Tüm bileşen bağlantıları iyice sıkılmış olur.

**Çekiç stabilitesi ve statik tutma kuvveti**

Çekiç, normal çalışma koşullarında mevcut olan stabilitenin aynısını sağlamak için taşıyıcı tarafından sıkıca tutulur. Çekiç dik konumda çalıştırılır.

**Alet**

Ölçümlerde kör bir alet kullanılır. Aletin uzunluğu Şekil 28.1'de (deney bloğu) belirtilen gereklilikleri karşılar.

**Yüklemeli deney**

**Hidrolik giriş gücü ve yağ akışı**

Hidrolik kırıcının çalışma koşulları uygun şekilde ayarlanır, ölçülür ve ilgili teknik özellik değerleriyle birlikte raporlanır. Deneye tabi tutulan çekiç, çekicinin maksimum hidrolik giriş gücünün ve yağ akışının %90'ına veya daha fazlasına ulaşılabilecek şekilde kullanılır.

Hidrolik giriş gücünün  $\pm \%10$  doğrulukla belirlenmesini sağlamak için  $p_s$  ve  $Q$  ölçüm zincirlerinin toplam belirsizliğinin  $\pm \%5$  içinde tutulmasına dikkat edilir. Hidrolik giriş gücü ile yayılan ses gücü arasında doğrusal bir korelasyon olduğu varsayılırsa, bu ses gücü seviyesinin belirlenmesinde  $\pm 0,4$  dB'den daha az bir varyasyon anlamına gelir.

**Çekiç gücü üzerinde etkisi olan ayarlanabilir bileşenler**

Tüm akümülatörlerin, basınç merkezi valflerinin ve diğer olası ayarlanabilir bileşenlerin ön ayarları teknik verilerde verilen değerleri karşılar. Birden fazla sabit darbe oranı isteğe bağlıysa, ölçümler tüm ayarlar kullanılarak yapılır. Minimum ve maksimum değerler sunulur.

**Ölçülecek miktarlar**

Şekil 28.1

Şekil 28.2

Tarifler

$d$  : Alet çapı (mm)

$d_1$  : Örs çapı,  $(1200 \pm 100)$  mm

$d_2$  : Örs destek yapısının iç çapı,  $\leq 1800$  mm

$d_3$  : Deney blok döşemesinin çapı,  $\leq 2200$  mm

$d_4$  : Döşeme içindeki alet açıklığının çapı,  $\leq 350$  mm

$d_5$  : Alet contasının çapı,  $\leq 1000$  mm

$h_1$  : Mahfazanın en düşük kısmı ile alet contasının en üst yüzeyi arasındaki (mm), görülebilen alet uzunluğudur,  $h_1 = d \pm d/2$

$h_2$  : Döşemenin üzerindeki alet conta kalınlığı,  $\leq 20$  mm (alet contası döşemenin altına yerleştirilirse, kalınlığı sınırlanmaz ve köpüklü lastikten yapılabilir)

$h_3$  : Döşeme en üst yüzeyi ile örsün en üst yüzeyi arasındaki mesafedir,  $(250 \pm 50)$  mm

$p_s$  En az 10 darbe dahil olmak üzere kırıcının çalışması sırasında hidrolik besleme ince basıncının ortalama değeri.

Ops ile eş zamanlı olarak ölçülen kesici giriş yağ akışının ortalama değeri.

T Ölçümler sırasında yağ sıcaklığı  $+40/+60$  °C arasında olur.

Ölçümlere başlamadan önce hidrolik kırıcı gövdesinin sıcaklığı normal çalışma sıcaklığına sabitlenir.

$P_a$  Tüm akümülatörlerin ön dolum gaz basınçları  $+15/+25$  °C sabit ortam sıcaklığında statik durumda (kesici çalışmazken) ölçülür.

Ölçülen ortam sıcaklığı, ölçülen akümülatör ön dolum gazı basıncı ile birlikte kaydedilir.

**Ölçülen çalışma parametrelerinden değerlendirilecek parametreler**

PIN Kesicinin hidrolik giriş gücü,  $PIN = p_s \cdot Q$

Hidrolik besleme hattı basınç ölçümü,  $p_s$ :

—  $p_s$  kesici IN-portuna mümkün olduğunca yakın ölçülür;

—  $p_s$  bir basınç göstergesi ile ölçülür (minimum çap: 100 mm; doğruluk sınıfı  $\pm 1,0$  % FSO).

Kesici giriş yağ akışı,  $Q$ :

—  $Q$  kesici IN-portuna mümkün olduğunca yakın besleme basınç hattından ölçülür;

—  $Q$  bir elektrikli akış ölçer ile ölçülür (doğruluk sınıfı akış okumasının  $\pm 2,5$ 'i).

Yağ sıcaklığının ölçüm noktası,  $T$ :

—  $T$  taşıyıcının yağ tankından veya kırıcıya bağlı hidrolik hattan ölçülür.

Ölçüm noktası raporda belirtilir;

— Sıcaklık okumasının doğruluğu gerçek değer  $\pm 2$  °C'si içinde olur.

**Gözlem süresi/ortaya çıkan ses gücü seviyesinin belirlenmesi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

Ölçümler üç kez veya gerekirse daha fazla tekrarlanır. Nihai sonuç, 1 dB'den daha fazla farklılık göstermeyen en yüksek iki değer aritmetik ortalaması olarak hesaplanır.

**Şekil 28.1**

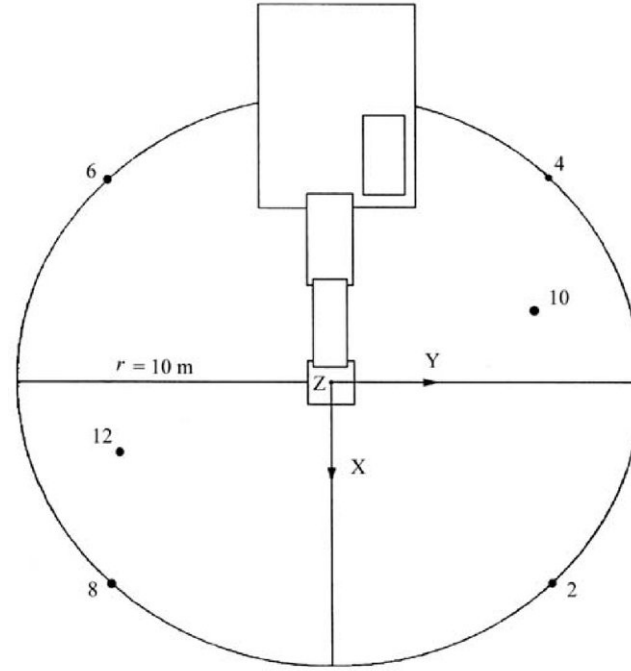
$h_4$ : Döşeme conta kalınlığı (yalıtıcı köpük lastik),  $\leq 30$  mm

$h_5$ : Örs kalınlığı,  $(350 \pm 50)$  mm

$h_6$ : Alet girinti boyu,  $\leq 50$  mm

Dörtgen şeklinde deney blok yapısı kullanılırsa, en fazla uzunluk boyutu,  $0,89 \times$  karşılık gelen çap'a eşittir.

Döşeme ile örs arasındaki boş alan, yoğunluğu  $< 220 \text{ kg/m}^3$  olan elastik köpüklü lastik veya diğer emici malzeme ile doldurulabilir.



Şekil 28.2

## 29- HİDROLİK GÜÇ OLUŞTURMA MAKİNELERİ

Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Teçhizatın montajı

Hidrolik güç oluşturma makinesi, yansıtıcı düzlem üzerine yerleştirilmiştir. Kızak monteli hidrolik güç oluşturma makineleri, İmalatçının kurma şartları ile aksi belirtilmedikçe, 0,40 m yüksekliğindeki bir destek üzerine yerleştirilmelidir.

#### Yüklemeli deney

Deneyler süresince hidrolik güç oluşturma makinesine hiçbir alet bağlanmamalıdır.

Hidrolik güç oluşturma makinesi, İmalatçı tarafından belirtilen aralık içerisinde sabit durumuna getirilmelidir. Makine, anma devrinde ve anma basıncında çalışmalıdır. Anma devir ve basınç, alıcıya verilen talimatlarda belirtildiği gibi olmalıdır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

### 30- DERZ MAKİNELERİ

#### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

#### Deney esnasındaki çalışma şartları

#### Yüklemeli deney

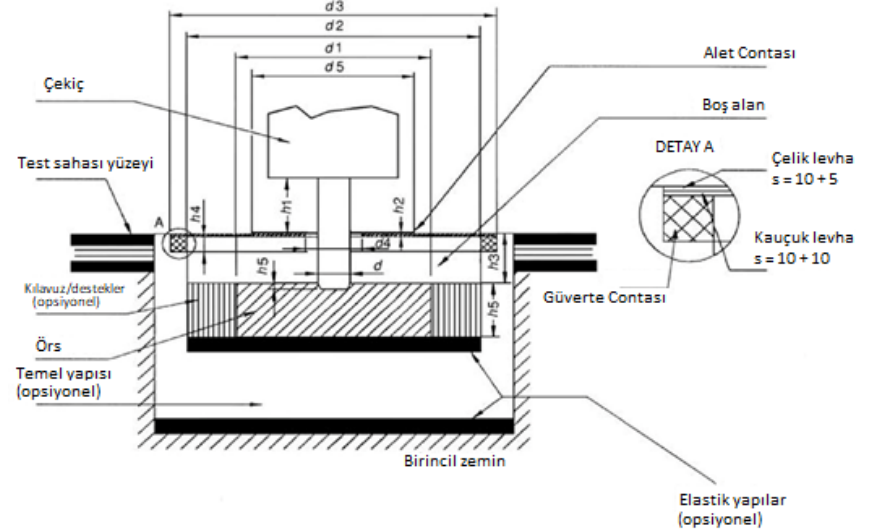
Derz makinesi, İmalatçı tarafından alıcıya verilen talimatlarda öngörülen mümkün olan en büyük bıçak ile donatılmalıdır. Motor, bıçak boşta iken, en yüksek devrinde çalışmalıdır.

#### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

### 31- KEPÇE YÜKLEYİCİLİ TOPRAK DOLDURMALI SIKIŞTIRICILAR

Bu bölümün 37 numaralı paragrafına bakınız.



#### Tanımlar

$d$  Takım çapı (mm);

$d1$  Örs çapı,  $1\ 200 \pm 100$  mm;

$d2$  Örs destek yapısının iç çapı,  $\leq 1\ 800$  mm;

$d3$  Deney bloğu güvertesinin çapı,  $\leq 2\ 200$  mm;

$d4$  Güvertedeki takım açıklığının çapı,  $\leq 350$  mm;

$d5$  Takım contasının çapı,  $\leq 1\ 000$  mm;

$h1$  Muhafazanın en alt kısmı ile takım contası üst yüzeyi arasındaki görünür takım uzunluğu (mm),  $h1 = d \pm d/2$ ;

$h2$  Güverte üzerinde alet contası kalınlığı,  $\leq 20$  mm (alet contası güverte altında bulunuyorsa, kalınlığı sınırlanmaz; köpük kauçuktan yapılabilir);

$h3$  Güverte üst yüzeyi ile örs üst yüzeyi arasındaki mesafe,  $250 \pm 50$  mm;

$h4$  İzole edici köpük kauçuk güverte contası kalınlığı,  $\leq 30$  mm;

$h5$  Örs kalınlığı,  $350 \pm 50$  mm;

$h6$  Alet penetrasyonu,  $\leq 50$  mm.

Deney bloğu yapısının karesel şekli kullanılıyorsa, maksimum uzunluk boyutu  $0,89 \times$  karşılık gelen çapa eşit olur.

### 32- ÇİM BİÇME MAKİNELERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 11094:1991

Anlaşmazlık durumunda, ölçmeler yapay yüzey üzerinde açık havada yapılmalıdır (ISO 11094:1991, madde 4.1.2.)

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

ISO 11094:1991

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Çim biçme makinesinin tekerlekleri, 1 cm'den daha fazla olan yapay yüzey sıkıştırmasına sebebiyet verirse, tekerlekler, sıkıştırmadan önceki yapay yüzey ile aynı seviyede olacak şekilde, destekler üzerine yerleştirilmelidir. Kesici tertibat, çim biçme makinesinin tahrik tekerleklerinden ayrılamıyorsa, çim biçme makinesi destekler üzerinde, İmalatçı tarafından belirtilen en yüksek devrinde çalışan kesici tertibat ile deneye tabi tutulmalıdır. Destekler, ölçme sonuçlarını etkilemeyecek şekilde yapılmalıdır.

**Yüklemesiz deney:**

ISO 11094:1991

**Gözlem süresi:**

ISO 11094:1991

### 33- ÇİM DÜZELTME/ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ

Yukarıdaki 32 numaralı paragrafa bakınız.

Güverte ve örs arasındaki boş alan, yoğunluğu  $< 220$  kg/m<sup>3</sup> olan elastik köpük kauçuk veya başka bir absorpsiyon malzemesi ile doldurulabilir.

### 29. HİDROLİK GÜÇ OLUŞTURMA MAKİNELERİ

**Teçhizatın montajı**

Hidrolik güç oluşturma makinesi yansıtma düzlemine monte edilir; kızağa monte edilmiş hidrolik güç oluşturma makineleri, imalatçının montaj koşullarında aksi belirtilmedikçe, 0,40 m yüksekliğinde bir destek üzerine yerleştirilir.

**Yüklemeli deney**

Deney sırasında hidrolik güç oluşturma makinesine hiçbir alet bağlanmaz.

Hidrolik güç oluşturma makinesi, imalatçı tarafından belirtilen aralıkta sabit duruma getirilir. Nominal hızında ve nominal basıncında çalışır. Nominal hız ve basınç, alıcıya verilen talimatlarda belirtilenler olur.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

### 30. DERZ MAKİNELERİ

**(a) Yaya kontrollü zemin testere makineleri**

EN 13862:2021, madde 4.10.2

**(b) Zemin testeresi olarak kullanılmak üzere mobil bir destek üzerine monte edilmiş, taşınabilir, elle tutulan içten yanmalı motor tahrikli teçhizat**

EN ISO 19432-1:2020, madde 4.19.2

**(c) Diğer derz makineleri**

**Yüklemeli deney**

Derz makinesi, imalatçı tarafından satın alana verilen talimatlarda belirtilen mümkün olan en büyük bıçakla donatılır. Motor, bıçak rölantideyken maksimum hızında çalışır.

**Gözlem süresi**

Çim düzeltme makinesi, kesici tertibatı yarım kürenin merkezi üzerine gelecek şekilde uygun bir düzenele konumlandırılmalıdır. Çim biçme makinelerinde, kesici tertibatının merkezi, yüzeyin üzerinde yaklaşık 50 mm mesafede tutulmalıdır. Kesici bıçakları yerleştirmek için, çim kenar düzeltme makineleri, deney yüzeyine mümkün olduğu kadar yakın konumlandırılmalıdır.

### 34-YAPRAK ÜFLEYİCİLER

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 11094:1991

Anlaşmazlık durumunda, ölçmeler yapay yüzey üzerinde açık havada yapılmalıdır (ISO 11094:1991, madde 4.1.2)

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 11094:1991

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Yaprak üfleyiciler, üfleme tertibatının çıkışı yarım kürenin merkezi üzerinde (50  $\pm$  25) mm' de konumlandırılacak şekilde, tabii bir tarzda normal kullanım için konumlandırılmalıdır. Yaprak üfleyici el tutamaklı ise, bir kişi tarafından veya uygun bir düzenele tutulmalıdır.

**Yüklemeli deney**

Yaprak üfleyici, İmalatçı tarafından belirtilen anma hızında ve anma hava akışında çalıştırılmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

### 31. KEPÇE YÜKLEYİCİLİ TOPRAK DOLDURMALI SIKIŞTIRICILAR

ISO 6395:2008, bu standardın Ek H'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

### 32. ÇİM BİÇME MAKİNELERİ

**(a) İçten yanmalı motorla çalışan döner ve silindir çim biçme makineleri**

EN ISO 5395-1:2013, EN ISO 5395-1:2013/A1:2018, madde 4.3, ikinci girinti.

**Çevresel düzeltme  $K_{2A}$**

$K_{2A} \leq 0,5$  dB ise ihmal edilebilir.

**(b) Elektrik motoruyla çalışan döner ve silindirik ayakta durulan, binilen ve vaya kontrollü çim biçme makineleri**

EN IEC 62841-4-3:2021, EN IEC 62841-4-3:2021/A11:2021, Ek I, madde I.2

**Not :** Yaprak üfleyici, aynı zamanda bir yaprak toplayıcı olarak kullanılabilirse, her iki düzenleme için de deneye tabi tutularak yüksek olan değer kullanılmalıdır.

### **35-YAPRAK TOPLAYICILAR**

#### **Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

#### **Deney alanı:**

ISO 11094:1991

Anlaşmazlık durumunda, ölçmeler yapay yüzey üzerinde açık havada yapılmalıdır (ISO 11094:1991, madde 4.1.2.)

#### **Çevresel Düzeltme, $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

#### **Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 11094:1991

#### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

##### **Teçhizatın montajı**

Yaprak toplayıcı, toplayıcı tertibatının girişi yarım kürenin merkezi üzerinde ( $50 \pm 25$ ) mm'de konumlandırılacak şekilde, normal kullanım için tabi bir tarzda konumlandırılmalıdır. Yaprak toplayıcı el tutamaklı ise, bir kişi tarafından veya uygun bir düzenekle tutulmalıdır.

##### **Yüklemeli deney**

Yaprak toplayıcı, İmalatçı tarafından belirtilen, toplayıcı tertibat içindeki anma hava akışına sahip anma hızında çalıştırılmalıdır.

##### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

**Not :** Yaprak toplayıcı, aynı zamanda bir yaprak üfleyici olarak kullanılabilirse, her iki düzenleme için de deneye tabi tutularak yüksek olan değer kullanılmalıdır.

### **33. ÇİM DÜZELTME/ÇİM KENAR DÜZELTME MAKİNELERİ** EN 50636-2-91:2014, Ek CC

### **34. YAPRAK ÜFLEYİCİLER**

#### **(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 22868:2021

#### **(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 50636-2-100:2014, Ek CC

### 36- HİDROLİK KALDIRMALI KAMYONLAR

#### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

#### Deney esnasındaki çalışma şartları

Emniyet kuralları ve İmalatçının talimatları göz önünde tutulmalıdır.

