



Endüstriyel ve Medikal Gazl



# Azotprotoksit

## 1-KİMYASAL ÜRÜN VE FİRMA KİMLİĞİ

Ataoglu Sanayi ve Ticaret LTD  
Eski Lefkoşa Yolu Üzeri  
Büyük Sanayi Mağusa-KKTC  
0392 3649194-3649195  
mail :info@ataoglugroup.com  
web:ataoglugroup.com

**Ürün Adı** : AZOT PROTOKSİT

**Kimyasal Adı** : Azot Protoksit

**Kullanım Alanı** : En yaygın kullanım alanı anestezi uygulamalarıdır. Azot protoksit bazı uygulamalarda, oksijen gibi yanmayı destekleyici olarak da kullanılabilir.

## 2-BİLEŞİM, BİLEŞENLER İLE İLGİLİ BİLGİ

BİLEŞEN	% HACİM	Par-Pat Tüzüğü	PEL – OSHA(2)	TLV – ACGIH(3)	LD <sub>50</sub> veya (5)
Azot Protoksit Formül: N <sub>2</sub> O Cas No: 10024-97-2	Min. 98.0	Yoktur	Yoktur	50 ppm TWA	Yoktur

(2) PEL – OSHA: A.B.D İş Güvenliği İşçi Sağlığı İşçi Sağlığı İdaresi' nce İzin Verilen Maruz Kalınma Sınırı

(3) (4) TWA: 8 saatlik işgünü boyunca maruz kalınabilecek ortalama miktar

(5) LD: Farelerde öldürücü miktar, LC: Farelerde öldürücü konsantrasyon

## 1 TEHLİKELERİN TANIMLANMASI

Renksizdir, alevlenmeyen hafif hoş kokulu sıvılaştırılmış gazdır. Oksitleyicidir. Yanmayı hızlandırıcı özelliği sonucu yanıcı ve alevlenir malzemelerde yangın ve patlama riskini artırır. Yüksek miktarlarda maruz kaldığında anestezi etkisi yapar. Ürünün bilerek yanlış kullanımı zararlı veya öldürücü olabilir. Azot protoksitin tekrar tekrar kötüye kullanımı uzun vadede sağlık problemlerine neden olabilir. Azot protoksit kaçağı havadaki oksijen oranını düşüreceğinden boğulmaya neden olabilir. Üreme ile ilgili tehlikeli etkileri vardır. Ürün basınç altındadır. Tüpleri 50 C'nin altındaki ortam sıcaklığında kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

#### 4-İLK YARDIM UYGULAMALARI

Yüksek konsantrasyonlarda maruz kalındığında derin nefes alma, başdönmesi, mide bulantısı ve sonunda yetersiz oksijen nedeniyle bilinç kaybı meydana gelebilir. Boğulma etkisinin başlangıç evrelerinde havadaki oksijene ani maruz kalınması nedeniyle gülme etkisi görülür. Azot protoksit hafif bir narkotiktir ancak ciddi bir zehirleyici değildir. Azot protoksit kaçağı havadaki oksijen oranını düşüreceğinden boğulma meydana gelebilir. Maruz kalan kişi boğulduğunun farkında olmayabilir.

**AZOTPROTOKSİTE AŞIRI MARUZ KALINAN TÜM VAKALARDA DERHAL TIBBİ MÜDAHALE ZORUNLUDUR. KURTARMA PERSONELİNDE SOLUNUM CİHAZI HAZI**

**BULUNMALIDIR.** Etkilenen kişiye yardım edilerek gazla kirlenmemiş bir alana götürülmeli ve temiz hava solmasına yardımcı olunmalıdır. Etkilenen kişi sıcak tutulmalı ve dinlenmesi sağlanmalıdır. Gazla kirlenmiş alandan çabuk uzaklaşmak çok önemlidir ve eğer nefes alma durursa suni solunum ve oksijen takviyesi uygulanmalıdır. Daha sonraki tedavi semptomatik ve destek tedavi olmalıdır.

