



ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI

ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KİMYASALLAR YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

SINIFLANDIRMA VE ETİKETLEME REHBERİ



İçindekiler

Amaç.....	4
1 Giriş.....	4
1.1 Yönetmeliklerin amacı nedir?.....	4
1.2 İlgili yönetmelikler nelerdir?.....	4
1.3 Madde nedir?.....	4
1.4 Müstahzar nedir?.....	4
1.5 Polimer.....	5
1.6 Yönetmeliklerle neler düzenlenmektedir?.....	5
2 Etiketleme İlkeleri.....	5
2.1 Fiziko-kimyasal tehlike.....	6
2.2 İnsan sağlığı için tehlike.....	6
2.3 Çevresel tehlike.....	8
2.4 Tehlike sembollerinin seçimi.....	9
3 Yönetmelikler.....	9
3.1 Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik.....	9
3.2 Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ekleri.....	11
3.3 Gizlilik için istisnalar.....	12
4 Maddelerin Sınıflandırılması.....	12
4.1 Maddenin sınıflandırılması – adım adım.....	12
5 Müstahzarların sınıflandırılması.....	14
5.1 Tehlike değerlendirmesi.....	14
5.2 Adım adım etiketleme.....	15
5.2.1 Giriş.....	15



5.2.2 Madde.....	16
5.2.3 Müstahzar.....	17
5.3 Etiket.....	18
5.4 Zorunlu etiket bilgileri.....	19
5.5 İstisnalar.....	19
4.6 Etiketle yer alması yasaklanan bilgiler.....	19
6 Semboller, R ve S ibareleri.....	19
6.1 Tehlike sembolleri.....	19
6.2 Risk ibareleri.....	22
6.3 Güvenlik ibareleri.....	26
Tablolar.....	28
Sembollerin ve R-ibarelerinin sınıflandırılması için kriterler.....	28
Tehlike sembollerinin hiyerarşisi.....	30
R-ibarelerinin hiyerarşisi.....	31
R-ibareleri ile S-ibareleri arasındaki bağlantı.....	33
Sorular.....	34



Amaç

Bu rehber doküman, Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin amaçları ve içeriği hakkında bilgi vermekte, maddeleri ve müstahzarları bu yönetmeliğe uygun olarak sınıflandırmak için gerekli olan bilgileri sağlamaktadır.

1 Giriş

Kimyasal ürünler yalnızca profesyonel kullanıcılar tarafından kullanılmamakta ayrıca geniş halk kitlelerine de boya, çamaşır tozu, temizlik maddesi, yapıştırıcı gibi ürünler olarak satılmaktadır. Bu ürünlerin özellikleri insan sağlığı ve çevre için kısmen güvenliden tehlikeliye kadar değişebilmektedir. Genel olarak kimya firmaları ürünlerinin güvenli ve dikkatli kullanımı ile ilgili özel sorumluluklarının farkındadırlar. Bu nedenle ürünlerin üzerinde güvenlik bilgileri yer almaktadır. Belirli koşullar altında kimyasal ürünlerle çalışmak insan sağlığı ve çevreye tehdit oluşturmaktadır. Bu tehlikeleri azaltmak için, kontrol aracı olarak mevzuat hazırlanır ve yayımlanır.

1.1 Yönetmeliklerin amacı nedir?

Maddeler ve müstahzarlar hakkındaki yönetmeliklerin amacı maddelerin istenmeyen etkilerine karşı insan sağlığı ve çevrenin korunmasıdır. Ayrıca, yönetmelikler Türkiye ve Avrupa Birliğinde madde ve müstahzarla ilgili mevzuatın uyumlaştırılmasını amaçlamaktadır.

1.2 İlgili yönetmelikler nelerdir?

Maddeler ve müstahzarların güvenlik iletişimine dair önemli yönetmelikler “Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik”, “Kimyasalların Envanteri ve Kontrol Hakkında Yönetmelik”, “Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının (GBF) Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik” ve “Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik”tir.

1.3 Madde nedir?

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikte, madde doğal halde bulunan veya bir üretim sonucu elde edilen, içindeki, kararlılığını sağlamak üzere kullanılan katkı maddeleri ile üretim işleminden kaynaklanan safsızlıklar dâhil, fakat yine içindeki, kararlılığını ve yapısını etkilemeden uzaklaştırılabilen çözücüler hariç, kimyasal elementleri ve bunların bileşikleri olarak tanımlanmıştır. Avrupa Birliğinde madde EINECS, ELINCS veya NLP numarasına sahiptir.

1.4 Müstahzar nedir?



Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikte müstahzar en az iki veya daha çok maddeden oluşan karışım veya çözeltiler olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma bakılınca madde olmayan herşey müstahzar veya polimer olarak tanımlanmalıdır. Pratikte, bu uygulanabilir bir durum değildir ve bu yüzden yönetmelikte yer almayan “Eşya” tanımı da kullanılmaktadır.

1.5 Polimer

Yönetmelikte madde ve müstahzar tanımı yanında ayrıca polimer tanımı da yer almaktadır. Polimer bir veya daha fazla türde monomer biriminin ardarda sıralanması ile karakterize olan moleküllerden meydana gelen maddedir. Polimerin kütesinin çoğunluğu en az bir diğer monomer birimine veya diğer reaktana kovalent bağ ile bağlanmış en az üç monomer birimini içeren ve aynı moleküler ağırlıktaki moleküllerin basit ağırlıklı çoğunluğunun daha azından meydana gelen moleküllerden oluşmaktadır. Bu moleküller, molekül ağırlıklarına göre dağılmış olmalı ve bu dağılımda molekül ağırlıklarındaki farklılıklar monomer biriminin sayısına bağlı olmalıdır. Bu tanım kapsamında “monomer birimi” polimer içinde bulunan tepkimeye girmiş haldeki monomer anlamına gelir.

Bazı polimerler bu polimer tanımına uymamaktadır ve artık polimer olmayan maddeler olarak adlandırılmaktadırlar. EINECS maddeleri ile ayırt etmek için artık polimer olmayan maddeler ayrı olarak numaralandırılırlar: Artık polimer olmayan maddelerin numaraları 5xx-xxx-x ile başlamaktadır. Sonuç olarak, artık polimer olmayan maddeler de maddelerdir ve EINECS-kayıt sistemine dâhil edilmişlerdir.

1.6 Yönetmeliklerle neler düzenlenmektedir?

Madde ve müstahzarlar hakkındaki yönetmelikler aşağıda yer alan konuları düzenlemektedir:

- Maddeler ve müstahzarlar hakkında araştırma,
- Maddeler ve müstahzarlar için önlemlerin belirlenmesi,
- Maddelerin ve müstahzarların sınıflandırılması ve etiketlenmesi için kuralların belirlenmesi.

2 Etiketleme İlkeleri

Etiketleme olarak da bilinen tehlike iletişimi tüketicilerin ve profesyonel kullanıcıların tehlikeli maddeler ve müstahzarlara karşı korunması anlamına gelmektedir. Ambalajların üzerindeki etiket kullanıcı için bir uyarı işaretidir.

Maddeler ve müstahzarlar yapılarından kaynaklanan özelliklerine dayanarak sınıflandırılırlar. Etiket ve tehlike iletişimi yapısal tehlike sınıflandırmasına dayanmaktadır. Tehlike iletişiminde maruziyet riski dikkate alınmaz.

Etiket 3 çeşit tehlikeyi göstermektedir:

- Fiziko-kimyasal özelliklerden kaynaklanan tehlike
- İnsan sağlığı için tehlike
- Çevre için tehlike



Kullanıcıları bilgilendirmek için üreticiler ve tedarikçiler standart tehlike sembollerini, risk ibarelerini (R-ibareleri) ve güvenlik ibarelerini (S-ibareleri) kullanmak zorundadırlar. R- ve S-ibareleri açık olarak Türkçe yazılır.

Piyasaya madde arz eden kişi ürün teslimatında etiketleme ve ambalajlama hakkındaki kurallara uymak zorundadır. Tehlikeli maddelerin etiketi üzerinde tehlike sembolleri, risk ibareleri ve güvenlik ibareleri yer almak zorundadır. Ayrıca ürünün kaynağı, tedarikçinin adresi gibi bilgiler de belirtilmek zorundadır.

Etiketleme koşullarına uyulmasının yanında ürünün güvenli bir şekilde ambalajlanmasında gereklidir. Ürünün halka satılması durumunda çocukların açmasına dayanaklı kapatma aksamı ve dokunsal tehlike işareti gibi diğer koşullar da uygulanmalıdır.

Yukarıda belirtilen tehlikeler aşağıdaki tehlike kategorilerine yol açmaktadır (kategoriler bir tehlike sembolü ile ilişkilendirilmiştir):

2.1 Fiziko-kimyasal tehlike

Fiziko-kimyasal tehlikeler, alevlenir, patlayıcı ve oksitleyici alt kategorilerine ayrılır. Yangın ve patlama fiziko-kimyasal bir tehlikenin parçalarındandır. Tehlike ısı ile yanmaya neden olma veya açık yangın riski olarak tanımlanmaktadır. Bu tip tehlikelerin bir özelliği de kaza halinde oluşmasıdır. Genelde bu, tek tehlike, kısa süreli ve akut etkilerdir. Bu tehlikeler sonucunda çevre de zarar görebilir.

Fiziko-kimyasal tehlikeler Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

(En düşük tehlike ile başlayarak)

- Alevlenir (sembol: yok, işaret:R10)

- Kolay alevlenir (sembol: alev , işaret:F)



- Çok kolay alevlenir (sembol: alev, işaret:F+)



- Oksitleyici (sembol: oksitleyici, işaret:O)



- Patlayıcı (sembol: patlayıcı, işaret:E)



2.2 İnsan sağlığı için tehlike



Maddelerin kullanıcıları fazla sayıda toksik etkiyle karşı karşıya kalabilir. İnsan sağlığı için farklı tehlikeler, birçok tek etki veya onların etkilerinin kombinasyonu olarak alt gruplara bölünebilir. Örneğin bir madde, farklı derecelerde toksisiteye sahip olabilir veya insan vücuduna farklı yollardan girebilir. Vücuda girme yolları;

- Yutmayla: bir katı veya sıvının yutulması
- Solunum yoluyla: gaz, buhar, duman veya buğu, pusun solunması
- Deri temasıyla: bir sıvının veya gazın deri yoluyla emilmesi

Sonuç olarak, diğer faktörlerin yanısıra bir maddenin vücuda girme yolları da maddenin toksisite mekanizmasını belirler.

Maddeleri sınıflandırma yöntemi onların toksisite derecelerini belirlemeye dayanmaktadır. Bu durumda kriter olarak akut toksisite kullanılır. Başka bir deyişle, toksisite derecesi, bir tek doz sonrasındaki ölümcül etki ile belirlenmektedir. LD50 değerleri toksisite derecesini belirlemek için ölçü olarak alınmaktadır. LD50-değeri (ölümcül doz) tek bir doz verilen laboratuvar hayvanlarının kısa bir süre sonra % 50'sinin ölümüne neden olan madde miktarıdır. Bu etkiyi yaratmak için ihtiyaç duyulan madde miktarı azaldıkça maddenin toksisitesi artmaktadır. Sıçanlara ağızdan uygulama sonrası elde edilen LD50-25 mg/kg vücut ağırlığı altında değeri olan bir madde “çok toksik” olarak değerlendirilir. Potasyum siyanür bu maddelere örnek olarak verilebilir. “Tehlikeli” olarak sınıflandırılan bir maddenin LD50 değeri 200 ila 2000 mg/kg arasındadır. Bu toksisite derecesi hayvan deneylerinde sistemik etkiyle beraberdir yani madde tüm vücuda yayılarak zararlı etkiye yol açar. Uygulandıktan sonra olumsuz etki göstermeyen madde miktarı NOAEL (No Observable Adverse Effect Level) (Olumsuz etki gözlenmeyen seviye) gibi diğer toksisite değerleri de sınıflandırmada kullanılır.

