

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11
Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020
GBF Numarası: 1730851-00012
Son yayın tarihi: 11.10.2019
Hazırlama tarihi: 02.06.2017

BÖLÜM 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği

1.1 Madde/Karışımın kimliği

Ticari ismi : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant
SDS-Identcode : 130000132272

1.2 Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Madde/Karışımın kullanımı : Soğutucu
Önerilen kullanım kısıtlamaları : Yalnızca profesyonel ve sanayi tesisler ve kullanım içindir.

1.3 Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Şirket : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Hollanda
Telefon : +31-(0)-78-630-1011
Fax : +31-78-6163737
GBF'den sorumlu kişinin e-posta adresi : 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
Basınç altındaki gazlar, Sıvılaştırılmış gaz H280: Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

2.2 Etiket unsurları

Etiketleme T.R. SEA No 28848
Zararlılık İşaretleri :



GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Form-ları Hakkında Yönetmeliği; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

Uyarı Kelimesi : Dikkat
Zararlılık ifadeleri : H280 Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.
Önlem ifadeleri : **Depolama:**
P410 + P403 Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.

2.3 Diğer zararlar

Bu karışım; kalıcı, biyobirikimli veya zehirli olarak kabul edilen madde içermemektedir (PBT).
Bu karışım; çok kalıcı, ve çok biyobirikimli olarak kabul edilen madde içermemektedir (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

3.2 Karışımlar

Kimyasal yapısı : Flor içeren hidrokarbonlar

Bileşenleri

Kimyasal İsmi	CAS-No. EC-No. Liste No. Kayıt numarası	Sınıflandırma	Konsantrasyon (% w/w)
Pentafluoroetan*	354-33-6 206-557-8	Basınç gaz- Liquefied gas; H280	59
2,3,3,3-Tetrafluoropropen*	754-12-1 468-710-7	Alev. Gaz1; H220 Basınç gaz- Liquefied gas; H280	30
Difluorometan*	75-10-5 200-839-4	Alev. Gaz1; H220 Basınç gaz- Liquefied gas; H280	11

*: Gönüllü olarak açıklanmış tehlikeli olmayan madde
Kısaltmaların açıklamaları için 16.bölüme bakınız.

BÖLÜM 4: İlk yardım önlemleri

4.1 İlk yardım önlemlerinin açıklaması

Genel öneri : Kaza sırasında veya kendinizi iyi hissetmezseniz hemen tıbbi yardım alınız.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Form-ları Hakkında Yönetmeliği; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

Semptomların devamı halinde veya her türlü şüphe halinde doktora başvurunuz.

İlk yardım yapanların güven- liği	:	İlk yardım ekibi için özel tedbirler gerekmez.
Solunması halinde	:	Solunması halinde temiz havaya çıkarınız. Semptomlar meydana gelirse tıbbi yardım alınız.
Deriyle 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 düşünül- mez.

4.2 Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

Belirtiler	:	Kalp ritm bozukluğuna neden olabilir. Potansiyel olarak kötüye kullanım veya içine çekmeyle bağ- lantılı 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 donma- ya neden olabilir.

4.3 Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

Tedavi	:	Olası kalp ritmi bozuklukları nedeniyle, acil müdahalede ya- şam desteği olarak kullanılabilen epinefrin gibi katekolamin ilaçları özel ihtiyatla kullanılmalıdır.
--------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BÖLÜM 5: Yangınla mücadele önlemleri

5.1 Yangın söndürücüler

Uygun yangın söndürücüler	:	Uygulanmaz Yanmayacaktır
Uygun olmayan söndürme aracı	:	Uygulanmaz Yanmayacaktır

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

- Yangın söndürme sırasında oluşabilecek özel zararlar : Yanma ürünlerine maruz kalmak sağlık için bir tehlike olabilir. Yüksek buhar basıncı nedeniyle, ısının artması durumunda kaplarda patlama tehlikesi.
- Zararlı yanma ürünleri : Flor bileşikleri
Karbon oksitler
Hidrojen florür
Karbonil florür

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.
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.
Sızan sıvıyla temastan kaçınınız (soğuk ısırgı tehlikesi). Ortamı havalandırınız.
Güvenli kullanım tavsiyelerine ve kişisel koruyucu ekipman önerilerine uyun.

