

BÖLÜM 1: MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Madde/Karışım kimliği

Ürün Açıklaması: **Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF**
Cat No. : **43291**
Molekül formülü **C4 H11 BO**

1.2. Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Tavsiye Edilen Kullanım Laboratuvar kimyasalları.
Tavsiye edilmeyen kullanımlar Bilgi bulunmamaktadır

1.3. Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Şirket
Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2
76870 Kandel
Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300
E-posta adresi begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Acil durum telefon numarası

ABD'de bilgi için su numarayı arayın: 001-800-227-6701
Avrupa'da bilgi için su numarayı arayın: +32 14 57 52 11

Acil Telefon Numarası, Avrupa: +32 14 57 52 99
Acil Telefon Numarası, ABD: 201-796-7100

CHEMTREC Telefon Numarası, ABD: 800-424-9300
CHEMTREC Telefon Numarası, Avrupa'dan: +1-703-527-3887

Bölüm 2: ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1. Madde veya karışımın sınıflandırılması

CLP Sınıflandırması - 1272/2008 SAYILI TÜZÜĞÜ (AT)

Fiziksel zararlılıklar

Alevlenir sıvılar
Suyula teması halinde yanıcı gazlar çıkaran madde ve karışımlar

Kategori 2 (H225)
Kategori 1 (H260)

Sağlığa zararlılığı

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

Akut oral toksisite
Cilt Aşınması/Tahrişi
Ciddi göz hasarı/tahrişi
Kanserojenite
Spesifik hedef organ sistemik zehirlilik - (tek maruz kalma)

Kategori 4 (H302)
Kategori 2 (H315)
Kategori 1 (H318)
Kategori 2 (H351)
Kategori 3 (H335) (H336)

Çevresel zararlar

Mevcut verilere göre, sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır

Tehlike İfadeleri yönelik tam metin: bkz. bölüm 16

2.2. Etiket unsurları



Uyarı Kelimesi

Tehlike

Zararlılık İfadeleri

H225 - Kolay alevlenir sıvı ve buhar
H260 - Su ile temas ettiğinde kendiliğinden tutuşabilen yanıcı gazlar yayar
H302 - Yutulması halinde zararlıdır
H315 - Cilt tahrişine yol açar
H318 - Ciddi göz hasarına yol açar
H335 - Solunum yolu tahrişine yol açabilir
H336 - Rehavete veya baş dönmesine yol açabilir
H351 - Kansere yol açma şüphesi var
EUH014 - Su ile şiddetli tepkime verir
EUH019 - Patlayıcı peroksitler oluşturabilir

Önlem İfadeleri

P210 - Isıdan, kıvılcımdan, alevden, sıcak yüzeylerden uzak tutun. Sigara içilmez
P231 + P232 - İçerikleri asal gazla elleçleyin ve depolayın. Nemden koruyun
P280 - Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın
P303 + P361 + P353 - DERİ (veya saç) İLE TEMAS HALİNDE İSE: Kirlenmiş tüm giysilerinizi hemen çıkartın. Cildinizi su veya duş ile durulayın
P304 + P340 - SOLUNMASI HALİNDE: Kazazedeyi açık havaya çıkarıp nefes alması kolay bir pozisyonunda dinlendiriniz
P305 + P351 + P338 - GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın. Takılı ve yapması kolaysa, kontak lensleri çıkartın. Durulamaya devam edin
P310 - Hemen ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın
P335 + P334 - Parçacıkları cildinizden hafifçe temizleyin. Soğuk suya daldırın/ıslak bezlerle sarın

2.3. Diğer zararlar

Karada yaşayan omurgalılar için toksiktir
Bu ürün bilinen ya da şüpheli hiç bir endokrin parçalayıcı madde içermez

BÖLÜM 3: Bileşim/içindekiler hakkında bilgi

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

3.2. Karışımlar

Bileşen	CAS No	EC No	Ağırlık yüzdesi	CLP Sınıflandırması - 1272/2008 SAYILI TÜZÜĞÜ (AT)
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	90	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	EEC No. 237-881-8	10	Water-react. 1 (H260) Acute Tox. 4 (H302) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Flam. Liq. 2 (H225) (EUH014) (EUH019)

