

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

BÖLÜM 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği

1.1 Madde/Karışımın kimliği

Ticari ismi	:	Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant
SDS-Identcode	:	130000043292
Madde adı	:	2,3,3,3-Tetraflüropropen
EC-No.	:	468-710-7

1.2 Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Madde/Karışımın kullanımı	:	Isı Transferi Sıvıları, Soğutucu, Preparatların formülasyonu
Önerilen kullanım kısıtlamaları	:	Açık hava buharlaşma uygulamaları., Maddenin tüketici tarafından direk kullanımı., Mobil klima üniteleri tüketici dolumu., Yalnızca profesyonel ve sanayi tesisler ve kullanım içindir.

1.3 Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Tedarikçi	Cantaş İç ve Dış Ticaret Soğutma Sistemleri Sanayi A.Ş. Kore Şehitleri Cad. No:53 Zincirlikuyu 34394 Şişli / İstanbul Tel: 0212 910 10 56 Faks: 0212 225 81 11
Üretici	Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Netherlands Tel: +31-(0)-78-630-1011 Faks: +31-78-6163737 sds-support@chemours.com

1.4 Acil durum telefon numarası

+ (90)-212-7055340 (CHEMTREC - Tavsiye edilen)
Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) :114

BÖLÜM 2: Zararlılık tanımlanması

2.1 Madde veya karışımın sınıflandırılması

Sınıflandırma T.R. SEA No 28848

Alevlenir gazlar, Kategori 1	H220: Çok kolay alevlenir gaz.
Basınç altındaki gazlar, Sıvılaştırılmış gaz	H280: Basıncı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 12.06.2018
düzenleme tarihi: 1335693-00033 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
olduğu 19.11.2018
9.2

2.2 Etiket unsurları

Etiketleme T.R. SEA No 28848

Zararlılık İşaretleri :



Uyarı Kelimesi :

Tehlike

Zararlılık ifadeleri :

H220 Çok kolay alevlenir gaz.
H280 Basıncılı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

Önlem ifadeleri :

Önlem:

P210 Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun. Sigara içilmez.

Müdahale:

P377 Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin.

P381 Güvenli ise tüm tutuşturucu kaynaklarını ortadan kaldırın.

Depolama:

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

2.3 Diğer zararlar

Bu madde; kalıcı, biyobirikimli veya toksik olarak kabul edilmemektedir (PBT).

Bu madde; çok kalıcı, ve çok biyobirikimli olarak kabul edilmemektedir (vPvB).

Havadan ağır buharlar oksijen miktarını azaltarak boğulmalara neden olabilir.

Kötü kullanım veya bilerek içine çekme, kalbe olan etkileri yüzünden herhangi bir belirti olmadan ölüme neden olabilir.

Ürünün hızla buharlaşması soğuk yakmasına yol açabilir.

Oksijenin yerini alarak hızlı boğulmaya neden olabilir.

BÖLÜM 3: Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi

3.1 Maddeler

Madde adı : 2,3,3,3-Tetraflüropropen

EC-No. : 468-710-7

Bileşenleri

Kimyasal İsmi	CAS-No. EC-No.	Konsantrasyon (% w/w)
2,3,3,3-Tetraflüropropen	754-12-1	>= 99,5 - <= 100
	468-710-7	

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

BÖLÜM 4: İlk yardım önlemleri

4.1 İlk yardım önlemlerinin açıklaması

- Genel öneri : Kaza sırasında veya kendinizi iyi hissetmezseniz hemen tıbbi yardım alınız.
Semptomların devamı halinde veya her türlü şüphe halinde doktora başvurunuz.
- İlk yardım yapanların güvenliği : İlk yardım ekibi için özel tedbirler gerekmez.
- Solunması halinde : Solunması halinde temiz havaya çıkarınız.
Semptomlar meydana gelirse tıbbi yardım alınız.
- Cilt teması halinde : Donmuş bölümleri ılık su ile eritin. Etkilenmiş alanı silmeyin.
Hemen tıbbi yardım alınız.
- Gözle teması halinde : Hemen tıbbi yardım alınız.
- Yutulması halinde : Ağızdan alım, bir potansiyel pozlama rotası olarak düşünülmez.

