



TÜRKİYE KİMYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Risk Değerlendirmesi ve REACH'in Etkileri

*Tehlikeli Kimyasalların Yönetimi
Sempozyumu ve Sergisi
8-9 Ocak 2008*

**TMMOB – KMO Ankara
Şubesi**

Mustafa Bağan
Genel Sekreter



İÇERİK

1- REACH'in getirdiği AB'nin yeni sınıflandırma sistemi(GHS)'ne örnekler,

2- REACH'in Güvenlik Bilgi Formuna etkileri,

3- Kimyasalın Güvenlik Değerlendirmesi,

4- Maruziyet senaryosu.

R E A C H

Pre-registration

Registration

Notification

Evaluation

Authorization

Restriction

Chemical Safety Report

Risk Characterization

Exposure Scenario

Safety Data Sheet



F
E
A
C
H

Pre-registration

➔ 1 Aralık 2008

Registration
Notification
Evaluation
Authorization
Restriction

Chemical Safety
Report

Risk Characterization
Exposure Scenario

Safety Data Sheet

} Risk
Değerlendirme
si

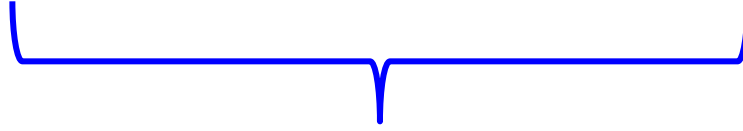
Kimyasal Maddelerin Risk Değerlendirmesi



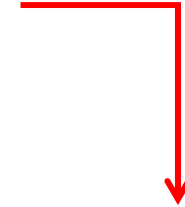
kimyasal maddenin yapısal özellikleri



Kullanma-maruziyet



Risk Değerlendirmesi



Sınıflandırma

Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği
(Tehlikeli Maddelerin ve
Müstahzarların Sınıflandırılması,
Ambalajlanması ve Etiketlenmesi
Hakkında Yönetmelik –

R.G.26/12/2008 Sayı : 27092 Mük.)
COUNCIL DIRECTIVE 67/548/EEC
of 27 June 1967

on the approximation of laws,
regulations and administrative
provisions relating to the
classification, packaging and labelling
of dangerous substances

(2001/59/EC - 2008/58/EC ATP 30)
DIRECTIVE 1999/45/EC OF THE
EUROPEAN PARLIAMENT AND OF
THE COUNCIL
of 31 May 1999

concerning the approximation of
the laws, regulations and
administrative provisions of the
Member States relating to the
classification, packaging and
labelling of dangerous **preparations**

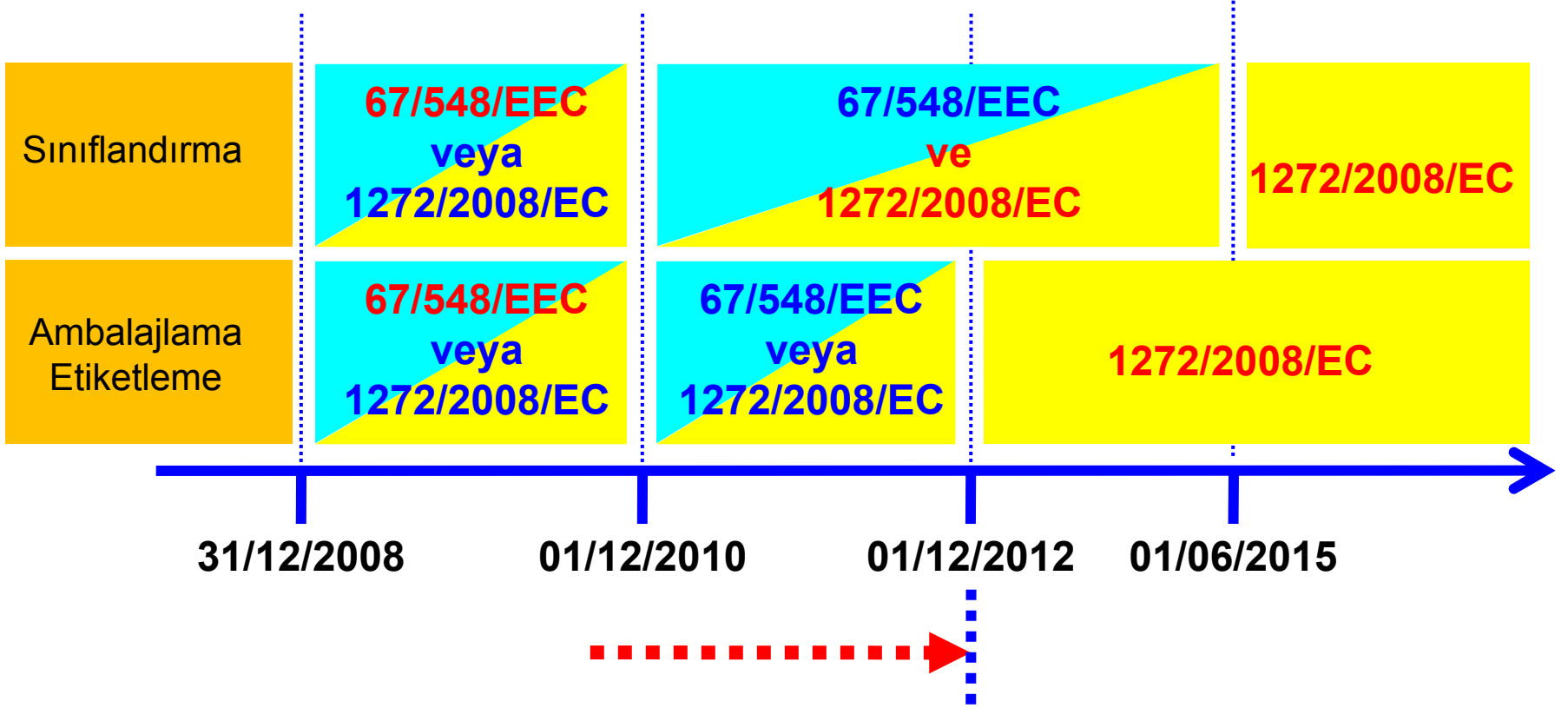
Mustafa Bağan
Mustafa Bağan

Kimyasalların
Elleçlenmesinde
Sınıflandırma

Kuralları
Regulation (EC) No
1272/2008 of the
European
Parliament and of the
Council of 16
December 2008
on classification,
labelling and packaging
of substances
and mixtures

