



HABAŞ SINAİ VE TIBBİ GAZLAR
İSTİHSAL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Form No : HBGBF-14

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik 'e
(R.G. 23 Haziran 2017 - 30105) uygun olarak hazırlanmıştır.

Tarih : 04 Ocak 2024 - rev.5

AZOT PROTOKSİT

1. BÖLÜM: MADDENİN / KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN / DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Madde / Karışım Kimliği

Ticari Adı : Azot Protoksit, Narkoz Gazı, Nitroz Oksit Gazı
Kimyasal Adı : Protoksit D' Azot
Kimyasal Formülü : N₂O
CAS No. : 10024-97-2
EEC No. : 233-032-0
Kayıt Numarası : -

1.2. Madde veya Karışımın Belirlenmiş Kullanımları ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Tıp alanında ameliyatlarda anestezi maksadıyla; Gıda sanayiinde krema yapımında; Otomotiv endüstrisinde motorlara üstün güç sağlamak amacıyla ve laboratuvarlarda kullanılmaktadır.

"2. Zararlılık Tanımlaması" bölümü dikkate alınarak uygun olmayan endüstriyel kullanımdan kaçınılmalıdır. Tıbbi ve gıda uygulamalarında kullanılmamalıdır.

1.3. Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Adı : HABAŞ SINAİ VE TIBBİ 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. BÖLÜM: ZARARLARIN TANIMI

2.1. Madde veya Karışımın Sınıflandırılması:

Oksit. Gaz 1 - Oksitleyici Gaz
Basınç Gaz - Basınç altındaki gazlar

2.2. Etiket Bilgileri:



GHS03



GHS04

AZOT PROTOKSİT

İşaret Sözcüğü : Tehlike

Zararlılık İfadeleri : H270 – Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirilebilir; oksitleyici.
H280 – Basınç altında gaz içerir; ısındığında patlayabilir.

Önlem : P220 – Kıyafetlerden/.../yanıcı malzemelerden uzak tutun/saklayın
P244 – Kısma vanalarını gres ve yağdan uzak tutun

Müdahale : P370 + P376 – Yangın durumunda: Güvenli ise sızıntıyı durdurun

Depolama : P410 + P403 – Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın

2.3. Diğer Zararlar:

Renksiz, hafif hoş kokulu sıvılaştırılmış gazdır. Oksitleyicidir. Yanmaz fakat yanmayı hızlandırır. Yüksek sıcaklıklarda azot ve oksijene ayrışır. Oksijensiz uzun müddet solunduğu zaman öldürücü olabilir. Narkotik özellik gösterir. Düşük konsantrasyonlarda merkezi sinir sistemi üzerinde depresyon meydana getirirken, yüksek konsantrasyonlarda anesteziye özellik gösterir. Sıvı protoksit d'azot gazı ile temasta deride don yanığı oluşur. Tüpler, 45 °C 'nin altında kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

3. BÖLÜM: BİLEŞİM / İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

3.1. Maddeler

ADI	% HACİM	CAS NUMARASI	EEC NUMARASI	SINIFLANDIRMA
Azot Protoksit	%100	10024-97-2	233-032-0	H270 H280

3.2. Karışımlar

-

4. BÖLÜM: İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1. İlk Yardım Önlemlerinin Tanıtımı:

Teneffüs Edilmesi: Yüksek konsantrasyonlarda uzun süre solunduğu takdirde baş dönmesi, mide bulantısı ve baygınlık belirtisi ile birlikte ölüme neden olabilir. Bunun önüne geçmek için, çalışanın riskini en aza indirerek kazazede derhal temiz bir sahaya götürülmelidir. Hava girişinde herhangi bir engel olmamalıdır. Eğer solunum zayıflığı varsa veya durmuşsa, derhal suni teneffüs uygulanmalıdır. Kazazede sıcak ve rahat tutulmalıdır. Daha sonraki tedavi semptomatik ve destek tedavi olmalıdır.

