

PROJE HEDEFLERİ, TEKNİK SINIRLAMALAR OTOMOTİV ENDÜSTRİSİNİN BU KAPSAMDAKİ ÖNEMİ

Yrd. Doç.Dr. AHMET AYGÜN

28-29 /09 /2016
ANKARA

EED – Endüstriyel Emisyonlar Direktifi

24 Kasım 2010 tarihli konsey kararı ile Avrupa Parlamentosunun Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (EED), mevcut yedi adet ayrı direktifin değişiklik yapılmış hallerinin net, mantıklı tek bir yasal dokümana dönüştürülmüş halidir.

EED aşağıdaki direktiflerin değişiklik yapılmış hallerini içermektedir:

- IPPC Direktifi (2008/1/EC, 15 Ocak 2008 tarihli) entegre kirlilik önleme ve kontrol ile ilgilidir.
- LCP Direktifi (2001/80/EC) büyük yakma tesislerinden havaya salınan belirli kirleticileri içeren emisyonların sınırlandırılması ile ilgilidir.
- 200/76/EC Direktifi atık yakma ile ilgilidir.
- 1999/13/EC Direktifi, belirli faaliyetlerde ve tesislerde organik solventlerin kullanılmasından kaynaklı uçucu organik bileşenlerin sınırlandırılması ile ilgilidir.
- Titanium dioxide üretimine ilişkin üç ayrı direktif mevcuttur:
 - (i) 78/176/EEC konsey direktifi;
 - (ii) 82/883/EEC konsey direktifi; ve
 - (iii) 92/112/EEC konsey direktifi.

IPPC direktifinde neden değişiklik yapıldı?

- IPPC kapsamında yer alan tesislerin işletme izni alabilmeleri MET zorunluydu. Ancak AB içerisinde MET uygulamaları birbirinden farklı ve uyumsuzdu.
- 7 ayrı Direktife dağılmış yükümlölükler karmaşıa yaratıyordu.
- MET lerin hukuki bağlayıcılığında sorunlar vardı.
- Yeni Kavramlar:
 - Met Sonuç Belgesi (BAT Conclusion) : Hukuki bağlayıcılığı olan AB Resmi Gazetesinde yayınlanan BREF'lerin MET bölümleri
 - BAT-AEL : MET'lere Bağlı Emisyon Seviyeleri



ENÜSTRİYEL EMİSYONLAR DİREKTİFİ (2010/75/EC)

2010/75/EC - ENDÜSTRİYEL EMİSYONLAR DİREKTİFİ

BÖLÜM I ORTAK HÜKÜMLER

BÖLÜM II EK I'DE BELİRTİLEN FAALİYETLER İÇİN HÜKÜMLER

BÖLÜM III YAKMA TESİSLERİ İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

BÖLÜM IV ATIK YAKMA TESİSLERİ VE ATIK BİRLİKTE YAKMA TESİSLERİ İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

BÖLÜM V ORGANİK SOLVENT KULLANILAN TESİSLER VE FAALİYETLER İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

BÖLÜM VI TİTANYUM DİOKSİT ÜRETen TESİSLER İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

BÖLÜM VII KOMİTE, GEÇİCİ VE SON HÜKÜMLER

EK I Madde 10'da belirtilen faaliyet türleri

EK II Kirletici maddeler listesi

EK III Mevcut en iyi teknikleri belirleme kriterleri

EK IV Karar alma süreçlerine kamunun katılımı

EK V Yakma tesisleri hakkında teknik hükümler

EK VI Atık yakma ve atık birlikte yakma tesisleri hakkında teknik hükümler

EK VII Organik solventler kullanılan tesisler ve faaliyetler hakkında teknik hükümler

KISIM 1 Faaliyetler

KISIM 2 Sınırlar ve emisyon sınır değerleri

KISIM 3 Araç kaplama tesisleri için emisyon sınır değerleri

KISIM 4 Özel risk şartlı uçucu organik bileşiklerin emisyon sınır değerleri

KISIM 5 Azaltma planı

KISIM 6 Salımların izlenmesi

KISIM 7 Solvent yönetim planı

KISIM 8 Atık gazlar için emisyon sınır değerlerine uyumun değerlendirilmesi

EK VII Titanyum dioksit üreten tesisler hakkında teknik hükümler

MET (BAT) ve BREF'ler

M	İşletmeci tarafından teknik ve ekonomik olarak uygulanabilir olduğu sürece, Ülkemizde üretilmesine veya kullanılıyor olmasına bakılmaksızın, sektörde ekonomik ve teknik olarak sürdürülebilir koşullar ve maliyetler ile avantajlar dikkate alınarak uygulanan
E	Çevrenin bir bütün olarak en yüksek düzeyde korunmasında en etkili olanı,
T	Kullanılan teknolojiyi ve tesisin tasarlanma, inşa, bakım, işletme ve devreden çıkarma yöntemlerini.

BREF : Mevcut En İyi Teknikler Referans Dökümanları

1. Çimento, Kireç ve Magnezyum Oksit İmalat Sanayi
2. Seramik Üretimi Sanayi
3. Kimya sanayiinde atık suların ve atık gazların arıtılması ve yönetimi
4. **Ekonomi ve Çapraz Medya Etkileri**
5. **Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlar**
6. **Enerji Verimliliği**
7. Demirli Metaller İşleme Sanayi
8. Gıda, İçecek ve Süt Endüstrisi
9. **İzlemenin Genel İlkeleri**
10. **Endüstriyel Soğutma Sistemleri**
11. Yoğun kümes hayvancılığı ve domuz yetiştiriciliği
12. Demir ve Çelik Üretimi
13. **Büyük Yakma Tesisleri**
14. Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar - Amonyak, Asit ve Gübre Sanayii
15. Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar – Katılar ve Diğer
16. Büyük Hacimli Organik Kimyasal Sanayi
17. Madencilik Faaliyetlerinde Artık ve Atık Kayaların Yönetimi
18. Cam Üretimi
19. Organik Özel Kimyasallar Üretimi
20. Demirli Olmayan Metal Sanayii
21. Klor-Alkali Üretimi
22. Polimerlerin Üretimi
23. Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi
24. Kağıt Hamuru ve Kağıt Sanayii
25. Madeni Yağ ve Gaz Rafinerileri
26. Mezbahalar ve Hayvansal yan ürünleri endüstrileri
27. Demirhaneler ve Dökümhaneler Endüstrisi
28. **Metal ve Plastik Maddelerin Yüzey İşlemesi**
29. **Organik Solventler Kullanılarak Yapılan Yüzey İşlemleri**
30. Deri tabaklama sanayii
31. Tekstil endüstrisi
32. Atık Yakma
33. Atık Arıtma Endüstrisi

MET Sonuçları (BAT Conclusions)

80. **BAT is tominimise solvent emissions.....BAT Associated Emission Levels (BAT-AEL)** are 10 - 35 gr/m².

80. BAT'tır. **MET'lerle Bağlantılı Emisyon Seviyeleri (MET-BES)** 10-35 gr/m²'dir.

Mevcut En İyi Teknikler Referans Dökümanları (BREF'ler) ;