#### 5-YANGIN İLE MÜCADELE YÖNTEMLERİ

##### Yangın ve patlama tehlikesi

Parlayıcı değildir. Organik maddelerin veya oksijenle tepkimeye giren diğer malzemelerin tutuşmasını/patlamasını başlatabilir veya destekler. 600 C' in üzerindeki sıcaklıklarda bozularak şiddetle kendisini oluşturan bileşenlerine ayrışabilir. Yangın ortamında kaldığı zaman tüp hararete bağlı artan basınçtan dolayı şiddetle yırtılabilir.

##### Söndürme aracı

Yangına maruz kalan malzemeye uygun söndürme aracı kullanılmalıdır.

##### Yangın ile mücadele talimatı

Yangın söndürme personeli koruyucu solunum cihazı kullanmalı ve koruyucu elbise giymelidir. Yangına maruz kalan tüpler, alevler söndükten sonra da, bir süre daha su sıkılarak soğutulmaya devam edilmelidir.

#### 6-KAZA SONUCU GAZ YAYILMASINA KARŞI ALINACAK ÖNLEMLER

Tüm ateşleme kaynakları etkisiz hale getirilmelidir. Gaz yayılmasından etkilenen bölgeden tüm personel tahliye edilmelidir. Gaz yayılması yanıcı veya alevlenir malzemelerin yakınında ise ciddi bir yangın veya patlama tehlikesi vardır. Uygun koruyucu donanım kullanılmalı ve uygun havalandırma sağlanmalıdır. Eğer sızıntı kullanıcının donanımında ise, onarıma başlamadan önce, kesinlikle, borular inert gaz ile süpürülmelidir. Kaçak tüpte veya vanada ise 1. Bölümde belirtilen OKNAL'un en yakın tesisi aranmalıdır.

#### 7-KULLANMA VE DEPOLAMA

Sadece iyi havalandırılan yerlerde kullanılmalıdır. Kullanım dışındayken, tüplerin kapakları takılı kalmalıdır. Vana herbir kullanımdan sonra ve tüp boşken kapatılmalıdır. Tüpler sürüklenmemeli, kaydırılmamalı veya yuvarlanmamalıdır. Tüplerin taşınmasında tüp arabaları kullanılmalıdır. Tüpler, tüp dolmuş basıncından daha düşük basınçta çalışan boru veya tesisata bağlanacak ise basınç düşürücü regülatör kullanılmalıdır. Gaz tüpten doğrudan kullanılmamalıdır. Hiçbir şekilde, ürünün tüpten çıkış hızını yükseltmek için tüp ısıtılmamalıdır. Kullanım hattından tüpe gaz geri kaçışını engellemek için, kullanım hattı üzerinde geri döndürmesiz vana (check valve) takılı olmalıdır. Tüpteki gazı başka bir tüpe veya gaz sızdırmaz bir kaba aktarmayınız.

Tüpler fiziksel hasardan korunmalıdır. Serin, kuru, iyi havalandırılmış, yanıcı yerlerden uzak yerlerde bulundurulmalı ve yoğun trafik olan yerlerin ve acil çıkışların uzağında tutulmalıdır. Tüplerin depolandığı yerde sıcak 50 C' i aşmamalıdır. Tüpler düşme veya devrilmelerini önlemek için dik ve sağlam şekilde sabitlenmiş olarak depolanmalıdır. Boş ve dolu tüpler ayrı tutulmalıdır. "İlk giren-ilk çıkar" envanter sistemi kullanılarak dolu tüplerin uzun zaman depoda kalmaları önlenmelidir. Kullanım veya depolama sahasında hiç bir ateşleme kaynağı bulunmamalıdır.