Deri ile Temas: Deri yolu ile temas veya soğuk yanığı durumunda; 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. Hasta işiğe bakamıyorsa , gözler hafif bir bant ile kapatılarak, hemen bir sağlık kuruluşuna götürülmelidir.

Ağız Yolu ile Temas: Normal koşullarda yutma olası değildir.

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

4.2. Akut ve Sonradan Görülen En Önemli Belirtiler ve Etkiler:

Akut: %75 'den daha yüksek konsantrasyonlarda sürekli inhalasyon bulantı, baş dönmesi, solunum güçlüğü ve konvülsiyon neden olabilir..

Gecikmiş: Önemli yan etkisi üzerine bilgi yoktur.

4.3. Acil Tıbbi Müdahale ve Özel Tedavi Gereği için İşaretler:

%75 den daha yüksek konsantrasyonlarda solunması bulantı, baş dönmesi ve solun güçlüğüne neden olabilir. Buharlaşan sıvının deriye teması soğuk yanığı veya dokunun donmasına sebep olabilir. Ilık su ile donan yerleri ovalamadan müdahale etmek gerekir.

5. BÖLÜM: YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

5.1. Yangın Söndürücüler

Karbondioksit, kuru kimyevi maddeler veya buharlaşan sıvı, yangın söndürücüler kullanılmalıdır. Yangına maruz kalan tüpler, yangın esnasında ve sonrasında emniyetli bir mesafeden su ile soğutulmalıdır.

Azot protoksit gazı patlayıcı değildir. Oksitleyici olduğundan yanmayı hızlandırır. 600 0C'ın üzerindeki sıcaklıklarda bozunarak şiddetle kendisini oluşturan bileşenlerine ayrışabilir. Azot protoksit gazı, yüksek basınca dayanıklı çelik tüpler içinde sıkıştırılmış olarak muhafaza edilir. Yangın durumunda sıcaklık artışı ile birlikte basıncın artması tüpün şiddetle yırtılmasına neden olabilir.. Gaz sıkışmasını önlemek amacı ile tüpün ventil kısmına su tutulmamalıdır.

5.2. Madde veya Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar

Termal bozunma sonucu zehirli ve/veya aşındırıcı Azot Dioksit ve Azot Oksit dumanları oluşabilir.

5.3. Yangın Söndürme Ekipleri için Tavsiyeler

Yangın ile mücadele ekibi solunum koruma cihazı takmalı ve aleve dayanıklı elbise giymelidir.

6. BÖLÜM: KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel Önlemler, Koruyucu Ekipman ve Acil Müdahale Planı

Tüm ateşleme kaynakları etkisiz hale getirilmelidir. Ürünün yayıldığı bölge derhal tahliye edilmelidir. Gaz yayılması sonucu yanıcı ve alevlenir malzemelerin yakınında iseciddi bir yangın veya patlama tehlikesi vardır. Sızıntı kullanıcının donanımında ise onarıma başlamadan önce, kesinlikle borular inert gaz ile süpürülmelidir. İlgili sahaya girmek için solunum cihazları takılmalıdır.

6.2. Çevresel Önlemler

Patlayıcı ve yanıcı malzemeler ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Gaz kaçağı yapan tüp, emniyetli bir alana götürülmeli ve üzerinde hiç bir tamirat yapılmadan HABAŞ A.Ş. aranmalıdır.

6.3. Kontrol Altında Tutma ve Temizleme İçin Yöntem ve Malzemeler

Etkilenen bölge havalandırılmalıdır. Eğer sızıntı kullanıcının donanımında ise, onarıma başlamadan önce, kesinlikle gaz boruları inert gaz ile süpürülmelidir.

6.4. Diğer Bölümlere Atrflar

Bölüm 8 ve 13'e bakınız.

