



## 1- MADDENİN TESPİTİ

DOW EUROPE SA CH – 8810 HORGEN İSVİÇRE  
ACİL TIBBİ DURUM TELEFON NO +31 115 694 982 (HOLLANDA)  
(TIBBİ DEPARTMANI İSTEYİNİZ)

Ürün adı: TRICHLOROETHYLENE INDUSTRIAL, SPECIAL STABILIZED

LV70:88323 Yayın Tarihi: Mayıs 01 Ref: 00139

## 2- İÇERİKTEKİ MADDELERİN OLUŞUMU HAKKINDA BİLGİ

Maddelerin Tehlike Oluşturabilecek Oluşumu:

		CAS	EINECS
Trikloretilen >99,0 %	Xn; R40-52/53	000079-01-6	201-167-4
Stabilize ediciler	Denge		

## 3- TEHLİKE TEŞHİSLERİ

Olası yan etki riski  
Suda yaşayan organizmalara karşı zehirli etki, su ortamında uzun vadeli yan etkiler yaratabilir.

## 4- İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

Hasta baygın vaziyette ise ya da havale geçiriyorsa, hiçbir zaman sıvı vermeyiniz veya kusturmayınız.

**Nefes Alma :** Hastayı temiz havaya çıkarın. Nefes almıyorsa, suni teneffüs uygulayın. Güçlükle nefes alıyorsa, profesyonel bir ekip tarafından oksijen verilmelidir. Doktor çağırınız veya hastaneye götürünüz.

**Deri ile Temas :** Deriyi akan suyla veya duşla bol suda yıkayınız.

**Göz ile Temas :** Gözleri bol suyla en az 5 dakika boyunca yıkayınız.



**Sindirim** : Hastayı kusturmayınız. Acil olarak doktor çağırınız ve/veya hastaneye sevk ediniz.

**Doktor için Notlar** : Sıvının akciğere kaçması halinde, akciğerler tarafından hızlı bir şekilde emilme gerçekleşebildiğinden ve sistemik etkiler doğuracağından, kusturma veya kusturmama kararı bir uzman hekim tarafından verilmelidir.

Mide yıkanması durumunda, endotracheal ve/veya oesophageal kontrolü tavsiye edilir.

Mideyi boşaltma düşünülürken, akciğere sıvı kaçması zehirlenmeye oranla çok daha tehlikelidir.

Korumasız temasa maruz kalma "myocardial tahriş" i arttırabilir. Kesinlikle gerek olmadıkça sympathomimetik ilaçlar vermeyiniz.

Belirli bir panzehiri yoktur. Destekleyici bakım gerektirir. Bakım, hastanın tepkilerine göre doktorun aldığı kararlar ve yargılar ile yapılır.

## 5- YANGIN ÖNLEMLERİ

### Yangın Söndürme Aletleri

Su, su fiskiyesi, veya ince sprey.

### Yanma Riskli Ürünler

Alevin ısısıyla karşı karşıya kalan bu ürün, hidrojen klorid ve küçük miktarlarda chlorine ve phosgene salarak ayrışabilir.

### Yangın Söndürücü Kişilerin Korunması

Kendinden koruyuculu, positive basınçlı, hava alan ve yangına karşı koruyuculu (ateşe dayanıklı miğfer, ceket, pantolon, bot ve eldiven içeren) bir kostüm giyiniz.

## 6- KAZARA DÖKÜLME ÖNLEMLERİ

### Kişisel Önlemler

Ortamı boşaltın. Temizleme operasyonu, sadece eğitilmiş ve doğru bir şekilde korunmuş personel tarafından yapılmalıdır.

### Çevre Önlemleri

Toprağa veya suya bulaşmasını önlemek için sıvıyı kontrol altında tutarak muhafaza ediniz.

### Temizleme Yöntemleri

Az miktarda dökülme: Uygun emici bir maddeyle çevreleyip temizleyiniz. Uygun ve düzgün bir şekilde etiketlenmiş saklama kapları içine toplayınız. Kurallara uygun olarak elden çıkarma, atma kuralları için Bölüm 13'e bakınız. Çok miktarda dökülme: sıvının yayılmasını önlemek için bir set çevirerek sıvıyı içerde muhafaza ediniz. Uygun olarak etiketlenmiş kapalı metal saklama kaplarına pompalayınız.



## 7- SAKLAMA VE DEPOLAMA

### Saklama

Gerekli dikkat ve özeni gösteriniz. Sıvıyı solumaktan kaçınınız. Bu ürünün buharı havadan daha ağırdır ve çukur, depo tankları gibi aşağıdaki ve sınırlı yerlerde kalır. Bu ürünün buharının olduğu yerlere özel solunum maskeniz olmadan ve bir gözetmen olmadan girmeyiniz.