#### Kaldırma durumu

Hidrolik kaldırma kamyonu, hareketsiz durumda iken, yük (ses geçirmeyen emici malzeme, örneğin, çelik veya beton, İmalatçının talimatlarında beyan edilen fiili kapasitenin en az % 70'i) "Sanayi kamyonları emniyeti" serilerindeki ilgili Avrupa standartlarına uygun olarak sanayi kamyonlarının bu tipi için uygulanabilecek standardlaştırılmış kaldırma yüksekliğine göre en yüksek hızda, indirilmiş konumdan itibaren kaldırılmalıdır. Gerçek en büyük kaldırma yüksekliği daha düşük ise, bu yükseklik münferit ölçemelerde kullanılabilir. Kaldırma yüksekliği deney raporunda liste halinde verilmelidir.

#### Sürüş durumu

Yüksüz kamyon, tam hızda, kamyonun uzunluğunun üç katının toplam mesafesinde durmasından A-A (4 ve 6 mikrofon konumlarına bağlanan hat) hattına ulaşmak için uzunluğunun üç katı mesafesine ulaşmaya kadar, sürülür. Kamyonun en yüksek hızda B-B (2 ve 8 mikrofon konumlarına bağlanan hat) hattında sürülmesine devam edilir. Kamyonun arkası B-B hattına çapraz olduğunda, gaz pedalı serbest bırakılabilir. Kamyon, çok vitesli ise ölçme mesafesinde muhtemel en yüksek hızı sağlayacak vites seçilir.

#### Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi

Gözlem süreleri aşağıdaki gibidir:

- Kaldırma durumu için: Kaldırma çevriminin tamamı;
- Sürüş durumu için: Zaman süreci, merkezi A-A hattını geçtiğinde başlar ve kamyonun merkezi B-B hattına ulaştığında sona erer.

Hidrolik kaldırma kamyonların bütün tipleri için ses güç seviyesinin sonucu, aşağıdaki eşitlikle hesaplanmalıdır :

### 35. YAPRAK TOPLAYICILAR

Bu Bölümdeki 34 numaralı paragrafa bakınız.

$$L_{WA} = 10 \log(0,7 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAa}})$$

Burada, 'a' harfi 'kaldırma tarzını' ve 'c' harfi 'çalıştırma tarzını' belirtir.

### 37- YÜKLEYİCİLER

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN-ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 6395:1988

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 6395:1988

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı:**

Paletli yükleyiciler, ISO 6395:1988, madde 6.3.3'üne karşılık gelen deney alanı üzerinde deneye tabi tutulmalıdır.

**Yüklemeli deney:**

ISO 6395:1988, Ek C

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi:**

ISO 6395:1988, Ek C

### 38- HAREKETLİ VİNÇLER

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN-ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Vinç, destek ayaklarıyla donatılmışsa, bu ayaklar tam olarak uzatılmalı ve vinç muhtemel destek yüksekliğinin orta konumunda, kendi tabanı üzerinde düzgün hale getirilmelidir.

**Yüklemeli deney**

Deneye tabi tutulacak hareketli vinç, İmalatçı tarafından belirtildiği şekilde vincin standard versiyonunda sunulmalıdır. Gürültüyü belirlemek için kabul edilen motor gücü, vincin hareketi amacıyla kullanılan motorun anma gücüdür. Vinç, dönen yapı üzerine monte edilen en büyük müsaade edilen karşı ağırlıkla donatılmalıdır.

### 36. HİDROLİK KALDIRMALI KAMYONLAR

EN 12053:2001+A1:2008

Her bir ölçüm yapılmadan önce, hareketli vincin motoru ve hidrolik sistemi, imalatçının talimatlarını takip eden normal çalışma şartlarına getirilmeli ve talimat el kitabında verilen ilgili bütün emniyet işlemleri gerçekleştirilmelidir. Hareketli vinç, çeşitli motorlarla donatılmışsa, vincin işlevi için kullanılan motor çalıştırılmalıdır. Taşıyıcı motor durdurulmalıdır. Hareketli vincin motoruna pervane takılmışsa, motor deney süresince çalışmalıdır. Pervane çeşitli hızlarda çalıştırılabilirse, deney en yüksek hızda çalışan pervane ile yapılmalıdır. Hareketli vinç, aşağıdaki üç ((a) - ile (c)) veya dört ((a) - ile (d)) durumlarına göre ölçülmelidir.

Bütün çalışma şartları için aşağıdakiler uygulanmalıdır:

- Vincin çalışma tarzı için  $\pm$  % 2 toleransla belirtilen, en yüksek devrin  $\frac{3}{4}$ 'ündeki motor devri,
- Yükün ve kanca bloğunun tehlikeli hareketleri olmaksızın, en yüksek değerdeki hızlanma (ivmelenme) ve yavaşlama (eksi ivmelenme),
- Belirtilen şartlar altında, talimat kılavuzunda verilen mümkün olan en yüksek hızdaki hareketler.

### (3) Kaldırma

Hareketli vinç, halat kuvvetinin en fazla % 50'sini meydana getiren bir yük ile yüklenmelidir. Deney, yükün kaldırılmasından ve takiben hemen başlangıç konumuna indirilmesinden meydana gelir. Bomun uzunluğu, deneyin tamamı 15 ila 20 saniye sürecek şekilde seçilmelidir.

### (3) Dönme

Yatay ile  $40^{\circ}$  ila  $50^{\circ}$ 'lik açıya ayarlanan ve yüksüz olan bomun üst taşıyıcısı, sol tarafa  $90^{\circ}$  döndürülmeli ve hemen takiben başlangıç konumuna geri getirilmelidir. Kol, en az uzunluğunda olmalıdır. Gözlem süresi, çalışma çevrimini uygulamak için ihtiyaç duyulan zaman olmalıdır.

### (3) ©Vinç işlevi

Deney, kısa kolun en alçak çalışma konumundan yükseltilmesiyle başlar ve hemen takiben kol ilk konumuna indirilir. Hareket yüksüz yapılmalıdır. Deney süresi en az 20 saniye olmalıdır.

### (3) Teleskopik hareket (uygulanabildiğinde)

Yatay ile  $40^{\circ}$  ila  $50^{\circ}$ 'lik açıya yüksüz olarak ayarlanan ve tam olarak geri çekilen kollu teleskopik silindirin sadece ilk bölümü, bu bölümle birlikte tam boy olarak uzatılmalı ve yine aynı bölümle hemen geri çekilmelidir.

## 37. YÜKLEYİCİLER

ISO 6395:2008, bu standardın Ek D'sinde belirtilen çalışma ve deney koşulları ile.

## 38. HAREKETLİ VİNÇLER

EN 13000:2010+A1:2014, madde 5.3

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi**

Ses güç seviyesinin sonucu, aşağıdaki eşitliklerle hesaplanmalıdır:

3) Teleskopik hareket uygulanabilirse

$$L_{WA} = 10 \log ( 0,4 \times 10^{0,1L_{Waa}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{Wab}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{Wae}} + 0,1 \times 10^{0,1L_{Wad}} )$$

ii) Teleskopik hareket uygulanamazsa

$$L_{WA} = 10 \log ( 0,4 \times 10^{0,1L_{Waa}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{Wab}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{Wae}} )$$

Burada ;

$L_{Waa}$  : Kaldırma çevrimi için ses güç seviyesidir.

$L_{Wab}$  : Döndürme çevrimi için ses güç seviyesidir.

$L_{Wae}$  : Vinç işlevi çevrimi için ses güç seviyesidir.

$L_{Wad}$  : Teleskopik çevrim için ses güç seviyesidir ( uygulanabildiğinde ) .

**39- HAREKETLİ ATIK KONTEYNİRLERİ**

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı**

- Beton veya gözenekli asfaltın yansıtıcı yüzeyi
- Yansıtıcı düzlem üzerinde bir serbest alan sağlayan laboratuvar odası

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$$K_{2A} = 0$$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744: 1995'in Ek A'sına uygun olarak belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,

$K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

Yarım küre / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa /r = 3m'ye göre altı mikrofon konumu

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

Ölçmelerin tamamı, boş bir konteynir ile yapılmalıdır.

### **Deney No 1- Konteynır gövdesi boyunca kapağın serbest olarak aşağı doğru kapatılması**

Ölçmeler üzerindeki etkisini en aza indirmek için, operatör, konteynırın arka tarafında durmalıdır (menteşe tarafında). Düşme esnasında eğilmeyi önlemek için kapak orta tarafından serbest bırakılmalıdır.

Ölçme, aşağıdaki çevrim esnasında yapılarak 20 defa tekrarlanır:

- Başlangıçta, kapak düşey olarak yükseltilir
- Operatör konteynırın arkasında, kapak kapanıncaya kadar hareketsiz durur ve kapağı itmeden ileri doğru serbest bırakır
- Kapanma tamamlandıktan sonra, kapak başlangıç konumuna yükseltilir

**Not:** Gerekiyorsa, operatör kapağı yükseltmek için geçici olarak hareket edebilir.

### **Deney No 2- Kapağın tamamen açılması**

Ölçmeler üzerindeki etkisini en aza indirmek için operatör, dört tekerlekli konteynırlar için konteynırın arka tarafında (menteşe tarafı), iki tekerlekli konteynırlar için konteynırın sağ tarafında( mikrofon konumu 10 ve mikrofon konumu 12 arasında) durmalıdır. Kapak, orta tarafından veya mümkün olduğu kadar ortaya yakın yerden serbest bırakılmalıdır.

Konteynırın her hangi bir hareketini önlemek için, tekerlekler deney süresince kilitlenmelidir. İki tekerlekli konteynırlarda ve konteynırın her hangi bir sıçrama yapmasını önlemek için, operatör elini üst tarafa koyabilir.