7. BÖLÜM: 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 üzerinde ve bağlı olarak nakledilmelidir. Tüpler kapağından ve ventilinden kaldırılarak taşınmamalıdır. Tüpleri kaldırmak için mknatis, 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 sökülüp vana dişleri kontrol edilmelidir. Uygun basınç düşürücü (regülatör) ve

AZOT PROTOKSİT

ekipman monte edilmelidir. Vanası asla yağlanmamalı ve yavaşça açılmalıdır. Uygun bir yöntemle (sabun köpüğü, kaçak tesbit solusyonu vb.) gaz kaçaqları 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.

Yağ, petrol veya diğer kolaylıkla yanabilir maddelerin, azot protoksit ihtiva eden tüplerin valfleri ile temasa geçmesine asla müsaade edilmemelidir. Tüp çıkış valfleri özellikle yağ ve su gibi kirleticilerden uzak ve temiz tutulmalı, yağlı ekipman (conta, regülatör vb.) kesinlikle kullanılmamalıdır.

7.2. Uyumsuzlukları 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 arı ve ısı/tutuşturucu kaynaklardan uzak bir yerde muhafaza edilmelidir. Depolama sahası temiz tutulmalı ve yalnızca yetkili personel girebilmelidir. Depolama sahasına "**Sigara İçilmez ve Açık Alev Kullanılmaz**" uyarı levhası asılmalıdır. Depolama sahası uygun tehlike uyarıcı işaretlerle işaretlenmelidir. Depolanmış 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. Oksijen gibi oksitleyici tüplerle parlayıcı ve yanıcı gaz tüpleri ayrı ayrı depolanmalıdır.

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.

8.BÖLÜM: MARUZ KALMA KONTROLLERİ / KİŞİSEL KORUNMA

8.1. Kontrol Parametreleri

ACGIH

TLV –TWA (ppm) : 50 ppm

8.2. Maruz Kalma Kontrolleri

Havadaki azot protoksit oranını, maruz kalma sınırları içinde tutabilmek için kullanım yerinde uygun havalandırma yapılmalıdır.

Solunum Sisteminin Korunması: Havadaki konsantrasyonu, maruz kalma sınırlarından fazla ise tüplü solunum cihazları kullanılmalıdır.

Ellerin Korunması: Kriyojenik sıvılara dayanıklı eldiven kullanılmalıdır. Herhangi bir kriyojenik sıvı dökülmesi veya sıçraması olduğunda , kolayca elden çıkarılması için eldivenler gevşek olmalı ve eldivenle dahi olsa soğuk teçhizatın yalnızca kısa bir süre için tutulabileceği unutulmamalıdır.

Gözlerin Korunması: Direkt maruz kalma riski olan personel, çalışırken yüz siperliği veya göz maskesi ile korunmalıdır.

Cildin Korunması: EN 388 standartlarında mekanik risklere karşı iş eldiveni kullanılmalıdır.

Çevresel Maruziyet Kontrolleri: Çevresel etkisi ile ilgili veri bulunmamaktadır. Kontrolsüz deşarlardan kaçınılmalıdır.

9. BÖLÜM: FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

9.1. Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Fiziksel Hali	: Gaz
Koku	: Hafif tatlı
Görünüm	: Renksiz
Molekül Ağırlık	: 44,01 gr/mol-gr
Kaynama Noktası	: - 88,5 °C (1 atm)
Ergime Noktası	: - 90,81 °C (1 atm)
Kritik Sıcaklık	: 36,42 °C
Kritik Basınç	: 72,4 Bar
Gaz Özgül Ağırlığı	: 1,53 (Hava=1)
Gaz Yoğunluğu	: 1,84 kg/m ³ (20 °C, 1 atm)
Çözünürlük (H₂O)	: 2,2 mg/l

9.2. Diğer Bilgiler

Oksitleyici. Narkotik. Zehirli veya korozif değil. Havadan ağır. Zemin seviyesinin altında ve kapalı alanlarda birikebilir.