Maddeye maruziyet, akut etkiler yerine kronik etkilere de yol açabilir. Akut etkiler normal olarak göreceli yüksek bir dozun uygulaması sonucu oluşmaktadır. Diğer taraftan kronik maruziyet, göreceli düşük bir dozla tekrarlanan veya uzun süreli maruziyete dayanmaktadır. Akut etkiye örnek olarak güçlü bir asit ile temas sonucu yanık veya güçlü bir toksik madde ile temas sonucu derhal ölüm verilebilir. Kronik etkiler normalde daha az ciddi ancak uzun sürelidir. Aynı zamanda, bir maddeye kronik olarak maruziyet sonucunda etkiler gecikebilir. Öldürücülük ve deri tahrişi gibi akut ve kronik etkilerinin yanında madde uzun süreli maruziyet sonucu tehlikeye neden olabilir. Bu etkilerin başlıcaları kanserojen, mutajen ve üreme sistemine toksik etkiler olup bu maddeler CMR maddeleri olarak da bilinmektedir. Maddelerin hassaslaştırma etkisi de bu kategoridedir. Bu maddelerin karakteristik özelliği, maddenin tehlikeli etkilerinin göreceli az miktarlarda alındıktan (bir defa veya tekrarlanan şekilde) uzun süre sonra tehlikeli etkilerinin görülmesidir. Bir kişi maddeye, herhangi bir etki görülmeden uzun süre maruz kalabilir ancak aniden bu maddeye karşı hassasiyet şeklinde etki görülebilir. Bu andan itibaren bu maddenin küçük bir miktarı dahi vücudun derhal reaksiyon göstermesine neden olacaktır.

Toksik etkiler bölgesel olarak da oluşabilir. Güçlü asitlerin derideki aşındırıcı tahribat etkileri bu tür etkilere örnektir. Sülfürik asidin bir damlası deriyi tahrip ederken seyreltilmiş çözeltisi sadece derinin bölgesel tahrişine neden olur.

Aşağıda yer alan kategoriler, insan sağlığı için tehlikelerin Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre sınıflandırılmasında kullanılabilir:

(en düşük tehlike ile başlayarak):



Tahriş (sembol: çarpı, işaret: Xi)	
Deri ile temasta hassaslaştırıcı (sembol: çarpı, işaret: Xi)	
Zararlı (sembol: çarpı, işaret: Xn)	
Solunum yolu ile hassasiyet (sembol: çarpı, işaret: Xn)	
Kanserojen kategori 3 (sembol: çarpı, işaret: Xn)	
Mutajen kategori 3 (sembol: çarpı, işaret: Xn)	
Üreme sistemine toksik kategori 3 (sembol: çarpı, işaret: Xn)	
Aşındırıcı (sembol: reaksiyon tüpü-el, işaret: C)	
Toksik (sembol: kurukafa, işaret: T)	
Kanserojen kategori 1 ve 2 (sembol: kurukafa, işaret: T)	
Mutajen kategori 1 ve 2 (sembol: kurukafa, işaret: T)	
Üreme sistemine toksik kategori 1 ve 2 (sembol: kurukafa, işaret: T)	
Çok toksik (sembol: kurukafa, işaret: T+)	

Sonuç olarak, toksikolojinin temel prensibini anlayan ilk kişi olan İsviçre’li doktor Paracelsus (1493-1541) bir zamanlar şu olağanüstü cümleyi söylemişti: “Alle Ding sind Giftt.....Allein die dosis macht das ein Ding kein Gift ist” Anlamı: Tehlikeli bir etki sadece kişinin yeterli miktarda toksik maddeye maruziyeti ile oluşur. Bu esasında her madde için güvenli ve toksik doz olduğu anlamına gelmektedir. Günümüzde bunun bazı kanserojen maddeler örneğinde olduğu gibi her zaman geçerli olmadığını biliyoruz. Ancak normal doz-etki ilişkisine sahip bir madde için NOAEL değeri belirlenebilir. Etki görülmeyen doz olan NOAEL değerine dayanarak bir güvenlik seviyesi belirlenebilir. Bu madde ile çalışmak için risklerin bu güvenlik seviyesinin altında olması gerekir.

2.3 Çevresel tehlike



Çevre için tehlike arz eden maddeler ve/veya müstahzarlar “Çevre için tehlikeli” olarak sınıflandırılırlar. Bu tür tehlikeler tehlike işareti N ile gösterilmektedir.



Sembol ölü balık ve kuru ağaçtan oluşmaktadır.

Maddenin tehlikesi sucul organizmalar için akut toksisiteye dayanarak alt bölümlere ayrılabilir: sucul organizmalar için çok toksik, toksik ve zararlı. Maddelerin sınıflandırılması balıklar, su piresi ve algler için LC50 (ölümcül konsantrasyon) değerlerine dayanmaktadır. Ayrıca, kalıcılık ve biyobirikim de, bazı maddelerin çevreye olan etkilerini belirlemek için dikkate alınan özelliklerdir. Çevreye olan tehlikeler için sadece tek sembol vardır: Çevre için tehlikelidir (N).



2.4 Tehlike sembollerinin seçimi

Belli bir tehlike kategorisi için (fiziko-kimyasal, insan sağlığı, çevre), bazı maddelere sadece bir sembol verilir. Maddenin etkileri daha detaylı olarak risk ibareleriyle (R-ibareleri) belirtilir. R-ibareleri 65 farklı ibare ve aynı zamanda bu ibarelerin kombinasyonlarından oluşmaktadır. Bir kategori içerisinde (İnsan sağlığı için tehlike – Aşındırıcı) bazı R-ibareleri arasında bağlantı kurmak mümkündür, örneğin R 35 (Ciddi yanıklara neden olur) ve R34 (yanıklara neden olur).

3 Yönetmelikler

Tehlikeli maddeler ve müstahzarların sınıflandırılması ve etiketlenmesi hakkında ilkeler Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikte yer almaktadır.

3.1 Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik piyasaya arz edilen insan sağlığı ve çevre için tehlike oluşturabilecek maddelerin ve müstahzarların sınıflandırılması, ambalajlanması ve etiketlenmesi hakkında kuralları içermektedir. Yönetmeliğin kapsamında yer almayan madde ve müstahzarlar kapsamda belirtilmiştir. Yönetmeliğin 5. ve 6. maddelerinde tanımlar yer almaktadır. Yönetmelik müstahzarlar için hesaplama yöntemini içermektedir. Müstahzarların sınıflandırılması kimyasal bileşimlerine ve fiziko-kimyasal özelliklerine dayanmaktadır. Ayrıca iki ambalajlama koşulu verilmektedir: çocukların açmasına dayanıklı kapatma aksamı ve dokunsal tehlike işareti. Ürün hakkında bilgi verme ile ilgili hükümler de yönetmelikte yer almaktadır. Bunlar Sağlık Bakanlığı'nın Zehir Danışma Merkezine bilgi vermelidir.

Yönetmeliğin 13. maddesi maddeler ve müstahzarlar için sınıflandırma kuralları, 14. maddesi de sınıflandırma usulü hakkında bilgi vermektedir. İnsan sağlığı ve çevreye olan tehlikelerin belirlenmesi için hesaplama yöntemi de yönetmelikte yer almaktadır. Müstahzarın tehlike sınıflandırmasını bileşenlerin sınıflandırması ve karışımın kaynama ve parlama noktası gibi fiziksel özellikleri belirlemektedir. Madde 17'de müstahzarların fiziko-kimyasal tehlikelerinin belirlenmesi için kurallar yer almaktadır. Yönetmeliğin Ek 3 Bölüm A'sında yer alan test yöntemlerine müstahzarlar için veri elde edilmesi amacıyla atıf yapılmaktadır. Testler sadece



gerek görüldüğü zaman gerçekleştirilmelidir. Yönetmelikte yer alan yöntemler uygun olmadığı takdirde diğer alternatif yöntemler kullanılabilir.

İnsan sağlığı için tehlike değerlendirmesi 18. madde de yer almaktadır. İnsan sağlığı için tehlikelerin belirlenmesi amacıyla Ek 8 (A ve B)'de belirtilen konsantrasyon sınır değerlerinin kullanıldığı “hesaplama yöntemi” kullanılabilir. Diğer taraftan yönetmeliğin Ek 3 Bölüm B'sinde belirtilen test yöntemleri kullanılabilir. Omurgalılar ve omurgasızlar üzerindeki testlerde ayırım yapılmaktadır. Omurgalılar üzerindeki testler sadece müstahzar için hesaplama yöntemi veya 18. madde de belirtilen alternatif testlerle sınıflandırılma yapılamadığı takdirde kullanılabilir.

Bir müstahzarın, CMR-özelliklerine sahip olup olmadığının belirlenmesinde daima hesaplama yöntemi kullanılmalıdır. Ayrıca 18. maddenin dördüncü fıkrasında, diğer tecrübelerin sınıflandırmada kullanılabileceği belirtilmektedir. Bu tecrübe insanlar üzerinde ki bir tecrübe olabilir, ancak müstahzarların tehlike dereceleri müstahzarların aktifliği artırma gibi etkilerinden dolayı olduğundan daha az veya antagonizm gibi etkilerinden dolayı daha fazla olarak belirlenebilir. Dolayısıyla, müstahzarların bu etkileri dikkate alınmalıdır. Müstahzarın bileşiminin ağırlık yüzdesinde, 18. maddenin yedinci fıkrasında belirtilen izin verilen değişim değerlerinden daha fazla değişiklik olması durumunda, insan sağlığı için tehlikeler yeniden değerlendirilir (Madde 18, fıkra 7a).

Müstahzarların çevreye olan tehlikelerinin nasıl değerlendirileceği 19. maddede yer almaktadır. Bu amaçla yerleşik hesaplama yöntemi kullanılabilir. Bu hesaplama yöntemi yönetmeliğin Ek 9 (A ve B)'sinde belirtilen konsantrasyon sınır değerlerine dayanmaktadır. Sınıflandırma, aynı zamanda Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek 3 Bölüm C'sinde yer alan yöntemlerin test sonuçlarına dayanarak yapılabilir (Madde 19, fıkra 1b). Müstahzarın bileşiminin ağırlık yüzdesinde, 19. maddenin dördüncü fıkrasında belirtilen izin verilen değişim değerlerinden daha fazla değişiklik olması durumunda, çevreye olan tehlikeler yeniden değerlendirilir (Madde 19, fıkra 4a).