↑
Globally Harmonized
System of Classification
and Labelling of
Chemicals-GHS

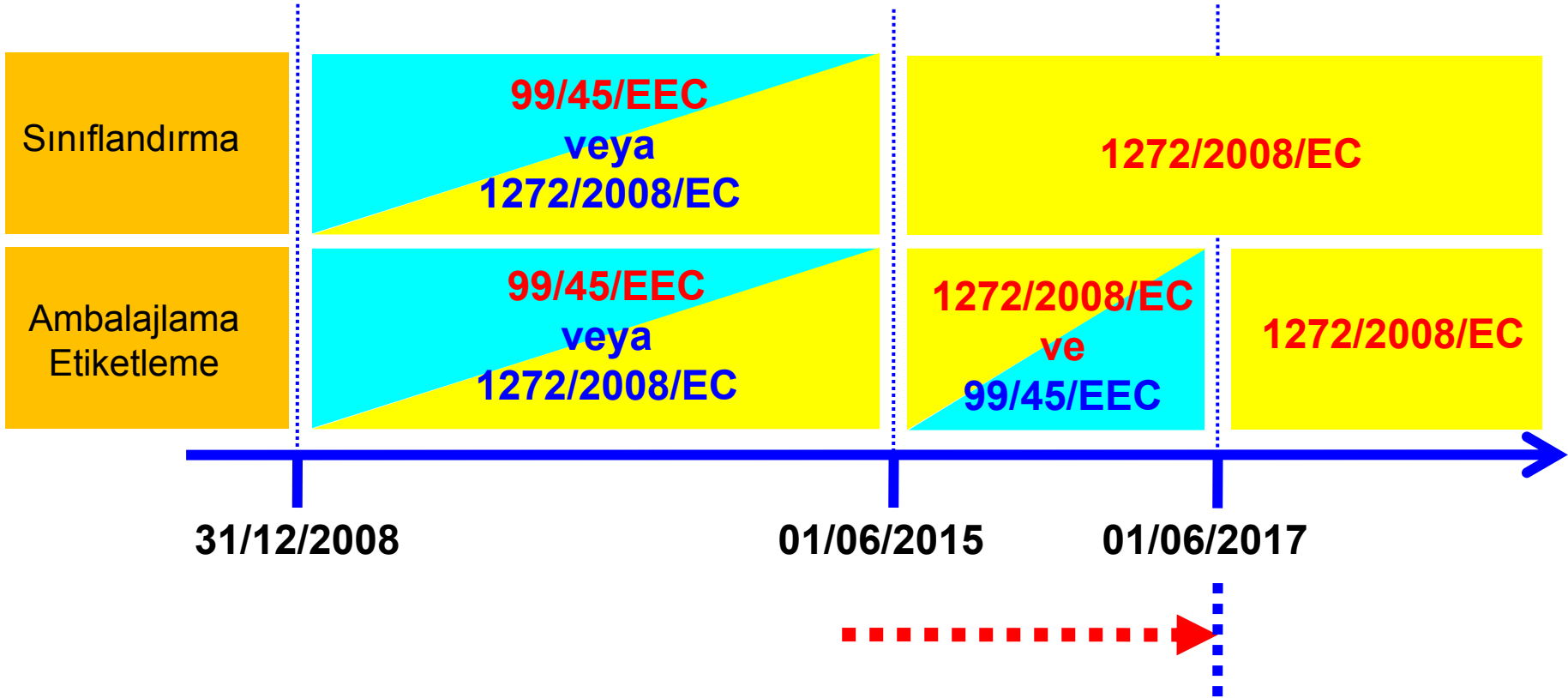
Maddelerin Sınıflandırılmasında Yeni Sisteme Geçiş





Eski sistem
Yeni sistem

H = Tercihe bağlı
H = Zorunlu

Karışımların Sınıflandırılmasında Yeni Sisteme Geçiş



 Eski sistem
 Yeni sistem

H = Tercihe bağlı
H = Zorunlu

Madde Sınıflandırması – Örnek 1

Fiziksel hali : sıvı

Parlama Noktası: 34°C (closed cup) →

R10

LD50rat(oral): 1600 mg/kg → **R22**

Ödem formasyonu: 2.1 → **R38**

Deri hassasiyeti için pozitif sonuç →
R43



**Alevlenir, Yutulursa zararlıdır,
Deriyi tahriş eder, Deri ile temas
halinde hassasiyet yaratabilir.**

- R10,
- Xn;R22 ,
- Xi; R38
- R43

67/548/EEC	
Kriter	R'ler
P.N. < 0°C, K.N. ≤ 35°C	R12
P.N. < 21°C, K.N. > 35°C	R11
21°C ≥ P.N. ≤ 55°C	R10

Yeni AB Tüzük Taslağı		
Kat.	Kriter	Tehlike belirteci
1	P.N. < 23°C ve ilk K.N. ≤ 35°C	H224
2	P.N. < 23°C ve ilk K.N. > 35°C	H225
3	23°C ≥ P.N. ≤ 60°C	H226



Alevlenir sıvı ve buhar, Yutulursa zararlıdır, Orta derecede deri tahrişi, Deride alerjik etki yaratabilir.

- Alevlenir sıvı ve buhar Kat. 3; H226,
- Akut toksisite Kat.44; H302,
- Deri Tahrişi Kat.2; H315

Madde Sınıflandırması – Örnek 2

Fiziksel Hali: Sıvı
Parlama Noktası: 67°C (closed cup)
LD50rat(oral): 280 mg/kg → **R22**
Ödem formasyonu: 2.6 → **R38**
Iris lezyonu: 1.7 → **R41**
LC50fish: 6mg/l ve biodegradable değil → **R51**

53

AB	T+ R28	T+ R25	Xn R22			
LD ₅₀ (*)	≤ 5	5-25	25-50	50-200	200-300	300-2000
GHS	Kat.1	Kategori 2	Kategori 3		Kategori 4	

AB	N; R50-53	N; R51-53	R52-53
96 saat LC ₅₀ (balık) 48 saat EC ₅₀ (daf.) 72 veya 96 saat (alg)	≤ 1 mg/L	> 1 ≤ 10 mg/L	> 10 ≤ 100 mg/L
-Kolay biyodeg., veya -Biyobirikim potan. - Log Pow yalnız - BCF - Yalnız akut Tok. NOEC	HAYIR ≥ 3 ≤ 100	HAYIR ≥ 3 ≤ 100	HAYIR > 1mg/L
GHS	Kategori : Kronik 1	Kategori : Kronik 2	Kategori : Kronik 3



- R22 Yutulduğu takdirde zararlı,
- R38 Deriyi tahriş eder,
- R41 **Gözlerde ciddi hasar riski,**
- R51-53 **sucul ortamda uzun süreli ters etki yaratabilir**

