

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125



Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 1 / 17

### 1) Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği

#### 1.1.Madde /Karışımın kimliği

Ticari Adı: R125  
Kimyasal adı : Pentafloroetan  
CAS numarası: 354-33-6  
EC numarası : 206-557-8  
Ürün çeşidi ve kullanımı: Soğutucu

#### 1.2.Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Tavsiye edilen kullanım şekli: Soğutucu

Sakıncalı kullanım durumları: Tavsiye edilmeyen özel kullanımlar tanımlanmamıştır.

#### 1.3.Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Tedarikçi Firma: Cantaş Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Tedarikçi Adresi: Demirciler OSB Mevkii, Gebze V(Kimya) İhtisas OSB,  
Fatma Börü Caddesi No:5/1  
Dilovası/Kocaeli/Türkiye  
Telefon : 0 (212) 910 12 76  
Fax : 0 (212) 219 30 61  
E-posta adresi : info@cantaskimya.com  
Başvurulacak Kişi: Elif Ekinci

#### 1.4.Acil durum telefon numarası

Cantaş Kimya : 0 (212) 910 12 60  
Ulusal Zehir Danışma Merkezi : 114  
Acil Sağlık Hizmetleri : 112  
İtfaiye : 112

### 2) Zararlılık tanımlanması

#### 2.1.Madde ve karışımın sınıflandırılması

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında  
Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 10.12.2020 Resmî Gazete Sayısı: 31330 Mükerrer)  
kriterleri uyarınca:

Basınç Gaz, Sıvılaştırılmış Gaz H280

#### 2.2.Etiket unsurları

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 2 / 17

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 10.12.2020 Resmî Gazete Sayısı: 31330 Mükerrer) kriterleri uyarınca:

### Zararlılık İşareti



**Uyarı Kelimesi** : Dikkat

### Zararlılık İfadeleri:

H280 Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

### Önlem ifadeleri:

P410+P403 Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın..

### 2.3.Diğer zararlar

İklimsel ısınma potansiyeline sahip florlu sera gazları.

### PBT/vPvB

- PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçları
- PBT: Uygulanamaz.
- vPvB: Uygulanamaz.

## 3) Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi

### 3.1.Maddeler

Ürün adı R125

Kimyasal adı :Pentafloroetan

CAS numarası : 354-33-6

EC numarası : 206-557-8

Miktar % : ≥99.8

**Maddenin Özellikleri:** Basınç Gaz H280  
(SEA, Zararlılık sınıf ve kategori kodu)

### 3.2.Karışımlar

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 3 / 17

Uygulanamaz

### 4) İlk yardım önlemleri

#### 4.1.İlk yardım önlemlerinin açıklaması

Hemen tıbbi yardım alın. Bu Güvenlik Bilgi Formunu sağlık personeline gösterin.

**Solunum:** Hastayı maruziyetten uzaklaştırın, sıcak tutun ve istirahat ettirin. Gerekirse oksijen verin. Solunum durmuşsa veya başarısızlık belirtileri gösteriyorsa yapay solunum uygulayın. Kalp durması durumunda dış kalp masajı uygulayın. Hemen tıbbi yardım alın.

**Cilt Teması:** Etkilenen bölgeleri su ile çözün. Kontamine olmuş giysileri çıkarın. Dikkat: donma yanıkları durumunda giysi cilde yapışabilir. Cilde temas ettikten sonra hemen bol miktarda ılık su ile yıkayın. Tahriş veya kabarma olursa hemen tıbbi yardım alın.

**Göz Teması:** Derhal gözleri en az 10 dakika boyunca göz yıkama solüsyonu veya temiz su ile yıkayın, göz kapaklarını açık tutun. Hemen tıbbi yardım alın.

**Yutma:** Olası maruziyet yolu değildir. Kusmaya neden vermeyin. Hasta bilinçliyse ağzı su ile çalkalayın ve 200-300 ml (yarım pint) su içirin. Hemen tıbbi yardım alın.

**Daha Fazla Tıbbi Tedavi:** Gerekli olduğu şekillerde Belirtilere yönelik ve destekleyici tedaviler uygulayın. Adrenalin ve benzeri semptomimetik ilaçlardan, maruziyeti takiben olası kalp aritmisi ve muhtemel ardışık kalp durması ile sonuçlanabileceği için kaçınılmalıdır.

#### 4.2.Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

2. ve 11. paragraflara bakın

#### 4.3.Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

##### Deri (veya saç) Teması :

İlave bilgi mevcut değildir.

