

**KARAYOLU DIŞI MOBİL MAKİNELERE TAKILAN İÇTEN YANMALI
MOTORLAR İÇİN EMİSYON LİMİTLERİ VE TİP ONAYI HAKKINDA
TEKNİK VE GENEL GEREKLİLİKLERE DAİR
TEBLİĞ (2017/654/AB)
(SGM: 2021/24)**

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı, 11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Gereklilikler Hakkında Yönetmelik (2016/1628/AB) tarafından belirlenen çerçevenin tamamlanmasına yönelik olarak, emisyon sınırları, karayolu dışında kullanılan hareketli makinalara takılan içten yanmalı motorların AB tip onay prosedürleri ile ilgili teknik ve genel gereklilikleri ve test yöntemlerini, üretim uygunluğuna ilişkin düzenlemeleri ve söz konusu motorlar için teknik servislerle ilgili gereklilikleri ve prosedürleri belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ, Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Gereklilikler Hakkında Yönetmelik (2016/1628/AB)’te belirtilen, karayolu dışında kullanılan hareketli makinalara takılan veya takılması amaçlanan ve anılan Yönetmeliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasında belirtilen kategorilerdeki tüm motorları ve bu makinaların motorlarından kaynaklanan gaz ve partikül halindeki kirleticilere yönelik emisyon sınırlarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ; 5/3/2020 tarihli ve 7223 sayılı Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanununun 4 üncü maddesinin üçüncü fıkrasına, 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 385 inci ve 388 inci maddelerine ve 11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Gereklilikler Hakkında Yönetmeliğe (2016/1628/AB) dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 4 – (1) Bu Tebliğin uygulaması bakımından 2016/1628/AB Yönetmeliğinde yer alan tanımlara ek olarak;

a) 2016/1628/AB Yönetmeliği: 11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Gereklilikler Hakkında Yönetmeliği (2016/1628/AB),

b) 2017/655/AB Tebliği: 23/12/2021 tarihli ve 31698 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karayolu Dışı Mobil Makinelere Takılmış ve Kullanımda Olan İçten Yanmalı Motorlardan Kaynaklanan Gaz Halindeki Kirleticilerin İzlenmesine Dair Tebliği (2017/655/AB) (SGM: 2021/25),

c) 2017/656/AB Tebliği: 23/12/2021 tarihli ve 31698 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karayolu Dışı Mobil Makinelere Takılan İçten Yanmalı Motorlar için Emisyon Limitleri ve Tip Onayı Hakkında İdari Gerekliliklerin Belirlenmesine Dair Tebliği (2017/656/AB) (SGM: 2021/26),

ç) λ- değiştirme faktörü veya Sλ: Motorda saf metandan farklı bir gaz bileşimi yakıt kullanılıyorsa, motor yönetim sisteminin, fazla hava oranı λ'daki bir değişim ile ilgili olarak sahip olması gereken esnekliği,

d) Açık karter emisyonları: Bir motorun karterinden doğrudan çevreye yayılan tüm akışları,

e) Ayar gazı: Gaz analiz cihazlarını ayarlamak için kullanılan bir saflaştırılmış gaz karışımını,

f) Ayarlama: Bir cihazı, cihaz aralığında veya beklenen kullanım aralığında en yüksek değerin %75 ila %100'ünü temsil eden bir kalibrasyon standardına doğru tepki verecek şekilde ayarlanmasını,

g) Ayıraç: Egzoz arıtma sisteminin etkin çalışması için gereken ve kullanılan herhangi bir sarf edilebilir veya geri kazanımsız maddeyi,

ğ) Çift yakıt modu: Motorun belli çalışma koşullarında sıvı yakıtı ve gaz yakıtı eşzamanlı olarak kullandığı esnada, çift yakıtlı motorun normal çalışma modunu,

h) Değişken hızlı karayolu dışında kararlı durum testi çevrimi: Sabit hızlı NRSC olmayan bir karayolu dışında kararlı durum testi çevrimini,