Madde Sınıflandırması – Örnek 2



☐ Akut toksik kat. 3 : H301
Yutulduğu takdirde toksiktir



☐ Deri Tahrişi Kat.2; H315
Deri tahrişine neden olur,

☐ Göz Hasarı Kat. 1; H318
Ciddi göz hasarına neden olur

AB	T+ R28	T+ R25	Xn R22			
LD ₅₀ (*)	≤ 5	5-25	25-50	50-200	200-300	300-2000
GHS	Kat.1	Kategori 2		Kategori 3		Kategori 4

AB	N; R50-53	N; R51-53	R52-53
96 saat LC ₅₀ (balık) 48 saat EC ₅₀ (daf.) 72 veya 96 saat (alg)	≤ 1 mg/L	> 1 ≤ 10 mg/L	> 10 ≤ 100 mg/L
-Kolay biyodeg., veya -Biyobirikim potan. - Log Pow yalnız - BCF - Yalnız akut Tok. NOEC	HAYIR ≥ 3 ≤ 100	HAYIR ≥ 3 ≤ 100	HAYIR ≤ 100 > 1mg/L
GHS	Kategori : Kronik 1	Kategori : Kronik 2	Kategori : Kronik 3



☐ Akuatik kronik kat.2 ; H411
Sucul ortamdaki organizmalar için uzun süreli kalıcı toksik etki

Madde Sınıflandırması – Örnek 2



- R22 Yutulduğu takdirde zararlı,
- R38 Deriyi tahriş eder,
- R41 **Gözlerde ciddi hasar riski,**
- R51-53 **sucul ortamda uzun süreli ters etki yaratabilir**

Yutulduğu takdirde toksiktir, Deri tahrişine neden olur, Ciddi göz hasarına neden olur, Sucul ortamdaki organizmalar için uzun süreli kalıcı toksik etki

- Akut toksik kat. 3**
- Deri Tahrişi Kat.2; H315**
- Göz Hasarı Kat. 1; H318**
- Akuatik kronik kat.2 ; H411**

Karışımların Sınıflandırılması –

Örnek 1

Fiziksel hali: sıvı

Parlama noktası: 17°C (closed cup)

pH: Uygulanamaz

İçerik :

-% 75 İzopropanol (F, Xi ; R11, R36, R67)



Kolay alevlenir, Gözleri tahriş eder, Buharları uyuşukluk ve baş dönmesine neden olabilir

R11

R36

R67

Kolay alevlenir sıvı ve buhar, Gözleri tahriş eder, Uyuşukluk ve baş dönmesine neden olabilir.

Kolay Alevlenir Sıvı ve buhar ; H225

Göz tahrişi Kat 2; H319

STOT Single 3 ; H336

Karışımların Sınıflandırılması – Örnek 2

Fiziksel hali: katı

Parlama Noktası: > 100°C (closed cup)

pH: 10.6 (1%)

İçerik :

- % 25 Sodium carbonate (Xi; R36)
- % 12 Sodium percarbonate (O, Xn; R8, R22, R36/38)
- % 9 ABS-tuzu (Xn; R22, R38, R41)
- % 4 Sodium metasilicate (C; R34, R37)
- % 4,5 Alcohol ethoxylate (Xi, N; R41, R50 / LC50Daphnia = <1

Toplanabilirlik

$$R38 = 12/20 + 9/20 > 1$$

$$R41 = 9/10 + 4,5/10 > 1$$

mg/l)



Deriyi tahriş eder, Gözlerde
ciddi hasar riski

- R36
- R38
- R41

Yutulursa zarar verebilir, Deride tahriş
neden olur, Ciddi göz hasarlarına
neden olur

- Akut toksisite Kat. 4; H302 + EUH066
- Deri tahrişi Kat. 2 ; H302
- Göz Hasarı Kat. 1; H318
- Akut toksisite Kat. 3; H301

Mustafa Beğan

Biocides Directive

8/1998/EC

→ Biyosidal ürünler için ilave etiketler gerekecek
(yeniden hesaplama)

Pesticides Directive

91/414/EEC



→ Pestisit ürünleri için ilave etiketler gerekecek
(yeniden

hesaplama !) İşyeri kimyasallardan korunma

24/1998/EC

Direktifi

Yeni etiket elemanları (piktogramlar, uyarıcı kelimeler, tehlike

ve önlem belirteçleri)

→ Yeni sistem için ilave eğitimler gerekecek

→ Risk değerlendirmesinde yeni bakış açısı

→ İlave risk değerlendirme masrafları

37/2004/EC: İşyerinde Kanserojen Mutajen Maddeler Direktifi

Daha çok madde 2004/37/EC kapsamına girecek



33/1994/EC: Genç İşçiler Direktifi

Genç işçilerin toksik maddelerle çalışmasının yasaklanması / STOT¹ ve KMÜT 'ler (1 = **S**pecific **T**arget **O**rgan **T**oxicity)

85/1992/EC: Hamile / Emzikli Çalışanların Direktifi

Seveso II Direktifi

82/1996/EC

- Annex I, part 2: Tehlike kategorileri artacak
- Taşımacılık kurallarına “patlayıcılar” için tanım atıfı yapılacak
- Daha çok sınıflandırılmış madde ve karışımlar üst veya alt limitlerde yer alabilir (özel izin söz konusu olabilir)



Yapılması gerekenler :

- Madde ve karışımları teker teker kontrol edin
- ve kuruluşunuzun konumunu tespit edin

VOC Direktifleri

13/1999/EC ve

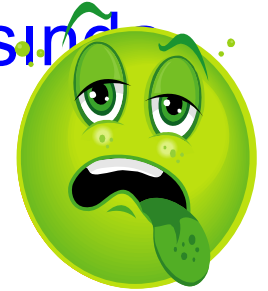
42/2004/EC

→ R40, R45, R46, R49, R60, R61'ye yapılan referanslar

→ 13/1999/EC: Üreme için toksik maddeler (ÜT) için daha düşük eşik değeri (R60, R61)

→ 42/2004/EC: Amaç etkisi / etiketleme

→ 1999/13/EC kapsamına girecek ÜT sayısında artış



Hava kalitesi Direktifi

62/1996/EC

Aerosol kapları Direktifi

324/1975/EC

REACH altında Güvenlik Bilgi Formunu İlgilendiren Kurallar

Madde 14

Kimyasal Güvenlik Raporu (KGR) ve risk azaltma önlemleri önerme ve bunların uygulanma zorunluluğu
ve
Annex I

Madde 31

Güvenlik Bilgi Formunda Gereken Şartlar
ve
Annex II

Madde 32

Güvenlik Bilgi Formu gerektirmeyen madde veya müstahzarlar için tedarik zincirinde bilgi aktarım zorunluluğu