##### Göz Teması:

Göz tahrişi kalıcı ise: Tıbbi yardım/bakım alın.

##### Yutma:

Rahatsızlık halinde ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/... arayın

##### Soluma:

Kendinizi iyi hissetmezseniz, tıbbi tavsiye/müdahale alınınız.

##### Tedavi:

İlave bilgi mevcut değildir.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 4 / 17

### 5) Yangınla mücadele önlemleri

**Genel Bilgiler:** Alev alıcı değildir. Hidroflorokarbonlar (HFC'ler) ve klorin karışımlarının belirli koşullar altında alev alıcı veya reaktif olabileceği durumlar hariç.

#### 5.1. Yangın söndürücüler

Uygun söndürücü maddeler: Ürün alevlenir değildir. Köpük, karbondioksit, kuru toz veya su sisi ile söndürün. Yangını çevrelemek için uygun bir yangın söndürme malzemesi kullanın.

Uygun olmayan söndürücü maddeler: Yangını dağıtma ihtimaline karşı, yangını söndürmek için su jeti kullanmayın.

#### 5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Termal bozunma, çok toksik ve aşındırıcı buharların (hidrojen florür) ortaya çıkmasına neden olacaktır.

Kaplar aşırı ısındığında patlayabilir.

#### 5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler:

Yangın söndürme sırasında alınması gereken koruyucu önlemler:

Yangın gazlarını veya buharlarını solumaktan kaçının. Alanı boşaltın. Isıya maruz kalmış kapları su spreyi ile soğutun ve herhangi bir risk bulunmuyorsa, bu kapları yangın alanından başka bir yere götürün. Alevlere maruz kalan kapları, yangın sönene kadar suyla soğutun. Sızıntı veya döküntü ateşlenmemişse, buharları su püskürterek dağıtın ve sızıntı yerini kapatmaya çalışan personeli koruyun. Akan yangın söndürme suyunu, kanalizasyon ve su yollarına girişini sınırlayarak ve engelleyerek kontrol altına alın. Suyun kirlenme tehlikesi varsa, ilgili makamlara haber verin.

İtfaiyeciler için özel koruyucu ekipman:

Pozitif basınçlı kendi kendine yeterli kapalı devre solunum aparatı ve uygun koruyucu giysi giyin. Avrupa standardı EN469'a uygun olan itfaiyeci kıyafetleri (kasklar, koruyucu botlar ve eldivenler dahil) kimyasal kazalar için temel seviyede bir koruma sağlayacaktır.

### 6) Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler

#### 6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

Sızıntıların temizlenmesi sırasında uygun kişisel koruma (solunum koruması dahil) sağlanmalıdır.

Uygun eğitim olmadan veya kişisel tehlike içeren herhangi bir harekette bulunulmamalıdır.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 5 / 17

Gerekli olmayan ve korunmasız kişileri döküntüden uzak tutun. Yeterli havalandırma sağlayın.

Bu Güvenlik Bilgi Formunun 8. Bölümünde gösterilen şekilde koruyucu giysi giyin. Güvenli bir şekilde elleçleme için Güvenlik Bilgi Formunda yazılı tedbirleri alın. Bir döküntüyle uğraştıktan sonra kendinizi iyice arındırın. Atıkların yerinde temizlenmesi ve bertarafı için prosedürlerin ve acil durum eğitiminin sağlandığından emin olun. Dökülen malzemeye dokunmayın veya üzerinde yürümeyin. Oksijen içeriğinin  $> \% 19.5$  olduğundan emin olun.

### 6.2.Çevresel önlemler

Sıvının kanalizasyon, yağmur suyu drenajı, bodrum veya çalışma çukurlarına girmesini önleyin, çünkü buhar boğucu bir atmosfer yaratabilir.

### 6.3.Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Güvenli ise sızıntı kaynağını izole edin. Küçük sızıntılara yeterli havalandırma sağlandığı sürece buharlaşmalarına izin verin. Büyük sızıntılar için: Alanı havalandırın. Sızıntıları kum, toprak veya uygun bir emici madde ile kontrol altına alın. Sıvının kanalizasyon, yağmur suyu drenajı, bodrum ve çalışma çukurlarına girmesini önleyin, çünkü buhar boğucu bir atmosfer yaratabilir.

### 6.4.Diğer bölümlere atıflar

Güvenli kullanım ile ilgili bilgileri 7. bölümden alınız.  
Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgileri 8. bölümden alınız.  
Tasfiye ile ilgili bilgileri 13. bölümden alınız.