Ölçme aşağıdaki çevrim esnasında yapılır:

- Başlangıç olarak, kapak yatay olarak açılır
- Kapak itilmeden serbest bırakılır
- Tam açılmadan sonra ve muhtemel geri sıçramadan önce, kapak başlangıç konumuna yükseltilmelidir

### **Deney No 3- Düzenli olmayan yapay bir ray üzerinde konteynırın yuvarlanması**

Bu deney için, düzgün olmayan zemini temsil eden yapay bir ray kullanılır. Bu deney rayı yansıtıcı düzlem içinde yaklaşık olarak her 20 cm'de bağlanan, çelik örgüden oluşan iki paralel banttandır (6 m uzunluğuunda ve 400 mm genişliğuinde) meydana gelir. İki bant arasındaki mesafe, tüm ray boyunca üzerinde

## **39. HAREKETLİ ATIK KONTEYNERLERİ**

### **Deney alanı**

— Beton veya gözeneksiz asfaltın yansıtıcı yüzeyi

— Yansıtıcı bir düzlem üzerinde serbest bir alan sağlayan laboratuvar odası

### **Çevresel düzeltme $K_{2A}$**

Açık havada ölçüm:

$K_{2A} = 0$

İç mekanda ölçüm:

tekerleklerin yuvarlanmasına müsaade etmek için, konteynırın tipine göre ayarlanır. Montaj şartları, düzgün bir yüzeyi temin etmelidir. Gerekliyorsa, ray, gürültü parazitinin yayılmasını önlemek için zemine esnek bir malzemeyle bağlanır.

**Not:** Her bant aşağıdakilerle birlikte takılı olan 400 mm genişlikte çeşitli elemanlardan meydana gelebilir.

— Yeterli ray ile ilgili bir örnek Şekil 39.1 ve Şekil 39.2’de verilmiştir.

— Operatör kapak menteşe kenarında bulunmalıdır.

— İki tekerlekli konteynır için tekerlek aksı veya dört tekerlekli konteynır için ilk tekerlek aksı A noktasına veya B noktasına ulaştığında operatör yapay ray boyunca bulunan konteynırı A ve B noktaları ( 4,24 m’lik mesafe Şekil 39.3’e bakınız ) arasında yaklaşık 1 m/s’lik sabit hızla çekerken, ölçme işlemi yapılır. Bu işlem her bir yönde üç kez tekrarlanır.

— Deney süresince, iki tekerlekli konteynır için, konteynır ile ray arasındaki açı 45 derece olmalıdır. Dört tekerlekli konteynır için, operatör bütün tekerleklerin ray ile uygun temasını sağlamalıdır.

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses gücü seviyesi sonucunun belirlenmesi**

**1 No’lu ve 2 No’lu deney: Konteynır gövdesi boyunca kapağın serbest olarak aşağı doğru kapatılması ve kapağın tamamen açılması**

Mümkün olduğunda, ölçmeler, altı mikrofon konumunda eş zamanlı olarak yapılır. Aksi taktirde, her mikrofon konumunda ölçülen ses seviyeleri, artan bir düzen ile sınıflandırılmalı ve her mikrofon konumunda bu mikrofonların sırasına göre ilgili değerlerle hesaplanır.

3- ağırlıklı tek uygulamalı ses basınç seviyesi, her ölçme noktasında kapağın her 20 kapanma ve 20 açılma sayısı için, ölçülür. Ses gücü seviyeleri,  $L_{WA}$  kapanma ve  $L_{WA}$  açılma, elde edilen değerler arasında en yüksek beş değer in karesinin ortalamasından hesaplanır.

**Deney No 3 Düzenli olmayan yapay bir ray üzerinde konteynırın yuvarlanması**

T gözlem süresi, ray üzerindeki A noktası ile B noktası arasındaki mesafeyi kapatmak için gerekli olan süreye eşdeğer olmalıdır.

EN ISO 3744:2010, Ek A'ya göre belirlenen  $K_{2A}$ , sabitinin değeri  $\leq 2,0$  dB olur, bu durumda  $K_{2A}$  dikkate alınmaz.

**Ölçüm yüzeyi/mikrofon konumu sayısı/ölçüm mesafesi**

EN ISO 3744:2010, Ek F/r = 3 m uyarınca yarım küre/altı mikrofon konumu.

**Deney sırasında çalışma koşulları**

Tüm ölçümler boş bir kap ile yapılır.

**Deney No 1: Kapağın konteyner gövdesi boyunca serbestçe kapatılması**

Operatörün ölçümler üzerindeki etkisini en aza indirmek için, operatör konteynerin arka tarafında (menteşe tarafı) durur. Kapak, düşmesi sırasında eğilmesini önlemek için ortasından serbest bırakılır.

Ölçüm, 20 kez tekrarlanan aşağıdaki döngü sırasında gerçekleştirilir:

— başlangıçta kapak dikey olarak kaldırılır;

— kapak, operatör kabin arka tarafında, kapak kapanana kadar hareket etmeden, mümkünse bir darbe vermeden öne doğru serbest bırakılır;

— tamamen kapatıldıktan sonra kapak ilk konumuna kaldırılır.

*Note:* Gerekirse, operatör kapağı kaldırmak için geçici olarak hareket edebilir.

**Deney No 2: Kapağın tamamen açılması**

Operatörün ölçümler üzerindeki etkisini en aza indirmek için, operatör dört tekerlekli konteynerler için konteynerin arka tarafında (menteşe tarafı) veya iki tekerlekli konteynerler için konteynerin sağ tarafında (mikrofon konumu 10 ile mikrofon konumu 12 arasında) durur. Kapak ortasından veya ortasına mümkün olduğunca yakın bir yerden serbest bırakılır.

Konteynerin hareket etmesini önlemek için deney sırasında tekerlekler kilitlenir. İki tekerlekli konteynerler için ve konteynerin sıçramasını önlemek için, operatör bir elini üst kenara koyarak onu koruyabilir.

Ölçüm aşağıdaki döngü sırasında yapılır:

— başlangıçta, kapak yatay olarak açılır;

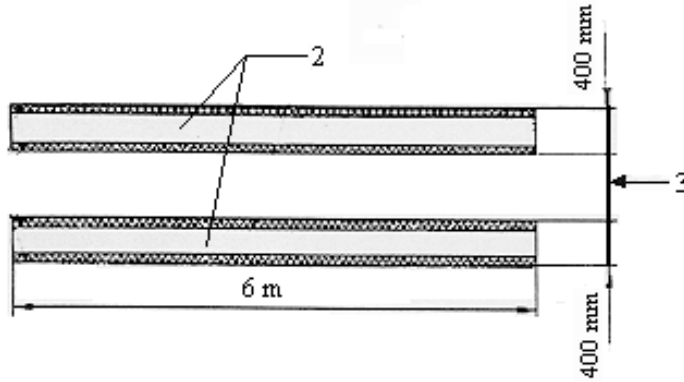
— kapak bir darbe vermeden serbest bırakılır;

— tam açılmadan sonra ve olası bir geri tepmeden önce, kapak ilk konumuna kaldırılır.

Ses güç seviyeleri,  $L_{WA}$  yuvarlanma, 2 dB'den daha az farklılık gösteren altı değer in ortalamasına eşit olmalıdır. Bu kriter, altı ölçüme sağlanmazsa, gerektiği kadar çevrim tekrarlanır.

Ses güç seviyesinin sonucu aşağıdaki eşitlikle hesaplanır:

$$L_{WA} = 10 \log \frac{1}{3} (10^{0,1 L_{Wakapanma}} + 10^{0,1 L_{Waacılma}} + 10^{0,1 L_{Wayuvarlanma}})$$



Şekil 39.1

Yuvarlanma rayının çizimi

### **Deney No 3: Konteynerin yapay düzensiz bir yol üzerinde yuvarlanması**

Bu deney için, düzensiz zemini simüle eden yapay bir deney pisti kullanılır. Bu deney pisti, yansıtma düzleminde yaklaşık her 20 cm'de bir sabitlenmiş iki paralel çelik hasır şeritten (6 m uzunluğunda ve 400 mm genişliğinde) oluşur. İki şerit arasındaki mesafe, tekerleklerin pistin tüm uzunluğu boyunca yuvarlanmasına izin verecek şekilde konteyner tipine uyarlanır. Montaj koşulları düz bir yüzey sağlar. Gerekirse, parazit gürültü yayılmasını önlemek için ray zemine esnek bir malzeme ile sabitlenir.

*Note:* Her şerit 400 mm genişliğinde birkaç elemanın bir araya getirilmesinden oluşabilir.

Uygun bir şerit örneği Şekil 39.1 ve 39.2'de verilmiştir. Operatör kapak menteşesi tarafında bulunur.

Ölçüm, operatör konteyneri yapay ray boyunca yaklaşık 1 m/s sabit hızla A ve B noktaları arasında (4,24 m mesafe - bkz. Şekil 39.3) çekerken, 2 tekerlekli bir konteyner için tekerlek aksı veya 4 tekerlekli bir konteyner için ilk tekerlek aksı A veya B noktasına ulaştığında yapılır. Bu prosedür her yönde üç kez tekrarlanır.

