



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

Gerçek ve Tüzel Kişilerin Florlu Sera Gazlarına İlişkin Belgelendirilmesine İlişkin Esaslar

Ömer Erdal BİLİCİ

Kimya Yüksek Mühendisi

Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı



SUNUM İÇERİĞİ



1

DAYANAK

2

YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ

3

TEBLİĞ TEMEL İLKELERİ

4

GERÇEK KİŞİ BELGELENDİRMESİ

5

TÜZEL KİŞİ BELGELENDİRMESİ

FLORLU SERA GAZLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK



4 OCAK 2018 – 30291
29 HAZİRAN 2022 – 31881
15 EKİM 2024 – 32693



YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ

Florlu sera gazları ve diğer florlu maddeler

****Atmosfere salımı** yapılamaz**

****Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan gerçek kişilere** (Md:15/2)**

****Hizmet Yeterlilik Belgesi olmayan tüzel kişilere** (Md:15/2)**

Satılamaz ve ücretsiz temin edilemez

NOT: Hizmet Yeterlilik Belgesi alması gerekmeyen bir tüzel kişi, tüzel kişilerin belgelendirilmesini gerektiren bir faaliyette kullanmayacağına dair yazılı beyan sağlayarak, florlu sera gazını satın alabilir. (Md:15/3)

YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ

Florlu sera gazları: EK-1’de listelenen hidroflorokarbon, perflorokarbon, kükürt hekzaflorür veya bu maddelerden en az birini içeren karışımları veya flor içeren diğer sera gazları

Diğer florlu maddeler: EK-2’de listelenen maddeler veya bu maddelerden en az birini içeren karışımlar

EK-1 Florlu Sera Gazları

Maddenin Endüstriyel Tanımı	Maddenin Kimyasal Adı	Maddenin Kimyasal Formülü	Maddenin Küresel Isınma Potansiyeli (KIP) ¹
Grup 1: Hidroflorokarbonlar (HFC’ler)			
HFC-23	Triflorometan	CHF ₃	14 800
HFC-32	Diflorometan	CH ₂ F ₂	675
HFC-41	Florometan	CH ₃ F	92
HFC-125	Pentafloroetan	CHF ₂ CF ₃	3 500
HFC-134	1,1,2,2-tetrafloroetan	CHF ₂ CHF ₂	1 100
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafloroetan	CH ₂ FCF ₃	1 430
HFC-143	1,1,2-trifloroetan	CH ₂ FCHF ₂	353
HFC-143a	1,1,1-trifloroetan	CH ₃ CF ₃	4 470
HFC-152	1,2-difloroetan	CH ₂ FCH ₂ F	53

EK-2

Diğer Florlu Maddeler

Maddenin Endüstriyel Tanımı	Maddenin Kimyasal Formülü	Maddenin Küresel Isınma Potansiyeli (KIP)
1. Doymamış Hidro(kloro) florokarbonlar		
HFC-1234yf	CF ₃ CF=CH ₂	4 ²
HFC-1234ze	Trans — CHF=CHCF ₃	7 ²
HFC-1336mzz	CF ₃ CH=CHCF ₃	9
HCFC-1233zd	C ₃ H ₂ ClF ₃	4.5
HCFC-1233xf	C ₃ H ₂ ClF ₃	1 ³



YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ



Gazın Cinsi	Gazın Endüstriyel Tanımı	Gazın Kimyasal Tanımı	Gazın Küresel Isınma Potansiyeli	Gazın Kullanım Alanı
Florlu Sera Gazı	R-32	Diflormetan	675	Ev tipi klima, ticari soğutma, ısı poması vb.
Florlu Sera Gazı	R-410A (R32) + (R125) = R410	-	2088	Ev tipi klima, ticari soğutma, ısı poması vb.
Florlu Sera Gazı	R-134A	1,1,1,2-tetrafloretan	1430	Binek-ticari araç klimalarında ve chiller soğutma sistemlerinde
Diğer Florlu Madde	R-1234YF	Tetrafloropropan	4	Başta otomotiv sektörü olmak üzere birçok alanda kullanılan bir soğutucu gaz

Küresel Isınma Potansiyeli (KIP): 1 kilogram CO₂'e kıyasla 1 kilogram florlu sera gazının 100 yıllık zaman dilimi içinde atmosferde sebep olduğu sera etkisini gösteren değer



YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ



Florlu sera gazları ve diğer florlu maddeler

Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan gerçek kişilere satılamaz

Mesleki Yeterlilik Belgesi: Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarınca düzenlenen sınavlarda başarılı olanlara verilen belge



YÖNETMELİK TEMEL İLKELERİ



Florlu sera gazları ve diğer florlu maddeler

Hizmet Yeterlilik Belgesi olmayan tüzel kişilere satılamaz.

