



**ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ  
İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
İZİN ve LİSANS DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ  
GEREĞİNCE**

**Hava Emisyonu konulu Çevre İzni  
kapsamında;  
Emisyon-İmisyon Ölçümleri ve Sürekli  
Emisyon Ölçüm Sistemleri İle İlgili Emisyon  
Ölçüm Raporlarının İncelenmesi ve  
Karşılaşılan Durumlar**

# ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ

2872 Sayılı Çevre Kanunu'nda; çevreye olumsuz etkileri olan işletmelerin faaliyette bulunabilmeleri için **çevre izni**, atıkların geri kazanımı, geri dönüşümü ve bertarafına ilişkin iş ve işlemlerle iştigal eden işletmelerin ise **lisans** almaları gerektiği belirtilmektedir.

Bu kapsamda; Çevre Kanununun uygulanabilmesi için 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği yayımlanmıştır. Bu yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alan işletmelerin faaliyette bulunabilmeleri için **Çevre İzni veya Çevre İzin ve Lisansı** almaları gerekmektedir.



# ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ



## İzin/Lisansa Tabi İşletme ve Faaliyetler

Tesisler ve faaliyetler, **Kirletici Vasıfları** dikkate alınarak iki liste altında 10 ana başlıkta toplanmıştır.

1-Enerji endüstrisi

2-Madencilik ve Yapı Malzemeleri Endüstrisi

3-Metal Endüstrisi

4-Kimya ve Petrokimya Endüstrisi

5-Yüzey Kaplama Endüstrisi

6-Orman Ürünleri ve Selüloz Tesisleri

7-Gıda Endüstrisi, Tarım ve Hayvancılık

8-Atık Yönetimi

9-Maddelerin Depolanması Doldurma ve Boş.

10-Diğer Tesisler

Çevreye Kirletici Etkisi

**Yüksek Olan**

58 faaliyet

EK-1

Çevreye Kirletici Etkisi

**Olan**

145 faaliyet

EK-2

# ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ



## Yetkili Merciler

**BAKANLIK**

**EK-1**

**İşletme ve Faaliyetler**

**ÇEVRE VE  
ŞEHİRCİLİK İL  
MÜDÜRLÜKLERİ**

**Ek-2**

**İşletme ve Faaliyetler**

Çevre izin ve/veya çevre izin ve lisansı süreci  
iki aşamalıdır;



Geçici Faaliyet Belgesi Alınması



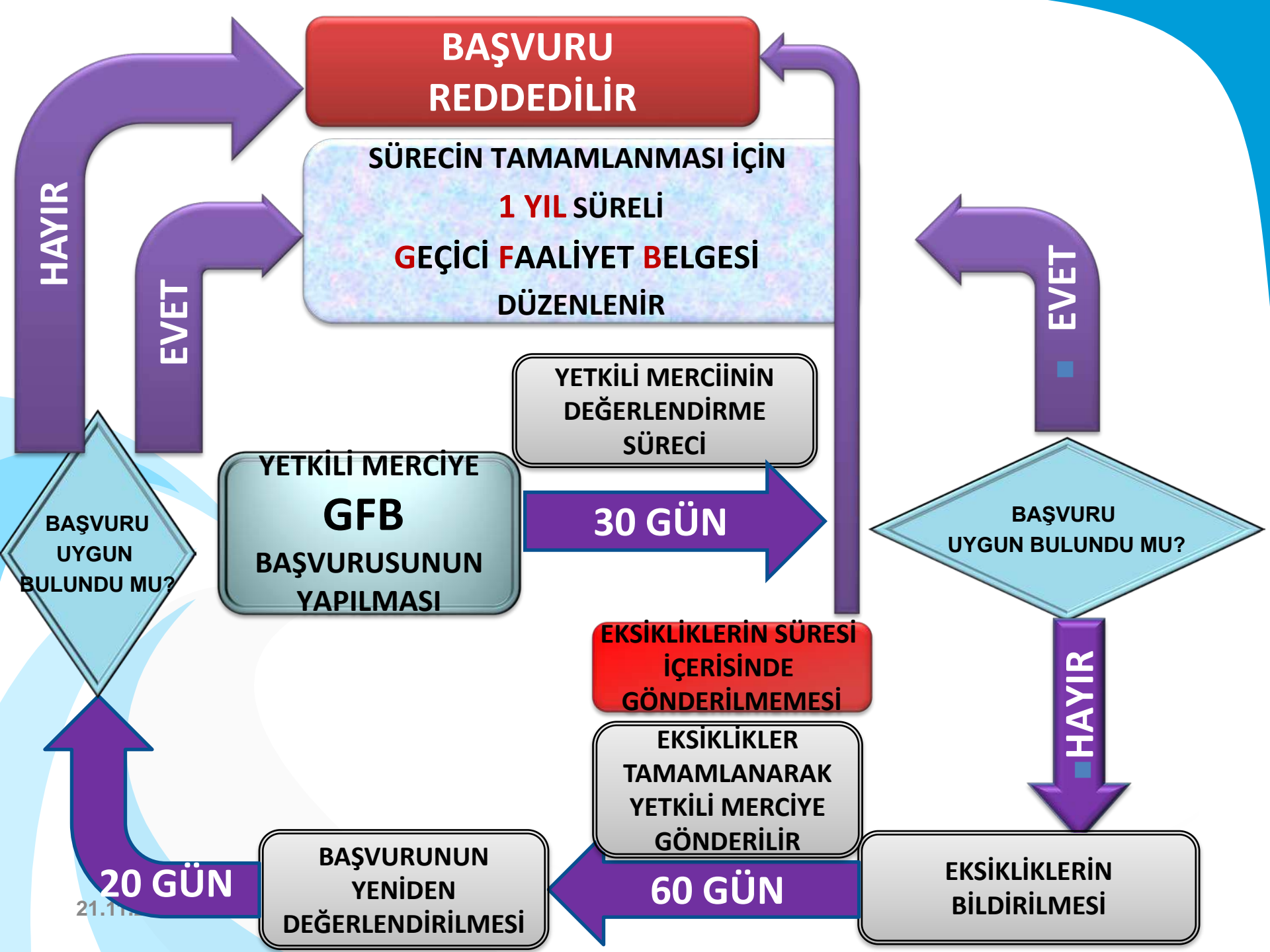
Çevre İzin ve Lisans Sürecinin  
Tamamlanması



**ÇEVRE İZİN VE LİSANS  
YÖNETMELİĞİ**

**I. AŞAMA**

**GEÇİCİ FAALİYET BELGESİNİN VERİLMESİ**



**BAŞVURU  
REDDEDİLİR**

**SÜRECİN TAMAMLANMASI İÇİN  
1 YIL SÜRELİ  
GEÇİCİ FAALİYET BELGESİ  
DÜZENLENİR**

**YETKİLİ MERCİNİN  
DEĞERLENDİRME  
SÜRECİ**

**30 GÜN**

**YETKİLİ MERCİYE  
GFB  
BAŞVURUSUNUN  
YAPILMASI**

**BAŞVURU  
UYGUN BULUNDU MU?**

**EVET**

**HAYIR**

**EKSİKLİKLERİN SÜRESİ  
İÇERİSİNDE  
GÖNDERİLMEMESİ**

**EKSİKLİKLER  
TAMAMLANARAK  
YETKİLİ MERCİYE  
GÖNDERİLİR**

**60 GÜN**

**BAŞVURUNUN  
YENİDEN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EKSİKLİKLERİN  
BİLDİRİLMESİ**

**20 GÜN**

21.11.2023

# GFB aşamasında sunulması gereken ortak belgeler;

ÇED Belgesi

Sicil Gazetesi

Kapasite Raporu

İş Akım Şeması ve Proses Özeti



GFB aşamasında İzin konularına göre istenen özel belgeler (Yönetmelik Ek-3B'de yer alan)

- İl Müdürlüğü Uygunluk Yazısı

Hava Emisyonu Konulu Çevre İzni aşamasında sunulması gereken belgeler(Yönetmelik Ek-3C'de yer alan)

- Emisyon Ölçüm Raporu

# ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ

## II. AŞAMA

# ÇEVRE İZİN VE LİSANS SÜRECİNİN TAMAMLANMASI

**GFB İPTAL EDİLİR**

**ÇEVRE  
İZNİ**

**YETKİLİ MERCİNİN  
DEĞERLENDİRME  
SÜRECİ**

**GFB  
ALMIŞ OLAN TESİS  
6 AY İÇERİSİNDE  
BAŞVURUDA BULUNUR**

**60 GÜN**

**BAŞVURU  
UYGUN BULUNDU MU?**

**BAŞVURU  
UYGUN  
BULUNDU MU?**

**HAYIR**

**EVET**

**EVET**

**HAYIR**

**BELİRTİLEN  
SÜRELER İÇERİSİNDE  
BAŞVURU/EKSİKLİK DÖNÜŞÜ  
YAPILMAMASI**

**EKSİKLİKLER  
TAMAMLANARAK  
YETKİLİ MERCİYE  
GÖNDERİLİR**

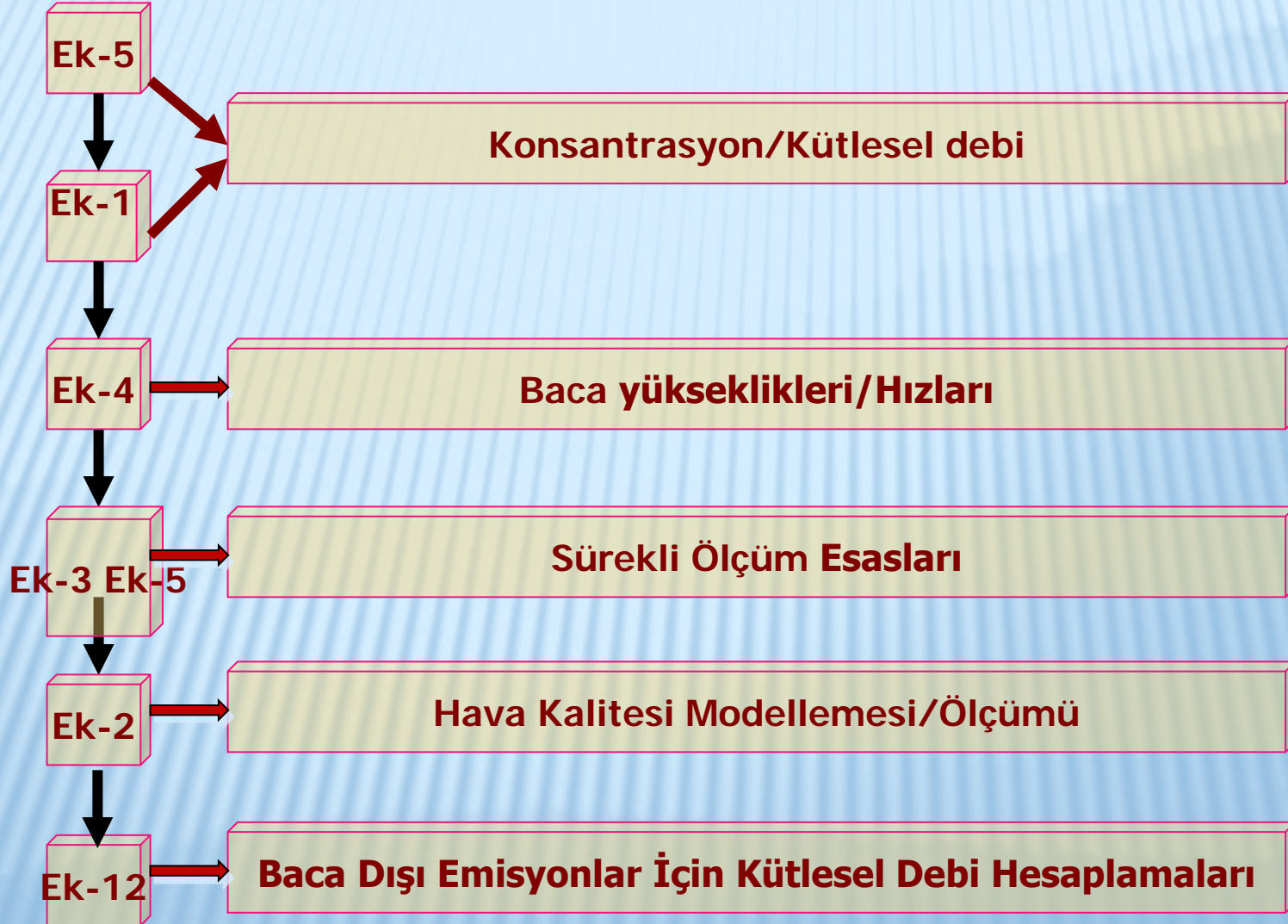
**BAŞVURUNUN  
YENİDEN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**30 GÜN**