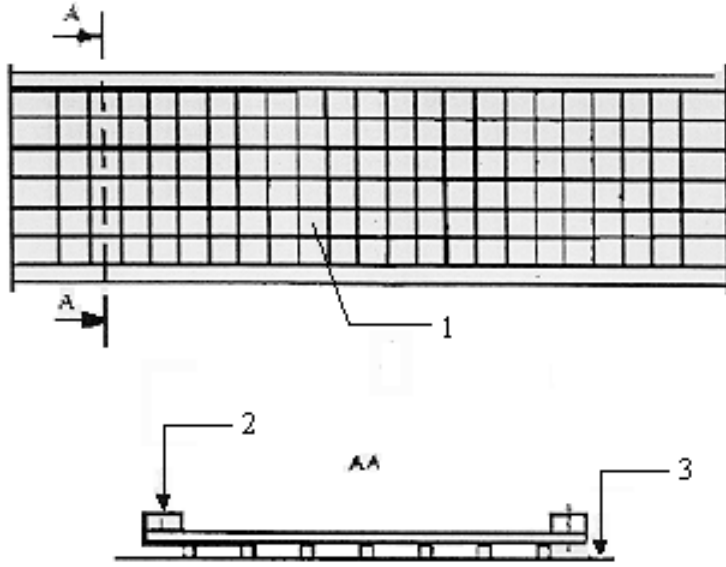
Deney sırasında, 2 tekerlekli bir konteyner için, konteyner ile ray arasındaki açı 45° olur. 4 tekerlekli bir konteyner için operatör tüm tekerleklerin ray ile uygun şekilde temas etmesini sağlar.

**Birden fazla çalışma koşulu kullanılıyorsa, ortaya çıkan ses gücü seviyesinin gözlemlenmesi/belirlenmesi süreleri**

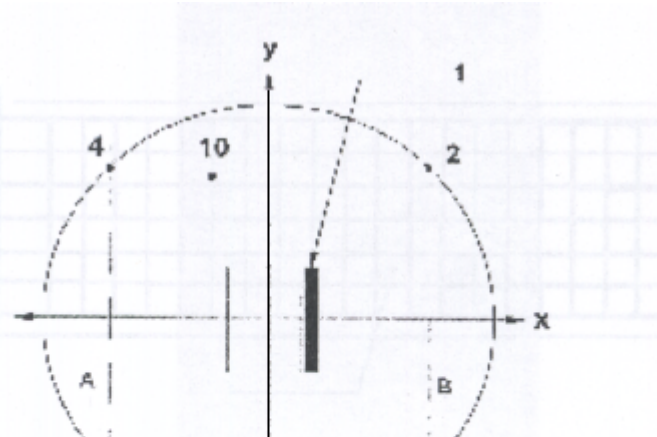
### **Deney No 1 ve 2: Kapağın konteyner gövdesi boyunca serbestçe kapatılması ve kapağın tamamen açılması**

Mümkünse, ölçümler altı mikrofona konumunda aynı anda yapılır. Aksi takdirde, her mikrofona konumunda ölçülen ses seviyeleri artan sıraya göre sınıflandırılır ve ses gücü seviyeleri, her mikrofona konumundaki değerler sıralarına göre ilişkilendirilerek hesaplanır.

A ağırlıklı tek olaylı zamana entegre ses basıncı seviyesi, her bir ölçüm noktasında kapağın 20 kapanışının ve 20 açılışının her biri için ölçülür.  $L_{Wakapatma}$  ve  $L_{Waacılma}$  ses gücü seviyeleri, elde edilenler arasındaki en yüksek beş değer in karesel ortalamasından hesaplanır.



**Şekil 39.2.**  
**Yuvarlanan rayın yapım ve montaj detayı**



### **Deney No 3: Konteynerin yapay düzensiz bir ray üzerinde yuvarlanması**

Gözlem süresi T, ray üzerindeki A noktası ile B noktası arasındaki mesafeyi kat etmek için gerekli süreye eşit olur.

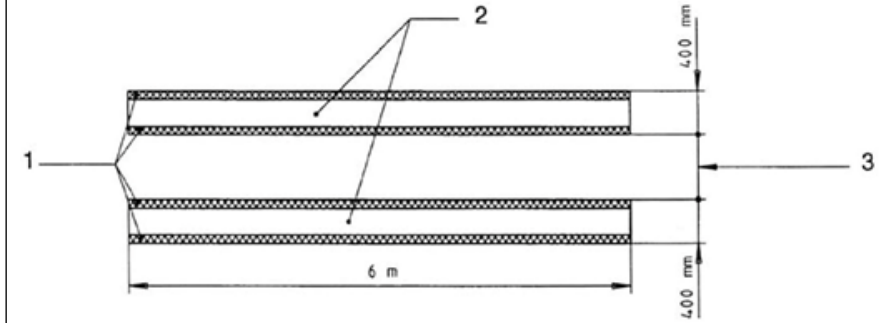
$L_{WAyuvarlanma}$  ses gücü seviyesi, 2 dB'den daha az farklılık gösteren altı değer in ortalamasına eşit olur. Bu kriter altı ölçümle yerine getirilmezse, döngü gerektiği kadar sık tekrarlanır.

Elde edilen ses gücü seviyesi aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$L_{WA} = 10 \log \frac{1}{3} (10^{0,1 L_{WAkapatma}} + 10^{0,1 L_{WAaçma}} + 10^{0,1 L_{WAyuvarlanma}})$$

### **Şekil 39.1**

#### **Yuvarlanma rayının çizimi**



- 1 Ahşap tel örgü kelepçe
- 2 Yuvarlanma parçaları
- 3 Konteynere uyarlanmış

### **Şekil 39.2**

#### **Yuvarlanma rayının yapım ve montaj detayı**

**Şekil. 39.3**  
**Ölçme mesafesi**

#### **40- MOTORLU ÇAPALAMA TEÇHİZATI**

32 numaralı paragrafa bakınız.  
Alet ölçme süresince ayrılmalıdır.

#### **41- KALDIRIM FİNİŞERLERİ**

**Temel gürültü emisyon standardı:**  
EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

##### **Yüklemeli deney**

Makinenin motoru, İmalatçı tarafından belirtilen anma devrinde çalıştırılmalıdır. Çalışan ünitelerin tamamı devrede olmalı ve aşağıda belirtilen devirde çalıştırılmalıdır:

Taşıyıcı sistem \_\_\_\_\_ en yüksek değerin en az % 10'u

Yayıcı sistem \_\_\_\_\_ en yüksek değerin en az % 40'ı

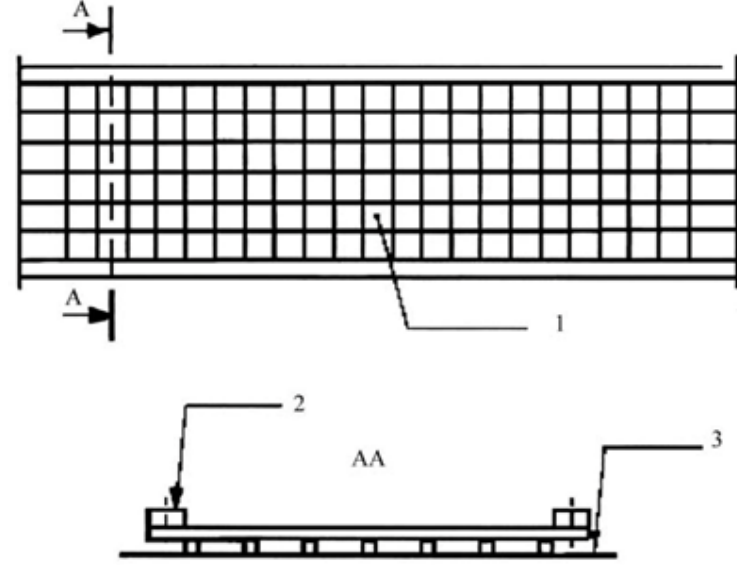
Çalıştırma (devir, strok) \_\_\_\_\_ en yüksek değerin en az % 50'si

Titreştirici (devir, dengesiz an) \_\_\_\_\_ en yüksek değerin en az % 50'si

Basınç çubukları ( frekans, basınç) \_\_\_\_\_ en yüksek değerin en az % 50'si

##### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.



1. — Sert çelik iplik (4 mm)
2. Ahşap tel örgü kelepçe (20 mm x 25 mm)
- Ağ örgüsü: (50 mm x 50 mm)
3. Yansıtıcı düzlem

**Şekil 39.3**  
**Ölçüm mesafesi**

#### 42- YIĞMA TEÇHİZATI

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 6395:1988

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Yığma teçhizatı, teçhizatın düzgün bir devirde çalışmasına müsaade edecek, yeterli dirence sahip zemindeki bir yığının tepesinde kurulmalıdır. Çekiç darbelerinin olması durumunda, başlık, yeni ahşap dolgu ile desteklenmelidir. Yığının tepesi deney alanının 0,50 m üzerindedir.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

#### 43- BORU DÖŞEYİCİLER

0 numaralı paragrafa bakınız

#### 44- YOL TIRTILI

0 numaralı paragrafa bakınız.