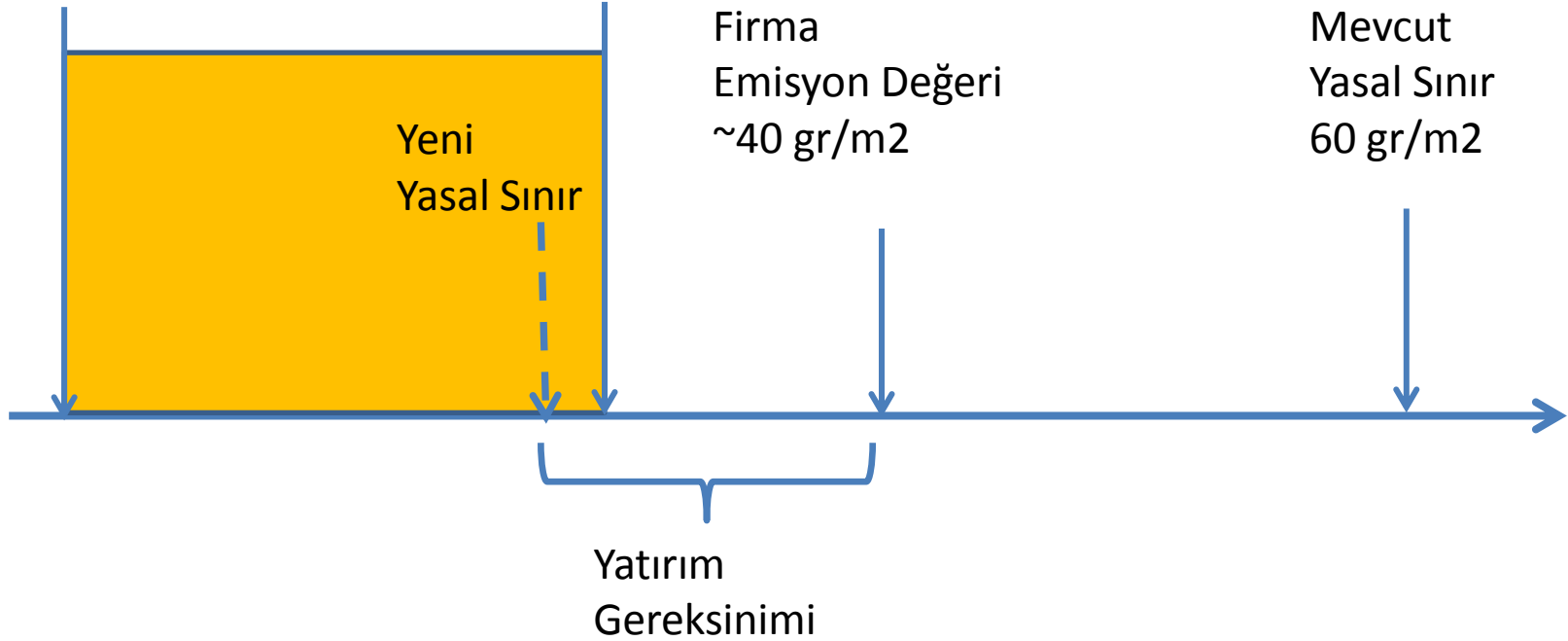
- Yasal bağlayıcılığı olan bir doküman değildir.
- Uygulanabilecek MET Sonuçlarını (BAT Conclusions)
- MET'lere Bağlı Emisyon Seviyelerini (BAT-AEL) içerir.
- MET-BES (BAT-AEL) ; Mevcut En İyi Tekniklerin uygulanmasıyla erişilebilecek emisyon seviyesi aralığını belirtir.

MET Sonuçları AB Resmi Gazetesinde yayınlandıktan sonra Bağlayıcı Doküman olur.

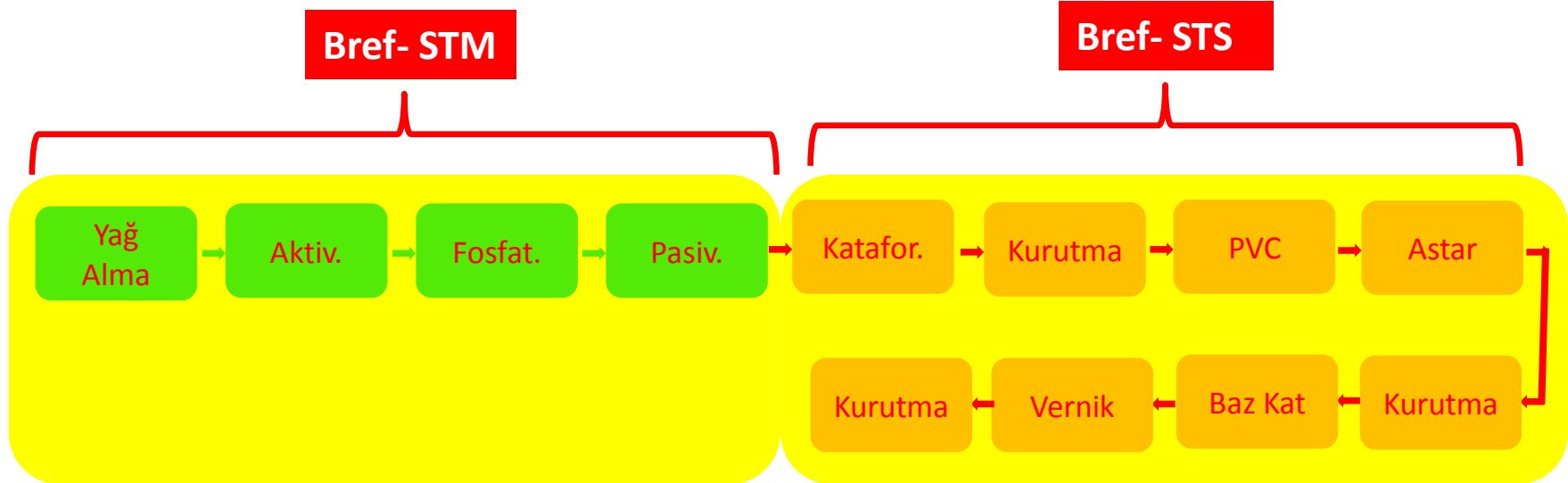
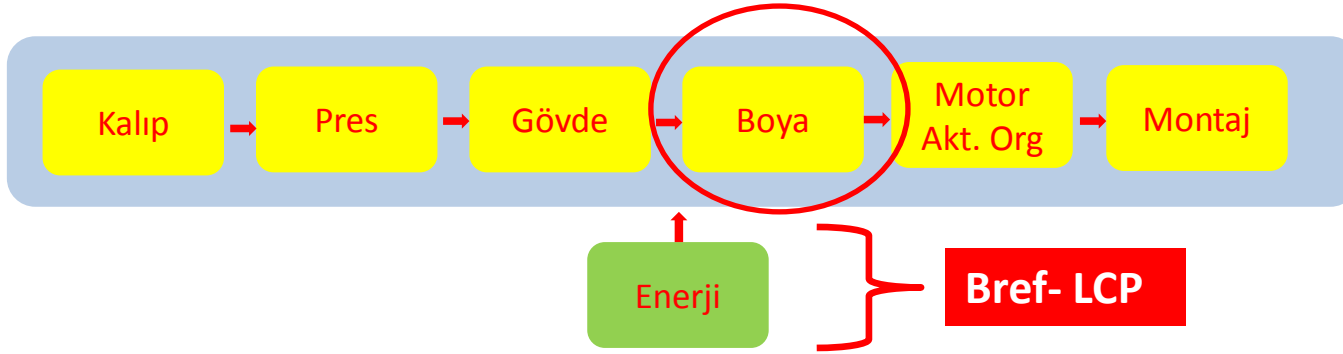
«Emisyon Değerleri» ve «MET'lere Bağlı Emisyon Seviyeleri» (ELV vs BAT-AEL)

BAT-AEL:

MET'lere Bağlı Emisyon Seviyeleri
10 gr/m² 35 gr/m²



Otomotiv Sektörü ve Mevcut En İyi Teknikler



Entegre Çevre İzni Kapsamı

Bölüm1. Otomotiv Sektöründe 2010/75/EC Direktifi

EK.1 Kapsamına Giren Olası Faaliyetler Listesi

EK.1 No	Kapsam İçine Giren Faaliyetler	Otomotiv Sektöründe ilgili Proses ve işlemler
1.1 LCP	Yakma sistemi anma ısı gücü 50 MW ve üzerinde olan tesisler	Termal Enerji Üretim Tesisleri Ko-jenerasyon tesisler
2.6 STM	İşlem teknesi hacmi 30 m3 ve üzeri olan, metallerin ve plastik malzemelerin elektrolitik veya kimyasal yüzey işleminin yapıldığı tesisler	Aktivasyon daldırma banyosu, Fosfatlama daldırma banyosu, Pasivasyon daldırma banyosu
6.7 STS	Organik solvent tüketim kapasitesi saatte 150 kg veya yıllık 200 ton üzeri maddelerin veya ürünlerin özellikle haşıl, basma, kaplama, yağ temizleme, su geçirmez hale getirme, apreleme, emdirme gibi yüzey işlemlerinden geçirilmesi	Elektrokaplama, Macun ve PVC Uygulama Astar boya, Baz kat boya, Vernik boya kaplama Kurutma prosesleri

MET (BAT) ve MET Sonuçları (BAT Conclusion)

M	İşletmeci tarafından teknik ve ekonomik olarak uygulanabilir olduğu sürece, Ülkemizde üretilmesine veya kullanılıyor olmasına bakılmaksızın, sektörde ekonomik ve teknik olarak sürdürülebilir koşullar ve maliyetler ile avantajlar dikkate alınarak uygulanan
E	Çevrenin bir bütün olarak en yüksek düzeyde korunmasında en etkili olanı,
T	Kullanılan teknolojiyi ve tesisin tasarlanma, inşa, bakım, işletme ve devreden çıkarma yöntemlerini.

