


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

26 Aralık 2008 tarihli,27092 mükerrer sayılı," T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliđi " ne uygun düzenlenmiştir.

1. MADDE / MÜSTAHZAR VE ŞİRKET / İŞ SAHİBİNİN TANITIMI
Madde/Müstahzarın tanıtılması

Ürün ismi	: DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant
Tipler	: ASHRAE Refrigerant number designation: R-438A
Eşanlamlıları	: MO99 : ISCEON MO99™ : R-438A
Kimyasal maddenin/preparatın kullanımı	: Soğutucu
Şirket	: DuPont Türkiye Kimyasal Ürünler San. ve Tic. A.S. Dilovasi Organize Sanayi Bölgesi 1.Kisim Tuna Caddesi No:1, Dilovasi/Kocaeli Türkiye
Telefon	: +90 262 754 9840
Acil durum telefonu	: +1-860-892-7692
Acil durum telefonu	: Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) :114
Elektronik posta adresi	: sds-support@che.dupont.com

2. TEHLİKELERİN TANITIMI
Sınıflandırma (27092 T.C.)

AT-67/548/EEC ya da 1999/45/EC direktiflerine göre bu madde ya da karışım zararlı değildir.

|| Havadan ağır buharlar oksijen miktarını azaltarak boğulmalara neden olabilir.

|| Sıvının hızlı buharlaşması donmalara neden olabilir.

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

|| Kalp ritim bozukluđuna neden olabilir.

3 BİLEŞİMİ/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

Kimyasal İsmi	CAS-No.	EC-No.	Sınıflandırması	Konsantrasyon [%]
Pentafluoroethane	354-33-6	206-557-8		45
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	212-377-0		44,2
Difluoromethane	75-10-5	200-839-4	F+; R12	8,5


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

Butane (<0.1% butadiene)	106-97-8	203-448-7	F+; R12	1,7
2-Methylbutane	78-78-4	201-142-8	F+; R12 Xn; R65 R66 R67 N; R51/53	0,6

Bu bölümdeki R-ibarelerinin tam metni için 16. Bölüme bakınız.

4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

Genel öneri : Eğer hastanın bilinci yerinde değilse, hastayı uygun bir pozisyona getirip, doktora başvurunuz. Bilinçsiz bir kişiye asla ağızdan herhangi birşey vermeyiniz. Solunum düzensiz veya durmuş ise suni solunum yapınız.



İlkyardim yapan kişi gerekli koruyucu tedbirleri kendisi için almalıdır.

Semptomlar devam ederse doktora başvurunuz.

Solunması halinde : Ortamdan uzaklaştırınız ve yatırınız. Temiz havaya çıkartınız. Hastayı sıcak tutunuz ve kıpırdatmayıp, dinlendiriniz. Suni solunum ve/veya oksijen gerekli olabilir. Doktora danışınız.

Cilt ile temas : Kirlenmiş olan giysilerinizi ve ayakkabılarınızı hemen çıkarınız. Etkilenen bölgeyi ılık suya tutunuz. Sıcak su kullanmayınız. Soğuk yanması olmuşsa, doktora başvurunuz.

Göz ile temas : Göz kapaklarını açık tutarak en az 15 dakika bol suya tutunuz. Doktora başvurunuz.

Yutulması halinde : Potansiyel maruz kalma yolu olarak kabul edilmemiştir.

Doktor için uyarılar


Semptomlar : Kötü kullanım veya bilerek içine çekme, kalbe olan etkileri yüzünden herhangi bir belirti olmadan ölüme neden olabilir., Potansiyel olarak kötüye kullanım veya içine çekmeyle bağlantılı diğer semptomlar şunlardır:, Uyuşturucu etkiler, Sersemlik, baş dönmesi, şaşkınlık, koordinasyon bozukluğu, uyuşukluk, veya bilinç kaybı, göğüs kafesinde garip bir hisle beraber düzensiz kalp atışı, kalp çarpıntısı, endişe, baygınlık hissi, baş dönmesi veya halsizlik, Uyuşukluk, narkoz

Solunum sistemini tahriş eder., Öksürük, hapsirik, burun akması, boğaz ağrısı, veya nefes darlığı.