4.2 Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

- Belirtiler : Kalp ritm bozukluğuna neden olabilir.
Potansiyel olarak kötüye kullanım veya içine çekmeyle bağlantılı diğer semptomlar şunlardır
Kardiyak sensitizasyon
Uyuşturucu etkiler
Sersemlik
Baş dönmesi
Biliç bulanıklığı
Koordinasyon bozukluğu
Uyuşukluk
Bilinç kaybı
- Riskler : Sıvı veya soğutulmuş gazla temas, soğuk yanıkları ve donmaya neden olabilir.

4.3 Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

- Tedavi : Bulgulara göre ve destekleyici bir şekilde işlem gerçekleştirin.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

BÖLÜM 5: Yangınla mücadele önlemleri

5.1 Yangın söndürücüler

Uygun yangın söndürücüler : Su spreyi
Alkole karşı dirençli köpük
Karbon dioksit (CO2)
Kuru kimyasal

Uygun olmayan söndürme aracı : Bilinmiyor.

5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Yangın söndürme sırasında oluşabilecek özel zararlar : Buharlar havayla alev alabilir karışımlar oluşturabilir. Yanma ürünlerine maruz kalmak sağlık için bir tehlike olabilir. Yüksek buhar basıncı nedeniyle, ısının artması durumunda kaplarda patlama tehlikesi.

Zararlı yanma ürünleri : Hidrojen florür
Flor bileşikleri
Karbon oksitler

5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Yangın söndürme ekibi için özel koruyucu ekipmanlar : Yangın söndürmek için gerektiğinde oksijen tüplü komple maske kullanınız. Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı kullanınız.

Özel yangın söndürme yöntemleri : Yerel şartlar ve çevre için uygun yangın söndürme yöntemleri kullanınız.
Patlama riskine karşı yangına uzaktan müdahale edin.
Açılmamış kapları soğutmak üzere su spreyi kullanılabilir.
Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin.
Yapmak güvenli ise hasar görmemiş konteynerleri yangın alanından uzaklaştırın.
Alanı boşaltın.

BÖLÜM 6: Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler

6.1 Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

Kişisel önlemler : Personeli güvenli bir bölgeye çıkarınız.
Sadece eğitilmiş personel alana yeniden girebilir.
Tutuşmaya neden olabilecek tüm kaynakları uzaklaştırınız.
Sızan sıvıyla temastan kaçınınız (soğuk ısırgı tehlikesi). Ortamı havalandırınız.
Güvenli kullanım tavsiyelerine ve kişisel koruyucu ekipman önerilerine uyun.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

6.2 Çevresel önlemler

Çevresel önlemler : Eğer güvenlik tehlikesi yok ise, daha fazla sızıntı ve dökülme olmasını önleyiniz.
Kirlenmiş suları toplayıp bertaraf ediniz.

6.3 Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Temizleme yöntemleri : Ortamı havalandırınız.
Kıvılcım çıkarmayan aletler kullanılmalıdır.
Gaz/buhar/tozu, su fişkırtarak hapsediniz (kontrol altına alınız).
Maddenin tahliye ve bertarafı ile sızıntının temizliğinde kullanılan malzemeler için yerel ya da ulusal düzenlemeler uygulanabilir. Hangi düzenlemelerin yürürlükte olduğunu sizin belirlemeniz gereklidir.
Bu SDS'nin 13 ve 15 nolu bölümlerinde, belli başlı yerel veya ulusal gerekliliklere dair bilgiler yer almaktadır.

6.4 Diğer bölümlere atıflar

Bölüm 7, 8, 11, 12 ve 13'e bakın.

BÖLÜM 7: Elleçleme ve depolama

7.1 Güvenli elleçleme için önlemler

Teknik önlemler : Silindir basıncı için tanımlanmış ekipman kullanın. Boru sisteminde geri akışı önleyen bir cihaz kullanın. Vanayı her kullanımdan sonra ve boşaltma yapıldığında kapayın.