## 7) Elleçleme ve depolama

### 7.1.Güvenli elleçleme için önlemler

Yüksek konsantrasyonlardaki buharların solunmasından kaçının. Mesleki maruziyet limitine uygun olarak atmosferik seviyeler kontrol edilmelidir.

İyi mesleki hijyen uygulamaları ile mesleki maruziyet limitinin oldukça altında atmosferik konsantrasyonlar elde edilebilir. Buhar hava dan daha ağırdır, bu nedenle genel havalandırmanın yetersiz olduğu düşük seviyelerde yüksek konsantrasyonlar oluşabilir, bu durumda yeterli havalandırma sağlayın veya pozitif hava temini olan uygun solunum koruyucu ekipman kullanın.

Ateşle temas etmekten ve sıcak yüzeylerden kaçının, çünkü aşındırıcı ve çok toksik bozunma ürünleri oluşabilir. Sıvı ile cilt ve göz arasındaki teması önleyin.

Atmosfere boşaltmaktan kaçının.

İşlem Tehlikeleri: Sıvı soğutucu transferleri, soğutucu kapları arasında ve sistemlere ve sistemlerden yapılan transferler statik elektrik üretebilir. Yeterli topraklamayı sağlayın.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 6 / 17

Hidroflorokarbonlar (HFC'ler) ve klorin karışımlarının belirli koşullar altında alev alıcı veya reaktif olabileceği durumlar hariç dikkatli olunmalıdır. Kapalı valfler arasında sıvı sıkıştığında veya kaplar aşırı doldurulduğunda sıcaklık artışına bağlı olarak sistemlerde yüksek basınç gelişme riskini azaltmak için dikkatli olunmalıdır.

### 7.2.Uyumsuzlukları da içeren güvenli depolama için koşullar

#### İstenilen depolama bilgileri:

Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.

Yangın riskinden uzak, iyi havalandırılan bir yerde saklayın ve elektrik veya buhar radyatörleri gibi ısı kaynaklarından kaçının.

Klima ünitelerinin, kazan ünitelerinin ve açık drenajların emme alanlarına yakın bir yerde saklamaktan kaçının.

Uyumsuz maddelerden uzak tutun (Bölüm 10'a bakın).

Sadece orijinal kabında muhafaza edin.

Kabı sıkıca kapalı halde, serin ve iyi havalandırılan bir ortamda muhafaza edin. Kapları dik bir şekilde tutun. Kapları hasardan koruyun. Güneş ışığından koruyun. Döküntü olması durumunda, toprak ve su kirliliğini önlemek için depolama tesislerinin önüne set çekin.

Depolama alanı zemini sızıntı-geçirmez, eksiz olmalı ve emici olmamalıdır. 50 °C/122°F aşan sıcaklıklara maruz bırakmayın.

**Depolama sınıfı:** Sıkıştırılmış gaz depolanması.

### 7.3.Belirli son kullanımlar

Bu ürün için tanımlanmış kullanımlar Bölüm 1.2'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

## 8) Maruz kalma kontrolleri/kişisel korunma

### 8.1.Kontrol parametreleri

#### Mesleki maruziyet limitleri:

Sınır Değer (TWA 8-saat): WEL: İşyeri Maruz Kalma Değeri. 1000 ppm

#### DNEL

Çalışanlar - Soluma; sistemik etkiler: 16 444 mg/m<sup>3</sup>

Tüketici - Soluma; sistemik etkiler: 1753 mg/m<sup>3</sup>

#### PNEC

- tatlı su; 0,1 mg/l

- Su, Aralıklı salınım; 1 mg/l

- Çökelti (Tatlı su); 0,6 mg/l

### 8.2.Maruz kalma kontrolleri

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 7 / 17

**Genel koruyucu ve sıhhi önlemler:** Göz yıkama yeri ve güvenlik duşu sağlayın. Kirlenmiş kıyafetleri işyeri dışına çıkarmayın. Kirlenmiş giysilerinizi yeniden kullanmadan önce yıkayın. Ekipmanı ve çalışma alanını günlük olarak temizleyin. İyi kişisel hijyen prosedürleri uygulanmalıdır. Her vardiya sonunda ve yemekten, sigara içmeden ve tuvalete gitmeden önce ellerinizi yıkayın. Kullanım sırasında yemek yemeyin, içecek ve sigara içmeyin. Önleyici endüstriyel tıbbi muayeneler yapılmalıdır. Ürünün tehlikeli özellikleri konusunda temizleme personeli uyarın.

