



HABAŞ SİNİ VE TİBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 1/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

1. MADDENİN / KARİŞİMİN VE ŞİRKETİN / DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Maddenin / Karışımın Kimliği

Ticari Adı : Medikal Karbondioksit (Basınçlı Gaz Halinde)
Kimyasal Adı : Karbondioksit
Kimyasal Formülü : CO₂
CAS No. : 124-38-9
EEC No. : 204-696-9

1.2. Madde veya Karışımın Belirlenmiş Kullanımları ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Laparaskopi, cryoterapi uygulamaları, cerrahi operasyonlarda vücut boşluklarında net görüş sağlama uygulamaları.

1.3. Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Adı : HABAŞ SİNİ VE TİBBİ GAZLAR İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.
Adresi : Fuatpaşa Sok. No: 1, Soğanlık – Kartal / İstanbul / TÜRKİYE
Telefon : 0216 453 64 00
Faks : 0216 452 25 70
GBF Yetkili Kişi : habas@habas.com.tr
Web Adresi : www.habas.com.tr

1.4. Acil Durum Telefon Numarası

Acil Durum Telefonu : 0216 453 64 00 (09:00 – 18:00 arası)
Ulusal Zehir Danışma Merkezi : 114

2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1. Madde veya Karışımın Sınıflandırılması:

Sıkıştırılmış gaz

2.2. Etiket Unsurları:



GHS04

İşaret Sözcüğü : Dikkat
Zararlılık İfadeleri : H280 – Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.
Önlem İfadeleri : -
Önlem : -
Müdahale : -
Depolama : P410 + P403 – Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın



HABAŞ SİNİ VE TIBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 2/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

2.3. Diğer Zararlar:

Karbondiyoksit, renksiz, kokusuz,zehirsiz, parlayıcı olmayan bir gazdır. Boğucu buhara sahiptir. Havadan 1,53 kat ağırdır. Toksikitesi, mesleki maruziyet kalma sınırı (TLV) 5000 vpm'dir. Düşük konsantrasyonları (%3-5 molar havada), kan dolaşımında artış, sık nefes alınmasına ve başağrısına neden olabilir. Orta konsantrasyonları (%8-15 molar havada), başağrısı, uyuşukluk,baş dönmesi, burun ve boğazda acı, kalp çarpıntısı, kusma ve bilinç kaybına sebep olabilir. Yüksek konsantrasyonları boğulmaya neden olabilir. Basınçlı gazdır. Tüpler, 50°C'nin altında kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

3. BİLEŞİM / İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

Bileşik / Karışım: Bileşik

ADI	% HACİM	CAS NUMARASI	EEC NUMARASI	CLP SINIFLANDIRMA
Karbondiyoksit	%100	124-38-9	204-696-9	H280

4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1. İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması:

Teneffüs Edilmesi: Yüksek konsantrasyonlar boğulmaya neden olabilir. Bulgular; hareket ve bilinç kaybını içerebilir. Kazazede boğulduğunun farkında olmayabilir. Çalışanın riskini en aza indirerek kazazedeye kendi üzerinde taşınabilen bir solunum cihazı takarak derhal temiz bir sahaya götürülmelidir. Eğer solunum zayıflığı varsa veya durmuşsa, derhal suni teneffüs uygulanmalıdır.

Deri ile Temas: Buharlaştan sıvının deriye teması soğuk yanığı veya dokunun donmasına sebep olabilir. Etkilenen bölgeler ılık su ile en az 15 dakika yıkanmalıdır. **Sıcak su kullanılmamalıdır.** Yanık bölge ovulmamalı ve masaj yapılmamalıdır. Yoğun doku donması, soğuk yanığı veya deri yüzeyinin kabarması söz konusu ise hasta hemen bir sağlık kuruluşuna götürülmelidir.

Göz ile Temas: Göz ile temasında, göz kapakları mümkün olduğunca açılarak sıvı haldeki ürünün buharlaşması hızlandırılmalıdır. Göz bölgesi en az 15 dakika boyunca ılık su ile yıkanmalıdır. Eğer lens takıyorsanız çıkardıktan sonra bol su ile yıkamaya devam edin. Hasta ışığa bakamıyorsa, gözler hafif bir bant ile kapatılarak, hemen bir sağlık kuruluşuna götürülmelidir.

Ağız Yolu ile Temas: Normal koşullarda yutma olası değildir. Ürün ile temasta ciltte doku donması meydana gelmişse hastanın derhal doktora götürülmesi gerekir.

Sindirim sistemi İle Temas: Olası bir maruziyet yolu olarak kabul edilmez.

4.2. Akut ve Sonradan Görülen Önemli Belirtiler ve Etkiler:

Akut: Solunum yavaşlaması veya durması. Buharlaştan gaz der ile temas nedeniyle soğuk yanması neden olabilir.