Lokal/Genel havalandırma : Dışarı atımlı lokal havalandırma kullanınız.
Yerel patlama potansiyeli değerlendirmesi tarafından tavsiye edilmişse, sadece patlamaya karşı dayanıklı egzoz havalandırması ile donatılmış alanda kullanın

Güvenli elleçleme önerileri : İyi endüstriyel hijyen ve güvenlik uygulamalarına uygun şekilde taşıyın, iş yerinden maruz kalma değerlendirmesi sonuçlarına dayalıdır
Kabı sıkıca kapalı tutun.
Soğuk geçirmez eldiven/yüz kalkanı/göz koruyucu kullanın.
Gaz tüpüne geri akmamasına dikkat ediniz.
Basınç darbelerinden sakınmak için valfları yavaşça açınız.
Vanayı her kullanımdan sonra ve boşaltma yapıldığında kapayın. Sağlam bağlantıları DEĞİŞTİRMEYİN ya da ZORLAMAYIN.
Gaz tüpüne su sızmasına dikkat ediniz.
Isıdan ve tutuşmaya yol açabilecek herşeyden uzak tutunuz.
Statik elektrik boşalmalarına karşı önlem alın.
Dökülme ve atıkları engellemek ve çevreye salınımı azaltmak için özen gösterin.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

Gazını solumaktan kaçının.
Konteyner ile Vana çıkış noktası kullanmayı borulu güvenli sürece Vana koruma kapakları ve Vana dişli çıkış fişleri yerinde kalması gerekir.
Silindire geri akışı önlemek amacıyla boşaltım yolunda kontrol subabı veya ağız kullanınız.
Basıncı düşürmek için silindir bağlanırken regülatör azaltarak bir basınç uygulayın (< 3000 psig) boru veya sistemleri.
Hiçbir zaman silindirleri kapağından tutup kaldırmaya kalkmayınız.
Silindirleri çekmeyiniz, kaydırmayınız veya yuvarlamayınız.
Uygun el arabası silindir hareketi için kullanın.

Hijyen önlemleri : Göze su fışkırtma sistemleri ve güvenlik duşlarının çalışma yerine yakın olmasını sağlayınız. Kullanımı sırasında yemek yemeyin, içecek ve sigara içmeyin. Kirlenmiş giysileri tekrar kullanmadan önce yıkayınız.

7.2 Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

Depolama alanı ve kaplarında aranan nitelikler : Düşme veya birisinin üzerine devrilmesini engellemek için silindirler dik durumda ve sıkıca sabitlenmiş şekilde saklanmalıdır. Dolu kapları boş kaplardan ayırınız. Yanıcı malzemelerin yakınlığında saklamayınız. Tuz veya diğer aşındırıcı maddeler mevcut olduğu bölgeden uzak. Düzgün etiketlenmiş kaplarda saklayınız. Ağız sıkıca kapalı olarak saklayınız. Soğuk ve iyi havalandırılmış yerlerde saklayınız. Direk güneş ışığından uzak tutunuz. İlgili ulusal mevzuata uygun şekilde depolayınız. Isıdan ve tutuşmaya yol açabilecek herşeyden uzak tutunuz.

Genel depolama için öneriler : Aşağıdaki ürün tipleri ile birlikte depolamayın:
kendiliğinden tepkimeye giren madde veya karışımlar
Organik peroksitler
Oksitleyici maddeler
Alevlenebilen sıvılar
Alevlenir katılar
Piroforik sıvılar
Piroforik katılar
Kendiliğinden ısınan madde veya karışımlar
Suyla teması halinde alevlenir gaz çıkaran madde veya karışımlar
Patlayıcılar
Akut olarak toksik maddeler ve karışımlar
Kronik toksisiteye sahip maddeler ve karışımlar

Depolama süresi : > 10 a

Önerilen saklama sıcaklığı : < 52 °C

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 12.06.2018
düzenleme tarihi: 1335693-00033 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
olduğu 19.11.2018
9.2

Depolama stabilitesi : Ürün, doğru saklandığı takdirde sınırsız raf ömrüne sahiptir.
hakkında daha fazla bilgi

7.3 Belirli son kullanımlar

Özel kullanım(lar) : Uygun veri yoktur

BÖLÜM 8: Maruz kalma kontrolleri/kişisel korunma

8.1 Kontrol parametreleri

Maruz kalma limiti bulunan hiçbir madde içermez.