MET Sonuçları (BAT Conclusions) : BREF içerisinde ayrı bir bölümde, en iyi teknikleri tanımlayan ifade ve cümleler.

80. **BAT is tominimise solvent emissions.....BAT Associated Emission Levels (BAT-AEL)** are 10 - 35 gr/m².

80. BAT'tır. **MET'lerle Bağlantılı Emisyon Seviyeleri (MET-BES)** 10-35 gr/m²'dir.

«Tesis» **Ek I'de veya Ek VII Kısım 1'de belirtilen faaliyetlerin** birinin veya birkaçının ve Eklerde belirtilen faaliyetlerle teknik bakımdan ilgili ve salım ile kirliliğe etki yapabilecek sair faaliyetlerin gerçekleştirildiği sabit teknik birim anlamındadır,

EK-1 'de Otomotiv sektörünü ilgilendiren **«faaliyetler»** aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

2.6. İşlem teknesi hacmi 30 m³ üzeri olan metallerin veya plastik malzemelerin elektrolitik veya kimyasal işlemlerle yüzey işleminin yapılması

6.7. Organik solvent tüketim kapasitesi saatte 150 kg veya yıllık 200 ton üzeri maddelerin veya ürünlerin özellikle haşıl, basma, kaplama, yağ temizleme, su geçirmez hale getirme, apreleme, boyama, temizleme, emdirme gibi yüzey işlemlerinden geçirilmesi

Yani, solvet kullanılarak yapılan yüzey işlemleri açısından, otomobil , ticari araç, tampon, traktör, gemi vb. boyanması **aynı faaliyet türüne** girmektedir.

Referans : EED- Tanımlar ve EK -1

EED' ye göre « Kapasite» ve Toplama Kuralı

Aynı faaliyet türüne giren tüm kapasiteler toplanacaktır.

Referans : EED - EK1

Madde 10'da belirtilen faaliyet türleri

Aşağıda verilen sınır değerler genel olarak üretim kapasitesi ve çıktılarına ilişkindir.

Aynı «tesiste» yürütülmekte olup sınırlar yönünden aynı «faaliyet» türüne giren çeşitli faaliyetlerin kapasiteleri toplanacaktır.

STS BREF'te MET'lere bağı Emisyon Sınır Değerleri tanımlanırken bahsedilen «yeni» araç (kamyon, otobüs) boyama ne anlama geliyor?

« Yeni» ibaresi yeni tesis anlamına gelmiyor, «ilk kez boyanacak» araç anlamını taşıyor. EED Direktifindeki aşağıdaki tabloda; tüm araç türleri «yeni» (araç boyama», tesisler için ise « yeni tesisler ve mevcut tesisler» ayrımı yapılmıştır.

Referans:

Faaliyet (ton/yıl solvent tüketim sınırı)	Üretim sınırı (yıllık kaplanmış ürün üretimi)	Toplam emisyon sınır değeri	
		Yeni tesisler	Mevcut tesisler
Yeni otomobillerin kaplanması (> 15)	> 5 000	45 g/m ² veya 1,3 kg/gövde + 33 g/m ²	60 g/m ² veya 1,9 kg/gövde + 41 g/m ²
	< 5 000 monokok veya > 3 500 şasili	90 g/m ² veya 1,5 kg/gövde + 70 g/m ²	90 g/m ² veya 1,5 kg/gövde + 70 g/m ²
		Toplam emisyon sınır değeri (g/m ²)	
Yeni kamyon kabinlerinin kaplanması (> 15)	< 5 000	65	85
	> 5 000	55	75
Yeni kamyonet ve kamyonların kaplanması (> 15)	< 2 500	90	120
	> 2 500	70	90
Yeni otobüslerin kaplanması (> 15)	< 2 000	210	290

AB ülkelerinde halen geçerli yasal VOC Emisyonu Sınır Değerleri

Birkaç istisna dışında, halen AB ülkeleri genelinde VOC için uygulanmakta olan emisyon sınır değerleri Endüstriyel Emisyonlar Direktifi Ek VII-Kısım III değerleridir.

Bu değerler, Türkiye’de olduğu gibi kendi milli mevzuatlarına bu şekilde aktarılmıştır. İstisna olarak, Almanya ‘nın milli mevzuatında daha sıkı değerler söz konusudur. Örneğin M1 üreten «Mevcut Tesisler» için 35 gr/m², «Yeni Tesisler» için 25 gr/m² değerleri öngörülmektedir.

Referans: EED Direktifi Ek VII-Kısım III

Faaliyet (ton/yıl solvent tüketim sınırı)	Üretim sınırı (yıllık kaplanmış türün üretimi)	Toplam emisyon sınır değeri	
		Yeni tesisler	Mevcut tesisler
Yeni otomobillerin kaplanması (> 15)	> 5 000	45 g/m ² veya 1,3 kg/gövde + 33 g/m ²	60 g/m ² veya 1,9 kg/gövde + 41 g/m ²
	< 5 000 monokok veya > 3 500 şasili	90 g/m ² veya 1,5 kg/gövde + 70 g/m ²	90 g/m ² veya 1,5 kg/gövde + 70 g/m ²
		Toplam emisyon sınır değeri (g/m ²)	
Yeni kamyon kabinlerinin kaplanması (> 15)	< 5 000	65	85
	> 5 000	55	75
Yeni kamyonet ve kamyonların kaplanması (> 15)	< 2 500	90	120
	> 2 500	70	90
Yeni otobüslerin kaplanması (> 15)	< 2 000	210	290
	> 2 000	150	225

EED Direktifine göre MET Sonuçlarının Komisyon tarafından «Implementing Decision» olarak yayımlanmasını takip eden 4 yıl içinde üye devletlerce, mevcut izinlerin gözden geçirilmesi ve gerektiğinde izin şartlarının MET Sonuçları doğrultusunda yenilenmesi için gerekli düzenlemeleri yapması gerekecektir.