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.
Maddenin tahliye ve bertarafı ile sızıntının temizliğinde kullanılan malzemeler için yerel ya da ulusal düzenlemeler uygulanabilir. Hangi düzenlemelerin yürürlükte olduğunu sizin belirlemeniz gereklidir.
Bu GBF'nin 13 ve 15 nolu bölümlerinde, belli başlı yerel veya ulusal gerekliliklere dair bilgiler yer almaktadır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Form-ları Hakkında Yönetmeliği; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

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 : Yalnızca uygun havalandırma ile kullanınız.
- Güvenli elleçleme önerileri : İyi endüstriyel hijyen ve güvenlik uygulamalarına uygun şekilde taşıyın, iş yerinden maruz kalma değerlendirmesi sonuçlarına dayalıdır
Soğuk geçirmez eldiven/ yüz kalkanı/ göz koruyucu kullanın.
Gaz tüpüne geri akmasına dikkat ediniz.
Basınç darbelerinden sakınmak için valfleri 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.
- 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 : Tipik kullanım sırasında kimyasala maruz kalma olasılığı varsa, iş yerine yakın göz yıkama sistemleri ve emniyet duşları sağlayın. Kullanımı sırasında yemek yemeyin, içecek ve sigara içmeyin. Kirli giysileri tekrar kullanmadan önce yıkayınız.

7.2 Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

- Depolama alanı ve kapların- : Düşme veya birisinin üzerine devrilmesini engellemek için

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

da aranan nitelikler silindirler dik durumda ve sıkıca sabitlenmiş şekilde saklanmalıdır. Dolu kapları boş kaplardan ayırınız. Yanıcı malzemelerin yakınlarında saklamayınız. Tuz veya diğer aşındırıcı maddeler mevcut olduğu bölgeden uzak. Düzgün etiketlenmiş kaplarda saklayınız. Soğuk ve iyi havalandırılmış yerlerde saklayınız. Direkt güneş ışığından uzak tutunuz. İlgili ulusal mevzuata uygun şekilde depolayınız.

Genel depolama için öneriler : Aşağıdaki ürün tipleri ile birlikte depolamayın:
kendiliğinden tepkimeye giren madde veya karışımlar
Organik peroksitler
Oksitleyici maddeler
ALEVLENİR SIVILAR
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

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

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
Pentafluoroetan	Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	16444 mg/m ³
	Tüketiciler	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	1753 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	950 mg/m ³

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11
Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020
GBF Numarası: 1730851-00012
Son yayın tarihi: 11.10.2019
Hazırlama tarihi: 02.06.2017

Difluorometan	Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	7035 mg/m ³
	Tüketiciler	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	750 mg/m ³

Öngörülen Etki Gözlemlenmeyen Konsantrasyon (PNEC) :

Madde adı	Çevre Kompartmanı	Değer
Pentafluoroetan	Tatlı su	0,1 mg/l
	Aralıklı kullanım/salınım	1 mg/l
	Tatlı su sedimenti	0,6 mg/kg
2,3,3,3-Tetrafluropropen	Tatlı su	0,1 mg/l
	Aralıklı kullanım/salınım	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.)
Difluorometan	Tatlı su	0,142 mg/l
	Aralıklı kullanım/salınım	1,42 mg/l
	Tatlı su sedimenti	0,534 mg/kg

8.2 Maruz kalma kontrolleri

Mühendislik önlemleri

İyi ve uygun bir havalandırma olduğundan emin olunuz (özellikle kapalı yerlerde). Çalışma yeri maruziyet konsantrasyonunu azaltın.