#### 45- GÜÇ JENARATÖRLERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

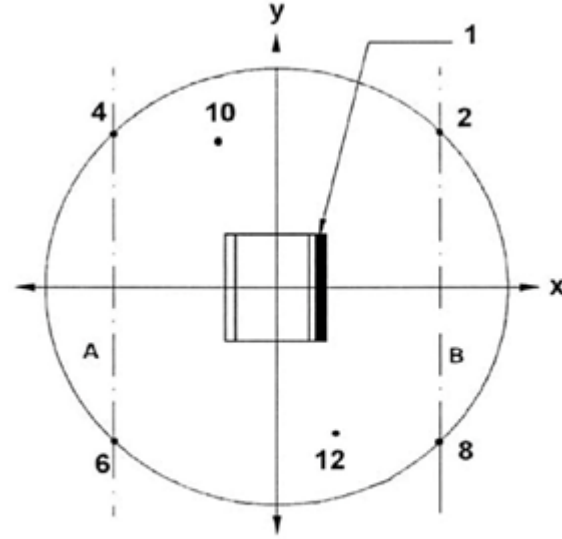
**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

**Kapalı alanlarda ölçmeler**

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.



1 Menteşe

#### 40. MOTORLU ÇAPALAMA TEÇHİZATI

Bu Bölümdeki 32 numaralı paragrafa bakınız.

Ölçüm sırasında aletin bağlantısı kesilir veya çıkarılır.

#### 41. KALDIRIM FİNİŞERLERİ

EN 500-6:2006+A1:2008, madde 5.17

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

Yarım küre / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre 6 mikrofon konumu / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre.  $L > 2$  m ise: EN ISO 3744: 1995'e göre olan bir paralel yüzölçümü,  $d = 1$  m ölçme mesafesinde kullanılabilir.

**Deney esnasındaki çalışma şartları****Teçhizatın montajı**

Güç jeneratörleri, yansıtıcı düzlem üzerine kurulmalıdır. Bunun aksine, kızak monteli güç jeneratörlerinin İmalatçı tarafından kurma şartları belirtilmez ise, 0,40 m yüksekliğinde bir destek üzerinde yerleştirilmelidir.

**Yüklemeli deney**

ISO 8528-10:1998, madde 9.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

**46- MOTORLU SÜPÜRÜCÜLER****Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları****Yüklemeli deney**

Motorlu süpürücü, sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır. Motor ve yardımcı üniteleri, teçhizatın çalışması için İmalatçı tarafından belirtilen devirde çalışmalıdır. Süpürge yere temas etmeden en yüksek devrinde çalıştırılır. Emme sistemi, yer ile emme sisteminin ağız arasındaki mesafe 25mm'yi aşmayacak şekilde, en yüksek emme gücünde çalıştırılmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

**47-ATIK TOPLAMA TAŞITLARI****Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları****Yüklemeli deney****42. YIĞMA TEÇHİZATI****(a) Temel teçhizatı**

EN 16228-4:2014+A1:2021, madde 5.8

**(b) Kazık çakma için değiştirilebilir yardımcı teçhizat**

EN 16228-7:2014+A1:2021, madde 5.3

**(c) Kazık çakmak için diğer teçhizat**

EN 16228-1:2014+A1:2021, madde 5.27.2.2

**43. BORU DÖŞEYİCİLER**

ISO 6393:2008

**44. YOL TIRTILI**

ISO 6393:2008, traktör-dozerler için açıklanan aynı prosedürler ve çalışma koşulları ile. Deney sahası yüzeyi sert yansıtma düzlemi olur (ISO 6393:2008'de 5.3.2.).

**45. GÜÇ JENERATÖRLERİ**

EN ISO 8528-10:2022

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

Atık toplama taşıtı, aşağıda belirtilen çalışma şartlarında sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır.

3. Motor İmalatçı tarafından belirtilen en yüksek devrinde çalıştırılır. Teçhizat çalıştırılmamalıdır. Bu deney, sadece elektrikle çalışan taşıtlarda yapılmaz.

2. Sıkıştırma sistemi çalıştırılır.

Atık toplama taşıtı ve çöp alıcı ünite boş olmalıdır.

Sıkıştırma sistemi çalışırken, motor devri otomatik olarak artırılırsa, bu değer ölçülmelidir. Ölçülen değer, İmalatçının belirttiği değerden % 5'den daha düşük ise, İmalatçının belirttiği motor devrini sağlamak için, deney, kabin hızlandırıcı ile motorun devri yükseltilerek yapılır.

Sıkıştırma sisteminin motor devri İmalatçı tarafından belirtilmemişse veya taşıtta otomatik bir hızlandırıcı bulunmuyorsa bu durumda, kabin hızlandırıcı tarafından sağlanan motor devri 1200 dev/dak olmalıdır.

3. Kaldırma düzeneği, yüksüz ve konteynırsız olarak yukarı ve aşağı çalıştırılır. Motor devri, sıkıştırma sistemi çalışırken, sağlanır ve kumanda edilir (2 numaralı paragraf).

4. Malzeme atık toplama taşıtının içine boşaltılır.

Malzemeler yığın halinde kaldırma düzeneği ile huniye boşaltılır (başlangıçta boş durumda). EN 840:1997'ye uygun olan, 240 litre kapasiteli iki tekerlekli bir konteynır bu çalışma için kullanılmalıdır. Kaldırma düzeneği, bu tür bir konteynırı kaldıramazsa, 240 litre'ye yakın kapasiteli bir konteynır kullanılmalıdır. Malzeme, her biri yaklaşık olarak 0,4 kg kütleyle sahip 30 PVC borudan meydana gelmeli ve aşağıdaki boyutlara sahip olmalıdır:

- Uzunluk : 150 mm  $\pm$  0,5 mm
- Anma dış çapı : 90 mm  $\pm$  0,3 / -0 mm
- Anma derinliği : 6,7 mm  $\pm$  0,9 / -0 mm

**Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi**

Gözlem süresi aşağıdaki şekilde olmalıdır:

1. En az 15 saniye olmalıdır. Ses güç seviyesi sonucu  $L_{WA1}$  olmalıdır.

2. Sıkıştırma sistemi otomatik olarak çalışıyorsa, en az üç tam çevrim olmalıdır. Sıkıştırma sistemi otomatik olarak çalışmıyorsa, ancak, ölçmeler en az her üç çevrim esnasında yapılmalıdır. Ses güç seviyesi sonucu ( $L_{WA2}$ ), üç (veya daha fazla) ölçmenin © ortalama değeri olmalıdır.

## 46. MOTORLU SÜPÜRÜCÜLER

### (a) Yol süpürgeleri

EN 17106-2:2021, madde 4.3

### (b) Dış mekanlarda kullanım için diğer güç süpürgeleri

EN 60335-2-72:2012, Ek DD

3. Kaldırma düzeneğinin ve indirme düzeneğinin tamamen kaldırılması ve indirilmesini içeren en az sürekli üç tam çalışma çevriminde, Ses güç seviyesi sonucu ( $L_{WA3}$ ), üç ( veya daha fazla ) ölçmenin © ortalama değeri olmalıdır.

4. Her biri huninin içine 30 borunun boşaltılmasından meydana gelen, en az üç tam çalışma çevrimi. Her çevrim 5 saniyeyi aşmamalıdır. Bu ölçmeler için  $L_{pAeq,T}$ ,  $L_{pA,1s}$  ile değiştirmelidir. Ses güç seviyesi sonucu ( $L_{WA4}$ ), üç ( veya daha fazla ) ölçmenin ortalama © değeri olmalıdır.

Ses güç seviyesinin sonucu aşağıdaki eşitlikle hesaplanmalıdır:

$$L_{WA} = 10 \log ( 0,06 \times 10^{0,1L_{WA1}} + 0,53 \times 10^{0,1L_{WA2}} + 0,4 \times 10^{0,1L_{WA3}} + 0,01 \times 10^{0,1L_{WA4}} )$$

**Not:** Sadece elektrikle çalışan, atık toplama taşıtında,  $L_{WA1}$  ile birleştirilen katsayı, sıfıra (0) eşit olduğu varsayılr.

#### 48- YOL İŞLEME(FREZELEME) MAKİNELERİ

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Yol işleme makinesinin boylamasına eksenine, y eksenine paralel olmalıdır.

**Yüklemeli deney**

Yol işleme makinesi, alıcıya verilen talimatlarda belirtilen aralık içerisinde sabit duruma getirilmelidir. Motor ve tüm ataşmanları, rölanti durumunda ilgili beyan devirlerinde çalışmalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

#### 49- KAZIYICILAR

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 11094:1991

Anlaşmazlık durumunda, ölçmeler yapay yüzey üzerinde açık havada yapılmalıdır ( ISO 11094:1991, madde 4.1.2 )

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

#### 47. ATIK TOPLAMA TAŞITLARI

EN 1501-4:2023

$K_{2A}=0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:**

ISO 11094:1991

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Kazıyıcı, motor anma devrinde ve çalışma düzeneği rölantide iken (çalışan ancak ayrılmayan)

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

## 50- PARÇALAYICI / UFALTICILAR

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney alanı:**

ISO 11094:1991

**Çevresel Düzeltme,  $K_{2A}$**

Açık havada ölçme

$K_{2A}=0$

**Kapalı alanlarda ölçmeler**

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

ISO 11094:1991

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Yüklemeli deney**

Parçalayıcı / ufaltıcı, bir veya daha fazla odun parçası ufaltılmak suretiyle deneye tabi tutulmalıdır.

Çalışma çevrimi, bir tarafı sivriltilmiş en az 1,5 m uzunluğunda ve çapı, alıcıya verilen talimatlarda belirtilerek kabul edilen parçalayıcı / ufaltıcının

## 48. YOL İŞLEME (FREZELEME) MAKİNELERİ

EN 500-2:2006+A1:2008, madde 5.17

## 49. KAZIYICILAR

**(a) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN 13684:2018, madde 5.16.2

**(b) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

tasarımlandırığı en büyük çapa yaklaşık olarak eşit olan yuvarlak bir parça odunun ( kuru çam veya kontraplak ) ufaltılmasından meydana gelir.