Bileşen	Spesifik konsantrasyon limitleri (SCL'ler)	M-Faktör	Bileşen notları
Tetrahydrofuran	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-

Tehlike İfadeleri yönelik tam metin: bkz. bölüm 16

BÖLÜM 4: İlk yardım önlemleri

4.1. İlk yardım önlemlerinin açıklaması

Genel Tavsiye	Eğer belirtiler devam ederse, bir doktoru arayın.
Göz Teması	Göz kapaklarının altı da dahil olmak üzere, derhal en az 15 dakika bol su ile durulayın. Tıbbi yardım alın.
Cilt Teması	Derhal en az 15 dakika bol su ile yıkayarak çıkartın. Cilt tahrişi devam ederse bir doktor çağırın.
Yutma	Suyla ağızınızı temizleyin ve sonra bolca su için.
Soluma	Açık havaya çıkarın. Nefes almıyorsa, suni solunum yapın. Belirtiler ortaya çıkarsa tıbbi yardım alın.
İlk Yardım Görevlisinin Kendini Koruması	Tıbbi personelin maddenin(lerin) farkında olduğundan, kendilerini korumak için gerekli tedbirleri aldıklarından ve kirlenmenin yayılmasına mani olduklarından emin olun.

4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

Nefes almakta zorluk. Göz yanmasına neden olur. Ciddi göz hasarına neden olur. Yüksek buhar konsantrasyonlarının solunması, baş ağrısı, baş dönmesi, yorgunluk, bulantı ve kusma gibi semptomlara neden olabilir

4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

Hekime Notlar	Semptomatik olarak tedavi edin.
---------------	---------------------------------

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

BÖLÜM 5: Yangınla mücadele önlemleri

5.1. Yangın söndürücüler

Uygun Yangın Söndürücü Madde

Kuru kum. Karbon dioksit (CO₂). Pudra. Su ya da köpük kullanmayın. Karbon dioksit (CO₂), Kuru kimyasal, Kuru kum, Alkole dirençli köpük. Kapalı kapları soğutmak için su sisi kullanılabilir.

Güvenlik amacıyla kullanılmaması gereken yangın söndürücü maddeler

Su.

5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Su ile şiddetli tepkime verir. Alevlenir. Isıtıldıklarında kaplar patlayabilir. Buharları havayla karıştığında patlayıcı karışımlar meydana getirebilir. Buharlar tutuşturma kaynağına doğru ilerleyebilir ve parlayarak geriye dönebilir.

Zararlı Yanma Ürünleri

Karbon monoksit (CO), Karbon dioksit (CO₂), Boron oksitleri, Hidrojen.

5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Her yangında olduğu gibi, basınç gerektiren kendi kendine yeterli kapalı devre solunum aparatı takın, MSHA/NIOSH (onaylı veya eşdeğerde) ve tam korumalı donanım kullanın.

BÖLÜM 6: KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

Yeterli havalandırma sağlandığından emin olun. Kişisel koruyucu ekipman kullanın. Tüm tutuşturma kaynaklarını uzaklaştırın. Statik boşalmalarına karşı önleyici tedbirler alın.

6.2. Çevresel önlemler

Doğaya salınmamalıdır. Ekolojik Bilgiler ile ilgili daha fazla bilgi için Bölüm 12 'ye bakınız.

6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

İnert emici madde ile çekin. Bertaraf etmek için uygun, kapalı kaplarda muhafaza edin. Dökülen maddeyi suya maruz bırakmayın. Tüm tutuşturma kaynaklarını uzaklaştırın. Kıvılcım çıkarmayan aletler ve patlamaya karşı dayanıklı ekipman kullanın.

6.4. Diğer bölümlere atıflar

8 ve 13. bölümlerde bulunan korunma önlemlerine başvurunuz.

BÖLÜM 7: Elleçleme ve depolama

7.1. Güvenli elleçleme için önlemler

Kişisel koruyucu ekipman/yüz koruyucu kullanın. Yeterli havalandırma sağlandığından emin olun. Gözle, ciltle veya kıyafetle temas ettirmeyin. Sindirilmesine ve solunmasına mani olun. Su ile temas etmesine izin vermeyin. Eğer peroksit meydana geliğinden şüpheleniliyorsa, kabı açmayın ya da hareket ettirmeyin. Açık alevlerden, sıcak yüzeylerden ve tutuşturma kaynaklarından uzak tutun. Sadece ateş almayan aletler kullanın. Statik elektriğin boşalması nedeniyle oluşabilecek gaz tutuşmasını önlemek için tüm metal aksamalar topraklanmalıdır. Statik boşalmalarına karşı önleyici tedbirler alın.

