



**Malzeme Güvenlik**

**Bilgi Formu**

**MSDS (GBF)**

# malzeme Güvenlik Bilgi Formu ( GBF ) Material Safety Data Sheet (MSDS)

Kimyasalların neden olduğu sağlık ve güvenlik tehlikelerinin azaltılmasına yarayan bir sistemin parçasıdır.

Kimyasal maddeyi ;

- Taşıyanların ,**
- Depolayanların,**
- Kullananların ve**
- Üretimde alışanların**

kimyasal maddelerin tehlikeleri konusunda doğru değerlendirme yapmalarını sağlamayı amaçlar.

## MSDS Dağıtılması

➔ Dağıtılmasından sorumlular ( piyasaya arz edenler ) ;  
- Üretici , İthalatçı , Dağıtıcı

➔ Dağıtım şekli ;  
- Elektronik ortamda / Yazılı metin olarak,  
- Ücretsiz.

➔ Dağıtım zamanı ;  
- İlk teslimatta ( en geç ),  
- Güncellemede ; güncelleme tarihi dikkate alınarak , 12 ay öncesine kadar tehlikeli kimyasalın verildiği kullanıcıya , en geç 3 ay içinde.

# İçermesi gereken minimum bilgiler

**Malzemenin ve firmanın tanımlanması**

**Bileşimi / İçindeki maddeler hakkında bilgiler**

**Tehlike tanımlamaları**

**Yangınla mücadele önlemleri**

**İlk yardım önlemleri**

**Kaza sonucu yayılmaya karşı alınacak önlemler**

**Taşıma, kullanma, depolama önlemleri**

**Maruziyet kontrolleri / Kişisel korunma**

**Fiziksel ve kimyasal özellikler**

**Kararlılık ve reaktivitesi**

**Toksikolojik bilgiler**

**Ekolojik önlemler**

**İmhaya-bertaraf'a dair bilgiler**

**Taşıma- nakliye önlemleri**

# GENEL BİLGİLER

MSDS'lerin hazırlanmasında aşağıdaki genel kuralların uygulanması gerekmektedir

## Kullanılan Dil

- MSDS'lerde kullanılan dilin net, basit, anlaşılır ve kısa olması gerekmektedir. Belirsiz anlam içeren sözcükler kullanılmamalıdır. "Sağlığa etkisi yoktur", "Her ortamda saklanmalıdır" gibi uyarılar kabul edilemez
- MSDS'ler her ülkenin kullandığı dilde hazırlanabildiği gibi değişik dillerde hazırlanmış olan MSDS'ler de yerel dillere çevrilebilir.

## Bilgi

- Bilgi mevcut değil ise "Bilgi mevcut değil" olarak, bilgi amaca uygun değil ya da ilgisiz ise "Amaca uygun değil" olarak belirtilmelidir.

## Kullanılan kısaltmalar

- Kısaltmalar kullanılırken dikkatli olunmalıdır. Kavram karışıklığına neden olabilecek kısaltmalardan kaçınılmalıdır
- Mutlaka kısaltma kullanılması gerekiyor ise notlar kısmında kısaltmanın ne anlama geldiği belirtilmelidir

## Sayfa numarası

- MSDS'in tüm sayfaları numaralandırılmalı ve her sayfada mutlaka toplam sayfa sayısı belirtilmelidir.
- Örneğin "Sayfa 1 / 8", " Sayfa 2 / 8", "Sayfa 3 / 8 " gibi.

## Yayımlanma Tarihi

- MSDS'in yayımlandığı tarih geçerli olduğu tarih anlamına geldiğinden mutlaka belirtilmelidir.
- Yayım tarihi gg /aa/ yy/ olarak eklenmelidir.

## Ölçü Birimleri

- Mümkün olduğu yerlerde SI birimlerinin kullanılması gerekmektedir.
- Ancak standard olmayan birimler örneğin Celcius, mmHg birimleri de kabul edilebilmektedir.