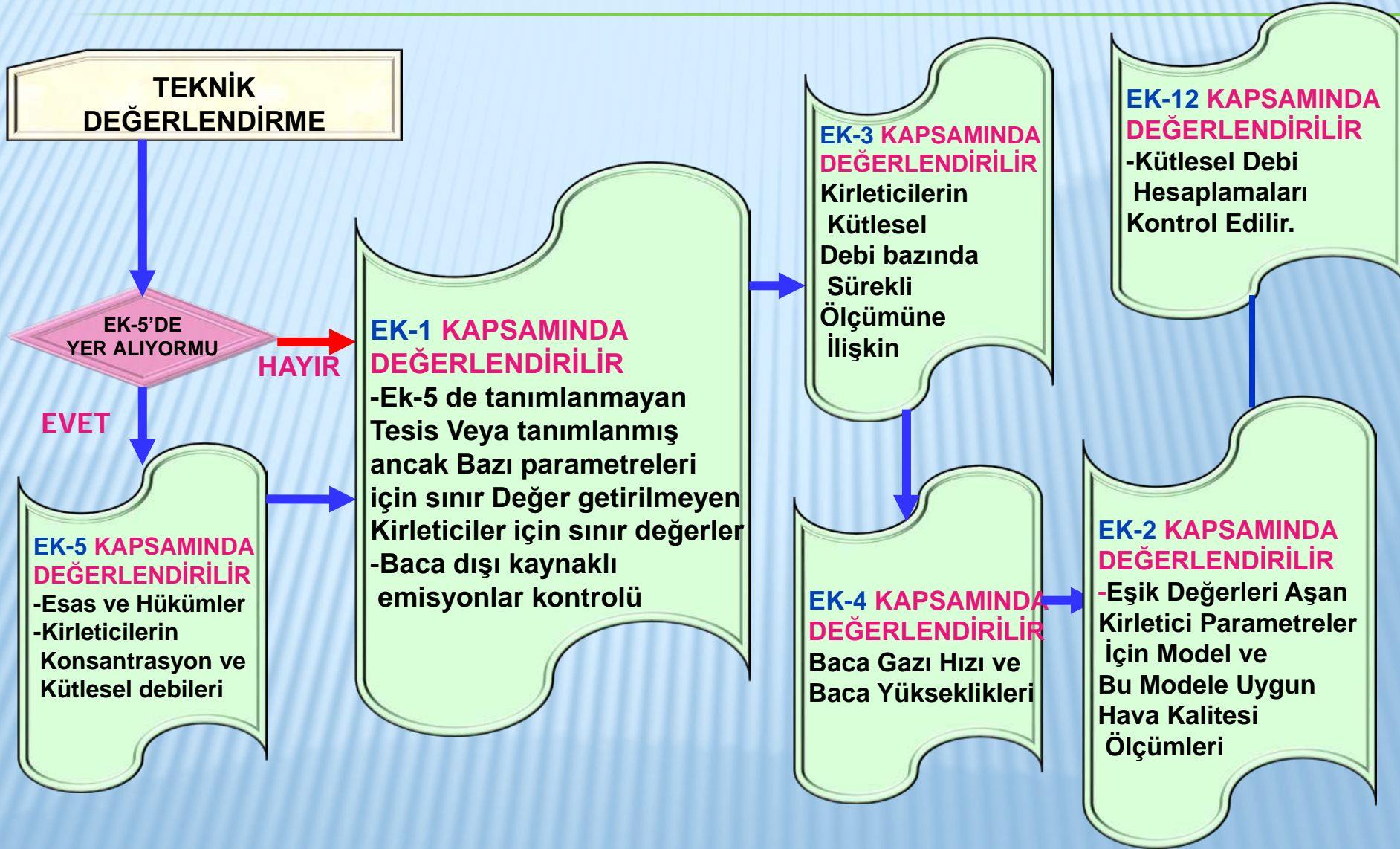
**90 GÜN**

**EKSİKLİKLERİN  
BİLDİRİLMESİ**

# SANAYİ KAYNAKLI HAVA KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ



# SANAYİ KAYNAKLI HAVA KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ



# Emisyon ölçüm raporunun değerlendirilmesi ve karşılaşılan hususlar:

## Ek-1 kapsamında değerlendirme;

İşletmelerde tozlu maddelerin üretimi, işlenmesi, taşınması, doldurulması, boşaltılması ve tasnifi işlemleri;

. Tane boyutu dikkate alınarak tesis içerisinde çöken toz ve PM10 ölçümlerinin yapılması,

. Tablo2.1 'de yer alan toz kütleli debi değerinin (1 kg/saat) (Ek-12'de belirlenen emisyon faktörlerine göre hesaplanan) aşılması durumunda ise tesis etki alanında Ek-2 kapsamında yapılacak model çalışması sonucu belirlenen noktalarda çöken toz ölçümlerinin yapılması,

. Yakma sistemleri hariç tüm emisyon kaynaklarında toplam toz miktarı 0,1 kg/saati aşması halinde özel toz analizinin yapılması gerekmektedir.

- Ek-1'de yer alan sınır değerlerle birlikte hüküm Őeklindeki maddelerin de emisyon ölçüm raporunda değerlendirilmesi gerekmektedir.
- SKHKKY Ek-1.c Gereğince Açıkta Depolanan Yığma Malzeme:
- SKHKKY Ek-1.d Gereğince Toz yapıcı yanma ve üretim artıklarının taşınması ve depolanması:
- SKHKKY Ek-1.e Gereğince Tesis İçi Yolların Durumu:
- SKHKKY Ek-1.f Gereğince Filtrelerin Boşaltılması:

## Ek-2; kapsamında değerlendirme

İşletmenin tamamından kaynaklanan emisyon debileri (Baca kaynaklı, baca dışı kaynaklı) Tablo 2.1'deki eşik değeri aşan parametreler için Hava Kalitesi ölçümleri yapılmalıdır.

### Gaz:

- Pasif örnekleme tüpü
- En az 8 nokta (4+2+2) ,
- 2 ay süreli ölçüm(SKHKKY Ek-2 -h.3 gereğince)



### Havada asılı PM

- 1 ay süreli 2 noktada (Aktif ölçüm)



### Çöken Toz

- 1' er aylık 2 noktada
- 2 ölçüm (SKHKKY Ek-2 - h.4 gereğince)



Hava Kalitesi ölçümlerinde, ölçüm yapılan her noktadaki dönem ölçümlerinin ortalamasının sınır değeri sağlaması,



# Tesis içinde P10 Ölçümü ve yanlış sınır değeri

Tablo 11. Tesis İçinde Yapılan Hava Kalitesi (PM10) Ölçüm Sonuçları

Sıra No	Ölçüm Tarihi	Konsantrasyon $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Sınır Değer* ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		1. Nokta	2. Nokta	3. Nokta	
		Şalt Sahası X:4439575 Y:0457183	Purge Depolama X:4440402 Y:0457516	Lojistik X:4439809 Y:0458057	
1	19.06.2018-20.06.2018	7,25	4,35	8,88	60
2	20.06.2018-21.06.2018	27,56	13,42	38,80	60
3	21.06.2018-22.06.2018	18,13	9,07	1,81	60
4	22.06.2018-23.06.2018	21,03	13,60	1,45	60
5	23.06.2018-24.06.2018	10,34	10,88	3,26	60
6	24.06.2018-25.06.2018	21,58	12,87	2,36	60
7	25.06.2018-26.06.2018	11,24	13,42	2,18	60
8	26.06.2018-27.06.2018	23,21	18,68	1,99	60
9	27.06.2018-28.06.2018	11,06	9,43	2,36	60
10	28.06.2018-29.06.2018	39,35	19,22	2,54	60
11	29.06.2018-30.06.2018	34,99	12,33	1,45	60
12	30.06.2018-01.06.2018	33,91	13,96	2,36	60
13	01.07.2018-02.07.2018	19,22	21,40	1,45	60
14	02.07.2018-03.07.2018	11,24	9,61	4,53	60
15	03.07.2018-04.07.2018	20,67	9,07	1,81	60
16	04.07.2018-05.07.2018	40,80	12,15	2,36	60
17	05.07.2018-06.07.2018	25,93	13,24	2,36	60
18	06.07.2018-07.07.2018	18,13	13,05	1,63	60
19	07.07.2018-08.07.2018	19,58	9,79	1,99	60
20	08.07.2018-09.07.2018	23,39	9,61	2,72	60
21	09.07.2018-10.07.2018	32,27	9,07	1,81	60
22	10.07.2018-11.07.2018	32,64	11,42	0,73	60
23	11.07.2018-12.07.2018	17,41	12,15	3,45	60
24	12.07.2018-13.07.2018	7,25	11,06	2,18	60
25	13.07.2018-14.07.2018	20,13	9,43	0,91	60
26	14.07.2018-15.07.2018	18,49	10,34	1,81	60
27	15.07.2018-16.07.2018	20,49	9,43	2,36	60
28	16.07.2018-17.07.2018	29,37	16,32	2,18	60
29	17.07.2018-18.07.2018	20,85	15,77	1,99	60
30	18.07.2018-19.07.2018	15,23	8,88	1,09	60

Tablo-4. NO<sub>2</sub> Ölçüm Sonuçları

Lokasyon No	NO <sub>2</sub> Konsantrasyonu (µg/m <sup>3</sup> )		
	01.08.2011-01.09.2011	01.09.2011-01.10.2011	UVS
DT-1	1,68	-*	76
DT-2	11,98	15,79	76
DT-3	1,22	21,14	76
DT-4	1,26	15,98	76
DT-9	12,81	16,82	76
DT-10	12,00	16,86	76
DT-11	1,43	-*	76
DT-12	-*	16,74	76
DT-5	1,00	16,06	76
DT-6	1,15	19,96	76
DT-13	1,24	23,14	76
DT-14	1,10	26,27	76
DT-7	10,46	14,83	76
DT-8	7,28	9,77	76
DT-15	9,33	-*	76
DT-16	9,33	6,48	76
<b>Ortalama</b>	<b>5,55</b>	<b>16,91</b>	<b>76</b>

\* Difüzyon tüpü sahada hasar gördüğünden ölçüm sonucu verilememiştir.

## Ek3 kapsamında değerlendirme;

. Üç ardışık zamanda ölçülen emisyon değerlerinin hiç biri Yönetmelikte verilen sınır değerleri aşmamalıdır.

. Ek-3.d.2 Isıl kapasitesi 27778 kW ve üstünde olan katı yakıt ve fuel-oil ile çalışan yakma sistemleri ile 10 kg/saat ve üstünde toz emisyonu yayan tesisler toz emisyonu konsantrasyonunu sürekli ölçen yazıclı bir ölçüm cihazı ile donatmalıdır.

Ek-3.d.4 Isıl kapasitesi 10 MW ve üstünde olan sıvı ve katı yakıtlı yakma sistemleri yanma kontrolü için yazıclı bir baca gazı cihazı (CO<sub>2</sub> veya O<sub>2</sub> ve CO) ile donatılmalıdır.

