

Ek-1

ZARARLI MADDE VE KARIŞIMLARIN SINIFLANDIRILMASI VE ETİKETLENMESİNE İLİŞKİN GEREKLİLİKLER

Bu ek, zararlılık sınıflarının sınıflandırılması ve ayırımının yapılmasına ilişkin kriterler ile bu kriterlerin nasıl karşılanabileceğine ilişkin ilave hükümleri düzenler.

BİRİNCİ BÖLÜM

SINIFLANDIRMA VE ETİKETLEMeye İLİŞKİN GENEL İLKELER

1.0. TANIMLAR

Gaz:

- (i) 50°C'de 300 kPa'dan (mutlak) yüksek bir buhar basıncı olan; veya
- (ii) 101,3 kPa'lık standart bir basınçta 20°C'de tamamen gaz halinde bulunan bir madde anlamına gelir;

Sıvı:

- (i) 50°C'de 300 kPa'dan (3 bar) yüksek bir buhar basıncı olmayan;
- (ii) 101,3 kPa'lık standart bir basınçta 20°C'de tamamen gaz halinde bulunmayan; ve
- (iii) 101,3 kPa'lık bir standart basınçta 20°C'lik bir kaynama noktası veya başlangıç kaynama noktası olan bir madde veya karışım anlamına gelir.

Katı, sıvı veya gaz tanımlarını karşılamayan bir madde veya karışım anlamına gelir.

1.1. MADDELERİN VE KARIŞIMLARIN SINIFLANDIRILMASI

1.1.0. Bu Yönetmelikte yer alan hükümlerin yerine getirilmesi için yapılacak işbirliği

Bir tedarik zincirinde yer alan tedarikçiler bu Yönetmelikte düzenlenen sınıflandırma, etiketleme ve ambalajlama koşullarını karşılamak amacıyla iş birliği yapar.

Tedarikçiler de piyasaya arz edilen madde ve karışımlarla ilgili olarak bu Yönetmeliğin 1 inci geçici maddesinde yer alan geçici hükümleri yerine getirmek için işbirliği yapabilir. Tedarikçiler maddeleri ve karışımları bu Yönetmeliğin 3 üncü bölümüne uygun olarak sınıflandırırken veri ve bilgi paylaşımı yapmak amacıyla bir ağ kurmak suretiyle veya başka şekillerde işbirliği yapabilir. Bu koşullar dahilinde tedarikçiler sınıflandırma kararlarının verilme dayanağını belgeleyecek ve sınıflandırmanın dayanağına ilişkin veri ve bilgilerle birlikte ilgili kuruluşa gönderecektir. Ancak tedarikçilerin bu şekilde işbirliği yaptığı hallerde, her bir tedarikçi piyasaya arz ettiği madde ve karışımların sınıflandırılmasından, etiketlenmesinden ve ambalajlanmasından ve bu Yönetmeliğin hükümlerini yerine getirmekten tamamen sorumlu kalır.

Ağ aynı zamanda tebliğat yükümlülüklerinin yerine getirilmesini basitleştirme amacıyla bilgi ve en iyi uygulamaları paylaşmak için de kullanılabilir.

1.1.1. Uzman kararının rolü ve uygulanması ve delil ağırlığının belirlenmesi

- 1.1.1.1. Kriterlerin mevcut bilgilere doğrudan uygulanmadığı veya sadece bu Yönetmeliğin 8 inci maddesi beşinci fıkrasında belirtilen bilgilerin mevcut olduğu hallerde, uzman kararını kullanan delil önemliliğinin belirlenmesi ağırlığı sırasıyla bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi üçüncü veya dördüncü fıkrasına uygun olarak uygulanır.

- 1.1.1.2. Mevcut bilgilerin insan sağlığının ve çevrenin korunması amacıyla mümkün olduğu kadar fazla karışıma uygulanabilmesini sağlamak için karışımları sınıflandırma yaklaşımı bir takım alanlarda Uzman kararının uygulanmasını içerebilir. Uzman kararı özellikle delil ağırlılığının belirlenmesi gerekli olduğu durumlarda maddelere ilişkin zararlılık sınıflandırması için verileri yorumlamada da gerekli olabilir.
- 1.1.1.3. Delil ağırlılığının belirlenmesi zararlılığın belirlenmesine yönelik mevcut tüm bilgilerin bir arada incelenmesi anlamına gelir, örneğin uygun in vitro test sonuçları, ilgili hayvan verileri, kategori yaklaşımının uygulanmasına dair bilgiler (gruplama, çapraz okuma), (Q)SAR sonuçları, mesleki veriler ve kaza veritabanlarından alınan verileri gibi beşeri deneyimler, epidemiyolojik ve klinik çalışmalar, yazılı kaynaklara dayanan vaka analizleri ve gözlemler. Verilerin niteliğine ve tutarlılığına uygun önem verilecektir. Sınıflandırılan madde veya karışıma ilişkin madde veya karışıma dair bilgiler ile faaliyet bölgesi, etki mekanizması ve şekline ilişkin çalışma sonuçları uygun kabul edilecektir. Tek bir delil ağırlılığı belirlenmesinde hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar bir araya getirilecektir.
- 1.1.1.4. Sağlık zararlarının sınıflandırılması amacıyla (üçüncü bölüm), hayvanlar üzerinde gerçekteştirilen uygun çalışmalarda görülen veya sınıflandırma kriterleriyle tutarlı beşeri deneyimlerde görülen belirli zararlılık etkileri sınıflandırmaya esas teşkil eder. Hem insanlardan hem de hayvanlardan edinilen delillerin var olması ve bulgular arasında bir anlaşmazlık olması halinde, sınıflandırma sorununu çözüme kavuşturmak için her iki kaynaktan edinilen delillerin niteliği ve güvenilirliği değerlendirilir. Genel olarak, insanlara yönelik yeterli, güvenilir ve temsili veriler (epidemiyolojik çalışmalar, bu ekte belirtilen bilimsel olarak geçerli vaka analizleri, veya istatistiki olarak desteklenmiş deneyimler dahil) diğer verilere kıyasla öncelikli kabul edilir. Ancak, uygun bir şekilde tasarlanmış ve gerçekteştirilmiş epidemiyolojik çalışmalarda dahi görel olarak nadir ancak yine de kayda değer etkileri belirlemek ve potansiyel olarak karışıklılığa neden olan faktörleri değerlendirmek için yeterli özne sayısı eksik olabilir. Dolayısıyla, hayvanlar üzerinde uygun bir şekilde gerçekteştirilmiş çalışmalardan elde edilen olumlu sonuçların pozitif beşeri deneyimlerin eksikliğine bağlı olarak geçersiz kılınması şart değildir, ancak hem insanlardan hem de hayvanlardan elde edilen verilerin sağlamlığı, niteliği ve istatistiki gücünün değerlendirilmesi gerekir.
- 1.1.1.5. Sağlık zararlarını sınıflandırmak amacıyla (üçüncü bölüm), maruz kalma yolları, teknik bilgiler ve metabolizma çalışmaları insanlar üzerindeki etkiyi belirlemek için kullanılır. Verilerin güvenilirliği ve niteliği konusunda emin olunsa dahi bu bilgiler insanlarla ilişkili olduğu konusunda şüpheye yol açarsa, daha düşük bir sınıflandırmaya müsaade edilebilir. Etki mekanizması veya şeklinin insanlarla ilişkili olmadığı hususunda bilimsel deliller mevcut ise, madde veya karışım sınıflandırılmamalıdır.

1.1.2. Özel konsantrasyon sınır değerleri, M faktörleri ve genel eşik değerleri

- 1.1.2.1. Özel konsantrasyon sınır değerleri veya M faktörleri bu Yönetmeliğin 12 nci maddesine uygun olarak uygulanır.
- 1.1.2.2. Eşik değerleri
- 1.1.2.2.1. Eşik değerleri belirlenen bir safsızlık, bir katkı maddesi veya ayrı bir bileşen olarak zararlı madde içeren bir madde veya karışımın sınıflandırılması amacıyla bir maddenin varlığının dikkate alınması gerektiğini gösterir (Bkz. bu Yönetmeliğin 13 üncü maddesi).

1.1.2.2.2. Bu Yönetmeliğin 13 üncü maddesinde belirtilen eşik değerleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

- (a) Bu ekin üçüncü, dördüncü ve beşinci bölümlerindeki sağlığa yönelik ve çevresel zararlar için:
- (i) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık sınıfı veya farklılaşma için özel bir konsantrasyon sınır değerinin düzenlendiği ve Tablo 1.1'de zararlılık sınıfı veya farklılaşmış maddeler için, Tablo 1.1'deki alt özel konsantrasyon sınır değeri ve ilgili genel eşik değeri; veya
 - (ii) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık sınıfı veya farklılaşma için özel bir konsantrasyon sınır değerinin düzenlendiği ve Tablo 1.1'de zararlılık sınıfı veya farklılaşmanın belirtilmediği maddeler için, ek-6 üçüncü bölümde veya sınıflandırma ve etiketleme envanterinde düzenlenen özel konsantrasyon sınır değeri; veya
 - (iii) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık sınıfı veya farklılaşma için özel bir konsantrasyon sınır değerinin düzenlenmediği ve Tablo 1.1'de zararlılık sınıfı veya farklılaşmanın belirtildiği maddeler için, bu tabloda düzenlenen ilgili genel eşik değeri; veya
 - (iv) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık sınıfı veya ayırma için özel bir konsantrasyon sınır değerinin düzenlenmediği ve Tablo 1.1'de zararlılık sınıfı veya ayırmanın belirtildiği maddeler için, ek-6 üçüncü, dördüncü ve beşinci bölümlerinin ilgili başlıklarında sınıflandırma için düzenlenen genel konsantrasyon sınır değeri.
- (b) Bu ekin dördüncü bölümünün 4.1 başlığında yer alan sucul ortam zararlılıkları için:
- (i) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık kategorisi için bir M faktörünün düzenlendiği maddeler için, Tablo 1.1'de bu ekin dördüncü bölümünün 4.1 başlığında belirtilen hesaplama kullanılarak belirlenen genel eşik değeri; veya
 - (ii) Ek-6 üçüncü bölümde veya bu Yönetmeliğin 40 ıncı maddesi birinci fıkrasında belirtilen sınıflandırma ve etiketleme envanterinde ilgili zararlılık kategorisi için bir M faktörünün düzenlenmediği maddeler için, Tablo 1.1'de belirtilen ilgili genel eşik değeri.