Madde 35

Çalışanlar ve onların temsilcileri nin madde 31 ve madde 32'de madde veya müstahzar için verilen bilgilere ulaşabilme imkanının sağlanması

Article 37

Alt Kullanıcıların Kimyasal Güvenlik Raporu (KGR) ve risk azaltma önlemleri önerme ve bunların uygulanma zorunluluğu

REACH'te GÜVENLİK BİLGİ

FORMU
Maddenin kaynağını yapan kuruluş ≥ 10
ton/yıl
(KGR)

eSDS – Extended Safety Data
Sheet

(RYÖ – OK) **16 no'lu başlık !**

*Kullanım
alanı Farklı !*

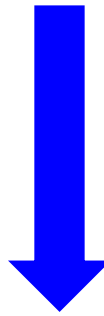
KGR



eSDS
**16 no'lu
başlık !**

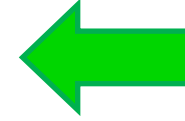


**Alt
Kullanıcı**



Müşteri

**Kullanım
alanı**



**Kullanım
alanı**



REACH'te GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Yeni SDS'ye aşağıdaki kurallar gelmiştir:

- eSDS maddenin riskini kontrol için operasyon koşulları – OK ve uygun RYÖ'leri içeren **“kullanıma ait tavsiyeleri”** vermeli,
- Bölüm 1.2'de, SDS'yi alana **“belirlenen tüm kullanım alanları”** nı vermeli,
- eSDS maddenin **“tüm yaşamı boyunca”** risk kontrolü için gerekli bilgileri vermeli,
- eSDS'lerin çalışanlar, çevre ve tüketiciye ait tüm RMM ve OC'leri kapsamaması istenmektedir. Bundan dolayı eSDS'nin

1

Madde / Müstahzar
ve Şirket / İş
Sahibinin Tanıtımı

5

Yangınla
Mücadele
Tedbirleri

9

Fiziksel ve Kimyasal
Özellikler

13

Bertaraf Bilgileri

2

Bileşimi / İçindekiler
Hakkında Bilgi

6

Kaza Sonucu
Yayılmaya Karşı
Tedbirler

10

Kararlılık ve Tepkime

14

Taşımacılık Bilgisi

3

Tehlikelerin
Tanıtımı

7

Kullanma ve
Depolama,

11

Toksikolojik Bilgi

15

Mevzuat Bilgisi

4

İlk Yardım
Tedbirleri

8

Maruz Kalma
Kontrolleri /
Kişisel Korunma

12

Ekolojik Bilgi

16

Diğer
Bilgiler

Maruziyet Senaryosu

KİMYASAL GÜVENLİK DEĞERLENDİRMESİ (KGD)

→ Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi : Üretim veya İthalat \geq 10/yıl

→ Değerlendirme, Article 10 ve 14'e göre kayıt dosyasının bir

parçası olarak hazırlanacak olan Kimyasal Güvenlik Raporunda

→ (KGR) belgelendirilecek ve ECHA'ya verilecektir.
REACH Annex I de maddelerin değerlendirilmesi ve KGR

hazırlama koşulları verilmektedir.

→ ***KGD'nin birincil amacı risklerin kontrol altında tutulacağı***

kullanım koşullarının [operasyon koşulları (OC) ve Risk

Yönetim Önlemleri (RMM)] tanımlanmasıdır.

Bilgi : Mevcut – istenen/ihtiyaç

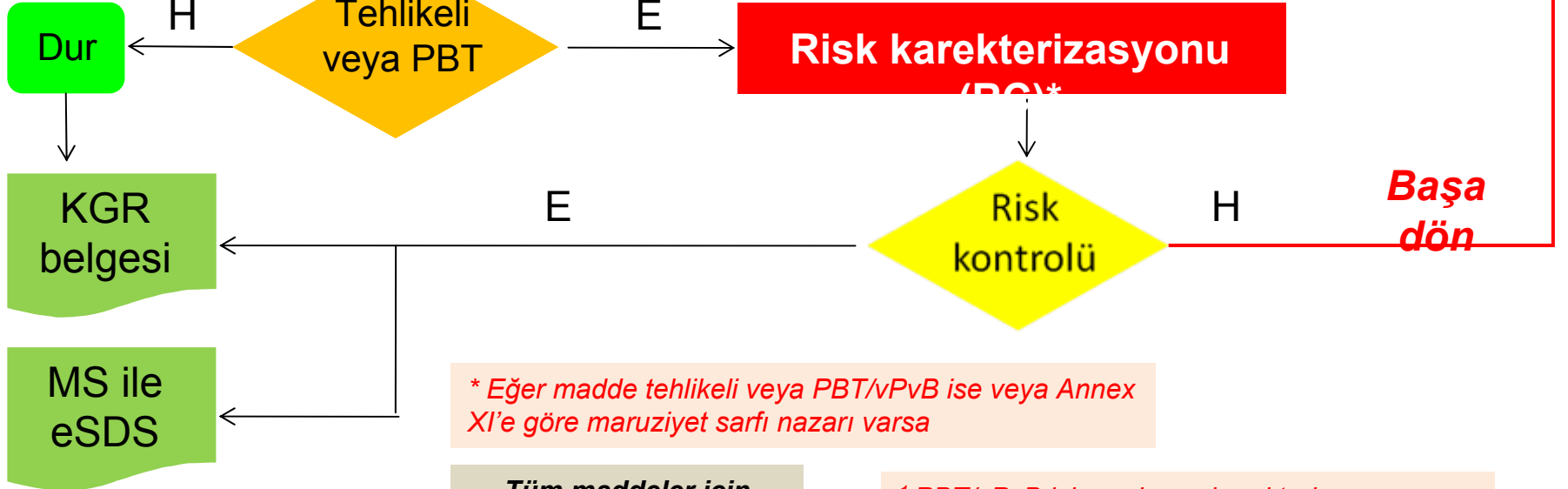
- Maddenin yapısal özelliği
- Üretim, kullanım, tonaj, maruziyet , risk yönetimi

Tehlikenin değerlendirilmesi (HA)

- Tehlike sınıfı ve PBT sonucu
- Doz/konsantrasyon - cevabı Risk karakterizasyonu

Maruziyetin değerlendirilmesi (EA)*

- Maruziyet Senaryosu (OC ve RMMM)
- Öngörülen maruziyet seviyesi ¹



* Eğer madde tehlikeli veya PBT/vPvB ise veya Annex XI'e göre maruziyet sarfı nazarı varsa

Tüm maddeler için
gerekli

¹ PBT/vPvB için emisyon karakterizasyonu

REACH Annex XI

1. BİLİMSEL OLARAK TEST YAPILMASININ GEREKLİ OLMAMASI

1.1. *Mevcut verilerin kullanılması*

1.1.1. **GLP ya da Madde 13(3)'de** değinilen test yöntemleri **uyarınca gerçekleştirilmemiş** deneylerden elde edilen **fiziksel-kimyasal özelliklere** ilişkin veriler

Aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi kaydıyla veriler, Madde 13(3)'de değinilen test yöntemlerine karşılık gelen yöntemlerle üretilmiş verilere denk kabul edilecektir:

- (1) **sınıflandırma ve etiketleme ve/veya risk değerlendirmesi** amacıyla yeterlilik;
- (2) çalışmanın yeterliliğinin değerlendirilmesi için yeterli dokümantasyon temin edilmesi ve
- (3) verilerin araştırılmakta olan amaca yönelik olarak geçerli olması ve çalışmanın kabul edilebilir seviyede nitelik güvencesiyle gerçekleştirilmesi.