Deriyle temas halinde şu semptomlara yol açabilir:, Donma, Tahriş, Rahatsızlık, Kaşıntı, Kızarıklık, Deride şişme

Gözle teması şu semptomlara neden olabilir:, Donma, Tahriş, Yırılma, kızarıklık veya rahatsızlık.

Tedavi : Adrenalin veya bu tür ilaçlar vermeyiniz.


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0
Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

- Uygun yangın söndürücüler : Çevre için uygun yangın söndürme yöntemleri kullanınız.,
Su spreyi, alkole dayanıklı köpük, kuru kimyasal veya karbondioksit kullanınız.,
- Yangın söndürme sırasında oluşabilecek özel zararlar : Basınç oluşumu. Ateş veya yüksek ısı ambalajın kırılmasına neden olabilir.
- Zararlı termal bozunma ürünleri:
Karbon oksitler
Hidrojen florür
Florlu bileşikler.
Bozunma maddesine maruz kalınması, sağlığa zarar verebilir.
- Yangın söndürme ekibi için özel koruyucu ekipmanlar : Yangın durumunda, oksijen tüplü komple maske kullanınız. Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı kullanınız. Yangını sonrası temizlik işlemleri sırasında neopren eldivenler giyiniz.
- Ek bilgi : Tankaları/kapları su spreyi ile soğutunuz.

6. KAZA SONUCU YAYILMA ÖNLEMLERİ

- Kişisel önlemler : Personeli güvenli bir bölgeye çıkarınız. Özellikle ağır buharların birikebileceği basık veya kapalı yerleri havalandırınız. 7 ve 8. bölümlerde bulunan korunma önlemlerine başvurunuz.
- Çevresel önlemler : Çevreye bırakılmamalıdır.
Yerel ve ulusal kanunlar uyarınca.
- Temizleme yöntemleri : Buharlaştır.

7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA
Taşıma

- Güvenli elleçleme önerileri : Buhar veya dumanını solumaktan kaçınınız. Deri, göz ve giysilere dokunmayınız. Çalışma ortamında yeterli hava değişimi ve/veya egsozu olmalıdır. Kişisel korunma için 8. bölüme bakınız.
- Yangın ve patlamaya karşı korunma önerileri : Havadan ağır buharlar zemin üzerinde yoğunlaşabilir.
Oda sıcaklığı ve basıncında ürün alev almaz. Hava veya oksijen basıncı altında karışım alev alabilir hale gelebilir. Bazı şartlar altında, bazı HCFC ya da HFC'nin klorür karışımları alev alabilir hale gelebilir.

DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans 130000031356

Depolama

Depolama alanı ve kaplarında aranan nitelikler : Silindirleri çekmeyiniz, kaydırmayınız veya yuvarlamayınız. Hiçbir zaman silindirleri kapağından tutup kaldırmaya kalkmayınız. Silindire geri akışı önlemek amacıyla boşaltım yolunda kontrol subabı veya ağız kullanınız. 52°C'yi aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin. Kapları sıkıca kapalı olarak kuru, serin ve iyi havalandırılmış yerlerde tutunuz. Kirlenmemesine dikkat ediniz. Silindirleri hasardan koruyunuz. Direk güneş ışığından uzak tutunuz. Yalnızca onaylanmış kaplarda saklayınız.

Genel depolama için öneriler : Özellikle belirtilmesi gereken malzemeler yoktur.

Daha fazla bilgi için güvenlik bilgi formunun 10. Bölümüne bakınız.

Depolama sıcaklığı : < 52 °C

8. MARUZİYET KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUMA
Çalışma alanı kontrol parametreleri ile bileşenler

Bileşenleri	CAS-No.	Tip Maruz kalma şekli	Kontrol parametreleri	Düzeltilme	Esaslar
2-Methylbutane	78-78-4	TWA	3 000 mg/m ³ 1 000 ppm	12 2009	EU ELV
			Belirleyici		

Mühendislik önlemleri

İyi ve uygun bir havalandırma olduğundan emin olunuz (özellikle kapalı yerlerde). Yüksek miktarlar açığa çıktığı zaman bölgesel dışarı atımlı havalandırma kullanılmalıdır.

Kişisel koruyucu ekipmanlar

Solunum sisteminin korunması : Depolama tanklarının içinde kurtarma ve bakım çalışmaları için kendinden hava veren solunum aleti kullanınız. Havadan ağır buharlar oksijen miktarını azaltarak boğulmalara neden olabilir.