Hijyen Tedbirleri

İyi endüstriyel hijyen ve güvenlik uygulamalarına göre elleçleyin. Yiyeceklerden, içeceklerden ve hayvan yemlerinden uzak tutun.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

Bu ürünü kullanırken hiçbir şey yemeyin, içmeyin veya sigara içmeyin. Tekrar kullanmaya başlamadan önce, kirlenmiş giysileri ve eldivenleri, içi dahil, çıkartın ve yıkayın. Çalışma aralarından önce ve çalışma sonrasında ellerinizi yıkayın.

7.2. Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

Buzdolabında tutun. Sudan veya nemli havadan uzak tutun. Kaplar açıldığında kapların tarihi yeni olmalı ve peroksitler için periyodik olarak test edilmiş olmalıdır. Bir peroksidize olabilir sıvıda kristaller meydana gelirse, peroksidasyon meydana gelmiş olabilir ve bu durumda ürünün son derece tehlikeli olduğu düşünülmelidir. Bu durumda, kap yalnızca uzman kişiler tarafından açılmalıdır. Kabı kuru ve iyi havalandırılan bir yerde sıkıca kapalı tutun. Isıdan, kıvılcımdan ve alevden uzak tutun.

7.3. Belirli son kullanım(lar)

Laboratuvarlarda kullanım

BÖLÜM 8: Maruz Kalma Kontrolleri/kişisel korunma

8.1. Kontrol parametreleri

Maruz kalma limitleri

Liste kaynağı **EU** - Commission Directive (EU) 2019/1831 of 24 October 2019 establishing a fifth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC

Türkiye - Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda. 26 Aralık 2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Bu Yönetmelik, 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm işyerlerini kapsar. Son değişiklikler 12 Ağustos 2013 ve 6 Ağustos 2013

Bileşen	Avrupa Birliği	Birleşik krallık	Fransa	Belçika	İspanya
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m ³ (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m ³ (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m ³ (8 horas) Piel

Bileşen	İtalya	Almanya	Portekiz	Hollanda	Finlandiya
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m ³ 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m ³ 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bileşen	Avusturya	Danimarka	İsviçre	Polonya	Norveç
Tetrahydrofuran	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8	STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 150 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m ³ 15

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

	Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden	Hud	Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden		minutter. value calculated Hud
--	--	-----	--	--	--------------------------------------

Bileşen	Bulgaristan	Hırvatistan	İrlanda	Kıbrıs	Çek Cumhuriyeti
Tetrahydrofuran	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satıma. TWA-GVI: 150 mg/m ³ 8 satıma. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 150 mg/m ³ 8 hodínach. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m ³

Bileşen	Estonya	Gibraltar	Yunanistan	Macaristan	İzlanda
Tetrahydrofuran	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m ³	STEL: 300 mg/m ³ 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m ³ 8 óraban. AK TWA: 50 ppm 8 óraban. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation

Bileşen	Letonya	Litvanya	Lüksemburg	Malta	Romanya
Tetrahydrofuran	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m ³ 15 minute

Bileşen	Rusya	Slovak Cumhuriyeti	Slovenya	İsveç	Türkiye
Tetrahydrofuran	MAC: 100 mg/m ³	Ceiling: 300 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m ³ 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m ³ 15 dakika

Biyolojik sinir degerler

Liste kaynağı

Bileşen	Avrupa Birliği	Birleşik Krallık	Fransa	İspanya	Almanya
Tetrahydrofuran				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Bileşen	Gibraltar	Letonya	Slovak Cumhuriyeti	Lüksemburg	Türkiye
Tetrahydrofuran			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

İzleme yöntemleri

EN 14042:2003 Başlık Tanımlayıcı: İşyeri atmosferleri. Kimyasal ve biyolojik maddelere maruz kalınmasına ilişkin prosedürlerin uygulanması ve kullanılması.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