### Kişisel koruyucu teçhizat:



### Solunumla İlgili Korunma:

Risk değerlendirmesi, havada kirliliğin solunması ihtimalini gösteriyorsa, onaylı bir standart ile uyumlu solunum koruması kullanılmalıdır. Solunum sistemini koruyucu tüm ekipmanların kullanım amacına uygunluğundan ve 'CE' işaretli olduğundan emin olun. Solunum aygıtının yerine iyice oturmasına dikkat edin ve filtreyi düzenli olarak değiştirin. Gaz filtreleri ve birleşik filtre kartuşları, TS/EN 14387 Standardı ile uyumlu olmalıdır. Değiştirilebilir filtre kartuşlu tam yüz maskeleri, TS/EN 136 Standardı ile uyumlu olmalıdır. Değiştirilebilir filtre kartuşlarına sahip yarım veya çeyrek yüz maskeli solunum aygıtları, TS/EN 140 Standardı ile uyumlu olmalıdır.

### Göz koruması:

Risk değerlendirmesi gözlerle temas ihtimalini belirtiyorsa, onaylanmış bir standart ile uyumlu göz koruyucusu kullanılmalıdır. Göz ve yüz koruması için kullanılan kişisel koruyucu ekipman, TS/EN 166 Standardı ile uyumlu olmalıdır. Risk değerlendirmeniz, daha yüksek seviyede bir korumanın gerekli olduğunu belirtmedikçe, şu korunma yöntemleri kullanılmalıdır: Yüze sıkıca oturan güvenlik gözlükleri.

### Derinin Korunması:

Risk değerlendirmesi cildin kirlenmesinin mümkün olduğunu gösteriyorsa, onaylı bir standart ile uyumlu, uygun ayakkabı ve ek koruyucu giysi giyilmelidir.

### Ellerin korunması:

Risk değerlendirmesi, ciltle temasın mümkün olduğunu belirtiyorsa, onaylı bir standart ile uyumlu, kimyasala dirençli, su geçirmez eldivenler kullanılmalıdır. En uygun eldiven, eldiven

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 8 / 17

materyalinin delinme süresi hakkında bilgi verebilecek olan eldiven dağıtıcısına/üreticisine danışılarak seçilmelidir. Elleri kimyasallara karşı korumak için, eldivenler TS/EN 374 Standardı ile uyumlu olmalıdır. Eldiven üreticisinin belirttiği verilere göre, eldivenlerin koruyucu özelliklerini devam ettirdiğini kullanım boyunca kontrol edin ve herhangi bir bozulma tespit edildiğinde, eldivenleri en kısa sürede değiştirin. Eldivenlerin sıklıkla değiştirilmesi önerilir.

### Termik riskler:

Uygulama yoktur.

### Çevresel maruziyet kontrolleri:

Kaplar kullanılmadığında sıkıca kapatılmış şekilde muhafaza edilmelidir  
Bölüm 7 ve Bölüm 13'e bakınız.

### Uygun mühendislik kontrolleri:

Yeterli havalandırma sağlayın. Havalandırmanın etkinliğini veya diğer kontrol tedbirlerinin ve/veya solunum koruyucu cihazlarının kullanım zorunluluğunu belirlemek için, kişisel, işyeri ortamı veya biyolojik izleme gerekli olabilir. Çalışanların maruziyetini en aza indirmek için başlıca yol olarak; proses korunma yöntemleri, yerel tahliye havalandırması ve diğer teknik kontrolleri uygulayın. Çalışanların maruziyeti, teknik kontrol tedbirleriyle yeterli bir şekilde kontrol edilemiyorsa, kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Kontrol tedbirlerinin düzenli olarak denetlenmesini ve bakımının yapılmasını sağlayın. Maruziyeti en aza indirmek için operatörlerin eğitilmesini sağlayın.  
İyi havalandırma olanakları olmalıdır

## 9) Fiziksel ve kimyasal özellikler

### 9.1. Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

(a) Görünüm 1) Fiziksel Durum	Sıvılaştırılmış gaz
2) Renk	Berrak, renksiz
(b) Koku	Hafif eterik koku
(c) Koku eşiği	Uygulama yoktur.
(ç) pH	Nötr
(d) Erime noktası/donma noktası:	Uygulama yoktur.
(e) Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı:	-48.5 °C / -55.4°F
(f) Parlama noktası:	Uygulanmaz.



# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 9 / 17

(g) Buharlaştırma hızı:	Uygulama yoktur.
(ğ) Alevlenirlik (katı, gaz):	Ürün kendiliğinden alev almaz.
(h) 1) Üst/Alt alevlenirlik limitleri:	Uygulama yoktur.
(h) 2) Üst/Alt patlayıcı limitleri:	Uygulama yoktur.
(i) Buhar basıncı:	180.4 psia @ 21.1°C 407.7 psia @ 54.4°C
(i) Buhar yoğunluğu:	4.2 (Hava = 1.0)
(j) Bağlı yoğunluk (Su=1)	1.21 @ 21.1°C (70°F) (su= 1)
(k) Çözünürlük (H <sub>2</sub> O):	39 mg/l (Su) @25°C
(l) Dağılım katsayısı: n-oktanol/su:	Log pow = 2.3
(m) Alev alma sıcaklığı:	Uygulama yoktur.
(n) Bozunma sıcaklığı:	Uygulama yoktur.
(o) Akışkanlık - Kinematik Vizkozite:	Uygulama yoktur.
(ö) Patlayıcı özellikler:	Uygulama yoktur.
(p) Oksitleyici özellikler:	Oksitleyici olarak sınıflandırma kriterlerini karşılamaz.

### 9.2.Diğer bilgiler

Özellikler	Değer
Oksidize olma Özellikleri	Uygulama yoktur.
Uçuculuk	100WT%

## 10) Kararlılık ve tepkime

### 10.1.Tepkime

Daha detaylı bilgi için bu bölümün diğer kısımlarına bakın.

### 10.2.Kimyasal kararlılık

Normal ortam sıcaklıklarında ve tavsiye edildiği gibi kullanıldığında kararlıdır. Öngörülen depolama şartları altında kararlıdır.

### 10.3.Zararlı tepkime olasılığı

Şu maddeler, ürünle reaksiyon verebilirler: Kuvvetli oksitleyici maddeler.

### 10.4.Kaçınılması gereken durumlar

Yüksek sıcaklıklardan, ısı, kıvılcım ve alevden kaçınınız.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 10 / 17

### 10.5.Kaçınılması gereken maddeler

Oksitleyici maddelerle temasından kaçınınız.

İnce dağılmış metaller, alkali metaller (sodyum, potasyum), alkali toprak metalleri (baryum, magnezyum), %2'den fazla magnezyum içeren alaşımlar.

### 10.6.Zararlı bozunma ürünleri

Tavsiye edilen şartlara uygun olarak kullanıldığında ve depolandığında bozunma olmaz.

Termal bozunma ve hidroliz ile hidrojen florür açığa çıkar.

Termal bozunma ve yanma ürünleri karbon dioksit (CO<sub>2</sub>), karbon monoksit (CO) gazlarını da içerebilir.

## 11) Toksikolojik bilgiler

### Genel bilgiler:

*Toksikolojik bilgiler bu tür veriler mevcut olduğunda bu bölümde görünür.*

### 11.1.Toksik etkiler hakkında bilgi

#### a) Akut toksisite

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Uygulama yoktur.

#### b) Cilt aşınması/tahrişi

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Uygulama yoktur.

#### c) Ciddi göz hasarları/tahrişi

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Uygulama yoktur.

#### d) Solunum yolları veya cilt hassaslaşması

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Uygulama yoktur.

#### e) Eşey hücre mutajenitesi

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Genotoksisite - in vitro Ames testi: Negatif. Hücre tipi: İnsan lenfositleri

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 11 / 17

Sonuç: Negatif  
Yöntem: Mutajenite (in vitro memeli sitogenetik test)  
Test Yöntemi: in vitro kromozom sapmaları testi  
Sonuç: Negatif  
Hücre tipi: İnsan lenfositleri  
Sonuç: Negatif  
Hücre tipi: Çin Hamsteri Yumurtalık Hücreleri  
Sonuç: Negatif

### f) Kanserojenite

Sınıflandırılmamış.  
Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.  
Uygulama yoktur.

IARC kanserojenite: Bileşenlerin hiçbiri listelenmemiş veya muaf tutulmuştur.

**g) Üreme sistemi toksisitesi** Uygulama yoktur. Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Üreme sistemi toksisitesi doğurganlık:

- NOAEL 50000 ppm, Soluma, Tavşan Not: Hayvan deneylerinde teratojenik etkiler göstermedi. - NOAEL 50000 ppm, Soluma, Sıçan Not: Hayvan deneylerinde teratojenik etkiler göstermedi.

Üreme sistemi toksisitesi gelişimsel:

Maternal toksisite: - NOAEL: 50000 ppm, Soluma, Tavşan Not: Hayvan deneylerinde teratojenik etkiler göstermedi. Maternal toksisite: - NOAEL: 50000 ppm, Soluma, Tavşan Not: Hayvan deneylerinde teratojenik etkiler göstermedi.