Yönetmeliğin 21, 22 ve 23. maddelerinde, tehlikeli müstahzarların ambalajlanması ve kapatma aksamaları için koşullar yer almaktadır. Kapatma aksamaları ambalaj açılmadan önce ve açıldıktan sonra sızdırmaz olmalı, ambalajın içeriğinden etkilenmemeli ve normal kullanım için yeterli sağlamlıkta olmalıdır. Ayrıca çocukların açmasına dayanıklı kapatma aksamaları ve dokunsal tehlike işareti yönetmeliğin Ek 7'sine uygun olmalıdır. Ambalaj, çocukların dikkatini çekecek veya gıda, hayvan yemi, ilaç veya kozmetikte kullanılmakta olan ambalaja benzer görünüşte olmamalıdır.

Yönetmeliğin Ek 10'u müstahzarın içinde Ek 2'de belirtilen konsantrasyon sınır değerlerine eşit veya daha fazla veya % 0,1'e eşit veya daha fazla miktarda hassaslaştırıcı olarak sınıflandırılmış madde bulunması durumunda, özel ibarelerle ürünün etiketlenmesi zorunluluğunu getirmektedir. Bu durumda belirtilecek cümle: “(Hassaslaştırıcı maddenin ismi) içerir. Alerjik reaksiyonlara sebep olabilir”.

Risk ve güvenlik ibarelerinin belirlenmesinde, yönetmeliğin Ek 4, Ek 5 ve Ek 6'sına atıf yapılır. Genelde altı R-ibaresi ve altı S-ibaresi yeterlidir ancak bazı durumlarda daha fazla ibare kullanılabilir.



Madde 28'in ikinci fıkrasında müstahzarı oluşturan maddelerin isimlerinin etiketin üzerine yazılmasıyla ilgili kuralları belirtmektedir. Bu kurallar maddelerin insan sağlığına olan etkilerine dayanmaktadır. Genelde dört maddenin adının yazılması yeterlidir ancak bazı durumlarda daha fazla ad kullanılabilir.

Ambalajın hacmi 125 ml'den azsa bazı durumlarda etiketleme ile ilgili kuralların yerine getirilmesi gerekmez.

Madde 30 “toksik değildir”, “zararsızdır”, “çevre dostu” gibi yanlış yanıltıcı metinlerin Yönetmelik kapsamındaki herhangi bir tehlikeli müstahzarın ambalajı ve etiketi üzerinde yer almasını yasaklamaktadır.

Madde 37'de bilgilerin gizliliği hakkında kurallar yer almaktadır. Bazı durumlarda 27., 28., 29. ve 30. maddelerinde belirtilen zorunluluklara uyulmayabilir. Gizlilik başvurusu Bakanlığa alternatif isimle beraber yapılır. Bakanlık başvuruyu inceler ve başvuruyu yapan kişiyi kararı hakkında bilgilendirir.

3.2 Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ekleri

Yönetmeliğin 11 adet eki bulunmaktadır. Bunlar:

Ek 1 – Bu ek, tehlikeli madde ve müstahzarların sınıflandırma ve etiketlenmesi (R-ibarelerinin seçimi) için genel kriterleri içermektedir. Bir madde Ek 2'de yer almadığı takdirde, Ek 1, bu maddeleri mevcut fiziko-kimyasal, toksikolojik ve ekotoksikolojik verilerine dayanarak sınıflandırmayı sağlar. Ayrıca, S-ibarelerinin seçimi için kriterleri içerir.

Ek 2 – Bu ek, 2500 kadar maddenin Türkçe adı, resmi olarak sınıflandırılması, tehlike sembolleri, R- ve S- ibarelerinin yer aldığı bir listeyi içermektedir.

Listedeki bir çok maddenin belirli konsantrasyon sınır değerleri vardır. Bu liste değişiklikler, yeni maddelerin ilavesi ya da bazılarının listeden silinmesi ile sıkça güncelleştirilmektedir.

Ek 3 – Bu ek fiziko-kimyasal özelliklerin (bölüm A), toksisite ve insan sağlığına olan diğer etkilerin (bölüm B) ve çevresel özelliklerin belirlenmesi için test yöntemlerini içermektedir.

Ek 4 – Bu ek, tehlike sembollerinin resimleri ve metinlerini içeren listedir. Tehlike sembolleri kare çerçeve içerisinde standart resimlerden oluşmaktadır.

Ek 5 – Bu ekte risk R-ibarelerinin metinleri tek başına ve kombinasyonlar halinde yer almaktadır.

Ek 6 – Güvenlik S-ibareleri hakkındadır. Yapısı ek 5'le aynıdır.

Ek 7 – Halka satılan müstahzarların ambalajları için çocukların açmasına dayanıklı kapatma aksamı ve dokunsal tehlike işareti gibi özel hükümleri içermektedir.

Ek 8 – Müstahzarların insan sağlığı üzerine tehlikelerinin Madde 18'e uygun olarak değerlendirilmesi için yöntemler yer almaktadır.



Bölüm A'da değerlendirme yöntemi olan yerleşik hesaplama yönteminden bahsedilmekte Bölüm B'de ise konsantrasyon sınır değerleri yer almaktadır.

Ek 9 – Müstahzarların çevresel tehlikelerinin Madde 19'a uygun olarak değerlendirilmesi için yöntemler yer almaktadır. Bölüm A'da değerlendirme yöntemi ve Bölüm B'de hesaplama için konsantrasyon sınır değerleri yer almaktadır. Bölüm C sucul ortamlarda risklerin değerlendirilmesi için test yöntemlerini içerir.

Ek 10 – Bölüm A'da, Madde 17, 18 veya 19'da tehlikeli olarak tanımlanan bazı müstahzarların etiketlenmesi için özel koşullar yer almaktadır. Bölüm B'de, tehlikeli olabilecek ve tehlikeli madde içeren, klor gibi, müstahzarlar için ibareler verilmektedir. Bölüm C, tehlikeli olmayan müstahzarlar için Güvenlik Bilgi Formu sağlama kurallarını içermektedir.

Ek 11 – Yalnızca ölümcül etkilere yol açan bazı maddelerin kimyasal kimliğine dair kimyasal teknolojinin korunması için gizlilik usulü hakkında bilgiler yer almaktadır. Bölüm B bu maddelerin alternatif gösterimleri için rehber olarak hazırlanmıştır.

3.3 Gizlilik için istisnalar

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 37. maddesi özellikle hangi koşullarda, müstahzarların tehlikeli bileşenlerinin etikette ve GBF'lerde kimliklerinin belirtilmesi hakkında istisna talebinin olabileceği hakkındadır. Bu yönetmeliğin Ek 11'i Bakanlığa verilmesi gereken bilgiler ve ayrıca kimyasalların jenerik isimler altında nasıl gruplanacağı hakkında detaylar içermektedir.

Bileşen sadece Zararlı Xn veya Tahriş Edici olarak sınıflandırılmışsa GBF'nin Bölüm 2'sinde veya etiketin üzerinde alternatif adla kullanabilmek için talepte bulunulabilir. R41 (kalıcı göz hasarı) veya uzun süreli sağlık etkisine bağlı Zararlı olarak etiketlenenler bu durum haricindedir.

Çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmış (N) bir müstahzarın Bölüm 2'de tanımlanması gereken bileşenleri için etiketinin içermesine gerek olmasa bile istisna talebinde bulunulamaz.

4 Maddelerin Sınıflandırılması

Maddelerin etiketlenmesi ve ambalajlanması, müstahzarlar ile aynı şekilde, Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi ve Hakkında Yönetmelikte belirtildiği şekilde yapılır ve Bölüm 5'de detaylı olarak verilmektedir.

4.1 Maddenin sınıflandırılması – adım adım

Sınıflandırmanın amacı, bir maddenin normal kullanımında veya elleçlenmesinde karşılaşılabilecek, risk yaratabilecek fizikokimyasal, toksik ve ekotoksik özelliklerinin belirlenmesidir.

Bir maddenin sınıflandırılması aşağıda adım adım gösterildiği şekilde gerçekleştirilir:

1. Maddenin Ek II'de yer alıp almadığını kontrol edin. Maddenin CAS numarası veya Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek II'de verilen adı temel alınarak resmi bir sınıflandırması olup olmadığına bakılır.



- a. Madde, Ek II’de sınıflandırılmış ise bu sınıflandırma geçerlidir. Ek II’de tehlike sembolleri ve R-ibareleri belirlenmiştir. S-ibareleri her bir madde için teker teker kontrol edilmelidir. S-ibarelerinin belirlenmesi kriterleri Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’in Ek I Bölüm 6’sında verilmektedir.
- b. Madde Ek II’de listelenmemiş ise, maddenin özellikleri ile ilgili bilgiler literatür taraması ve diğer uygun veri kayıtlarından temin edilmelidir.
2. Maddenin fiziko-kimyasal, toksikolojik ve ekotoksikolojik özellikleri ile ilgili bilgi toplayın. Sınıflandırma için gerekli olan veriler “temel veri seti”nde gösterilmektedir. Gerekli olan bilgiler birçok farklı kaynaktan sağlanabilir, örneğin;
- yeni maddeler için SNIF (Yapısal Bildirim Bilgi Formatı) dosyaları;
 - mevcut kimyasallar için IUCLID dosyaları;
 - önceki test sonuçları;
 - tehlikeli maddelerin uluslararası taşınması kuralları çerçevesinde gerekli bilgiler;
 - literatür ve diğer çalışmalarda mevcut bilgiler;
 - pratik deneyimlerden edinilen bilgiler;
 - kanıtlanmış yapı-eylem ilişkileri ve uzman görüşü uygun durumlarda dikkate alınabilir.
3. Madde bilgileri temel alınarak tehlike sembolleri ve R-ibarelerinin belirlenmesi:
- a. maddenin fiziko-kimyasal özellikleri: bu dokümanın Bölüm 6.1’deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 2’sini (fiziko-kimyasal özelliklerine göre sınıflandırma) kullanınız.
- b. maddenin toksikolojik özellikleri: bu dokümanın Bölüm 6.1’deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 3’ünü kullanınız.
- c. maddenin ekotoksikolojik etkileri: bu dokümanın Bölüm 6.1’deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 5’ini (çevresel etkilerine göre sınıflandırma) kullanınız.
4. maddenin kullanımı ve elleçlenmesi temel alınarak S-ibarelerinin belirlenmesi: bu dokümanın Bölüm 7.4’deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 6’sını kullanınız.
5. maddenin etiketlenmesi: Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 7’sini (etiketleme) kullanınız. Bu bölüm maddenin etiketinde yer alacak uygun risk ve güvenlik ibarelerinin belirlenmesi konusunda rehberdir.
6. diğer ilave etiket bilgilerinin kontrolü: Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik’i Ek I bölüm 8’ini (özel durumlar) kullanınız.
7. R-ibarelerinin hiyerarşisinin kontrolü: bu dokümanın Bölüm 6’sını kullanınız. Hiyerarşi, ayrıca, Ek I’in ilgili bölümlerinde de verilmektedir.
8. R-ibareleri ve S-ibareleri arasındaki ilişkinin kontrolü: bu dokümanın Bölüm 6’sını kullanınız. Buradaki tabloda tüketiciler ve endüstriyel ürünler için zorunlu ve tavsiye edilen S-ibareleri verilmektedir.



Tüm bu aşamaları geçtikten sonra maddenin sınıflandırılması tamamlanmış olacaktır.

