



**T.C.
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI**



**TEHLİKELİ MÜSTAHZARLARIN SINIFLANDIRILMASI
EĞİTİMİ**

Haydar HAZER

**İSTANBUL
Nisan 2009**

MÜSTAHZARLARIN SINIFLANDIRMASI

Müstahzarın Bileşimine Bağlı Olarak Müstahzarın Özelliklerinin Tespiti:

- Müstahzarın son hali
- Bileşimi (EC-numaraları ile)

Bilgi:

- Ek-2
- Tedarikçi Bilgisi (GBF, Etiket)

MÜSTAHZARLARIN SINIFLANDIRMASI

- Fiziko Kimyasal :Müstahzarın özelliklerine bağlı
- İnsan Sağlığı:
 1. Akut öldürücü etkiler,
 2. Tek maruziyet sonrası öldürücü olmayan tersinmez etkiler,
 3. Tekrarlanan veya uzun süreli maruziyet sonucu şiddetli etkiler,
 4. Aşındırıcı etkiler, tahriş edici etkiler,
 5. Hassaslaştırıcı etkiler,
 6. Kanserojenik etkiler, mutajen etkiler, üreme sistemine toksik etkiler.
 - Tercihen hesaplama yöntemi kullanılır: Konsantrasyon sınır değerleri ve yerleşik toplama yöntemi (Ek-8 Bölüm A ve B)
- Çevre : Bazen müstahzarın özelliklerine bağlı

NOT: CMR her zaman yerleşik hesaplama yöntemi kullanılır

Konsantrasyon Sınır Değerleri

- Konsantrasyon sınır değeri: Seyreltme
Örnek: C R35 → C R34 → Xi R36/38
- Özel konsantrasyon sınır değerleri: Ek-2
- Genel konsantrasyon sınır değerleri: Ek-8
ve Ek-9

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

1-Akut ölümcül etkiler

- Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo 1

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması		
	T ⁺	T	X _n
R26, R27 ve R28, T ⁺	Konsantrasyon ≥ %7	%1 ≤ konsantrasyon < %7	%0.1 ≤ Konsantrasyon < %1
R23, R24 ve R25, T		Konsantrasyon ≥ %25	%3 ≤ Konsantrasyon < %25
R20, R21, R22, X _n			Konsantrasyon ≥ %25

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

- Gaz haldeki müstahzarlar

Tablo 1A

Maddenin Sınıflandırılması (gaz)	Gaz Haldeki Müstahzarın Sınıflandırılması		
	T ⁺	T	X _n
R26, R27 ve R28, T ⁺	Konsantrasyon ≥ %1	%0.2 ≤ Konsantrasyon < %1	%0.02 ≤ Konsantrasyon < %0.2
R23, R24 ve R25, T		Konsantrasyon ≥ %5	%0.5 ≤ Konsantrasyon < %5
R20, R21, R22, X _n			Konsantrasyon ≥ %5

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

2- Tek maruziyet sonrası tersinmez etkiler Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo2

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması		
	T ⁺	T	X _n
R39/maruziyet yolu, T ⁺	Konsantrasyon ≥ %10 R39 (*) zorunlu	%1 ≤ konsantrasyon < %10 R39 (*) zorunlu	%0.1 ≤ konsantrasyon < %1 R68 (*) zorunlu
R39/maruziyet yolu, T		Konsantrasyon ≥ %10 R39 (*) zorunlu	%1 ≤ konsantrasyon < %10 R68 (*) zorunlu
R68/maruziyet yolu, X _n			Konsantrasyon ≥ %10 R68 (*) zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

2- Tek maruziyet sonrası tersinmez etkiler

Gaz haldeki müstahzar

Tablo2A

Maddenin Sınıflandırılması (gaz)	Gaz Haldeki Müstahzarın Sınıflandırılması		
	T ⁺	T	X _n
R39 maruziyet yolu, T ⁺	Konsantrasyon ≥ %1 R39 (*) zorunlu	%0.2 ≤ konsantrasyon < %1 R39 (*) zorunlu	%0.02 ≤ konsantrasyon < %0.2 R68 (*) zorunlu
R39 maruziyet yolu, T		Konsantrasyon ≥ %5 R39 (*) zorunlu	%0.5 ≤ konsantrasyon < %5 R68 (*) zorunlu
R68/maruziyet yolu, X _n			Konsantrasyon ≥ %5 R68 (*) zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