REACH Annex XI

1.1.2. **GLP ya da Madde 13(3)'de** değinilen test yöntemleri **uyarınca gerçekleştirilmemiş** deneylerden elde edilen **insan sağlığı ve çevresel özelliklere** ilişkin veriler

aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi kaydıyla veriler, Madde 13(3)'de değinilen test yöntemlerine karşılık gelen yöntemlerle üretilmiş verilere denk kabul edilecektir:

(1) sınıflandırma ve etiketleme ve/veya risk değerlendirmesi amacıyla yeterlilik;

(2) Madde 13(3)'de değinilen test yöntemlerinde araştırılmak üzere öngörülen kilit parametrelerin yeterli ve güvenilir bir şekilde kapsama alınması;

(3) maruziyet süresinin Madde 13(3)'de değinilen test yöntemleriyle karşılaştırılabilir olması veya bu yöntemlerden daha uzun olması ve

(4) çalışmanın yeterli ve güvenilir bir dokümantasyonu sağlanması

3. KİMYASAL MADDE KAYNAKLI, MARUZİYET HEDEFLİ TESTLERİN YAPILMASI

3.1. Kimyasal Güvenlik Raporunda geliştirilmiş olan maruziyet senaryo(lar)ı esas alınarak, Ek VIII, Ek IX ve Ek X'un 8.6 (8.6. Repeated dose toxicity) ve 8.7 (8.7. Reproductive toxicity) sayılı Bölümleri uyarınca

test yapılması ihmal edilebilir.

KİMYASAL GÜVENLİK RAPORU – Chemical Safety Report

→ Bir KGR aşağıdaki konuları kapsamalıdır :

- (a) İnsan sağlığına olan tehlikelerin değerlendirilmesi;
- (b) fiziko-kimyasal tehlikelerin değerlendirilmesi
- (c) Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi;
- (d) kalıcı, biyobirikimli ve toksik (PBT) ve çok kalıcı ve çok biyobirikimli maddelerin

→ değerlendirilmesi (vPvB)
Eğer (a) dan (d) ye kadar yapılan işlemlerde maddenin **Directive 67/548/EEC'ye göre tehlikeli veya PBT veya vPvB olduğu belirlenirse**, kimyasal güvenlik değerlendirmesi aşağıdaki ilave konuları da kapsamalıdır :

(a) Maruziyet Senaryolarının (MS) da hazırlanmasını içeren (veya ilgili

kullanım alanlarının-gruplarının belirlenmesi) ve öngörülen maruziyetin değerlendirmesi

(b) risk karakterizasyonu

Maruziyet senaryoları (uygun olan yerlerde kullanım ve maruziyet kategorisi), maruziyet değerlendirilmesi ve risk karakterizasyonu kayıt edilen maddenin belirlenen **kullanım alanlarına** cevap vermelidir.

MARUZİYET SENARYOSU (MS)

Bilinen bir kullanım alanı(ları) için risklerin kontrol altına alınması amacıyla hazırlanan bir dizi bilgidir.

MS, Tedarik zincirinde bilgi aktarımı ve maruziyetin nicel öngörülmesini sağlayan temel bir araçtır.

Operasyon koşulları – OK (OC) (örneğin süre ve aralıklar veya kullanılan miktar, proses sıcaklığı veya pH gibi) ve gereken **Risk Yönetim Önlemleri** - RYÖ(RMM) (ör. Havalandırma, özel tipte eldiven , atık su ve gaz arıtması,..) içermektedir.

MS'yi **eSDS** (extended Safety Data Sheet) ile alan alt kullanıcının ihtiyaçlarına cevap vermelidir.

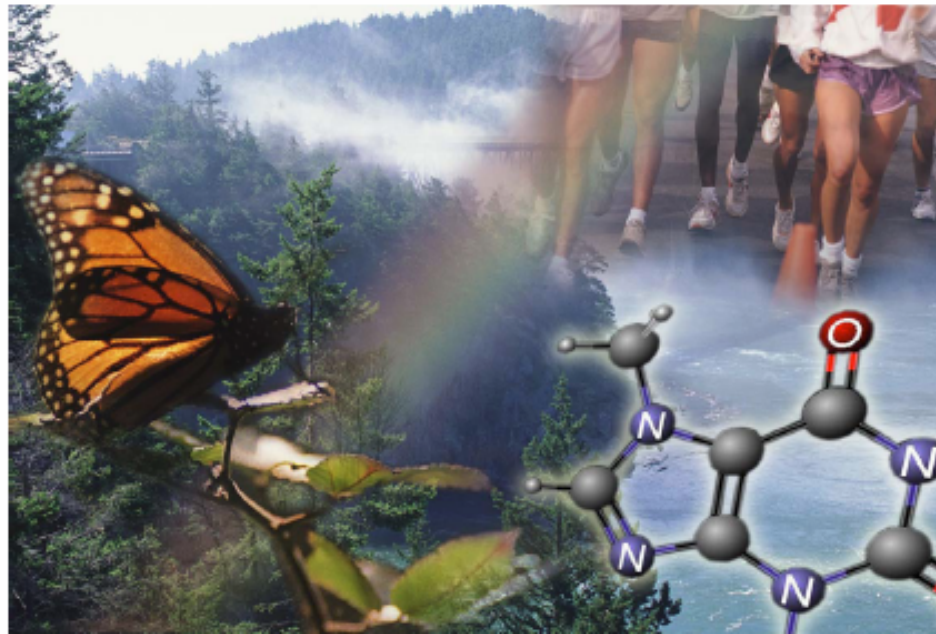
Eğer bir üretici/ithalatçı bir kullanım alanı için risklerin kontrolü için ilgili ve gerçekçi önlemleri tanımlayamıyorsa yapılan MS bu kullanım alanını kapsamıyordur ve/veya

maddenin bu kullanım alanı için uygun olmadığını

belirtmelidir

Guidance on information requirements and chemical safety assessment

Part D: Exposure Scenario Building



May 2008
(version 1.1)