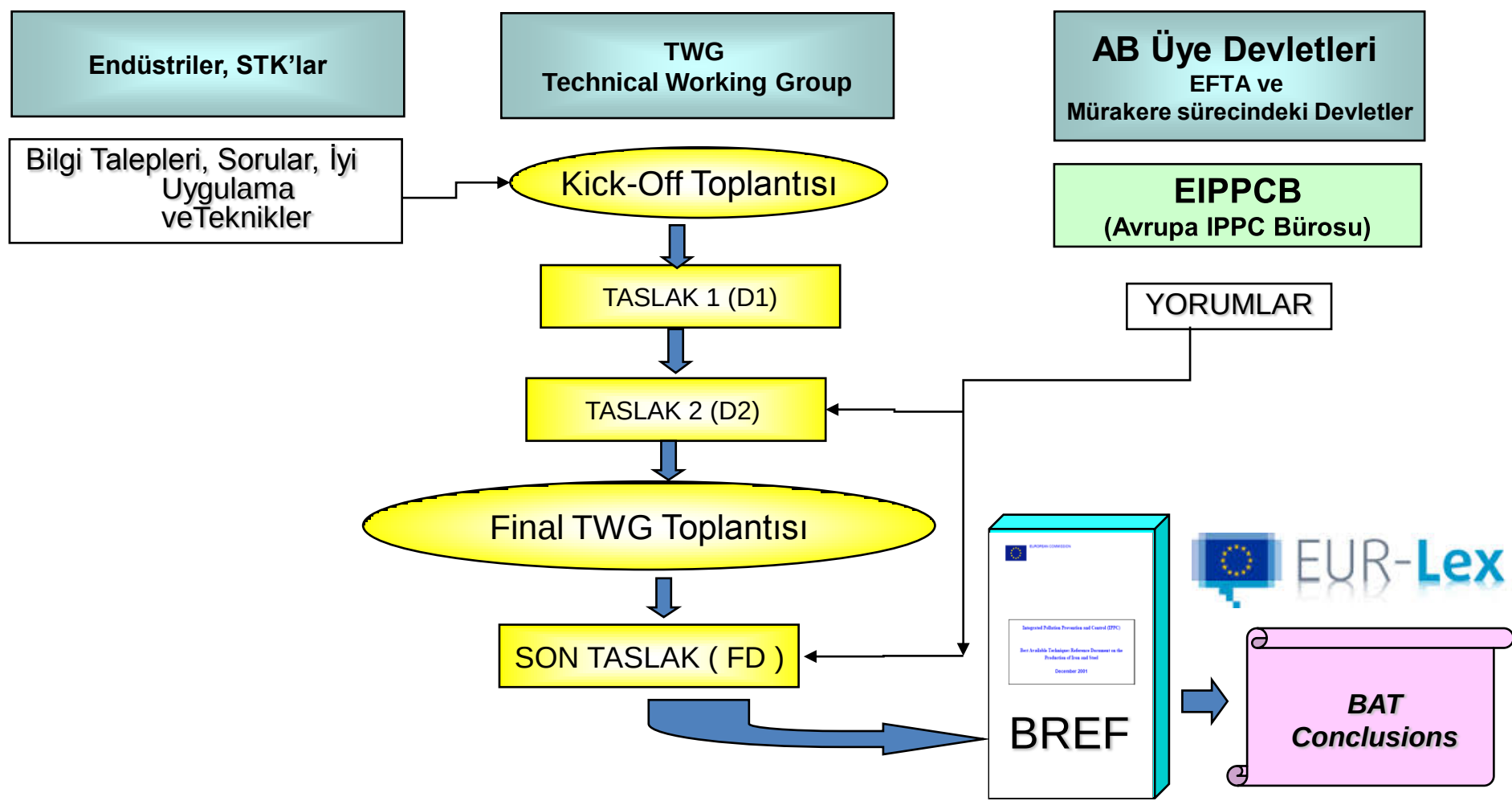
Referans : EED Madde 21 (3)

3. Yetkili makam MET sonuçlarına ilişkin madde 13(5) hükmünce alınan kararların yayımlanmasından itibaren 4 yıl içinde tesis faaliyetleri hakkında şu hususları yerine getirmiş olmalıdır:

- (a) Tesisin ruhsat koşullarının tamamı gözden geçirilmiş ve gerekli görüldüğü takdirde, Yönergeyle ve özellikle Madde 15(3) ve (4) hükümleriyle uyumu için güncellenmiştir,*
- (b) Tesis bu ruhsat koşullarına uyumlu şekilde faaliyet göstermektedir.*

Gözden geçirme sürecinde tesise uygulanabilecek ve ruhsatın verilmesi veya son gözden geçirilmesi tarihinden sonra Madde 13(5) hükmünce kabul edilmiş yeni veya güncellenmiş MET sonuçlarının tamamı dikkate alınacaktır.

MET Sonuçlarına uyum takvimi – SEVILLA PROSESİ



MET Sonuçlarına uyum takvimi – SEVILLA PROSESİ

Gelen Kutusu (25) - tamerat9 April 2013: Industrial emisLexUriServ.do

eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:100:0001:0045:EN:PDF

☆ simgesini seçerek veya başka bir tarayıcıdan alarak sık kullanılanlar çubuğuna ekleyin. [Sık kullanılanlarınızı içeri aktarma](#)

II

(Non-legislative acts)

DECISIONS

COMMISSION IMPLEMENTING DECISION

of 26 March 2013

establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the production of cement, lime and magnesium oxide

(notified under document C(2013) 1728)

(Text with EEA relevance)

(2013/163/EU)

THE EUROPEAN COMMISSION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union,

with the best available techniques, associated monitoring, associated consumption levels and, where appropriate, relevant site remediation measures.

Windows Taskbar

17:52 27.09.2016

MET Sonuçlarına uyum takvimi – STS BREF TWG

Mevcut STS BREF Ağustos 2007 tarihinde hazırlanmıştır. Bu BREF ‘i hazırlayan TWG (Technical Working Group) BREF’in revizyonu ve Taslak MET Sonuçlarının hazırlanması için (kesin olmamakla beraber) 2016-2019 arasını çalışma dönemi olarak planlamıştır.

Referans : *STS TWG Initial Kick-off Meeting Report- Seville 16-19.11.2015*

http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/STS_KoM_final.pdf

FORWARD PLANNING FOR THE STS BREF REVIEW AFTER THE KICK-OFF MEETING

The STS TWG agreed at the kick-off meeting on the following forward planning:

<i>BREF review milestones</i>	<i>Tentative timing</i>
<i>Development of sector-specific questionnaires for the data collection</i>	<i>Q1 of 2016</i>
<i>Collection of information and data</i>	<i>Tentatively Q2 of 2016</i>
<i>First draft of the revised BREF</i>	<i>Tentatively Q2 of 2017</i>
<i>Commenting period on the first draft</i>	<i>Tentatively Q3 of 2017</i>
<i>Final TWG meeting</i>	<i>Tentatively Q1 of 2018</i>
<i>Final draft delivered to the IED Article 13 forum meeting</i>	<i>Tentatively Q3 of 2018</i>

Bilgi Paylaşım Platformu: BATIS BAT Information Service

**European IPPC Bureau**
BAT Information System

author: **Serge Roudier**
[logout](#)

Thursday, October 22, 2009 2:29 PM

BATIS >> **Serge Roudier** >> **List of all brefs** [Printer friendly](#)

Search
Search for Advanced search in [Brefs](#) / [Comments](#) / [Annotations](#) / [Users](#)

My BREFs
» [Common Waste Water and Waste Gas](#)
» [Glass manufacture](#)
all brefs...

Selected BREF ...
» [Review online](#)
» [Comments](#)
» [Annotations](#)
» [References](#)
» [Forums](#)
» [Statistics](#)

Profile/Preferences
Help

Welcome to BATIS
You are **author** of the following BREFs:

Order	Bref	Forum	Kick-Off	Status	Rel.	Rev.	Stage	Deadline	HTML	PDF	MsWord
4	Glass manufacture (GLS)		MR	Working draft	2 (GLS 2D)		Closed for comments	30/09/2009			
7	Common Waste Water and Waste Gas (CWW)		MR	Working draft	1 (D1)		Open for comments	27/11/2009			

List of BREFs under other TWGs.

Order	Bref	Forum	Kick-Off	Status	Rel.	Rev.	Stage	Deadline	HTML	PDF	MsWord
2	Iron and Steel production (IS)		MR	Checked out		4			NPY*		
3	Pulp and Paper manufacture (PPM)		MR	Checked out		2			NPY*		
5	Non Ferrous Metals (NFM)		MR	Working draft	1 (NFM 2D)		Closed for comments	15/10/2009			
5	Tanning of Hides and Skins (TAN)			Working draft	1 (D1)		Comments released	31/05/2009			
8	Refineries (REF)		MR	Checked out		2			NPY*		
9	Chlor-Alkali (CAK)			Checked out		3			NPY*		
10	Intensive Rearing of Poultry and Pigs (IRPP)		MR	Under revision		1			NPY*		
11	Ferrous Metals Processing Industry (FMP)			Under revision		1			NPY*		

* NPY = Not Published Yet
To change your password click [here](#).

© 2002-2007 IPTS | EIPPCB Please submit your questions, comments or suggestions to the [European IPPC Bureau](#)

MET'lere Dayalı Emisyon Seviyeleri (BAT-AEL) ve Emisyon Sınır Değerleri (ELV) Mevcut Tesisler

- Mevcut Yasal Emisyon Sınır değerleri (ELV) , Met'lere Dayalı Emisyon Seviyelerinin (BAT-AEL) üst sınırından farklı ise;
- ELV , BAT-AEL 'den daha sıkı ise ELV uygulanır.
 - BAT-AEL üst seviyesi, ELV'den daha sıkı ise BAT-AEL üst seviyesi uygulanır.

