Kısım I

Güvenlik Bilgi Formu

Azot Protoksit

- Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlari Hakkinda Yönetmelik (R.G Tarihi: 13 Aralık 2014, Sayı: 29204)

Hazırlanma Tarihi:	01.07.2002	GBF NO: 12	Sayfa Düzenleme Sayısı: 5
Son Düzenleme Tarihi:	25.08.2016		1/15

Kısım II

1.BÖLÜM Madde / Karışımın ve Şirketin Dağıtıcının Kimliği

1.1. Madde / Karışımın Kimliği

Ürün Adı	Azot Protoksit
Kimyasal Formulü	N2O
Katalog Numarası	-
CAS-Numarası	10024-97-2
EC Numarası	233-032-0
REACH Kayıt Numarası	01-2119970538-25

1.2. Maddenin / Karışımın Belirlenmiş Kullanımları ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Belirlenmiş Kullanımlar

Endüstriyel ve profesyonel olarak kullanılır. Kullanmadan önce risk değerlendirmesi yapın. Aerosol itici gazı olarak kullanılır. Kimyasal süreçlerde hammadde gazı olarak kullanılır. Laboratuvar işlemlerinde kullanılır.

Tavsiye edilmeyen kullanımlar

Endüstriyel amaçlı üretilmiş ürün tıbbi uygulamalarında veya gıda uygulamaları için uygun değildir.

1.3. Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Bilgisi : Linde Gaz A.Ş GOSB 300. Sokak PK : 41480 Gebze / Kocaeli
E-mail Adres : pazarlama@lindegaz.com.tr
Telefon : 0262 678 7400
: 0800 291 2911
Fax : 0262 678 7500

1.4. Acil Durum Telefon Numarası

Acil durum telefonu

Sağlık bakanlığı ulusal zehir danışma merkezi (UZEM) : 114

Kısım II

2. BÖLÜM Zararlılık Tanımlaması

2.1. Madde / Karışımın Sınıflandırılması

O, R8

Oksitleyici gaz	Kategori 1	H270 : Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici
Basınç altındaki gazlar	Sıkıştırılmış gaz	H280 : Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patlayabilir.

2.2. Etiket Unsurları

Uyarı Kelimesi : Dikkat

Fiziksel Zararlılık İfadesi

H270	Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici
H280	Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patlayabilir.

Önlem İfadesi

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

Müdahale

P370+P376	Yangın durumunda: Güvenli ise sızıntıyı durdurun.

Kısım II

Depolama

P403	İyi havalandırılan yerde depolayın.

2.3. Diğer Zararlar

Buharlaşan sıvı ile temas soğuk yanığı veya doku donmasına neden olabilir.

3. BÖLÜM Bileşimi / İçindekiler Hakkında Bilgi

3.1. Maddeler

Ürün Adı	Azot Protoksit
Cas- No	7727-37-9
EC No	233-032-0
REACH No	01-2119970538-25
Saflık	%100

Bu bölümdeki maddenin saflığı yalnızca sınıflandırılması için kullanılır, ürünün gerçek saflığını temsil etmez.

3.2. Karışımlar

Ürün karışım olarak sınıflandırılmamıştır.

4. BÖLÜM İlk yardım Önlemleri

4.1. İlk yardım Önlemlerinin Açıklanması

Solunuma Etkileri

Yüksek konsantrasyonlarda boğulmaya neden olur. Semptomları bilinç kaybı ve uyuşukluktur. Hasta boğulduğunun farkında olmayabilir. Hasta derhal gazla kirlenmemiş bir alana götürülmelidir. Kurtarma personelinde solunum cihazı bulunmalıdır. Hasta sıcak ve rahat tutulmalıdır. Derhal doktora başvurulmalıdır. Solunum durmuşsa suni solunum uygulanmalıdır.

Kısım II

Göze Etkileri
Gözünüzü bol su ile yıkayın. Eğer lens takıyorsanız çıkardıktan sonra bol su ile yıkamaya devam edin. Gözlerin minumum 15 dakika gözün bol su ile yıkanması gerekmektedir. Sonrasında mutlaka yetkili bir kişiden tıbbi yardım isteyin. Eğer tıbbi yardım mümkün gözükmüyorsa 15 dakika ilave süre ile gözünüzü yıkamaya devam edin.