Guidance for the implementation of REACH

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması

-Senaryo Başlığının Oluşturulması-

Dört

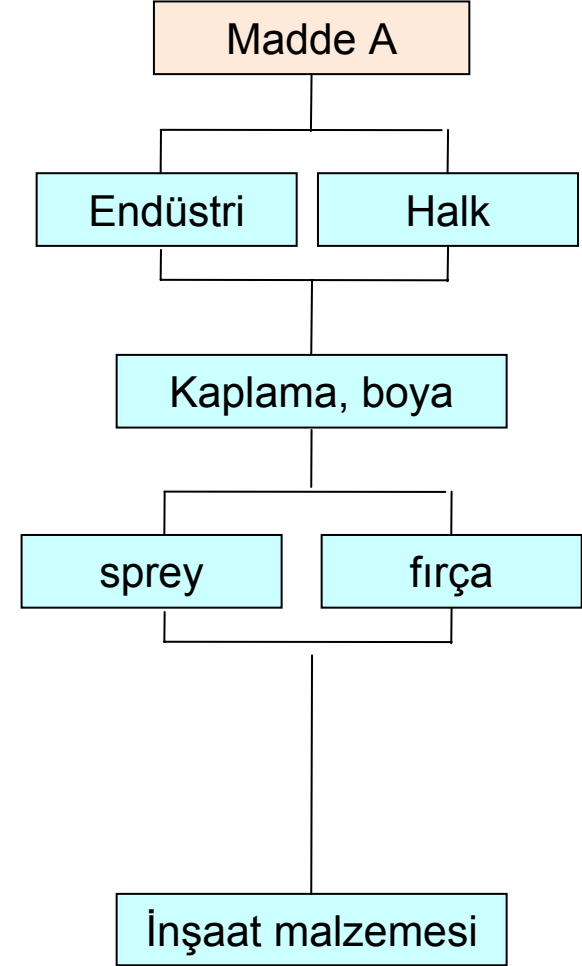
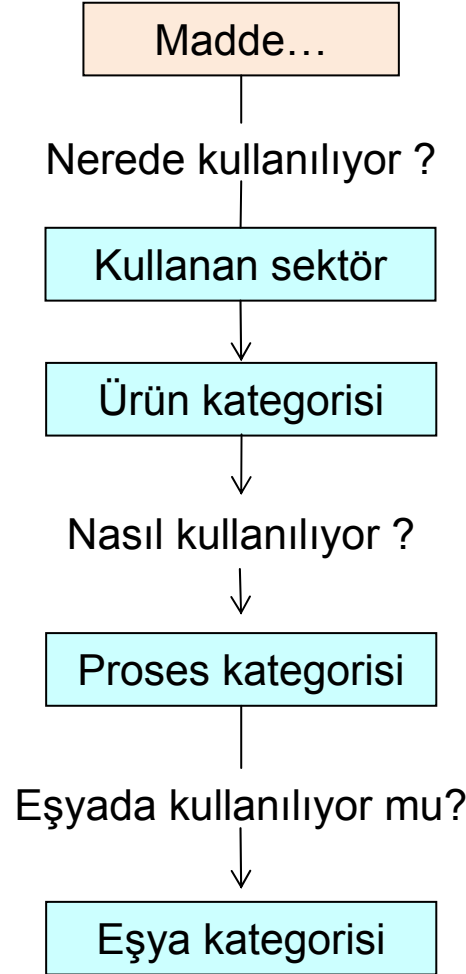
tanımlayıcı

SU : Kullanıcı Sektör

PC : Kimyasal ürün
kategorisi

PROC : Proses kategorisi

AC : Eşya kategorisi



Kullanılan Sektör (SU)

Appendix R.12-1: Descriptor for sector of use (SU)

	Sectors of use [SU]	NACE ⁶ codes
SU 0-1	Other activity related to manufacturing of chemical products (NACE Code to be used only; see last row)	
SU 0-2	Other activities related to manufacture and services (NACE Code to be used only: see last row)	
SU1	Agriculture, forestry, fishery	A
SU2	Mining, (including offshore industries)	B
SU3	Industrial Manufacturing (all)	C
SU4	Manufacture of food products	10,11
SU5	Manufacture of textiles, leather, fur	13-15
SU6	Manufacture of pulp, paper and paper products	17

Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products)

SU9	Manufacture of fine chemicals	20.2-20.6
SU10	Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging	
SU11	Manufacture of rubber products	22.1
SU12	Manufacture of plastics products, including compounding and conversion	22.2
SU13	Manufacture of other non-metallic mineral products, e.g. plasters, cement	23
SU14	Manufacture of basic metals	24
SU15	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	25
SU16	Manufacture of computer, electronic and optical products, electrical equipment	26-27

Kimyasal Ürün Kategorisi (PC)*

Appendix R.12-2: Descriptor for types of preparations [PC = Chemical Product Category]

Types of preparations [PC = Product Category] ⁷		
PC0	Other products ⁸ (use ConsExpo subcategories or UCN codes: see last row)	
PC1	Adhesives, Sealants	2
PC2	Adsorbents	
PC3	Air care products	
PC4	Anti-Freeze and De-icing products	
PC5	Artists Supply and Hobby preparations	2
PC6	Automotive Care Products***	2
PC7	Base metals and alloys	
Coatings and Paints, Fillers, Putties, Thinners		
PC11	Explosives	
PC12	Fertilizers	
PC13	Fuels	2
PC14	Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products,	
PC15	Non-metal-surface treatment products	
PC16	Heat Transfer Fluids	
PC17	Hydraulic Fluids	
PC18	Ink and Toners	

* TGD Risk Assessment 2004

Mustafa Bağan

Proses Kategorileri(PROC)*

Appendix R.12-3: Descriptor for process categories [PROC]

Descriptor for process categories [PROC]		
	Process categories based on TRA categories for workers ⁹ ;	Examples and explanations
PROC0	Other Process or activity	
PROC1	Use in closed process, no likelihood of exposure Industrial setting;	Use of the substances in high integrity contained system where little potential exists for exposures, e.g. any sampling
PROC2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure (e.g. sampling) Industrial setting;	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure (e.g. sampling) Industrial setting;
PROC3	Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises Industrial setting;	Use in batch manufacture of a chemical where significant opportunity for exposure arises, e.g. during the charging, the sampling or discharge of material, and when the nature of the design is likely to result in exposure.
PROC4	Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact) Industrial setting;	Manufacture or formulation of chemical products or articles using technologies related to mixing and blending of solid or liquid materials, and where the process is in stages and provides the opportunity for significant contact at any stage.
PROC5	Calendering operations Industrial setting;	Processing of product matrix Calendering at elevated temperature an large exposed surface
PROC6	Spraying in industrial settings and	Air dispersive techniques