### Depolama

Serim, kuru, iyi havalandırılan, ısı ve ateş kaynaklarından uzak yerde muhafaza ediniz.

## 8- TEMAS KONTROLLERİ / KİŞİSEL KORUMA

### Temas Sınırı

Trikloretilen:

ACGIH Threshold Limit Değeri (TLV): 50 ppm TWA - 8 saat ve kısa süreli temas limiti (STEL): 100 ppm, A5.

**Mühendislik Kontrolleri** Havada uçuşan bileşenleri kontrolde tutunuz. Sadece uygun ve yeterli havalandırma ile kullanınız. Bölgesel egzoz havalandırması bazı operasyonlar için gerekli olabilir. Öldürücü bileşenler, yetersiz havalandırmalı yerlerde bulunabilir.

### Kişisel Koruyucu Teçhizat

**Solunum ile İlgili Koruma** : Atmosfer seviyeleri temas sınırının altında tutulmalıdır. Bazı operasyonlar için solunum ile ilgili koruma gerektiğinde, onaylanmış bir hava filtreleyici respiratör kullanınız. Kapalı veya yetersiz havalandırılan mekanlarda onaylanmış bir pozitif basınçlı hava temin edici respiratör kullanınız. Acil durumlarda ve temas sınırının çok üzerinde kalan durumlarda onaylanmış positive basınçlı kendinden korumalı solunum aygıtı veya yardımcı hava temin aleti kullanınız.

**Deri Koruması** : Kısa süreli temas için, temiz bir vücut örtücü giysi dışında başka bir önleme gerek yoktur. Uzun veya düzenli olarak tekrar eden temaslara için, bu ürünü geçirmez özel koruyucu giysi giyilmelidir. Operasyonun niteliğine göre yüz maskesi, eldiven, bot, önlük ya da tüm vücut için elbise gibi parçalar temin edilmelidir.

**Göz / Yüz Koruması** : Güvenlik gözlüğü kullanınız.



## 9- FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

Görüntü	: sıvı
Renk	: renksiz
Koku	: tatlımsı
Yoğunluk (su=1)	: 1.46 (25/25 derece C)
Buhar Yoğunluğu (hava=1)	: 4.53
Buhar Basıncı	: 60 mm Hg/20 derece C
Donma Noktası/Sınırı	: -87 derece C
Kaynama Noktası/Sınırı	: 87 derece C
Suda Çözülebilirlik	: 0.1 % wt (25 derece C)
logP (octanol/su)	: 2.42
pH	: uygulanamaz
Yanma (parlama, tutuşma) noktası	: yok (TOC)
Oto - Ateşleme Sıcaklığı	: 420 derece C
Tutuşabilirlik - LFL	: 8.0 % vol/vol (100 derece C)
Tutuşabilirlik - UFL	: 44.8 % vol/vol (100 derece C)

## 10- DEĞİŞMEZLİK VE REAKTİVİTE

### Kaçınılması Gereken Durumlar

Açık alevlerden, kaynak makinelerinden, veya diğer ısı ayrıştırmasına neden olan yüksek ısı kaynaklarından kaçınınız.

### Kaçınılması Gereken Maddeler

Solventin küçük miktarlardaki 1,1,1 - trikloreten ile kirletilmesi stabilize edicileri etkileyebilir ve solventin ömrünü kısaltır.

Kostik sodyum . Kostik potasyum . Kuvvetli bazlar. Alüminyum . Çinko tozu .

### Tehlikeli Ayrıştırma Ürünleri

Isı ayrıştırıcı ürünler hidrojen klorid ve az miktarlarda chlorine ve phosgene içerebilir. Sistemdeki metaller ve hidroklorik aside reaksiyon olarak oluşan metal kloridler tarafından tepkime olduğu zaman solvent ayrışması gerçekleşir. Alüminyumun ve aşırı suyun varlığı halinde ayrışma, büyük miktarlarda ısının ve hidrojen kloridin oluşması ile daha hızlı ilerler.

## 11- TOKSİKOLOJİK BİLGİ

### Şiddetli Zehirlenme

**Sindirim** : Bir dozluk ağızdan zehirlenme oldukça düşük olarak kabul edilir.

Fareler için ağızdan LD50 >4920 mg/kg'dır.

Yutulmuş küçük miktarlar çoğu zaman yaralanmaya sebep olmaz ancak, büyük miktarlar yutma ciddi yaralanmalara, hatta ölüme sebep olabilir. Sıvının akciğere kaçması durumunda akciğerler tarafından çok çabuk bir şekilde emilebilir ve vücudun diğer organlarına, fonksiyonlarına zarar verir.