Gecikmiş: Önemli yan etkisi üzerine bilgi yoktur.

4.3. Tıbbi Müdahale ve Özel Tedavi Gereği İçin İşaretler:

Solunum yavaşlaması veya durması, buharlaşan gazın deriye teması soğuk yanığı veya donması.



HABAŞ SİNAİ VE TIBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 3/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

5.1. Yangın Söndürücüler

Karbondioksit yanıcı değildir. Tutuşan malzemeye uygun söndürme aracı kullanılır. Gaz fazdaki karbondioksit yüksek basınca dayanıklı çelik tüpler içinde sıkıştırılmış olarak muhafaza edilir. Yangın durumunda sıcaklık artışı ile birlikte basıncın artması tüpün şiddetle yırtılmasına neden olabilir. Yangına maruz kalan tüpler, yangın esnasında ve sonrasında emniyetli bir mesafeden su ile soğutulmalıdır. Gaz sıkışmasını önlemek amacı ile tüpün ventil kısmına su tutulmamalıdır. Aksi takdirde gaz toplanabilir ve patlamaya yol açabilir.

5.2. Madde veya Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar : Yok

5.3. Yangın Söndürme Ekipleri için Tavsiyeler : Yangın ile mücadele ekibi solunum koruma cihazı takmalı ve alev dayanıklı elbise giymelidir.

6. KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel Önlemler, Koruyucu Donanım ve Acil Durum Prosedürleri : Ürünün yayıldığı bölge derhal boşaltılmalıdır. Ürünün yayıldığı bölgeye girişlerde, ortam atmosferi tamamen güvenli duruma gelene kadar pozitif basınçlı solunum cihazı kullanılmalıdır.

6.2. Çevresel Önlemler : Gaz kaçağı yapan tüp emniyetli bir alana götürülmeli ve üzerinde hiç bir tamirat yapılmadan HABAŞ A.Ş. aranmalıdır.

6.3. Muhafaza Etme ve Temizleme için Yöntemler ve Materyaller : Etkilenen bölge havalandırılmalıdır.

6.4. Diğer Bölümlere Atrflar : Bölüm 8 ve 13'e bakınız.

7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

7.1 Güvenli Elleçleme için Önlemler: Tüpler işletme içinde nakledilirken vanaları kapalı ve kapakları takılı olarak nakledilmelidir. Nakil esnasında tüpler yan yatırılmamalı, tercihen dik vaziyette, bir araba üzerine ve bağlı olarak nakledilmelidir. Tüpler kapağından ve ventiliinden kaldırılarak taşınmamalıdır. Tüpleri kaldırmak için mıknaş, halat veya zincir kullanılmamalıdır, tüpler düşmemeli ve birbirine çarpmamalıdır. Kullanım mahalline getirilen tüpler dik olarak kullanılmalı, tüpün üzerindeki etiketten doğru gazın kullanıldığı kontrol edilmelidir. Kapağı sökölüp vana dişleri kontrol edilmelidir. Uygun basınç düşürücü (regülatör) ve ekipman monte edilmelidir. Vanası asla yağlanmamalı ve yavaşça açılmalıdır. Uygun bir yöntemle (sabun köpüğü, kaçak tesbit solusyonu vb.) gaz kaçağı kontrol edilmelidir. Tüpü kullanıma sokmadan önce, sisteme geri besleme olmamasına dikkat edilmelidir. Bir tüpün basıncını arttırmak için asla direkt çıplak alev veya elektrikli ısıtıcı cihazlar kullanılmamalıdır. Tüp asla 45 °C 'nin üzerindeki bir sıcaklığa maruz bırakılmamalıdır. Tüp içindeki gaz tamamen bitmeden, tüpün vanası zorlanmadan kapatılmalı ve kapağı takılmalıdır. Üzerine boş yazılı bir etiket yapıştırılıp, depoya götürülmelidir. Tüpler takoz, rulo, mesnet v.s. gibi amaçlar için kullanılmamalıdır.

7.2 Uyuşmazlıkları da İçeren Güvenli Depolama için Koşullar: Tüpler; paslanmaya ve sert havaya karşı korunaklı, çok iyi havalandırılmış bir sahada depolanmalıdır. Depolama esnasında tüp sıcaklığının – 40 °C'nin altına inmeyecek, 45 °C'nin üstüne çıkmayacak şekilde önlem alınmalıdır. Tüpler yangın riskinden ari ve ısı/tutuşturucu kaynaklardan uzak bir yerde muhafaza edilmelidir. Depolama sahası temiz tutulmalı ve yalnızca yetkili personel girebilmelidir. Depolama sahası uygun tehlike uyarıcı işaretlerle işaretlenmelidir. Depolanan tüpler, devrilmeyecek ve yuvarlanmayacak şekilde tutulmalıdır. Tüp valfleri sıkıca kapatılmalı ve koruyucu kapakları yerinde olmalıdır. Dolu ve boş tüpler ayrı ayrı depolanmalı ve ilk önce eski stok kullanılacak şekilde dolu tüpler ayarlanmalıdır.