ı) Değişken hızlı NRSC: Değişken hızlı karayolu dışında kararlı durum testi çevrimini,

i) Depolama aracı: Bir partikül filtresi, numune torbası veya toplu örnekleme için kullanılan başka herhangi bir depolama cihazını,

j) Düşük devir veya nlo: En yüksek gücün %50'sinin olduğu en düşük motor devrini,

k) En yüksek güç veya Pmax: Üretici tarafından tasarlanan kW cinsinden en yüksek gücü,

l) En yüksek tork hızı: İmalatçı tarafından tasarlanan, motordan en yüksek torkun elde edildiği motor devrini,

m) Güncelleme-kaydetme: Analiz cihazının yeni, güncel değerleri sağladığı frekansını,

n) HEPA filtre: ASTM F 1471-93 standardı kullanılarak en düşük %99,97'lik bir en düşük ilk partikül giderme verimi elde etmek üzere sınıflandırılmış yüksek verimli partikül hava filtrelerini,

o) İyi mühendislik kararı: Genel kabul gören bilimsel ilkeleri, mühendislik ilkeleri ve ilgili mevcut bilgilerle tutarlı olan kararları,

ö) Kalibrasyon: Bir ölçüm sisteminin bir giriş sinyaline tepkisini, çıkış sinyalinin bir dizi referans sinyal ile uyumlu olacağı şekilde ayarlama işlemini,

p) Kalibrasyon gazı: Gaz analiz cihazlarını kalibre etmek için kullanılan saflaştırılmış gaz karışımını,

r) Kısmi akış seyreltme: Toplam egzoz gazı akışının bir kısmının ayrıldığı, daha sonra partikül örnekleme filtresine ulaşmadan önce uygun bir miktarda seyreltme havası ile karıştırıldığı, egzoz gazını analiz etme yöntemini,

s) Motora dayalı hız: Motorun, takılan motor kontrol ünitesi tarafından kontrol edildiğindeki çalışma hızını,

ş) Motor kontrol ünitesi (governör): Sadece motorun belli bir sınırın üzerindeki hızlarda çalışmasını önlemek amacıyla en yüksek motor devrini sınırlandıran NRSh kategorisindeki bir motora takılmış bir hız sınırlayıcı dışında, motor devrini veya yükünü otomatik olarak kontrol eden bir cihaz veya kontrol yönetimini,

t) Operatör talebi: Motor çıkışını kontrol etmeye yönelik bir motor operatörü girişini,

u) Ortam sıcaklığı: Örneğin filtre tartım odası veya haznesi gibi bir laboratuvar ortamı ile ilişkili olarak, belirtilen laboratuvar ortamı içindeki sıcaklığı,

ü) Özel emisyonlar: g/kWh birimiyle ifade edilen toplu emisyonları,

v) Partikül arıtma sistemi: Partikül kirleticilerin emisyonlarını bir mekanik, aerodinamik, difüzyon veya atalet ayırma yöntemiyle azaltmak için tasarlanmış bir egzoz arıtma sistemini,

y) Sabit hızlı karayolu dışında kararlı durum testi çevrimi: 2016/1628/AB Yönetmeliğinin IV'üncü Ekinde tanımlanan karayolu dışında kararlı durum testi çevrimlerinden biri olan D2, E2, G1, G2 veya G3'ü,

z) Sabit hızlı NRSC: Sabit hızlı karayolu dışında kararlı durum testi çevrimini,

aa) Sapma: Sıfır veya kalibrasyon sinyali ile, bir ölçüm cihazı tarafından, bir emisyon testinde kullanıldıktan hemen sonra bildirilen ilgili değer arasındaki farkı,

bb) Servis modu: Çift yakıtlı konumunda çalıştırmanın mümkün olmadığı durumlarda, karayolunda kullanılmayan hareketli makinelerin onarımı veya güvenli bir yere taşınması amacıyla etkinleştirilen özel bir çift yakıtlı motor modunu,

cc) Sıfır gaz: Bir analiz cihazında, girişine karşılık olarak sıfır değerini veren gazı,