Kullanılan Eşyalar (AC)*

Appendix R.12-4: Descriptors for substances in articles with no intended release

Use Descriptors for substances in articles with no intended release - Article categories [AC]	
AC0	Other Articles (use TARIC terminology: see last row) ¹⁰
AC1	Passenger cars and motor cycles
	Other vehicles: Railway, aircraft, vessels, boats, trucks, and associated transport equipment
AC2	Machinery and mechanical appliances thereof
AC3	Electrical and electronic products, e.g. computers, office equipment, video and audio recording, communication equipment
	Electrical batteries and accumulators
	Electrical and electronic products: Household appliances (white ware)
AC4	Fabrics, textiles and apparel: bedding and clothing
AC5	Fabrics, textiles and apparel: curtains, upholstery, carpeting/flooring, rugs,
AC6	Leather products: apparel and upholstery
AC7	Metal products: cutlery, cooking utensils, pots, pans,
	Metal products: toys
	Metal products: furniture
AC8	Paper products: tissue, towels, disposable dinnerware, nappies, feminine hygiene products, adult incontinence products, writing paper
	Paper products: newspaper, packaging
AC9	Photographic and reprographic articles: cameras, video cameras, =>AC3 possibly more suitable
	Photographic and reprographic articles: films, printed photographs

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması

-Çevreye salınım kategorileri ERC*-

Appendix D-3: Names and descriptions Environmental Release Categories

ERC number	Name	Description
ERC1	Production of chemicals	Production of organic and inorganic substances in chemical, petrochemical, primary metals and minerals industry including mixing and blending of substances in (chemical) preparations in all types of industries such as pigments, dyes, pigments, pigment paste, fuels, household products (cleaning products), lubricants etc.
ERC2	Formulation in materials	Mixing or blending of substances, which will be physically or chemically bound into or onto a matrix (material) such as plastics additives in master batches or plastic products. For instance a plasticizers or stabilizers in PVC-master batches or products, crystal growth regulator in photographic films etc.
ERC4	Industrial use of processing aids	Industrial use of processing aids in continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions. For example, solvents used in chemical reactions or the 'use' of solvents during the application of paints, lubricants in metal working fluids, anti-set off agents in polymer moulding/casting
ERC5	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix	Industrial use of substances (non-processing aids), which will be physically or chemically bound into or onto a matrix (material) such as binding agent in paints and coatings or adhesives, dyeing of textile fabrics and leather products, metal plating and galvanizing

(*) Guidance on information requirements and chemical safety assessment

Mustafa Bağan

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması (2)

-Çevreye salınım kategorileri (ERC) ilişkisi*-

Appendix D-4: Linking Process Categories to ERCs

	Process categories based on TRA categories for workers ³¹ ;	ERC no
PROC1	Use in closed process, no likelihood of exposure Industrial ;	1, 6a, 6c
PROC2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure (e.g. sampling) Industrial;	1, 6a, 6c, 7
PROC3	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure (e.g. sampling) Industrial;	
PROC4		
PROC5	Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact) Industrial;	2, 3
PROC6	Calendering operations Industrial;	5
PROC7	Spraying in industrial settings and applications Industrial;	4, 5
PROC8	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities Industrial/professional ;	Covered in the industrial ERC

(*) Guidance on information requirements and chemical safety assessment

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması

-Risklerin Kontrolü için Kullanım Koşulları-

➔ Operasyon Koşulları – OK (OC)

➔ Risk Yönetim Önlemleri - RYÖ
(RMM)

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması -Risklerin Kontrolü için Kullanım Koşulları-

Operasyon koşulları - OK

(OC)

➔ Fiziksel hali de dahil olma üzere **kullanım ve/veya**

➔ **üretim proses** ve koşulları **Çalışanların** aktiviteleri, prosese bağlı olarak maddeye **maruz kalma süreleri ve aralıkları**

➔ **Tüketicilerin** aktiviteleri, prosese bağlı olarak **maddeye maruz kalma süreleri ve aralıkları**

➔ Çevrenin muhtelif katmanlarına ve atık arıtma sistemini

yapılan emisyonun süreleri ve aralıkları ve seyreltme

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması -Risklerin Kontrolü için Kullanım Koşulları-

Risk Yönetimi Önlemleri – RYÖ (RMM)

➔ Risk Yönetimi Önlemleri: insanların (çalışanlar ve

tüketici de dahil olma üzere) ve farklı çevre katmanlarınınin maddeye **doğrudan veya dolaylı**

bir

➔ İnsanların veya çevrenin, **atıkların bertarafında** ve/veya geri kazanımında **atıklara maruziyeti azaltan**

atık yönetimi önlemleri

Ön Maruziyet Senaryosunun Hazırlanması

-RMM'lere Genel Bakış-

Table D.4-2 Overview on RMMs and safety instructions in RMM library

Product-Substance Related:	
1	Limiting concentration of hazardous or non-hazardous ingredient
2	Change of physical state (e.g. powder -> pellet)
3	User friendly packaging (reducing handling)
4	Info / Guidance / Manual other than label and Safety Data Sheet
Marketing and use related	
5	Marketing and Use - General
6	Product safety / advice
Process / Control Change:	
7	Process Control / Change
8	Automation
9	Containment of operator
10	Cleaning of process equipment
11	Spill Containment Measures
12	Reduction and cleaning of air emissions
13	Reduction and cleaning of waste water
14	Reduction of waste, disposal of waste
Ventilation Control:	
15	Local Exhaust Ventilation - (partial) enclosure
16	Laminar Flow Booths & Laminar Flow Benches
17	Local Exhaust Ventilation - captor hood
18	Local Exhaust Ventilation - receptor hoods
19	Local Exhaust Ventilation – specialised applications
General Dilution Ventilation:	
20	Dilution Ventilation
Organizational:	
21	Management Systems
22	Operating Practice
23	Competence and training
24	Supervision
25	Monitoring
26	Health Surveillance
Good Hygiene Practices & Housekeeping:	
27	Good Hygiene Practices & Housekeeping
Personal Protective Equipment:	
28	Body protection
29	Hand protection
30	Respiratory protection
31	Face / Eye protection