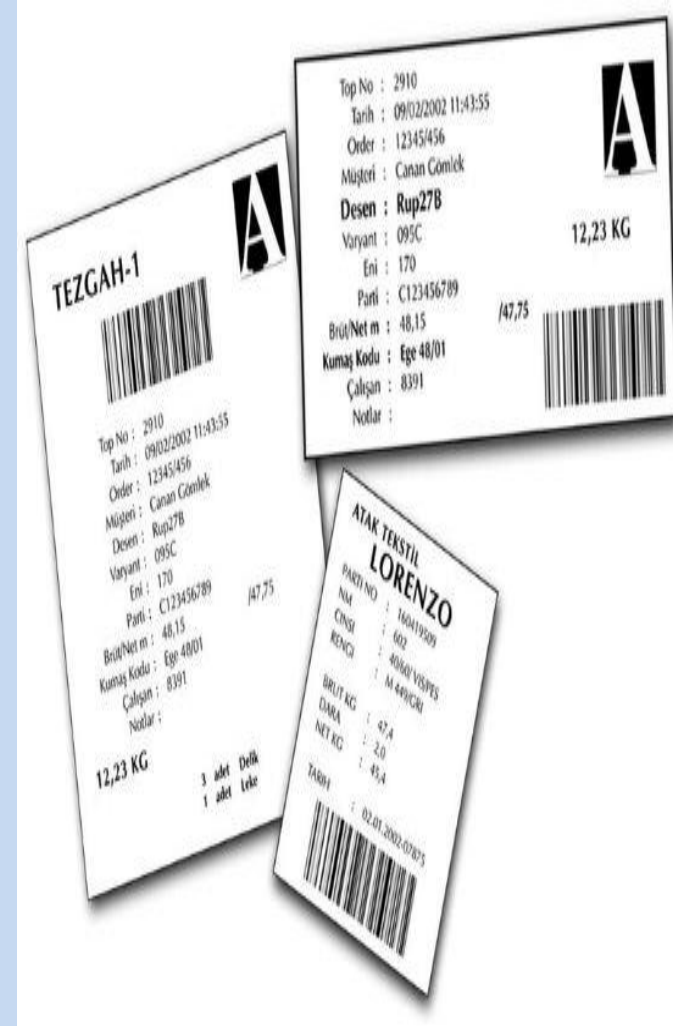


# Kimyasal Maddelerin Etiketlenmesi



# ETİKETLEME

- Maddenin kimyasal ve ticari adı
- Maddenin piyasaya arzından sorumlu üreticinin adı ve tam adresi
- Tehlike sembolleri ve Risk ve Güvenlik Kodları
- Risk (R) ibareleri
- Güvenlik (S) ibareleri
- EC ve CAS numarası
- Tehlikeli müstahzarın içinde bulunan madde veya maddelerin kimyasal adları ve yüzdeleri;
- Ambalaj normal konumundayken üzerindeki bilgiler okunabilecek şekilde sıkıca yapıştırılmış olmalı
- Etiketın rengi ve görünümü, tehlike sembolleri ile üzerinde yer aldığı fon, açık olarak fark edilecek şekilde olmalı
- Etikette bulunması gerekli bilgiler, fondan açıkça göze çarpacak ve kolaylıkla okunabilecek büyüklükte ve aralıkta olmalı
- Etiket dili Türkçe olmalıdır



# Etiketleme



# ETİKET BOYUTU

Ambalajın Kapasitesi	Etiket Boyutu (mm)
X < 3 litre	En az 52 x 74
3 litre > X < 50 litre	En az 74 x 105
50 litre > X < 500 litre	En az 105 x 148
X > 500 litre	En az 148 x 210







19.05.2020

## Etiketleme Konusunda Önemli Notlar

\*Kanalizasyona veya sulara atılması yasak olan maddelerin etiketlerinde bu durum açık olarak belirtilir.

\*Etiketlerde, "zehirsizdir", "sağlığa zararsızdır", "talimata uygun kullanılırsa zararsızdır" gibi tehlikeye karşı kayıtsızlaştırıcı ifadeler kullanılamaz.