# Ek-4 kapsamında değerlendirme;

- Yakma tesisleri ve üretim Őeklinden kaynaklanan baca gazı hızları;
- Prosesten kaynaklanan atık gazların ıktığı bacaların atmosfere açıldığı noktaların atmosfer koşullarından etkilenmemesi için bacalara Őapka konulmasının teknik bir zorunluluk olması durumunda, bacaya monte edilecek Őapkanın bacanın bitiminden bir (1) baca ıapı kadar yükseklikte olması ve atık gazların serbest hava akımı tarafından, engellenmeden taşınması gerekmektedir.
- Anma ısı gücüne göre küçük ölçekli ve büyük ölçekli tesislerde asgari baca yüksekliği; (Abak hesabına göre)
- Isıl gücü olmayan tesislerde asgari baca yüksekliği dağılımı engellemeyecek Şekilde yerden 10 metre veya ıatının en yüksek noktasından itibaren en az 1.5 m olmalıdır.

# Baca Boyları

<b>Ek-4.b.1. Küçük Ölçekli Tesisler (&lt;500 kW)</b>	
Ek-4.b.1.1.Eğik Çatı	Ç.E.Y.N.'ndan en az 0,5 m
	Baca çatının tepe noktasına çok yakın değilse Çatının Tabanından en az 1,0 m
Ek-4.b.1.2.Düz Çatı	Ç.E.Y.N.'ndan en az 1,5 m
	Anma ısı gücü <50 kW Ç.E.Y.N.'ndan 1,0 m olabilir
<b>Ek-4.b.2. Orta Ölçekli Tesisler (1,2MW-500kW)</b>	
Ek-4.b.2.1.Eğik Çatı	Ç.E.Y.N.'ndan en az 1,5 m
Ek-4.b.2.2.Düz Çatı	Ç.E.Y.N.'ndan en az 2,0 m
<b>Ek-4.b.3. Büyük Ölçekli Tesisler (<math>\geq 1,2</math>MW)</b>	
Abak kullanılarak belirlenir	Zeminden yüksekliği en az 10,0 m
	Çatıdan yüksekliği en az 3,0 m
<b>Ek-4.b.4. Isıl Gücü Olmayan Tesisler</b>	
Proses Bacaları	Asgari baca yüksekliği dağılımı engellemeyecek şekilde <b>yerden 10 metre veya çatının en yüksek noktasından itibaren en az 1.5 m</b> olmalıdır.





Numune Alma Noktaları

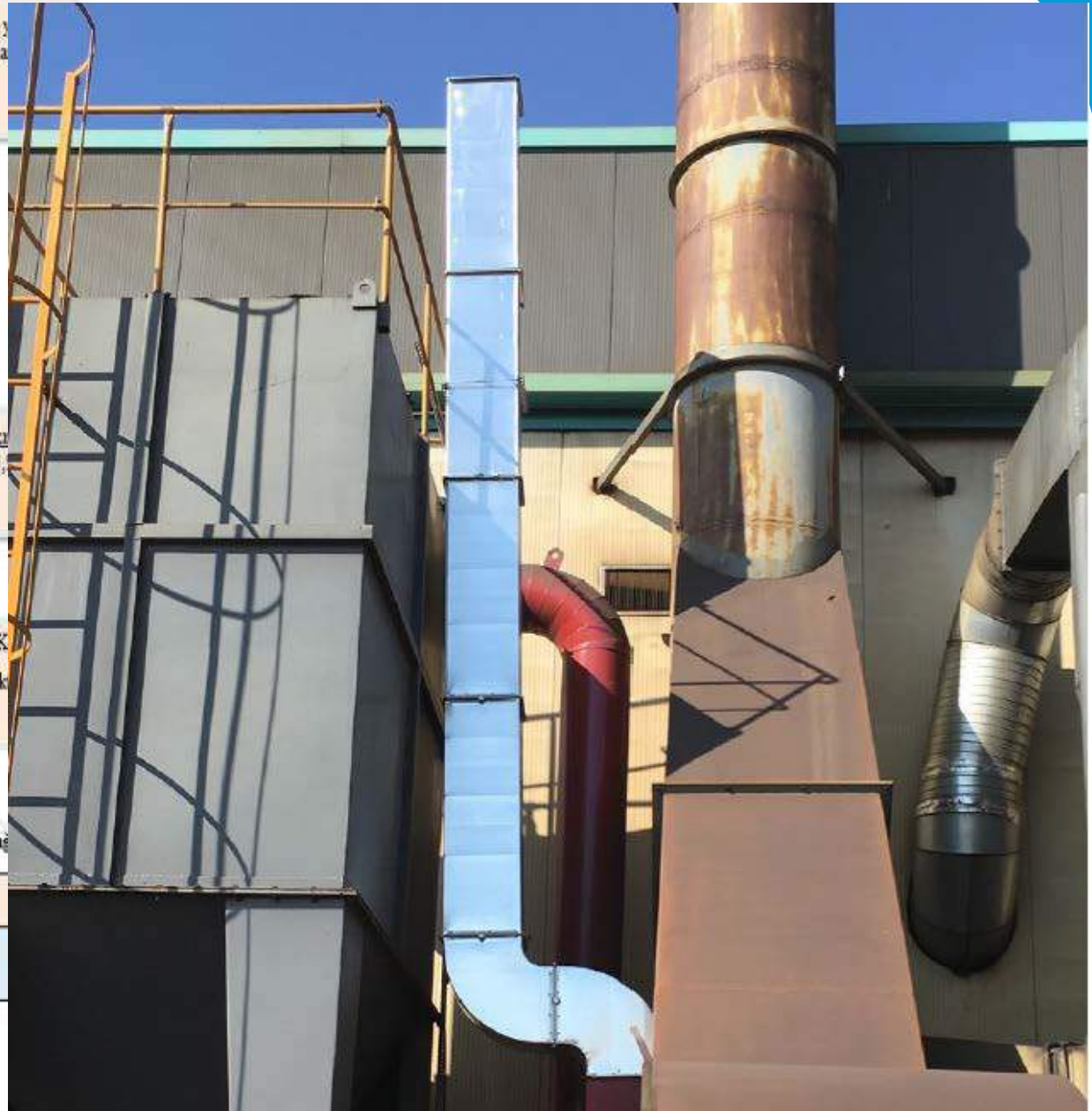
Numune alma noktasına y  
uzaklığı en az 0,240 m ya  
sağlıyor (0,400 m)

Numune alma noktasına dik çıkış  
başladığı verden mesafesi en az 0,  
m şartını sağlıyor (1,20 m)

Tesiste bulunan K  
numune alma nok  
olmalıdır.

Tablo 7. Emisyon Kaynağı

Emisyon Kaynağı
K-5







## TS EN 13284-1 ve TS ISO 9096



TS EN 13284-1 ve TS ISO 9096

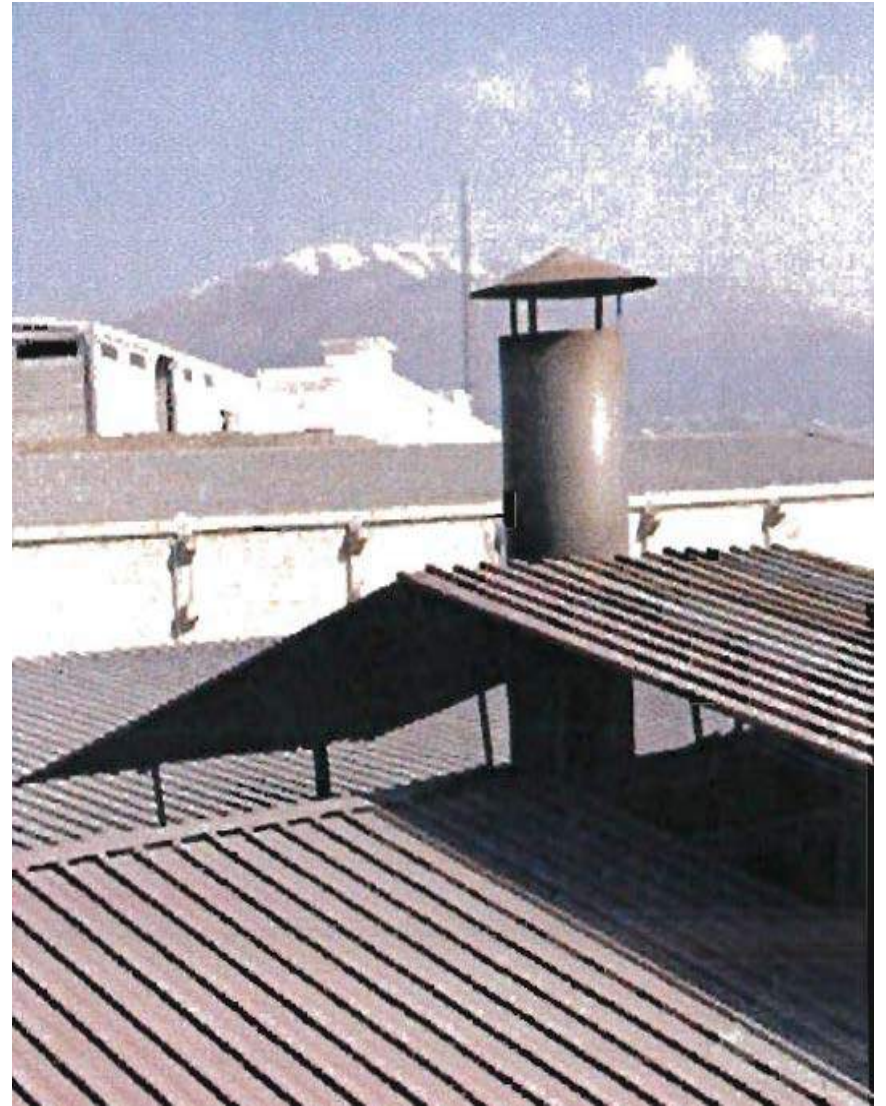
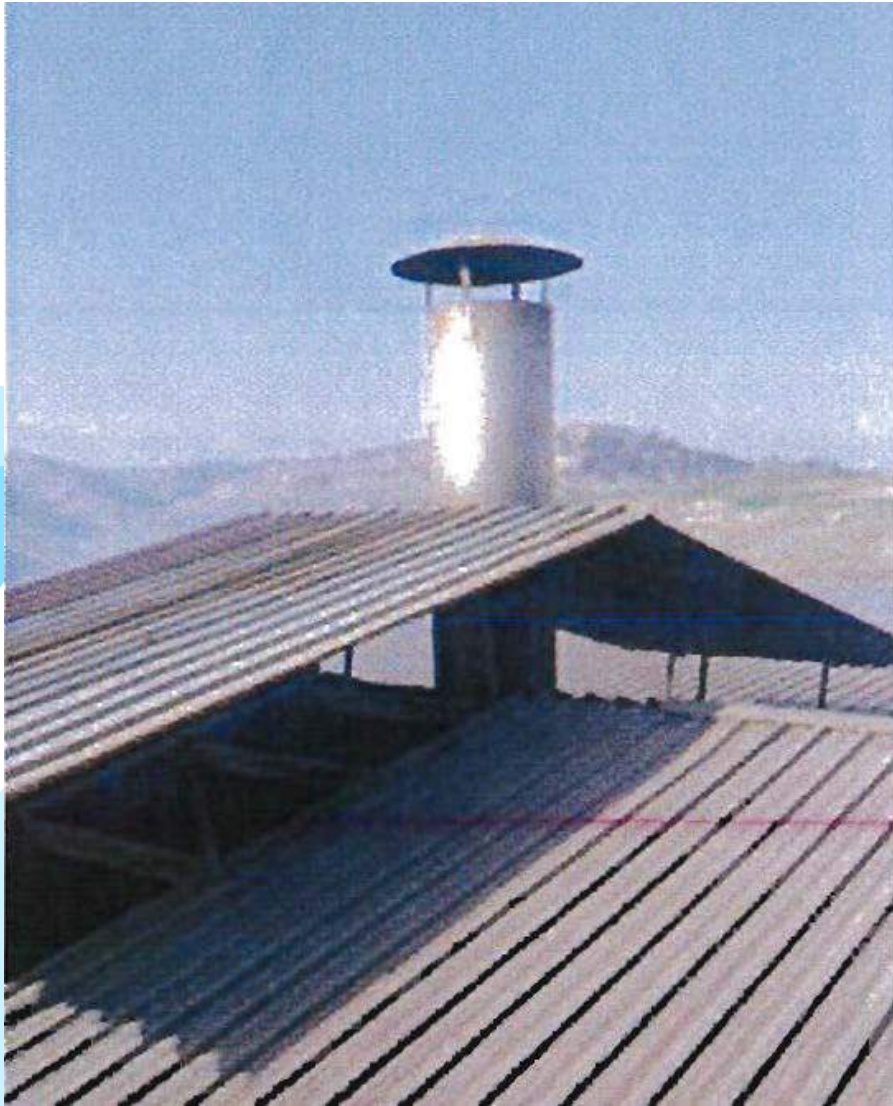
# Emisyon ölçümü yapılan proses bacası?