Tablo 4.1 Maddenin sınıflandırılması – adım adım (M3 ve M4)

1	Maddenin fiziko-kimyasal, toksikolojik ve ekotoksikolojik özellikleri hakkında bilgi toplayın.
2	Tehlike sembolleri ve R-ibarelerinin belirlenmesi: - bu dokümanın Bölüm 6.1'deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 2'sini (fiziko-kimyasal özelliklerine göre sınıflandırma) kullanınız. - maddenin toksikolojik özellikleri: bu dokümanın Bölüm 6.1'deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 3'ünü kullanınız. - maddenin ekotoksikolojik etkileri: bu dokümanın Bölüm 6.1'deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 5'ini (çevresel etkilerine göre sınıflandırma) kullanınız.
3	S-ibarelerinin belirlenmesi: bu dokümanın Bölüm 6.1'deki tabloları ve Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 6'sını (güvenlik tavsiye ibarelerinin belirlenmesi) kullanınız.
4	maddenin etiketlenmesi: Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 7'sini (etiketleme) kullanınız.
5	diğer ilave etiket bilgilerinin kontrolü: Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'i Ek I bölüm 8'ini (özel durumlar) kullanınız.
6	Tehlike sembolleri hiyerarşisinin kontrolü: bu dokümanın Bölüm 6'sını kullanınız.
7	R-ibarelerinin hiyerarşisi: bu dokümanın Bölüm 6.3'ünü kullanınız
8	R-ibareleri ve S-ibareleri arasındaki ilişkinin kontrolü: bu dokümanın Bölüm 6'sını kullanınız.

5 Müstahzarların sınıflandırılması

5.1 Tehlike değerlendirme

Müstahzarın tehlikesini belirlemek için aşağıda yer alan veriler toplanmalıdır:

- Bileşenlerin ağırlık yüzdeleri; müstahzarlar Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek 2'sinde yer aldığı gibi maddelere bölünür. Karışım halindeki hammaddeleri bileşenlerine ayrılması için analiz edilir;
- Maddenin bileşenlerinin Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek 2'sine uygun olarak sınıflandırılması: tehlike sembolü, R- ve S-ibareleri, maddenin ismi ve eğer varsa özel konsantrasyon sınır değerleri belirtilir;
- Maddenin Ek 2'de yer almaması durumunda tedarikçinin yaptığı sınıflandırma kullanılır;
- Müstahzarın fiziko-kimyasal özellikleri;



- Maddelerin karışımındaki diğer bileşenlerle tepkimeye girip girmediği kontrol edilmelidir. Tepkime ürünleri ve belirli bileşenlerin olası fazlası hesaplama yönteminde dikkate alınmalıdır.

Örnek: Asit + Baz --> Tuz

5.2 Adım adım etiketleme

Tehlikeli maddeler ve müstahzarların etiketlenmesinde kullanılacak yöntem için aşağıda belirtilen aşama-aşama yaklaşım en iyi yöntem olarak düşünülmektedir.

Giriş

A1 Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik uygulanabilir mi değil mi? Tehlike etiketini belirlemeden önce ürünün ambalajlı ürün olup olmadığı kontrol edilmelidir. Kolay alevlenir gazla doldurulmuş çakmak açılmayan ve bu yüzden bu Yönetmelik kapsamına girmeyen bir üründür.

A2 Madde veya müstahzar. Ürünün saf bir madde veya müstahzar olduğunun bilinmesi değerlendirme için önemlidir. Sonuçta hazırlanan etikette büyük farklılıklar olabilir.

Tablo 5.1 Adım adım etiketleme

Genel	
A1	Tehlikeli madde mevzuatı uygun mudur
A2	Bir madde veya müstahzar
A3	İçerik listesi oluşturun
Madde	
M1	Ek II’de listelenmiş mi
M2	Ek II sınıflandırmasına göre etiket hazırlanması
M3	Ek II’de yer almayan maddenin sınıflandırılması
M4	Diğer etiketleme gereklilikleri
M5	Boyut ve renk
M6	Ambalajlama gereklilikleri
Müstahzar	
K1	Fiziko-kimyasal verilerin toplanması
K2	İçerikler Ek II’de yer almaktadır mı
K3	Asıl konsantrasyon için doğru sınıflandırma
K4	Tehlikelerin belirlenmesi
K5	Tehlike kategorisinin veya kategorilerinin belirlenmesi
K6	Tehlike sembolünün belirlenmesi
K7	R-ibarelerinin belirlenmesi
K8	S-ibarelerinin belirlenmesi
K9	Diğer ilave ibareler
K10	Etiker boyutu, rengi ve ambalajlama bilgileri



Tablo 5.2 Müstahzarların sınıflandırılması – bazı müstahzarların etiketlenmesi için özel durumlar (K9 tablo 1 4.1)

Bazı müstahzarların etiketlenmesi için özel durumlar (Ek X, Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik):		
1	Kurşun içermekte.	$Pb_{(toplam)} > 0.15\%$ (Pb gibi) içeren boya
2	Siyanokrilet.	Yapışkan
3	Izosiyanat içermekte.	
4	Epoksi içermekte.	Ortalama molekül ağırlığı ≤ 700
5	Dikkat Klorin.	$> 1\%$ aktif Cl
6	Kadmium içermekte	Kaynak ve lehim
7	Aerosol	Bakınız 75/324/EEC, 94/1/EC
8	Dikkat – madde henüz tam olarak test edilmemiştir.	Madde $\geq 1\%$ konsantrasyonunda bulunmaktadır
9	Allerjik reaksiyon içermekte	$\geq 0,1\%$ R42/R43 madde
10	Kullanımda (çok) yanıcı olabilir	$> 5\%$ halojene hidrokarbon + F/R10
11	R67 (buharlar)	$> 15\%$ R67 madde
12	Krom içermekte (VI)	$> 0.0002\%$ Cr(VI) çimentoda, R43 olmadığında
13	GBF tehlikeli olmayan müstahzar	$\geq 1\%$ tehlikeli madde içeren

Ürünün saf bir madde veya müstahzar olup olmadığını belirlemek için aşağıdaki kaynaklar kullanılabilir:

- Varsa etiket,
- Laboratuvar araştırmaları
- Ürün dosyasının Güvenlik Bilgi Formu

Not: Su ile karıştırılan bir madde müstahzardır (örneğin su içinde etandiol = antifriz). Bununla beraber su ile seyreltilmiş asitler ve bazlar maddedir. Not B (gerçek konsantrasyon hakkında bilgi verir), Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek 2'sinde tanımlandığı gibi bu maddelere uygulanmaktadır.

A3 Bileşenlerin listesini hazırlayın. Ürünün yapısı etiketleme için esastır. Bunun için bileşenler konsantrasyonları ile birlikte listelenmelidir.

Madde

M1 Ek 2'de listelenmiş veya listelenmemiş. Öncelikle, Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek 2'sindeki CAS numarası veya kimyasal isme dayanarak varsa maddenin resmi sınıflandırmasını bulmak için kontrol edilmelidir. Eğer madde listelenmemişse ilgili ve mevcut veri için literatür taranmalıdır. Güvenlik Bilgi Formu veri için bir kaynak olabilir.

M2 Maddenin Ek 2 sınıflandırmasından etiketinin hazırlanması. Ek 2'nin sınıflandırma verileri etiketi hazırlamak için yeterlidir. Kimyasal isim uygun olarak belirtilmiş olmalıdır. Bunun yanında tehlike sembolü (leri) ve R-ibareleri saptanmıştır. S-ibareleri, uygun olması için tek tek değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme için kriterler yönetmeliğin Ek 1'i Bölüm 6'sında belirtilmiştir. Notlar uygulanabiliyorsa değerlendirilmelidir. Yönetmeliğin Ek 1 Bölüm 6'sında genel zorunlu S-ibareleri ve ilave etiketleme gerekleri yer almaktadır.



M3 Ek 2’de listelenmeyen maddenin sınıflandırılması. Sınıflandırma mevcut veriye dayanır. Güvenlik Bilgi Formunda sınıflandırmanın belirtilmesi durumunda M2’de belirtildiği gibi bu kullanılabilir. Yalnızca literatür verisi varsa ilk önce onlar kullanılmalıdır. LD50 ve diğerleri gibi değerler ilgili verilerdir. Yalnızca uzmanlar verileri değerlendirmeli ve kriterlerle ilgili sonuçlar elde edilmelidir.

M4 Diğer etiketleme gerekleri. Maddeler için diğer etiketleme gerekleri kontrol edilmelidir.

M5 Büyüklük ve renk. Sonuç olarak, etiket boyutu ve tehlike sembolünün rengi belirlenmelidir.

M6 Ambalajlama gerekleri. Yönetmeliğin 20., 21., 22. ve 23. maddelerinde ürünlerin ambalajlanması için genel kurallar belirlenmiştir.

Müstahzar

K1 Fiziko-kimyasal veri toplayın. Müstahzarın fiziko-kimyasal tehlikelerini belirlemek için karışımın özellikleri bilinmelidir. Veriler, laboratuvar test sonuçlarından veya Güvenlik Bilgi Form’larından elde edilebilir. Diğer uygun olabilecek özellikler parlama noktası, viskozite ve yüzey gerilimidir. Müstahzarların parlama noktası, fiziksel tehlike “alevlenir” ile doğrudan bağlantılıdır. Bir asit veya baz müstahzarda, pH, asitlik ve alkalinite değerlendirme için önemli faktörlerdir. Bunlar Yönetmelikle doğrudan ilgili olmayabilir. Ancak, yıkama ürünleri ve temizleme malzemeleri gibi bazı ürünler için önemlidir. İleride bunlar detaylı olarak açıklanmıştır.

Kimyasal bileşim. Kimyasal bileşim aşağıda yer alan üç durumdan birisi olabilir:

- Bir tehlikeli madde, bir veya daha çok tehlikeli olmayan madde ile kombinasyon halinde;
- Aynı insan sağlığı kategorisinde iki veya daha fazla madde;
- Farklı insan sağlığı kategorisinde iki veya daha fazla madde.

K2 Bileşenler Ek 2’de listelenmiş veya listelenmemiş. Bileşenler listesine (A3) dayanarak her maddenin sınıflandırılmasına bakılmalıdır. Ek 2’de listelenmeyen bir madde için sınıflandırma diğer bir şekilde bakılmalıdır (M1).

K3 Gerçek konsantrasyonun doğru sınıflandırılması. Her bir maddenin, müstahzardaki mevcut konsantrasyonlarına göre sınıflandırılması gereklidir. Konsantrasyon sınır değerleri Ek 2’de verilmektedir. Bu sınır değerlerin Ek 2’de verilmemesi halinde, yönetmeliğin eklerinde belirtilen genel konsantrasyon sınır değerleri kullanılır. Ek 2 haricinde başka bir kaynağa dayanılarak sınıflandırılması yapılan maddeler için de bu ekler kullanılır. Bu aşamadan sonra bileşenler listesi mevcut konsantrasyona dayalı sınıflandırma ile genişletilmelidir.

K4 Tehlikelerin toplanması. Karışımında birden fazla aynı tehlike kategorisine sahip maddenin bulunması durumunda, maddelerin konsantrasyonları sınır konsantrasyonların altında ise konsantrasyonlar toplanır. Toplama yöntemi bu yönetmeliğin ekinde verilmiştir.

K5 Tehlike kategori veya kategorilerinin belirlenmesi. Fiziko-kimyasal tehlike, fiziko-kimyasal özelliklere dayanmaktadır (K1). Hesaplama yöntemi (K4) ve kompozisyon insan sağlığı kategorilerini belirlemektedir.



K6 Tehlike sembolünün seçimi. Tehlike kategorilerini belirledikten sonra ilgili sembol seçilmelidir.