### h) BHOT - tek maruz kalma

Sınıflandırılmamış.  
Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.  
Uygulama yoktur.

### i) BHOT - tekrarlı maruz kalma

Sınıflandırılmamış.  
Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.  
Uygulama yoktur.

### j) Aspirasyon zararı

İlgili değildir. Gaz.

## 11.2) Diğer toksikolojik bilgiler

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 12 / 17

Genel bilgi : Tanımlanan belirtilerin şiddeti maruziyetin konsantrasyonuna ve süresine bağlı olarak değişebilir.

Soluma : Nefes darlığı. Akciğer ödemi.

Yutma : Bu ürünün fiziksel özellikleri nedeniyle, yutulma riski çok düşüktür.

Cilt ile temas : Soğuk yanığı (donma).

Göz ile temas : Bilinen spesifik semptomları bulunmamaktadır.

Temas yolları : Soluma Cilt ve/veya göz teması.

Hedef organlar : Bilinen herhangi bir belirli hedef organ yoktur.

Tekrarlanan doz toksisitesi:

Cinsi: Sıçan

Uygulama Yolu: Soluma

Maruziyet zamanı: (4 Hafta)

NOEL: 50000 ppm

Subkronik toksisite

## 12) Ekolojik bilgiler

*Ekotoksikolojik bilgiler bu tür veriler mevcut olduğunda bu bölümde görünür.*

**Ekotoksisite:** Çevre için tehlikeli olarak kabul edilmez. Bununla birlikte, büyük veya sık görülen döküntülerin çevreye zararlı etkileri olabilir.

### 12.1 Toksikite

Sınıflandırılmamış.

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Uygulama yoktur.

**12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik** Uygulama yoktur.

**12.3 Biyobirikim potansiyeli** Biyobirikim beklenmez.

Log Kow: 1,6

BCF: 3,1

Dağılım katsayısı

Koc:170

**12.4 Toprakta hareketlilik** Uygulama yoktur.

Topraktaki hareketlilik potansiyeli orta seviyededir.

### 12.5 PBT ve vPvB

Ürün, PBT veya vPvB olarak sınıflandırılan herhangi bir madde içermez.

### 12.6 Diğer olumsuz etkiler

Uygulama yoktur.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 13 / 17

### 13) Bertaraf etme bilgileri

#### 13.1. Atık işleme yöntemleri

##### Genel bilgi

Atık oluşumu en aza indirilmeli veya mümkün olan her yerde atık oluşumundan kaçınılmalıdır. En iyi geri kazanım ve geri dönüşüm yapılması tercih edilir. Bu ürünün, proses çözeltilerinin, kalıntıların ve yan ürünlerin bertarafı, her zaman çevre koruma gerekliliklerine, atık bertaraf mevzuatına ve yerel mercilerin gerekliliklerine uygun olmalıdır. Atıkların elleçlenmesi sırasında, ürünün elleçlenmesi için uygulanan güvenlik önlemleri dikkate alınmalıdır. Boş kaplar veya katmanlarında kalabilecek ürün kalıntıları, potansiyel olarak tehlike oluşturabilirler.

##### Atık işleme yöntemleri

Kanalizasyona boşaltmayın. Artakalan ve geri dönüştürülemeyen ürünleri, Bu mümkün değilse, imha işlemi, asit gazları ve diğer toksik işleme ürünlerini emme ve nötralize etme kapasitesine sahip lisanslı bir atık bertaraf edici kuruluş yardımıyla yapılmalıdır. Atıklar, kalıntılar, boş kaplar, atılan iş kıyafetleri ve kirlenmiş temizlik malzemeleri, belirlenen uygun kaplarda toplanmalı ve içeriklerine uygun etiketlenmelidir. Atık ambalajı yeniden kullanım veya geri dönüşüm için toplanmalıdır.

### 14) Taşımacılık bilgileri



#### 14.1. UN numarası

UN No. (ADR/RID) 3220

UN No. (IMDG) 3220

UN No. (ICAO) 3220

UN No. (ADN) 3220

#### 14.2. Uygun UN taşımacılık adı

Uygun sevkiyat adı: (ADR/RID) PENTAFLOROETAN (SOĞUTUCU GAZ R 125)

Uygun sevkiyat adı: (IMDG) PENTAFLOROETAN (SOĞUTUCU GAZ R 125)

Uygun sevkiyat adı: (ICAO) PENTAFLOROETAN (SOĞUTUCU GAZ R 125)

Uygun sevkiyat adı: (ADN) PENTAFLOROETAN (SOĞUTUCU GAZ R 125)

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 14 / 17

### 14.3. Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

ADR/RID sınıfı 2.2  
ADR/RID sınıflandırma kodu 2A  
ADR/RID etiketi 2.2  
IMDG sınıfı 2.2  
ICAO sınıfı/bölümü 2.2  
ADN sınıfı 2.2

### 14.4. Ambalajlama grubu

Uygulanamaz.