7.3. Belirli Son Kullanımlar: Yukarıda belirtilenler dışında özel kullanım alanları olduğu bilinmektedir. Kullanıcılar, bu özel uygulamalar ile ilgili literatürden edindikleri bilgiler, geçerli metodlar ve prosedürlere bağlı kalmalıdır.



HABAŞ SİNİ VE TIBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 4/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

8. MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA

8.1. Kontrol Parametreleri:

ACGIH

TLV –TWA (ppm) : 5000 ppm

TLV – STEL (ppm) : 30000 ppm

OSHA-PEL

(TWA) (mg/m³) : 9000 mg/m³

(TWA) (ppm) : 5000 ppm

TWA (ppm) (salınılmış) : 10000 ppm

TWA (mg/m³) (salınılmış) : 18000 mg/m³

STEL (ppm) (salınılmış) : 30000 ppm

STEL (mg/m³) (salınılmış) : 54000 mg/m³

8.2. Maruz Kalma Kontrolleri:

Karbondioksit zehirli değildir, fakat yüksek konsantrasyonda boğucu gaz olarak davranır. İstenilerek solunulmamalıdır. Havadaki Oksijen seviyesinin % 19,5 altına düşmesi engelleyecek şekilde havalandırma yapılmalıdır.

Solunum Sisteminin Korunması : Havadaki konsantrasyonu, solunum için gerekli oksijen konsantrasyonundan fazla ise tüplü solunum cihazları kullanılmalıdır.

Ellerin Korunması : EN 388 standartlarında sağlam iş eldiveni kullanılmalıdır

Gözlerin Korunması : EN 166 standartlarına uygun yan siperli koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

Cildin Korunması : Uygun iş elbiseleri ve çelik burunlu ayakkabı giyilmelidir.

Çevresel Maruziyet Kontrolleri : Karbon dioksit, sera etkisi olan gazlardandır. Kontrolsüz ve tehlikeli birikimlere neden olacak deşarjlardan kaçınılmalıdır.

9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

9.1. Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Fiziksel Hali	: Gaz
Koku	: Kokusuz
Görünüm	: Renksiz
Molekül Ağırlık	: 44,01 gr/mol-gr
Kaynama Noktası	: - 78,5 °C
Ergime Noktası	: - 56,6 °C
Kritik Sıcaklık	: 31,1 °C
Gaz Özgül Ağırlığı	: 1,528 (Hava=1)
Gaz Yoğunluğu	: 1,8612 kg/m ³ (15 °C, 1 atm)
Çözünürlük (H₂O)	: 2000 mg/l
Buhar Basıncı	: 57,3 Bar (20 °C)

9.2. Diğer Bilgiler

Zehirsiz, Boğucu. Havadan ağır olduğu için zeminde birikme eğiliminde olabilir.



HABAŞ SINAİ VE TIBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 5/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

10. KARARLILIK VE TEPKİME

- 10.1. Tepkime** : Alt bölümde anlatılan etkilere başka hiçbir tepkime tehlikesi yoktur
- 10.2. Kimyasal Kararlılık** : Normal şartlar altında kararlıdır.
- 10.3. Zararlı Tepkime Olasılığı** : Hiçbir tepkime tehlikesi yoktur.
- 10.4. Kaçınılması Gereken Durumlar** : Reaksiyona girmesi sakıncalı maddeden uzak tutulmalıdır.
- 10.5. Kaçınılması Gereken Maddeler** : Tepkimeye giren bazı metaller, hidrürler, nemli sodyum monoksit veya lityum asetilen karbür diamin tutuşabilir. Sodyum peroksit ve alüminyum veya magnezyum karışımı üzerinden karbondioksit geçilirse patlayabilir
- 10.6. Zararlı Bozunma Ürünleri** : 1700 °C sıcaklığın üzerine ısıtılırsa karbon monoksit ile oksijene ayrışır. Nem varsa karbonik asit oluşur.

11. TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

Yüksek konsantrasyonları ani kan dolaşımı yetersizliklerine sebep olur. Belirtileri baş ağrısı, mide bulantısı ve kusma, bilinç kaybıdır. Uzun süreli maruz kalmalarda boğulmadan dolayı ölümler olabilir.

- 11.1. Akut toksisite** : Bilinen toksikolojik etkileri yoktur
- 11.2. Deri aşınması/tahrişi** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.3. Ciddi göz hasarı/tahrişi** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.4. Solunum veya deri sansitizasyonu** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.5. Karsinojenlik** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.6. Mutajenisite** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.7. Üreme toksisitesi** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.8. STOT-Tek maruziyet** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.9. STOT-Tekrarlanan maruziyet** : Bilinen bir etkisi yoktur.
- 11.10. Aspirasyon tehlikesi** : Söz konusu değil.