Tablo 1.1
Genel eşik değerleri

Zararlılık sınıfı	Dikkate alınacak genel eşik değerleri
Akut Toksikite	
– Kategori 1-3	%0,1
– Kategori 4	%1
Cilt aşınması/tahrişi	%1 ¹
Gözlere ciddi zarar/göz tahrişi	%1 ²
Sucul ortama Zararlı	
– Akut Kategori 1	%0,1 ³
– Kronik Kategori 1	%0,1 ⁴
– Kronik Kategori 2-4	%1

¹ Veya < % 1 ilgili olduğu yerlerde, bkz 3.2.3.3.1

² Veya < % 1 ilgili olduğu yerlerde, bkz 3.3.3.3.1

³ Veya < % 0,1 ilgili olduğu yerlerde, bkz 4.1.3.1

⁴ Veya < % 0,1 ilgili olduğu yerlerde, bkz 4.1.3.1

Not:

Bu zararlılık sınıfları için genel eşik değerleri, genel eşik değerlerinin hacim yüzdesi şeklinde tanımlandığı gaz karışımları hariç, ağırlık yüzdesi cinsindedir.

1.1.3. Karışımların, karışımın tamamı için verilerin mevcut olmadığı durumlarda sınıflandırılması: bağlantı kurma ilkeleri

Karışımın zararlı özelliklerini belirlemek amacıyla test edilmediği ancak karışımın zararlarını yeterli ölçüde karakterize edecek benzeri test edilmiş karışımlara ve zararlı bileşenlere ilişkin yeterli verinin mevcut olduğu durumlarda, her bir zararlılık sınıfındaki karışımlar için özel hükümlere tabi olarak bu ekin üçüncü ve dördüncü bölümlerindeki her bir zararlılık sınıfı için bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi dördüncü fıkrasında belirtilen aşağıdaki bağlantı kurma ilkelerine göre bu veriler kullanılır.

1.1.3.1. Seyreltme

Bir karışım, en az zararlı orijinal bileşim maddesine eşdeğer veya daha düşük bir zararlılık kategorisi sınıflandırması olan ve diğer bileşim maddelerinin zararlılık sınıflandırmasını etkilemesi beklenmeyen bir madde (seyreltici) ile seyreltiliyorsa, bu durumda aşağıdaki maddelerden birisi uygulanır:

- yeni karışım orijinal karışıma eşdeğer sınıflandırılır;
- karışımındaki tüm bileşenler veya bazı bileşenler için veriler mevcut ise sınıflandırmaya ilişkin bu ekin üçüncü ve dördüncü bölümlerinin her bir başlığında açıklanan yöntem
- akut toksisite durumunda, karışımın bileşimindeki maddelere (eklenebilirlik formülü) dayalı karışımların sınıflandırılması yöntemi

1.1.3.2. Harmanlama

Serinin zararlılık sınıflandırmasını değiştirmeye yönelik kayda değer bir fark olduğuna dair bir neden yoksa, bir karışımın test edilmiş üretim serisinin zararlılık kategorisi aynı tedarikçi tarafından veya aynı tedarikçinin kontrolünde üretilen aynı ticari ürünün test edilmemiş bir diğer üretim serisiyle önemli ölçüde eşdeğer kabul edilebilir. Eğer serinin

zararlılık sınıflandırmasını değiştirmeye yönelik kayda değer bir fark olduğuna dair bir neden varsa, yeni bir değerlendirme gereklidir.

1.1.3.3. Çok zararlı karışımların konsantrasyonu

Bu ekin üçüncü bölümünün 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9, 3.10 başlıklarında ve dördüncü bölümün 4.1 başlığında yer alan karışımların sınıflandırılması hususunda, bir karışım, en üst düzey zararlılık kategorisinde veya alt-kategorisinde sınıflandırılıyorsa ve bu kategoride veya alt-kategoride yer alan test edilmiş karışım bileşenlerinin konsantrasyonu artırılıyorsa, nihai karışım ilave teste gerek olmaksızın bu kategoride veya bu alt-kategoride sınıflandırılır.

1.1.3.4. Bir toksisite kategorisinde interpolasyon

Bu ekin üçüncü bölümünün 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9, 3.10 başlıklarında ve dördüncü bölümün 4.1 başlığında yer alan karışımların sınıflandırılması hususunda, benzer bileşenlere sahip üç farklı karışım (A, B ve C) için, A ve B karışımları test edilmiş ve aynı zararlılık kategorisinde yer alıyorsa ve test edilmemiş C karışımı ise A ve B karışımlarında yer alan zararlı bileşenlerin konsantrasyonlarının arasında bir konsantrasyona sahip aynı aktif zararlı bileşenlere sahipse, bu durumda C karışımının A ve B karışımlarıyla aynı zararlılık kategorisinde olduğu varsayılabilir.

1.1.3.5. Oldukça benzer karışımlar

Aşağıdakiler göz önünde bulundurulduğunda,

- (a) Her biri iki bileşen içeren iki karışım:
 - (i) A + B
 - (ii) C + B;
- (b) B bileşeninin konsantrasyonu her iki karışımında da önemli ölçüde aynıdır;
- (c) Karışımındaki A bileşeninin konsantrasyonu (i) karışımındaki C bileşeninin konsantrasyonuna eşittir (ii);
- (d) A ve C için zararlılık verileri mevcut olup önemli ölçüde eşdeğerdir, örn. aynı zararlılık kategorisinde yer alırlar ve B'nin zararlılık sınıflandırmasını etkilenmesi beklenmez.

Karışım (i) veya (ii) test verilerine dayanılarak hal-i hazırda belli bir zararlılık sınıfında sınıflandırılmış ise, diğer karışım aynı zararlılık kategorisine yerleştirilir.

1.1.3.6. Bir karışımın içeriğinin değişmesi halinde sınıflandırmanın gözden geçirilmesi

Bu Yönetmeliğin 17 nci maddesi ikinci fıkrası (a) bendinin uygulanması için başlangıç konsantrasyonunda aşağıdaki değişiklikler tanımlanır:

Tablo 1.2
Bir karışım içeriğindeki değişiklikler için bağlantı kurma ilkesi

Bileşenin başlangıç konsantrasyon aralığı	Bileşenin başlangıç konsantrasyonunda müsaade edilen değişiklik
$\leq 2,5 \%$	$\pm 30 \%$
$2,5 < C \leq 10$	$\pm 20 \%$
$10 < C \leq 25$	$\pm 10 \%$
$25 < C \leq 100$	$\pm 5 \%$

1.1.3.7. Aerosoller

Bu ekin üçüncü bölümünün 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.8 ve 3.9 başlıkları kapsamında, eklenen itici gazın püskürtme sonucunda karışımın zararlı özelliklerini etkilememesi ve aerosolleştirilmiş şeklin aerosolleştirilmemiş şekilden daha zararlı olmaması şartıyla bir karışımın aerosol formu karışımın aerosolleştirilmemiş formuyla aynı zararlılık kategorisinde sınıflandırılır.

1.2. ETİKETLEME

1.2.1. Bu Yönetmeliğin 33 üncü maddesinin gerektirdiği etiket uygulamaları için genel kurallar

- 1.2.1.1. Zararlılık İşaretleri, bir noktaya yerleştirilmiş bir kare şeklinde olmalıdır.
- 1.2.1.2. Zararlılık İşaretlerinin, ek-5'de öngörüldüğü gibi, açıkça görülecek şekilde geniş kırmızı bir çerçeveye sahip beyaz zemin üzerine siyah bir sembolü olmalıdır.
- 1.2.1.3. Her bir zararlılık işareti, bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen bilgileri içeren etiketin asgari yüzey alanının en az on beşte biri kadar olacaktır. Her bir zararlılık işaretinin minimum alanı 1cm^2 'den az olmamalıdır.
- 1.2.1.4. Etiket boyutları aşağıdaki gibi olmalıdır:

Tablo 1.3

Etiket ve İşaretlerin Minimum Boyutları

Ambalajın kapasitesi	Madde 19'da istenen bilgilere ait boyutlar (milimetre cinsinden)	Her bir İşaretin boyutu (milimetre cinsinden)
3 litreyi aşmayan:	Mümkünse, en az 52 x 74	En az 10 x 10 Mümkünse en az 16 x 16
3 litreden büyük, ancak, 50 litreyi aşmayan:	En az 74 x 105	En az 23 x 23
50 litreden büyük, ancak, 500 litreyi aşmayan:	En az 105 x 148	En az 32 x 32
500 litreden büyük:	En az 148 x 210	En az 46 x 46

1.3. ÖZEL DURUMLARDA ETİKETLEME ŞARTLARINDAKİ İSTİSNALAR

Bu Yönetmeliğin 25 inci maddesi uyarınca aşağıdaki istisnalar geçerlidir:

1.3.1. Taşınabilir gaz silindirleri

Taşınabilir gaz silindirleri için, 150 litreden az veya eşit su kapasitesine sahip gaz silindirleri için aşağıdakilerden birinin kullanılmasına izin verilir:

- (a) "Gaz silindirleri – Önlem etiketlerine" ilişkin ISO 7225 Standardının mevcut sürümünün talimatlarında belirtilen format ve boyutlar. Bu durumda, bir karışımındaki

zararlı maddelerin açık ve silinmez bir şekilde gaz silindirisinin gövdesinde belirtilmesi şartıyla etiket madde veya karışımın genel ismini, veya endüstriyel ya da ticari ismini taşıyabilir.

- (b) Bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen bilgiler, silindirde tutulan dayanıklı bir bilgi diskiyle veya bilgi etiketiyle sağlanır.

1.3.2. Propan, bütan veya sıvılaştırılmış petrol gazına (LPG) yönelik gaz konteynırlar

1.3.2.1. Propan, bütan ve sıvılaştırılmış petrol gazı veya bu ekin kriterlerine uygun olarak sınıflandırılmış bu maddeleri içeren bir karışım, sadece yakma amacıyla piyasaya sürülen gazlar olarak, EN 417 (EN 417'nin mevcut versiyonu "Portatif araçlarla kullanıma yönelik valfli veya valfsız yeniden doldurulamayan sıvılaştırılmış petrol gaz tüpleri: üretim, denetim, test ve işaretleme") kapsamında tekrar doldurulabilir kapalı silindirlerde veya tekrar doldurulamayan tüplerde piyasaya sürülürse, bu silindirler veya tüpler sadece uygun İşaret ile ve alevlenirliğe ilişkin zararlılık ve önlem ifadeleriyle etiketlenir.