Hizmet Yeterlilik Belgesi: Florlu sera gazları ile çalışan ve bu gazları içeren iklimlendirme ve soğutma cihazlarının, ısı pompalarının, yangın söndürme sistemlerinin, elektrikli şalt cihazlarının montaj, bakım ve servis hizmetini veren yerler için kurallar kapsamında faaliyetlere ve tüzel kişilere **Türk Standardları Enstitüsü (TSE)** tarafından verilen belge

FLORLU SERA GAZLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK

Florlu Sera Gazı İçeren Veya Çalışması Bu Gazlara Dayanan Ekipmana Müdahale Eden Gerçek Ve Tüzel Kişilerin Belgelendirilmesine İlişkin Tebliğ

24 EYLÜL 2020/31254

TEBLİĞ TEMEL İLKELERİ



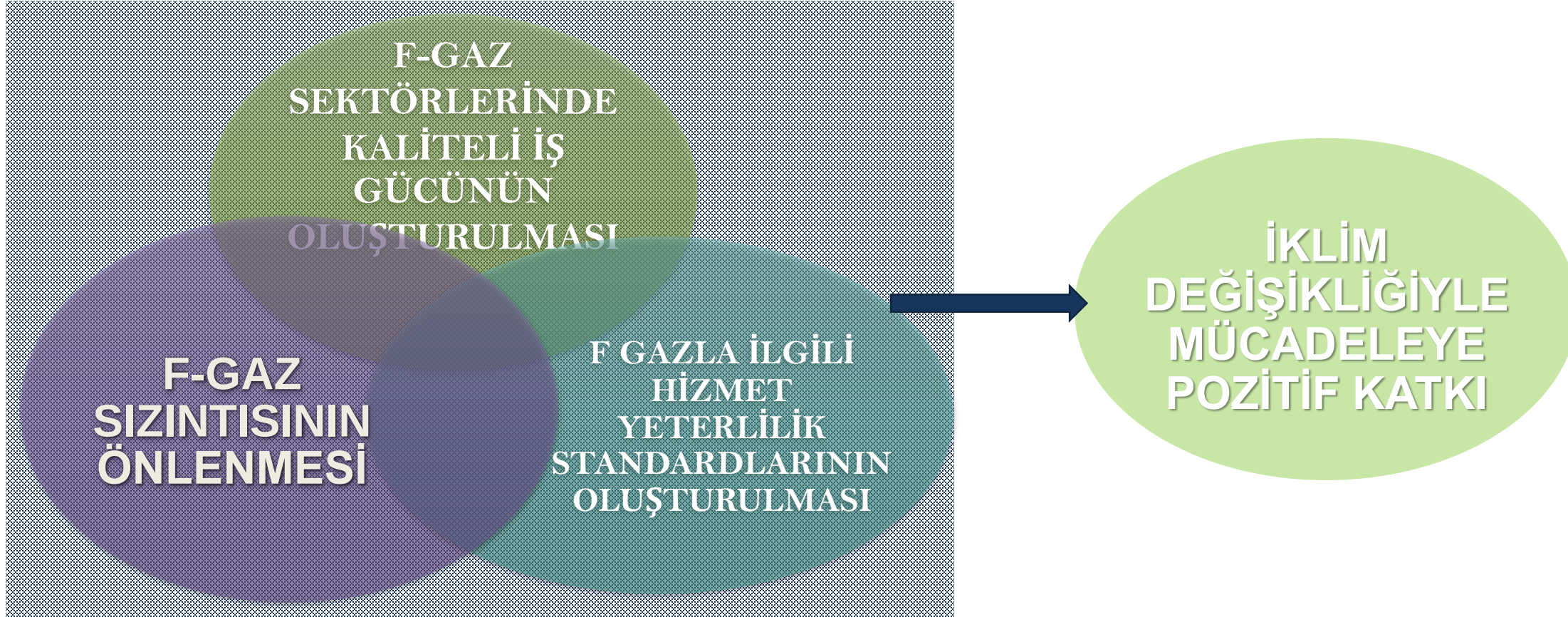
MYK
MESLEKİ YETERLİLİK
KURUMU



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TEBLİĞ TEMEL İLKELERİ

AMAÇ





GERÇEK KİŞİ BELGELENDİRMESİ



*** Florlu sera gazları içeren veya çalışması bu gazlara dayanan ekipmanlara müdahale eden ve ilgili faaliyetleri yürüten gerçek kişilerin belgelendirilmesi MYK tarafından hazırlanan **“19UY0401-5 Sayılı Florlu Sera Gazlı Cihazlar Teknik Personeli”** başlıklı ulusal yeterlilik kapsamında yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarınca yapılır.