Solunum sisteminin korunması : EN 137'e uygun solunum korunması.

Ellerin korunması : Malzeme: Deri eldivenler
Belli bir iş ortamı için uygunluğu, koruma eldiveni üreticisine danışılmalıdır.

Ellerin korunması : Malzeme: Düşük sıcaklığa dayanıklı eldivenler

Ellerin korunması : EN 374'e uygun koruma eldivenleri., veya, ABD OSHA yönergeleri

Ellerin korunması : Uygun eldiven seçimi, yalnızca eldivenin malzemesine değil diğer niteliklerine de bağlıdır ve bu üretiden üreticiye değişkenlik gösterir., Eldiven üreticisi tarafından verilen geçirgenlik özellikleri ve delinme süresiyle ilgili talimatlara uyunuz. Kesik tehlikesi, aşınma ve temas süresi gibi özel kullanım şartlarını da

DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	göze alınız.
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Gözlerin korunması : Emniyet gözlükleri veya tamamen kapalı kimyasal sıçrama gözlükleri takınız. EN 166'ya uygun göz koruması. veya ANSI Z87.1 Sıçrama, püskürtme veya hava yoluyla yüzün bu malzemeyle temas olasılığı varsa ayrıca yüz maskesi takınız.</p>
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Deri ve vücudun korunması : Uygun korunma ekipmanları giyiniz. Uygun giyiniz: su geçirmez giysi</p>
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Hijyen önlemleri : Endüstriyel hijyen ve güvenlik kurallarına uygun olarak taşıyınız.</p>
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Koruyucu tedbirler : Çok miktarda yayılım olması halinde kendi kendine yeterli solunum aparatı (SCBA) gereklidir.</p> <p>Koruyucu donanım cinsi belirtilen işyerindeki maddenin konsantrasyonu ve miktarına göre seçilmelidir.</p>

9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

Fiziksel hali	:	Sıvılaştırılmış gaz,
Renk	:	renksiz,
Koku	:	az, eter gibi,
pH	:	nötr
Erime noktası/erime aralığı	:	Bu karışım için mevcut değildir.
Kaynama noktası	:	-42,3 °C
Parlama noktası	:	parlamaz
Buhar basıncı	:	11 171 hPa nin 25 °C
Nispi yoğunluk	:	1,15 nin 25 °C
Nispi buhar yoğunluğu	:	3,5 nin 25 °C, (Hava=1.0)

10. KARARLILIK VE TEPKİME

<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Kaçınılması gereken durumlar : Açık alev ve yüksek sıcaklıklardan kaçınınız.</p> <p>Oda sıcaklığı ve basıncında ürün alev almaz. Hava veya oksijen basıncı altında karışım alev alabilir hale gelebilir. Bazı şartlar altında, bazı HCFC ya da HFC'nin klorür karışımları alev alabilir hale gelebilir.</p>
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Basıncılı kap: Bittikten sonra bile delmeyiniz veya yakmayınız. 52°C'yi aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin.</p>
<div style="border-left: 2px solid black; border-right: 2px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div>	<p>Kaçınılması gereken malzemeler : Alkali metaller, Alkali toprak metaller, Toz halindeki metaller, Toz halindeki metal tuzları</p>


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

- Tehlikeli bozunma/ayırışma ürünleri : Tehlikeli termal bozunma ürünleri şunları içerebilir.: Hidrojen florür, Karbon oksitler, Florokarbonlar, Karbonil florür
- Tehlikeli reaksiyonlar : Polimerizasyon gerçekleşmez. Önerilen depolama koşullarında kararlıdır.