1.3.2.2. Etiketle insan sağlığı ve çevreye yönelik etkilere ilişkin bilgilerin bulunması gerekli değildir. Bunun yerine, tedarikçi insan sağlığı ve çevresel etkilere ilişkin bilgileri alt kullanıcılara veya dağıtıcılara güvenlik bilgi formu (GBF) aracılığıyla sağlar.

1.3.2.3. Tüketicilere, sağlık ve güvenlik konusunda gerekli önlemleri alabilmeleri için yeterli bilgi aktarılır.

1.3.3. Aspirasyon zararlılığı olan maddeleri veya karışımları içeren mühürlü püskürtme bağlantısıyla donatılmış konteynırlar

Bu ekin üçüncü bölümünün 3.10.4 başlığının uygulanmasıyla, 3.10.2 ve 3.10.3 başlıklarının kriterlerine uygun olarak sınıflandırılan maddeler veya karışımlar, aerosol konteynırlarda veya mühürlü püskürtme bağlantısıyla donatılmış konteynırlarda piyasaya arz edilirken, etikette aspirasyon zararlılığına ilişkin bilgilerinin yer alması gerekli değildir.

1.3.4. Polimer ihtiva eden kütleli formlarda, alaşımlarda, karışımlarda ve elastomer ihtiva eden karışımlarda metaller

1.3.4.1. Kütleli formlarda, alaşımlarda, polimer ihtiva eden karışımlarda ve elastomer ihtiva eden karışımlardaki metaller, bu ekin kriterlerine göre zararlı olarak sınıflandırılmış olsalar dahi solunum, yutma veya ciltle maruz kalma yoluyla insan sağlığına veya piyasaya arz edildikleri şekilde sucul ortama zararlı değillerse, bu eke göre etiketlenmelidirler.

1.3.4.2. Bunun yerine, tedarikçi insan sağlığına ve çevresel etkilere ilişkin bilgileri alt kullanıcılara veya dağıtıcılara (GBF) aracılığıyla sağlar.

1.3.5. Patlayıcı veya piroteknik etki yaratmak amacıyla piyasaya arz edilen patlayıcılar

Bu ekin ikinci bölümünün 2.1 başlığında belirtildiği üzere, patlayıcı veya piroteknik etki yaratmak amacıyla piyasaya arz edilen patlayıcılar sadece patlayıcılara ilişkin koşullara göre etiketlenir ve ambalajlanır.

1.4. ALTERNATİF BİR KİMYASAL ADIN KULLANILMASI TALEBİ

1.4.1. Bu Yönetmeliğin 26 ncı maddesi uyarınca alternatif bir kimyasal adının kullanılması şartı sadece aşağıdaki durumlarda onaylanabilir:

- (I) Maddeye bir işyeri maruz kalma sınırı tayin edilmemişse; ve
- (II) üretici, ithalatçı veya alt kullanıcı alternatif kimyasal adı kullanımının işyerinde gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması için gerekli bilgiyi karşılama ihtiyacını ve karışımla işlem yapma riskinin kontrol edilebilmesini sağlama ihtiyacını karşıladığını ispatlayabiliyorsa; ve
- (III) madde aşağıdaki zararlılık kategorilerinden özellikle biri veya daha fazlası olarak sınıflandırılabilirse;
 - (a) Bu ekin ikinci bölümünde belirtilen zararlılık kategorilerinden herhangi biri;
 - (b) Akut toksisite, Kategori 4;
 - (c) Cilt aşınması/tahrişi, Kategori 2;
 - (ç) Ciddi göz hasarları/göz tahrişi, Kategori 2;
 - (d) Belirli hedef organ toksisitesi– Tek maruz kalma, Kategori 2 veya 3;
 - (e) Belirli hedef organ toksisitesi– Tekrarlanan maruz kalma, Kategori 2;
 - (f) Sucul ortama zararlı– Kronik, Kategori 3 veya 4.

1.4.2. Koku veya parfüm sanayine yönelik karışımlar için kimyasal adının/adlarının seçimi

Esansiyel yağ bileşenlerinin veya özütlerinin doğada var olan maddeler olması durumunda, bu Yönetmeliğin 20 nci maddesi üçüncü fıkrası (b) uyarınca belirtilmesi istenen kimyasal ad olarak, "...özü" veya "...esansı" şeklinde bir kimyasal ad veya kimyasal adlar kullanılabilir.

1.5. ETİKETLEME VE AMBALAJLAMA KOŞULLARINDAN İSTİSNALAR

1.5.1. Bu Yönetmeliğin 33 üncü maddesi'nden İstisnalar

1.5.1.1. Bu Yönetmeliğin 31 inci maddesi birinci fıkrasının geçerli olduğu hallerde, bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen etiket unsurları aşağıdaki biçimlerden birinde sağlanabilir:

- (a) katlanabilir etiketlerde; veya
- (b) asılan etiketlerle; veya
- (c) dış ambalajda.

1.5.1.2. İç ambalajda yer alan etikette en azından zararlılık işaretleri, bu yönetmeliğin 20 nci maddesinde belirtilen madde ve karışımın kimliğinde madde veya karışımın tedarikçisinin adı ve telefon numarası yer alır.

1.5.2. Bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinden istisnalar

1.5.2.1. İçeriğin 125 ml'yi geçmediği ambalajların etiketlenmesi

1.5.2.1.1. Aşağıda listelenen zararlılık kategorileriyle bağlantılı zararlılık ifadeleri ve önlem ifadeleri aşağıdaki durumlarda bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen etiket unsurlarından çıkarılabilir:

- (a) ambalajın içeriği 125 ml'yi aşmıyorsa; ve
- (b) madde aşağıdaki zararlılık kategorilerinden biri veya daha fazlası olarak sınıflandırılabilir;
 - 1) Kategori 1'in oksitleyici gazları;
 - 2) Basınç altındaki gazlar;
 - 3) Kategori 2 veya 3'te yer alan alevlenir sıvı maddeleri;
 - 4) Kategori 1 veya 2'de yer alan alevlenir katı maddeleri;
 - 5) Kendiliğinden tepkimeye giren maddeler veya Karışım tipi C ile F arasındaki karışımlar;
 - 6) Kendiliğinden ısınan maddeler veya Kategori 2'de yer alan karışımlar;
 - 7) Su ile temas ettiğinde Kategori 1, 2 veya 3'te yer alan alevlenir gazlar çıkartan maddeler ve karışımlar;
 - 8) Kategori 2 veya 3'te yer alan oksitleyici sıvı maddeler;
 - 9) Kategori 2 veya 3'te yer alan oksitleyici katı maddeler;
 - 10) Tip C ile F arasında yer alan organik peroksitler;
 - 11) Maddeler veya karışımlar kamuya tedarik edilmiyorsa Kategori 4'te yer alan akut toksisite;
 - 12) Kategori 2'de yer alan cilt tahrişi;
 - 13) Kategori 2'de yer alan göz tahrişi;
 - 14) Belirli hedef organ toksisitesi - Maddeler veya karışımlar kamuya tedarik edilmiyorsa Kategori 2 ve 3'de yer alan tek maruz kalma;
 - 15) Belirli hedef organ toksisitesi - Maddeler veya karışımlar kamuya tedarik edilmiyorsa Kategori 2 ve 3'de yer alan sürekli maruz kalma;
 - 16) Sucul ortama zararlı- Kategori 1'de yer alan akut.
 - 17) Sucul ortama zararlı- Kategori 1 veya 2'de yer alan kronik.

30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aerosol Kapları Yönetmeliği'nde belirtilen küçük aerosol ambalajlarının alevlenir olarak etiketlenmesi istisnaları aerosol dağıtıcı için geçerli olacaktır.

1.5.2.1.2. Aşağıda listelenen zararlılık kategorileriyle bağlantılı önlem ifadeleri aşağıdaki durumlarda bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesi uyarınca belirtilen etiket unsurlarından çıkarılabilir:

- (a) ambalajın içeriği 125 ml'yi aşmıyorsa; ve
- (b) madde aşağıdaki zararlılık kategorilerinden biri veya daha fazlası olarak sınıflandırılabilir;
 - 1) Kategori 2'de yer alan alevlenir gazlar;
 - 2) Üreme sistemi toksisitesi: anne sütü üzerine etkiler veya anne sütü ile etkiler;
 - 3) Sucul ortama zararlı- Kategori 3 veya 4'de yer alan kronik.

1.5.2.1.3. Aşağıda listelenen zararlılık kategorilerine ilişkin işaret, uyarı kelimeleri, zararlılık ifadeleri ve önlem ifadeleri aşağıdaki durumlarda bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen etiket unsurlarından çıkarılabilir:

- (a) ambalajın içeriği 125 ml'yi aşmıyorsa; ve
- (b) madde aşağıdaki zararlılık kategorilerinden biri veya daha fazlası olarak sınıflandırılabilir;
 - (i) Metaller için aşındırıcı.

1.5.2.2. Tek kullanımlık çözünür ambalajları etiketleme

Aşağıdaki durumlarda bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen etiket unsurları tek kullanımlık çözünür ambalajlardan çıkarılabilir:

- (a) Her bir çözünür ambalajın içeriği 25 ml hacmi aşmıyorsa;
- (b) Çözünür ambalajın içindeki bileşenlerin sınıflandırması özellikle birinci Bölümün 1.5.2.1.1 (b), 1.5.2.1.2 (b) veya 1.5.2.1.3 (b) başlıklarında yer alan zararlılık kategorilerinden bir veya daha fazlasına dahilse; ve
- (c) Çözünür ambalaj bu Yönetmeliğin 19 uncu maddesinde belirtilen koşulları tamamen karşılayan dış ambalajın içinde yer alıyorsa.