K7 R-ibarelerinin seçimi. R-ibareleri, her bir tehlikeli bileşen için sunulur ve müstahzarın tehlike kategorisine göre seçilmelidir. Bu durum “toksik” bir madde içeren, “zararlı” olarak sınıflandırılmış bir müstahzar olarak açıklanabilir. Madde için “toksik” R-ibaresi gibi müstahzarın üzerinde “zararlı” R-ibaresi olacaktır.

K8 S-ibarelerinin seçimi. S-ibareleri birer birer seçilmeli ve uygulanabilir olması halinde verilmelidir. Önemli bir seçim kriteri üretici tarafından satılan ürünün uygulanma şeklidir.

K9 İlave etiket ibareleri. Bazı müstahzarlar için diğer öneriler gerekmektedir.

K10 Etiket boyutu, renk ve ambalajlama talimatları. Aşağıda açıklanmıştır.

5.3 Etiket

Etiket için genel gerekler

Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 27., 28., 29., 30., 31. ve 32. maddeleri ve Bölüm 6’ında etiket için yasal gerekler verilmiştir. Aşağıda yer alan koşullar yerine getirilmelidir:

- Ambalaj üzerinde yasal gereklerin görülebileceği alan mevcut olmalıdır. Bu alan ambalajın diğer bölümündeki renklendirmeden yeterince farklı olmalıdır. Tehlike etiketi sadece aşağıda belirtilen bilgiler için kullanılmalıdır:
- Etiket boyu önceden belirlenmiştir ve içeriğe bağlıdır.

İÇERİK (litre)	MİNİMUM BOYUT (milimetre)
≤ 3	52 x 74
> 3 = < 50	74 x 105
> 50 = < 500	105 x 148
> 500	148 x 210

- Tehlike sembolünün boyutu etiketin yüzeyinin en az 1/10’u olmalıdır. Tehlike sembolünün minimum boyutu en az 1 cm²’dir.
- Müstahzarlar için çevresel tehlike (N) ilave edildikten sonra etiketlerin boyutu % 10 büyüyecektir.
- Tehlike sembolünün rengi turuncu zemin üzerine siyah baskıdır.
- Normal depolama usulünde etiket bilgileri ambalajın üzerinde yatay olarak bulunmalıdır. Etiket dili Türkçe olmalıdır.



5.4 Zorunlu etiket bilgileri

- Tehlike sembolleri ve ilgili R- ve S- ibareleri ve ayrıca yönetmeliğin Ek 10’unda belirtilen özel ibareler.
- Maddeler için; maddenin ismi ve müstahzarlar için; Yönetmeliğin 28. maddesi ikinci fıkrasında belirtilen kurallara uygun olarak bileşenlerin ismi.
- Eğer uygulanabiliyorsa; bazı ürünlerin piyasaya arz edilmesini kısıtlayan ilave bilgiler (ibareler).
- Ürünün ismi.
- Müstahzarın piyasaya arzından sorumlu ve Türkiye’de yerleşik olan üretici, ithalatçı veya dağıtıcının adı, telefon numarası ve tam adresi. Başka bir deyişle, ürünü piyasaya arz eden kişi sorumlu kişidir ve ismi etiket üzerinde bulunmalıdır. Halka sunulan veya satılan müstahzarların, ambalajın başka bir yerinde belirtilmediği takdirde nominal içeriği verilmelidir.

5.5 İstisnalar

Yönetmelikte, ürün güvenliği bilgisi hükümleri hakkında bir çok istisna yer almaktadır. Ambalajın içeriğinin 125 ml’den küçük olması halinde, oksitleyici, kolay alevlenir, alevlenir ve tahriş edici müstahzarlar için etiketleme zorunlu değildir. Hassaslaştırıcı müstahzarlar için bu geçerli değildir ve etiketleme zorunludur.

Ambalajın üzerine tehlike etiketi konulamıyorsa ambalaj içeriği hakkında ilgili tehlike bilgilerini vermek için ayrı bir bilgilendirme belgesi kullanılabilir.

Son olarak, 31. maddenin ikinci fıkrasında taşıma kurallarına göre hali hazırda etiketlenmiş ürünler için istisnalar yer almaktadır. Taşıma tehlike sembolü yeterlidir ve ikinci bir AB sembolü kullanılmamalıdır. Bu sadece 20 litrelik metal kutu gibi tek ambalajlar için kullanılabilir.

4.6 Etiketle yer alması yasaklanan bilgiler

Herhangi bir tehlikenin olmadığından bahseden bilgilerin etikette yer alması yasaktır. Bunlara örnek olarak “toksik değildir”, “zararsızdır” ve “çevre için tehlikeli değildir” ifadeleri verilebilir.

6 Semboller, R ve S ibareleri

6.1 Tehlike sembolleri



Sembol İşaret (Fiziko-kimyasal)		Tehlike	Tehlikenin tanımı
	E	patlayıcı	Patlayan maddeler ve müstahzarlar
	O	oksitleyici	Diğer maddelerle ekzotermik reaksiyona giren maddeler ve müstahzarlar
	F+	çok kolay alevlenir	Çok düşük parlama noktası ve kaynama noktasına sahip maddeler ve müstahzarlar ve hava ile temasında alevlenebilen gaz haldeki maddeler ve müstahzarlar
	F	kolay alevlenir	Hava ile temasında alevlenebilen, ateş kaynağı ile kısa süreli temasta hemen yanabilen, çok düşük parlama noktasına sahip olan veya su ile temasında çok kolay alevlenir gaz yayan maddeler ve müstahzarlar
(Sağlık)			
	T+	çok toksik	Çok düşük seviyelerde insan sağlığına hasar veren maddeler ve müstahzarlar.
	T	toksik	Düşük seviyelerde insan sağlığına hasar veren maddeler ve müstahzarlar.
	Carc Cat 1	kategori kanserojenler	1 Kansere neden olan veya oluşumunu artıran maddeler
	Carc Cat 2	kategori kanserojenler	2 ve müstahzarlar
	Carc Cat 3	kategori kanserojenler	3
	Muta Cat 1	kategori 1 mutajenler	Kalıtımsal genetik bozukluğa neden olan veya artıran maddeler ve müstahzarlar.
	Muta Cat 2	kategori 2 mutajenler	
	Muta Cat 3	kategori 3 mutajenler	
	Repr Cat 1	kategori 1 üreme sistemine toksik	Nesilde kalıtımsal olmayan etkiler ve/veya üreme
	Repr Cat 2	kategori 2 üreme sistemine toksik	fonksiyonlarında veya kapasitesinde azalmayı yaratan
	Repr Cat 3	kategori 3 üreme sistemine toksik	veya bu etkileri arttıran maddeler ve müstahzarlar.



	Xn	zararlı	İnsan sağlığında hasara neden olabilecek maddeler ve müstahzarlar.
	C	aşındırıcı	Temas halinde canlı dokuyu tahrip edebilen maddeler ve müstahzarlar.
	Xi	Tahriş edici	Deride veya diğer mukoza zarlarında iltihaplanmaya neden olabilecek maddeler ve müstahzarlar
(Çevresel) 	N	Çevre için tehlikeli	Çevrenin bir veya daha fazla unsuruna kısa veya uzun süreli tehlikeler gösterebilen maddeler ve müstahzarlar.



6.2 Risk ibareleri

R1	Kuru halde patlayıcıdır.
R2	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında patlama riski.
R3	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında çok ciddi patlama riski.
R4	Çok hassas patlayıcı metalik bileşikler oluşturur.
R5	Isıtma patlamaya neden olabilir
R6	Hava ile temasta veya havasız ortamda patlayıcıdır.
R7	Yangına neden olabilir.
R8	Yanıcı maddelerle temasında yangına neden olabilir.
R9	Yanıcı maddelerle karıştırıldığında patlayıcıdır.
R10	Alevlenir.
R11	Kolay alevlenir
R12	Çok kolay alevlenir
R14	Su ile şiddetli reaksiyon verir
R14/15	Su ile kolay alevlenir gaz oluşumuna yol açan şiddetli reaksiyon
R15	Su ile temas halinde çok kolay alevlenir gazlar çıkarır.
R15/29	Su ile temasında toksik ve kolay alevlenir gaz çıkarır.
R16	Oksitleyicilerle karıştırıldığında patlayabilir.
R17	Havada kendiliğinden alevlenir.
R18	Kullanım sırasında alevlenen patlayan buhar- hava karışımı oluşturabilir
R19	Patlayıcı peroksitler oluşabilir
R20	Solunması halinde zararlıdır.
R20/21	Solunduğunda ve cilt ile temasında sağlığa zararlıdır.
R20/21/22	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır
R20/22	Solunduğunda ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
R21	Cilt ile temasında zararlıdır
R21/22	Cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
R22	Yutulması halinde zararlıdır
R23	Solunması halinde toksiktir
R23/24	Solunduğunda ve cilt ile temasında toksiktir
R23/24/25	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda toksiktir
R23/25	Solunduğunda ve yutulduğunda toksiktir
R24	Cilt ile temasında toksiktir
R24/25	Cilt ile temasında ve yutulduğunda toksiktir
R25	Yutulması halinde toksiktir.
R26	Solunması halinde çok toksiktir.
R26/27	Solunduğunda ve cilt ile temasında çok toksiktir
R26/27/28	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda çok toksiktir.
R26/28	Solunduğunda ve yutulduğunda çok toksiktir.
R27	Cilt ile temasında çok toksiktir.
R27/28	Cilt ile temasında ve yutulduğunda çok toksiktir.
R28	Yutulması halinde çok toksiktir
R30	Kullanımı sırasında kolay alevlenebilir hale gelebilir.
R31	Asitlerle temasında toksik gaz çıkarır.



R32	Asitlerle temasında çok toksik gaz çıkarır.
R33	Biriktirici etki tehlikesi
R34	Yanıklara neden olur.
R35	Ciddi yanıklara neden olur.
R36	Gözleri tahriş eder
R36/37	Gözleri ve solunum sistemini tahriş edicidir
R36/37/38	Gözleri, solunum sistemini ve cildi tahriş edicidir
R36/38	Gözleri ve cildi tahriş edicidir
R37	Solunum sistemini tahriş eder.
R37/38	Solunum sistemini ve cildi tahriş edicidir
R38	Cildi tahriş eder.
R39	Tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etki tehlikesi.
R39/23	Toksik: Solunduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/23/24	Toksik: Solunduğunda ve cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R39/23/24/25	Toksik: Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R39/23/25	Toksik: Solunduğunda ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/24	Toksik: Cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R39/24/25	Toksik: Cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/25	Toksik: Yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/26	Çok toksik: Solunduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/26/27	Çok toksik: Solunduğunda ve cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/26/27/28	Çok toksik: Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/26/28	Çok toksik: Solunduğunda ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi
R39/27	Çok toksik: Cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R39/27/28	Çok toksik: Cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R39/28	Çok toksik: Yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilerin görülme tehlikesi.
R40	Kanserojenik etki için sınırlı delil
R41	Gözde ciddi hasar riski.
R42	Solunması halinde hassasiyet oluşturabilir
R43	Cilt ile temasında hassasiyet oluşturabilir.
R42/43	Solunduğunda ve cilt ile temasında hassasiyet oluşturabilir.
R44	Kapalı ortamda ısıtıldığında patlama riski.
R45	Kansere neden olabilir.