Kişisel koruyucu ekipmanlar

Gözlerin korunması : Şu kişisel koruma donanımlarını giyiniz:
Kimyasallara dayanıklı koruma gözlükleri takılmalıdır.
Yüz koruyucu (siper)
Ekipman TS EN 166 uyumlu olmalıdır

Ellerin korunması
Malzeme : Düşük sıcaklığa dayanıklı eldivenler

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 : Temastan sonra deri yıkanmalıdır.

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

Solunum sisteminin korunması	:	Yeterli lokal egzoz havalandırması yoksa veya maruz kalma değerlendirme tavsiye edilen yönetmeliklerin dışında kalan maruz kalma gösteriyorsa, solunum koruması kullanın. Ekipman TS EN 14387 uyumlu olmalıdır
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, renksiz
Koku	:	az, eter gibi
Koku Eşiği	:	Uygun veri yoktur
pH	:	Uygun veri yoktur
Erime noktası/Donma noktası	:	Uygun veri yoktur
Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı	:	< -47,00 °C
Parlama noktası	:	Uygulanmaz
Buharlaşma oranı	:	> 1 (CCL4=1.0)
Alevlenirlik (katı, gaz)	:	Yanmayacaktır
Üst patlayıcı limiti / Üst alevlenirlik limiti	:	Üst alevlenirlik limiti Metod: ASTM E681 Hiçbiri.
Alt patlayıcı limiti / Alt alevlenirlik limiti	:	Alt alevlenirlik limiti Metod: ASTM E681 Hiçbiri.
Buhar basıncı	:	13.159 hPa (25 °C)
Bağıl buhar yoğunluğu	:	3,64 (Hava=1.0)
Bağıl yoğunluk	:	1,13 (25 °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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

Çözünürlük(ler) Su içinde çözünürlüğü	: Uygun veri yoktur
Dağılım katsayısı (n-oktanol/su)	: Uygulanmaz
Alev alma sıcaklığı	: Uygun veri yoktur
Bozunma sıcaklığı	: Uygun veri yoktur
Akışkanlık Kinematik viskozite	: Uygulanmaz
Patlayıcılık özellikleri	: Patlayıcı değildir
Oksitleyici özellikler	: Madde veya karışım oksitleyici olarak sınıflandırılmamıştır.

9.2 Diğer bilgiler

Parçacık büyüklüğü	: Uygulanmaz
--------------------	--------------

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	: Kuvvetli oksitleyici maddeler ile tepkimeye girebilir.
--------------------	----------------------------------------------------------

10.4 Kaçınılması gereken durumlar

Kaçınılması gereken durumlar : Bu madde atmosferik basınçta 100 oC (212 oF) sıcaklıklara kadar yanıcı değildir. Bununla birlikte, bu maddenin daha yüksek basınç ve/veya sıcaklıklarda yüksek hava konsantrasyonu ile karışımı bir ateş kaynağının varlığı durumunda yanıcı olabilir. Bu madde oksijen açısından zengin ortamlarda (havadan daha zengin oksijen konsantrasyonunda) da yanıcı hale gelebilir. İster bu madde ve hava karışımı ister bu maddenin oksijen açısından zengin bir ortamda bulunması durumu olsun yanıcı hale gelmesi 1) sıcaklık 2) basınç ve 3) karışım içindeki oksijen yüzdesine bağlıdır. Genel olarak bu madde atmosferik basınç üzerinde veya yüksek sıcaklıklarda tutulmamalıdır; ya da oksijen açısından zengin ortamlarda bulunmamalıdır. Örneğin, bu madde bu madde sızıntı testi veya başka amaçlarla

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

basınç altında hava ile KARIŞTIRILMAMALIDIR.
Isı, alevler ve kıvılcıklar.