10.BÖLÜM: KARARLILIK VE TEPKİME

- | | |
|---|---|
| 10.1. Tepkime | : Alt bölümde anlatılan etkilerden 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 maddelerden uzak tutulmalıdır. |
| 10.5. Kaçınılması Gereken Maddeler | : Yanıcı malzemelerle ve redükleyicilerle şiddetli reaksiyona girebilir. Organik malzemeler için oksitleyicidir. Yağdan, petrole yaygın kullanılan çözücülerden ve katranlı malzemelerden kaçınılmalıdır. Bazı elastomerlerin kabarmasına yol açabilir. |
| 10.6. Zararlı Bozunma Ürünleri | : Yüksek sıcaklıklarda azot protoksit bileşenlerine ayrışır. Yaklaşık 600 °C civarında kayda değer bir hızla oksijen ve azota ayrışır. Yangına veya güçlü ısı kaynaklarına maruz kalan azot protoksit şiddetle ayrışır. |

11. BÖLÜM: TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

- | | |
|---|--|
| 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. Mutajenisiti | : 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. Aspirayson tehlikesi | : Söz konusu değil. |

AZOT PROTOKSİT

Azot protoksit gazının en önemli fizyolojik tesiri, merkezi sinir sistemi depresyonudur. Yüksek konsantrasyonlarda anestezi seviyeleri elde edilebilir. Düşük nüfuziyeti ile yapılan anestezi uygulamalarında diğer baskın ilaçların verilmesini gerekli kılar. Uzun müddet maruz kalındığında bir kaç yan etkisi görülmüştür. En kuvvetli doğruluğu kanıtlanan etkisi nöropatidir. Epidemiyolojik çalışmalar, maruz kalan kişide, fetotoksik etkileri ve yüksek ani doğum olaylarını ortaya çıkarmıştır. Yetersiz oksijenle solunduğu zaman ölüme götürebilir veya beyin tahribatına yol açabilir.





12.BÖLÜM: EKOLOJİK BİLGİLER

- 12.1. Toksikite** : Bu üründen kaynaklanabilecek ekolojik hasar bulunmamaktadır.
- 12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik** : Söz konusu değil.
- 12.3. Biyobirikim Potansiyeli** : Söz konusu değil.
- 12.4. Toprakta Hareketlilik** : Ürünün ayrışması beklenir ve sucul ortamda uzun süre devam etmesi beklenmez
- 12.5. PBT, vPvB Değerlendirme Sonuçları** : Uçuculuğunun yüksek olması nedeniyle, toprak ve su kirliliğine sebep olması olası değildir
- 12.6. Diğer Olumsuz Etkiler** : Bu üründen kaynaklanabilecek ekolojik hasar bulunmamaktadır.

13.BÖLÜM: 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.

14.BÖLÜM: TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. UN Numarası 1070	1070	1070	1070
14.2. Uygun UN Taşımacılık Adı NİTRÖZ OKSİT	NİTRÖZ OKSİT	NİTRÖZ OKSİT	NİTRÖZ OKSİT
14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıf(lar)ı 2.2, 5.1 	2.2, 5.1 	2.2, 5.1 	2.2, 5.1 
14.4. Ambalajlama Grubu -	-	-	-
14.5. Çevresel Zararlar -	-	-	-

14.6 Kullanıcı için Özel Önlemleri

- Yolcu ve Kargo Uçağı** : İzin Verilir (maks. 75 kg)
- Sadece Kargo Uçağı** : İzin Verilir (maks. 150 kg)

14.7 Marpol 73/78Ek Live IBC Koduna göre Toplu Taşımacılık

Bu kapsamda değildir.

15.BÖLÜM: MEVZUAT BİLGİLERİ

15.1 Madde veya Karışım için Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

- Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik (11 Aralık 2013 ve 28848 sayılı Resmi Gazete)
- Tehlikeli Malların Karayolu İle Uluslararası Taşımacılığı'na İlişkin Avrupa Anlaşması (ADR)

15.2. Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi

Uygulanmamıştır.

16.BÖLÜM: 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 : KDU-A-0-0257
Yeterlilik Belgesi Tarihi : 02.11.2023