Türetilmiş Sıfır Etki Düzeyi (DNEL) / Türetilmiş Minimum Etki Seviyesi (DMEL)

Değerleri için tabloya bakın

Component	Akut etkisi yerel (Dermal)	Akut etkisi sistemik (Dermal)	Kronik etkileri yerel (Dermal)	Kronik etkileri sistemik (Dermal)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)				DNEL = 12.6mg/kg bw/day

Component	Akut etkisi yerel (Solunum)	Akut etkisi sistemik (Solunum)	Kronik etkileri yerel (Solunum)	Kronik etkileri sistemik (Solunum)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	DNEL = 300mg/m ³	DNEL = 96mg/m ³	DNEL = 150mg/m ³	DNEL = 72.4mg/m ³

Öngörülen Etkisiz Konsantrasyon (PNEC)

Değerleri aşağıya bakınız.

Component	Tatlısu	Tatlı su sediment	Su aralıklı	Kanalizasyon arıtmasında mikroorganizmalar	Toprak (Tarım)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw

Component	Deniz suyu	Deniz suyu sediment	Deniz suyu aralıklı	Gıda zinciri	Hava
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	

8.2. Maruz kalma kontrolleri

Mühendislik Önlemleri

Göz yıkama istasyonlarının ve emniyet duşlarının işyeri istasyonun bulunduğu yere yakın olduğundan emin olun. Özellikle kapalı alanlarda yeterli havalandırma sağlandığından emin olun. Patlamaya dayanıklı elektrik/havalandırma/aydınlatma cihazları kullanınız.

Her ne zaman mümkün olduğunda, sürecin izole edilmesi veya kapatılması, serbest kalmayı veya teması en aza indirmek veya ekipmanda yapılacak değişikliklerle ilgili sürecin tanıtılması ve uygun bir şekilde tasarlanmış havalandırma sistemlerin kullanılması gibi mühendislik kontrol önlemleri tehlikeli maddelerin kaynaқта kontrol edilmesi için uyarlanmalıdır

Kişisel koruyucu ekipman

Göz Koruması

Gözlükler (AB standardı - EN 166)

Ellerin Korunması

Koruyucu eldivenler

Eldiven malzemesi	Etkileme zamanı	Eldiven kalınlığı	AB standardı	Eldiven yorum
Butil kauçuk Sentetik kauçuk eldivenler	10 dakika	0.3 mm	EN 374	(minimum gereksinim)

Cildin ve vücudun korunması Uzun kollu giysiler.

Kullanmadan önce eldiven kontrol

Eldiven üreticisi tarafından verilen geçirgenlik özellikleri ve delinme süresiyle ilgili talimatlara uyunuz.

Bilgi için üretici / tedarikçiye başvurun

Emin olun eldiven görev için uygundur; Kimyasal uyumluluk, maharet, operasyonel koşulları, Kullanıcı duyarlılık, örneğin sensitizasyon etkileri

Kesik tehlikesi, aşınma ve temas süresi gibi özel kullanım şartlarını da göze alınız

Bakım cilt kontaminasyonu kaçınarak ile eldiven Kaldır

Solunum Koruması

İşçiler maruziyet limitinin üstündeki konsantrasyonlarla karşı karşıya kaldıklarında, uygun

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

	sertifikalı solunum cihazı kullanmalıdırlar. Giyeni korumak için, solunum koruma ekipmanının tam oturması ve uygun bir şekilde kullanılması ve muhafaza edilmesi gerekir
Büyük ölçekli / acil durumlarda kullanmak	Yetersiz havalandırma olması halinde, uygun solunum ekipmanı kullanın Tavsiye edilen Filtre tipi: Multi-purpose/ABEK EN14387 uygun
Küçük ölçekli / Laboratuvar kullanımı	Eğer maruz kalma sınırları aşıldıysa, ya da tahris ya da baska bulgular ortaya çıktıysa, bir NIOSH/MSHA ya da Avrupa Standardi EN 149:2001 onaylı respiratör cihazı kullanın RPE kullanıldığında yüz parça uyum testi yapılmalıdır
Çevresel maruziyet kontrolleri	Bilgi mevcut değil.