11. TOKSİKOLOJİ BİLGİSİ

Akut oral toksisite

- Pentafluoroethane : uygulanamaz
- Difluoromethane : uygulanamaz
- Butane (<0.1% butadiene) : uygulanamaz
- 2-Methylbutane : LD50/ sıçan : > 2 000 mg/kg

Akut solunum(inhalasyon) toksisitesi

- Pentafluoroethane : LC50/ 4 h/ sıçan : > 800000 ppm
Düşük Gözlemlenen Ters Etki Konsantrasyonu (LOAEC)/ köpek : 100000 ppm
Kalp hassasiyeti
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : LC50/ 4 h/ sıçan : 567000 ppm
Düşük Gözlemlenen Ters Etki Konsantrasyonu (LOAEC)/ köpek : 75000 ppm
Kalp hassasiyeti
Gözlemlenmeyen Ters Etki Konsantrasyonu (NOAEC)/ köpek : 50000 ppm
Kalp hassasiyeti
- Difluoromethane : LC50/ 4 h/ sıçan : > 520000 ppm
Düşük Gözlemlenen Ters Etki Konsantrasyonu (LOAEC)/ köpek : > 300000 ppm
- Butane (<0.1% butadiene) : LC50/ 4 h/ sıçan : 277018 ppm Solunum sistemini tahriş eder.
Merkezi sinir sistemi depresyonu narkoz
Düşük Gözlemlenen Ters Etki Konsantrasyonu (LOAEC)/ köpek : 150000 ppm
Kalp hassasiyeti
- 2-Methylbutane : LC50/ 4 h/ sıçan : 1 281,9 mg/l
Merkezi sinir sistemi depresyonu narkoz


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

LC50/ 4 h/ sıçan :
70000 ppm

Düşük Gözlemlenen Ters Etki Konsantrasyonu (LOAEC)/ köpek :
250000 ppm
Kalp hassasiyeti

Akut dermal toksisite

- Pentafluoroethane : uygulanamaz
- Difluoromethane : uygulanamaz
- Butane (<0.1% butadiene) : uygulanamaz

Cilt tahrişi

- Pentafluoroethane : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Deri tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu deri tahrişi yapması beklenmemektedir.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : tavşan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: hafif tahriş Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu deri tahrişi yapması beklenmemektedir.
- insan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Deri tahrişi gözlenmez
- Difluoromethane : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Deri tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu deri tahrişi yapması beklenmemektedir.
- Butane (<0.1% butadiene) : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Deri tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu deri tahrişi yapması beklenmemektedir.
- 2-Methylbutane : insan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: hafif tahriş

Göz tahrişi

- Pentafluoroethane : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu göz tahrişi yapması beklenmemektedir.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : tavşan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: hafif tahriş Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu göz tahrişi yapması beklenmemektedir.

DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

- insan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez
- Difluoromethane : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu göz tahrişi yapması beklenmemektedir.
 - Butane (<0.1% butadiene) : Hayvanlarda test edilmemiştir
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu göz tahrişi yapması beklenmemektedir.
 - 2-Methylbutane : tavşan
Sınıflandırması: Tahriş edici olarak sınıflandırılmamıştır Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez
- Duyarlılık
- Pentafluoroethane : Hayvanlarda test edilmemiştir Sınıflandırması: Deri tahriş edici değildir. Sonuç: Deri hassasiyetine neden olmaz. Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu hassasiyet yaratması beklenmemektedir.

İnsanda solunum hassasiyeti yapıldığına dair rapor yoktur.
 - 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : kobay Sınıflandırması: Deri tahriş edici değildir. Sonuç: Laboratuvar hayvanlarında duyarlılığa neden olmadı. Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu hassasiyet yaratması beklenmemektedir.

Laboratuvar hayvanlarında duyarlılığa neden olmadı. İnsanda solunum hassasiyeti yapıldığına dair rapor yoktur.
 - Difluoromethane : Hayvanlarda test edilmemiştir Sınıflandırması: Deri tahriş edici değildir. Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu hassasiyet yaratması beklenmemektedir.

İnsanda solunum hassasiyeti yapıldığına dair rapor yoktur.
 - Butane (<0.1% butadiene) : Hayvanlarda test edilmemiştir Sınıflandırması: Deri tahriş edici değildir. İnsanda deri hassasiyeti yapıldığına dair rapor yoktur. Madde özelliklerinin uzmanlarca incelenmesi sonucu hassasiyet yaratması beklenmemektedir.
 - 2-Methylbutane : kobay Sınıflandırması: Deri tahriş edici değildir. Sonuç: Laboratuvar hayvanlarında duyarlılığa neden olmadı.
- Tekrarlanan doz toksisitesi
- Pentafluoroethane : Solunum sıçan
Kaydeğer zehirli etkisi bulunmamıştır.
 - 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : Solunum sıçan
Kaydeğer zehirli etkisi bulunmamıştır.

DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans 130000031356

- Difluoromethane : Solunum sıçan
Kaydeğer zehirli etkisi bulunmamıştır.
- Butane (<0.1% butadiene) : Solunum çeşitli cinsler
Kaydeğer zehirli etkisi bulunmamıştır.
- 2-Methylbutane : Solunum sıçan
Kaydeğer zehirli etkisi bulunmamıştır.

Mütajenlik deđerlendirmesi

- Pentafluoroethane : Hayvanlarda genetik hasara neden olmamıştır., Memeli kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır., Bakteri kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : Hayvanlarda genetik hasara neden olmamıştır., Memeli kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır., Bakteri kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır.
- Difluoromethane : Hayvanlarda genetik hasara neden olmamıştır., Memeli kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır., Bakteri kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır.
- Butane (<0.1% butadiene) : Hayvanlarda genetik hasara neden olmamıştır., Bakteri kültür hücrelerinde genetik hasara neden olmamıştır.
- 2-Methylbutane : Hayvanlar üzerinde yapılan testler herhangi bir mutagen etki göstermemiştir., Bakteriyel ve memeli hücre kültürlerinde yapılan testlerde mutajenik etkiler görülmedi.

Kanserojenlik deđerlendirmesi

- Pentafluoroethane : Kanıtlar genel olarak maddenin kanserojen olmadığına işaret etmektedir.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : Kanıtlar genel olarak maddenin kanserojen olmadığına işaret etmektedir., Laboratuvar hayvanlarında iyi huylu tümör oranında artış görülmüştür.
- Difluoromethane : Kanıtlar genel olarak maddenin kanserojen olmadığına işaret etmektedir.

Üremeye olan toksisite deđerlendirmesi

- Pentafluoroethane : Kanıtlar hayvanlarda üreme zehiri olmadığını öne sürmektedir., Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
 - 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : Hayvansal deneyler üremeye zehirli olmadığını göstermiştir.
 - Difluoromethane : Hayvansal deneyler üremeye zehirli olmadığını göstermiştir., Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
 - 2-Methylbutane : Hayvansal deneyler üremeye zehirli olmadığını göstermiştir.
- Ek bilgi : Sızan sıvıyla temastan kaçınınız (soğuk ısırgı tehlikesi).

12. EKOLOJİ BİLGİSİ

Balıklar üzerinde toksisite

- Pentafluoroethane : LC50 / 96 h/ Danio rerio (zebra balığı) : > 200 mg/l
Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
- LC50/ 96 h/ Oncorhynchus mykiss (Gökkuşığı alabalığı):: 450 mg/l
Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.

DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : LC50 / 96 h/ Oncorhynchus mykiss (Gökkuşaağı alabalığı) : 450 mg/l
- Difluoromethane : LC50 / 96 h/ Balık : 1 507 mg/l
- Butane (<0.1% butadiene) : LC50 / 96 h/ balık (belirtilmemiş türler) : > 1 000 mg/l
- 2-Methylbutane : LC50 / 96 h/ Oncorhynchus mykiss (Gökkuşaağı alabalığı) : 4,26 mg/l

Su yosunları (algler) üzerinde toksisite

- Pentafluoroethane : / EC50/ 96 h/ Yosun: 142 mg/l
Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : / EC50/ 72 h/ Yosun: > 118 mg/l
Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
- Difluoromethane : / EC50/ 96 h/ Yosun: 142 mg/l
- 2-Methylbutane : / ErC50/ 72 h/ Pseudokirchneriella subcapitata (yeşil yosun): 25,12 mg/l
/ ErC50/ 72 h/ Scenedesmus capricornutum (tatlısu yosunu): 10,7 mg/l
/ EbC50/ 72 h/ Scenedesmus capricornutum (tatlısu yosunu): 7,51 mg/l

Sudaki zehirlilik

- Pentafluoroethane : / EC50/ 48 h/ Daphnia magna (Defne): > 200 mg/l
Verilen bilgiler, benzer maddelerin verilerine dayanmaktadır.
- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane : / EC50/ 48 h/ Daphnia magna (Defne): 980 mg/l
- Difluoromethane : / EC50/ 48 h/ Su piresi: 652 mg/l
- 2-Methylbutane : / EC50/ 48 h/ Daphnia magna (Defne): 2,3 mg/l