çç) Sıfırlanmış: Bir cihazın, saflaştırılmış azot veya saflaştırılmış hava gibi sıfır kalibrasyon standardına karşılık sıfır verecek şekilde ayarlanmış bir aracı,

dd) Sıvı yakıt modu: Motorun herhangi bir çalışma şartında herhangi bir gaz yakıt kullanmadığı konumda, çift yakıtlı motorun normal çalışma biçimini,

ee) Sonda: Numuneyi örnekleme sistemindeki bir sonraki bileşene aktaran transfer hattının ilk kısmını,

ff) Stokiyometrik: Yakıtın tamamen oksitlenmiş olması durumunda geriye hiç yakıt veya oksijen kalmayacak bir hava-yakıt oranına ilişkisini,

gg) Tam akış seyreltme: Analiz için seyreltilmiş egzoz gazı akışının bir kısmını ayırmadan önce, egzoz gazı akışının seyreltme havası ile karıştırılması yöntemini,

ğğ) Temel emisyon kontrol yönetimi veya BECS: Yardımcı emisyon kontrol yönetimi (AECS) etkinleştirilmedikçe motorun çalıştığı tork ve hız aralığı boyunca aktif olan bir emisyon kontrol yönetimini,

hh) Test aralığı: Frene özgü emisyonların belirlendiği süreyi,

ıı) Tolerans: Belli bir miktara ait bir dizi kayıtlı değerin %95'inin, tolerans aralığından sapan kayıtlı değerlerin geriye kalan %5'i ile birlikte olacağı aralığı,

ii) Yardımcı emisyon kontrol yönetimi (AECS): Belirli bir amaç için ve belirli bir dizi ortam ve/veya çalışma koşuluna karşılık olarak etkinleşen ve bir temel emisyon kontrol yönetimini (BECS) geçici olarak değiştiren ve sadece bu koşullar var olduğu sürece işlemeye devam eden bir emisyon kontrol yönetimini,

jj) Yüksek devir veya nhi: En yüksek gücün %70'inin olduğu en yüksek motor devrini,

kk) Wobbe endeksi veya W: Bir gazın birim hacim başına karşılık gelen kalorifik değerinin, aynı referans koşullar altındaki bağıl yoğunluğunun kareköküne oranını

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air} / \rho_{gas}},$$

ifade eder.

Belirtilen diğer tüm yakıtlar, yakıt karışımları veya yakıt emülsiyonlarına ilişkin gereklilikler

MADDE 5 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin ikinci fıkrasında belirtildiği şekilde, bir imalatçı tarafından AB tip onayı başvurusu içinde dahil edilen referans yakıtlar ve belirtilen diğer yakıtlar, yakıt karışımları veya yakıt emülsiyonları, teknik özelliklere uygun olmalıdır ve bu Tebliğin Ek I'inde belirtildiği gibi bilgi klasöründe açıklanır.

Üretimin uygunluğu ile ilgili düzenlemeler

MADDE 6 – (1) Onay kuruluşları, üretimdeki motorların 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 27 nci maddesinin birinci fıkrası uyarınca onaylanan tipe uygun olmasını sağlamak amacıyla, bu Tebliğin Ek II'sinde belirtilen tedbirleri alır ve prosedürleri izler.

Emisyon laboratuvarı test sonuçlarının bozulma faktörlerini içerecek şekilde uyarlanmasına yönelik yöntem

MADDE 7 – (1) Emisyon laboratuvarı test sonuçları, bu Tebliğin Ek III'ünde belirtilen yöntem uyarınca, 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin birinci fıkrasının (c) bendinde belirtilen partikül sayısı (PN) ve gazla çalışan motorların ölçümü ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere bozulma faktörlerini içerecek şekilde uyarlanır.