Türetilmiş Etki Gözlemlenmeyen Seviye (DNEL):

Madde adı	Son kullanıcı	Maruz kalma yolları	Olası sağlık etkileri	Değer
2,3,3,3-Tetraflüropropen	Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	950 mg/m ³

Öngörülen Etki Gözlemlenmeyen Konsantrasyon (PNEC):

Madde adı	Çevre Kompartımanı	Değer
2,3,3,3-Tetraflüropropen	Tatlı su	0,1 mg/l
	Aralıklı kullanım/açığa çıkma	1 mg/l
	Tatlı su sedimenti	1,77 mg/kg kuru ağırlık (k.a.)
	Toprak	1,54 mg/kg kuru ağırlık (k.a.)
	Deniz suyu	0,01 mg/l
	Deniz sedimenti	0,178 mg/kg kuru ağırlık (k.a.)

8.2 Maruz kalma kontrolleri

Mühendislik önlemleri

Çalışma yeri maruziyet konsantrasyonunu azaltın.
Yerel patlama potansiyeli değerlendirilmesi tarafından tavsiye edilmişse, sadece patlamaya karşı dayanıklı egzoz havalandırması ile donatılmış alanda kullanın
Dışarı atımlı lokal havalandırmayla kullanınız.

Kişisel koruyucu ekipmanlar

Gözlerin korunması : Şu kişisel koruma donanımlarını giyiniz:
Kimyasallara dayanıklı koruma gözlükleri takılmalıdır.
Yüz koruyucu (siper)

Ellerin korunması

Malzeme : Düşük sıcaklığa dayanıklı eldivenler

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2
Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018
GBF Numarası: 1335693-00033
Son yayın tarihi: 12.06.2018
Hazırlama tarihi: 27.02.2017

- Notlar : Kimyasala karşı elleri korumak için, tehlikeli maddenin konsantrasyon ve miktarına bağlı olarak, işyerinin çalışma şartlarına uygun eldiveni seçin. Yukarıda bahsi geçen koruyucu eldivenlerin özel kullanım şekilleri sırasında kimyasal maddelere dayanıklılıkları ile ilgili hususları eldivenlerin imalatçısıyla görüşünüz. Çalışmaya ara vermeden önce ve gün sonunda ellerinizi yıkayınız. Delme süresi bu madde için belirlenmemiştir. Eldivenleri sık sık değiştiriniz!
- Deri ve vücudun korunması : Şu kişisel koruma donanımlarını giyiniz: Alev geciktirici anti statik koruyucu kıyafet, değerlendirme patlayıcı atmosfer veya kıvılcım yangını riskinin düşük olduğunu göstermediği sürece
- Solunum sisteminin korunması : Yeterli yerel dışarı atımlı havalandırma yapılmaması ya da maruziyet ile ilgili değerlendirme, söz konusu maruziyetin, önerilen maruziyet yönergeleri dahilinde olduğunu göstermemesi durumunda solunum koruma tertibatından yararlanın.
- Filtre tipi : Organik gaz ve düşük kaynamalı buhar tipi (AX)
- Koruyucu tedbirler : Soğuk geçirmez eldiven/yüz kalkanı/göz koruyucu kullanın.

BÖLÜM 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler

9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

- Görünüm : Sıvılaştırılmış gaz
- Renk : renksiz
- Koku : az, eter gibi
- Koku Eşiği : Uygun veri yoktur
- pH : Uygun veri yoktur
- Erime noktası/Donma noktası : -152,2 °C
- İlk kaynama noktası ve kaynama aralığı : -29,4 °C
- Parlama noktası : Uygulanmaz
- Buharlaştırma oranı : Uygulanmaz
- Alev alma sıcaklığı (katı, gaz) : Alevlenir

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2
Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018
GBF Numarası: 1335693-00033
Son yayın tarihi: 12.06.2018
Hazırlama tarihi: 27.02.2017

Yanma hızı	:	15 mm/s
Üst patlama limiti / Alev alabilirlik üst sınırı	:	Alev alabilirlik üst sınırı 12,3 %(V) Metod: ASTM E681
Alt patlama limiti / Alev alabilirlik alt sınırı	:	Alev alabilirlik alt sınırı 6,2 %(V) Metod: ASTM E681
Buhar basıncı	:	5.800 hPa (20 °C)
Nispi buhar yoğunluğu	:	4 (Hava=1.0)
Yoğunluk	:	0,0048 g/cm ³ (20 °C) Buhar yoğunluğu
Çözünürlük(ler) Su içinde çözünürlüğü	:	0,1982 g/l (24 °C)
Dağılım katsayısı (n- oktanol/su)	:	log Pow: 2 (25 °C)
Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı	:	405 °C
Bozunma sıcaklığı	:	Uygun veri yoktur
Viskozite Kinematik viskozite	:	Uygulanmaz
Patlayıcılık özellikleri	:	Patlayıcı değildir
Oksitleyici özellikler	:	Madde veya karışım oksitleyici olarak sınıflandırılmamıştır.