- R46 Kalıtsal genetik hasarlara neden olabilir
- R48 Uzun süreli maruziyette sağlığa ciddi hasar tehlikesi
- R48/20 Zararlı: Uzun süreli solunması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/20/21 Zararlı: Uzun süre solunması ve cilt ile teması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi
- R48/20/21/22 Zararlı: Uzun süreli solunması, cilt ile teması ve yutulması, halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi
- R48/20/22 Zararlı: Uzun süre solunması ve yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi
- R48/21 Zararlı: Cilt ile uzun süreli temasında sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/21/22 Zararlı: Uzun süreli cilt ile teması ve yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/22 Zararlı: Uzun süreli yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/23 Toksik: Uzun süre solunması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi
- R48/23/24 Toksik: Uzun süre solunması ve cilt ile teması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/23/24/25 Toksik: Uzun süre, solunması, cilt ile teması ve yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/23/25 Toksik: Uzun süre solunması ve yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/24 Toksik: Uzun süre cilt ile temasında sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/24/25 Toksik: Uzun süre cilt ile teması ve yutulması halindesağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R48/25 Toksik: Yutma yolu ile uzun süre maruz kalınması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R49 Solunması halinde kansere neden olabilir.
- R50 Sucul organizmalar için çok toksiktir
- R50/53 Sucul organizmalar için çok toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.
- R51 Sucul organizmalar için toksiktir
- R51/53 Sucul organizmalar için toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.
- R52 Sucul organizmalar için zararlıdır
- R52/53 Sucul organizmalar için zararlı, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.
- R53 Sucul ortamda uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir
- R54 Flora için toksiktir
- R55 Fauna için toksiktir.
- R56 Toprak organizmaları için toksiktir
- R57 Arılar için toksiktir
- R58 Çevrede uzun süreli ters etkilere neden olabilir.
- R59 Ozon tabakası için tehlikelidir.
- R60 Doğurganlığı azaltabilir.
- R61 Doğmamış çocuğa zarar verebilir.
- R62 Doğurganlığı azaltma olası riski.
- R63 Doğmamış çocuğa zarar verme olası riski
- R64 Emzirilen bebeklere zarar verebilir.
- R65 Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir
- R66 Tekrarlanan maruziyette deride kuruluğa ve çatlaklara neden olabilir.



R67	Buharları uyuşukluğa ve baş dönmesine neden olabilir.
R68	Tedavisi mümkün olmayan etki olası riski
R68/20	Zararlı: Solunduğunda tedavisi mümkün olmayan etki olası riski.
R68/20/21	Zararlı: Solunduğunda, cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan etki olası riski.
R68/20/21/22	Zararlı: Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan etki olası riski
R68/20/22	Zararlı: Solunduğunda ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan etki olası riski.
R68/21	Zararlı: Cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan etki olası riski
R68/21/22	Zararlı: Cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan etki olası riski
R68/22	Zararlı: Yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan etki olası riski



6.3 Güvenlik ibareleri

- S1 Kilit altında muhafaza edin.
- S(1/2) Kilit altında ve çocukların ulaşamayacağı bir yerde muhafaza edin.
- S2 Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun.
- S3 Serin yerde muhafaza edin.
- S3/7 Kabı serin bir yerde ve ağzı sıkıca kapalı olarak muhafaza edin
- S3/7/9 Kabı serin bir yerde, ağzı sıkıca kapalı, iyi havalandırılmış bir yerde muhafaza edin.
- S3/9/14 Serin, iyi havalandırılan bir yerde 'dan uzakta muhafaza edin (Temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir).
- S3/9/14/49 Sadece orjinal kabında serin ve iyi havalandırılan bir yerde 'dan uzakta muhafaza edin (Temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir).
- S3/9/49 Sadece orjinal kabında, serin ve iyi havalandırılan bir yerde muhafaza edin
- S3/14 Serin bir yerde 'dan uzakta muhafaza edin (Temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir).
- S4 Yerleşim alanlarından uzak tutun.
- S5 içinde muhafaza edin. (Uygun sıvı üretici tarafından belirlenir)
- S6 içinde muhafaza edin. (İnert gaz üretici tarafından belirlenir)
- S7 Kabı sıkıca kapatılmış halde muhafaza edin.
- S7/8 Kabı sıkıca kapalı halde, kuru olarak muhafaza edin.
- S7/9 Kabı sıkıca kapalı halde ve iyi havalandırılan bir ortamda muhafaza edin
- S7/47 Kabı, ağzı sıkıca kapalı olarak°C'yi (üretici tarafından belirlenir) aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin.
- S8 Kabı kuru halde muhafaza edin.
- S9 Kabı çok iyi havalandırılan ortamda muhafaza edin.
- S12 Kabı tamamen kapalı olarak muhafaza etmeyin
- S13 Yiyeceklerden, içeceklerden ve hayvan yemlerinden uzak tutun
- S14 'dan uzak tutun (temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir).
- S15 Isıdan uzakta muhafaza edin
- S16 Tutuşturucu kaynaklardan uzakta muhafaza edin.– Sigara içmeyin
- S17 Yanıcı maddelerden uzakta muhafaza edin
- S18 Kap dikkatlice taşınmalı ve açılmalıdır
- S20 Kullanım sırasında yemeyin veya içmeyin
- S20/21 Kullanım sırasında yemek yemeyin, içecek ve sigara içmeyin
- S21 Kullanım sırasında sigara içmeyin.
- S22 Tozlarını solumayın.
- S23 Gaz / Duman / Buhar / Aerosollerini solumayın. (Uygun ifade üretici tarafından belirlenir.)
- S24 Cilt ile temasından sakının.
- S24/25 Göz ve cilt ile temasından sakının
- S25 Göz ile temasından sakının.
- S26 Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayın ve doktora başvurun.
- S27 Bu maddenin bulaşmış olduğu tüm giysiler derhal çıkarılmalıdır.
- S27/28 Cilt ile teması halinde, bulaşan giysiyi hemen çıkarın ve bol miktarda (üretici tarafından belirlenir) ile hemen yıkayın
- S28 Cilt ile temasında derhal bol (üretici tarafından belirlenir) ile iyice yıkayın.
- S29 Kanalizasyona boşaltmayın.
- S29/35 Kanalizasyon sistemine boşaltmayın; atığını ve kabını güvenli bir biçimde bertaraf edin
- S29/56 Kanalizasyon sistemine boşaltmayın. Atığını ve kabını tehlikeli veya özel atık



- toplama yerlerinde bertaraf edin
- S30 Bu ürüne kesinlikle su eklemeyin.
- S33 Statik elektrik boşalımına karşı önlem alın.
- S35 Bu madde ve kabı güvenli bir biçimde bertaraf edilmelidir.
- S36 Uygun koruyucu giysi giyin.
- S36/37 Uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven kullanın
- S36/37/39 Uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük/maske kullanın
- S36/39 Uygun koruyucu giysi, koruyucu gözlük/maske kullanın
- S37 Uygun eldiven giyin.
- S37/39 Uygun koruyucu eldiven, koruyucu gözlük/maske kullanın.
- S38 Yetersiz havalandırma şartlarında uygun solunum cihazı takın.
- S39 Koruyucu gözlük / maske kullanın.
- S40 Bu maddenin bulaşmış olduğu tüm eşyaları ve zemini (üretici tarafından belirlenir) ile temizleyin.
- S41 Patlaması ve/veya yanması halinde yayılan dumanı solumayın.
- S42 Tütsüleme (fümigasyon) / püskürtme yaparken uygun solunum cihazı takın. Uygun ifade üretici tarafından belirlenir).
- S43 Alevlenmesi durumunda (boşluğa yangın söndürme ekipmanının tam tipini belirtin) kullanın. Eğer su, riski artırıyorsa 'Kesinlikle su kullanmayın' ifadesini ekleyin.
- S45 Kaza halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız hemen bir doktor başvurun (mümkünse etiketi gösterin).
- S46 Yutulması halinde hemen bir doktora başvurun, kabı veya etiketi gösterin.
- S47 °C'yi (üretici tarafından belirlenir) aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin.
- S47/49 Sadece orjinal kabında ve °C'yi (üretici tarafından belirlenir) aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin.
- S48 ile ıslatın (uygun madde üretici tarafından belirlenir).
- S49 Sadece orjinal kabında muhafaza edin.
- S50 (üretici tarafından belirlenir) ile karıştırmayın.
- S51 Sadece iyi havalandırılan yerlerde kullanın.
- S52 Geniş yüzey alanlarında dâhili kullanımı tavsiye edilmez
- S53 Maruziyetten sakının, kullanmadan önce özel kullanma talimatını elde edin.
- S56 Bu maddeyi ve kabını tehlikeli veya özel atık toplama yerlerinde bertaraf edin / ettirin
- S57 Çevreye bulaşmasından kaçınmak için uygun bir kap kullanın.
- S59 Geri kazanım / yeniden kullanım hakkındaki bilgiler için üreticiye/tedarikçiye başvurun.
- S60 Bu maddeyi ve kabını tehlikeli atık olarak bertaraf edin/ettirin
- S61 Çevreye salıverilmesinden kaçının. Özel kullanım talimatına/Güvenlik Bilgi Formuna başvurun.
- S62 Yutulması halinde kusturmayın. Derhal ilk yardım servisine başvurun, kabı veya etiketi gösterin.
- S63 Kazara solunması halinde: Kazazedeyi temiz havaya çıkarın ve dinlenmesini sağlayın.
- S64 Yutulması halinde, ağız su ile yıkayın (sadece kişinin bilinci yerinde ise).



Tablolar

Sembollerin ve R-ibarelerinin sınıflandırılması için kriterler

Fiziko-kimyasal	F+	F	(-)	O	E
Parlama noktası $< 0^{\circ}\text{C}$ ve kaynama noktası $\leq 35^{\circ}\text{C}$	R12				
Parlama noktası $< 21^{\circ}\text{C}$		R11			
Parlama noktası $\leq 55^{\circ}\text{C}$			R10		
Su içinde alevlenir gaz oluşturur; hızlı $> 1 \text{ l/kg/h}$		R15			
kendiliğinden alevlenir		R17			
alevlenir katı		R11			
alevlenir gaz	R12				
-oksitleyici özellikler - $> 5\%$ peroksitler - $> 0,5\% \text{ O}_2$ kapasitesi ve $> 5\% \text{ H}_2\text{O}_2$				R8-9 R7 R7	
Patlayıcı özellikler			R1-4-5-6	R9	R2-3

Çevresel tehlikeler

Sudaki maddeler	Çok toksik (çevre)	Toksik (çevre)	Zararlı (ortam)
96 h LC50 Balık mg/l	$C \leq 1$	$1 < C \leq 10$	$10 < C \leq 100$
48 h EC50 Dafnia mg/l	$C \leq 1$	$1 < C \leq 10$	$10 < C \leq 100$
72 h IC50 Alg mg/l	$C \leq 1$	$1 < C \leq 10$	$10 < C \leq 100$
Kolaylıkla bozunmayan ve biyobirikim (uzman değerlendirmesi)	R53	R53	R53
Toksosite	Biyobozunurluk	Biyobirikim $\text{BCF} > 100$ veya $\log \text{Pow} \geq 3$	Sınıflandırma
Çok toksik (çevre)	evet	hayır	N R50
	evet	evet	N R50/53
	hayır	evet veya hayır	N R50/53
Toksik (çevre)	evet	hayır	sınıflandırılmaz
	evet	evet	N R51/53
	hayır	evet veya hayır	N R51/53
Zararlı (ortam)	evet	evet veya hayır	sınıflandırılmaz
	hayır	evet veya hayır	R52/53