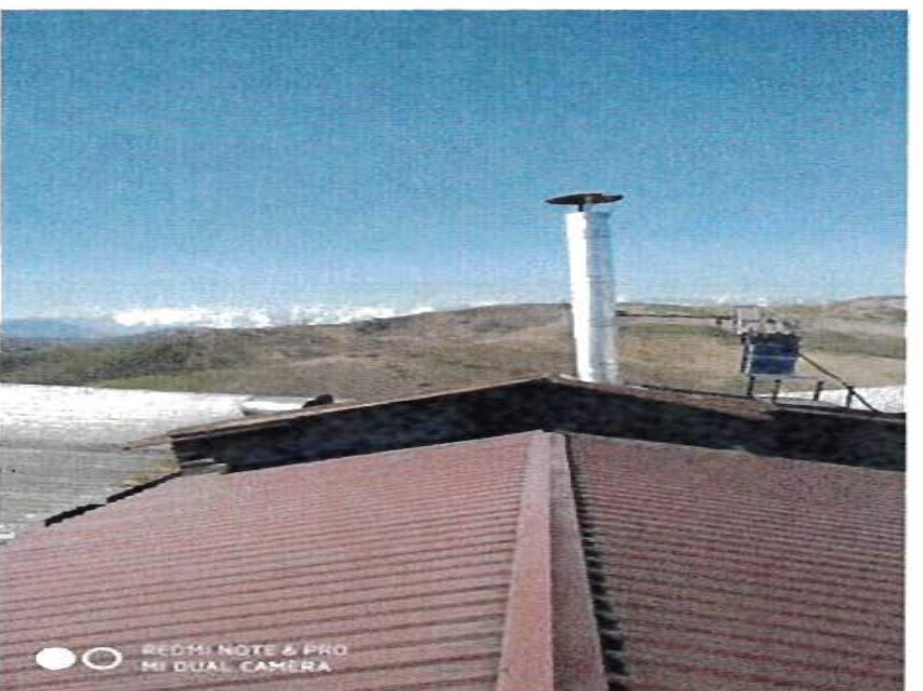


# Emisyon ölçümü yapılmayan havalandırma bacaları









# Ek-5 kapsamında değerlendirme;

- Ek-5'de yer alan sınır değerlerle birlikte hüküm Őeklindeki maddelerine de emisyon ölüm raporunda yer verilmesi,
- Bazı proses bacalarının yakma bacası olarak değerlendirilmesi durumunda, emisyon kaynaklarının yanlış sınır değerlerle mukayese edilmesi;
- Ölüm ve analizlere ilişkin cihazların raporlama ıktıları Őayet ıktı vermiyor ise saha formlarının rapora eklenmesi;



## Ek-5 değerlendirmesine örnek; örnek bir raporda dökümhane değerlendirmesi

Tesiste bulunan dökümhane bacasında yapılan emisyon lmleri Ek-5.G “Dökümhaneler” başlığı altında değerlendirilmiştir. Ancak söz konusu madde de yer alan “toz ihtiva eden atık gazlar bir toz tutma sisteminden geçirildikten sonra dış havaya atılmalıdır.” hükmü kapsamında bir değerlendirme yapılmamıştır.

- Ergitme ile tehlikesiz atık geri kazanımı yapan işletmelerde Toz,TOC/VOC, HCl, HF, PAH ve tehlikeli atık geri kazanımı yapan işletmelerde ise bunlara ek olarak dioksin – furan ölçüm/analizlerinin yapılması gerekmektedir.

# SKHKK Yönetmeliği Ek-5 göre yanlış değerlendirmeler

Baca Tipi ve Boyutları (m)		Dairesel	Baca Çapı	Dikdörtgensel	Baca Boyutları	
		-	-	✓	0,3*0,3	
Baca Yüksekliği(m)		Yerden	S.D.	Çatıdan	Sınır Değer	
		7,7	10 <sup>1</sup>	1,7	1,5 <sup>1</sup>	
Parametreler		1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama	SKHKKY Sınır Değerleri
Gaz Sıcaklığı (°C)		23,6	20,1	23,7	22,47	-
Basınç		928,4	929,8	930,1	929,43	-
Nem (%)		1,27	1,31	1,30	1,29	-
Baca Gazı Hızı (m/sn)		4,9	5	5,1	5,00	4 <sup>2</sup>
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)		1587,60	1620,00	1652,40	1620,00	-
N.Ş.da Baca G.D. (Nm <sup>3</sup> /saat)		1339,24	1384,98	1395,98	1373,34	-
N.Ş.da Kuru Baca.G.D. (Nm <sup>3</sup> /saat)		1322,23	1366,83	1377,84	1355,58	-
İslilik*		1	0	0	0,3	-
Toz	mg/Nm <sup>3</sup>	0,958	0,855	0,767	0,860	178,7 <sup>3</sup>
	kg/sa	0,0013	0,0012	0,0011	0,0012	10 <sup>4</sup>
HF**	mg/Nm <sup>3</sup>	0,17339	0,19835	0,16304	0,17826	
	kg/sa	0,00023	0,00027	0,00022	0,00024	0,05 <sup>6</sup>
HCl**	mg/Nm <sup>3</sup>	0,83540	0,71023	0,66495	0,73686	

- SKHKKY Ek-5 Altıncı grup tesisler Dökümhanelere ait örnek tabloda SKHKKY Ek-5 G kapsamında toz (75 mg/Nm<sup>3</sup>) için sınır değer olmasına rağmen, toz için sınır değeri Ek-1 göre değerlendirme yapılmış.

**Tablo 10. FARİN TORBALI FİLTRE VE SOĞUTMA KULESİ-2 BACASI ÖLÇÜM SONUÇLARI**

SIRA NO	KAYNAK KODU		8			
	KAYNAK ADI		FARİN TORBALI FİLTRE VE SOĞUTMA KULESİ-2 BACASI			
	Baca Çapı (m)		0,46			
	Baca Yüksekliği	Çatıdan (m)	Bağımsız			
	Parametreler		1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	ORTALAMA
	Ölçüm Tarihi		27.09.2016			
<b>A</b>	Gaz Sıcaklığı (°C)		66,3	67,1	67,4	66,9
<b>B</b>	Nem Miktarı (%)		4,7			
<b>C</b>	Gaz Hızı (m/sn)		10,1	10,9	10,6	10,5
<b>D</b>	Baca Kesiti (m <sup>2</sup> )		0,15896			
<b>E</b>	İşletme Şartlarındaki Gaz Debisi (m <sup>3</sup> /saat)		5780	6238	6066	6028
<b>F</b>	Normal Şartlardaki Gaz Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)		4432	4772	4636	4613
<b>G</b>	Normal Şartlarda Kuru Bazda Gaz Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)		4650	5007	4865	4841
<b>H</b>	Atmosfer Basıncı (mbar)		1013			
<b>I</b>	Sayaç Giriş Basıncı (mbar)		12	12	12	
<b>J</b>	Sayaç Giriş Sıcaklığı (°C)		63	63	63	
	Filtre Kodu		E47-12394	E47-12589	E47-12588	
<b>K</b>	Tartım Farkı (mg)		12,32	13,85	11,41	
<b>L</b>	Debimetre Farkı (m <sup>3</sup> )		0,906	0,906	0,906	
<b>Konsantrasyonlar (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>						
<b>M</b>	Toz	mg/m <sup>3</sup>	13,60	15,29	12,59	13,83
<b>N</b>		mg/Nm <sup>3</sup>	16,54	18,59	15,32	16,82±0,72
<b>Kütleli Debiler (kg/saat)</b>						
<b>O</b>	Toz		0,073305	0,088727	0,071021	0,077685

<sup>1</sup> : S.K.H.K.K.Y.Ek-4.b.4 gereğince

<sup>2</sup> : S.K.H.K.K.Y.Ek-4.a.2 gereğince

<sup>3</sup> : S.K.H.K.K.Y.Ek-1.b.1 gereğince

<sup>4</sup> : S.K.H.K.K.Y.Ek-3.d.2 gereğince

E	=	C*D*3600	F	=	E/[(273+A)/273]*(1013/H)*(100/100-B)
G	=	E/[(273+A)/273]*(1013/H)	M	=	K / L
N	=	(K/L)*[(273+J)/273]*(1013/(H+I))	O	=	N*G*0,000001

# Hesaplama Hataları



EMİSYON KAYNAĞI	
Baca No	1
Kaynak Kodu	TVB-01
Marka	---
İmal Tarihi	---
Çatı Özelliği	Bağımsız
Baca Çapı (m)	1,1 X 0,9
Baca Kesiti (m2)	0,9900

EMİSYON KAYNAĞI	
Baca No	2
Kaynak Kodu	TVB-02
Marka	---
İmal Tarihi	---
Çatı Özelliği	Düz
Baca Çapı (m)	0,61 X 0,64
Baca Kesiti (m2)	0,3904

EMİSYON KAYNAĞI	
Baca No	4
Kaynak Kodu	TB-02
Marka	---
İmal Tarihi	---
Çatı Özelliği	Eğik
Baca Çapı (m)	0,51 X 0,51
Baca Kesiti (m2)	0,2601

# Cihaz çıktısı hataları

	Yakıt Türü	Biyogaz	Isıl Güç (MW)	3,352	
Baca Tipi ve Boyutları (m)	Dairesel	Baca Çapı	Dikdörtgensel	Baca Boyutları	
	✓	0,50	-	-	
Baca Yüksekliği(m)	Yerden	S.D.	Çatıdan	Sınır Değer	
	15,00	10,45	3,00	3,00	
Parametreler	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama	SKHKKY Sınır Değerleri
Gaz Sıcaklığı (°C)	499,4	500,2	498,7	499,43	-
O <sub>2</sub> (%)	7,21	7,56	7,42	7,40	-
Basınç (mbar)	995,56	995,65	995,61	995,61	-
Nem (%)	4,10	4,00	4,10	4,07	-
Baca Gazı Hızı (m/sn)	20,14	23,49	23,49	22,37	≥4 (Ek-4 a.1.)
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)	14228,91	16595,69	16595,69	15806,76	-
N.Ş.da Baca G.D. (Nm <sup>3</sup> /saat)	4942,54	5759,21	5770,18	5490,64	-
N.Ş.da Kuru Baca.G.D. (Nm <sup>3</sup> /saat)	4739,89	5528,85	5533,60	5267,35	-