BÖLÜM 9: Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

9.1. Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

Fiziksel Hal	Sıvı	
Görünüm		
Koku	Bilgi mevcut değil	
Koku Eşiği	Mevcut veri yok	
Erime noktası/aralığı	Mevcut veri yok	
Yumuşama Noktası	Mevcut veri yok	
Kaynama noktası/aralığı	Bilgi mevcut değil	
Yanıcılık (Sıvı)	Kolay alevlenir	Test verilerine dayanarak
Yanıcılık (katı, gaz)	Uygulanamaz	Sıvı
Patlama limitleri	Mevcut veri yok	
Parlama Noktası	-21 °C / -5.8 °F	Metod - Bilgi mevcut değil
Kendiliğinden Tutuşma Sıcaklığı	Mevcut veri yok	
Bozunma Sıcaklığı	Mevcut veri yok	
pH	Bilgi mevcut değil	
Viskozite	Mevcut veri yok	
Suda Çözünürlük	Karışmaz	
Diğer çözücülerde çözünürlük	Bilgi mevcut değil	
Bölüntü Katsayısı (n-oktanol/su)		
Bileşen	Düşük Pow	
Tetrahydrofuran	0.45	
Buhar Basıncı	Mevcut veri yok	
Yoğunluk / Özgül Ağırlık	0.878 g/cm3	@ 20 °C
Yığın Yoğunluğu	Uygulanamaz	Sıvı
Buhar Yoğunluğu	Mevcut veri yok	(Hava=1.0)
Partikül özellikleri	Uygulanamaz (sıvı)	

9.2. Diğer bilgiler

Molekül formülü	C4 H11 BO
Molekül Ağırlığı	85.94
Patlayıcı Özellikleri	Buharları havayla karıştığında patlayıcı karışımlar meydana getirebilir
Suyla teması halinde yanıcı gazlar çıkaran madde ve karışımlar	Yayılan gaz kendiliğinden tutuşur Gas(es) = Hidrojen

BÖLÜM 10: Kararlılık ve tepkime

10.1. Tepkime

Evet

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

10.2. Kimyasal kararlılık

Havaya duyarlıdır. Su ile reaktif.

10.3. Zararlı tepkime olasılığı

Zararlı Polimerizasyon
Zararlı Reaksiyonlar

Bilgi mevcut değil.
Normal proses altında hiçbirli. Su ile şiddetli tepkime verir.

10.4. Kaçınılması gereken durumlar

Nemli havaya ya da suya maruz kalmak. Neme maruz bırakma. Açık alevlerden, sıcak yüzeylerden ve tutuşturma kaynaklarından uzak tutun.

10.5. Kaçınılması gereken maddeler

Oksitleyici madde.

10.6. Zararlı bozunma ürünleri

Karbon monoksit (CO). Karbon dioksit (CO₂). Boron oksitleri. Hidrojen.

BÖLÜM 11: Toksikolojik bilgiler

11.1. Toksik etkiler hakkında bilgi

Ürün Bilgisi

(a) akut toksisite;

Oral
Dermal
Solunma

Kategori 4
Mevcut verilere göre, sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır
Mevcut verilere göre, sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır

İçerikler için toksikoloji verileri

Bileşen	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Inhalasyon
Tetrahydrofuran	1650 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h

(b) Deri korozyonu / tahrişi;

Kategori 2

(c) Ciddi göz hasarı / tahrişi;

Kategori 1

(d) Solunum veya cilt hassaslaşması;

Solunumla ilgili
Cilt

Mevcut veri yok
Mevcut veri yok

Component	Test yöntemi	Test türleri	Sonuç Eğitim
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	Yerel lenf nodu denemesi OECD Test Klavuzu 429	fare	non-sensitising

(e) germ hücreli mutajenite;

Mevcut veri yok

Component	Test yöntemi	Test türleri	Sonuç Eğitim
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	OECD Test Klavuzu 476 Geni hücre mutasyonu	in vivo memeli	negatif
	OECD Test Klavuzu 473 Kromozom aberasyon testi	in vitro memeli	negatif

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

(f) karsinojenisite;

Kategori 2

Kanserojenik etki için sınırlı delil Aşağıda yer alan tablo her bir ajansın hangi içerik maddeyi kanserojen olarak listelediğini göstermektedir

Bileşen	EU	UK	Almanya	IARC
Tetrahydrofuran				Group 2B

(g) Üreme toksisitesi;

Mevcut veri yok

Component	Test yöntemi	Test türleri / süre	Sonuç Eğitim
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)	OECD Test Klavuzu 416	Sıçan 2 Nesil	NOAEL = 3,000 ppm

(h) STOT-tek maruz kalma;

Kategori 3

Sonuçlar / Hedef Organlar

Solunum sistemi, Merkezi sinir sistemi (MSS).