10.5 Kaçınılması gereken maddeler

Kaçınılması gereken maddeler : Kirilliklerden sakınınız (örn. pas, toz, kül), bozunma tehlikesi.
Asitlerle ve bazlarla bağdaşmaz.
Oksitleyici bileşiklerle bağdaşmaz.
Oksijen
Peroksitler
peroksit bileşikleri
Toz halindeki metaller

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:

Pentafluoroetan:

Akut solunum(inhalasyon) toksisitesi : LC0 (Sıçan): > 800000 mbp
Maruziyet süresi: 4 sa
Test atmosferi: gaz
Metod: OECD Test Talimatı 403

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Akut solunum(inhalasyon) toksisitesi : LC50 (Sıçan): > 405800 mbp
Maruziyet süresi: 4 sa
Test atmosferi: gaz
Metod: OECD Test Talimatı 403

Zararlı etki gözlemlenmeden konsantrasyon (Köpek): 120000 mbp
Test atmosferi: gaz
Notlar: Kardiyak sensitizasyon

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

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

Notlar: Kardiyak sensitizasyon

Kalp hassasiyeti üst eşik değeri (Köpek): > 559.509 mg/m³

Test atmosferi: gaz

Notlar: Kardiyak sensitizasyon

Difluorometan:

Akut solunum(inhalasyon) toksisitesi : LC50 (Sıçan): > 520000 mbp
Maruziyet süresi: 4 sa
Test atmosferi: gaz

En düşük zararlı etki gözlemlenerek konsantrasyon (Köpek): > 350000 mbp

Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

Zararlı etki gözlemlenmeden konsantrasyon (Köpek): 350000 mbp

Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

Kalp hassasiyeti üst eşik değeri (Köpek): > 735.000 mg/m³

Belirtiler: Kardiyak sensitizasyon

Cilt aşınması/tahrişi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetraflüropropen:

Sonuç : Deri tahrişi gözlenmez

Difluorometan:

Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir

Sonuç : Deri tahrişi gözlenmez

Ciddi göz hasarı/göz tahrişi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetraflüropropen:

Sonuç : Göz tahrişi gözlenmez

Difluorometan:

Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir

Sonuç : Göz tahrişi gözlenmez

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

Solunum yolları veya cilt hassaslaşması

cilt hassaslaşması

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Solunum hassaslaşması

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Maruz kalma yolları : Cilt ile temas
Sonuç : negatif

Difluorometan:

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

Cinsi : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sonuç : negatif

Eşey hücre mutajenitesi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

İn vitro genotoksisite : Test Tipi: İn vitro kromozal aberasyon testi
Metod: OECD Test Talimatı 473
Sonuç: negatif

İn vivo genotoksisite : Test Tipi: Memeli eritrosit mikronükleus testi (in vivo sitogenetik tahlili)
Cinsi: Fare
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 474
Sonuç: negatif

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

İn vitro genotoksisite : Test Tipi: Bakteriyel ters mutasyon tahlili (AMES)
Metod: OECD Test Talimatı 471
Sonuç: pozitif

Test Tipi: İn vitro kromozal aberasyon testi
Metod: OECD Test Talimatı 473
Sonuç: negatif

İn vivo genotoksisite : Test Tipi: Memeli eritrosit mikronükleus testi (in vivo sitogenetik tahlili)

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

tik tahlili)
Cinsi: Fare
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 474
Sonuç: negatif

Test Tipi: In vivo memeli alkalın komet analizi
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 489
Sonuç: negatif

Test Tipi: Memeli eritrosit mikronükleus testi (in vivo sitogenetik tahlili)
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 474
Sonuç: negatif

Eşey hücre mutajenitesi-Değerlendirme : Kanıtın ağırlığı jerm hücre mutajeni olarak sınıflandırmayı desteklemiyor.

Difluorometan:

Eşey hücre mutajenitesi-Değerlendirme : Kanıtın ağırlığı jerm hücre mutajeni olarak sınıflandırmayı desteklemiyor.