BAT-AEL:

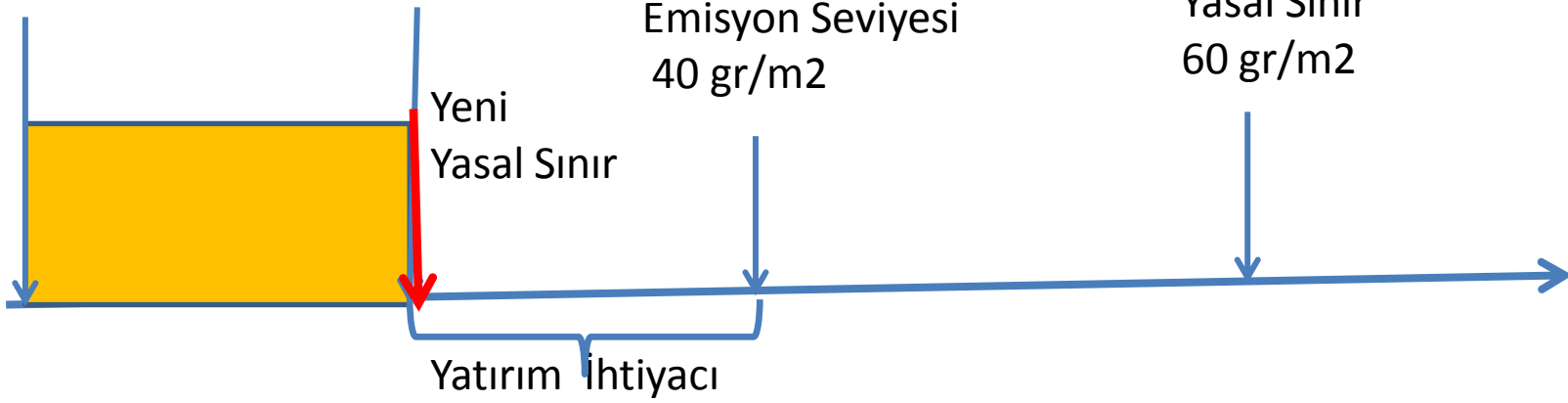
MET'lere Dayalı Seviyeler

10 gr/m2

35 gr/m2

Firma
Emisyon Seviyesi
40 gr/m2

Mevcut
Yasal Sınır
60 gr/m2



MET'lere Dayalı Emisyon Seviyeleri (BAT-AEL) ve Emisyon Sınır Değerleri (ELV) Yeni Tesisler

Mevcut Yasal Emisyon Sınır değerleri (ELV) , Met'lere Dayalı Emisyon Seviyelerinin (BAT-AEL) üst sınırından farklı ise;

- ELV , BAT-AEL 'den daha sıkı ise ELV uygulanır.
- BAT-AEL üst seviyesi, ELV'den daha sıkı ise BAT-AEL üst seviyesi uygulanır.
- Yasal Otorite yeni kurulacak tesisler için bölgenin hassasiyetini dikkate alarak, BAT-AEL üst ve alt seviyeleri arasında bir emisyon sınır değeri talep edebilir.

BAT-AEL:

MET'lere Dayalı Seviyeler

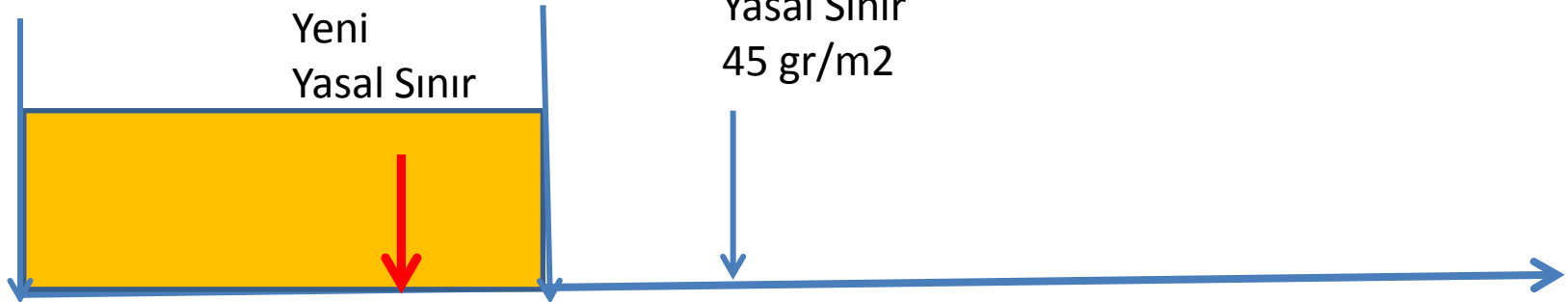
10 gr/m²

35 gr/m²

Yeni Tesisler için

Yasal Sınır

45 gr/m²



Otomotiv sektöründe aynı tesiste farklı kategorilerde (M, N, O) araç boyanıyorsa emisyon sınır değerleri nasıl değerlendirilecek?

M1 ve N1 kategorisindeki araçlar aynı tesiste boyanıyorsa M1 için geçerli emisyon sınır değerleri uygulanır.

N123 ve M23 kategorisindeki araçlar aynı tesis sınırları içinde boyanıyorsa her kategori için ayrı solvent Yönetim Planı uygulanır ve her kategori için geçerli emisyon sınır değerleri uygulanır.

Referans: IED Annex VII Part 1 :

«new cars», defined as vehicles of category M1 in Directive 2007/46/EC of the European Parliament and of the Council of 5 September 2007 establishing a framework for the approval of motor vehicles and their trailers, and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles and of category N1 in so far as they are coated at the same installation as M1 vehicles;

Otomotiv sektöründe araç gövde boyama ile plastik parça boyama aynı tesiste yapılıyorsa emisyon sınır değerleri nasıl değerlendirilecek?

Tampon vb plastik parça boya ünitesi de olan otomotiv tesislerinde, plastik parçalar için tüketilen boya ve solvent, araç gövdesine dahil edildiği takdirde, plastik parçalar için öngörülen emisyon sınır değerleri geçerli değildir.

Referans: STS BREF Sayfa :633

Solvent emissions to air

139. BAT is to reduce VOC emissions by using one or a combination of the following techniques in conjunction with the generic BAT described in Section 21.1.

- *low solvent paints (see Section 20.7.2)*
- *VOC abatement techniques in BAT 138, 140 and 141.*

*In the expert judgement of the TWG, emission values associated with these techniques are **0.25 to 0.35 kg VOC/kg solid input** (see Section 16.3.2.1, and using units as discussed in Annex 24.2). **These levels do not apply where plastic automotive components are coated in an installation and where these emissions are included into the mass emission rate calculation for the serial coating of vehicles** (see Sections 21.6, 21.7 and 21.8).*

Otomotiv sektöründe araç gövdesi ile diğer metal parçaların boyanması aynı tesiste yapılıyorsa emisyon sınır değerleri nasıl değerlendirilecek?

Diğer metal parçaları da boyayan otomotiv tesislerinde, metal parçalar için tüketilen boya ve solvent, araç gövdesine dahil edildiği takdirde, metal parçalar için öngörülen emisyon sınır değerleri geçerli değildir.

Sadece çeşitli metal parça boyanan tesislerde aşağıda belirtilen emisyon seviyeleri geçerlidir.

Referans: STS BREF Sayfa : 586

127. BAT is to reduce VOC emissions by using one or a combination of the following techniques in conjunction with the generic BAT described in Section 21.1:

• low solvent paints (see Section 20.7.2) • VOC abatement techniques in BAT 126. In the expert judgement of the TWG, emission values of VOC associated with these techniques are 0.1 to 0.33 kg VOC/kg solid input (as discussed in Annex 24.2). These levels do not apply where metal automotive components are coated in an installation and where these emissions are included into the mass emission rate calculation for the serial coating of vehicles (see Sections 21.6, 21.7 and 21.8)

MET'lere Dayalı Emisyon Seviyesi olarak ifade edilen «kg VOC/kg Katı Madde Girdisi» ne anlama geliyor?