1.5.2.3 Bölüm 1.5.2.2, 25/03/2011 tarihli ve 27885 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması Ambalajlanması ve Etiketlenmesine Dair Yönetmeliği ve 31/12/2009 tarihli ve 27449 dördüncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Biyosidal Ürünler Yönetmeliği kapsamındaki maddeler veya karışımlar için geçerli olmayacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM FİZİKSEL ZARARLAR

2.1. PATLAYICILAR

2.1.1. Tanımlar

2.1.1.1. Patlayıcılar sınıfı şunlardan oluşur;

- (a) patlayıcı maddeler ve karışımlar;
- (b) istemciyerek veya kazara tutuşması veya tutuşmaya başlaması yansıma, ateş, duman, ısı veya şiddetli gürültü ile cihazın dış tarafına herhangi bir etkiye neden olmayacak miktarda veya karakterde patlayıcı madde veya karışım içeren cihazlar hariç, patlayıcı eşyalar; ve
- (c) Uygulamada patlayıcı ve piroteknik etki oluşturma amacıyla üretilen (a) ve (b) maddelerinde belirtilmeyen maddeler, karışımlar ve eşyalar.

2.1.1.2. Bu Yönetmeliğin amacı doğrultusunda, aşağıdaki tanımlar geçerlidir:

Bir patlayıcı madde veya karışım çevreye zarar verecek sıcaklıkta, basınçta ve hızda gaz üretme hususunda kendiliğinden kimyasal tepkimeye sebep olabilecek katı veya sıvı bir madde veya maddeler karışımıdır. Gaz oluşturmaları dahi piroteknik maddeler de bu tanıma dahildir.

Bir piroteknik madde veya karışım patlayıcı olmayan, kendiliğinden devam eden ekzotermik kimyasal tepkimelerin sonucu olarak ısı, ışık, ses, gaz veya duman ya da bunların kombinasyonu yoluyla bir etki oluşturmak amacıyla tasarlanmış bir madde veya madde karışımıdır.

Bir kararsız patlayıcı termal olarak kararsız olan ve/veya normal işleme, nakliyat ve kullanım açısından oldukça hassas olan bir patlayıcı madde veya karışımıdır.

Bir patlayıcı eşya bir veya daha fazla patlayıcı madde veya karışım içeren bir eşyadır.

Bir piroteknik eşya bir veya daha fazla piroteknik madde veya karışım içeren bir eşyadır.

Bir kasıtlı patlayıcı pratik, patlayıcı ve piroteknik etki oluşturma amacıyla üretilen bir madde, karışım veya eşyadır.

2.1.2. Sınıflandırma kriterleri

2.1.2.1. Bu sınıfta yer alan maddeler, karışımlar ve eşyalar Şekil 2.1.2'de yer alan akış şemasına göre kararsız patlayıcı olarak sınıflandırılır. Test yöntemleri UN RTDG Test ve Kriterler Rehberi'nin birinci bölümünde açıklanmıştır.

2.1.2.2. Bu sınıfta yer alan kararsız patlayıcı olarak sınıflandırılmamış maddeler, karışımlar ve eşyalar, sahip oldukları zararlılık özelliklerine göre aşağıda yer alan altı kısımdan birinde sınıflandırılır:

- (a) Kısım 1.1 Kütlesel patlama zararı olan maddeler, karışımlar ve eşyalar (kütlesel patlama neredeyse var olan tüm niceliği derhal etkileyen bir patlamadır);
- (b) Kısım 1.2 Yansıtım zararı olan ancak kütlesel patlama zararı olmayan maddeler, karışımlar ve eşyalar;
- (c) Kısım 1.3 Yangın zararı ve minör bir patlama zararı ile minör bir yansıtım zararı olan ancak kütlesel patlama zararı olmayan maddeler, karışımlar ve eşyalar;
 - (i) yanma durumunda kayda değer ısıya yol açan maddeler, karışımlar ve eşyalar; veya
 - (ii) minör patlama veya yansıtım etkileri ya da her ikisini oluşturan birbiri ardına yanan maddeler, karışımlar ve eşyalar;
- (ç) Kısım 1.4 Önemli bir zararlılık arz etmeyen maddeler, karışımlar ve eşyalar:
 - tutuşma veya tutuşmaya başlama durumunda sadece küçük bir zararlılık arz eden maddeler, karışımlar ve eşyalar. Etkiler büyük ölçüde ambalaj ile sınırlıdır ve kayda değer büyüklükte veya mesafede parçacık yansıtımı beklenmez. Harici bir yangın ambalajın hemen hemen tüm içeriğinin derhal patlamasına neden olmayacaktır;
- (d) Kısım 1.5 Kütlesel patlama zararı olan aşırı hassas maddeler veya karışımlar:
 - Kütlesel patlama zararı olan ancak duyarsız olmalarından dolayı normal şartlar altında patlama olasılığı veya yanmadan patlamaya geçiş olasılığı son derece düşük olan maddeler ve karışımlar;
- (e) Kısım 1.6 Kütlesel patlama zararı olmayan ve son derece hassas eşyalar:
 - Son derece hassas olan patlayıcı maddeler ve karışımlar ihtiva eden ve göz ardı edilebilir kazara patlama veya yayılma olasılığı gösteren eşyalar.

2.1.2.3. Kararsız bir patlayıcı olarak sınıflandırılmayan patlayıcılar UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi'nin birinci bölümünde yer alan Test Serileri 2 ile 8 arasındaki testlere ve Tablo 2.1.1'de belirtilen testlerin sonuçlarına göre bu ekin ikinci bölümünün 2.1.2.2 başlığında yer alan altı kısımdan birinde sınıflandırılır:

Tablo 2.1.1
Patlayıcılar için kriterler

Kategori	Kriterler
Kararsız patlayıcılar veya Kısım 1.1 ile 1.6 arasında yer alan patlayıcılar	Kısım 1.1 ile 1.6 arasında yer alan patlayıcılar için, aşağıdaki testler gerçekleştirilmesi gerekli temel testlerdir: Patlayabilirlik: UN Test Serisi 2'ye göre (UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi onikinci bölüm). Kasıtlı patlayıcılar ¹ UN Test Serisi 2'ye tabi olmalıdır. Hassaslık: UN Test Serisi 3'e göre (UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi onüçüncü bölüm). Isı dengesi: UN Test Serisi 3(c)'ye göre (UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi onüçüncü bölüm başlık 13.6.1). Doğru kısımda sınıflandırılması için daha fazla test gereklidir.

¹ Bu, uygulamada patlayıcı veya piroteknik bir etki oluşturmak için üretilen madde, karışım ve eşyaları içerir.

2.1.2.4. Patlayıcılar ambalajsız ise veya orijinal veya benzeri ambalaj malzemeleri haricinde ambalajlar ile ambalajlanmış ise, yeniden test edilir.

2.1.3. Zararlılık iletişimi






Bu zararlılık sınıfındaki sınıflandırma kriterlerini karşılayan madde, karışım veya eşyalarda Tablo 2.1.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.1.2'ye ilişkin NOT: Ambalajsız patlayıcılar veya orijinal veya benzeri ambalaj malzemeleri haricinde ambalajlar ile ambalajlanmış patlayıcılar aşağıdaki etiket unsurlarının tamamını içerir:

- (a) İşaret: patlayan bomba;
- (b) uyarı kelimesi: "Tehlike"; ve
- (c) zararlılık ifadesi: "patlayıcı; kütlese patlama zararı"

Zararlılığın Tablo 2.1.2'de yer alan zararlılık kategorilerinden birine karşılık geldiği gösterilemediğinde, karşılık gelen sembol, uyarı kelimesi ve/veya zararlılık ifadesi belirlenir.³²

Tablo 2.1.2: Patlayıcılar için etiket unsurları

Sınıflandırma	Kararsız Patlayıcı	Kısım 1.1	Kısım 1.2	Kısım 1.3	Kısım 1.4	Kısım 1.5	Kısım 1.6
GHS İşaretleri							
Uyarı Kelimesi	Tehlike	Tehlike	Tehlike	Tehlike	Dikkat	Tehlike	Uyarı Kelimesi mevcut değil
Zararlılık İfadesi	H200: Kararsız Patlayıcı.	H201: Patlayıcı; kütlesel patlama zararı.	H202: Patlayıcı; ciddi yansımam zararları.	H203: Patlayıcı; yangın, patlama veya yansımam zararları.	H204: Yangın veya yansımam zararları.	H205: Yangında kütlesel patlamaya yol açabilir.	Zararlılık ifadesi mevcut değil.
Önlem İfadesi Tedbir	P201 P202 P281	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	Önlem ifadesi mevcut değil
Önlem İfadesi Müdahale	P372 P373 P380	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	Önlem ifadesi mevcut değil
Önlem İfadesi Depolama	P401	P401	P401	P401	P401	P401	Önlem ifadesi mevcut değil
Önlem İfadesi Bertaraf	P501	P501	P501	P501	P501	P501	Önlem ifadesi mevcut değil

2.1.4. İlave sınıflandırma kriterleri

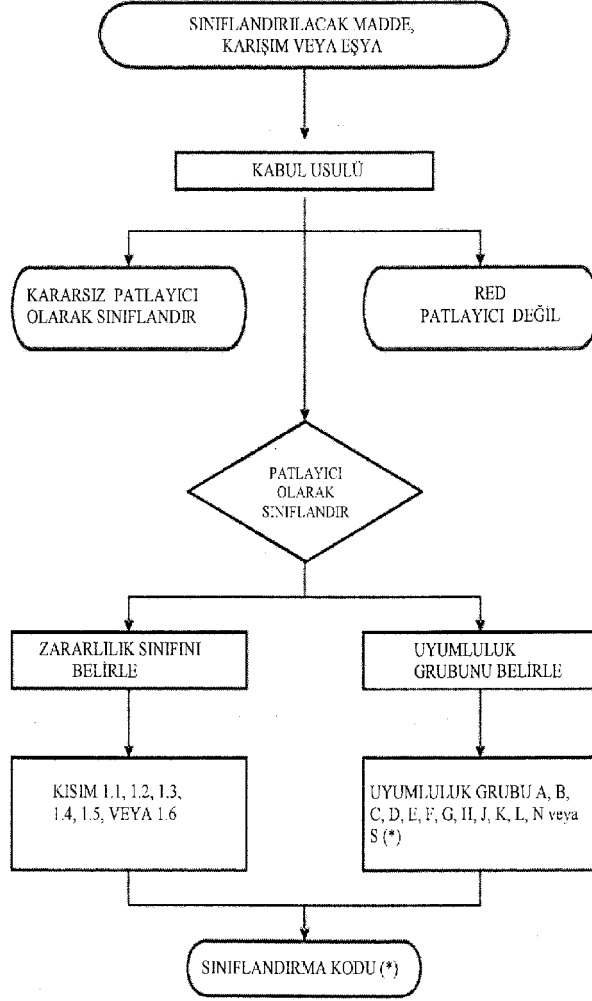
2.1.4.1. Patlayıcı zararlılık sınıfında yer alan maddelerin, karışımların ve eşyaların sınıflandırılması ve patlayıcılık kısımlarından birine dahil edilmesi çok karmaşık olan ve üç adımdan oluşan bir usuldür. UN RTDG, Test ve Kriterler Rehber'nin birinci bölümüne referans gereklidir. Birinci adım, madde veya karışımın patlayıcı etkiye sahip olup olmadığını belirlemektir (Test Serisi 1). İkinci adım, kabul usulü (Test Serisi 2 ile 4 arası) ve üçüncü adım ise zararlılık kısmının belirlenmesidir (Test Serisi 5 ile 7 arası). Bir "amonyum nitrat emülsiyon veya süspansiyon ya da jel, patlayıcı ara ürünü (ANE)" adayının bir oksitleyici sıvı olarak değerlendirilmesi için yeterince hassas olup olmadığını belirlenmesinde Test Serisi 8 testleriyle cevap verilir.