Emisyon kontrol yöntemleri, NOx kontrol tedbirleri ve partikül kontrol tedbirleri ile ilgili gereklilikleri

MADDE 8 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (e) bendinin (1) numaralı alt bendinde belirtilen emisyon kontrol yöntemleri ve aynı Yönetmeliğin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (e) bendinin (2) numaralı alt bendinde belirtilen NOx kontrol tedbirleri ile ilgili ölçümler ve testler ve partikül kirleticisi emisyon kontrol tedbirlerinin yanı sıra bunları göstermek için gereken dokümantasyon, bu Tebliğin Ek IV'ünde belirtilen teknik gerekler uyarınca yürütülür.

Karayolu dışında kararlı durum testi çevrimi ile ilgili alana ilişkin ölçümler ve testler

MADDE 9 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (e) bendinin (3) numaralı alt bendinde belirtilen alana ilişkin ölçümler ve testler, bu Tebliğin Ek V'inde belirtilen ayrıntılı teknik gerekler uyarınca gerçekleştirilir.

Testlerin gerçekleştirilmesine yönelik gereklilikler ve yöntemler

MADDE 10 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (a) ve (b) bentlerinde belirtilen testlerin gerçekleştirilmesine ilişkin gerekler, anılan Yönetmeliğin 25 inci

maddesinde belirtilen motor yükü ve hızı ayarlarının belirlenmesine ilişkin yöntemler, anılan Yönetmeliğin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (d) bendinin (1) numaralı alt bendinde belirtilen karter gazlarının emisyonlarını dikkate alma yöntemleri ve anılan Yönetmeliğin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (d) bendinin (2) numaralı alt bendinde belirtilen egzoz arıtma sistemlerinin sürekli ve periyodik olarak yenilenmesini belirleme ve dikkate alma yöntemleri, bu Tebliğin Ek VI'sının 5 inci ve 6 ncı Bölümlerinde belirtilen gerekleri sağlamalıdır.

Testlerin gerçekleştirilmesine ilişkin prosedürler

MADDE 11– (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (a) bendinde ve (e) bendinin (4) numaralı alt bendinde belirtilen testler, bu Tebliğin Ek VI'sının 7 nci Bölümünde ve Ek VIII'inde belirtilen prosedürler uyarınca gerçekleştirilir.

Emisyon ölçümü ve örneklemeye ilişkin prosedürler

MADDE 12 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (b) bendinde belirtilen emisyon ölçümü ve örnekleme, bu Tebliğin Ek VI'sının 8 inci Bölümünde ve aynı Ekin 1. Açıklayıcı Ekinde belirtilen prosedürler uyarınca gerçekleştirilir.

Testlerin gerçekleştirilmesine ve emisyon ölçümü ve örneklemeye ilişkin cihazlar

MADDE 13 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (a) bendinde belirtilen testlerin gerçekleştirilmesine ve anılan Yönetmeliğin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (b) bendinde belirtilen emisyon ölçümü ve örneklemeye ilişkin cihazlar, bu Tebliğin Ek VI'sının 9 uncu Bölümünde belirtilen teknik gereklere ve özelliklere uygun olmalıdır.

Veri değerlendirme ve hesaplamalara ilişkin yöntem

MADDE 14 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin üçüncü fıkrasının (c) bendinde belirtilen veriler, bu Tebliğin Ek VII'sinde belirtilen yöntemle uygun olarak değerlendirilir ve hesaplanır.

Referans yakıtların teknik özellikleri

MADDE 15 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 26 ncı maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen referans yakıtlar, bu Tebliğin Ek IX'unda belirtilen teknik özellikleri sağlamalıdır.

Bir motorun, egzoz arıtma sisteminden ayrı olarak teslim edilmesine ilişkin ayrıntılı teknik şartnameler ve gereklilikler

MADDE 16 – (1) Bir imalatçının, 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 35 inci maddesinin üçüncü fıkrasında öngörülen şekilde, bir motoru, bir OEM'e egzoz arıtma sisteminden ayrı olarak teslim etmesi durumunda, söz konusu teslimat, bu Tebliğin Ek X'unda belirtilen ayrıntılı teknik şartnamelere ve gereklere uygun olmalıdır.