\*Paketlenmiş olarak piyasaya sürülen madde veya ürünlerde etiketler, paketlere yapıştırılmış olmalıdır. Paketler ikinci bir ambalaj içine konuyorsa, etiket bu ambalajlar üzerine de yapıştırılır. Ancak şeffaf ikinci ambalaj kullanıldığında, içteki etiketin net okunabilmesi durumunda ikinci ambalaja etiket konulması zorunlu değildir.

\*Özellikleri yeterince bilinmeyen maddelerin etiketleri üzerine " bu maddenin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkisi ile ilgili araştırmalar devam etmektedir" ibaresi yazılır.

\*Kanser yapıcı maddeler listesine giren madde ve ürünlerin etiketleri üzerine, diğer bilgilerin yanı sıra "dikkat kansere neden olabilir" ibaresi yazılır.

## Etiketleme Konusunda Önemli Notlar

- \*Etiketler, piyasaya arz edilen tehlikeli kimyasallar ve tehlikeli eşya için Türkçe, ihraç edilen tehlikeli kimyasallar ve tehlikeli eşya için ihraç edilen ülkenin resmi dillerinden birinde hazırlanır.
- \*Tehlike sembolleri, portakal sarısı zemin üzerine siyah baskı ile verilir. Her tehlike sembolü en az 1 cm<sup>2</sup> alana sahip olup, sembolün yapılacağı yüzeyin en az onda birini kaplar.
- \*Etiketler, ambalajın bir veya birkaç yüzüne, ambalaj normal konumunda dururken etiketteki bilgiler okunabilecek şekilde yapıştırılır.
- \* Etiketın ambalaj yüzeyine yapıştırılması, ambalaj boyutları veya cinsi nedeniyle mümkün değilse, etiketleme ambalaja bağlı bir plaka şeklinde yapılır.
- \*Etiketın dış etkenlerden ve ambalaj içindeki maddeden etkilenerek ambalaj üzerinden çıkmaması, veya kullanılmışsa plakanın kopmaması için gerekli önlemler alınır.

## Etiketleme Konusunda Önemli Notlar

**Aerosol paketleri ve kaplarına** yapıştırılan etiketlerde diğer bilgilerin yanı sıra,

- a) "Kutu basınçlıdır", "Güneş altında bırakmayınız", "50 oC nin üzerindeki sıcaklıktan koruyunuz", "Boş kutuları zorlayarak açmayınız", "Ateşe atmayınız", "Aleve veya akkor halindeki maddelere püskürtmeyiniz".
- b) Bileşimindeki yanmaya ve kolay alev almaya neden olabilecek yanıcı madde içerenler için "yanıcıdır" veya "kolay alev alır", ibarelerin yazılması zorunludur.



**TEHLİKELİ MADDELERİN VE MÜSTAHZARLARIN SINIFLANDIRILMASI,  
AMBALAJLANMASI VE ETİKETLENMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK :**

**Maddenin birden fazla tehlikesi olması durumunda, aşağıdaki önceliklere göre tek sembol ve işaret**

**1)  $T > C > X$**

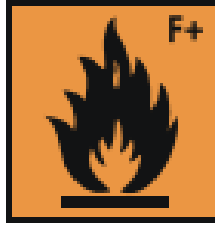
**2)  $C > X$**

**3)  $E > F > O$**

# TEHLİKELİ KİMYASAL MADDE İŞARETLERİ



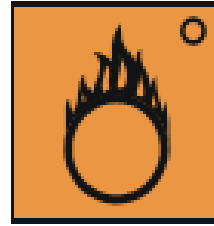
parlayıcı  
patlayıcı



çok kolay  
alevlenir



Kolay  
alevlenir



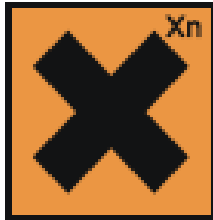
Oksitleyici



çok Toksik



Toksik



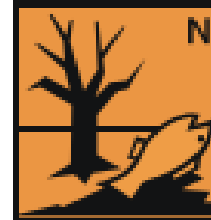
zararlı



aşındırıcı



tahriş edici



Cevre için  
tehlikeli



Biyolojik Risk

Güvenlik  
ve Sağlık  
İşaretleri  
Yönetmeliği  
EK-II - 3.2  
TEHLİKELİ

- Tehlikeli kimyasal ve biyolojik maddeler, çalışma esnasında da işaretlenmiş olmalıdır.