Su veya alkolle ıslatılan veya patlayıcı özelliklerini bastırmak için diğer maddelerle seyreltilen patlayıcı maddeler ve karışımlar fiziksel özelliklerine göre sınıflandırma hususunda farklı şekilde ele alınabilir ve diğer zararlılık sınıfları geçerli olabilir (Bkz ek-2 birinci bölüm başlık 1.1).

Bazı fiziksel zararlar (patlayıcı özelliklere bağlı olarak) hassaslaştırılmamış patlayıcılarda olduğu gibi seyreltme, bir karışıma veya eşyaya ekleme, ambalajlama veya diğer faktörlerle değiştirilir.

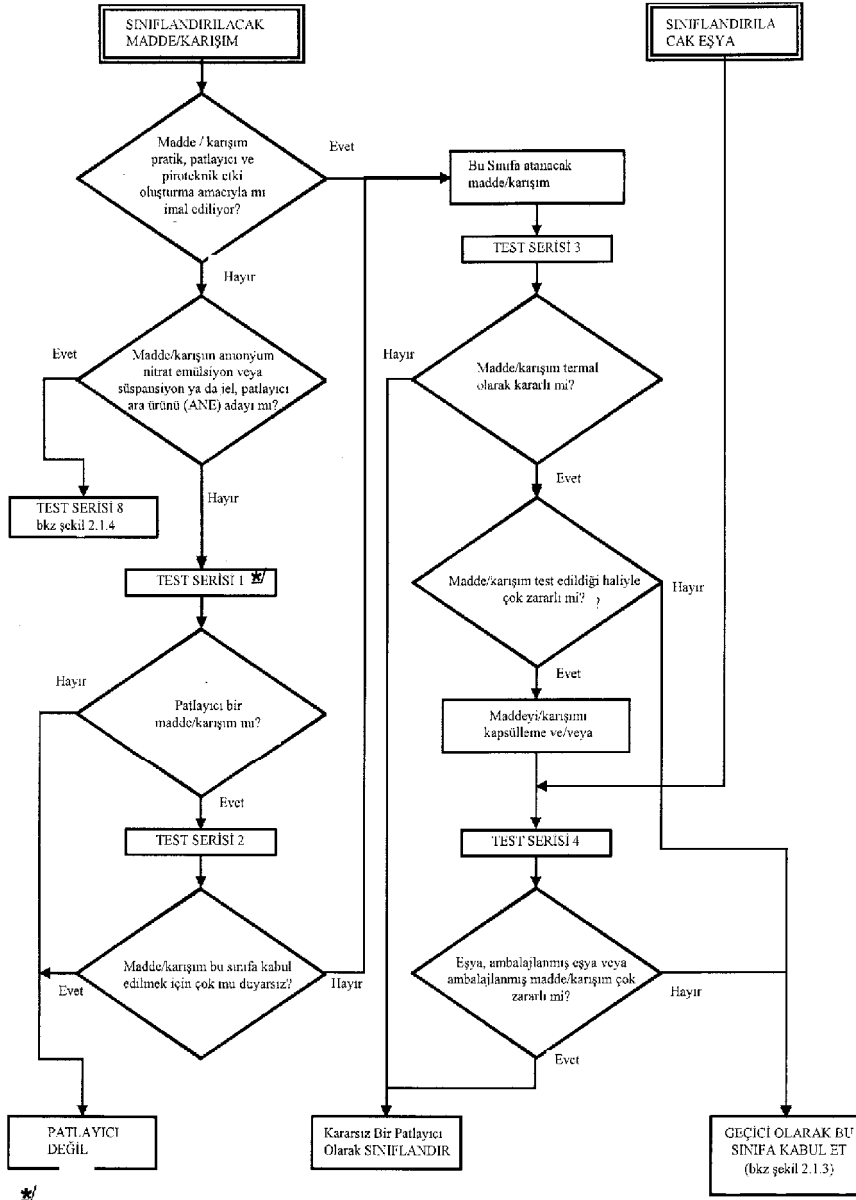
Sınıflandırma usulü aşağıdaki karar verme mantığıyla düzenlenir (bkz Şekil 2.1.1 ile 2.1.4 arası).

Şekil 2.1.1
Bir madde, karışım veya eşyanın patlayıcı sınıfında sınıflandırılması için genel şema
(Nakliyat için Sınıf 1)



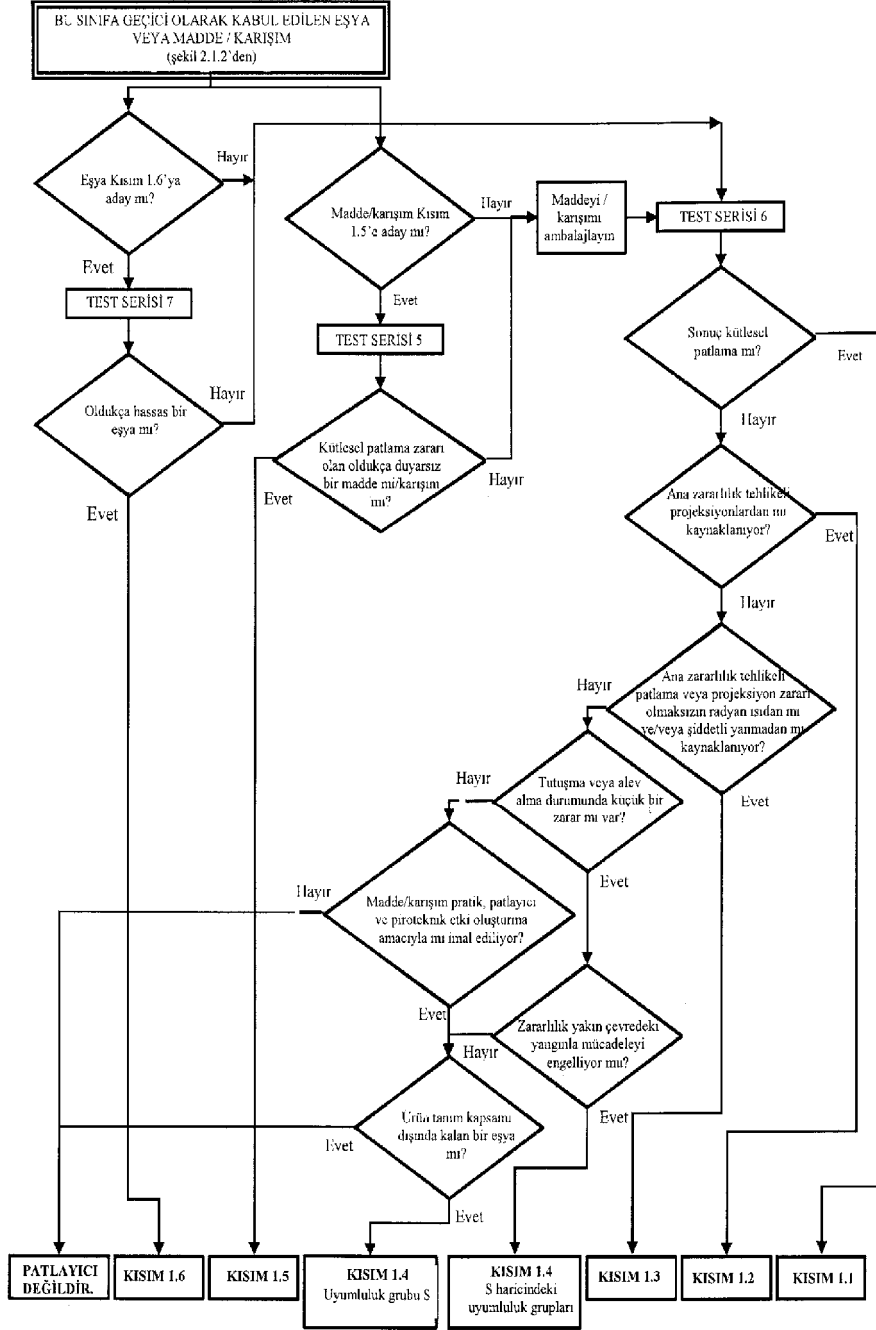
(*) bkz Tehlikeli eşyaların Taşınmasına Dair Birleşmiş Milletler Tavsiyeleri, Model Tüzükler, 16. versiyon, fıkra 2.1.2

Şekil 2.1.2
Bir madde, karışım veya eşyanın geçici olarak patlayıcı sınıfta kabul edilmesi usulü (Nakliyat için Sınıf 1)