9.2 Diğer bilgiler

Minimum alev alma enerjisi	:	5 - 10 J
Parçacık büyüklüğü	:	Uygulanmaz
Kendi kendine tutuşan	:	Madde veya karışım piroforik olarak sınıflandırılmamıştır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--

BÖLÜM 10: Kararlılık ve tepkime

10.1 Tepkime

Reaktivite tehlikesi olarak sınıflandırılmamıştır.

10.2 Kimyasal kararlılık

Yönlendirildiği şekilde kullanılırsa kararlıdır. Tedbir önerisini takip edin ve uygun olmayan madde ve koşullardan kaçının.

10.3 Zararlı tepkime olasılığı

Zararlı tepkimeler : Buharlar havayla alev alabilir karışımlar oluşturabilir. Güçlü oksitleyici maddeler ile tepkimeye girebilir. Alevlenir gaz.

10.4 Kaçınılması gereken durumlar

Kaçınılması gereken durumlar : Isı, alevler ve kıvılcıklar.

10.5 Kaçınılması gereken maddeler

Kaçınılması gereken maddeler : Oksitleyici maddeler

10.6 Zararlı bozunma ürünleri

Bilinen tehlikeli bozunma ürünleri yoktur.

BÖLÜM 11: Toksikolojik bilgiler

11.1 Toksik etkiler hakkında bilgi

Olası maruz kalma yolları hakkında bilgiler : Solunması halinde
Cilt ile temas
Göz ile temas

Akut toksisite

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Akut solunum(inhalasyon) toksisitesi : LC50 (Sıçan): > 405000 mbp
Maruziyet süresi: 4 sa
Test atmosferi: gaz

En düşük zararlı etki gözlemlenerek konsantrasyon (Köpek): > 120000 mbp
Test atmosferi: gaz
Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 12.06.2018
düzenleme tarihi: 1335693-00033 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
olduğu 19.11.2018
9.2

Zararlı etki gözlemlenmeden konsantrasyon (Köpek): 120000 mbp

Test atmosferi: gaz
Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

Kalp hassasiyeti üst eşik değeri (Köpek): > 559.509 mg/m³
Test atmosferi: gaz
Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

Cilt aşınması/tahrişi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sonuç : Deri tahrişi gözlenmez

Ciddi göz hasarı/göz tahrişi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sonuç : Göz tahrişi gözlenmez

Solunum veya deri hassasiyeti

cilt hassaslaşması

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Solunum hassaslaşması

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Maruz kalma yolları : Cilt ile temas
Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sonuç : negatif

Eşey hücre mutajenitesi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Eşey hücre mutajenitesi- : Kanıtın ağırlığı jerm hücre mutajeni olarak sınıflandırmayı

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 12.06.2018
düzenleme tarihi: 1335693-00033 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
olduğu 19.11.2018
9.2

Değerlendirme desteklemiyor.

Kanserojenite

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Kanserojenite - : Kanıt ağırlığı kanserojen olarak sınıflandırmayı desteklemez
Değerlendirme

Üreme sistemi toksisitesi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Üreme sistemi toksisitesi - : Kanıt ağırlığı üreme toksisitesi için sınıflandırmayı
Değerlendirme desteklemez

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tek maruz kalma

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Değerlendirme : 250 ppmV/6saat/gün veya daha az konsantrasyonlarda hayvanlar üzerinde kayda değer sağlık etkileri gözlemlenmemiştir.