# R (Risk) ve S (Güvenlik) Numaraları

- **R - Risk ve S - Güvenlik numaraları uluslararasıdır.**
- **R - Risk numaraları o malzemenin yol açabileceği zararları ve tehlikeleri gösterir.**
- **S - Güvenlik numaraları o malzemenin kullanımı, depolanması sırasında zararlarının azaltılması ve ortadan kaldırılması için alınması gereken önlemleri / tavsiyeleri belirtir..**

# RİSK DURUMLARI

Risk Cümlesi	Risk cümlesinin açık ifadesi
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
R35	Ciddi yanıklara sebep olur
R42	Solunduğunda alerji apabilir

→ R68

R14/15	Su ile kolay alevlenebilir gaz oluşumuna yol açan şiddetli reaksiyon verebilir
R15/29	Su ile temasında toksik ve kolay alevlenebilir gaz çıkarır
R20/21	Solunduğunda ve cilt ile temasında sağlığa zararlıdır
R20/22	Solunduğunda ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır

R20/21/22	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır
-----------	---

# GÜVENLİK TAVSİYELERİ

Güvenlik Cümlesi	Güvenlik cümlesinin açık ifadesi
<b>S1</b>	Kilit altında muhafaza edin
<b>S2</b>	Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun
<b>S3</b>	Serin yerde muhafaza edin
<b>S4</b>	Yerlesim alanlarından uzak tutun
<b>S7</b>	Sıkı kapatılmış kapta muhafaza edin
<b>S16</b>	Tutyuşturucu kaynaklardan uzak tutunuz.

→ S64

S1/2	Kilit altında ve çocukların ulaşamayacağı bir yerde muhafaza edin
S3/7	Kabı, serin bir yerde ve ağzı sıkıca kapalı olarak muhafaza edin
S3/9/14/49	Sadece orijinal kabında serin ve iyi havalandırılan bir yerde .....'den uzak tutarak muhafaza edin.



# Kimyasal Maddelerin Depolanması

# Depolama

- Depolamada işaretlere dikkat edilmelidir.
- Depolama raflarından malzemenin düşmemesi için önlem alınmalıdır.
- Dökülmelere karşı önlem alınmalıdır.
- Etkileşen kimyasallar yan yana konulmamalıdır.
- Malzeme tanklarının etrafı taşma havuzu ile çevrilmeli ve dökülmelere karşı önlem alınmalıdır.

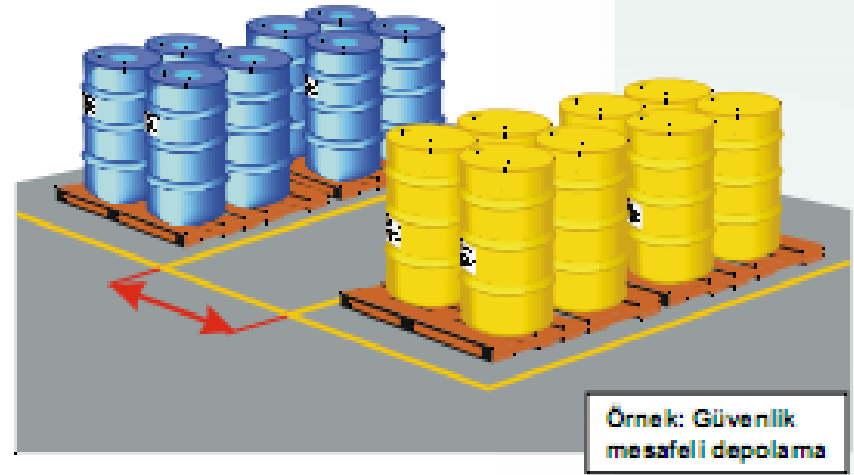
# Depolama

















- Varil, bidon vb. malzemeler kirlilik yaratmayacak şekilde depolanmalıdır.
- Kullanım alanlarında göz duşları ve malzeme güvenlik bilgi formları bulundurulmalıdır.
- Yanıcı kimyasallar diğerlerinden ayrı olarak güneşten etkilenmeyecek şekilde kapalı alanda depolanmalıdır.
- Dökülmelere karşı uygun nitelikte absorban malzemeler konulmalıdır.
- Kaplar tanımlı olmalıdırlar.