Kanserojenite

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Sonuç : negatif

Kanserojenite - Değerlendirme : Kanıt ağırlığı kanserojen olarak sınıflandırmayı desteklemez

Üreme sistemi toksisitesi

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

Doğurganlığa olan etkileri : Test Tipi: Bir nesil üreme toksisite çalışması
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (buhar)
Sonuç: negatif
Notlar: Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

Fetusun gelişimine etkileri var : Test Tipi: Embriyo-fetal gelişim
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 414
Sonuç: negatif

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Doğurganlığa olan etkileri : Test Tipi: İki nesil üreme toksisite çalışması
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 416
Sonuç: negatif

Fetusun gelişimine etkileri var : Test Tipi: Doğum öncesi gelişim toksisite çalışması (teratojenisite)
Cinsi: Sıçan
Uygulama Şekli: soluma (gaz)
Metod: OECD Test Talimatı 414
Sonuç: negatif

Üreme sistemi toksisitesi - Değerlendirme : Kanıt ağırlığı üreme toksisitesi için sınıflandırmayı desteklemez, Emzirmeye veya emzirme yoluyla bir etkisi yoktur

Difluorometan:

Üreme sistemi toksisitesi - Değerlendirme : Kanıt ağırlığı üreme toksisitesi için sınıflandırmayı desteklemez, Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tek maruz kalma

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Maruz kalma yolları : soluma (gaz)
Değerlendirme : 20000 ppmV/4saat veya daha az konsantrasyonlarda hayvanlar üzerinde kayda değer sağlık etkileri gözlemlenmemiştir.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluropropen:

Maruz kalma yolları : soluma (gaz)
Değerlendirme : 250 ppmV/6saat/gün veya daha az konsantrasyonlarda hayvanlar üzerinde kayda değer sağlık etkileri gözlemlenmemiştir.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Form-ları Hakkında Yönetmeliği; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

Difluorometan:

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

Tekrarlanan doz toksisitesi

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

Cinsi : Sıçan
NOAEL : >= 50000 ppm
Uygulama Şekli : soluma (gaz)
Maruziyet süresi : 13 Hft.
Metod : OECD Test Talimatı 413

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Cinsi : Sıçan, erkek ve dişi
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Uygulama Şekli : soluma (gaz)
Maruziyet süresi : 13 Hft.
Metod : OECD Test Talimatı 413

Difluorometan:

Cinsi : Sıçan
NOAEL : 49100 ppm
Uygulama Şekli : soluma (gaz)
Maruziyet süresi : 90 g
Notlar : Bildirilmiş önemli yan etkisi yoktur

Aspirasyon zararı

Mevcut bilgiye göre sınıflandırılmamıştır.

Bileşenleri:

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Aspirasyon toksisite sınıflandırması yoktur

BÖLÜM 12: Ekolojik bilgiler

12.1 Toksikite

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

Balıklar üzerinde toksisite : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Gökkuşluğu alabalığı)): 450 mg/l

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

Maruziyet süresi: 96 sa
Metod: Annex V 67/548/EEC Yönergesi, C.1.
Notlar: Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

Daphnia ve diğer suda yaşayan omurgasızlar üzerinde toksisite : EC50 (Daphnia magna (Supiresi)): 980 mg/l
Maruziyet süresi: 48 sa
Metod: Annex V 67/548/EEC Yönergesi, C.2.
Notlar: Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

Su bitkileri/algler üzerinde toksiste : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (yeşil yosun)): > 114 mg/l
Maruziyet süresi: 72 sa
Metod: OECD Test Klavuzu 201
Notlar: Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (yeşil yosun)): 13,2 mg/l
Maruziyet süresi: 72 sa
Metod: OECD Test Klavuzu 201
Notlar: Benzer malzemelerden alınan verilere dayalı

2,3,3,3-Tetraflüropropen:

Balıklar üzerinde toksisite : LC50 (Cyprinus carpio (Sazan)): > 197 mg/l
Maruziyet süresi: 96 sa
Metod: OECD Test Talimatı 203

Daphnia ve diğer suda yaşayan omurgasızlar üzerinde toksisite : EC50 (Daphnia magna (Supiresi)): > 100 mg/l
Maruziyet süresi: 48 sa
Metod: OECD Test Klavuzu 202

Su bitkileri/algler üzerinde toksiste : EC50 (Selenastrum capricornutum (yeşil yosun)): > 100 mg/l
Maruziyet süresi: 72 sa
Metod: OECD Test Klavuzu 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (yeşil yosun)): > 75 mg/l
Maruziyet süresi: 3 g
Metod: OECD Test Klavuzu 201