**Deri ile Temas :** Bir kerelik temas büyük olasılıkla deri tarafından emilerek zarar vermeyecektir.  
Tavşanlardaki derinin emmesi için LD50 oranı >10000 mg/kg'dır.

**Nefes Alma :** Fareler için 4 saatlik LC50, 12500 ppm'dir.  
Kapalı ve yetersiz havalandırılmış mekanlarda, buhar kolaylıkla ilerleyebilir ve mevcut oksijen durumuna göre bayılmaya ve ölüme sebep olabilir.

#### Tahriş

**Deri :** Uzun süreli veya tekrar eden temaslar, deride tahrişe yol açabilir. Tekrar eden temaslar ciltte kurumalara ve soyulmalara neden olur. Trikloretilen deri yoluyla vücut tarafından emilebilir ve parmaklar sıvının içine batırılırsa parmaklarda uyuşma yapabilir.

**Gözler :** Acıya sebebiyet verebilir. Geçici, küçük çapta göz tahrişlerine yol açabilir. Kornea yaralanmasına sebep olmaz. Trikloretilenin buharı gözleri tahriş edebilir.

**Nefes Alma :** Aşırı temas üst solunum yolunu (burun ve boğaz) tahriş edebilir. Aşırı temas epinefrin'e karşı hassaslığı artırabilir ve kalp kaslarını tahriş ederek düzensiz kalp atışlarına sebep olabilir. Ciltte geçici kırmızılaşma olarak kendini gösteren alkole karşı dayanıksızlığa sebep olur. 200-400 ppm arası miktar, küçük çapta anestetik veya tahriş edici etkiler doğurabilir. 1000-2000 ppm arası dozlar çabuk bir şekilde baş dönmesine veya sorhoşluğa sebep olabilir. Uzun süreli yüksek doza maruz kalma, bilinç kaybına ve ölüme sebep olabilir.

#### Gelişim / Üreme ile İlgili Etkiler

Doğum sakatlıkları görülmez. Annede herhangi bir zarar doğurmayan temaslar, bebeğe (anne karnındaki cenine) de zarar getirmez. Hayvanlarda herhangi bir doğum sakatlığı yarattığı görülmemiştir; cenine zarar veren durumlar, sadece annenin zehirlenmesine sebep olan dozajlarda ortaya çıkmıştır. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda, üremeye zararlı bir bulguya rastlanmamıştır.

#### Değişim (Mutasyon)

Trikloretilen (katkı maddeleri olmadan), yapılan çoğu testlerde mutasyona yol açıcı potansiyele sahip değildir.

#### Kanserojenlik

Yüksek doz trikloretilen verilen farelerde tümörlerin oluştuğu görülmüştür. Fakat bu araştırmayı yetersiz kılan faktör şu olmuştur: yüksek doz verilen erkek sıçanların çok azında tümöre rastlanmıştır. Tümör oluşumu için nonnongenotoksik bilgiler ışığında şöyle denebilir: Trikloretilenin zehirli olmayan dozu insanlar için zararlı değildir ya da çok az zararlıdır. Şimdiye kadar perkloretilen teması ve kanser arasında kesin bir bağ bulunmamıştır. Tavsiye edilen prosedürlere uyulduğu ve uygun bir şekilde saklanıp kullanıldığı takdirde trikloretilen belirgin bir kanserojen risk taşımamaktadır. EC'ye göre bu madde 3. derece kanserojen olarak kategorize edilmiştir.

#### Diğer Bilgiler

Temastan önce ya da sonra alkol tüketimiyen etkileri çoğaltabilir. Yüksek miktarda ve tekrarlanan temas, laboratuvar hayvanlarında karaciğerde ve böbrekler üzerinde etkiler doğurmuştur. Laboratuvar hayvanlarında yapılan testlerde, 2500 ppm veya daha üzerinde bir dozda tekrarlanan temasa maruz bırakıldığında, trikloretilen ses duyma kaybına sebep olduğu görülmüştür. Fakat bunun insanlar üzerindeki etkisi hala bilinmemektedir.



## 12- EKOLOJİK BİLGİ

### Devinenlik ve Biyo-birikim Potansiyeli

Biyo-konsantrasyon potansiyeli düşüktür (BCF 100'den az veya Log Pow 3'ten düşük). Ölçülen Log octanol / su oranı katsayısı (Log Pow) 2.42'dir. Sudan havaya uçuculuk mümkündür.