Tekrarlanan doz toksisitesi

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Cinsi : Sıçan
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Uygulama Şekli : soluma (gaz)
Maruziyet süresi : 90 g
Metod : OECD Test Talimatı 413
Notlar : Bildirilmiş önemli yan etkisi yoktur

Aspirasyon zararı

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

BÖLÜM 12: Ekolojik bilgiler

12.1 Toksikite

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Balıklar üzerinde toksisite : LC50 (Cyprinus carpio (Sazan)): > 197 mg/l
Maruziyet süresi: 96 sa

Daphnia ve diğer suda yaşayan omurgasızlar üzerinde toksisite : EC50 (Daphnia magna (Su piresi)): > 100 mg/l
Maruziyet süresi: 48 sa

Su yosunları (algler) üzerinde toksisite : NOEC (alg): > 100 mg/l
Maruziyet süresi: 72 sa

12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Biyolojik bozunma : Sonuç: Kendiliginden doğada kolaylıkla çözünmez.
Metod: OECD Test Talimatı 301F

12.3 Biyobirikim potansiyeli

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Biyobirikim : Notlar: Biyobirikim yapması beklenmemektedir (log Pow <= 4).

12.4 Toprakta hareketlilik

Uygun veri yoktur

12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Ürün:

Değerlendirme : Bu madde; kalıcı, biyobirikimli veya toksik olarak kabul edilmemektedir (PBT)..

: Bu madde; çok kalıcı, ve çok biyobirikimli olarak kabul edilmemektedir (vPvB)..

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

12.6 Diğer olumsuz etkiler

Global ısınma potansiyeli

İklim Değişikliği ile İlgili Birleşmiş Milletler Hükümetler Arası Panel Beşinci Değerlendirme Raporu (IPCC)

Ürün:

100-yıl global ısıtma potansiyeli: < 1

BÖLÜM 13: Bertaraf etme bilgileri

13.1 Atık işleme yöntemleri

- Ürün : Ulusal mevzuata uygun şekilde bertaraf ediniz. Avrupa Atık Kataloğuna göre, Atık Kodları ürüne özel olmayıp, kullanıma özeldir. Atık kodları kullanıcı tarafından, tercihen atık bertaraf mercileriyle görüşülerek belirlenmelidir.
- Kontamine ambalaj : Boş kaplar geri dönüşüm veya bertarafı için onaylı bir atık bertaraf tesisine götürülmelidir. Boş, basınca dayanıklı kaplar firmaya geri gönderilmelidir. Boş konteynerler atık içerir ve tehlikeli olabilir. Bu tür konteynerleri basınca maruz bırakmayın, kesmeyin, kaynaklamayın, perçinlemeyin, lehim yapmayın, delmeyin, taşlamayın ya da ısı, alev, kıvılcım veya diğer ateş kaynaklarına maruz bırakmayın. Patlayabilir ve yaralanmalara ve/veya ölümlere yol açabilirler. Aksi belirtilmedikçe: Kullanılmamış ürün olarak bertaraf edin.

BÖLÜM 14: Taşımacılık bilgileri

14.1 UN Numarası

- ADN : UN 3161
ADR : UN 3161
RID : UN 3161
IMDG : UN 3161
IATA (Kargo) : UN 3161
IATA (Yolcu) : UN 3161
Taşınması yasaktır

14.2 Uygun UN taşımacılık adı

- ADN : SIVILAŞTIRILMIŞ GAZ, ALEVLENEBİLİR, B.B.B.
(2,3,3,3-Tetraflüropropen)

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2
Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018
GBF Numarası: 1335693-00033
Son yayın tarihi: 12.06.2018
Hazırlama tarihi: 27.02.2017

ADR	:	SIVILAŞTIRILMIŞ GAZ, ALEVLENEBİLİR, B.B.B. (2,3,3,3-Tetrafluropropen)
RID	:	SIVILAŞTIRILMIŞ GAZ, ALEVLENEBİLİR, B.B.B. (2,3,3,3-Tetrafluropropen)
IMDG	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (2,3,3,3-Tetrafluropropene)
IATA (Kargo)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluropropene)
IATA (Yolcu)	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. Taşınması yasaktır

14.3 Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

ADN	:	2
ADR	:	2
RID	:	2
IMDG	:	2.1
IATA (Kargo)	:	2.1
IATA (Yolcu)	:	Taşınması yasaktır

14.4 Ambalajlama grubu

ADN	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Ambalajlama grubu	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu	:	2F
Risk No.	:	23
Etiketler	:	2.1
Tünel kısıtlama kodu	:	(B/D)
ADR	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Ambalajlama grubu	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu	:	2F
Risk No.	:	23
Etiketler	:	2.1
Tünel kısıtlama kodu	:	(B/D)
RID	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Ambalajlama grubu	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu	:	2F
Risk No.	:	23
Etiketler	:	2.1 ((13))
IMDG	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Ambalajlama grubu	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Etiketler	:	2.1
EmS Kod	:	F-D, S-U
IATA (Kargo)	:	Yönetmelikle atanmamıştır
Paketleme açıklamaları	:	200