Balıklar için kronik zehirlilik

- 2-Methylbutane : / NOEC/ 28 d/ Oncorhynchus mykiss (Gökkuşaağı alabalığı): 7,6 mg/l

Suda yaşayan omugasızlar için kronik zehirlilik

- 2-Methylbutane : / NOEC/ 21 d/ Daphnia magna (Defne): 13,29 mg/l


DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

Ekolojiyle ilgili ayrıntılı bilgiler

Ozonu delme potansiyeli : 0

Global ısınma potansiyeli
(GWP) : 2264

Ekolojiyle ilgili ek bilgiler : IPCC - AR4 (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change) - 2007

13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ

|| Ürün : Arıttıktan sonra kullanılabilir. Tekrar yenileme uygulanamıyorsa, yerel düzenlemelere göre bertaraf ediniz.

|| Kirlı paket : Boş, basınca dayanıklı kaplar firmaya geri gönderilmelidir.

|| Tekrar kazanım işlemi elverişli değil ise yerel kanunlara uygun olarak imha ediniz.

14. TAŞIMACILIK BİLGİSİ
ADR

Sınıfı: 2
Sınıflandırma kodu: 2A
HI-No.: 20
UN numarası: 1078
Tünel kısıtlama kodu: (C / E)
Etiket No.: 2.2
Uygun yükleme ismi: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

IATA_C

Sınıfı: 2.2
UN numarası: 1078
Etiket No.: 2.2
Uygun yükleme ismi: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

IMDG

Sınıfı: 2.2
UN numarası: 1078
Etiket No.: 2.2
Uygun yükleme ismi: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

15. MEVZUAT BİLGİSİ
EC yönergelerine göre etiketleme

Özel preparatlar için özel etiketlendirme : İstek üzerine profesyonel kullanıcılar için madde güvenlik formu verilebilir.

**DuPont™ ISCEON® MO99™ refrigerant**

Kaçınıcı düzenleme olduğu 3.0

Yeni düzenleme tarihi 22.11.2012

Referans130000031356

Özel preparatlar için özel etiketlendirme : Kiyoto Protokolü'nde yer alan florlu sera gazları içermektedir. HFC-32 HFC-125 HFC-134a Pentafluoroethane 1,1,1,2-Tetrafluoroethane Difluoromethane

AT-67/548/EEC ya da 1999/45/EC direktiflerine göre bu madde ya da karışım zararlı değildir.

Ulusal yönetmelik bilgileri : T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı , 26 Aralık 2008 tarihli , 27092 Sayılı , Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması , Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik.

16. DİĞER BİLGİLER**3. Bölümde belirtilen R-ibarelerinin tam metni**

R12 Çok kolay alevlenir.
R51/53 Sucul organizmalar için toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.
R65 Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir.
R66 Tekrarlanan maruziyette deride kuruluğa ve çatlaklara neden olabilir.
R67 Buharları uyuşukluğa ve baş dönmesine neden olabilir.

Düzenleyen

Bu güvenlik bilgileri formu, türk kanunlarına göre uyumludur. Rahşan Yeliz USTA (GBF-0278)

Ek bilgi

® DuPont'un kayıtlı tescilli markası, Kullanmadan önce duPont güvenlik bilgilerini okuyunuz., Daha fazla bilgi için yerel DuPont ofislerine veya yetkili DuPont distribütörlerine başvurunuz.

Bir önceki versiyona göre kayda değer değişiklikler çift çubukla belirtilmiştir.

Bu Güvenlik veri çizelgesinde sunulan bilgiler, yayınladığı tarih itibariyle sahip olduğumuz en geçerli bilgilerdir. Verilen bilgiler sadece güvenli taşıma, kullanma, işleme, depolama, nakliyat, imha ve tahliye için yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır ve garanti veya kalite spesifikasyonu sayılamaz. Yukarıdaki bilgiler, bu metinde belirtilen özel malzeme(ler) ile ilgilidir ve aksi metinde belirtilmediği sürece, başka malzemelerle birlikte veya herhangi bir işlemde kullanılan malzemeler veya değişime ya da işleme tabii tutulmuş malzemeler için geçerli olmayabilir.