### Degradasyon

Oksijen laboratuvarı şartları altında biyo-degradasyon, saptanabilir sınırların altındadır. Biyodegradasyon oranı toprakta veya suda yeni şartlar altında artabilir. Degradasyon atmosferik çevrede oluşur. Atmosferik ortamda maddenin 5-7 günlük troposferik yarı-yaşamı tahmin edilir.

### Su Ortamında (sucu) Zehirlenme

Bu madde suda yaşayan organizmalar için zehirlidir. (En hassas canlı türlerinde LC50/EC50/IC50 10 ila mg/L).

Pimephales promelas için LC50, 41-67 mg/L'dir.

Su piresi Daphnia magna için LC50, 36 mg/L'dir.

## 13- ELDEN ÇIKARMA KURALLARI

Elden çıkarmalar ve atıklar bütün bölgesel ve ulusal kanunlara ve yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır. Kanalizasyona, yere, sulu ortama atmayınız. Tercih edilen yöntemler, lisanslı bir geri alıcıya veya izinli bir çöp imha merkezine vermektir.

## 14- TAŞIMA – NAKLİYE KURALLARI

### Karayolu – Demiryolu – Mavna

Uygun Nakliye İsmi	: 1710 TRICHLOROETHYLENE
Kamyon – ADR yüklenmiş	: 6.1 – 15c Boş: 6.1 – 91 Etiket: 6.1
Tren – RID yüklenmiş	: 6.1 – 15c Boş: 6.1 – 91 Etiket: 6.1
Doldurma % Paketlenmiş	: 92
Doldurma % Dökme	: 92
Doldurma % Kg/L (Gaz)	:
Kemler Kodu	: 60
UN No	: 1710
Tren card No. CEFIC	: T - 723
Tren card No. Diğer	:
Mavna – ADR yüklenmiş	: 6.1 – 15c Boş: 6.1 – 91 Etiket: 6.1
Gemi Tipi	:
C CATG	:

**Deniz yolu**

Uygun Nakliye İsmi : TRICHLOROETHYLENE  
Deniz – IMO / IMDG Sınıf : 6.1 Un No: 1710 Etiket: 6.1  
Paketleme Grubu : III EMS: 6.1 – 02 MFAG: 340  
Konteynir Tipi : 2 Deniz Kirlenme : H (E / H)  
Test Basıncı (bar) : 1.5 Doldurma % Paketlenmiş : 92  
Doldurma % Dökme : 92  
Doldurma Kg/L (Gaz) :

**Havayolu**

Uygun Nakliye İsmi : TRICHLOROETHYLENE  
Hava – ICAO / IATA Sınıfı : 6.1 Un No: 1710 Etiket: TOX  
Alt Sınıf  
Paketleme Grubu : III Paket Yolcu: 605 Paket Kargo: 612

**15- YÖNETMELİK BİLGİSİ****EC Sınıflandırma ve Kullanıcı Etiket Bilgisi**

67/548/EEC (Tehlikeli Maddeler Kararnamesi) ("EC Etiket" Kararname Kurulu'nun Ek 1'ine göre sınıflandırma

**Tehlike Sembolü :**

Xn – Zararlı

**Risk Durumları :**

Geri dönüşü olmayan etkilerin muhtemel riski (R40) Suda yaşayan organizmalara zehirli etki, su çevresinde uzun vadeli ters etkiler yaratabilir. (R52 / 53)

**Güvenlik Önlemleri :**

Çocukların erişebileceği yerlerden sakının. (S2) Buharını koklamayın. (S23)  
Uygun Koruyucu giysi ve eldivenler kullanın. (S36/37)  
Çevreye yayılmasını önleyin. Kullanma / güvenlik bilgi klavuzlarına danışın (S61)

**Kimyasal İsim :** Trikloretilen (EC etiket, EC No 201 – 167 – 4 )  
EC No 201 – 167 – 4  
Ec Index No : 602 – 027 – 009

**16- DİĞER BİLGİLER**

Bu Temel Güvenlik Bilgi Formu, yayınlandığı tarih itibarıyla, Güvenlik Bilgi Formları için olan temel Avrupa Birliği yönetmelik gerekliliklerine uygundur ve tercüme edilebilir. Avrupa Ulusal belgelerine adaptasyonu yapılabilir. Bu belge, her ülke için uygun yerel tercüme ve adaptasyonlar ile her ülke yasa ve yönetmeliklerine uydurulmadan temel alınmaz. Dağıtım veya kullanım amacıyla bu sistemden alınmış veya adapte edilmiş herhangi bir Güvenlik Bilgi Formu'nun bütün yasa ve yönetmeliklere uygunluğunu sağlamak kişinin sorumluluğundadır.