Difluorometan:

Balıklar üzerinde toksisite : LC50 (Balık): 1.507 mg/l
Maruziyet süresi: 96 sa

Daphnia ve diğer suda yaşayan omurgasızlar üzerinde toksisite : EC50 (Daphnia (Su piresi)): 652 mg/l
Maruziyet süresi: 48 sa

Su bitkileri/algler üzerinde toksiste : EC50 (alg): 142 mg/l
Maruziyet süresi: 96 sa

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

13 Aralık 2014 tarihli, 29204 mükerrer sayılı, " T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Form-ları Hakkında Yönetmeliği; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11
Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020
GBF Numarası: 1730851-00012
Son yayın tarihi: 11.10.2019
Hazırlama tarihi: 02.06.2017

Balıklar üzerinde toksisite (Kronik toksisite) : NOEC: 65,8 mg/l
Maruziyet süresi: 30 g
Cinsi: Balık

12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

Biyolojik bozunabilirlik : Sonuç: Kolay bozunmaz.
Biyobozunabilirlik: 5 %
Maruziyet süresi: 28 g
Metod: OECD Test Talimatı 301D

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Biyolojik bozunabilirlik : Sonuç: Kolay bozunmaz.
Metod: OECD Test Talimatı 301F

Difluorometan:

Biyolojik bozunabilirlik : Sonuç: Kolay bozunmaz.
Biyobozunabilirlik: 5 %
Maruziyet süresi: 28 g
Metod: OECD Test Talimatı 301D

12.3 Biyobirikim potansiyeli

Bileşenleri:

Pentafluoroetan:

Dağılım katsayısı (n-oktanol/su) : Pow: 1,48 (25 °C)

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Biyobirikim : Notlar: Biyolojik birikim yapması olası değildir.

Dağılım katsayısı (n-oktanol/su) : log Pow: 2 (25 °C)

Difluorometan:

Dağılım katsayısı (n-oktanol/su) : log Pow: 0,714

12.4 Toprakta hareketlilik

Uygun veri yoktur

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Ürün:

Değerlendirme : Bu karışım; kalıcı, biyobirikimli veya zehirli olarak kabul edilen madde içermemektedir (PBT).. Bu karışım; çok kalıcı, ve çok biyobirikimli olarak kabul edilen madde içermemektedir (vPvB)..

12.6 Diğer olumsuz etkiler

Uygun veri yoktur

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.
Aksi belirtilmedikçe: Kullanılmamış ürün olarak bertaraf edin.

BÖLÜM 14: Taşımacılık bilgileri

14.1 UN Numarası

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

14.2 Uygun UN taşımacılık adı

ADN	: SOĞUTUCU GAZ, B.B.B. (Pentafluoroetan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
ADR	: SOĞUTUCU GAZ, B.B.B. (Pentafluoroetan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
RID	: SOĞUTUCU GAZ, B.B.B. (Pentafluoroetan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
IMDG	: REFRIGERANT GAS, N.O.S.

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

IATA : (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
: Refrigerant gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.2
IATA : 2.2

14.4 Ambalajlama grubu

ADN
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu : 2A
Tehlike tanımlama No : 20
Etiketler : 2.2

ADR
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu : 2A
Tehlike tanımlama No : 20
Etiketler : 2.2
Tünel kısıtlama kodu : (C/E)

RID
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Sınıflandırma kodu : 2A
Tehlike tanımlama No : 20
Etiketler : 2.2 ((13))

IMDG
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Etiketler : 2.2
EmS Kod : F-C, S-V

IATA (Kargo)
Paketleme açıklamaları (kar- : 200
go uçakları)
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Etiketler : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Yolcu)
Paketleme açıklamaları (yol- : 200
cu uçakları)
Ambalajlama grubu : Yönetmelikle atanmamıştır
Etiketler : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Çevresel zararlar