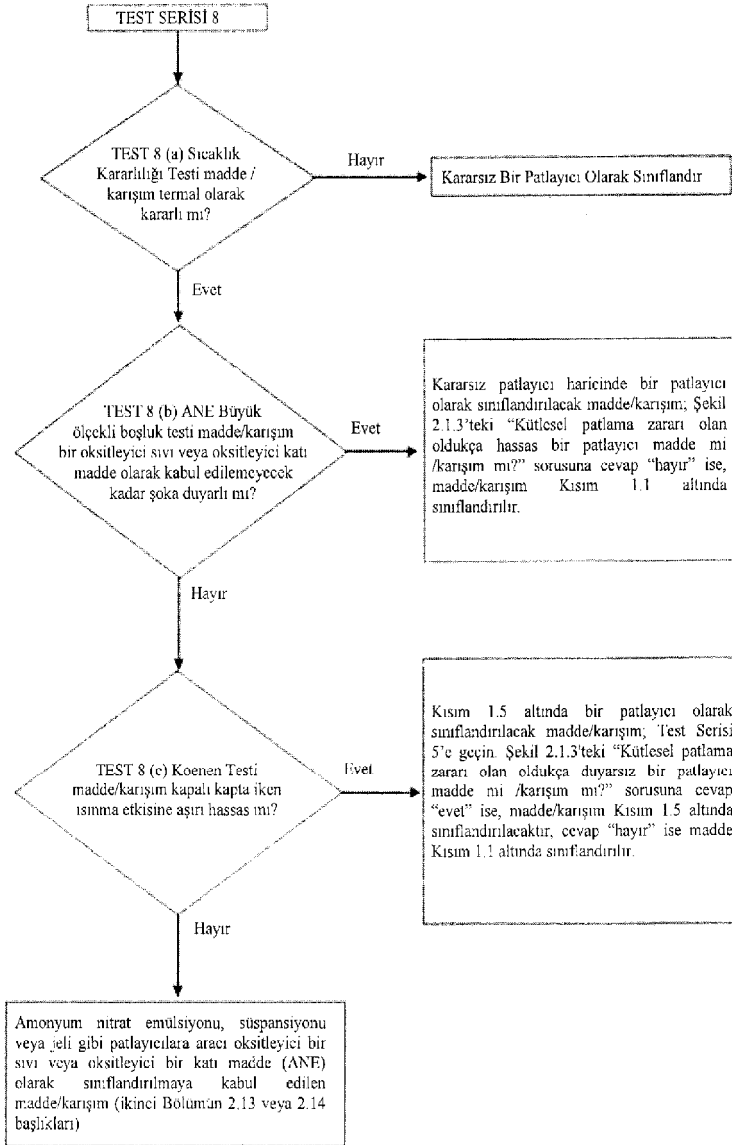


Sınıflandırma amaçları doğrultusunda, Test Serisi 2 ile başlayın.

Şekil 2.1.3
Patlayıcı sınıfta bir kısmın belirlenmesi usulü (Nakliyat için Sınıf 1)



Şekil 2.1.4
Amonyum nitrat emülsiyonları, süspansiyonları veya jellerinin sınıflandırma usulü (ANE)



2.1.4.2. İzleme usulleri

Patlayıcı özellikler ısıda veya basınçta çok hızlı artışlar oluşturabilecek bir molekülde yer alan bazı kimyasal grupların var olmasıyla ilişkilidir. İzleme usulünün amacı bu tepken grupların varlığını ve hızlı enerji tahliyesinin potansiyelini belirlemektir. İzleme usulü bir madde veya karışımı bir potansiyel patlayıcı olarak tanımlarsa, kabul usulü (bkz UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi onuncu bölüm başlık 10.3) uygulanmalıdır.

Not:

Şayet organiklerin ekzotermik ayrışma enerjisi 800 J/g'den düşükse, Seri 1 türü (a) patlama testi veya Seri 2 türü (a) patlayıcı şoka hassaslık testi gerekli değildir. Standart bir No.8 fünye ile başlatılan balistik harç Mk.III'd testi (F.1) veya balistik harç Mk.III'd testi (F.2) veya BAM Trauzl testi (F.3) sonuçlarının sonucu "hayır" ise, ayrışma enerjisi 800 J/g veya daha fazla olan organik maddeler ve organik madde karışımları için, test 1(a) ve 2(a)'nın yapılması gerekli değildir. Bu durumda, test 1(a) ve 2(a) sonuçlarının "–" olduğu kabul edilir.

2.1.4.3. Aşağıdaki durumlarda bir madde veya karışım patlayıcı olarak sınıflandırılmaz:

- Molekülün içerisinde patlayıcı özelliklere sahip kimyasal gruplar mevcut değilse. Patlayıcı özellik gösterebilecek grup örnekleri, UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi ek-6 Tablo A 6.1'de verilmiştir; veya
- Madde oksijen içerebilecek patlayıcı özelliklerle ilişkilendirilebilen kimyasal gruplar içeriyorsa ve hesaplanan oksijen dengesi 200'den azsa;
Oksijen dengesi kimyasal tepkimeye göre hesaplanır:
$$C_xH_yO_z + [x + (y/4) - (z/2)] O_2 \rightarrow x CO_2 + (y/2) H_2O$$

Şu formül kullanılır:
Oksijen dengesi = $-1600 [2x + (y/2) - z] / \text{moleküler ağırlık}$;
- Organik madde veya homojen organik madde karışımı patlayıcı özellikler ile ilişkili kimyasal gruplar içeriyorsa ancak ekzotermik ayrışma enerjisi 500 J/g'den azsa ve ekzotermik ayrışmanın başlangıcı 500°C'den azsa ekzotermik ayrışma enerjisi uygun bir kalorimetrik teknik kullanılarak belirlenebilir; veya
- Organik materyallere sahip inorganik oksitleyici madde karışımları için, inorganik oksitleyici madde konsantrasyonu:
 - kütlece %15'den azsa, şayet oksitleyici madde Kategori 1 veya 2 olarak sınıflandırılıyorsa;
 - kütlece %30'dan azsa, şayet oksitleyici madde Kategori 3 olarak sınıflandırılıyorsa.

2.1.4.4. Bilinmeyen patlayıcılar içeren karışımlarda, kabul usulü uygulanmalıdır.

2.2. ALEVLENİR GAZLAR

2.2.1. Tanım

Alevlenir gaz 101,3 kPa standart basınçta ve 20°C havada bir alevlenme aralığına sahip olan bir gaz veya gaz karışımıdır.

2.2.2. Sınıflandırma kriterleri

2.2.2.1. Alevlenir bir gaz Tablo 2.2.1'e uygun olarak sınıflandırılır:

Tablo 2.2.1
Alevlenir gaz kriterleri

Kategori	Kriterler
1	20°C'de ve 101,3 kPa'lık standart bir basınçta (a) havada hacimce %13 veya daha az bir karışımda tutuşabilen gazlar; veya (b) alt alevlenme sınır değerine bakılmaksızın en az yüzde 12 alevlenme aralığı olan gazlar.
2	Kategori 1'dekiler hariç 20°C'de ve 101,3 kPa standart basınçta, hava ile karışımında alevlenme aralığı olan gazlar.


Not:

Aerosoller alevlenir gaz olarak sınıflandırılmaz, bkz. 2.3.

2.2.3. Zararlılık iletisi

Bu zararlılık sınıfındaki sınıflandırma kriterlerini karşılayan madde ve karışımlarda Tablo 2.2.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.2.2
Alevlenir gazlar için etiket unsurları

Sınıflandırma	Kategori 1	Kategori 2
GHS İşareti		İşaret mevcut değil
Uyarı Kelimesi	Tehlike	Dikkat
Zararlılık İfadesi	H220: Çok kolay alevlenir gaz	H221: Alevlenir gaz
Önlem İfadesi Tedbir	P210	P210
Önlem İfadesi Müdahale	P377 P381	P377 P381
Önlem ifadesi Depolama	P403	P403
Önlem ifadesi Bertaraf		

2.2.4. İlave sınıflandırma kriterleri

2.2.4.1. Alevlenirlik testlerle veya yeterli ölçüde mevcut verinin olduğu karışımlar için ISO tarafından kabul edilen yöntemlere uygun olarak hesaplama yöntemiyle belirlenir (bkz. tadil edilmiş ISO 10156 Standardı, Gazlar ve gaz karışımları – silindir valfi çıkışı seçimi için yangın ve oksitlenme potansiyelini belirleme). Bu yöntemleri kullanmak için yeterli

veri mevcut değilse, tadil edilmiş EN 1839 Standardı test yöntemi (Gazların ve buharların patlama limitlerini belirleme) kullanılabilir.

2.3. ALEVLENİR AEROSOLLER

2.3.1. Tanımlar

Aerosoller, yani aerosol kaplar sıvı, macun veya toz içerip içermediğine bakılmaksızın, sıkıştırılmış, sıvılaştırılmış veya basınç altında çözülmüş bir gaz içeren ve kabın içindekini köpük, macun veya toz olarak ya da sıvı faz halinde bir gaz içinde katı veya sıvı tanecikler halinde püskürtebilecek bir tertibat takılmış metal, cam veya plastikten yapılmış ve tekrar kullanılmayan kaptır.

2.3.2. Sınıflandırma kriterleri

2.3.2.1. Aerosoller bu bölümde yer alan kriterlere göre alevlenir sınıfında yer alan herhangi bir bileşen içeriyorlarsa bu ekin ikinci bölümünün 2.3.2.2 başlığına göre alevlenir olarak sınıflandırılır, örn:

- Bu ekin ikinci bölümü 2.6 başlığına göre alevlenir sıvılar içeren $\leq 93^{\circ}\text{C}$ parlama noktasına sahip sıvılar;
- Alevlenir gazlar (bkz ikinci bölüm başlık 2.2);
- Alevlenir katılar (bkz ikinci bölüm başlık 2.7);

Not1:

Piroforik, kendiliğinden ısınan veya suyla tepkimeye giren maddeler ve karışımlar aerosollerin içeriğinde kullanılmadıklarından, bunlar alevlenir bileşenler kapsamına girmez.