12. EKOLOJİK BİLGİLER

- 12.1. Toksikite** : Bu üründen kaynaklanabilecek ekolojik hasar bulunmamaktadır.
- 12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik** : Söz konusu değil.
- 12.3. Biyobirikim Potansiyeli** : Ürünün ayrışması beklenir ve sucul ortamda uzun süre devam etmesi beklenmez
- 12.4. Toprakta Hareketlilik** : Söz konusu değil.
- 12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları** : PBT veya vPvB olarak sınıflandırılmamıştır.
- 12.6. Diğer Olumsuz Etkiler** : Sera etkisi bulunan gazlardandır.

13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ

Tehlikeli miktarlarda birikmelerin olabileceği hiç bir ortama boşaltma ve tahliye yapılmamalıdır. Tüplerde kalan gazların bertarafı için HABAŞ A.Ş. ile irtibata geçilmelidir. Kontrollü bir şekilde atmosfere bırakılarak imha edilir.



HABAŞ SİNİ VE TİBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 6/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

14.1. ADR:

UN Numarası : UN 1013
UN Taşımacılık Adı : KARBON DİOKSİT
Sınıfı : 2
Etiket Bilgisi : 2.2
Amblajlama Talimatı : P200
Çevresel Zararlar : -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler : -
Tünel Kısıtlama Kodu : (C/E)
Tehlike Numarası : 20

ADR Etiketleri:



14.2. RID:

UN Numarası : UN 1013
UN Taşımacılık Adı : KARBON DİOKSİT
Sınıfı : 2
Etiket Bilgisi : 2.2
Amblajlama Talimatı : P200
Çevresel Zararlar : -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler : -

14.3. IMDG:

UN Numarası : UN 1013
UN Taşımacılık Adı : KARBON DİOKSİT
Sınıfı : 2
Etiket Bilgisi : 2.2
EmS No : F-C S-V
Amblajlama Talimatı : P200
Çevresel Zararlar : -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler : -

14.4. IATA:

UN Numarası : UN 1013
UN Taşımacılık Adı : KARBON DİOKSİT
Sınıfı : 2
Etiket Bilgisi : 2.2
Amblajlama Talimatı : P200
Çevresel Zararlar : -
Yolcu ve Kargo Uçağı : İzin Verilir
Sadece Kargo Uçağı : İzin Verilir

14.5. UN Model Mevzuat ADR'ye Göre Çevresel Zararlıları: Çevre açısından zararlı sınıflandırılmamıştır.

14.6 Nakliye İçin Kullanıcı Özel Önlemleri: Tüpler, kapaklı olarak nakledilmeli, devrilmeye karşı önlem alınmalı, atılmamalı, çarpmaya maruz kalmamalıdır. Araç veya konteyner üzerinde ters dönmeyecek veya düşmeyecek şekilde istiflenmelidir.

14.7 Marpol 73/78Ek Live IBC Koduna Göre Toplu Taşımacılık: Bu kapsamda değildir.



HABAŞ SİNİ VE TİBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-80

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik'e (R.G.13 Aralık 2014 - 29204) uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlama Tarihi : Nisan 2009

Yeni Düzenleme Tarihi : 09 Temmuz 2019 - rev.2

Sayfa No: 7/7

MEDİKAL KARBONDİOKSİT (BASINÇLI GAZ HALİNDE)

15. MEVZUAT BİLGİLERİ

15.1 Madde veya Karışıma Özgü Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

- 11.12.2013 tarih 28848 Sayılı Resmi Gazete - Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik
- Directive - 67/548/EEC-Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, paketlenmesi ve ambalajlanması
- Directive - 99/45/EEC-Tehlikeli müstahzarların sınıflandırılması, paketlenmesi ve ambalajlanması
- Tehlikeli Malların Karayolu İle Uluslararası Taşımacılığı'na İlişkin Avrupa Anlaşması (ADR)

Kimyasal Emniyet Değerlendirmesi uygulanmamıştır.

16. DİĞER BİLGİLER

Bilgiler ulaşılabilen kaynaklardan iyi niyete ve doğruluğu, geçerliliği, etkinliği her ne suretle olursa olsun herhangi bir dayanak oluşturması hususunda herhangi bir teminat oluşturmadan bilgi amacı ile hazırlanmıştır.

Güvenlik Bilgi Formu Hazırlayıcısı Bilgileri:

Adı Soyadı : Osman Anıl Cankurt
E-Posta Adresi : anil.cankurt@habas.com.tr
Yeterlilik Belge Numarası : GBF-A-0-2855
Yeterlilik Belgesi Tarihi : 06.08.2018