3- Uzun süreli maruziyet sonrası ciddi etkiler Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo3

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması	
	T	X _n
R48/maruziyet yolu, T	Konsantrasyon ≥ %10 R48 (*) zorunlu	%1 ≤ konsantrasyon < %10 R48 (*) zorunlu
R48/maruziyet yolu, X _n		Konsantrasyon ≥ %10 R48 (*) zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

3- Uzun süreli maruziyet sonrası ciddi etkiler Gaz haldeki müstahzarlar

Tablo3A

Maddenin Sınıflandırılması (gaz)	Gaz Haldeki Müstahzarın Sınıflandırılması	
	T	X _n
R48/maruziyet yolu, T	Konsantrasyon ≥ %5 R48 (*) zorunlu	%0.5 ≤ konsantrasyon < %5 R48 (*) zorunlu
R48/maruziyet yolu, X _n		Konsantrasyon ≥ %5 R48 (*) zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

4- Aşındırıcı ve tahriş edici etkiler Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo 4

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması			
	R35, C	R34, C	R41, X _i	R36,R37,R38, X _i
R35, C	Konsantrasyon ≥ %10 R35 zorunlu	%5 ≤ konsantrasyon < %10 R34 zorunlu	%5(*)	%1 ≤ konsantrasyon < %5 R36/38 zorunlu
R34, C		Konsantrasyon ≥ %10 R34 zorunlu	%10(*)	%5 ≤ konsantrasyon < %10 R36/38 zorunlu
R41, X _i			Konsantrasyon ≥ %10 R41 zorunlu	%5 ≤ konsantrasyon < %10 R36 zorunlu
R36,R37,R38, X _i				Konsantrasyon ≥ %20 eğer söz konusu maddelere uygulanıyorsa R36, R37, R38 zorunludur.

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

4- Aşındırıcı ve tahriş edici etkiler

Gaz haldeki müstahzarlar

Tablo 4 A

Maddenin Kategorisi (gaz)	Gaz Haldeki Müstahzarın Sınıflandırılması			
	R35, C	R34, C	R41, Xi	R36,R37,R38, Xi
R35,C	Kon.≥1% R35 zorunlu	%0.2≤kon.<%1 R34 zorunlu	%0.2(*)	%0.02≤kon.<%0.2 R/36/37/38 zorunlu
R34,C		Kon.≥%5 R34 zorunlu	%5(*)	%0.5≤kon.<%5 R36/37/38 zorunlu
R41, Xi			Kon. ≥%5 R41 zorunlu	%0.5≤kon.<%5 R36 zorunlu
R36,R37,R38, Xi				Kon.≥ %5 R36, R37, R38 uygun olursa zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

5- Hassaslaştırıcı etkiler

Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo 5

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması	
	Hassaslaştırıcı R42	Hassaslaştırıcı R43
Hassaslaştırıcı R42 Xn	Konsantrasyon \geq %1 R42 zorunlu	
Hassaslaştırıcı R43 Xi		Konsantrasyon \geq %1 R43 zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

5- Hassaslaştırıcı etkiler Gaz haldeki müstahzarlar

Tablo 5A

Maddenin Sınıflandırılması (gaz)	Gaz Haldeki Müstahzarın Sınıflandırılması	
	Hassaslaştırıcı R42	Hassaslaştırıcı R43
Hassaslaştırıcı R42 Xn	Kon.≥%0.2 R42 zorunlu	
Hassaslaştırıcı R43 Xi		Kon.≥%0.2 R43 zorunlu