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 12.06.2018
düzenleme tarihi: 1335693-00033 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
olduğu 19.11.2018
9.2

(kargo uçakları)
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Etiketler : Flammable Gas
IATA (Yolcu) : Taşınması yasaktır

14.5 Çevresel zararlar

ADN
Çevre için zararlı : hayır
ADR
Çevre için zararlı : hayır
RID
Çevre için zararlı : hayır
IMDG
Deniz kirleticisi : hayır

14.6 Kullanıcı için özel önlemler

Burada sağlanan taşıma sınıflandırmaları sadece bilgi amaçlıdır ve sadece bu Güvenlik Veri Sayfasında tanımlanmış olan paketlenmemiş malzemenin özelliklerine dayanmaktadır. Taşıma sınıflandırmaları taşımanın türünü, paketlenme boyutlarına ve değişikliklerine, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere göre farklılıklar gösterebilir.

14.7 MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık

Notlar : Olduğu gibi temin edilmiş ürünler için geçerli değildir.

BÖLÜM 15: Mevzuat bilgileri

15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı

KKDK (30105 (Mükerrer)): Belirli zararlı maddelerin, : Aşağıda sunulan girdiye dair
karışımların ve eşyaların imalatı, piyasaya arzı ve kısıtlama şartları dikkate alınmalıdır:
kullanımı hakkında kısıtlamalar (EK 17) numaralı girdisi 40

Diğer kurallar:

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik. 11 Aralık 2013 tarihli, 28848 mükerrer sayılı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

BÖLÜM 16: Diğer bilgiler

Diğer bilgiler : Opteon™ ve tüm ilişkili logolar, The Chemours Company FC, LLC şirketine ait ticari markalardır veya telif hakları The Chemours Company FC, LLC şirketine aittir.
Chemours™ ve Chemours Logosu The Chemours Company şirketine ait ticari markalardır.
Kullanmadan önce Chemours güvenlik bilgilerini okuyunuz.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

Daha fazla bilgi için yerel Chemours ofislerine veya yetkili Chemours distribütörlerine başvurunuz.

Önceki versiyonuna değişiklikler yapılan öğeler bu belgede iki dikey çizgiyle belirtilmiştir.