Azot protoksitin yanlış ve amaç dışı kullanımına karşı çalınmayı ve uygunsuz kullanımı önlemek için gerekli taşıma ve depolama tedbirleri uygulanmalıdır. Aşağıdaki tavsiyeler gerekli tüm önlemleri kapsamıyor olabilir. Azot protoksit kullanım sistemleri geçerli standartlara uygun olarak kurulmuş olmalıdır. Dolu ve boş azot protoksit tüpleri ile yardımcı donanım güvenli bir sahada muhafaza edilmelidir. Sadece bu iş için yetkilendirilmiş personel tüpleri yerine takıp sökmelidir. Tüplerin

envanter ve muhasebe kayıtları iyi muhafaza edilmelidir. Azot protoksit ile ilgili hırsızlık olayları derhal polise bildirilmelidir.

**GAZ TÜPLERİ İÇİN GENEL UYARI:** Hiçbir zaman basınçlı gaz tüplerini veya kriyojenik (çok düşük sıcaklıklarda sıvılaştırılmış) gaz tüpünü (LC'leri) kapalı bir alanda örneğin otomobil bagajında, minibüs içinde veya station vagon aracın içinde taşımamalıdır. Bir kaçak yangın, patlama, boğulma veya zehirlenmeye neden olabilir.

## 8-MARUZ KALMA KONTROLLERİ, KİŞİSEL KORUNMA

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

İşe uygun el, vücut ve yüzü koruyucu ekipman kullanılmalıdır.

## 9-FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

<b>Fiziksel Hali (gaz, sıvı, katı)</b> Gaz	<b>Gazın özgül ağırlığı (21 C ve 1 atm'de)((hava=1)</b> 1.529
<b>Ergime Noktası (1 Atm)</b> -90.81 C	<b>Kaynama noktası (1 Atm'de)</b> -88.5 C
<b>Kritik Nokta</b> 36.41 C, 72.45 barg	<b>Yağ/su dağılım katsayısı</b> Uygulaması yok (Bilgi yok)
<b>Çözünürlük (H<sub>2</sub>O)</b> 2.2 mg/l	<b>Koku eşiği</b> Uygulaması yok
<b>Koku ve görünüm</b> Renssiz, hafif tatlı	<b>Buhar Basıncı (20 C'de)</b> 50.8 bar

**Not:** Bar cinsinden verilen tüm değerler mutlak (absolute) basınçtır.

## 10-KARARLILIK VE REAKTİVİTE

**Kararlılık:**Kararlı.

**Uyuşmayan malzemeler:** Alevlenir, yanıcı ve organik malzemelerin hiçbiri azot protoksitle uyuşmaz. Azot protoksit alevlenir malzemelerin çoğu için oksitleyicidir. Bazı alevlenir maddeler azot protoksit içinde saf oksijendekinden daha düşük parlama noktasına sahiptir. Güçlü redükleyici etkenler azot protoksitle şiddetle tepkimeye girer.

**Tehlikeli ayrışma ürünleri:** Yüksek sıcaklıklarda azot protoksit bileşenlerine ayrışır. Yaklaşık 600C civarında kaydedeğer bir hızla oksijen ve azota ayrışır. Yangına veya güçlü ısı kaynaklarına

maruz kalan azot protoksit şiddetle ayrışır.

**Tehlikeli polimerizasyon:** Meydana gelmez.

## 11 TOKSİKOLOJİK BİLGİ

**Solunum:**

Azot protoksit zayıf bir narkotik etkiye sahiptir. Yüksek konsantrasyon bilinç kaybına neden olabilir.

**Üreme**

Geçerli TLV değerinin üzerindeki miktarlara maruz kalan deney hayvanlarında üreme için toksiklik etkisi görülmüştür. (TLV – ACGIH: Amerika Devlet Sanayi Hijyeni Görevlileri Birliği, Eşik Sınır Değeri) Bu toksik etkiler şunlardır:

- Gebe farelerin 4 saat süreyle 50,000 ppm'e maruz bırakılmalarından sonra yeni doğanlarda toksik etki görülmüştür.
- Erkek farelerin 8 saat süreyle 200,000 ppm'e maruz bırakılmalarından sonra testislerinde ve döl yolunda toksik etki görülmüştür.
- Maruz kalan farelerin cenin ve fetüslerinde etkilenme görülmüştür.
- Diğere memeli deneklerde teratojenik etki görülmüştür.