### 14.5. Çevresel zararlar

Çevre açısından zararlı/deniz kirletici : Hayır.

### 14.6. Kullanıcı için özel önlemler

EmS : F-C, S-V  
ADR sevkiyat kategorisi : 3  
Acil durum aksiyon kodu : 2TE  
Zararlılık Tanımlama : 20  
Numarası (ADR/RID)  
Tünel kısıtlama kodu : (C/E)  
Sınırlı miktar (ADR): 120 ml

### 14.7.MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre toplu taşımacılık

Uygulama yoktur.

## 15) Mevzuat bilgileri

### 15.1.Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer)

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

(Resmî Gazete Tarihi: 10.12.2020 Resmî Gazete Sayısı: 31330 Mükerrer)

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 12 Ağustos 2013 tarihli, 28733 sayılı, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.

(Resmî Gazete Tarihi: 12.08.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28733 Mükerrer)

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 15 / 17

(Resmî Gazete Tarihi: 02.07.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28695 Mükerrer)

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.  
(Resmî Gazete Tarihi: 30.06.2012 Resmî Gazete Sayısı: 6331 Mükerrer)

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Atık Yönetimi Yönetmeliği.  
(Resmî Gazete Tarihi: 02.04.2015 Resmî Gazete Sayısı: 29314 Mükerrer)

Bazı Zararlı Kimyasalların İhracatı ve İthalatı Hakkında Yönetmelik  
(Resmî Gazete Tarihi: 28.01.2023 Resmî Gazete Sayısı: 32087 Mükerrer)

Kalıcı Organik Kirleticiler Hakkında Yönetmelik  
(Resmî Gazete Tarihi: 14.11.2018 Resmî Gazete Sayısı: 30595 Mükerrer)

Maddelerin ve Karışımların Fiziko-Kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin  
Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik  
(Resmî Gazete Tarihi: 11.12.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28848 Mükerrer)

### 15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi

Hiçbir Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi yapılmamıştır.

## 16) Diğer bilgiler

**16.1 Yeniden Gözden Geçirme Bilgisi:** Uygulama yoktur.

### 16.2 Bölüm 2 ve 3'te kullanılan H ifadelerinin kelimeleri

H280 Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

### Önlem İfadeleri

P410+P403 Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.

### 16.3 Kısaltmalar

**ADR:** Kara yolları ile tehlikeli malların uluslararası taşınmasına ilişkin Avrupa Anlaşması.

**ADN:** Su yolları ile tehlikeli malların uluslararası taşınmasına ilişkin Avrupa Anlaşması.

**RID:** Demir yolları ile tehlikeli malların uluslararası taşınmasına ilişkin Avrupa Anlaşması.

**IATA:** Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği

**ICAO-TI:** Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü- Teknik Talimatlar, Hava yolları ile tehlikeli malların uluslararası taşınmasına ilişkin teknik talimatname.

**CAS no :** Kimyasal Kuramlar Servisi kayıt numaraları kimyasal bileşikler, polimerler, biyolojik dizinler, karışımlar ve alaşımlar için kullanılan tek tanımlayıcı sayılardır.

**CLP:** AB'de yayınlanmış 1272/2008 No'lu "Classification, Labelling and Packaging of Substance and Mixtures" direktifi,

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 16 / 17

**DNEL** : İnsanların maruz kalmaması gereken türetilmiş kimyasal maruziyet seviyesi  
(Derived No-Effect Level)

**EC no** : Maddenin yapısal özelliğine göre Avrupa Komisyonunca verilmiş olan numarayı,

**EC50** : Deney organizmalarının %50'sinde etkinin gözlemlendiği konsantrasyon; Etki konsantrasyonu

**LC50** : Deney organizmalarının %50'sinde ölümün gözlemlendiği konsantrasyon; Ölümcül konsantrasyon. (Lethal Concentration)

**LD50** : Deney organizmalarının %50'sinde ölümün gözlemlendiği doz; Ölümcül doz. (Lethal Dose)

**LOEC** : En düşük gözlemlenebilir etki konsantrasyonu (Lowest Observed Effect Concentration)

**LOAEC** : En düşük gözlemlenebilir olumsuz etki konsantrasyonu (Lowest Observed Adverse Effect Concentration)

**LOEL** : En düşük gözlemlenebilir etki seviyesi (Lowest Observed Effect Level)

**LOAEL** : En düşük gözlemlenebilir olumsuz etki seviyesi (Lowest Observed Adverse Effect Level)

**MARPOL 73/78**: 1973 yılında imzalanan 1978 yılında değiştirilen Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası

Sözleşmesi. (İngilizce Marine Pollution teriminden türetilmiştir.)