(i) STOT tekrarlanan maruziyet;

Mevcut veri yok

Hedef Organlar

Bilgi mevcut değil.

(j) Aspirasyon tehlikesi;

Mevcut veri yok

Belirtiler / akut,
hem gecikmeli etkileri,

Yüksek buhar konsantrasyonlarının solunması, baş ağrısı, baş dönmesi, yorgunluk, bulantı ve kusma gibi semptomlara neden olabilir.

11.2. Diğer tehlikelere ilişkin bilgiler

Endokrin bozucu özellikler

İnsan sağlığı için endokrin bozucu özellikleri değerlendirin. Bu ürün bilinen ya da şüpheli hiç bir endokrin parçalayıcı madde içermez.

BÖLÜM 12: Ekolojik bilgiler

12.1. Toksikite

Ekotoksikite etkileri

Bileşen	Tatlı Su Balığı	Su Piresi	Tatlı Su Yosunu
Tetrahydrofuran	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	

12.2. Kalıcılık ve bozunabilirlik

Kalıcılık

Kalıcılık yapması olası değildir.

12.3. Biyobirikim potansiyeli

Biyolojik birikim yapması olası değildir

Bileşen	Düşük Pow	Biyoyoğunlaşma faktörü (BFC)
Tetrahydrofuran	0.45	Mevcut veri yok

12.4. Toprakta hareketlilik

Toprak işlemesi muhtemel dökülme Ürün çözünmez ve su üstünde yüzer Sudaki düşük çözünürlüğünden dolayı ortamda muhtemelen hareketli değildir.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Değerlendirmesi için veri yok.

12.6. Endokrin bozucu özellikler

Endokrin Parçalayıcı Bilgiler

Bileşen	AB - Endokrin Parçalayıcılar Aday Listesi	AB - Endokrin Parçalayıcılar - Değerlendirilen Maddeler
Tetrahydrofuran	Group III Chemical	

12.7. Diğer olumsuz etkiler

Kalıcı Organik Kirleticiler

Ozon tabakasını yokedici potansiyeli

Bu ürün bilinen ya da şüphe duyulan herhangi bir maddeler içermez
Bu ürün bilinen ya da şüphe duyulan herhangi bir maddeler içermez

BÖLÜM 13: Bertaraf etme bilgileri

13.1. Atık işleme yöntemleri

Kalıntılardan/Kullanılmayan Ürünlerden Ortaya Çıkan Atık

Atık tehlikeli olarak sınıflandırılmıştır. Atık ve zararlı atıklar Avrupa Direktiflerine göre atınız.
Yerel kurallara uygun olarak bertaraf ediniz.

Kirlenmiş Ambalaj

Tehlikeli veya özel atık toplama noktasına Container bertaraf edin. Boş kaplar ürün artığı
içerir (sıvı ve/veya buhar) ve tehlikeli olabilir. Ürünü ve boş kabını ısıdan ve tutuşturma
kaynaklarından uzak tutun.

Avrupa Atık Kataloğu

Avrupa Atık Kataloğu'na göre, Atık Kodları ürüne özel değil, uygulamaya özeldir.

Diğer Bilgiler

Ürünün kullanıldığı uygulamaya dayalı olarak kullanıcı tarafından atık kodları tayin
edilmelidir. Kanalizasyona boşaltmayın. Yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde, toprak
altına gömülebilir veya yakılabilir. Kanalizasyona boşaltmayın.

BÖLÜM 14: Taşımacılık bilgileri

IMDG/IMO

14.1. UN numarası

UN3148

14.2. Uygun UN taşımacılık adı

WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.