Sağlık	T+	T	Xn	C	Xi	- (yok)
yutma: - LD50 (ağızdan, sıçan): -yutma/akciğer hasarı:	R28 □ 25 mg/kg	R25 □ 200 mg/kg	R22 □ 2000 mg/kg > 10% hidrokarbonlar + viskozite R65			
Deri ile temas - LD50 (dermal, sıçan veya tavşan): - yağ giderici	R27 □ 50 mg/kg	R24 □ 400 mg/kg	R21 □ 2000 mg/kg			R66
solunum nefes verme -LC50 (solunum, sıçan): -aerosoller: - uyuşukluk/ baş dönmesi	R26 □ 0,5 mg/l/4h □ 0,25 mg/l/4h	R23 □ 2 mg/l/4h □ 1 mg/l/4h	R20 □ 20 mg/l/4h □ 5 mg/l/4h			R67
Tek maruziyet tedavisi mümkün olmayan etkiye neden olur	R39 (with R26, R27, R28)	R39 (with R23, R24, R25)	R68 with R20, R21, R22)			
uzun süreli maruziyet sonrası ciddi hasar		R48 (with R23, R24, R25)	R48 (with R20, R21, R22)			
Deri tahribatı Belirtilen değerden daha hızlı:				asit pH<2 baz pH>11,5 < 3 dak : R35 < 4 saat : R34		
Tahriş edici Gözler için solunum sistemi için deri için göz hasarı					R36 R37 R38 R41	
kanserojen		cat 1 R45, R49 cat 2 R45, R49	cat 3 R40			
mutajen		cat 1 R46 cat 2 R46	cat 3 R68			
Üreme sistemine toksik: doğurganlık doğmamış çocuk		cat 1/2 R60 cat 1/2 R61	cat 3 R62 cat 3 R63			
hassaslaştırıcı solunuma deri teması izosiyanat			R42 R42		R43	



Tehlike sembollerinin hiyerarşisi

Müstahzarların fiziko-kimyasal tehlikeleri tehlike sembolleriyle belirtilir: Etkin tehlike belirtilir. Hiyerarşi, düşük tehlikeden başlayarak, fiziko-kimyasal tehlikeler için aşağıdaki gibidir:

-	Alevlenir
F	Kolay alevlenir
F ⁺	Çok kolay alevlenir
O	Oksitleyici
E	Patlayıcı

Aynı durum insan sağlığı için de uygulanır; bundan dolayı bir sembol yeterlidir. İnsan sağlığı için tehlike için düşük tehlikeden başlamak üzere aşağıdaki hiyerarşi uygulanır:

Xi	Tahriş edici Deri teması ile hassaslaştırıcı
Xn	Zararlı Solunum yoluyla hassaslaştırıcı Kanserojen kat.3 Mutajen kat.3 Üreme sistemine toksik kat.3
C	Aşındırıcı
T	Toksik Kanserojen kat.1 en 2 Mutajen kat. 1 en 2 Üreme sistemine toksik kat.1 en 2
T ⁺	Çok toksik

Bir müstahzarın üzerindeki tehlike sembolleri üçe indirilebilir : fiziko-kimyasal, insan sağlığı ve çevre.



R-ibarelerinin hiyerarşisi

Risk ibaresi	Öncelik kuralları (Aşağıda verilen R-ibareleri kolon 1'de verilenlere göre önceliklidir)	Tehlike sembolü
R1		-
R2	R3	E
R3		E
R4		-
R5	R2-3	-
R6		-
R7		O
R8		O
R9		O
R10	R11-12	-
R11	R12	F
R12		F ⁺
R14		-
R15		F
R16		-
R17		F
R18	R10-11-12	-
R19		-
R20	R23-26	Xn
R21	R24-27	Xn
R22	R25-28	Xn
R23	R26	T
R24	R27	T
R25	R28	T
R26		T ⁺
R27		T ⁺
R28		T ⁺
R29		-
R30	R10-11-12	-
R31	R32	-
R32		-
R33	R48/20-48/21-48/22-R48/23-48/24-48/25	-
R34	R35	C
R35		C
R36	R34-35-41	Xi
R37	R34-35	Xi
R38	R34-35	Xi
R39/23	R39/26	T
R39/24	R39/27	T
R39/25	R39/28	T
R39/26		T ⁺
R39/27		T ⁺
R39/28		T ⁺
R40 (carc.cat3)	R45	Xn
R41	R34-35	Xi
R42		Xn
R43		Xi
R44	R2-3	-
R45		T
R46		T
R48/20	R48/23	Xn



Risk ibaresi	Öncelik kuralları (Aşağıda verilen R-ibareleri kolon 1'de verilenlere göre önceliklidir)	Tehlike sembolü
R48/21	R48/24	Xn
R48/22	R48/25	Xn
R48/23		T
R48/24		T
R48/25		T
R49		T
R50		N
R50/53		N
R51	R50	N
R51/53	R50/53	N
R52/53	R50/53-51/53	-
R54		N
R55		N
R56		N
R57		N
R58		N
R59		N
R60		T
R61		T
R62	R60	Xn
R63	R61	Xn
R64		-
R65		Xn
R66		-
R67	R20-23-26-40/20-39/23-39/26	-
R68		Xn
R68/20	R39/23-39/26	Xn
R68/21	R39/24-39/27	Xn
R68/22	R39/25-39/28	Xn



R-ibareleri ile S-ibareleri arasındaki bağlantı

R-ibaresi	S-ibareleri (tüketici ürünleri)		S-ibareleri (sanayi ürünleri)	
	zorunlu	önerilen	zorunlu	önerilen
1				
2	2-35 (peroksitler hariç)-46		35 (peroksitler hariç)	
3	2-7-9		7-9	
4	2-46	7		7
5	2-46	3		3
6	2-46			
7	2-46			
8	2-46	17		17
9	2-46	17		17
10	2-46	43		43
11 (katı)	2-46	7-43		7-43
11 (sıvı)	2-46	3-9-16-43		3-9-16-43
11 (suda çözünmez)	2-46	3-29-43		3-29-43
12	2-46	3-9-16-29-43		3-9-16-29-43
14	2-46	7-8-30		7-8-30
15	2-43-46	7-8-9	43	7-8-9
16	2-46			
17	2-46	6		6
18	2-46	9		9
19	2-46			
20	2-46	13		36
21	2-36-37-46	13	36-37	36
22	2-46	13		36
23	1-2-45-63	4-13-20-28-35-51	45	4-28-35-36-38-63
24	1-2-36-37-45	13-20-27-28-35-37	36-37-45	28-35
25	1-2-45	13-20-28-35-37	45	28-35
26	1-2-36-45-63	4-13-20-28-35-51	36-45	4-28-35-38-63
27	1-2-27-28-36-45	13-20-28-35-37	28-45	28-35
28	1-2-36-45	13-20-28-35-37	36-45	28-35
29	2-46	7-8-9		7-8-9
30	2-46			
31	2-46	7-9-50		7-9
32	2-46	7-9-50		7-9
33	2-46			
34	1-2-26-36-37-39-45	25-27--28-37-64	26-36-39-45	28
35	1-2-26-36-37-39-45	25-27-28-64	26-36-39-45	28
36	2-46	25-26-64		26
37	2-46	64		
38	2-46	37-64		37
39 23,24,25	1-2-45-63	13-20-28-35-37	36-37	28-35-36
39, 26,27,28	1-2-36/37-28-45-63	13-20-35	36/37-45	28-35
40	2-37-46	13		36
41	2-26-39-46	25	26-39	
42	2-23-45-63	13	23-45	36-63



R-ibaresi	S-ibareleri (tüketici ürünleri)		S-ibareleri (sanayi ürünleri)	
	zorunlu	önerilen	zorunlu	önerilen
(Gaz, Sıvı)				
42 (Kati)	2-22-46-63	13	22	36-63
43	2-36-37-46	24	36/37	24
44	2-46			
45	1-2-36-45-53	13-28-35-37	36-44-53	28-35
46	1-2-36/37-45-53	13-28-35-37	36-44-53	28-35
48 23,24,25	1-2-36/37-45	13-28-35-37	36/37-44	28-35
48 20,21,22	2-46	13-36		36
49	1-2-53	13-28-35-36-37	44-53	28-35-36
50	29		29	
51	29	56	29	56
51/53	9	56	29	56
52		29-56		29-56
53		29-56		29-56
60	2-46-53		53	
61	2-46-53		53	
62	2-36/37-46	29-56	37	29-56
63	2-37-46		37	
64	2-46			
65	2-62			
66	2-46			
67	2-46	52		
68 20,21,22	2-37-46	13		36
Püskürtme	2-23-46-51		23-38 (51)	45
organik peroksitler	3-14-17-36-37-39	18	3-14-17-36-39	18
Kati Sodyum, Potasyum veya Fosfor	5		5	

Referans: 'Veiligheidsinformatie 2002-1' Publisher Ten Hagen & Stam

Sorular

Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik insan sağlığı ve çevreyi tehlikeli maddeler ve müstahzarların tehlikeli etkilerinden korumayı amaçlamaktadır.



Madde ve müstahzar arasındaki fark nedir?

Madde, safsızlıkları da içeren kimyasal element veya bileşik, müstahzar bir veya daha fazla maddenin fiziksel karışımıdır.

Sınıflandırma, Ambalajlama ve Etiketleme nedir?

Madde ve müstahzarın tehlikeli olarak sınıflandırılması, bunlarla ilgili tehlikelerin değerlendirilmesine dayanmaktadır. Tehlikeler, madde ve müstahzarın yapılarından kaynaklanan özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu özellikler madde ve müstahzarın toksikolojik, fiziko-kimyasal ve ekotoksikolojik özellikleri hakkındaki bilgilere dayanır. Madde, etiketleme rehberinde açıklanan kriterlere dayanarak sınıflandırılır. Bu tehlikeler, bir tehlike etiketi ve Güvenlik Bilgi Formu ile iletilir. Madde veya müstahzarın tehlikeli olarak sınıflandırılması, piyasaya arzında ve kullanımında kısıtlama ve SEVESO konularını da içeren ilave sonuçlara yol açar.

Ek 2 nedir?

İnsan sağlığı ve çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılan maddeler, yönetmeliğin Ek-2'sinde listelenmektedir. Ek-2'ye, www.kimyasallar.cevreorman.gov.tr sayfasından ulaşılabilir.

Eğer bir madde ek 2'de yer almıyorsa bu tehlikesiz olduğu anlamına mı gelmektedir?

Eğer bir madde ek 2'de yer almıyorsa bu onun tehlikeli olmadığı anlamına gelmemektedir. Tehlike potansiyeli olan maddelerin, üretici veya tedarikçi tarafından, mevcut veri ve bu rehber dokümanda verilen kriterleri kullanarak, sınıflandırılması beklenmektedir.

Hangi madde ve müstahzarlar yönetmeliğe uygun olarak tehlikeli olarak kabul edilmektedir?