# Depolama

- Genel bakışla depolanan maddelerin tarzını ve miktarını elde edebilmek için, belirli aralıklarda depolama planları yapılmalıdır.
- Güvenli depolama:
  - ayrı mekanlarda depolamayla
  - yeterince güvenlik mesafesi göz önünde bulundurarak elde edilir.
- Depo yüzeyi işaretlenmelidir.
- Çeşitli maddelerin aynı yerde depolanmasında yasaklara ve azami miktarlara dikkat edilmelidir.
- Tehlikeli maddeler istiflenirken, düştüğü veya devrildiği zaman, içinde bulunduğu varilin ve kapların zarar görmeyeceği şekilde depolanmalıdır.



			 Xi				 Xn	
	+	-	0	-	-	-	-	-
	-	+	+	-	-	-	-	-
 Xi	0	+	+	-	0	0	+	+
	-	-	-	+	-	-	-	-
	-	-	0	-	+	-	-	-
	-	-	0	-	-	+	-	-
 Xn	-	-	+	-	-	-	+	+
	-	-	+	-	-	-	+	+

† Birlikte depolanabilir

- Birlikte Depolanamaz

0 Özel önlemler alınarak birlikte depolanabilir



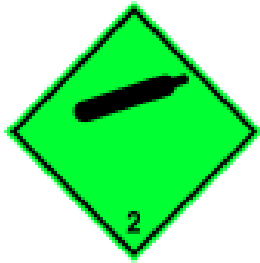
# Kimyasal Maddelerin Taşınması

# ADR İŞARETLERİ (I)

Trafik yolları üzerinden nakledilen kimyasallar işaretlenmelidir



Alevlenir Gazlar



Tutuşmaz, zehirsiz Gazlar



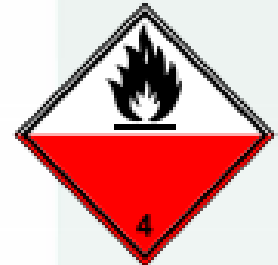
Toksik Gaz



Kolay alevlenir likit madde



Alevlenir katı madde, patlayıcı madde



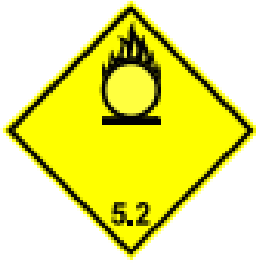
Kendisini alevlendiren madde



Su ile temasta alevlenir madde üretir



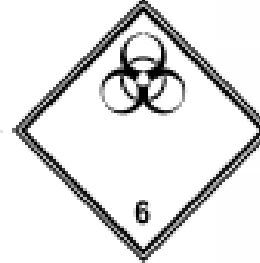
Oksitleyici madde



Organik Peroksit



Toksik maddeler



Asilayıcı tehlikeli maddeler

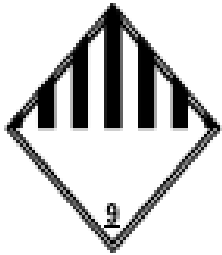


tahriş edici maddeler

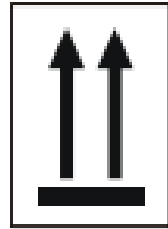
## TEHLİKELİ MADDE SINIFLARI VE ÖZELLİKLERİ

- 1- ) PATLAYICI MADDELER
- 2- ) YANICI GAZ ÇIKARAN MADDELER
- 3- ) YANICI SIVI MADDE
- 4- ) YANICI KATI MADDELER
- 5- ) ORGANİK PEROKSİTLER
- 6- ) ZEHİRLİ GAZLAR
- 7- ) RADYOAKTİF MADDELER - BULAŞICI MADDE
- 8- ) AŞINDIRICI MADDE
- 9- ) ISITILMIŞ MADDE