**Mütajenik**

İnsan, memeli ve böcekler üzerinde yapılan mutasyon deneylerinde 50,000 ppm ve üzerindeki konsantrasyonlara maruz kalan canlıların genetik maddelerinde etkilenme görülmüştür.

**Kronik**

Azot protoksite yoğun şekilde maruz kalan dişhekimleri ve yardımcılarında görülen karaciğer ve böbrek hastalığı vakalarında artış kaydedilmiştir. Azot protoksitin tekrar tekrar solunmasından sonra, uyuşukluk, ürperme, güçsüzlük gibi sinirsel belirtiler görülebilir. İki gün ve daha fazla süreyle % 80 azot protoksit - % 20 oksijen karışımına maruz kalan farelerde kemik iliğinde toksik etki görülmüştür.

**12 ÇEVRE BİLGİSİ**

Yayınlanmış herhangi bir veri yoktur.

**13 BERTARAF BİLGİLERİ**

Tüpte kalan gaz veya kullanılmayan gaz havaya atılmamalıdır. Tüpü *uygun tehlike ikaz etiketi üzerinde olarak, vana muhafazası veya tüp kapağı* takılı olarak, *varsa vana tapası takılı olarak*, Ataoğlu'na veya Ataoğlu Yetkili Satıcısı'na iade edilmelidir. Kullanılmayan gaz OKNAL işletme sahalarında uygun şekilde bertaraf edilecektir.

**14 ULAŞIM BİLGİLERİ**

Parametre	Tehlike sınıfı	Doğru sevk adı	Tehlike sınıf kodu	Etiket bilgisi	Tanımlama no	Sevk etiketi
A.D.R	2	AZOT PROTOKSİT, SIVILAŞTIRILMIŞ GAZ, BASINÇLI	2 O	2.2, 5.1	UN 1070	PARLAYICI VE ZEHİRLİ OLMAYAN GAZ, OKSİTLEYİCİ

**15 MEVZUAT BİLGİLERİ**

Dikkat! Hiçbir zaman teneffüs etmeyin. Yağ ve gresle temas ettirmeyiniz. Alev almayan ve zehirli olmayan oksitleyici gazdır. Yanmayı hızlandırır. Anestezik, yakıcı, havadan ağır. Sıvılaştırılmış basınçlı gaz. Tüpü dik kullanın. Ürüne ve dsolum basıncına uygun regülatör kullanılması gerekmektedir. Dolum basıncı 50 bar (20 C'da).

**Sembol: O**

**Mevzuat risk ibareleri:**

-

**Mevzuat güvenlik tavsiyeleri:**

-

**16 DİĞER BİLGİLER**

Ataoğlu'na ait basınçlı gaz tüpleri Ataoğlu'nun açık yazılı izni olmadan başka bir kuruluş tarafından tekrar doldurulamaz.

**Sözlü olarak verilmiş ve ima edilmiş garantilerin reddedilmesi**

Bu belgenin hazırlanışında mümkün olduğunca özen gösterilmesine rağmen, Ataoğlu Sanayi ve Ticaret LTD. olarak herhangi bir garanti verilmesi ve burada bulunan bilgilerin doğru ve eksiksiz olmalarına ilişkin bir iddia da bulunulması söz konusu değildir. Bu bilgilerin kullanıcının amaçlarına uygunluğu ile ilgili veya kullanımından doğan sonuçlardan dolayı Ataoğlu . hiçbir sorumluluk kabul etmez. Gerçek ve/veya tüzel kişiler buradaki bilgileri kendi özel amaçlarına uygunluğu konusunda kendileri karar vermelidir.Bilgi amaçlı paylaşılmıştır...