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

6- CMR etkiler

Gaz halde olmayan müstahzarlar

Tablo 6

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması	
	Kategori 1 ve 2	Kategori 3
Kat. 1 veya 2 ile R45 veya R49 kanserojen maddeler	Kon.≥%0.1 kanserojen R45, R49 uygun olursa zorunlu	
Kat.i 3 ile R40 kanserojen mad.		kon. ≥%1 kanserojen R40 zorunlu (R45 ile belirtilmemişse(*))
Kat.1 veya 2 ile R46 mutajen maddeler	Konsantrasyon≥%0.1 mutajen R46 zorunlu	
Kat. 3 ile R68 mutajen mad.		kon. ≥%1 mutajen R68 zorunlu (R46 ile belirtilmemişlerse)
Ka. 1 veya 2 ile R60 “üreme sistemine toksik” maddeler (doğurganlık)	Kon.≥%0.5 üreme sistemine toksik (doğurganlık) R60 zorunlu	
Kategori 3 ile R62 “üreme sistemine toksik” maddeler (doğurganlık)		kon. ≥%5 üreme sistemine toksik (doğurganlık) R62 zorunlu (R60 ile belirtilmemişse)
Kategori 1 veya 2 ile R61 “anne karnında gelişim için toksik” maddeler	Kon. ≥%0.5 üreme sistemine toksik (gelişim) R61 zorunlu	
Kategori 3 ile R63 “üreme sistemine toksik ” maddeler (gelişim)		kon. ≥%5 üreme sistemine toksik (gelişim) R63 zorunlu (R61belirtilmemişse)

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi İçin Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-8 Bölüm B)

6- CMR etkiler

Gaz haldeki müstahzarlar

Tablo 6A

Maddenin Sınıflandırılması	Müstahzarın Sınıflandırılması	
	Kategori 1 ve 2	Kategori 3
Ka. 1 veya 2 ile R45 veya R49 kanserojen maddeler	Kon. \geq %0.1 kanserojen R45, R49 uygun olursa zorunlu	
Kat. 3 ile R40 kanserojen maddeler		kon. \geq %1 kanserojen R40 zorunlu (R45 belirtilmemişse(*))
Kat.1 veya 2 ile R46 mutajen maddeler	Kon. \geq %0.1 mutajen R46 zorunlu	
Kategori 3 ile R68 mutajen maddeler		kon. \geq %1 mutajen R68 zorunlu (R46 ile belirtilmemişlerse)
Kat.1 veya 2 ile R60 "üreme sisteminetoksik" maddeler (doğurganlık)	Kon. \geq %0.2 üreme sistemine toksik (doğurganlık) R60 zorunlu	
Kat. 3 ile R62 "üreme sistemine toksik" maddeler (doğurganlık)		Kon. \geq %1 üreme sistemine toksik (doğurganlık) R62 zorunlu (R60 ile belirtilmemişlerse)
Kat.i 1 veya 2 ile R61 "üreme sistemine toksik" maddeler (gelişim)	Kon. \geq %0.2 üreme sistemine toksik (gelişim) R61 zorunlu	
Kategori 3 ile R63 "üreme sistemine toksik" maddeler (gelişim)		Kon. \geq %1 üreme sistemine toksik (gelişim) R63 zorunlu (R61 ile belirtilmemişlerse)

Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi için kullanılacak Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-9 Bölüm B)

1- Sucul Ortamlar

Tablo 1A
Akut sucul toksisite ve uzun süreli olumsuz etkiler

Müstahzarın sınıflandırılması	N, R50-53	N, R51-53	R52-53
N, R50-53	Tablo 1b'ye bakınız	Tablo 1b'ye bakınız	Tablo 1b'ye bakınız
N, R51-53		$C_n \geq \%25$	$2.5\% \leq C_n < \%25$
R52-53			$C_n \geq \%25$

Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi için kullanılacak Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-9 Bölüm B)

1- Sucul Ortamlar

Tablo 1B

Sucul çevre için çok toksik olan maddelerin akut sucul toksisite ve uzun süreli olumsuz etkileri

N, R50-53 olarak sınıflandırılan müstahzarların LC_{50} veya EC_{50} değeri ("L(E) C_{50} ") (mg/l)	Müstahzarın sınıflandırılması		
	N, R50-53	N, R51-53	R52-53
$0.1 < L(E)C_{50} \leq 1$	$C_n \geq \%25$	$\%2.5 \leq C_n < \%25$	$\%0.25 \leq C_n < \%2.5$
$0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$	$C_n \geq \%2.5$	$\%0.25 \leq C_n < \%2.5$	$\%0.025 \leq C_n < \%0.25$
$0.001 < L(E)C_{50} \leq 0.01$	$C_n \geq \%0.25$	$\%0.025 \leq C_n < \%0.25$	$\%0.0025 \leq C_n < \%0.025$
$0.0001 < L(E)C_{50} \leq 0.001$	$C_n \geq \%0.025$	$\%0.0025 \leq C_n < \%0.025$	$\%0.00025 \leq C_n < \%0.0025$
$0.00001 < L(E)C_{50} \leq 0.0001$	$C_n \geq \%0.0025$	$\%0.00025 \leq C_n < \%0.0025$	$\%0.000025 \leq C_n < \%0.00025$

Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi için kullanılacak Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-9 Bölüm B)

1- Sucul Ortamlar

Tablo 2
Akut sucul toksisite

N, R50 veya N, R50-53 olarak sınıflandırılan müstahzarların LC ₅₀ veya EC ₅₀ değeri ("L(E)C ₅₀ ") (mg/l)	Müstahzarın sınıflandırılması N, R50
$0.1 < L(E)C_{50} \leq 1$	$C_n \geq \%25$
$0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$	$C_n \geq \%25$
$0.001 < L(E)C_{50} \leq 0.01$	$C_n \geq \%0.25$
$0.0001 < L(E)C_{50} \leq 0.001$	$C_n \geq \%0.0025$
$0.00001 < L(E)C_{50} \leq 0.0001$	$C_n \geq \%0.00025$

Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi için kullanılacak Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-9 Bölüm B)

1- Sucul Ortamlar

Tablo 3
Sucul toksisite

Maddenin sınıflandırılması	Müstahzarın sınıflandırılması R52
R52	$C_n \geq \%25$

Tablo 4
Uzun süreli olumsuz etkiler

Maddenin sınıflandırılması	Müstahzarın sınıflandırılması R53
R53	$C_n \geq \%25$
N, R50-53	$C_n \geq \%25$
N, R51-53	$C_n \geq \%25$
R52-53	$C_n \geq \%25$

Çevreye olan tehlikelerin değerlendirilmesi için kullanılacak Konsantrasyon Sınır Değerleri (Ek-9 Bölüm B)

1- Sucul Olmayan Ortamlar İçin

Tablo 5
Ozon tabakası için tehlikeli

Maddenin sınıflandırılması	Müstahzarın sınıflandırılması N, R59
N, R59	$C_n \geq \%0.1$

Eklenebilir Özellikler (Ek-8,9 Bölüm A)

Sonnokta (son tehlike sınıfı)	İlave dikkate alınacaklar
T+ R26,27,28	
T R23,24,25	T+ R26,27,28
Xn R20,21,22	T+ R26,27,28 ve T 23,24,25
C R35	
C R34	C R35
Xi R41	C R35, C R34
Xi R36	C R35, C R34, Xi R41
Xi R37	
Xi R38	C R35, C R34
Xn R65	
R66	
R67	

Hesaplama Yöntemi

- $TO = C/L$

Eğer $TO \geq 1$ ise maddeler sınıflandırılır

TO: Tehlike oranı

C: Madde konsantrasyonu

L: Konsantrasyon sınır değeri (%)

*Seyreltme: Konsantrasyon sınır değerleri

*Eklenebilir (toplama $\sum TO$) ve eklenemezler

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ek-8 BölümA)

- Çok Toksik, T+ R26,27,28

$$TO = \sum (P_{T+} / L_{T+}) \geq 1$$

- Burada
- P_{T+} = müstahzarda bulunan çok toksik her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- L_{T+} = çok toksik her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi olarak ifade edilen çok toksik olarak belirlenmiş sınır değeri.

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ek-8 BölümA)

- Zararlı, Xn R20,21,22, T+ R26,27,28 ve T 23,24,25

$$TO = \sum (P_{T+} / L_{Xn} + P_T / L_{Xn} + P_{Xn} / L_{Xn}) \geq 1$$

- Burada
- P_{T+} = müstahzarda bulunan çok toksik her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- P_T = müstahzarda bulunan toksik her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- P_{Xn} = müstahzarda bulunan zararlı her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- L_{Xn} = çok toksik, toksik veya zararlı her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi olarak ifade edilen zararlı olarak belirlenmiş sınır değeri.