**NIOSH** : ABD Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü / The National Institute for Occupational Safety and Health

**NOEC** : Etki gözlemlenmeyen konsantrasyon (No Observed Effect Concentration)

**NOAEC** : Olumsuz etki gözlemlenmeyen konsantrasyon (No Observed Adverse Effect Concentration)

**NOEL** : Etki gözlemlenmeyen seviye (No Observed Effect Level)

**NOAEL** : Olumsuz etki gözlemlenmeyen seviye (No Observed Adverse Effect Level)

**PBT** : Kalıcı, Biyobirikimli ve Toksik (Persistent, Bioaccumulate and Toxic)

**vPvB** : Çok kalıcı ve çok biyo-birikimli (Very Persistent, Bioaccumulate and Toxic)

**PNEC** : Öngörülmuş etki göstermeyen konsantrasyon (Predicted No-Effect Concentration),

**REACH** : (EC) No 1907/2006. Avrupa Birliği'nin kimyasalların kaydı, değerlendirilmesi, izni ve kısıtlanması ile ilgili tüzüğü. (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

**SEA** : RG.-11/12/2013-31330 yayınlamış Tehlikeli Maddelerin Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik,

**SED** : Sistemik maruziyet dozunu, kan dolaşımına geçmesi beklenen bileşenin mg/kg vücut ağırlığı /gün cinsinden miktarı (Systemic exposure dose)

**STEL** : Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık maruziyet temelinde belirlenmiş zaman ağırlıklı ortalama maruziyet limiti değeri. Kısa süreli maruziyet sınırı (Short Term Exposure Limit)

**TWA** : Günde 8 saat haftada 40 saat üzerinden belirlenen çalışanların sağlığını olumsuz etkilemeyeceği kabul edilen sınır değer, zaman ağırlıklı ortalama (Time Weighed Average)

### 16.4 Diğer



# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

## R125

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî  
Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Form No: UGM.GBF-039  
Hazırlama Tarihi: 26.12.2023  
Yeni Düzenleme Tarihi:-  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:0  
Sayfa No: 17 / 17

### Okuyucu için Uyarı

İşbu kartın tüm bölümleri Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî Gazete Sayısı: 30105  
Mükerrer) uyarınca düzenlenmiştir.

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik  
(Resmî Gazete Tarihi: 23.06.2017 Resmî Gazete Sayısı: 30105 Mükerrer) Ek-18'de belirtilen  
kaidelere uygun bir biçimde kimyasal değerlendirme konusunda personel belgelendirmesi için  
Türk Akreditasyon Kurumu (TURKAK) tarafından akredite olmuş kuruluş tarafından  
yeterlilik belgesi almış bir kişi tarafından düzenlenmiştir.

Bu belgenin içerdiği enformasyon yukarıdaki belirtilen günde beyan edilen bilgimize  
dayalıdır. Sadece bir tek ürünü işaret etmekte ve özel bir kalite garantisi taşımamaktadır.

Bu bilginin uygunluğunu garanti etmek ve belirtilen uygun şekilde tamamlamak kullanıcının  
görevidir.

Bu MSDS kendisinden bir önceki ile yer değiştirir veya bir öncekini iptal eder.

Bu dokümandaki bilgiler tedarikçisi tarafından 10 yıl boyunca saklanmalı ve erişime hazır  
bulundurulmalıdır.

### Hazırlayan: Yusuf Melek

Kimyasal Değerlendirme Uzmanı

ÜNSPED GÜMRÜK MÜŞAVİRLİĞİ ve LOJİSTİK HİZMETLER A.Ş

Mobil : 0531 790 7004

Telefon : 444 99 81 / 9760

Web : www.ugm.com.tr

Eposta: YusufMELEK@ugm.com.tr

KDU Sertifika Numarası: NBC/04.24.02

KDU Sertifika Tarihi: 12.07.2023

KDU Sertifika Geçerlilik Tarihi:12.07.2028