Madde ve müstahzarın tehlikeli olarak sınıflandırılması, bunlarla ilgili tehlike-lerin değerlendirilmesine dayanmaktadır. Tehlikeler, maddelerin yapılarından kaynaklanan özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu özellikler madde ve müstahzarın toksikolojik, fiziko-kimyasal ve ekotoksikolojik özellikleri hakkındaki bilgilere dayanır. Madde ve müstahzarlar yönetmelikte ve bu rehber dokümanda açıklanan kriterlere dayanarak sınıflandırılır. Bu tehlikeler, bir tehlike etiketi ve Güvenlik Bilgi Formu ile iletilir.

Tehlikeli maddeler ve müstahzarlar nasıl sınıflandırılırlar?

Yönetmeliğin sınıflandırma gereklerine uygun olarak, tehlikeli madde veya müstahzar aşağıda yer alan bir veya daha çok özelliğe göre sınıflandırılmalıdır:

Fizikokimyasal Etkiler:

- Patlayıcı
- Oksitleyici
- Çok kolay alevlenir
- Kolay alevlenir
- Alevlenir

Toksikolojik Etkiler:

- Çok toksik
- Toksik
- Zararlı
- Aşındırıcı
- Tahriş edici



- Hassaslaştırıcı
 - Kanserojen
 - Mutajen
 - Üreme sistemine toksik
- Çevresel Etkiler:*
- Çevre için tehlikeli

Hangi ürünler Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikten muaftırlar?

Bu Yönetmelik aşağıda yer alan ve son kullanıcıya nihai ürün olarak ulaşan maddeleri ve müstahzarları kapsamaz:

- a) İnsan sağlığı veya veterinerlikle ilgili amaçlar için kullanılan tıbbi ürünler,
- b) Kozmetik ürünler,
- c) Atık niteliğindeki madde karışımları,
- ç) Gıda maddeleri,
- d) Hayvan yemleri,
- e) Radyoaktif maddeler ve radyoaktif madde içeren müstahzarlar,
- f) Haklarında, yürürlükteki diğer düzenlemelerde bu Yönetmelikle aynı seviyede bilgi sağlayıcı ve koruyucu hükümler bulunan, invaziv veya insan vücudu ile doğrudan fiziksel temasla kullanılan tıbbi cihazlar,
- g) Tehlikeli maddeler ve müstahzarların demiryolu, karayolu, deniz yolu, içsu yolu veya havayoluyla taşınması,
- h) Her hangi bir işleme veya sürece girmemesi koşuluyla transit geçişteki gümrük denetimine tabi maddeler ve müstahzarlar.

Tehlike Etiketi Nedir?

Bu Yönetmeliğe göre tehlikeli olarak sınıflandırılan tüm ürünler bir tehlike etiketine haiz olmalıdır. Bu genellikle ürünün tehlikesi hakkında ilk açıklamadır.

“Tehlike Etiketi”, ürünün fiziko-kimyasal, insan sağlığı ve çevresel tehlikeleri hakkında bilgi içermelidir. Bu tehlikeler, tehlike sembolleri ve tehlike belirten risk ibareleri (tehlikeyi daha detaylı olarak belirtirler) ve güvenlik ibareleri (tehlike kontrolü amacıyla kullanım için uygun tavsiyeler verirler) kullanılarak tanımlanmalıdır. Tehlike etiketi aynı zamanda üretici veya tedarikçinin adı, adresi ve telefon numarasını da içermelidir. Eğer telefon numarasına çalışma saatleri dışında ulaşılamıyor ise bir acil durum telefon numarası da verilmelidir.

Tehlikeli bir madde veya müstahzar içeren bir ambalaj dokunsal tehlike işareti ve çocukların açmasına dayanıklı kapatma aksamı da içerebilir.

Etiketin üzerinde belirtilen ürünün ticari ismi, kimyasal ismi v.b., Güvenlik Bilgi Formu’nun Başlık 1’inde verilen bilgilerle aynı olmalıdır. Ürünün sınıflandırılması, örneğin sembolleri, tehlike işareti, risk ve güvenlik ibareleri, GBF’nin Başlık 15’inde belirtilenle aynı olmalıdır.

8.2 Etiket ve ambalajlama

Tedarik etiketlerinin taşıma etiketlerinden daha fazla bilgiyi iletmesi gerekir – çünkü tedarik etiketleri, taşımacılıkta olduğu gibi sadece materyalle temas sonucu ani tehlikeler için değil, düzenli temas halinde olanların okuması için tasarlanmıştır.

Etiketin temel unsurları aşağıdaki gibidir:

- ☐ Madde /müstahzarın kimliği
- ☐ Sınıflandırma sembolleri
- ☐ R ve S ibareleri (tehlike)



- ☐ İsim, adres ve acil durum telefon numarası
- ☐ AB ile uyumunun belirtilmesi, yayımlanma tarihi v.s.

Bu etiket formatının sadece tehlikeli maddeler ve müstahzarlar için istenildiği unutulmamalıdır.

İçeriğin deklarasyonu

Etiket ve güvenlik bilgi formu, öngörülen konsantrasyon sınırları içinde olan her tehlikeli kimyasal belirtmelidir. Maddeler için, eğer sınıflandırıldıysalar, kimyasal isimleri verilir ancak seyreltilmiş madde içeren müstahzarlarda, belirtilmesi gereken maddeler için sınırlar belirlenmiştir. Sadece kısa süreli veya fiziksel tehlike ile sınıflandırılan bileşenler, sınıflandırma için verilen sınırların altındalarsa jenerik isimlerle belirtilmelerine izin verilmektedir.

Etiketin boyutu ne olmalıdır?

Etikette bulunması gereken sembol, etiketin en az 10'da birini kaplamalı ve 1 cm²'den küçük olmamalı ve etiketin tamamı maddeyi içeren ambalaja yapışmalıdır.

Ambalajın boyutları aşağıda yer aldığı şekilde olmalıdır:

Ambalajın Kapasitesi	Boyutları (milimetre olarak)
3 litre aşmayanlar	mümkünse, en az 52x74
3 litreden büyük olan ancak 50 litre aşmayanlar	en az 74x105
50 litreden büyük olan ancak 500 litre aşmayanlar	en az 105x148
500 litreden büyük	En az 148x210

Tehlikeli madde ve müstahzarlar için ambalaj gerekleri nelerdir?

Bu Yönetmeliğe göre tehlikeli olarak sınıflandırılan maddeler ambalaj gerekleri aşağıdaki gerekleri sağlamadıkça piyasaya arz edilemez:

- Ambalaj içeriği dışarıya çıkmayacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.
- Ambalajı ve kapatma aksamını oluşturan malzemeler, ambalajın içeriğinden olumsuz yönde etkilenmemeli, ya da içeriğiyle tehlikeli bileşikler oluşturmaya elverişli olmamalıdır.
- Ambalaj ve kapatma aksamı, elleçlemenin normal şiddetini ve yükünü güvenle karşılayacak ve çözülmeyecek şekilde sağlam ve dayanıklı olmalıdır.
- Değiştirilebilir kapatma aksamıyla donatılmış konteynerler, ambalaj içeriği dışına çıkmadan yeniden kapatılabilecek şekilde tasarlanırlar.
- Halka sunulan veya satılan ve 5 inci maddede tanımlandığı gibi “çok toksik”, “toksik” veya “aşındırıcı” olarak etiketlenmiş maddeleri içeren kaplar, çocukların açmasına dayanaklı kapatma aksamı ile kapatılmış olmalı ve dokunsal tehlike işareti taşınmalıdır.
- Halka sunulan veya satılan ve “zararlı”, “çok kolay alevlenir” veya “kolay alevlenir” olarak etiketlenmiş maddeleri içeren kaplar dokunsal tehlike işareti taşınmalıdır.
- Halka sunulan veya satılan ve tehlikeli müstahzarları içeren kaplar şekil ve/veya grafik dekorasyon özellikleri itibarıyla çocukların ilgisini çekecek veya tüketiciyi yanıltacak şekilde veya medikal ürünlerde, kozmetiklerde, gıda veya hayvan yemlerinde kullanılmakta olan sunuş veya tasarım özellikleriyle karışıklığa yol açabilecek şekilde olamazlar.



Müstahzarlar

1. << % 25 oranında, kompleks bir madde A “Solvent Nafta (petrol), hafif aromatik (CAS no: 64742-95-6) içeren ve R37 (Solunum sistemini tahriş eder) olarak sınıflandırılmış bir müstahzar var. Bu maddenin kendisi solunum sistemini tahriş eden madde B’yi 1,2,4-trimethylbenzene (CAS no: 95-63-6) % 30 oranında içerdiğinden R37 olarak sınıflandırılmıştır. Nihai ürün R37 olarak sınıflandırılmış % 25 oranında madde A içerdiğinden R37 olarak mı sınıflandırılmalı yoksa sadece % 7.5 oranında B bileşeni içerip, R37 olarak sınıflandırılan başka bileşen içermediğinden sınıflandırılmamalı mı?

Bu Yönetmeliğin Ek 1’inin Başlık 1.7.2.1’ine göre, madde A müstahzar olarak varsayılarak sınıflandırma yapılabilir. Nihai ürün, “solunum sistemini tahriş edici” özelliğe neden olan B bileşeninden sadece % 7,5 oranında içerdiğinden R37 olarak sınıflandırılmayacaktır.

Bununla beraber, hesaplama sonuçları sadece, solunum sisteminin tahriş ediciliği hakkında aksini belirten deneylerin mevcut olmaması halinde geçerlidir.

2. <<“R22: Yutulduğu takdirde zararlıdır” ve “R38: deriyi tahriş eder” olarak sınıflandırılmış bir ürün var ancak etikette sadece X_n, “ZARARLI” sembolü bulunmaktadır. “Xi, TAHRİŞ EDİCİ” sembolünü eklemek gerekir mi?

Yönetmeliğin 28’inci maddesinin 3’üncü fıkrasına göre “X_n ZARARLI” sembolünün yazılmasının zorunlu olduğu durumlarda, “Xi, TAHRİŞ EDİCİ” sembolünün de yazılması uygulayıcının isteğine bağlıdır.

Bununla beraber, “R38: Deriyi tahriş eder” cümlesi, “R22: Yutulduğu takdirde zararlıdır” cümlesi gibi etikette yer almalıdır.

Benzer olarak, “C, AŞINDIRICI” sembolünün yazılmasının zorunlu olduğu durumlarda, “Xi, TAHRİŞ EDİCİ” sembolünü kullanma zorunluluğu yoktur.

Yukarıda belirtilenin aksine, bir ürün R34, yanıklara neden olur veya R35, ciddi yanıklara neden olur ibarelerine sahipse, gözler ve deri tahrişi veya gözlere ciddi hasar tehlikesi hakkındaki R36, R38 ve R41 ibareleri artık kullanılmaz ve etikette belirtilmez.

3. <<Toz halindeki bir madde, sadece solunum yolu ile kanserojen (R49) olarak sınıflandırılmıştır. Madde yoğun bir sıvı içerisine katılırsa bu sınıflandırma uygulanabilir mi?>>

Sınıflandırma kuralları maddenin yapılarından kaynaklanan özelliklerini dikkate almakta ve ürün riskini dikkate almamaktadır. Bu yüzden sıvı, ağırlıkça % 0.1’den fazla bu madde içeriyorsa R49 olarak sınıflandırılır. Bu durumda ürünün dağıtımı çok sınırlı olacak ve halka satılamayacaktır.

(Kaynak: www.Telegis.fr)