SAMPLED LITERS min = 48 SAMPLING LENGHT 1/min = 15,18 AVERAGE FLOW C. = 18,7 AVERAGE TEMP. DRYGAS 1 = 253,6 NORMALIZED LITERS C. = 498,1 AVERAGE TEMP. STACK hpa = 995,56 ABSOLUT STATIC PRES. m/sec = 20,14 AVERAGE SPRED (FWA) m3/h = 14229 AVERAGE F.RATE S Nm3/h = 13088 AVERAGE NORM Qs % = 103,0 ISOKINETIC GRADE SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY	1 = 728,5	SAMPLED LITERS min = 48 SAMPLING LENGHT 1/min = 17,70 AVERAGE FLOW C. = 19,1 AVERAGE TEMP. DRYGAS 1 = 295,2 NORMALIZED LITERS C. = 499,6 AVERAGE TEMP. STACK hpa = 995,65 ABSOLUT STATIC PRES. m/sec = 23,49 AVERAGE SPEED (FWA) m3/h = 16596 AVERAGE F.RATE S Nm3/h = 15245 AVERAGE NORM Qs % = 99,3 ISOKINETIC GRADE SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY	1 = 849,7	SAMPLED LITERS min = 48 SAMPLING LENGHT 1/min = 16,64 AVERAGE FLOW C. = 17,7 AVERAGE TEMP. DRYGAS 1 = 278,2 NORMALIZED LITERS C. = 497,5 AVERAGE TEMP. STACK hpa = 995,61 ABSOLUT STATIC PRES. m/sec = 22,08 AVERAGE SPEED (FWA) m3/h = 15600 AVERAGE F.RATE S Nm3/h = 14399 AVERAGE NORM Qs % = 99,9 ISOKINETIC GRADE SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY	1 = 798,7
--	-----------	---	-----------	---	-----------

Baca Yüksekliği (m)	Yerden	27,5	Çatıdan	3
Parametreler	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama
Gaz Sıcaklığı (°C)	85,7	85,9	86	85,87
% O <sub>2</sub>	20,7	20,7	20,7	20,70
Nem (%)	0,16	0,16	0,17	0,17
Basınç (kPa)				100,20
Baca Gazı Hızı (m/sn)				27,03
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)				149757,01
N.Ş. Altında Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)				112686,25
N.Ş. Altında Kuru Bazda Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)				112494,69

DUCT FLOW RATE	DUCT FLOW RATE	DUCT FLOW RATE
QVa[m <sup>3</sup> /h]: 9.174	QVa[m <sup>3</sup> /h]: 9.356	QVa[m <sup>3</sup> /h]: 9.598
Q'Va[m <sup>3</sup> /h]: 9.178	Q'Va[m <sup>3</sup> /h]: 9.369	Q'Va[m <sup>3</sup> /h]: 9.612
Q'Vn[m <sup>3</sup> /h]: 8.093	Q'Vn[m <sup>3</sup> /h]: 8.217	Q'Vn[m <sup>3</sup> /h]: 8.447
QVn[m <sup>3</sup> /h]: 8.087	QVn[m <sup>3</sup> /h]: 8.204	QVn[m <sup>3</sup> /h]: 8.431

- Baca gazı debisi ve Normal şartlarda baca gazı debisi hataları

Ölçülen Parametre	Ölçüm Sonuçları			Ortalama	Sınır Değer
	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm		
Baca Gazı Sıcaklığı (°C)	20,440	20,190	20,870	20,50	
Gaz Basıncı (hPa)	1001,54	1001,62	1001,73	1001,63	
Nem (%)	2,8	2,8	2,8	2,8	
Baca Gazı Çıkış Hızı (m/sn)	13,48	13,47	13,59	13,51	4 <sup>a</sup>
Gaz Debisi (m <sup>3</sup> /saat)	24392,83	24374,74	24591,88	24453,15	
Kuru Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	21814,86	21819,01	21964,86	21866,24	

0.000 1001.630000 20.500 2.800000

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q<sup>3</sup>/h : 24392.8 m<sup>3</sup>/h

Moist Standard Q<sup>3</sup>/h : 22436.9 m<sup>3</sup>/h

Dry Standard Q<sup>3</sup>/h : 22436.9 m<sup>3</sup>/h

REFERENCE VALUE

0.000 1001.630000 20.500 2.800000

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q<sup>3</sup>/h : 24591.8 m<sup>3</sup>/h

Moist Standard Q<sup>3</sup>/h : 22591.2 m<sup>3</sup>/h

Dry Standard Q<sup>3</sup>/h : 22591.2 m<sup>3</sup>/h

REFERENCE VALUE

0.000 1001.630000 20.500 2.800000

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q<sup>3</sup>/h : 24591.8 m<sup>3</sup>/h

Moist Standard Q<sup>3</sup>/h : 22591.2 m<sup>3</sup>/h

Dry Standard Q<sup>3</sup>/h : 22591.2 m<sup>3</sup>/h

REFERENCE VALUE

Cihaz çıktılarındaki nem düzeltme hataları



# Nem Hataları

Nem (%)	771,20
Baca Gazı Hızı (m/sn)	96,85
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)	8,55
N.Ş.A Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	34807,28
N.Ş.A Kuru Bazda Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	21965,27
	691,40

Nem (%)	770,10
Baca Gazı Hızı (m/sn)	87,01
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)	8,05
N.Ş.A Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	3639,89
N.Ş.A Kuru Bazda Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	2362,62
	307,05

Nem (%)	89,41
Baca Gazı Hızı (m/sn)	8,02
Baca Gazı Debisi (m <sup>3</sup> /saat)	11105,61
N.Ş.A Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	7238,99
N.Ş.A Kuru Bazda Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /saat)	766,38

# Nem Hataları

## İZOKİNETİK ÖRNEKLEME RAPORU

Cihaz Seri : M5PMA- 1710  
Başlangıç : 11/08/18 10:21  
Ayarlanan Sure: 32 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayısı: 2  
Nozzle çapı : 12.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.91 kPa  
Atmosfer basnc: 738.71 mmHg  
Hava yoğunluğu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayı : 0.84  
Nem : 0.00

BACA NO : 2  
TRAVERS NO : 1  
Sure : 16:00  
Ort.baca hizi : 5.5 m/s  
Sayac hacmi : 575.0 l  
Baca sıcaklığı: 28.9 C  
Sayac gaz sic.: 16.7 C  
Baca mutlk bas: 98.64 kPa  
Baca mutlk bas: 739.86 mmHg  
Pitot dP : 23.54 Pa  
Pitot dP : 0.1766 mmHg  
izokin.verimi : 1.00

## İZOKİNETİK ÖRNEKLEME RAPORU

Cihaz Seri : M5PMA- 1710  
Başlangıç : 11/08/18 11:02  
Ayarlanan Sure: 32 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayısı: 2  
Nozzle çapı : 12.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.88 kPa  
Atmosfer basnc: 739.08 mmHg  
Hava yoğunluğu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayı : 0.84  
Nem : 0.00

BACA NO : 2  
TRAVERS NO : 1  
Sure : 16:00  
Ort.baca hizi : 5.6 m/s  
Sayac hacmi : 600.2 l  
Baca sıcaklığı: 28.4 C  
Sayac gaz sic.: 17.5 C  
Baca mutlk bas: 98.69 kPa  
Baca mutlk bas: 740.24 mmHg  
Pitot dP : 24.51 Pa  
Pitot dP : 0.1838 mmHg  
izokin.verimi : 1.02

## İZOKİNETİK ÖRNEKLEME RAPORU

Cihaz Seri : M5PMA- 1710  
Başlangıç : 11/08/18 11:44  
Ayarlanan Sure: 32 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayısı: 2  
Nozzle çapı : 12.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.92 kPa  
Atmosfer basnc: 738.93 mmHg  
Hava yoğunluğu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayı : 0.84  
Nem : 0.00

BACA NO : 2  
TRAVERS NO : 1  
Sure : 16:00  
Ort.baca hizi : 5.9 m/s  
Sayac hacmi : 606.8 l  
Baca sıcaklığı: 28.6 C  
Sayac gaz sic.: 17.6 C  
Baca mutlk bas: 98.67 kPa  
Baca mutlk bas: 740.09 mmHg  
Pitot dP : 27.22 Pa  
Pitot dP : 0.2041 mmHg  
izokin.verimi : 0.98

<b>Gaz Sıcaklığı (°C)</b>	17,00	18,00	19,00	18,00	
<b>Gaz Hızı (m/sn)</b>	7,11	7,25	7,03	7,13	4 <sup>2</sup>
<b>Baca Kesiti (m<sup>2</sup>)</b>	0,1963				
<b>Gaz Debisi (m<sup>3</sup>/saat)</b>	5023,22	5122,13	4966,70	5037,35	
<b>Gaz Debisi (Nm<sup>3</sup>/saat)</b>	4391,03	4479,10	4341,62	4403,92	

FumeVol. V =1256.05L  
 SDExhaus Qsn=00000000m3/h  
 WWExhaus Qs =00000000m3/h  
 SWExhaus Qsw=00000000m3/h  
 SumTotal t =0076min27s

FumeVol. V =1259.76L  
 SDExhaus Qsn=00000000m3/h  
 WWExhaus Qs =00000000m3/h  
 SWExhaus Qsw=00000000m3/h  
 SumTotal t =0075min45s

FumeVol. V =1250.80L  
 SDExhaus Qsn=00000000m3/h  
 WWExhaus Qs =00000000m3/h  
 SWExhaus Qsw=00000000m3/h  
 SumTotal t =0077min11s

# Standarda belirtilen hükümlere uyulmaması ?

**00\_DIOKSİN FURAN OLCUM  
1.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 5**

**00\_DIOKSİN FURAN OLCUM  
2.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 5**

**00\_DIOKSİN FURAN OLCUM  
3.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 5**

**00\_HCI OLCUM 1.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 5**

**00\_HCI OLCUM 2.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 6**

**00\_HCI OLCUM 3.pis**

**Nem (% H2O in Wet Gas)  
= 0,00**

**Normallesmis Hacim  
SICAKLIGI (°C) = 20**

**Nozzle (mm)  
= 5**

# Tek bir hacimsel debi ile değerlendirme?

Gerçek Baca Gazı Debisi	(m <sup>3</sup> /sa)	17672,86	24725,79	16398,93	19599,20
N.Ş.A. Kuru Baca Gazı Debisi	(Nm <sup>3</sup> /sa)	14823,85	20621,23	13747,36	16397,48
İslilik	Bacharach	1,00	0,00	1,00	1
Toz	mg/Nm <sup>3</sup>	0,02	0,09	0,09	0,06
	kg/sa	0,0003	0,002	0,001	0,001
HCl	mg	1,88000	2,17000	2,00000	2,01667
	mg/Nm <sup>3</sup>	2,25371	2,48267	2,15126	2,29588
	kg/sa	0,03341	0,05120	0,02957	0,03806
HF	mg	2,30000	2,00000	2,35000	2,21667
	mg/Nm <sup>3</sup>	2,80453	2,15637	2,61092	2,52394
	kg/sa	0,04157	0,04447	0,03589	0,04064
PCDD-PCDF (Dioksin-Furan)	ng	0,00025	0,00002	0,00025	0,00017
	ng/Nm <sup>3</sup>	0,00005	0,00000	0,00005	0,00003
	mg/sa	0,0000007	0,0000001	0,000001	0,0000005
<b>TOPLAM PAH BİLEŞİKLERİ</b>					
		1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama
Toplam PAH Konsantrasyonu (mg/Nm <sup>3</sup> )		0,00703	0,00812	0,00701	0,00738
Toplam PAH Kütleli Debisi (kg/saat)		0,00010	0,00017	0,00010	0,00012

# Ek-5'te sınır değer olmasına rağmen yanlış değerlendirmeler?

## PAH (POLİSİKLIK AROMATİK HİDROKARBONLAR) ÖLÇÜM SONUÇLARI

BİLEŞİKLER	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama	SKHKKY Sınır Değer
Naphthalene Konsantrasyonu (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,00646569	0,00808687	0,006991	0,007181	-
Naphthalene Kütlesel Debisi (kg/saat)	0,000096	0,00017	0,00010	0,00012	-
Acenaphthylene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	<0,02*	-	-
Acenaphthene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	0,19	-	-
Fluorene Konsantrasyonu (µg)	0,15	<0,02*	0,81	-	-
Phenanthrene Konsantrasyonu (µg)	0,12	<0,02*	1,20	-	-
Anthracene Konsantrasyonu (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,0006	0,00003	0,00002	0,0002	-
Anthracene Kütlesel Debisi (kg/saat)	0,00001	0,000001	0,0000002	0,000003	-
Fluoranthene Konsantrasyonu (µg)	1,06	<0,02*	1,06	-	-
Pyrene Konsantrasyonu (µg)	0,79	<0,02*	0,85	-	-
Benzo(a)anthracene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	<0,02*	-	-
Chrysene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	<0,02*	-	-
Benzo(b)fluoranthene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	<0,02*	-	-
Benzo(k)fluoranthene Konsantrasyonu (µg)	<0,02*	<0,02*	<0,02*	-	-