İnsan Sağlığına Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ek-8 BölümA)

- Gözleri tahriş eden, Xi R 36, C R35, C R34, Xi R41

$$TO = \sum (P_{C,R35}/L_{Xi,R36} + P_{C,R34}/L_{Xi,R36} + P_{Xi,R41}/L_{Xi,R36} + P_{Xi,R36}/L_{Xi,R36}) \geq 1$$

- Burada
- $P_{C,R35}$ = müstahzarda bulunan R35 ibaresi ile belirtilen aşındırıcı her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- $P_{C,R34}$ = müstahzarda bulunan R34 ibaresi ile belirtilen aşındırıcı her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- $P_{Xi,R41}$ = müstahzarda bulunan R41 ibaresi ile belirtilen tahriş edici her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- $P_{Xi,R36}$ = müstahzarda bulunan R36 ibaresi ile belirtilen tahriş edici her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi,
- $L_{Xi,R36}$ = R35 veya R34 ibareleri ile belirtilen aşındırıcı her bir maddenin veya R41 veya R36 ibareleri ile belirtilen tahriş edici her bir maddenin ağırlıkça veya hacimce yüzdesi olarak ifade edilen tahriş edici olarak belirlenmiş R36 sınır değeri.

İhmal edilebilir konsantrasyonlar (Madde 16)

Tehlike işareti	Sıvılar	Gazlar
T+,T,N	<0.1%	<0.02%
C,Xi,Xn ve Diğerleri	<1%	<0.2%

Eklenemez Özellikler (Ek-8 Bölüm A)

Sonnokta (son tehlike sınıfı)	İlave dikkate alınacaklar
T+ R39/26,27,28	
T R39/23,24,25	T+ R39/26,27,28
Xn R68/20,21,22	T+ R39/26,27,28 ve T R39/23,24,25
T R48/23,24,25	
Xn R48/20,21,22	T R48/23,24,25
Xn R42; Xi R43	
T R45, T R46, T R49, Xn R40,Xn R68	
T R60, T R61, Xn R62, Xn R63	
<p>* Eğer her bir madde için $TO \geq 1$ ise Sınıflandırılır ve etikette yeralır.</p> <p>*Maruz kalma yolu seçilir, dikkat ! : R R8/20/21 ≠R68 veya R20/21</p>	

İlave Risk İbareleri (Ek 10)

- Müstahzar için R33 en az bir madde $R33 \geq 1\%$
- Müstahzar için R64 en az bir madde $R64 \geq 1\%$
- Müstahzar için R65 özelliğe dayalı
- Müstahzar için R66 maddeler $R66 \geq 25\%$
- Müstahzar için R67 maddeler $R67 \geq 15\%$

Çevreye Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ekotoksikolojik Özellikler, Ek-9 BölümA)

Toplama Kuralı	Karşılaştırma T+,T, Xn
Sınıflandırma	Dikkate Alınacak
1- N R50-53 N R51-53 N R52-53	R50-53 R50-53 ,R51-53 R50-53 ,R51-53, R52-53
2- N R50	R50, R50-53
3- R52	R52
4- R53	R50-53 ,R51-53, R52-53, R53

Çevreye Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ekotoksikolojik Özellikler, Ek-9 BölümA)

- Çevreye tehlikeli ve R50-53

- $TO = \sum (P_{N,R5053} / L_{N,R5053}) \geq 1$

Burada

$P_{N, R50-53}$ = müstahzarda bulunan R50-53 ibaresiyle belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi,

$L_{N, R50-53}$ = R50-53 ibaresiyle belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi olarak ifade edilen R50-53 sınır değeri.

Çevreye Olan Tehlikelerin Değerlendirilmesi (Ekotoksikolojik Özellikler, Ek-9 BölümA)

•Çevreye tehlikeli ve R52-53

$$\bullet TO = \sum (P_{N,R50-53} / L_{R52-53} + P_{N,R51-53} / L_{R51-53} + P_{R52-53} / L_{R52-53}) \geq 1$$

Burada

$P_{N,R50-53}$ = müstahzarda bulunan R50-53 ibaresi ile belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi,

$P_{N,R51-53}$ = müstahzarda bulunan R50-53 ibaresi ile belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi,

P_{R52-53} = müstahzarda bulunan R52-53 ibaresi ile belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi,

L_{R52-53} = R50-53 , R51-53, R52-53 ibareleri ile belirtilen çevre için tehlikeli her bir maddenin ağırlıkça yüzdesi olarak ifade edilen R 52-53 sınır değeri.