#### **Gözlem süresi / Ses güç seviyesinin belirlenmesi**

Gözlem süresi, 20 saniyeyi aşmayacak şekilde, ufaltılma alanında malzeme kalmadığında son bulmalıdır. Her iki çalışma şartı mümkün olduğunda, daha yüksek olan ses güç seviyesi belirtilmelidir.

### **51- DÖNEN TAKIMLI KAR PÜSKÜRTME MAKİNELERİ**

#### **Temel gürültü emisyon standardı**

EN ISO 3744:1995

#### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

#### **Yüklemeli deney**

Kar üfleyici, sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır. Kar üfleyici, İmalatçının talimatlarına göre, en yüksek devrinde olan çalışma donanımı ile birlikte ve buna eşdeğer olan motor devrinde çalıştırılmalıdır.

#### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

### **52- EMME TAŞITLARI**

EN IEC 62841-4-7:2022, EN IEC 62841-4-7:2022/A11:2022, Ek I, madde I.2

### **50. PARÇALAYICI / UFALTICILAR**

#### **(a) Bahçede elle beslenen öğütücüler/çirpıcılar**

##### **(i) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN 13683:2003+A2:2011, madde 5.10.2

EN 13683:2003+A2:2011/AC:2013

##### **(ii) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat**

EN 50434:2014, madde 20.107.2

#### **(b) Ormancılıkta yatay olarak elle beslenen odun parçalayıcılar**

EN 13525:2020, madde 5.5

#### **(c) Ormancılıkta dikey olarak elle beslenen odun parçalayıcılar, ormancılıkta mekanik (dikey ve yatay) olarak yüklenen odun parçalayıcılar ve diğer parçalayıcılar/çirpıcılar**

#### **Yüklemeli deney**

Parçalayıcı/ufaltıcı bir veya daha fazla odun parçasını parçalayarak deneye tabi tutulur.

**Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Deney esnasındaki çalışma şartları****Yüklemeli deney**

Emme taşıtı, sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır. Motor ve yardımcı üniteler, çalışma teçhizatının çalışması için İmalatçı tarafından belirtilen devirde çalışmalıdır. Vakum pompası(ları), imalatçı tarafından belirtilen en yüksek devirde çalışmalıdır. Emme teçhizatı, iç basıncı atmosferik basınca (% 0 vakum) eşit olacak şekilde çalıştırılmalıdır. Emme memesinin akış gürültüsü ölçme sonuçlarına herhangi bir etki yapmamalıdır.

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

**53- KULE VİNÇLERİ****Temel gürültü emisyon standardı:**

EN ISO 3744:1995

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi****Yer seviyesinde ölçmeler**

Yarım küre / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre 6 mikrofon konumu / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre.

**Kol yüksekliğinde yapılan ölçmeler**

Kaldırma mekanizması, kol yüksekliğinde bulunduğu anda, ölçme yüzeyi, vinein geometrik merkeziyle çakışan merkezli ve yarı çapı 4 m olan küre olmalıdır.

Ölçme, vinç kolu üzerindeki kaldırma mekanizması ile yapılırsa, ölçme yüzeyi alanı küre ve S, 200 m<sup>2</sup> olmalıdır.

Mikrofon konumları aşağıdaki gibi olmalıdır:

Mekanizmanın geometrik merkezinden geçen, yatay bir düzlem üzerindeki dört mikrofon konumu ( $H = h/2$ )

$$L = 2,80 \text{ m}$$
$$d = 2,80 - l/2$$

L = Birbirini takip eden iki mikrofon konumu arasındaki yarı mesafe

l = Mekanizmanın uzunluğu ( kolun eksen boyuna)

b = Mekanizmanın genişliği

h = Mekanizmanın yüksekliği

d = Mikrofon desteği ile kol yönündeki mekanizması arasındaki mesafe

Çalışma döngüsü, en az 1,5 m uzunluğunda, bir ucu sivriltilmiş ve yaklaşık olarak parçalayıcının/ufaltıcının alıcıya verilen talimatlarda belirtilen kabul etmek üzere tasarlandığı maksimum çapa eşit bir çapa sahip yuvarlak bir ahşap parçasının (kuru çam veya kontrplak) parçalanmasından oluşur.

**Gözlem süresi/ortaya çıkan ses gücü seviyesinin belirlenmesi**

Gözlem süresi, yongalama alanında daha fazla malzeme kalmadığında sona erer, ancak 20 saniyeyi aşmaz. Her iki çalışma koşulu da mümkünse, daha yüksek ses gücü seviyesi korunur.

**51. DÖNEN TAKIMLI KAR PÜSKÜRTME MAKİNELERİ****(a) Yolda çalışan kar temizleme makineleri**

EN 17106-3-1:2021, madde 4.2

**(b) Yaya kontrollü ve binek kar püskürtücüler****(i) İçten yanmalı motorla çalışan teçhizat**

EN ISO 8437-4:2021, Ek A

**(ii) Elektrik motoruyla çalışan teçhizat:**

Makine, deney başlamadan önce 10 dakika boyunca yüksüz olarak maksimum hızda çalıştırılır. Toplayıcı veya pervane cihazları imalatçının talimatlarına uygun olarak yağlanır.

Deney sırasında kolektör veya pervane devreye alınır ve boşaltılır.

Deney, yüksüz olarak maksimum hızda sabit olarak gerçekleştirilir.

Makineler, ana parçalarının geometrik merkezinin izdüşümü (tutamak vb. hariç) mikrofon konumlarının koordinat sisteminin orijini ile çakışacak şekilde yüzeye yerleştirilerek ölçülür. Yapay bir yüzey kullanılıyorsa, geometrik merkezi de mikrofon konumlarının koordinat sisteminin orijini ile çakışacak şekilde yerleştirilir.

Makinenin uzunlamasına eksenini x ekseninde olur. Ölçüm operatör olmadan yapılır.

Ölçümler sırasında makine kararlı koşullar altında çalışır. Gürültü emisyonu sabit olduğunda, ölçüm zaman aralığı en az 15 saniye olur.

Ölçümler oktav veya üçte bir oktav frekans bantlarında yapılıyorsa, minimum gözlem süresi 160 Hz veya altında merkezlenen frekans

Diğer iki mikrofon konumu, kürenin kesişme noktalarında ve mekanizmanın geometrik merkezinden geçen düşey çizgide yerleştirilmelidir.

#### **Deney esnasındaki çalışma şartları**

#### **Teçhizatın montajı**

#### **Kaldırma mekanizmasının ölçümü**

Deney esnasında, kaldırma mekanizması aşağıdaki yollardan birisi ile monte edilmelidir. Konum deney raporunda belirtilmelidir.

(a) Kaldırma mekanizması yer seviyesinde Monte edilmiş vinç, beton veya gözenekli olmayan asfalttan düz bir yansıtıcı yüzey üzerine yerleştirilmelidir.

(3) Kaldırma mekanizması kol desteği üzerinde Kaldırma mekanizması, yer üzerinden en az 12 m mesafede olmalıdır.

(3) Kaldırma mekanizması yere sabitlenmiş Kaldırma mekanizması, beton veya gözenekli olmayan asfalttan düz bir yansıtıcı yüzey üzerine sabitlenmelidir.

#### **Enerji jeneratörünün ölçümü**

Enerji jeneratörü vinçe takıldığında, kaldırma mekanizmasına bağlı olsun veya olmasın, vinç, beton veya gözenekli olmayan asfalttan, düz bir yansıtıcı yüzey üzerinde monte edilmelidir.

Kaldırma mekanizması kol desteği üzerine yerleştirildiğinde, gürültü ölçümü, kol desteği üzerine monte edilen veya yere sabitlenen mekanizma ile yapılabilir. Enerji kaynaklı (motorlu) vinç, ondan (elektrikli güç jeneratörü veya şebeke ya da hidrolik veya pnömatik güç kaynağı) bağımsız ise, sadece vinç mekanizmasının gürültü seviyesi ölçülmelidir.

Enerji jeneratörü vinçe takılı olduğunda, enerji jeneratörü ve kaldırma mekanizması eğer birleştirilmemişlerse, ayrı olarak ölçülmelidir. Bu donanımlar birleştirildiklerinde, ölçme tertibatın tamamını kapsamalıdır.

Deney süresince, kaldırma mekanizması ve enerji jeneratörü, İmalatçının talimatlarına uygun olarak kurulmalı ve kullanılmalıdır.

#### **Yüklemesiz deney**

Enerji jeneratörü vinç ile birleştirildiğinde, imalatçı tarafından belirtilen son beyan gücünde çalışmalıdır.

Kaldırma mekanizması, kaldırma ve indirme durumunda, kancanın en yüksek yer değiştirme hızına karşılık gelen dönüş hızında, tamburun dönüşü ile birlikte

bantları için 30 saniye ve 200 Hz veya üzerinde merkezlenen frekans bantları için 15 saniye olur.

## **52. EMME TAŞITLARI**

### **Yüklemeli deney**

Emme aracı sabit bir konumda deneye tabi tutulur. Motor ve yardımcı üniteler, çalışma teçhizatının çalışması için imalatçı tarafından sağlanan hızda çalışır. Vakum pompaları imalatçı tarafından sağlanan maksimum hızda çalışır. Emme teçhizatı, iç basınç atmosferik basınca eşit olacak şekilde çalıştırılır (%0 vakum). Emme nozulunun akış gürültüsünün ölçüm sonuçları üzerinde herhangi bir etkisi olmaz.