Uygun teknik isim

(Borane-tetrahydrofuran complex)

14.3. Taşımacılık zararlılık sınıfı(lar)ı

4.3

14.4. Ambalajlama grubu

I

ADR

14.1. UN numarası

UN3148

14.2. Uygun UN taşımacılık adı

WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.

Uygun teknik isim

(Borane-tetrahydrofuran complex)

14.3. Taşımacılık zararlılık sınıfı(lar)ı

4.3

14.4. Ambalajlama grubu

I

IATA

14.1. UN numarası

UN3148

14.2. Uygun UN taşımacılık adı

WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.*

Uygun teknik isim

(Borane-tetrahydrofuran complex)

ALFAA43291

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

14.3. Taşımacılık zararlılık sınıfı(lar)ı 4.3

14.4. Ambalajlama grubu I

14.5. Çevresel zararlar Tespit zararları yoktur

14.6. Kullanıcı için özel önlemler Gerekli özel önlemlerin alınması.

14.7. MARPOL73/78 Ek II ve IBC Kodu gereğince dökme Ulaştırma Uygulanabilir değil, ambalajlı ürünlerin

BÖLÜM 15: Mevzuat bilgileri

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

Uluslararası Envanterler

Avrupa (EINECS/ELINCS/NLP), Çin (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Avustralya (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinler (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Bileşen	CAS No	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL (Endüstriyel Güvenlik ve Sağlık Kanunu)
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	237-881-8	-	-	X	X	-	-	X

Bileşen	CAS No	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	X	ACTIVE	-	X	-	X	-

Döküm: X - Listelenmiştir '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

EU REACH'e göre Yetkilendirme/Kısıtlamalar

Bileşen	CAS No	(1907/2006) REACH - Ek XIV - Yetkilendirme Maddeler Konu	(1907/2006) REACH - Ek XVII - Bazı Tehlikeli Maddelerin Kısıtlamalar	REACH-förordningen (EG 1907/2006) artikel 59 - Kandidatlista över ämnen med mycket stor oro (SVHC)
Tetrahydrofuran	109-99-9	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	-	-	-

REACH bağlantıları

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Bileşen	CAS No	Seveso III Direktifi (2012/18/EU) - Büyük Kaza Bildirim için yeterli Miktarları	Seveso III Direktifi (2012/18/EC) - Güvenlik Raporu Gereksinimleri için yeterli Miktarları
Tetrahydrofuran	109-99-9	Uygulanamaz	Uygulanamaz

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	Uygulanamaz	Uygulanamaz
---	------------	-------------	-------------

Tehlikeli kimyasalların ihracatı ve ithalatına ilişkin 4 Temmuz 2012 tarihli 649/2012 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönetmeliği
Uygulanamaz

Per & poly floroalkil madde (PFAS) 'tanımına' uyan bileşen(ler) içeriyor mu?
Uygulanamaz

İşyerindeki kimyasal maddelerle ilgili risklerden işçilerin sağlığının korunması ve güvenliğine ilişkin Direktif 98/24/EC 'yi dikkate alın
Direktif 2000/39/EC'de oluşturulan belirleyici mesleki maruz kalma sınır değerlerinin ilk listesini dikkate alın

Ulusal Yönetmelikler

WGK Sınıflandırması Su tehlike sınıfı = 2 (kendi kendine sınıflandırma)

Bileşen	Almanya Su Sınıflandırma (AwSV)	Almanya - TA-Luft Sınıfı
Tetrahydrofuran	WGK1	
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	WGK2	

Bileşen	Fransa - INRS (meslek hastalıklarının Tablolar)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
Tetrahydrofuran 109-99-9 (90)		Group I	

15.2. Kimyasal güvenlik değerlendirmesi

Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi / Raporlar (CSA / CSR) karışımları için gerekli değildir

BÖLÜM 16: Diğer bilgiler

Bölüm 2 ve 3'te bahsedilen H-İfadelerinin tam metni

H260 - Su ile temas ettiğinde kendiliğinden tutuşabilen yanıcı gazlar yayar
H302 - Yutulması halinde zararlıdır
H315 - Cilt tahrişine yol açar
H318 - Ciddi göz hasarına yol açar
H335 - Solunum yolu tahrişine yol açabilir
H336 - Rehavete veya baş dönmesine yol açabilir
H351 - Kanserle yol açma şüphesi var
EUH014 - Su ile şiddetli tepkime verir
EUH019 - Patlayıcı peroksitler oluşturabilir