*** Mesleki Yeterlilik Belgesini almak amacıyla başvuracak gerçek kişilerin;

a) Bu Tebliğ kapsamında yer alan sektörlerde florlu sera gazı içeren ekipman konusunda çalışmış veya hâlihazırda çalışmakta olan teknik personel olmaları,

b) En az Mesleki ve Teknik Liselerin ilgili bölümlerinden mezun olmaları gerekmektedir.

KURULUŞ LOGOSU	KURULUŞ ADI
MESLEKİ YETERLİLİK BELGESİ	
Ulusal Yeterlilik Adı (Seviyesi)	
Ulusal Yeterliliğinde belirtilen şartlara göre gerçekleştirilen teorik ve uygulamalı sınavlarda başarılı olarak bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.	
Belge Düzenlenme Tarihi	: 03.04.2014
Belge Geçerlilik Tarihi	: 02.04.2019
Belge No	:
Personel Belgelendirme Müdürü	
İşbu belge, 21/5/2006 tarih ve 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu çerçevesinde, MYK tarafından yetkilendirilmiş Kuruluş Adı tarafından gerçekleştirilen sınav ve belgelendirme işlemleri sonucunda düzenlenen MYK Mesleki Yeterlilik Belgesidir.	
	Kuruluş Adı TÜRKAK tarafından AB-0000-P Akreditasyon Numarası ile akredite edilmiş ve MYK tarafından da YB-0000 Kodu ile yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşudur.
	Kuruluş İnternet Adresi
	

GERÇEK KİŞİ BELGELENDİRMESİ



1. KATEGORİ FAALİYETLER: En az 3 kg (5 ton CO2 eşdeğeri) florlu sera gazı içermeye potansiyeli bulunan sistemlerin direkt ve/veya dolaylı yöntemler kullanarak sızıntı kontrolü işlemi ile gaz miktarından bağımsız tüm cihazların geri kazanım, kurulum, bakım veya servis ile işlemlerini,

2. KATEGORİ FAALİYETLER: 3 kg (5 ton CO2 eşdeğeri)'dan az veya sistem hermetik ise 6 kg (10 ton CO2 eşdeğeri)'dan az florlu sera gazı içeren iklimlendirme, soğutma ve ısı pompası sistemlerinde geri kazanım, kurulum, bakım veya servis işlemlerini gerçekleştirir. Soğutma devresine girişim yapmayı gerektirmeyen *direkt* yöntem ile (elektronik kaçak detektörü, vb.), 3 kg ve üzeri veya sistem hermetik ise 6 kg ve üzeri florlu sera gazı içeren cihazlarda sızdırmazlık kontrolü işlemlerini,

3. KATEGORİ FAALİYETLER: 3 kg (5 ton CO2 eşdeğeri)'dan az veya hermetik ise 6 kg (10 ton CO2 eşdeğeri)'dan az florlu sera gazı içeren iklimlendirme, soğutma ve ısı pompası sistemlerinde *yalnızca* geri kazanım işlemini,

4. KATEGORİ FAALİYETLER: 3 kg (5 ton CO2 eşdeğeri) ve üzeri veya hermetik ise 6 kg (10 ton CO2 eşdeğeri) ve üzeri florlu sera gazı içeren iklimlendirme, soğutma ve ısı pompası sistemlerinde sızdırmazlık kontrolü işlemlerini soğutma devresine girmeyi gerektirmeyen *direkt* sızıntı kontrolü (elektronik kaçak detektörü, vb.) yöntemini,



GERÇEK KİŞİ BELGELENDİRMESİ

YETKİLENDİRİLMİŞ BELGELENDİRME KURULUŞU ARAMA

Sektör:

Enerji

Ulusal Yeterlilik:

19UY0401-5/00 Florlu Sera Gazlı Cihazlar Teknik Personeli (Seviye 5)

Şehir:

Seçiniz

Ara

Ara:

#	Yetkilendirme Kodu	Logo	Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluş Adı	Yetki Kapsamı	Ücret Tarifesi	Yetki Durumu
1	YB-0001		İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş. İSTANBUL	Kapsam	Tarife	Aktif
2	YB-0171		Artun Belgelendirme Laboratuvar Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi İSTANBUL	Kapsam	Tarife	Aktif
3	YB-0188		ARBEL Danışmanlık Mühendislik Araştırma Geliştirme İnovasyon ve Belgelendirme Hizmetleri A.Ş. İSTANBUL	Kapsam	Tarife	Aktif