### **Gözlem süresi**

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## **53. KULE VİNÇLERİ**

EN 14439:2006+A2:2009, madde 6.4.1

yüksüz olarak çalışmalıdır. Bu hız imalatçı tarafından belirtilmelidir. İki ses güç seviyesinin daha büyük olanı (kaldırırken veya indirirken), deney sonucu olarak kullanılmalıdır.

#### **Yüklemeli deney**

Vinç ile birleştirilen enerji jeneratörü, İmalatçı tarafından belirtilen tam beyan gücünde çalışmalıdır. Kaldırma mekanizması, kanca en yüksek hızda hareket ederken, en fazla yüke (en küçük yarıçap için) karşılık gelen tamburdaki halat gerginliğinde çalışmalıdır. Yük ve hız değerleri İmalatçı tarafından belirtilmelidir. Hız deney süresince kontrol edilmelidir.

#### **Gözlem süresi (süreleri) / birden fazla çalışma şartı kullanıldığında, ses güç seviyesi sonucunun belirlenmesi**

Kaldırma mekanizmasının ses basınç seviyesini ölçmek için, ölçme süresi ( $t_r + t_f$ ) saniye cinsinden olmalıdır:

$t_r$ , yukarda belirtilen kaldırma mekanizmasının çalışması esnasında, freni devreye almadan önceki saniye olarak süre, deneyin amacı doğrultusunda  $t_r = 3$  saniyedir.

$T_f$ , frenin devreye alındığı an ile kancanın tamamen durduğu an arasındaki saniye olarak geçen süre

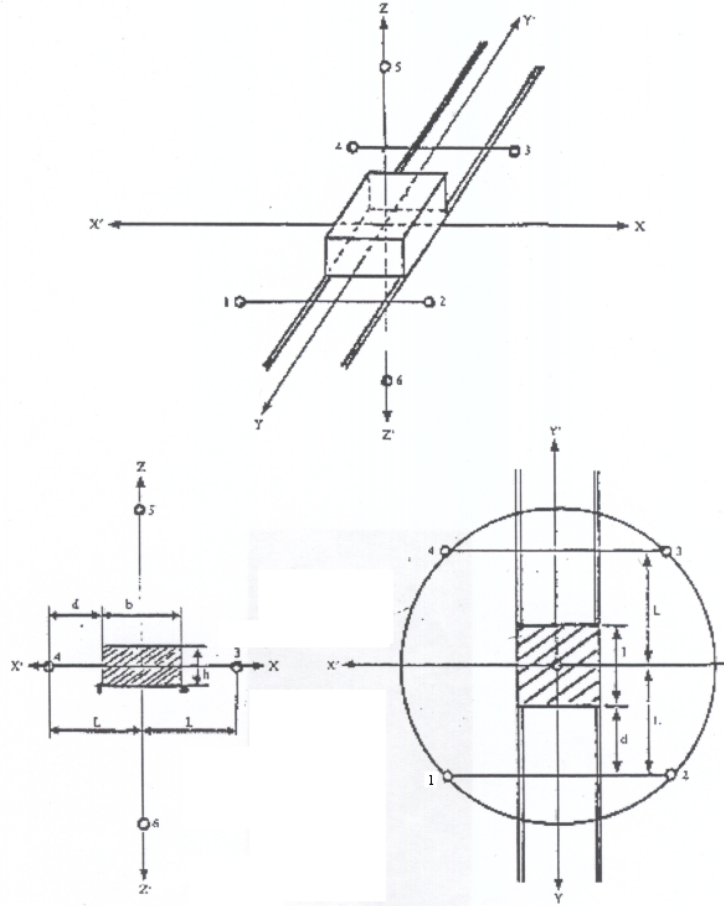
İlave tamamlayıcı bir alet kullanılırsa, tamamlama süresi ( $t_r + t_f$ ) 'ye eşit olmalıdır.

Bir mikrofon konumu 'i' için, karekök ortalama değeri aşağıdaki eşitlikle belirtilmelidir:

$$L_{pi} = 10 \log \left[ \frac{(t_r \cdot 10^{0,1L_{ri}} + t_f \cdot 10^{0,1L_{fi}})}{(t_r + t_f)} \right]$$

$L_{ri}$ ,  $t_r$  süresi boyunca 'i' mikrofon konumundaki ses basınç seviyesi

$L_{fi}$ ,  $t_f$  frenleme süresi boyunca 'i' mikrofon konumundaki ses basınç seviyesi



**Şekil 53.1**

**Kol desteği üzerine yerleştirilen kaldırma mekanizmasında ki mikrofon konumlarının yerleştirilmesi**

#### **54- HENDEK KANAL KAZICILAR**

0 numaralı paragrafta bakınız.

### 55- MİKSER (KARIŞTIRICI) KAMYONLAR

#### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

#### Deney esnasındaki çalışma şartları

##### Yüklemeli deney

Karıştırıcı kamyon, sabit bir konumda deneye tabi tutulmalıdır. Tambur (kazan), beyan edilen kapasiteye uygun olarak orta yoğunluktaki ( yayılım ölçüsü 42 cm ile 47 cm) beton ile doldurulmalıdır. Tamburu tahrik eden motor, alıcıya verilen talimatlarda belirtilen, tamburu en yüksek hızda çalıştıracak devirde çalışmalıdır.

##### Gözlem süresi

Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır

### 56- SU POMPA ÜNİTELERİ

#### Temel gürültü emisyon standardı:

EN ISO 3744:1995

#### Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi:

Paralel yüzölçümü / EN ISO 3744:1995'e göre  $d = 1m$ 'deki ölçme

#### Deney esnasındaki çalışma şartları

##### Teçhizatın montajı

Su pompaları, yansıtıcı düzlem üzerine kurulmalıdır. Bunun aksine, kızak monteli su pompalarının İmalatçı tarafından kurma şartları belirtilmez ise, 0,40 m yüksekliğinde bir destek üzerinde yerleştirilmelidir.

##### Yüklemeli deney

Motor, İmalatçının talimatlarında belirtilen en iyi verim noktasında çalışmalıdır.

##### Gözlem süresi

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

### 57- KAYNAK JENERATÖRLERİ

#### Temel gürültü emisyon standardı

EN ISO 3744:1995

#### Çevresel Düzeltme, $K_{2A}$

Açık havada ölçme

### 54. HENDEK KANAL KAZICILAR

ISO 6393:2008

$K_{2A} = 0$

Kapalı alanlarda ölçmeler

EN ISO 3744:1995'in Ek A'sına uygun olarak ve yapay yüzey kullanmadan belirlenen  $K_{2A}$  sabit değeri,  $K_{2A}$ 'nın göz ardı edilmesi gereken yerde  $\leq 2,0$  dB olmalıdır.

**Ölçme yüzeyi / mikrofonların konum sayısı / ölçme mesafesi**

Yarım küre / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre 6 mikrofon konumu / Bölüm A, 5 numaralı paragrafa göre.

$L > 2$  m ise : EN ISO 3744:1995'e göre olan bir paralel yüzölçümü,  $d = 1$  m ölçme mesafesinde kullanılabilir.

**Deney esnasındaki çalışma şartları**

**Teçhizatın montajı**

Kaynak jeneratörleri, yansıtıcı düzlem üzerine kurulmalıdır. Bunun aksine, kızak monteli kaynak jeneratörlerinin İmalatçı tarafından kurma şartları belirtilmez ise, 0,40 m yüksekliğinde bir destek üzerinde yerleştirilmelidir.

**Yüklemeli deney:**

ISO 8528-10:1998, madde 9

**Gözlem süresi**

Gözlem süresi, en az 15 saniye olmalıdır.

## **55. MİKSER (KARIŞTIRICI) KAMYONLAR**

EN 12609:2021, Ek B

## **56. SU POMPA ÜNİTELERİ**

EN ISO 20361:2019, EN ISO 20361:2019/A11:2020

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.  
Gözlem süresi en az 15 saniye olmalıdır.

## **57. KAYNAK JENERATÖRLERİ**

EN ISO 8528-10:2022

Bu standardın EN ISO 3744:2010'a dayalı ölçüm yöntemi uygulanır.

(1) Net güç, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun (UNECE) 120 Revizyon 2 sayılı Yönetmeliğinde- net güç, net tork ve özgül yakıt tüketiminin ölçümü ile ilgili olarak tarım ve orman

traktörlerine ve yol dışı hareketli makinelere takılacak içten yanmalı motorların onayına ilişkin yeknesak hükümler (OJ L 166, 30.6.2015, p. 170) belirtilen içten yanmalı motorların gücünü ölçme yöntemine uygun olarak ölçülen, krank milinin ucundaki bir deney tezgahında elde edilen 'kW' cinsinden motor gücü veya eşdeğeri anlamına gelir.

(2) Bir motorun rölantisi ya en düşük motor devrinde (gaz kelebeğinin tam olarak serbest bırakılması) ya da belirli teçhizat kategorisi için geçerli olduğu üzere, makineyi veya herhangi bir aletini hareket ettirmek için yeterli hidrolik basınç sağlamak da dahil olmak üzere temel işlevleri yerine getirmek için gereken en düşük motor devrinde çalıştırılabilir.