Not 2:

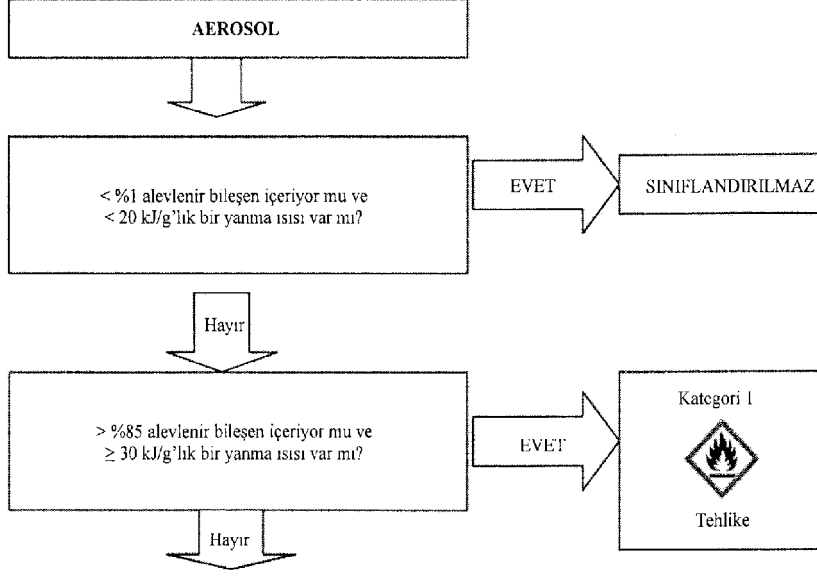
Alevlenir aerosoller bu ekin ikinci bölümü 2.2 (alevlenir gazlar), 2.6 (alevlenir sıvılar) veya 2.7 (alevlenir katılar) başlıkları kapsamına girmez.

2.3.2.2. Alevlenir bir aerosol bileşen bazında, kimyasal yanma ısısına ve mümkün olduğu takdirde Şekil 2.3.1'e uygun olarak, UN RTDG, Test ve Kriterler Rehberi üçüncü bölümünün, 31.4, 31.5 ve 31.6 başlıklarında yer alan köpük testi (köpüklü acorosoller için), tutuşma mesafesi testi ve kapalı mekan testi (sprey aerosoller için) sonuçlarına göre iki kategoride sınıflandırılır.

Not:

Bu bölümde alevlenirlik sınıflandırma usullerine tâbi tutulmayan aerosoller, alevlenir aerosol Kategori 1 olarak sınıflandırılır.

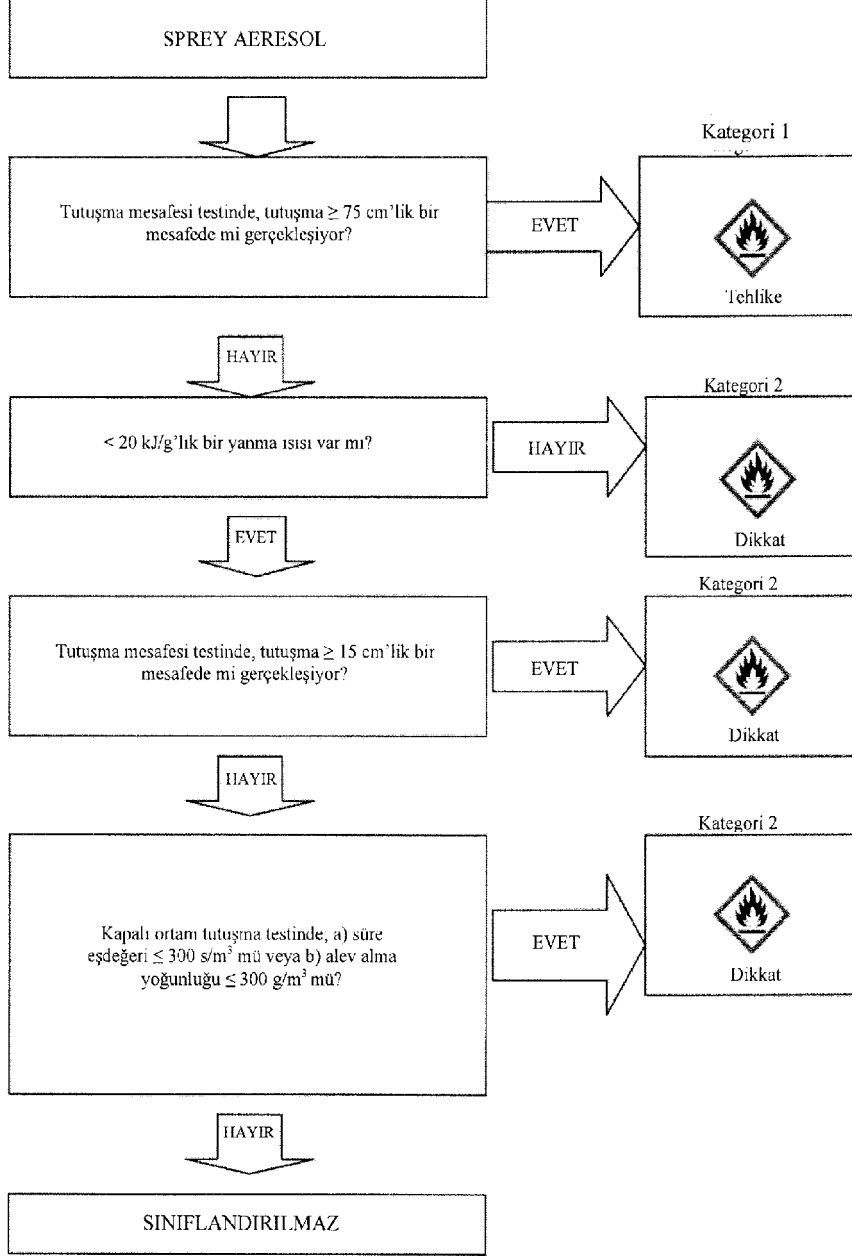
Şekil 2.3.1(a) alevlenir aerosoller için



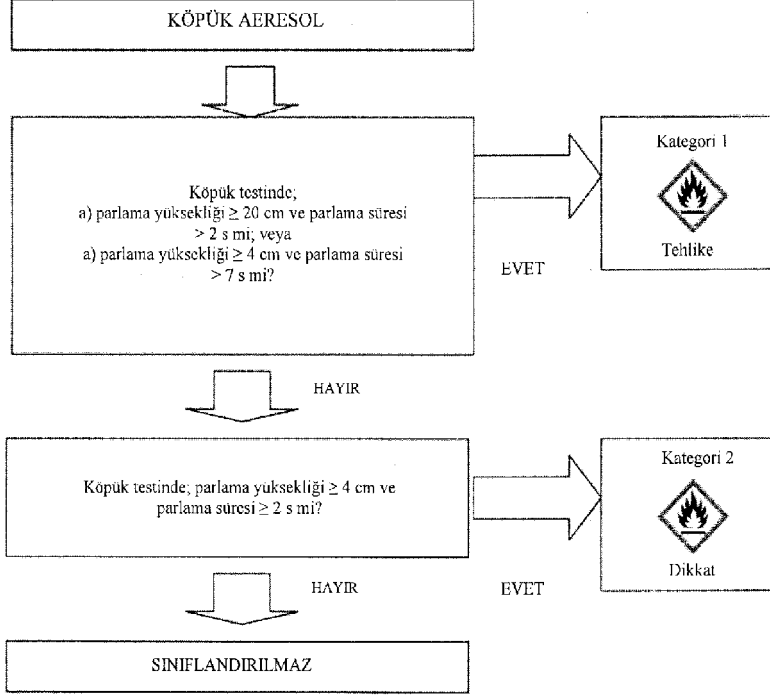
Sprey aerosoller için, bakınız karar verme mantığı 2.3.1 (b);

Köpük aerosoller için, bakınız karar verme mantığı 2.3.1 (c);

Şekil 2.3.1(b) sprey aerosoller için





Şekil 2.3.1(c) köpük aerosoller için



2.3.3. Zararlılık iletişimi

Bu zararlılık sınıflandırıma kriterlerini karşılayan madde veya karışımlarda Tablo 2.3.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.3.2
Alevlenir aerosoller için etiket unsurları

Sınıflandırma	Kategori 1	Kategori 2
GHS İşaretleri		
Uyarı Kelimesi	Tehlike	Dikkat
Zararlılık İfadesi	H222: Çok kolay alevlenir aerosol.	H223: Alevlenir aerosol.
Önlem İfadesi Tedbir	P210 P211 P251	P210 P211 P251
Önlem İfadesi Müdahale		
Önlem ifadesi Depolama	P410 + P412	P410 + P412
Önlem ifadesi Bertaraf		

2.3.4. İlave sınıflandırma kriterleri

2.3.4.1. Gram başına kilojul (kJ/g) olarak ifade edilen kimyasal yanma ısı (ΔH_c) teorik yanma ısı (ΔH_{comb}) ve genellikle 1,0'dan düşük olan (tipik yanma verimliliği %0,95 veya %95'dir) yanma verimliliğinin ürünüdür.

Kompozit bir aerosol formülasyonu için, kimyasal yanma ısı münferit bileşenlerin ağırlıklı yanma ısılarının toplamıdır, şöyle ki:

$$\Delta H_{c(\text{product})} = \sum_i^n [w_i \% \times \Delta H_{c(i)}]$$

burada:

ΔH_c = kimyasal yanma ısı (kJ/g);

w_i % = üründeki "i" bileşenin kütlesi;

ΔH_{c(i)} = üründeki "i" bileşenin özel yanma ısı (kJ/g).

Kimyasal yanma ısıları literatürden bulunabilir, testlerle hesaplanabilir ve belirlenebilir (bkz. tadil edilmiş ASTM D 240 Standardı – Patlamalı Isı Ölçerle Sıvı Hidrokarbon Yakıtların Yanma Isısı için Standard Test Yöntemleri, tadil edilmiş EN/ISO 13943 Standardı, 86.1 ile 86.3 arası– Yangın güvenliği– Sözlük, ve tadil edilmiş NFPA 30B Standardı – Aerosol Ürünlerin Üretimi ve Depolanması Kodu).

2.4. OKSİTLEYİCİ GAZLAR

2.4.1. Tanımlar

Oksitleyici gaz, oksijen vererek diğer malzemelerin yanmasına havadan daha fazla neden olan veya katkı sağlayan herhangi bir gaz veya gaz karışımıdır.

2.4.2. Sınıflandırma kriterleri

2.4.2.1. Oksitleyici bir gaz Tablo 2.4.1'e uygun olarak tek bir kategoride sınıflandırılır:

Tablo 2.4.1
Oksitleyici gaz kriterleri


Kategori	Kriterler
1	Oksijen vererek diğer malzemelerin yanmasına havadan daha fazla neden olan veya katkı sağlayan herhangi bir gaz

Not: Diğer malzemelerin yanmasına havadan daha fazla neden olan veya katkı sağlayan gazlar" tadil edilmiş ISO 10156 Standardı veya 10156-2 Standardı'nda belirtilen bir yöntemle belirlenen %23.5'den fazla oksitleme gücü olan saf gazlar veya gaz karışımları anlamına gelir.