Diğer kısaltmaların tüm metni

ADN - Tehlikeli Maddelerin İç Su Yollarında Uluslararası Taşımacılığına ilişkin Avrupa Anlaşması; ADR - Tehlikeli Maddelerin karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına ilişkin Avrupa Anlaşması; AICS - Kimyasal Maddeler Avustralya Envanteri; ASTM - Amerika Malzeme Test Etme Birliği; bw - Vücut ağırlığı; CLP - Sınıflandırma Etiketleme Paketleme Yönetmeliği; Yönetmelik (EC) No 1272/2008; CMR - Kanserojen, Mutajen veya Reprodüktif Zehirli Madde; DIN - Standartizasyon için Alman Standartları Enstitüsü; DSL - Yertel Maddeler Listesi (Kanada); ECHA - Avrupa Kimyasallar Ajansı; EC-Number - Avrupa Topluluğu numarası; ECx - %x yanıt ile ilişkili konsantrasyon; ELx - %x yanıt ile ilişkili yükleme oranı; EmS - Acil Durum Programı; ENCS - Mevcut ve Yeni Kimyasal Maddeler (Japonya); ErCx - %x büyüme oranı yanıtıyla ilişkili konsantrasyon; GHS - Global Harmonize Sistem; GLP - İyi Laboratuvar Uygulaması; IARC - Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı; IATA - Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği; IBC - Büyük Miktarlarda Tehlikeli Kimyasal taşıyan Gemilerin İnşası ve Ekipmanları için Uluslararası Yasa; IC50 - Yarı maksimal koruyucu konsantrasyon; ICAO - Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü; IECSC - Çin'deki Mevcut Kimyasal Maddeler Envanteri; IMDG - Uluslararası Deniz Taşımacılığı Tehlikeli Mallar; IMO - Uluslararası Deniz Taşımacılığı Örgütü; ISHL - Endüstriyel Güvenlik ve Sağlık Yasası (Japonya); ISO - Uluslararası Standartlar Örgütü; KECI - Kore Mevcut Kimyasallar Envanteri; LC50 - Test popülasyonunun %50'sine kadar ölümcül konsantrasyon; LD50 - Test popülasyonunun %50'sine kadar ölümcül doz (Medyan Ölümcül Doz); MARPOL - Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğe Karşı Koruma için Uluslararası Konvansiyon; n.o.s. - Aksi Belirtilmedikçe; NO(A)EC - Gözlemlenmemiş (Yan) Etki Konsantrasyonu; NO(A)EL - Gözlemlenmemiş (Yan) Etki Seviyesi; NOELR - Gözlemlenebilir Etki Yok Yükleme Oranı; NZIoC - Yeni Zelanda Kimyasallar Envanteri; OECD - Ekonomik İşbirliği ve Gelişme Organizasyonu; OPPTS - Kimyasal Güvenlik ve Kirlilik Önleme Ofisi; PBT - Kalıcı, Biyobirikimli ve toksik madde; PICCS - Kimyasallar ve Kimyasal Maddeler Envanteri Filipinler; (Q)SAR - (Kantitatif) Yapı Aktivite İlişkisi; REACH - Kimyasalların Tescili, Değerlendirilmesi, Yetkilendirilmesi ve Kısıtlanmasına ilişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönetmeliği (EC) No 1907/2006; RID - Tehlikeli Malların Demiryolu ile taşınmasına ilişkin yönetmelikler; SADT - Kendi Kendine Hızlanan Dekompozisyon Sıcaklığı; SDS - Güvenlik Veri Sayfası; SVHC - çok fazla kaygı yaratan madde; TCSI - Tayvan Kimyasal Madde Envanteri; TSCA - Toksik Maddeler Kontrol Yasası (Birleşik Devletler); UN - Birleşmiş Milletler; UNRTDG - Tehlikeli malların Taşınmasıyla ilgili Birleşmiş Milletler Tavsiyeleri; vPvB - Çok Kalıcı ve Çok Biyobirikimli

Ek bilgi

Güvenlik Bilgi formunu oluşturmak için kullanılan anahtar bilgi kaynakları : Şirket içi teknik veri, hammadde SDS'lerinden, OECD eChem Portalı arama sonuçlarından ve Avrupa Kimyasallar Ajansından <http://echa.europa.eu/> alınan veriler

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmeliği " ne uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 9.2	Yeni düzenleme tarihi: 19.11.2018	GBF Numarası: 1335693-00033	Son yayın tarihi: 12.06.2018 Hazırlama tarihi: 27.02.2017
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--

Düzenleyen

Betül SEVİM /CRAD - Sertifikalı GBF Hazırlayıcısı Sertifika No ve tarihi:GBF01.22.09/03.10.2018
gbf@crad.com.tr +90 216 3354600

Türkçe SDS Tehlikeli Maddeler ve Karışımlar için Güvenlik Veri Sayfası Hakkında Yönetmelik No. 29204 uyarınca hazırlanmıştır.

Bu Güvenlik Bilgi Formu içinde verilmiş olan tüm bilgiler yayın tarihi itibariyle sahip olduğumuz birikimler, bilgiler ve düşünceler kapsamında doğrudur. Bilgiler sadece güvenli elleçleme, kullanım, işleme, depolama, taşımacılık, bertaraf etme ve açığa çıkma(salınım) açısından rehber olarak dizayn edilmiştir ve herhangi bir şekilde garanti ya da kalite spesifikasyonu olarak değerlendirilmemelidir. Sağlanmış olan bilgi sadece bu SDS'in üst kısmında tanımlanmış olan spesifik malzeme için geçerlidir ve SDS malzemesi başka bir malzeme ile birlikte kullanıldığında ya da metin içinde belirtilmemiş herhangi bir proseste kullanıldığında geçerli olmayabilir. Malzeme kullanıcıları -mümkünse, bu SDS'e sahip malzemenin kendi nihai ürününe uygunluğunun değerlendirilmesi de dahil olmak üzere kendi elleçleme, kullanma, işleme ve depolamasıyla ilgili spesifik metinlerdeki bilgileri ve tavsiyeleri gözden geçirmelidir.

TR / TR