

AZOT PROTOKSİT

1. MADDENİN / KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN / DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Maddenin / Karışımın Kimliği

Ticari Adı	: Azot Protoksit, Narkoz Gazı, Nitröz Oksit Gazı
Kimyasal Adı	: Protoksit D' Azot
Kimyasal Formülü	: N ₂ O
CAS No.	: 10024-97-2
EEC No.	: 233-032-0

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.

1.3. Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Adı:	ANKARAGAZ Özel Gazlar, Endüstriyel Gazlar ve Gaz Ekipmanları
Adres	: İvedik O.S.B. 2266. Cadde No: 22 Yenimahalle / ANKARA
Telefon	: +90 (312) 394 56 40
Faks	: +90 (312) 394 56 41
Gsm	: +90 (535) 320 61 35
Web	: www.ankaragaz.com
E-Posta	: info@ankaragaz.com

2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1. Madde veya Karışımın Sınıflandırılması:

Oksitleyici gaz
Basınç altındaki gaz

2.2. Etiket Unsurları:



GHS03



GHS04

İşaret Sözcüğü	: Tehlike
Zararlılık İfadeleri	: H270 – Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici H280 – Basınçlı Gaz İçerir; Isıtıldığında patlayabilir

AZOT PROTOKSİT

Önlem İfadeleri

- Önlem** : P220 – Kıyafetlerden/.../yanıcı malzemelerden uzak tutun/saklayın
P244 – Kısmen vanalarını gres ve yağdan uzak tutun
- Müdahale** : P370 + P376 – Yangın durumunda: Güvenli ise sızıntıyı durdurun
- Depolama** : P410 + 403 – 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 anesteziik özellik gösterir. Sıvı protoksit d'azot gazı ile temasta deride don yanığı oluşur. Tüpler, 45 °C 'nin altında kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

3. BİLEŞİM / İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

Bileşik / Karışım: Bileşik

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

4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1. İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması:

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 ışığa bakamıyorsa , gözler hafif bir bant ile kapatılarak, hemen bir sağlık kuruluşuna götürülmelidir.

Ağız Yolu ile Temas: Normal koşullarda yutma olası değildir.

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

4.2. Akut ve Sonradan Görülen Önemli Belirtiler ve Etkiler:

Akut: %75 den daha yüksek konsantrasyonlarda solunması bulantı, baş dönmesi ve solun güçlüğüne neden olabilir.

Gecikmiş: Önemli yan etkisi üzerine bilgi yoktur.

4.3. Tıbbi Müdahale ve Özel Tedavi Gereği İçin İlk İşaretler:

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

AZOT PROTOKSİT

5. 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 alev dayanıklı elbise giymelidir.

6. KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel Önlemler, Koruyucu Donanım ve Acil Durum Prosedürleri : Tüm ateşleme kaynakları etkisiz hale getirilmelidir. Ürünün yayıldığı bölge derhal tahliye edilmelidir. Gaz yayılması sonucu yanıcı ve alevlerin 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. Muhafaza Etme ve Temizleme için Yöntemler ve Materyaller : Etkilenen bölge havalandırılmalıdır. Eğer sızıntı kullanıcının donanımında ise, onarıma başlamadan önce, kesinlikle gaz boruları inert gaz ile süpürülmelidir.

6.4. Diğer Bölümlere Atıflar : 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 üzerinde ve bağlı olarak nakledilmelidir. Tüpler kapağından ve ventilinden kaldırılarak taşınmamalıdır. Tüpleri kaldırmak için mıknatıs, 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 çözümü 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.

AZOT PROTOKSİT

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. 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. Parlayıcı ve yanıcı gaz tüpleri ile ayrı bir alanda 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. 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. 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.

AZOT PROTOKSİT

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 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 elestomerlerin 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. 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. Mutajenitesi** : 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.

Azot protoksit gazının en önemli fizyolojik tesiri, merkezi sinir sistemi deprasyonudur. 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 bulunduğu zaman ölüme götürebilir veya beyin tahribatına yol açabilir.

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** : Uçuculuğunun yüksek olması nedeniyle, toprak ve su kirliliğine sebep olması olası değildir
- 12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları** : PBT veya vPvB olarak sınıflandırılmamıştır.
- 12.6. Diğer Olumsuz Etkiler** : Yok

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.

AZOT PROTOKSİT

14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

14.1. ADR:

UN Numarası	: UN 1070
UN Taşımacılık Adı	: AZOT OKSİT
Sınıfı	: 2
Etiket Bilgisi	: 2.2, 5.1
Amblajlama Talimatı	: P200
Çevresel Zararlar	: -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler	: -
Tünel Kısıtlama Kodu	: (C/E)
Tehlike Numarası	: 25

ADR Etiketleri:



14.2. RID:

UN Numarası	: UN 1070
UN Taşımacılık Adı	: AZOT OKSİT
Sınıfı	: 2
Etiket Bilgisi	: 2.2, 5.1
Amblajlama Talimatı	: P200
Çevresel Zararlar	: -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler	: -

14.3. IMDG:

UN Numarası	: UN 1070
UN Taşımacılık Adı	: AZOT OKSİT
Sınıfı	: 2
Etiket Bilgisi	: 2.2, 5.1
EmS No	: F-C S-W
Amblajlama Talimatı	: P200
Çevresel Zararlar	: -
Kullanıcı İçin Özel Önlemler	: -

14.4. IATA:

UN Numarası	: UN 1070
UN Taşımacılık Adı	: AZOT OKSİT
Sınıfı	: 2
Etiket Bilgisi	: 2.2, 5.1
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.

AZOT PROTOKSİT

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.