Etikette Yer Alacak Müstahzar İçindeki Maddeler (Ek-10 Bölüm A)

Etikette yer alacak maddeler:

- T+, T ve Xn $\geq LXn$
- C müstahzar C-madde $\geq LXi$
- Xi R43 $\geq LXi$

Yer almayacak maddeler:

- Sadece fiko-kimyasal özellikler dolayısıyla sınıflandırılanlar
- Xi maddeler (R36,37,38,41)
- N maddeler

Bazı Müstahzarların Etiketlenmesi İçin Özel Hükümler(Ek-10 Bölüm B)

1. Kurşun içerenler boyalar $>0.15\%$

Uyarı: “Kurşun içerir. Çocukların emebileceği veya çiğneyebilecekleri yüzeylerde kullanılmamalıdır.”

2. Siyanoakrilat yapıştırıcılar

Uyarı:Tehlike ,Birkaç saniye içerisinde göze veya cilde yapışabilir
Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutunuz”.

3. İzosiyanat içerenler

Uyarı:“İzosiyanat içermektedir. Üretici tarafından sağlanan bilgilere bakınız”.

4. Epoksi içerenler $M \leq 700$

Uyarı:“Epoksi birleşenleri içerir. Üretici tarafından sağlanan bilgilere bakınız”.

Bazı Müstahzarların Etiketlenmesi İçin Özel Hükümler(Ek-10 Bölüm B)

5. Aktif klor içerenler

Aktif klor >1%

Uyarı: “Diğer ürünlerle birlikte kullanmayınız! Tehlikeli gazlar (klor gazı) açığa çıkabilir .”

6. Kadmiyum içerenler.

Kaynak,Lehim

Uyarı: “Kadmiyum içermektedir. Kullanımı sırasında tehlikeli dumanlar oluşur. Üretici tarafından sağlanan bilgilere bakınız. Güvenlik talimatlarına uyunuz”.

7.Aerosol

Basıncılı Kaplar Yönetmeliği

8. Hassaslaştırıcı olarak sınıflandırılmamış

>1%

hassaslaştırıcı madde içeren

Alerjik reaksiyon

≥ % 0.1 R42/43 madde içeren

Uyarı:“(Hassaslaştırıcı maddenin ismi) içerir. Alerjik reaksiyonlara sebep olabilir”.

Bazı Müstahzarların Etiketlenmesi İçin Özel Hükümler(Ek-10 Bölüm B)

9. Halojenli hidrokarbon içeren sıvılar >5% halojenli hidrokarbon ve F/R10

Uyarı: “Kullanımı sırasında kolay alevlenir” veya “Kullanımı sırasında alevlenir”.

10. R67 $\geq 15 \%$ R67 madde içeren

“Risk ibaresine ait açık ifadeyi taşımalıdır”

11. Çimentolar $> \% 0.0002$ Cr(VI) içeren ve R43 ile sınıflandırılmamış “Krom (VI) içerir. Alerjik reaksiyonlara sebep olabilir”.

12. Tehlikeli olarak sınıflandırılmamış ve en az bir tehlikeli madde içeren müstahzarın ambalajı üzerindeki etikette:

“Profesyonel kullanıcının talebi doğrultusunda güvenlik bilgi formu sağlanır.” ifadesi kullanılır

Tehlike Sembollerin Önceliđi

	<u>Fiziko-kimyasal</u>	<u>İnsan Sağlığı</u>	<u>Çevre</u>
Öncelik Azalır ↓	E	T+	N
	O	T	
	F+	C	
	F	Xn	
		Xi	

Risk İbarelerinin Önceliđi

	<u>Toksik- Zararlı</u>	<u>Aşındırıcı- Tahriş Edici</u>
Öncelik Azalır ↓	R 26/27/28	R 35
	R 23/24/25	R34
	R 20/21/22	R 36/38

TEŞEKKÜRLER