Kanserojen maddeler ve Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) için sınır değerler (Tablo 1.3.1 ve 1.3.2)

I'inci sınıfa giren maddeler

(0,5 g/saat ve üzerindeki emisyon debileri için)

0,10 mg/Nm<sup>3</sup>

II'nci sınıfa giren maddeler

(5 g/saat ve üzerindeki emisyon debileri için)

1 mg/Nm<sup>3</sup>

III'üncü sınıfa giren maddeler

(25 g/saat ve üzerindeki emisyon debileri için)

5 mg/Nm<sup>3</sup>

		AĞIR METAL ÖLÇÜM SONUÇLARI					
SINIFI	ELEMENTLER	Birimi	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama	SKHKKY Sınır Değer
2	Cu	mg	0,0173	0,0170	0,0050	0,0131	-
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0172	0,0164	0,0046	0,0127	-
		kg/sa	0,0003	0,0003	0,0001	0,0002	-
1	Cd *	mg	<0,000625	<0,000625	<0,000625	-	-
1	Tl *	mg	<0,000625	<0,000625	<0,000625	-	-
2	Pb	mg	0,0030	0,0020	0,0015	0,0022	-
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0030	0,0019	0,0014	0,0021	-
		kg/sa	0,00004	0,00004	0,00002	0,00003	-

İnorganik toz emisyonları için emisyon sınır değerleri (Tablo 1.1)

I'inci sınıfa giren inorganik toz emisyonu

0.20 mg/Nm<sup>3</sup>

(1g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

II'inci sınıfa giren inorganik toz emisyonu

1 mg/Nm<sup>3</sup>

(5g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

III'üncü sınıfa giren inorganik toz emisyonu

5 mg/Nm<sup>3</sup> max

(25g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

# Debi ve yanlış değerlendirme hataları

Tablo 14. Kojenerasyon Bacası-2 Kaynağa Ait Emisyon Ölçüm Sonuçları

EMİSYON KAYNAğI ÖZELLİKLERİ						
Ölçüm Tarihi		06.07.2018				
Kaynak No		5				
Kaynak Kodu		-				
Kaynak Adı		Kojenerasyon Bacası-2				
Kullanım Amacı		-				
Isıl Gücü (MW)		3,963				
Baca Yüksekliği (m)		Baca Çapı (m)		1,3		SKHKKY SINIR DEğER
		Yerden		18,0		EK-4.b.3 (10 m)
		Çatıdan		Bağımsız		EK-4.b.3 (3 m)
YARDIMCI PARAMETRELER	PARAMETRE ADI	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	ORTALAMA	
	Hız (m/s)	5,55	6,3	6,69	6,18	EK-4 a.1 (En Az 4 m/s)
	Sıcaklık (°C)	336	340	340	338,67	---*
	Nem (%)	7,31	7,27	7,29	7,29	---*
	Basınç (hPA)	90,855	90,821	90,811	90,83	---*
	Ölçülen O2 (%)	11	11	11	11,00	---*
	Referans O2 (%)	5	5	5	5,00	---*
	Ölçülen CO2 (%)	0	0	0	0,00	---*
	Referans CO2 (%)	0	0	0	0,00	---*
	Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /h)	29515,31				---*
	Kuru Bazda Baca Gazı Debisi	136209,27				---*
	CO-ppm	81,00	98,00	68,00	82,33	---*
CO-mg/Nm <sup>3</sup>	101,25	122,50	85,00	102,92	---*	
CO-mg/Nm <sup>3</sup> %3ref. O <sub>2</sub>	162,00	196,00	136,00	164,67	Ek-5 A.2.7.1** (895,7)	
CO-kg/saat	13,7912	16,6856	11,5778	14,0182	EK-3 d.3 (50)	



# Debi ve yanlış değerlendirme hataları

Tablo 13. Kojenerasyon Bacası-1 Kaynağa Ait Emisyon Ölçüm Sonuçları

EMİSYON KAYNAğI ÖZELLİKLERİ						
Ölçüm Tarihi	05.07.2018					
Kaynak No	4					
Kaynak Kodu	-					
Kaynak Adı	Kojenerasyon Bacası-1					
Kullanım Amacı	-					
Isıl Gücü (MW)	3,963					
Baca Yüksekliği (m)	Baca Çapı (m)		1,30		SKHKKY SINIR DEğER	
	Yerden		18,00		EK-4.b.3 (10 m)	
	Çatıdan		Bağımsız		EK-4.b.3 (3 m)	
YARDIMCI PARAMETRELER	PARAMETRE ADI	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	ORTALAMA	
	Hız (m/s)	4,49	4,78	4,89	4,72	EK-4 a.1 (En Az 4 m/s)
	Sıcaklık (°C)	340	342	342	341,33	---
	Nem (%)	6,37	6,37	6,37	6,37	---
	Basınç (hPA)	90,766	90,754	90,714	90,74	---
	Ölçülen O2 (%)	11,9	11,7	12,1	11,90	---
	Referans O2 (%)	5	5	5	5,00	---
	Ölçülen CO2 (%)	0	0	0	0,00	---
	Referans CO2 (%)	0	0	0	0,00	---
	Baca Gazı Debisi (Nm <sup>3</sup> /h)	22542,44				---
	Kuru Bazda Baca Gazı Debisi	104703,88				---
	CO-ppm	74,00	81,00	79,00	78,00	---
	CO-mg/Nm <sup>3</sup>	92,50	101,25	98,75	97,50	---
	CO-mg/Nm <sup>3</sup> %3ref. O <sub>2</sub>	162,64	174,19	177,53	171,45	Ek-5 A.2.7.1** (894,4)
CO-kg/saat	9,6851	10,6013	10,3395	10,2086	EK-3 d.3 (50)	

# Hesaplama hataları

Toz	mg/m <sup>3</sup>	10,07	10,57	11,33	10,66
	mg/Nm <sup>3</sup>	6,40	6,72	7,20	6,77
Karbonmonoksit (CO)	ppm	27	27	27	27,0
	mg/m <sup>3</sup>	33,75	33,75	33,75	33,75
	mg/Nm <sup>3</sup>	21,45	21,45	21,45	21,45
	% 3 O <sub>2</sub>	299	310	306	305,0
Kükürtdioksit (SO <sub>2</sub> )	Ppm	0	0	0	0
	mg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0
	% 3 O <sub>2</sub>	0	0	0	0
Azot Monoksit (NO)	Ppm	7	8	8	7,7
	mg/m <sup>3</sup>	9,38	10,71	10,71	10,27
	mg/Nm <sup>3</sup>	5,96	6,81	6,81	6,53
	% 3 O <sub>2</sub>	83,0	98,6	97,1	92,9
Toluen	mg/m <sup>3</sup>	4,75	4,37	4,39	4,50
	mg/Nm <sup>3</sup>	3,02	2,78	2,79	2,86
Ksilen	mg/m <sup>3</sup>	7,92	9,24	8,98	8,71
	mg/Nm <sup>3</sup>	5,03	5,87	5,71	5,54

AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 7.17  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 6151  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 3755  
ISOKINETIC GRADE % = 84.2  
SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY

AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 7.29  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 6294  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 3824  
ISOKINETIC GRADE % = 81.0  
SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY

ABSOLUTE STATIC PRES. hPa = 1003.0  
AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 7.18  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 6205  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 3761  
ISOKINETIC GRADE % = 51.4  
SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY

AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 14.35  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 6494  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 4913  
ISOKINETIC GRADE % = 81.3  
SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY

AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 7.30  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 4180  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 3809  
ISOKINETIC GRADE % = 77.4  
SAMPLING ENDED SUCCESSFULLY

ABSOLUTE STATIC PRES. hPa = 1002.9  
AVERAGE SPEED (FWA) m/sec = 6.24  
AVERAGE F.RATE S m<sup>3</sup>/h = 2825  
AVERAGE NORM. Qs Nm<sup>3</sup>/h = 2544  
ISOKINETIC GRADE % = 79.3

- İzokinetik örnekleme hataları

23.01.2018

09:02:14 00:24:00 100,91 4,82 -0,1 545,2

23.01.2018

09:51:41 00:24:00 100,89 5,01 0,1 567,1

23.01.2018

10:31:08 00:24:00 100,9 5,09 0,1 576,0

17.10.2017

13:01:42 00:24:00 95,14 11,09 0 451,0

17.10.2017

13:29:51 00:24:00 95,13 11,24 0 473,0

17.10.2017

14:02:19 00:24:00 95,09 11,32 0 479,0

**PAH  
ölçümü**

**Halojenli  
Bileşikler  
ölçümü  
(Epa 26)**

Standartlarda belirtilen sürelere uyulmaması

Manufacturer	TECORA	Manufacturer	TECORA	Manufacturer	TECORA
Instrument	ISOSTACK G4	Instrument	ISOSTACK G4	Instrument	ISOSTACK G4
Stylesheet	v1.9.0001a	Stylesheet	v1.9.0001a	Stylesheet	v1.9.0001a
Isokinetic sampling	08/02/2017 08:06:12	Isokinetic sampling	08/02/2017 08:36:45	Isokinetic sampling	08/02/2017 09:07:12
<b>MACHINE INFORMATION</b>		<b>MACHINE INFORMATION</b>		<b>MACHINE INFORMATION</b>	
Master Firmware	vL9.1000	Master Firmware	vL9.1000	Master Firmware	vL9.1000
Master Serial Number	15253184P	Master Serial Number	15253184P	Master Serial Number	15253184P
Slave Firmware	v0.7.7000	Slave Firmware	v0.7.7000	Slave Firmware	v0.7.7000
Master Serial Number	15253184P	Master Serial Number	15253184P	Master Serial Number	15253184P
Last calibration date	05.01.2016	Last calibration date	05.01.2016	Last calibration date	05.01.2016
<b>NORMALIZATION FACTOR</b>		<b>NORMALIZATION FACTOR</b>		<b>NORMALIZATION FACTOR</b>	
$T_{room}$	[K] 273.000	$T_{room}$	[K] 273.000	$T_{room}$	[K] 273.000
$P_{room}$	[kPa] 101.300	$P_{room}$	[kPa] 101.300	$P_{room}$	[kPa] 101.300
<b>SAMPLED VOLUMES</b>		<b>SAMPLED VOLUMES</b>		<b>SAMPLED VOLUMES</b>	
Elapsed time	et [hh:mm:ss] 00:30:00	Elapsed time	et [hh:mm:ss] 00:30:00	Elapsed time	et [hh:mm:ss] 00:30:00

- 3 ardışık ölçüm süreleri arasındaki hatalar

# 3 ardışık ölçüm arasındaki süre farklılıkları

Baslangic : 16/01/19 14:40  
Bitis : 16/01/19 15:10  
Ornekleme Sure: 30:02  
Baca no : 1  
Ort.baca hizi : 4.8 m/s  
Ort.vakum debi: 5.9 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 179.8 Nl  
Sayac hacmi : 183.3 l  
Baca sicakligi: 123.8 C  
Sayac gaz sic.: 3.2 C  
Referans scklk: 0.0 C  
Baca mutlk bas: 100.45 kPa  
Baca mutlk bas: 753.41 mmHg  
Sayac basinci : 100.51 kPa  
Sayac basinci : 753.79 mmHg  
Referans basnc: 101.30 kPa  
Referans basnc: 760.05 mmHg