#	Yetkilendirme Kodu	Logo	Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluş Adı	Yetki Kapsamı	Ücret Tarifesi	Yetki Durumu
1	YB-0006		GAZBİR - GAZMER Doğal Gaz Enerji Eğitim Belgelendirme ve Denetim Teknolojik Hizmetleri A.Ş. İSTANBUL	Kapsam	Tarife	Aktif



TÜZEL KİŞİ BELGELENDİRMESİ



*** Tüzel kişilerin belgelendirmesi için, florlu sera gazları ile ilgili görev, yetki ve sorumluluk verilen bütün teknik personelin Mesleki Yeterlilik Belgesi sahibi olması mecburidir.

*** Florlu sera gazları içeren veya çalışması bu gazlara dayanan ekipmanlara müdahale eden ve ilgili faaliyetleri yürüten tüzel kişilerin belgelendirilmesi Hizmet Yeterlilik Belgesi kapsamında **TSE** tarafından yapılır.





TÜZEL KİŞİ BELGELENDİRMESİ



TS 13905

Florlu sera gazları ile çalışan ve bu gazları içeren iklimlendirme ve soğutma cihazlarının, ısı pompalarının, yangın söndürme sistemlerinin, elektrik şalt cihazlarının montaj, bakım ve servis hizmetini veren yerler için kurallar

HİZMET YETERLİLİK BELGESİ-TS 13905

Bu standart, florlu sera gazları ile çalışan ve bu gazları içeren **iklimlendirme ve soğutma cihazlarının, ısı pompalarının, yangın söndürme sistemlerinin, elektrikli şalt cihazlarının bakım ve onarım, montaj, devreye alma (sisteme alma), devreden çıkarma (sistemden alma) hizmetini veren iş yerlerinin;** yapısal özellik, işletmecilik, teknik donanım, çalışanlar ve güvenlik ile ilgili genel kurallarını kapsar.

***F-gazlara müdahale eden **her kişinin** MYK tarafından verilmiş Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olması gerekmektedir.

***Montaj, bakım, onarım ve servis hizmetlerinde kullanması gereken **ZORUNLU** cihazlara sahip olunması.





İklimlendirme ve soğutma cihazları,
ısı pompalarının bakım, onarım,
montaj, devreye alma, sistemden
alma ve servis hizmetini veren
işyerinde bulunması gereken asgarî
cihaz ve ekipman listesi

TURK STANDARDI

TS 13905:2023

Ek A (bağlayıcı)

İklimlendirme ve soğutma cihazları, ısı pompalarının bakım, onarım, montaj, devreye alma, devreden çıkarma ve servis hizmetini veren işletmede bulunması gereken asgarî cihaz ve ekipman listesi

	Asgarî cihaz ve ekipman listesi	Split Klimalar ve ısı pompası	Klima Santralleri	Sistem (Merkezi) Klimalar	Diğer Soğutucu Gruplar
1	Anemometre*		X	X	
2	Dijital termometre*	X	X	X	X
3	Avometre* /multimetre*	X	X	X	X
4	Pens ampermetre *	X	X	X	X
5	Nem ölçme cihazı*	X	X	X	
6	Rulman çekirme		X		X
7	Bobin izolasyon ölçüm cihazı (megger cihazı)*		X	X	X
8	Su test pompası		X		X
9	Hava kompresörü	X	X	X	X
10	Elektrik süpürgesi	X		X	
11	Özel pensler ve çekirmeler		X		X
12	Pense ve tornavida takımı	X	X	X	X
13	Açık ağızlı ve yıldız anahtar takımı	X	X	X	X
14	Lokma takımı	X	X	X	X
15	Çeşitli boyutlarda boru anahtarı	X	X	X	X
16	Kumpas*		X	X	X
17	Temizleme fırçası	X	X	X	X
18	Şerit metre	X	X	X	X
19	Su terazisi	X	X	X	X
20	Bakır boru kesme makinası	X	X	X	X
21	Bakır boru bükme makinası	X	X	X	
22	Rayba	X	X	X	
23	Havsa açma makinası	X	X	X	
24	Pafta takımı		X		X



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

Teşekkürler..

İklim Değişikliği Başkanlığı

Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı

Tel: 0312 591 44 00

E-posta: idb.izleme@csb.gov.tr