COSSH Essential – ILO Chemicals

Maruziyet senaryosunun içeriği

1	Maruziyet senaryosunun kısa ismi
2	Maruziyet senaryosunun kapsadığı proses veya faaliyet
Kullanımın operasyon koşulları – OK (OC)	
3	Kullanımın süresi ve aralığı <i>Çalışanlar için, tüketiciler için, çevre için (ilgili diğer yerler) belirtilecektir.</i>
4.1	Madde veya müstahzarın fiziksel hali; eşyalardaki maddenin kapladığı yüzey <i>Gaz, sıvı, katı, granül, kütle katılar</i> <i>Birim eşyanın içerdiği madde yüzeyi (uygulanabilirse)</i>
4.2	Maddenin müstahzar veya eşyalardaki konsantrasyonu
4.3	Süre ve faaliyet başına kullanılan miktar <i>Çalışanlar için, tüketiciler için, çevre için (ilgili diğer yerler) belirtilecektir.</i>
5	Kullanım için diğer ilgili operasyon koşulları <i>Örneğin</i> <i>- Isı, pH, verilen mekanik enerji</i> <i>- çevrenin kapasitesi (ör. Nehir/kanalizasyon su akımı ; oda hacmi x havalandırma hızı</i> <i>- eşyanın yıpranma süresi (uygulanabilirse): eşyaların servis yaşam döngü koşulları (eğer uygulanabilirse)</i>
Risk Yönetim Önlemleri – RYÖ (RMM)	
6.1	İnsan sağlığı ile ilgili (çalışan ve tüketici) RMM'ler <i>Maruziyetin tek veya kombinasyon olmasında nicel olarak belirtilmesi ; oral, inhalasyon veya deri yoluyla olduğu belirtilmelidir.</i>
6.2	Çevre ile ilgili RYÖ'ler <i>Maruziyetin tek veya kombinasyon olmasında nicel olarak belirtilmesi ; atık su, atık gaz, t toprağın korunması gibi belirtilmelidir.</i>
7	Atık Yönetim Önlemleri Maddenin yaşam döngüsünün farklı zamanları hakkında (müstahzar veya eşya içerisindeki halleri, yaşam sonu da dahil olmak üzere)
Öngörülen maruziyet bilgileri ve alt kullanıcı için rehber	
8	Maruziyet öngörüsü ve öngörü kaynaklarına referanslar <i>Yukarıda belirtilen koşullarda maruziyet öngörüsü (3-7 ve madde özellikleri : kullanılan maruziyet araçlarına referans yapın; maruziyet yollarını çalışanlar, tüketici ve çevre için belirtin)</i>
9	Alt Kullanıcıya, maruziyet senaryosu sınırları içinde çalışması için rehber <i>Alt Kullanıcıya yapılan maruziyet senaryosu sınırları içinde çalıtığını değerlendirmesi için rehber. Bu bir çok değişne verilerek risk kontrolü sağlanarak yapılabilir. Bu bölümde değişkenlerin hesaplanması için kullanılacak araçlar için link verilebilir.</i> <i>Uygulanabilen alanlarda Alt Kullanıcıya sınırlar içinde çalışması için diğer öneriler de verilebilir.</i>

**(GÜVENLİK BİLGİ FORMU
91/155/EEC ve Güvenlik Bilgi Formu Hazırlama Usul ve
Esaslarına (11/03/2002 – 24692) göre hazırlanmıştır)
Extended Safety Data Sheet
According to Regulation (EC) No. 1907/2006**

Annex (Exposure Scenarios)

Ürün Adı: TKSD

**Revise : 01-Haz-07
GBF No: MB 00234**

Sayfa: 6 / 8

Maruziyet

Senaryosu

Mürekkeplerin (PROC5) karıştırma veya ezme ile çok aşamalı prosesiyle (PROC5) Kimyasal Formülasyonu ve ambalajlaması (SU10)

Kısa Başlık	
Aktivite ve prosesin tanımı	- Açık olarak kaplara dolum
	- Açık olarak kaplarda Ön-karıştırma
	- Açık veya kapalı değirmenlerde ezme veya öğütme
	- Açık kaplarda ürün şartlandırması
	- Makinelerin disülpaleme ve soda bazlı temizleyiciler kullanılarak temizliği
	- Makinelerin bölümlerinin yıkama makinası kullanılarak temizlenmesi
	- Ambalajların, kirlenmiş materyellerin ve kalıntıların uzaklaştırılması
Kullanım süre ve aralığı	- 220 gün/yıl
	- Çalışan maruziyeti : 1 vardiya/gün
Fiziksel hali	- toz
Konsantrasyon	- Mürekkepteki tipik konsantrasyonu: % 5
Öngörülen miktar	- 500 kg / yıl / işletme

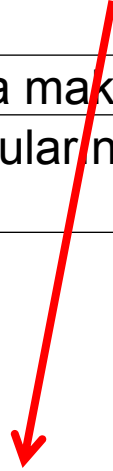
Maruziyet Senaryosu

Diğer operasyon koşulları	Aşağıdaki emisyon faktörleri geçilmediği takdirde açık ortamda elleçleme ve temizleme operasyonları için RYÖ alındığı öngörülmektedir :
	- Atıksuya deşarj edilen tonaj fraksiyonu : 0,002
	- Havaya salınan tonaj fraksiyonu : 0,0025
	- Torbalardan gelen katı atık tonaj fraksiyonu : 0,0001
	- Yerel AAT'sine su deşarj değeri : 2000 m ³ /gün
- Seyreltme faktörü (nehir) : 10	

RYÖ : Risk Yönetim Önlemleri
AAT = Atıksu Arıtma Tesisi

Öngörülen maruziyet bilgileri ve alt kullanıcı için rehber

Maruziyetin öngörülmesi	- Havada öngörülen konsantrasyon (solunabilir toz) : 1-10 mg/m ³ (COSSH - BAuA, control approach 1: General ventilation)
	- Atıksuya maksimum deşarj : = 4.6 g/gün
	- Yüzey sularına öngörülen emisyon miktar < 0.14 µg/L (TGD, EUSES)



COSSH Essential – ILO Chemicals Toolkit

**Tehlike
sınıflandırması**
Risk durumları
veya GHS
sınıflandırması

**Kullanım
seviyesi**
Az, orta, çok

**Havaya karışma
kolaylığı**
Uçuculuk,
tozlanma

**Kontrol
yaklaşımı**

**Faaliyete bağlı kontrol
rehberleri**

- a) seyreltme, havalandırma
- b) mühendislik kontrolü
- c) sınırlamak (kontrol !)
- d) uzman görüşü



TÜRKİYE KİMYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

***Dinlediğiniz İçin Teşekkür
Ederiz !***

Sorular ?

www.tksd.org.tr

Mustafa Bağan
Genel Sekreter