Toplam solvent girdileri (I1, I2 ...) ile çıktıları (O1,O2 ...) arasındaki farkın (kg VOC) , kullanılan tüm boya maddelerindeki katı madde miktarına (kg Katı Madde) bölümü ile elde edilen oranı ifade eder. Örnek: Yılda 500 kg tüketilen A malzemesinin içindeki

Solvent oranı %20 ise, bu malzeme için ;

$\text{Kg VOC} = (500 \text{ kg} \times 0,20) = 100 \text{ kg}$

$\text{Kg Katı Madde} = (500 \text{ kg} \times (1 - 0,20)) = 400 \text{ kg'dır.}$

Referans : STS BREF Sayfa :633

Solvent emissions to air

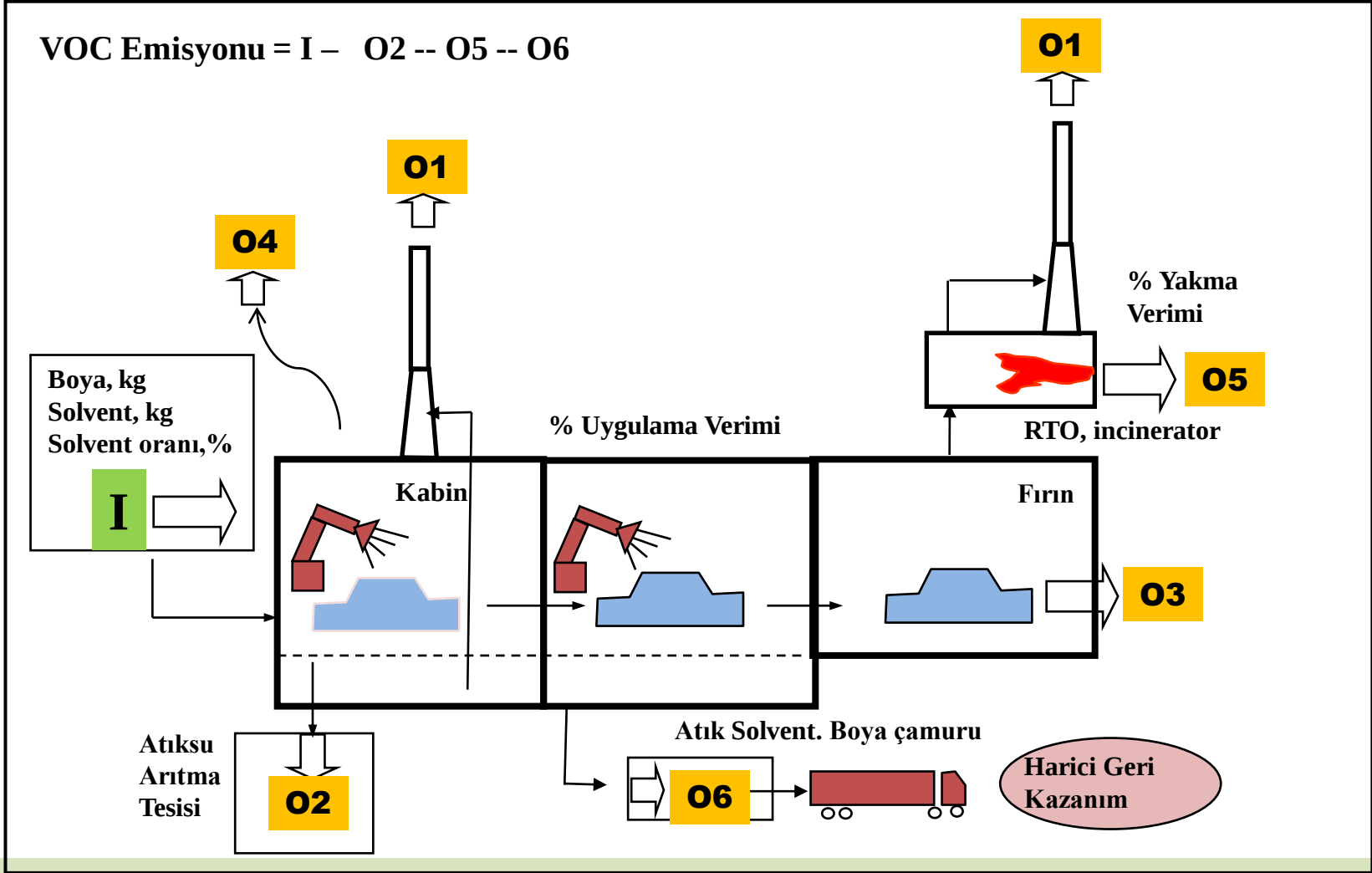
139. BAT is to reduce VOC emissions by using one or a combination of the following techniques in conjunction with the generic BAT described in Section 21.1.

- *low solvent paints (see Section 20.7.2)*
- *VOC abatement techniques in BAT 138, 140 and 141.*

In the expert judgement of the TWG, emission values associated with these techniques are 0.25 to 0.35 kg VOC/kg solid input (see Section 16.3.2.1, and using units as discussed in Annex 24.2).

Solvent Yönetim Planı – Kütle Denge Modeli

$$\text{VOC Emisyonu} = I - O2 - O5 - O6$$



Otomotiv Sektörü ve Endüstriyel Emisyonlar Direktifi «Mevcut Yasal Durum»

28-29 /09 /2016

ANKARA

Otomotiv Sektörü ve MET'lere Uyum

	Yön. Sistem.	Enerji Verimi	Kimyasal Maddeler	Solvent Yönetim Planı	Atıksu Arıtma	Atık Yöne.	Gürültü ve Koku	Toz Emis.	Temizlik Solventi	Boya Tesisi	Yüzey İşlemler- STM	EÇİ KAPSAMI	BAT-AEL Emisyon Seviyesi
OT01												Dahil	√
OT02												Dahil Değil	X
OT03												Dahil	X
OT04												Dahil	√
OT05												Dahil	X
OT06												Dahil	√
OT07												Dahil	X
OT08												Dahil	X
OT09												Dahil	X
OT010												Dahil	X
OT011												Dahil	X
OT012												Dahil Değil	X
OT013												Dahil	X
OT014												Dahil	X
OT015												Dahil Değil	√
OT016												Dahil	√
OT017												Dahil Değil	X
OT018												Dahil	X