2.4.3. Zararlılık iletişimi

Bu zararlılık sınıfındaki sınıflandırma kriterlerini karşılayan madde, karışım veya eşyalarda Tablo 2.4.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.4.2
Oksitleyici gazlar için etiket unsurları

Sınıflandırma	Kategori 1
GHS İşareti	
Uyarı Kelimesi	Tehlike
Zararlılık İfadesi	H270: Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici.
Önlem İfadesi - Tedbir	P220 P244
Önlem İfadesi - Müdahale	P370 + P376
Önlem ifadesi - Depolama	P403
Önlem ifadesi - Bertaraf	

2.4.4. İlave sınıflandırma kriterleri

Bir oksitleyici gazı sınıflandırmak için tadil edilmiş - gaz ve gaz karışımları – Silindir valf çıkışı seçimi için yangın potansiyelini ve oksitleme olasılığını belirleme başlıklı ISO 10156 Standardı'nda ve tadil edilmiş gaz silindirleri – gazlar ve gaz karışımları – toksik ve aşındırıcı gazların ve gaz karışımlarının oksitleme olasılığını belirleme – başlıklı ISO 10156-2 Standardı'nda belirtilen test veya hesaplama yöntemleri uygulanır.

2.5. BASINÇ ALTINDAKİ GAZLAR

2.5.1. Tanım

2.5.1.1. Basınç altındaki gazlar 200 kPa veya daha yüksek bir basınçta bir haznede tutulan veya sıvılaştırılmış ya da sıvılaştırılmış ve soğutulmuş gazlardır.

Sıkıştırılmış gazlardan, sıvılaştırılmış gazlardan, çözülmüş gazlardan ve soğutulmuş sıvılaştırılmış gazlardan oluşurlar.

2.5.1.2. Sıkıştırma derecesine bakılmaksızın kritik sıcaklık üstüne çıkıldığı zaman saf bir gazın sıvılaştıramadığı sıcaklıktır.

2.5.2. Sınıflandırma kriterleri

Gazlar ambalajlandıkları fiziksel durumlarına göre Tablo 2.5.1'e uygun olarak belirtilen dört gruptan birinde sınıflandırılır.





Tablo 2.5.1
Basınç altındaki gaz kriterleri

Grup	Kriterler
Sıkıştırılmış gaz	$\leq -50^{\circ}\text{C}$ kritik sıcaklıktaki tüm gazlar dahil basınç altında ambalajlandığında -50°C 'de tamamen gaz halinde olan bir gaz.
Sıvılaştırılmış gaz	Basınç altında ambalajlandığında -50°C 'nin üzerindeki sıcaklıklarda kısmen sıvı olan bir gaz. Aşağıdaki iki madde arasında bir ayırım söz konusudur: (i) yüksek basınçlı sıvılaştırılmış gaz: -50°C ve $+65^{\circ}\text{C}$ arasında bir kritik sıcaklığa sahip bir gaz; ve (ii) alçak basınçlı sıvılaştırılmış gaz: $+65^{\circ}\text{C}$ üzerinde bir kritik sıcaklığa sahip bir gaz.
Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz	Ambalajlandığında düşük sıcaklıktan dolayı kısmen sıvı hale gelen bir gaz.
Çözülmüş gaz	Basınç altında ambalajlandığında sıvı faz çözücünde çözülen bir gaz.

2.5.3. Zararlılık iletişimi

Bu zararlılık sınıfındaki sınıflandırma kriterlerini karşılayan madde veya karışımlarda Tablo 2.5.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.5.2
Basınç altındaki gazlar için etiket unsurları

Sınıflandırma	Sıkıştırılmış gaz	Sıvılaştırılmış gaz	Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz	Çözünmüş gaz
GHS İşaretleri				
Uyarı Kelimesi	Dikkat	Dikkat	Dikkat	Dikkat
Zararlılık İfadesi	H280: Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.	H280: Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.	H281: Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.	H280: Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.
Önlem İfadesi Tedbir			P282	
Önlem İfadesi Müdahale			P336 P315	
Önlem İfadesi Depolama	P410 + P403	P410 + P403	P403	P410 + P403
Önlem ifadesi Bertaraf				

Not: Basınç altındaki gazlar için GHS02 veya GHS06 işaretinin bulunduğu durumlarda GHS04 işaretini kullanmak gerekli değildir.

2.5.4. İlave sınıflandırma kriterleri

Bu grupta yer alan gazlar için, aşağıdaki bilgilerin bilinmesi gerekir:

- 50 °C'de buhar basıncı;
- Standart basınçta 20°C'de fiziksel durum;
- kritik sıcaklık.

Veriler literatürlerden bulunabilir, testler ile hesaplanabilir veya belirlenebilir. Çoğu saf gazlar UN RTDG Model Tüzükleri'nde sınıflandırılmıştır.

2.6. ALEVLENİR SIVILAR

2.6.1. Tanım

Alevlenir sıvılar 60°C'den düşük bir parlama noktasına sahip sıvılardır.

2.6.2. Sınıflandırma kriterleri

2.6.2.1. Alevlenir bir sıvı Tablo 2.6.1'de belirtilen üç kategoriden birinde sınıflandırılır:

Tablo 2.6.1
Alevlenir sıvı kriterleri

Kategori	Kriterler
1	Parlama noktası < 23°C ve başlangıç kaynama noktası ≤ 35°C
2	Parlama noktası < 23°C ve başlangıç kaynama noktası >35°C
3	Parlama noktası ≥ 23°C ve ≤ 60°C ¹




¹ Bu Yönetmeliğin amaçları bakımından, ≥ 55°C ve ≤ 75°C aralığında bir parlama noktasına sahip gaz yağı, dizel ve hafif kalorifer yakıtları Kategori 3 olarak kabul edilebilir.

Not: Aerosoller alevlenir sıvı olarak sınıflandırılmaz, bkz. ikinci bölüm başlık 2.3

2.6.3. Zararlılık iletişimi

Bu zararlılık sınıfındaki sınıflandırma kriterlerini karşılayan madde veya karışımlarda Tablo 2.6.2'de yer alan etiket unsurları kullanılır.

Tablo 2.6.2
Alevlenir sıvılar için etiket unsurları

Sınıflandırma	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
GHS İşaretleri			
Uyarı Kelimesi	Tehlike	Tehlike	Dikkat
Zararlılık İfadeci	H224: Çok kolay alevlenir sıvı ve buhar.	H225: Kolay alevlenir sıvı ve buhar.	H226: Alevlenir sıvı ve buhar.
Önlem İfadeci Tedbir	P210 P233 P240 P241 P242 P243 P280	P210 P233 P240 P241 P242 P243 P280	P210 P233 P240 P241 P242 P243 P280
Önlem İfadeci Müdahale	P303 + P361 + P353 P370 + P378	P303 + P361 + P353 P370 + P378	P303 + P361 + P353 P370 + P378
Önlem ifadesi Depolama	P403 + P235	P403 + P235	P403 + P235
Önlem ifadesi Bertaraf	P501	P501	P501

2.6.4. İlave sınıflandırma kriterleri

- 2.6.4.1. Alevlenir sıvıların sınıflandırılması için, parlama noktası ve başlangıç kaynama noktası verilerine ihtiyaç vardır. Veriler testlerle elde edilebilir, literatürlerden bulunabilir veya hesaplanabilir. Veriler mevcut değilse, parlama noktası ve başlangıç kaynama noktası testlerle tayin edilir. Parlama noktasını tayin etmek için, kapalı kap yöntemi kullanılacaktır.
- 2.6.4.2. Polimer ve katkı maddeleri gibi uçucu olmayan bileşenler içermelerine rağmen, konsantrasyonları belirli olan alevlenir sıvılar içeren karışımların¹ parlama noktasının deneysel olarak belirlenmesi, bu ekin ikinci bölümünün 2.6.4.3 başlığında belirtilen yöntem kullanılarak hesaplanan karışımın parlama noktasının ilgili sınıflandırma kriterinden (sırasıyla 23°C ve 60°C) en az 5°C 2 yüksek olması ve aşağıdaki kriterleri karşılaması şartıyla gerekli değildir.
- (a) Karışımın içeriği tam olarak biliniyorsa (numuncenin belirli bir bileşen aralığı varsa, değerlendirme için hesaplanan en düşük parlama noktasına sahip bileşen seçilir);
 - (b) en düşük patlama sınır değerini hesaplama yönteminin yanı sıra her bir bileşenin en düşük patlama sınır değeri biliniyorsa (bu veriler test koşullarından farklı sıcaklıklara uyarlandığında uygun bir korelasyon yapılmalıdır);
 - (c) karışımdaki her bir bileşen için doymuş buhar basıncı ve aktivite katsayısının sıcaklık bağımlılığı biliniyorsa;
 - (ç) sıvı faz homojen ise.
- 2.6.4.3. Gmchling ve Rasmussen uygun bir yöntem geliştirmişlerdir (Ind. Eng. Fundamnt, 21, 186, (1982)). Uçucu olmayan bileşenler içeren bir karışımın parlama noktası uçucu bileşenlerden hesaplanabilir. Uçucu olmayan bir bileşenin çözücülerin kısmi basıncını az oranda düşürdüğü ve hesaplanan parlama noktasının ölçülen değer çok az altında olduğu düşünülür.
- 2.6.4.4. Alevlenir sıvıların parlama noktasını belirlemek için uygulanabilecek test yöntemleri Tablo 2.6.3'de listelenmiştir.

¹ Bugüne dek hesaplama metodu 6 taneye kadar uçucu bileşeni olan karışımlarda doğrulanmıştır. Bu bileşenler hidrokarbonlar, eterler, alkol, esterler (akrilatlar hariç) ve su gibi alevlenir sıvılar olabilirler. Ancak halojenli sulfur ve/veya fosforlu bileşenler ve reaktif akrilat içeren karışımlar için henüz doğrulanmamıştır.

² Hesaplanan parlama noktasının ilgili sınıflandırma kriterinden 5°C daha fazla olması halinde, hesaplama yöntemi kullanılmaz ve parlama noktası deneysel olarak belirlenir.