Baslangic : 16/01/19 15:26  
Bitis : 16/01/19 15:56  
Ornekleme Sure: 30:00  
Baca no : 1  
Ort.baca hizi : 4.4 m/s  
Ort.vakum debi: 5.1 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 151.8 Nl  
Sayac hacmi : 156.2 l  
Baca sicakligi: 126.3 C  
Sayac gaz sic.: 5.7 C  
Referans scklk: 0.0 C  
Baca mutlk bas: 100.40 kPa  
Baca mutlk bas: 753.04 mmHg  
Sayac basinci : 100.51 kPa  
Sayac basinci : 753.79 mmHg

Baslangic : 16/01/19 14:17  
Bitis : 16/01/19 14:47  
Ornekleme Sure: 30:00  
Baca no : 1  
Ort.baca hizi : 5.2 m/s  
Ort.vakum debi: 6.5 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 195.6 Nl  
Sayac hacmi : 202.6 l  
Baca sicakligi: 95.5 C  
Sayac gaz sic.: 7.5 C  
Referans scklk: 0.0 C  
Baca mutlk bas: 100.40 kPa  
Baca mutlk bas: 752.98 mmHg  
Sayac basinci : 100.51 kPa  
Sayac basinci : 753.79 mmHg

# Süre hataları

Baslangic : 02/07/19 13:22  
Ayarlanan Sure: 50 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayisi: 25  
Nozzle capi : 8.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.54 kPa  
Atmosfer basnc: 739.05 mmHg  
Hava yogunlugu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayi : 0.84  
Nem : 2.00

Baslangic : 02/07/19 13:22  
Bitis : 02/07/19 14:12  
Ornekleme Sure: 50:00  
Baca No : 2  
Ort.baca hizi : 10.1 m/s  
Ort.vakum debi: 27.2 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 1357.5 Nl  
Sayac hacmi : 1492.1 l  
Baca sicakligi: 40.6 C  
Sayac gaz sic.: 18.9 C  
Defans sicakligi: 0.0 C

Baslangic : 02/07/19 14:33  
Ayarlanan Sure: 50 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayisi: 25  
Nozzle capi : 8.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.54 kPa  
Atmosfer basnc: 739.05 mmHg  
Hava yogunlugu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayi : 0.84  
Nem : 2.00

Ufuz seri : MOPMA-1730  
Baslangic : 02/07/19 14:33  
Bitis : 02/07/19 15:23  
Ornekleme Sure: 50:01  
Baca No : 2  
Ort.baca hizi : 10.1 m/s  
Ort.vakum debi: 27.0 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 1348.3 Nl  
Sayac hacmi : 1484.6 l  
Baca sicakligi: 41.3 C  
Sayac gaz sic.: 19.4 C

Ufuz seri : MOPMA-1730  
Baslangic : 02/07/19 15:41  
Ayarlanan Sure: 50 dk.  
Baca No : 2  
Travers sayisi: 25  
Nozzle capi : 8.0 mm  
Atmosfer basnc: 98.54 kPa  
Atmosfer basnc: 739.05 mmHg  
Hava yogunlugu: 1.2922 kg/m<sup>3</sup>  
Pitot katsayi : 0.84  
Nem : 2.00

Ufuz seri : MOPMA-1730  
Baslangic : 02/07/19 10:55  
Bitis : 02/07/19 11:45  
Ornekleme Sure: 50:00  
Baca No : 2  
Ort.baca hizi : 10.0 m/s  
Ort.vakum debi: 26.8 Nl/d  
Kurugaz hacmi : 1341.0 Nl  
Sayac hacmi : 1477.1 l  
Baca sicakligi: 41.0 C  
Sayac gaz sic.: 19.5 C

# Ölçüm noktalarındaki süre hataları

<b>Numune Alma Deliği Asgari Sayısı (Axes Sayısı)</b>	2 adet
<b>Ölçüm Alınan Nokta Sayısı (Travers Sayısı)</b>	24 adet

2		3		4	
Start	10:32	Start	11:11	Start	11:50
Stop	11:02	Stop	11:41	Stop	12:20

1. AXES (m/s)										2. AXES (m/s)									
1	4,8	2	4,9	3	5,2	4	5,3	5	5,4	1	4,8	2	4,8	3	5,1	4	5,2	5	5,1
6	5,3	7	5,2	8	5,1	9	5,0	10	5,0	6	5,3	7	5,4	8	5,3	9	5,2	10	5,1
11	4,8	12	4,9	13		14		15		11	5,1	12	4,9	13		14		15	



Baslangic	: 18/01/19 15:04	Baslangic	: 18/01/19 15:01	Baslangic	: 18/01/19 16:00
Bitis	: 18/01/19 15:52	Bitis	: 18/01/19 15:51	Bitis	: 18/01/19 16:48
Ornekleme Sure:	48:00	Ornekleme Sure:	48:01	Ornekleme Sure:	48:01
Baca no	: 1	Baca no	: 1	Baca no	: 1
Ort.baca hizi	: 10.5 m/s	Ort.baca hizi	: 10.4 m/s	Ort.baca hizi	: 10.0 m/s
Ort.vakum debi:	14.7 Nl/d	Ort.vakum debi:	16.0 Nl/d	Ort.vakum debi:	15.2 Nl/d
Kurugaz hacmi	: 703.2 Nl	Kurugaz hacmi	: 766.8 Nl	Kurugaz hacmi	: 732.4 Nl
Sayac hacmi	: 737.0 l	Sayac hacmi	: 798.8 l	Sayac hacmi	: 765.3 l
Baca sicakligi:	31.2 C	Baca sicakligi:	24.2 C	Baca sicakligi:	26.6 C
Sayac gaz sic.:	10.3 C	Sayac gaz sic.:	8.6 C	Sayac gaz sic.:	9.4 C
Referans scklk:	0.0 C	Referans scklk:	0.0 C	Referans scklk:	0.0 C
Baca mutlk bas:	100.05 kPa	Baca mutlk bas:	100.14 kPa	Baca mutlk bas:	100.09 kPa
Baca mutlk bas:	750.38 mmHg				

**DUCT FLOW RATE**  
18 / 03 / 27 13 : 01 Fri  
Site : #####  
### 18/03/27 13:01 Fri

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Speed v'a : 13.49 m/sec  
Pitot diff. press.: 121.08 Pa  
Temperature ta : 92.91 °C  
Pressure Pa : 98.538 KPa

**DUCT FLOW RATE**  
18 / 03 / 27 14 : 08 Fri  
Site : #####  
### 18/03/27 14:08 Fri

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Speed v'a : 14.18 m/sec  
Pitot diff. press.: 150.29 Pa  
Temperature ta : 50.31 °C  
Pressure Pa : 97.822 KPa

**DUCT FLOW RATE**  
18 / 03 / 18 15 : 12 Mon  
Site :

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Speed v'a : 14.06 m/sec  
Pitot diff. press.: 136.40 Pa  
Temperature ta : 81.94 °C  
Pressure Pa : 99.130 KPa

**ISOKINETIC SAMPLING**  
18 / 03 / 27 13 : 07 Fri  
Site : #####  
### 18/03/27 13:07 Fri

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Elapsed Time : 01:00:00  
Actual Flow q'Va: 22.097 l/min  
Std Volume Vsn : 1.0108 m3  
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3  
Iso deviation DI : -2.72 %  
Speed v'a : 13.39 m/sec

**ISOKINETIC SAMPLING**  
18 / 03 / 27 14 : 09 Fri  
Site : #####  
### 18/03/27 14:09 Fri

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Elapsed Time : 01:00:00  
Actual Flow q'Va: 21.982 l/min  
Std Volume Vsn : 1.0418 m3  
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3  
Iso deviation DI : -2.58 %

**ISOKINETIC SAMPLING**  
18 / 03 / 18 15 : 18 Mon  
Site :

Port : 01 Point: 01 X: 16.0 cm  
Elapsed Time : 01:00:00  
Actual Flow q'Va: 23.974 l/min  
Std Volume Vsn : 1.1078 m3  
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3  
Iso deviation DI : -1.45 %  
Speed v'a : 14.34 m/sec

- Ölçüm tarihleri arasındaki hatalar

**Raporun Adı**  
Name of Report

: EMİSYON ÖLÇÜM RAPORU

**Ölçüm Tarihi**  
The Date of Measurement

: 09-18.10.2017

Tablo 1. 13-14.12.2017 ve 05.01.2018 tarihinde ölçülen bacalara ait ölçüm ham verileri.

Kaynak No	Emisyon Kaynağı	Kullanılan Standart	Çap / Kesit (m)	Port	Travers	Nozul Çapı (mm)	Pitot Tüp Dif.Basınç (Pa)	Hız (m/sn)
1	Kontinü Scr Bacası	TS EN 13284-1	1,50	2	9	7,6	100,982	8,3
							100,936	8,1
							100,966	8,6
2	Kontirod Katot Ergitme Bacası	EPA METOD 5	1,40	2	9	7,6	98,965	6,9
							98,954	7,1
							98,758	6,8
3	Kalıp Soğutma Havalandırma Ve SCR Döküm Teker Altı Buhar Bacası	TS EN 13284-1	0,65	2	5	7,6	101,989	12,4
							101,989	12,1
							104,931	12,3
4	Scr Arkası Emisyon Dairesi Havalandırma Bacası	TS EN 13284-1	0,25	1	1	7,6	64,723	4,8
							66,685	4,9
							62,762	4,6
5	Kütük Holü Testere Yağ Ve Talaş Siklonu	TS EN 13284-1	0,30	1	1	7,6	90,790	10,3
							90,815	10,1
							90,964	10,4
6	Kütük Döküm Elektrikli Ergitme Fırını Bacası	TS EN 13284-1	0,80	2	5	7,6	81,395	8,8
							78,453	8,7
							86,298	8,7

21.11.2019

59

# EMİSYON ÖLÇÜM TARİHİ

21.03.2018

Protokol	
Ölçüm yeri: DISTİLE BACASI SAHA METAL	
Yakıt:	Doğal gaz
O <sub>2</sub> ref:	3.0 %
CO <sub>2</sub> maks:	12.0 %
21.02.2018	15:30:29
Baca gazı	
21.03 %	O <sub>2</sub>
1 ppm	CO
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0.0 ppm	NO <sub>2</sub>
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0 ppm	SO <sub>2</sub>
11.6 °C	Bacagaz sic:
--- %	Net verim
---	Lambda
11.4 °C	Ortam sic.
11.6 °C	Bacagaz sic.
---	CO <sub>2</sub>

Protokol	
Ölçüm yeri: DISTİLE BACASI SAHA METAL	
Yakıt:	Doğal gaz
O <sub>2</sub> ref:	3.0 %
CO <sub>2</sub> maks:	12.0 %
21.02.2018	15:36:50
Baca gazı	
21.03 %	O <sub>2</sub>
2 ppm	CO
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0.0 ppm	NO <sub>2</sub>
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0 ppm	SO <sub>2</sub>
11.7 °C	Bacagaz sic.
--- %	Net verim
---	Lambda
11.5 °C	Ortam sic.
11.7 °C	Bacagaz sic.
---	CO <sub>2</sub>

Protokol	
Ölçüm yeri: DISTİLE BACASI SAHA METAL	
Yakıt:	Doğal gaz
O <sub>2</sub> ref:	3.0 %
CO <sub>2</sub> maks:	12.0 %
21.02.2018	15:43:18
Baca gazı	
21.01 %	O <sub>2</sub>
2 ppm	CO
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0.0 ppm	NO <sub>2</sub>
0.0 ppm	NO <sub>x</sub>
0 ppm	SO <sub>2</sub>
12.0 °C	Bacagaz sic.
--- %	Net verim
---	Lambda
11.5 °C	Ortam sic.
12.0 °C	Bacagaz sic.
---	CO <sub>2</sub>