Saha testi amacıyla geçici olarak piyasaya arza ilişkin ayrıntılı teknik şartnameler ve gereklilikler

MADDE 17 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğine uygun olarak AB tip onayı verilmemiş motorlara, bu Tebliğin Ek XI'inde belirtilen ayrıntılı teknik şartnamelere ve gereklere uygunsa, aynı Yönetmeliğin 35 inci maddesinin dördüncü fıkrası uyarınca, saha testleri için geçici olarak piyasaya arz edilmelerine izin verilir.

Özel amaçlı motorlara ilişkin detaylı teknik şartnameler ve gereklilikler

MADDE 18 – (1) Özel amaçlı motorlar için AB tip onayları ve bu motorların piyasaya arz edilmesine ilişkin izinler, bu Tebliğin Ek XII'sinde belirtilen ayrıntılı teknik şartnamelerin ve gereklerin yerine getirilmesi halinde, 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 35 inci maddesinin beşinci ve altıncı fıkraları uyarınca verilir.

Muadil motor tip onaylarının kabulü

MADDE 19 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 43 üncü maddesinin dördüncü fıkrasının (a) bendinde atıfta bulunulan BM/AEK düzenlemeleri veya bunlarda yapılan değişiklikler ve anılan Yönetmeliğin 43 üncü maddesinin dördüncü fıkrasının (b) bendinde atıfta bulunulan AB uygulamaları bu Tebliğin Ek XIII'ünde belirtilmiştir.

OEM'lere ilişkin bilgilerin ve talimatların ayrıntıları

MADDE 20 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 44 üncü maddesinin ikinci, üçüncü ve dördüncü fıkralarında belirtilen OEM'lere ilişkin bilgilerin ve talimatların ayrıntıları bu Tebliğin Ek XIV'ünde belirtilmiştir.

Son kullanıcılara ilişkin bilgilerin ve talimatların ayrıntıları

MADDE 21 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 44 üncü maddesinin üçüncü ve dördüncü fıkralarında belirtilen son kullanıcılara ilişkin bilgilerin ve talimatların ayrıntıları bu Tebliğin Ek XV’inde belirtilmiştir.

Performans standartları ve teknik hizmetlerin değerlendirilmesi

MADDE 22 – (1) Teknik hizmetler, bu Tebliğin Ek XVI’sında belirtilen performans standartlarına uygun olmalıdır.

(2) Onay kuruluşları, teknik hizmetleri bu Tebliğin Ek XVI’sında belirtilen prosedür uyarınca değerlendirir.

Kararlı durum ve süreksiz test çevrimlerinin özellikleri

MADDE 23 – (1) 2016/1628/AB Yönetmeliğinin 25 inci maddesinde belirtilen kararlı durum ve süreksiz test çevrimleri, bu Tebliğin Ek XVII’inde belirtilen özellikleri sağlamalıdır.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 24 – (1) Bu Tebliğ, Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar için Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Teknik Gereklilikler Hakkında (AB) 2016/1628 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Tüzüğünü Tamamlayan, (AB) 2018/236 ve (AB) 2018/989 sayılı Tüzükleri ile değişik, 19/12/2016 tarihli ve (AB) 2017/654 sayılı Komisyon Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Uygulama**GEÇİCİ MADDE 1 – (Ek:RG-27/9/2022-31966)⁽¹⁾**

(1) 1/10/2022 tarihinden önce bu Tebliğe göre onaylanan bir motor tipi veya motor ailesinin AB tip onaylarının geçerliliği devam eder.

Yürürlük

MADDE 25 – (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 26 – (1) Bu Tebliğ hükümlerini Sanayi ve Teknoloji Bakanı yürütür.

(1) Bu değişiklik 1/10/2022 tarihinde yürürlüğe girer.

Ekleri için tıklayınız.

	Tebliğin Yayınlandığı Resmî Gazete’nin	
	Tarihi	Sayısı
	23/12/2021	31698 Mükerrer
	Tebliğde Değişiklik Yapan Tebliğlerin Yayınlandığı Resmî Gazetelerin	
	Tarihi	Sayısı
1.	27/9/2022	31966
2.		
3.		