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçınıcı Yeni düzenleme GBF Numarası: Son yayın tarihi: 11.10.2019
düzenleme tarihi: 1730851-00012 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
olduğu 28.02.2020
1.11

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 Bilgi Formunda tanımlanmış olan paketlenmemiş malzemenin özelliklerine dayanmaktadır. Taşıma sınıflandırmaları taşımanın türünü, paketleme boyutlarına ve değişikliklerine, bölgesel ve ülkesel 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, : Uygulanmaz
karışımların ve eşyaların imalatı, piyasaya arzı ve kullanımını hakkında kısıtlamalar (EK 17)

R.G. 30595 KALICI ORGANİK KİRLETİCİLER : Uygulanmaz
HAKKINDA YÖNETMELİK

BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ VE ETKİLERİNİN AZALTILMASI HAKKINDA YÖNETMELİK. Sayı: 30702

Uygulanmaz

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik. 11 Aralık 2013 tarihli, 28848 mükerrer sayılı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Montreal Protokolü : Pentafluoroetan
Difluorometan

BÖLÜM 16: Diğer bilgiler

Diğer bilgiler : Opteon™ ve tüm ilişkili logolar, The Chemours Company FC,

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

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

Önceki versiyonuna değişiklikler yapılan öğeler bu belgede iki dikey çizgiyle belirtilmiştir.
Güvenlik Bilgi Formu Hazırlayıcısı: Ad/Soyad: Gökhan Ardıç;
E-posta adresi: sds@chemleg.com; Telefon numarası: +90 216 706 1307; Sertifika no: GBF-A-0-2706; Belge Tarihi: 21 Aralık 2017; Geçerlilik Tarihi: 21 Aralık 2020

H-İbareleri tüm metni

H220 : Çok kolay alevlenir gaz.
H280 : Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

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

Diğer kısaltmaların tüm metni

Alev. Gaz : Alevlenir gazlar
Basınç gaz : Basınç altındaki gazlar

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; CMR - Kanserojen, Mutajen veya Üremeye Toksik Madde; DIN - Standardizasyon 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 yüklem oranı; EmS - Acil Durum Programı; ENCS - Mevcut ve Yeni Kimyasal Maddeler (Japonya); ErCx - %x büyüme oranı yanıtıyla ilişkili konsantrasyon; GBF - Güvenlik Bilgi Formu; 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 Yüklem 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

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; Kısım I " e uygun düzenlenmiştir.



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Kaçıncı düzenleme olduğu 1.11	Yeni düzenleme tarihi: 28.02.2020	GBF Numarası: 1730851-00012	Son yayın tarihi: 11.10.2019 Hazırlama tarihi: 02.06.2017
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------

Konseyi Yönetmeliği (EC) No 1907/2006; RID - Tehlikeli Malların Demiryolu ile taşınmasına ilişkin yönetmelikler; SADT - Kendi Kendine Hızlanan Dekompozisyon Sıcaklığı; SEA - Sınıflandırma Etiketleme Ambalajlama Yönetmeliği; Yönetmelik (TR) No 28848/2013; SVHC - çok fazla kaygı yaratan madde; TCSI - Tayvan Kimyasal Madde Evanteri; 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 GBF'lerinden, OECD eChem Portalı arama sonuçlarından ve Avrupa Kimyasallar Ajansından <http://echa.europa.eu/> alınan veriler

Karışımın sınıflandırması:

Basınç gaz Liquefied gas H280

Sınıflandırma prosedürü:

Ürün verisi veya değerlendirmesini baz alır

Bu Güvenlik Bilgi Formu içinde verilmiş olan tüm bilgiler yayın tarihi itibarıyla 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 GBF'nin üst kısmında tanımlanmış olan spesifik malzeme için geçerlidir ve GBF malzemesi başka bir malzeme ile birlikte kullanıldığında ya da metin içinde belirtilmemiş herhangi bir proseste kullanıldığında geçerli olmayabilir. Malzeme kullanıcıları - mümkünse, bu GBF'ye 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