Numunenin Adı ve Tarifi	Toz ve VOC Ölçümleri
Ölçüm Tarihi	12.12.2017

13.11.2017 - 14:43:18 :	1007,1	7,36	-2,06	17,1	100711,3
2314,4	0,732	18,0			
13.11.2017 - 14:49:29 :	1007,3	5,90	-2,57	17,2	100736,7
2115,1	0,647	18,6			
13.11.2017 - 14:40:38 :	1007,5	5,69	-2,76	17,2	100704,4
2253,5	0,684	18,3			
13.11.2017 - 14:43:49 :	1007,3	5,31	-2,67	17,3	100705,4
2007,6	0,639	18,9			
13.11.2017 - 14:40:59 :	1007,4	7,45	-1,92	17,3	100712,6
2376,7	0,721	18,9			
13.11.2017 - 14:41:09 :	1007,3	6,68	-2,14	17,3	100706,5
2285,0	0,691	18,8			
13.11.2017 - 14:41:18 :	1007,2	6,82	-2,61	17,3	100695,0
2273,5	0,69	18,4			
13.11.2017 - 14:41:20 :	1007,2	6,08	-2,21	17,3	100693,6

**Ölçüm tarihi ile cihaz çıktılarındaki tarih hataları**

**Ölçümün yapıldığı tarih**  
*Date of measure*

25-28.12.2018

\*\*\*\*\*DustSampleNote\*\*\*\*\*

FilesNo. No =0714-1306#  
Address. Adr='ó'ó'ó  
NetWeightIn =00006.3mg  
GasLoad O2 =21.00%  
StandRatea =1.80  
OutFactorKe =1.00  
SampTime Dat=2018-12-20 13:36  
SampMeth Mod=ParalSampling  
SampType Typ=DustSampling  
FlueShap S =CircularFlue  
FlueDiam D =0050m  
PointDis n\*n=01\*01  
Thicknes H =00.00m  
FlueArea F =000.196m2  
NozzlDia d =12mm  
PitotRat Kp =0.840  
SDensity En =1.293kg/m3  
Atmosphe Ba =090.500kPa  
DustLoad C =27049.70mg/m3  
RateLoad Ce =27049.6mg/m2

FilesNo. No =0715-1307#  
Address. Adr='ó'ó'ó  
NetWeightIn =00006.3mg  
GasLoad O2 =21.00%  
StandRatea =1.80  
OutFactorKe =1.00  
SampTime Dat=2018-12-20 15:12  
SampMeth Mod=ParalSampling  
SampType Typ=DustSampling  
FlueShap S =CircularFlue  
FlueDiam D =00.50m  
PointDis n\*n=01\*01  
Thicknes H =00.00m  
FlueArea F =000.196m2  
NozzlDia d =12mm  
PitotRat Kp =0.840  
SDensity En =1.293kg/m3  
Atmosphe Ba =090.480kPa  
DustLoad C =00065.53mg/m3  
RateLoad Ce =065.530mg/m3  
DustEmis Gc =00000.02kg/h

\*\*\*\*\*DustSampleNote\*\*\*\*\*

FilesNo. No =0716-1308#  
Address. Adr='ó'ó'ó  
NetWeightIn =00006.3mg  
GasLoad O2 =21.00%  
StandRatea =1.80  
OutFactorKe =1.00  
SampTime Dat=2018-03-20 16:34  
SampMeth Mod=ParalSampling  
SampType Typ=DustSampling  
FlueShap S =CircularFlue  
FlueDiam D =00.30m  
PointDis n\*n=01\*01  
Thicknes H =00.00m  
FlueArea F =000.071m2  
NozzlDia d =12mm  
PitotRat Kp =0.840  
SDensity En =1.293kg/m3  
Atmosphe Ba =090.530kPa  
DustLoad C =01166.78mg/m3  
RateLoad Ce =1166.78mg/m2

# Kapsamda olmayan parametrelerin raporlanması

1,1,1-Trikloroetan	<0,27153	<0,27162	<0,26087	Bromoform	<0,27153	<0,27162	<0,26087
1,1,2,2-Tetrakloroetan	<0,27153	<0,27162	<0,26087	Klorbenzen	<0,27153	<0,27162	<0,26087
1,1- Dikloroetan (Etilenklörür)	<0,27153	<0,27162	<0,26087	Klorobmometan	<0,27153	<0,27162	<0,26087
1,1- Dikloroetan (Viniliden Klorür)	<0,27153	<0,27162	<0,26087	Kloroform	<0,27153	<0,27162	<0,26087
1,1- Dikloroetilen	<0,27153	<0,27162	<0,26087	o-Ksilen	<0,27153	<0,27162	<0,26087
Karbondotetraklorür	<0,27153	<0,27162	<0,26087	m-p Ksilen	<0,54306	<0,54323	<0,52174
1,1- Diklorbenzen	<0,27153	<0,27162	<0,26087	Toluen	<0,27153	<0,27162	<0,26087
1,2,3-Trikloropropan	<0,27153	<0,27162	<0,26087	n-propilbenzen	<0,27153	<0,27162	<0,26087

# Laboratuvar kapsamında olmayan VOC parametrelerinin raporlanması ?

Konsantrasyon (mg/Nm <sup>3</sup> )	18-05616	18-05617	18-05618	Ortalama
Methylene Chloride	0,05	0,05	0,06	0,05
MTBE	0,04	0,04	0,04	0,04
Chloroform ( trichloromethane )	0,08	0,08	0,08	0,08
Benzene	0,25	0,25	0,25	0,25
Toluene	0,09	0,10	0,10	0,10
Ethylbenzene	0,07	0,07	0,07	0,07
m-Xylene	0,07	0,07	0,07	0,07
o,p-Xylene	0,14	0,14	0,14	0,14
4-Isopropyltoluene	0,08	0,09	0,09	0,09



# Raporlarda Karşılaşılan Durumlar

## 4.1.2. Bacada VOC Ölçümleri (TSE CEN/TS 13649)

TSE CEN/TS 13649, bacadaki VOC (Uçucu Organik Bileşikler) in örneklenmesi ve analizinde kullanılan ölçüm metodudur. Bacadaki nem miktarına göre seyreltmeli veya seyreltmesiz olarak numune alınabilir. Nem yüksekse seyreltmeli olarak numune alınır. Örnekleme, Uygun örnekleme cihazı kullanılarak sabit akış miktarlarında (0,3 lt/dk – 1 lt/dk arası) yürütülür ve bacadaki Uçucu organik bileşiklerin absorblayıcı tabaka olan aktif karbon tüplerinin üzerine tutunması sağlanır.

- VOC ölçümlerinde analiz yapılması halinde, MSDS lere ve kapasite raporlarında yer alan hammaddelere bakılarak analizi yapılacak parametreler tespit edilmelidir.

TABLO6-1) 1 No'lu Kaynak : 2'LİK TÜP DOLUM HAVALANDIRMA BACASI ( 2TDHB )					
KAYNAK KODU					
KAYNAK ADI					2'LİK TÜP
BACA ÇAPI (m)					
BACA ENİ X BOYU					
BACA KESİTİ					
BACA YÜKSEKLİĞİ (m)			YERDEN	8,00	ÇATIDAN
PARAMETRELER	1. ÖLÇÜM	2. ÖLÇÜM	3. ÖLÇÜM	ORTALAMA	
GAZ SICAKLIĞI (°C)	20,55	21,65	21,95	21,38	
BASINÇ				1.015,00	
NEM	43,50	42,90	42,20	42,87	
BACA GAZ HIZI (m/sn)	14,43	13,81	14,65	14,30	
BACA GAZI DEBİSİ (m <sup>3</sup> /h)				4.632,1	
NORMAL ŞARTLAR ALTINDA BACA GAZI DEBİSİ(Nm <sup>3</sup> /h)				4.304,1	
NORMAL ŞARTLAR ALTINDA KURU BAZDA BACA GAZI DEBİSİ(Nm <sup>3</sup> /h)				2.459,1	
YANMA VERİMİ (%)	-----	-----	-----		
KONSANTRASYONLAR (mg/Nm <sup>3</sup> )					
TOZ	mg/m <sup>3</sup>	1,47	1,04	1,49	1,33
	mg/Nm <sup>3</sup>	2,76	1,96	2,82	2,51
ORGANİK BUHAR ve GAZLAR					SINIFI
trans-1,2- dichloroethane					1. SINIF
PARAMETRELER	BİRİM	1. ÖLÇÜM	2. ÖLÇÜM	3. ÖLÇÜM	ORTALAMA
trans-1,2- dichloroethane	mg/Nm <sup>3</sup>	1,23	1,26	1,29	1,26
TVOC Konsantrasyonu	mg/Nm <sup>3</sup>	1,23	1,26	1,29	1,26
KÜTLESEL DEBİ DEĞERLERİ (Kg/h)					
TOZ					0,0062
"C" Cins. Kütleli Debi		0.00187622	0.00192	0.00197	0.00192

B/T	Ağır Metal Örnekleme ve Tayini	İzokinetik Örnekleme ve ICP Metodu	TS EN 14385	
(Gümüş) Ag <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	g/sa	-(1)	-(1)	-(1)
(Baryum) Ba <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	g/sa	-(1)	-(1)	-(1)
(Berilyum) Be <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	g/sa	-(1)	-(1)	-(1)
Çinko (Zn) <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	0,023	0,012
(Fosfor) P <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	g/sa	-(1)	-(1)	-(1)
(Civa) Hg <sup>a</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	g/sa	-(1)	-(1)	-(1)

B/T	Ağır Metal Örnekleme ve Tayini	İzokinetik Örnekleme ve ICP Metodu	EPA 29		
Vanadyum (V) Konsantrasyonu (mg/Nm <sup>3</sup> )		<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Vanadyum (V) Kütlesel Debisi (kg/saat)		<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002

belge-251.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Dosya Düzenle Görünüm Pencere Yardım

Ana Sayfa Araçlar belge-247.pdf belge-248.pdf belge-249.pdf belge-250.pdf belge-251.pdf \* Oturum Aç

11 / 147 30164

Parametreler (PAH)	1 - Çinko Oksit Fırın Bacası			
	Ort. (mg/Nm <sup>3</sup> )	S.D.	Ort. (kg/saat)	S.D.
Naphthalene	<0,00297	5	<0,00001	
Acenaphthylene	<0,00140	0,1	<0,00001	
Acenaphthene	<0,00130	0,1	<0,00001	
Fluorene	<0,00143	5	<0,00001	
Phenanthrene	0,00405	5	0,00002	
Anthracene	<0,00137	0,1	<0,00001	
Fluoranthene	<0,00136	5	<0,00001	
Benz(a)anthracene	<0,00138	0,1	<0,00001	
Pyrene	<0,00145	5	<0,00001	
Chrysene	<0,00148	1	<0,00001	
Benzo(b)fluoranthene	<0,00141	0,1	<0,00001	
Benzo(k)fluoranthene	<0,00142	1	<0,00001	
Benzo(a)pyrene	<0,00146	0,1	<0,00001	
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	<0,00143	5	<0,00001	
Dibenz(a,h)anthracene	<0,00145	1	<0,00001	
Benzo(g,h,i)perylene	<0,00142	1	<0,00001	
<b>1. Sınıf PAH Toplamı</b>	<b>&lt;0,00832</b>	<b>0,1</b>	<b>0,00006</b>	
<b>2. Sınıf PAH Toplamı</b>	<b>&lt;0,00577</b>	<b>1</b>	<b>0,00004</b>	
<b>3. Sınıf PAH Toplamı</b>	<b>&lt;0,01269</b>	<b>5</b>	<b>0,00007</b>	

PDF'yi Dışa Aktar  
PDF Oluştur  
PDF'yi Düzenle

Adobe Acrobat Pro DC  
PDF belgelerindeki metinleri ve görüntüleri kolaylıkla düzenleyin  
Daha fazla bilgi

Yorum Yap  
Dosyaları Birleştir  
Doldur ve İmzala  
Daha Fazla Araç

Document Cloud'da dosya saklayın ve paylaşın  
Daha Fazla Bilgi

- ✘ PAH parametresi, SKHKKY Ek-1 Tablo 1.3.2 de 1. sınıf kanserojen olarak geçmekte olup herhangi bir sınıflandırma yoktur.



**İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR  
EDERİZ**