Uyumlu	Geliştirilebilir	Uyumsuz

Otomotiv Sektöründe Mevcut Yasal Sınır Değerler

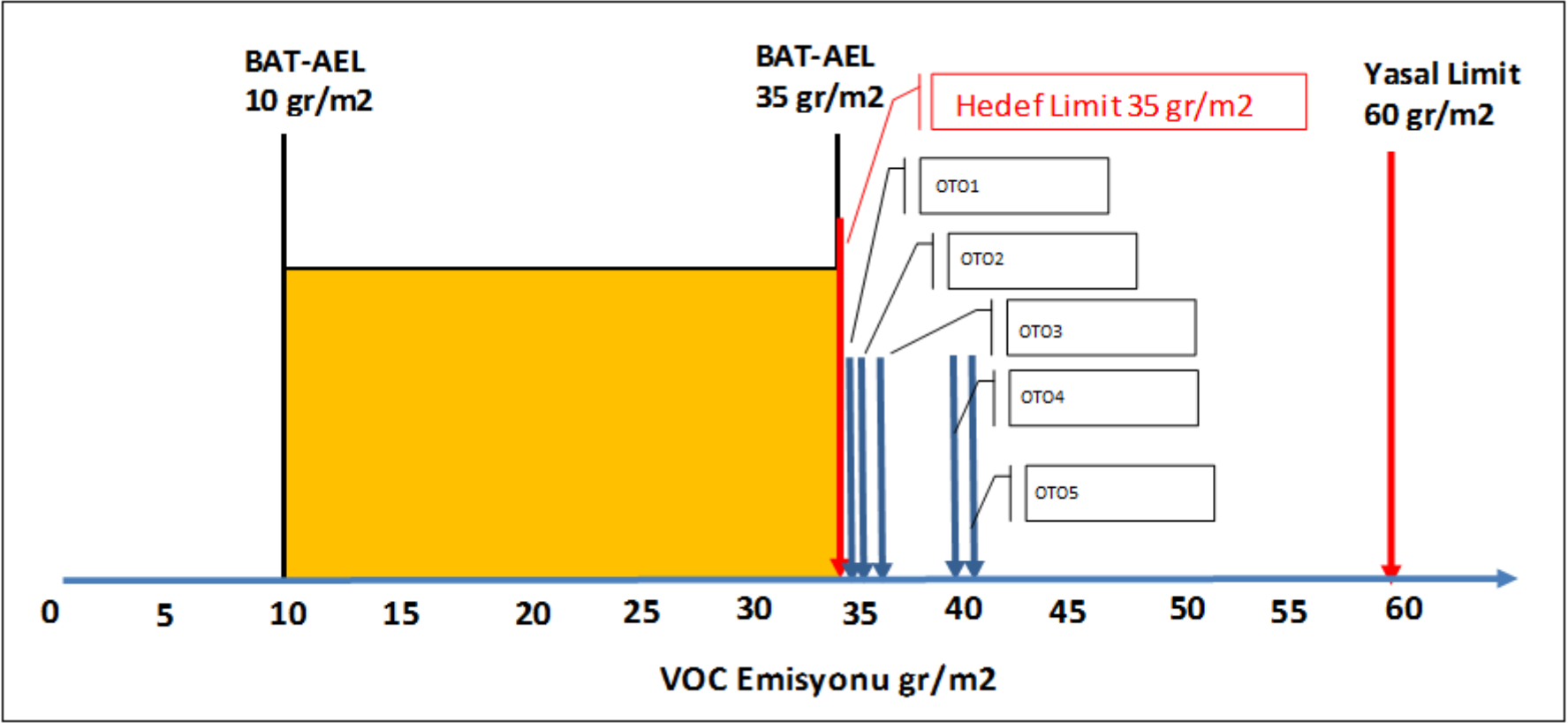
İşlem (Yıllık Solvent Tüketim Seviyesi Göre) (ton/yıl)	Üretim Sınırı (Yıllık Üretim Miktarı)	Yeni Tesislerde	Mevcut Tesislerde
Yeni Otomobil Boyama (>15)	>5000 adet	45 gr/m ² veya 1,3/kg kasa + 33 g/m ²	60 gr/m ² veya 1,9/kg kasa + 41 g/m ²
	≤ 5000 tek gövde veya > 3500 (şasi)	90 gr/m ² veya 1,5 /kg kasa + 70 g/m ²	90 gr/m ² veya 1,5/kg kasa + 70 g/m ²
Yeni Kamyon Kabini Boyama (>15)	≤ 5000	65 g/m ²	85 g/m ²
	> 5000	55 g/m ²	75 g/m ²
Yeni Van ve Kamyon Boyama (>15)	≤ 2500	90 g/m ²	120 g/m ²
	> 2500	70 g/m ²	90 g/m ²
Yeni Otobüs Boyama	≤ 2000	210 g/m ²	290 g/m ²
	> 2000	150 g/m ²	225 g/m ²

MET'lere Dayalı Emisyon Seviyeleri

İşlem (Yıllık Solvent Girdisi 200 ton ve üzeri tesisler)	MET'lere Dayalı Emisyon Seviyeleri (BAT-AEL)	
	Birim	Emisyon Seviyesi
M1 Sınıfı Binek Araç Boyama	gr /m2 Toplam VOC	10 - 35
N1/N2/N3 Sınıfı Van, Kamyonet Kamyon Boyama	gr/m2 Toplam VOC	10 - 50
N3 Sınıfı Kamyon Kabini Boyama	gr/m2 Toplam VOC	15 - 55
N1/N2/N3 Sınıfı Van, Kamyonet Kamyon Boyama	gr/m2 Temizlik Solventi	< 20
M2/M3 Sınıfı Minibüs, Otobüs Boyama	gr/m2 Toplam VOC	92 - 150
M2/M3 Sınıfı Minibüs, Otobüs Boyama	gr/m2 Temizlik Solventi	< 20
Tarım ve İnşaat Araç ve Makinaları Boyama	kg VOC / kg Katı Madde	0,20 - 0,33
Plastik Barçaların Boyanması (Tampon vb.)	kg VOC / kg Katı Madde	0,25 - 0,35
Diğer Metal Yüzeylerin Boyanması (Beyaz eşya vb)	kg VOC / kg Katı Madde	0,10 - 0,33