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Revizyon Tarihi 07-Ara-2024

H225 - Kolay alevlenir sıvı ve buhar
H319 - Ciddi göz tahrişine yol açar

Döküm

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Avrupa Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler
Envanteri/AB Teblig Edilen Kimyasal Maddeler Listesi

PICCS - Filipinler Kimyasallar ve Kimyasal Maddeler Envanteri

IECSC - Çin Mevcut Kimyasal Maddeler Envanteri

KECL - Kore Mevcut ve Değerlendirilmiş Kimyasal Maddeler

TSCA - Amerika Birleşik Devletleri Toksik Maddeler Kontrol Yasası
Bölüm 8(b) Envanteri

DSL/NDL - Kanada Yerli Maddeler Listesi/Yerli Olmayan Maddeler
Listesi

ENCS - Japon Mevcut ve Yeni Kimyasal Maddeler

AICS - Avustralya Kimyasal Maddeler Envanteri

NZIoC - Yeni Zelanda Kimyasallar Envanteri

WEL - İşyeri maruz kalma sınırı

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
(Amerikan Devlet Endüstriyel Hijyen Uzmanları Konferansı)

DNEL - Ortaya çıkan Etki Etmeyen Seviye

RPE - Solunum Koruyucu Donanım

LC50 - Öldürücü Konsantrasyon 50%

NOEC - Gözlemlenmemiş Etki Konsantrasyonu

PBT - , Kalıcı Biyobirikimli, Toksik

TWA - Zaman Ağırlıklı Ortalama

IARC - Uluslararası Kanseri Araştırma Ajansı

Öngörülen Etkisiz Konsantrasyon (PNEC)

LD50 - Öldürücü Doz% 50

EC50 - Etkili Konsantrasyon 50%

POW - Ayrılma katsayısı octanolün: Su

vPvB - çok Biyobirikimli, çok Kalıcı

ADR - Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Uluslararası Taşınmasına İlişkin
Avrupa Anlaşması

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime
Dangerous Goods Code

OECD - Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

BCF - Biyokonsantrasyon faktörü (BCF)

Başlıca literatür referansları ve veri kaynakları

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Tedarikçiler güvenlik bilgi formu, Chemadviser - LOLI Merck indeksi, RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air
Transport Association

MARPOL - Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası
Sözleşmesi

ATE - Akut zehirlilik tahmini

VOC - (uçucu organik bileşik)

**Yönetmeliğe göre karışımlar için sınıflandırma türetmek için kullanılan Sınıflandırma ve prosedürü (EC) No 1272/2008
[CLP]:**

Fiziksel zararlılıklar

Test verilerine dayanarak

Sağlığa Zararlılığı

Hesaplama yöntemi

Çevresel zararlar

Hesaplama yöntemi

Eğitim Tavsiyesi

Kimyasal tehlike farkındalık eğitimi, etiketlemenin kapsanması, güvenlik veri sayfaları, kişisel koruyucu ekipman ve hijyen.

Hazırlayan

Health, Safety and Environmental Department

Revizyon Tarihi

07-Ara-2024

Revizyon Özeti

Uygulanamaz.

Bu madde güvenlik bilgileri formu 1907/2006 No'lu AB Düzenlemesi gereklerine uymaktadır.

Çekince

Bu Güvenlik Bilgi Formunda yer alan bilgiler, yayınlandığı tarihte bilgimiz dahilindeki en iyi bildiğimiz bilgilere, kanaate ve inanca göre doğrudur. Verilen bilgiler yalnızca güvenli elleçleme, kullanma, işleme, depolama, nakliye, bertaraf etme ve serbest bırakmak için yalnızca bir kılavuz olması için verilmiştir ve kesinlikle bir garanti veya kalite spesifikasyonu olarak nitelendirilmemelidir. Söz konusu bilgiler yalnızca tanımlanan spesifik madde içindir ve metin içinde aksi beyan edilmedikçe, bu maddenin başka maddelerle birlikte kullanılması ve muameleye tabi tutulması halinde geçerli olmayabilir.

Güvenlik Bilgi Formunun Sonu