# ADR İŞARETLERİ (II)



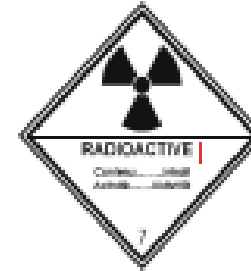
Çeşitli tehlikeli maddeler



Üst



Radyoaktif maddeler



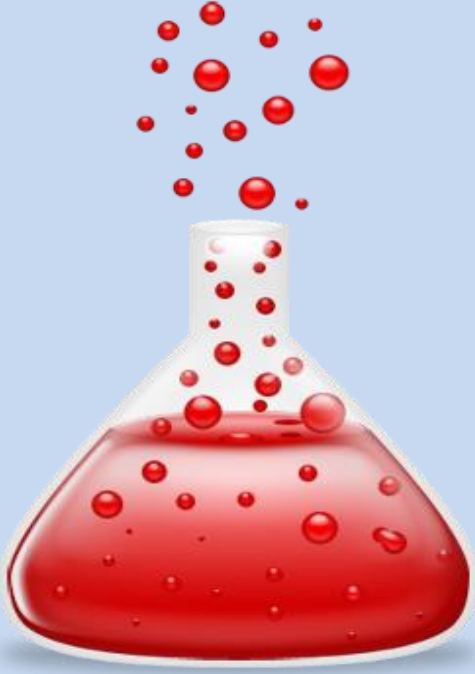
Radyoaktif maddeler Kategori I



Radyoaktif maddeler Kategori II



Radyoaktif maddeler Kategori III



# Kimyasal Atık İmhası

# Kimyasal Atık İmhası

- **Prosedür**

1. Kimyasal atıkların geri-dönüşümü/imhası “Atık Yönetim Planı” çerçevesinde yapılmalıdır.
2. Temel kimya eğitimine sahip bir çalışan kimyasal atık sorumlusu olarak görevlendirmeli ve kimyasal atıklar onun gözetiminde biriktirilip/toplanmalıdır.
3. Tehlikeli kimyasal atıkların bulunduğu yere “Tehlikeli Kimyasal Atık” uyarısı konmalıdır.
4. Atık kapları dolduğunda “Kimyasal Atık Formu” doldurulmalıdır.
5. Kimyasal atık sorumlusu, kimyasal atıkları ilgili birimden gelen görevliye teslim etmelidir.
6. Tehlikeli kimyasal içeren hasar görmüş şişeler de “tehlikeli kimyasal atık” gibi işlem görmelidir.
7. Artan kimyasalların yeniden kullanıma girebilmesi için “Kimyasal Geri dönüşüm Formu” kullanılmalıdır.
8. Form, Kimyasal Depoya gönderilmeli ve artan kimyasal, kimyasal atık sorumlusu tarafından Depoya götürülmelidir.



# Kimyasal Atık Formu

(Formu doldurduktan sonra bir örneğini Çevre Grubuna gönderiniz.)

Bina/Kat/Oda No		Tarih	
Talep eden		Tel	
Kimyasalın tipi (X koyunuz)	Kimyasalın Adı (içerikteki kimyasalların hepsini listeleyiniz)	Miktar (Litre cinsinden)	
<input type="checkbox"/>	Zehirleyici (Toksik)		
<input type="checkbox"/>	Yanıcı solvent		
<input type="checkbox"/>	Halojenli solvent		
<input type="checkbox"/>	Oksitleyici		
<input type="checkbox"/>	Yanıcı katı		
<input type="checkbox"/>	Korozif asit		
<input type="checkbox"/>	Korozif alkali		
<input type="checkbox"/>	Korozif katı		
<input type="checkbox"/>	İrritant		
<b>İMHA YÖNTEM</b> (Bu kısım Çevre Grubu tarafından doldurulacaktır.)		Tarih	
		İmza	