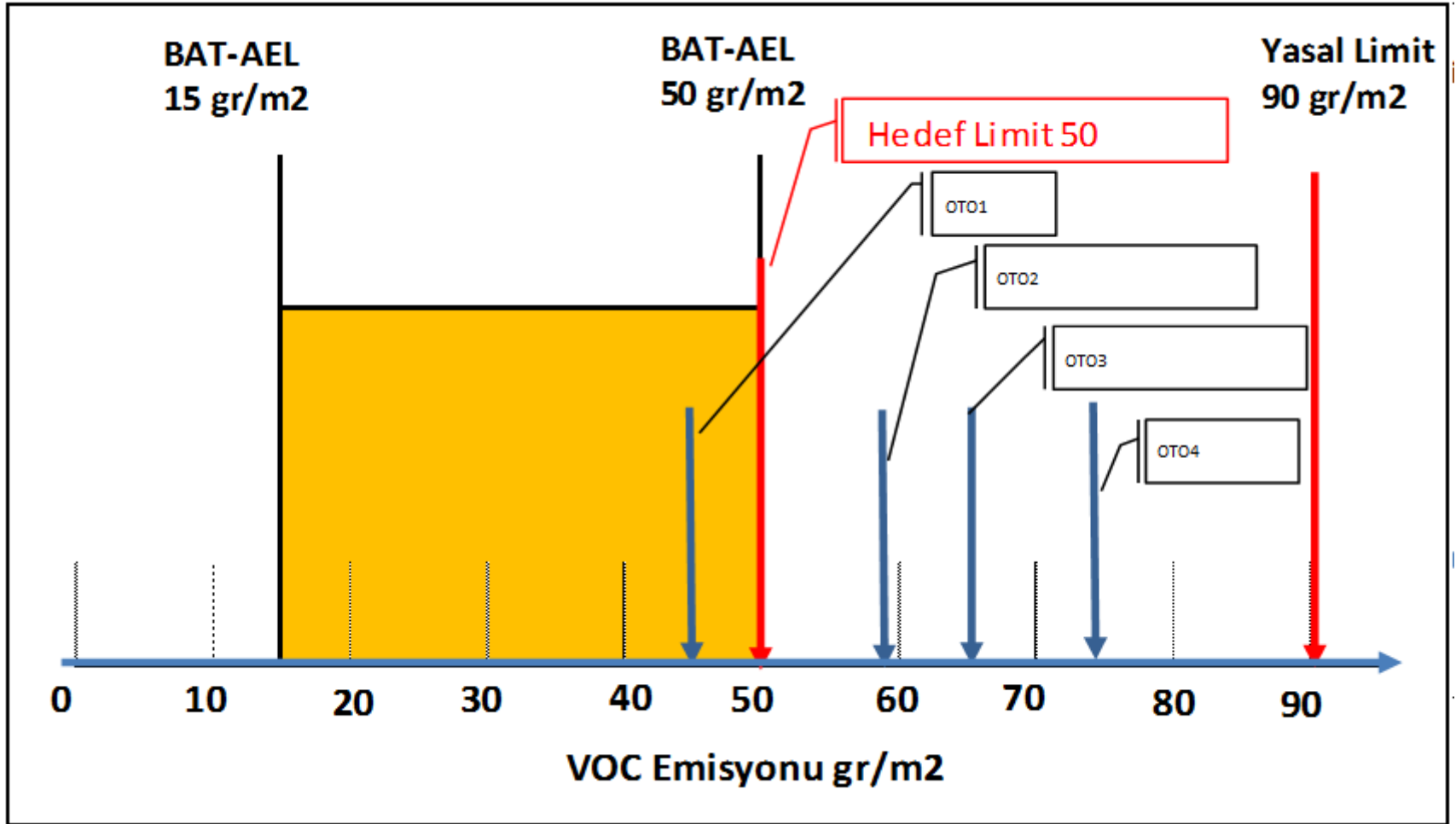
Otomotiv Sektöründe Yasal Durum Analizi

M1 Binek Otomobil Üretimi



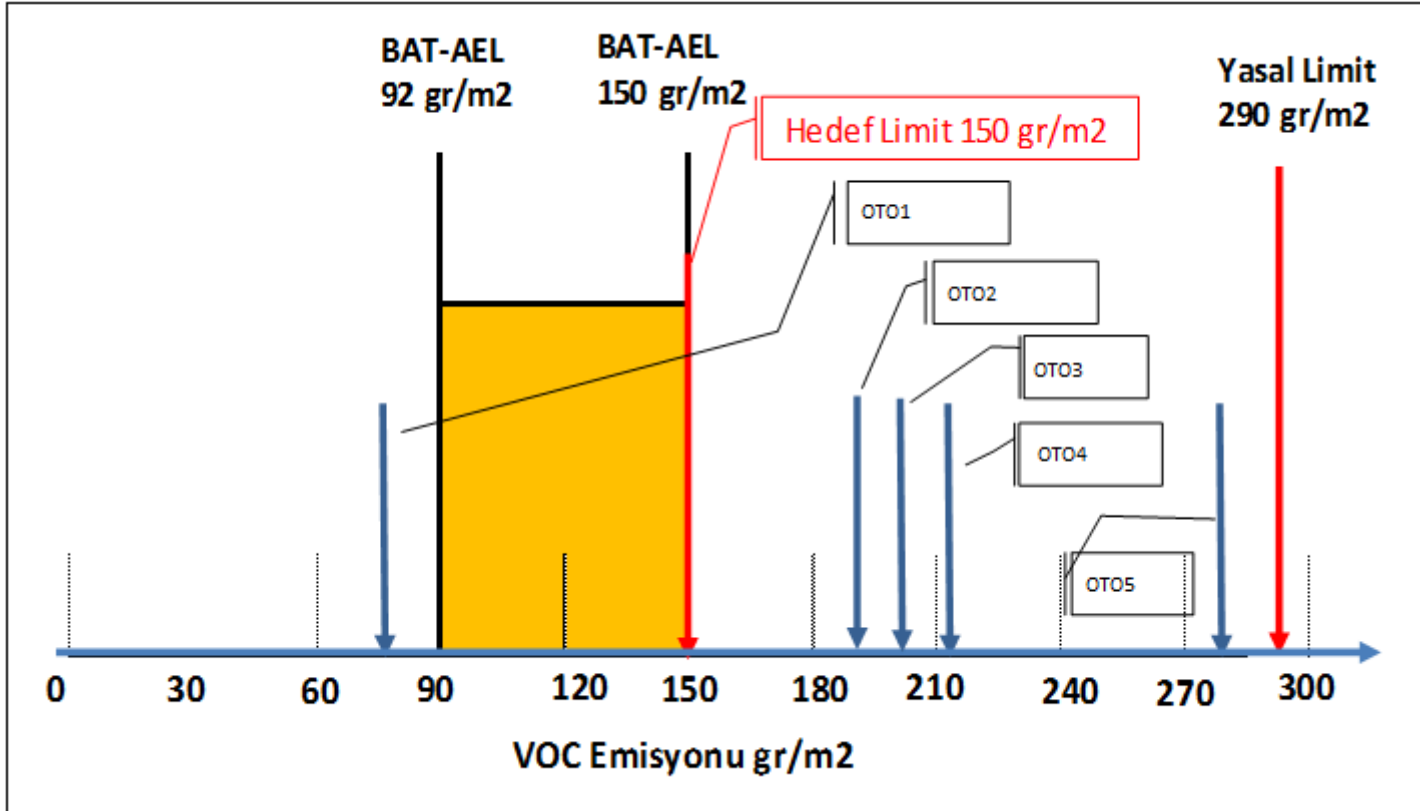
Yatırım Maliyet Analizleri

N123 Van, Kamyonet, Kamyon Üretimi



Yatırım Maliyet Analizleri

M23 Otobüs, Midibüs Üretimi



Solvent Yönetim Planında solvent girdileri ve çıktılarının oranları ne mertebededir?

OUTPUTS	TYPICAL RANGE
O1 Emissions in waste gases	= 60 – 95 % Emissions from: • application cabins (O1.2) without treatment • residual emissions after waste gas treatment
O2 Solvents carried out with waste water	< 5 % Depends on amount of waste water and solubility of VOC in water
O5 -Solvents which are captured and destroyed in waste gas treatment systems	= 10 – 40 % Generally thermal incineration of drier oven waste gas, sometimes from cabin waste gas as well.
O6 - Output of solvent as waste	= 5 – 10 % • as mixture of paint and thinner • as residue in paint sludge
O3, O4, O7,O8,O9	0 %

Referans: STS BREF Sayfa :702

Solvent Yönetim Planında atık suya geçen ve atıksu arıtma tesislerinde arıtılan organik solvent miktarı nasıl tespit edilmelidir?

Uçucu organik bileşiklerin suya geçen kısmı, bu bileşiklerin ortalama suda çözünürlük değerleri (solubility) dikkate alınarak sabit bir oran kabul edilebilir.

.
Referans : STS BREF Sayfa : 703

O2 Solvent carried out with waste water

*Not only paint particles but also volatile organic compounds are dissolved in the water reservoir of the venturi scrubber. Waste water is discharged from this system with solvent concentrations up to the solubility equilibrium. The solvent management plan of the SED 1999/13/EC presumes that this solvent will be completely emitted from the sewerage system or the waste water treatment installation. **Since O2 is a rather small mass flow compared to O1 or O5, it is sufficient to treat it as a constant or a function of the waste water volume.***

Solvent Yönetim Planında boya çamuruna geçen organik solvent miktarı nasıl tespit edilmelidir?

Boya çamurundaki solvent miktarı gerekli oldukça analiz edilerek belirlenmelidir.

Referans : STS BREF Sayfa : 704

O6: Organic solvents disposed of as waste

The largest mass flow in this category are separately captured solvents from purging and cleaning processes (colour change, purging of the ring pipe system, general cleaning). Monitoring is done by measuring the flow volume in the tank inlets or from extracting data from transport documents. Generally, recovered solvents contain considerable amounts of paint, therefore determination of the VOC concentration may be necessary.

Solvents are also carried out with paint sludge. Concentrations of VOC in paint sludge should be established and verified as necessary.

Teşekkür Ederiz.

Otomotiv Endüstrisinde baca gazında direk ölçüm yerine neden Solvent Yönetim Planı uygulanmaktadır?

STS BREF' e göre aşağıdaki nedenlerle baca gazı ölçümü yapılarak emisyon tespiti mümkün görülmemektedir.

- O4 ile ifade edilen bacadan atılmayan kaçak emisyonlar, önemli bir orandadır ve ölçüm ile tespit etmek mümkün değildir.
- Baca gazı (O1) emisyonlarını periyodik ölçümlerle izlemek, sürekli değişkenliklerden dolayı; düşük güvenilirlikte ,hatalı, zahmetli ve pahalıdır.
- Isıtmalı FID sensörleri ile sürekli ölçüm ise, solvent kompozisyonlarının sürekli değişmesinden dolayı hatalı sonuç vermektedir. Bu tür cihazları solvent kompozisyonunun değişkenliğinden dolayı sürekli doğru kalibre etmek neredeyse imkansızdır. Ayrıca, onlarca bacaya on-line ölçüm cihazı kurulması gerekir ki neredeyse imkansızdır.

Referans : STS BREF Sayfa : 654-657

Determination of VOC emissions from paintshops by continuous end-of-pipe measurements is not sufficiently accurate, reliable or robust enough for regular monitoring purposes. It fails to take account of potentially significant fugitive emissions and gives poor cost-benefit considering the high capital and operating costs. (see Section 24.5.2.1and 24.5.2.2). The technique is not considered good practice.