Deriye Etkileri
Buharlaşan sıvının deriye teması soğuk yanığı veya dokunun donmasına sebep olabilir.

Yutma
Ürün oda sıcaklığında gaz halinde bulunduğundan potansiyel tehlike olarak görülmemiştir.

4.2. Akut ve Sonradan Görülen Önemli Belirtilen ve Etkiler

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

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. Buharlaşan sıvının deriye teması soğuk yanığı veya dokunun donmasına sebep olabilir. Ilık su ile donan yerleri ovalamadan müdahale etmek gerekir.

5. BÖLÜM Yangınla Mücadele Önlemleri

Genel
Yangın ortamında kaldığı zaman tüp/başka cins kap, hararete bağlı artan basınçtan dolayı şiddetle patlayabilir.

5.1. Yangın Söndürücüler

Su spreyi, Karbon dioksit, köpük veya kuru kimyevi toz.

5.2. Madde ve Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar

Yanmayı destekler. Yangın esnasında azot monoksit veya azot dioksit gibi toksik veya korozif gazlar açığa çıkabilir.

Kısım II

5.3. Yangın Söndürme Ekipleri İçin Tavsiyeler

Yangın anında mümkünse kaçağı engelleyin. Mümkünse tüpler güvenli ortama alınmalı veya güvenli bir bölgeden su püskürtülerek soğutma yapılmalıdır. Ekipler, yüz kalkanı, eldiven, lastik çizme ve kapalı alanlarda aleve dayanıklı giysi ve baret dahil olmak üzere standart koruyucu ekipman kullanmalıdır. Kullanılacak kişisel koruyucu donanımlarda koruyucu giysi için EN 469, ayakkabı için EN 15090, eldiven için EN 659, baret için EN 443 ve solunum koruyucu için EN 137 standartları aranmalıdır.

6.BÖLÜM Kaza Sonucu Yayılmaya Karşı Önlemler

6.1. Kişisel Önlemler Koruyucu Donanım ve Acil Durum Prosedürleri

Ortamı tahliye edin. Havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun. Kanalizasyon, bodrum ve çukurlara girişleri engelleyin, bu alanlarda gaz birikmesi olabilir. Girdiğiniz alanda havalandırma yetersiz ise mutlaka solunum maskesi ve tüpünü takın. Solunum için EN 137 standartlı aparat kullanılmalıdır.

6.2. Çevresel Önlemler

Yayılmaya veya kaçağa karşı gerekli güvenlik önlemlerini alın.

6.3. Muhafaza Etme ve Temizleme İçin Yöntemler ve Meteryaller

Ortamı havalandırın.

6.4. Diğer Bölümlere Atıflar

Bölüm 8 ve 13'e atıfta bulunulmuştur.

7.BÖLÜM Elleçleme ve Depolama

7.1. Güvenli Elleçleme İçin Önlemler

Yalnızca deneyimli ve gerekli eğitimi almış kişiler basınç altındaki gazları elleçlemelidir. Ürün için belirlenmiş uygun özelliklerdeki ekipmanlar kullanılmalıdır. Ürün endüstriyel hijyen ve güvenlik prosedürlerine uygun olarak elleçlenmelidir. Tüpleri fiziksel hasardan koruyun ve tüpleri yuvarlamaktan ve sürüklemekten kaçının. Tedarikçi firma tarafından tüp içeriğini belirten etiketi

çıkartmayın veya yerini değiştirmeyin. Tüpleri kısa bir mesafe için bile hareket ettirmek gerektiğinde uygun ekipmanlar kullanın (Forklift, taşıma arabası, transpalet vb.). Daima tüpleri dik konumda muhafaza edin. Kullanım olmadığında tüm vanalarını kapalı tutun. Gerekli havalandırmayı sağlayın. Tüp içine su girişi engellenmelidir. Tüp içine geri besleme olmadığından emin olun, özellikle su, asit ve alkalilerin girişi olmamalıdır. Tüpler 50 °C altında ve iyi havalandırılmış alanlarda saklanmalıdır. Tüplerin depolanması ile ilgili tüm yönetmelik ve yerel gereksinimler dikkate alınmalıdır. Tüp ile çalışma esnasında yiyecek ve içecek tüketilmesi ve sigara içilmesi sakıncalıdır. Asla kabın basıncını yükseltmek için doğrudan alev veya elektrikli ısıtıcı gibi cihazlar kullanmayın. Hasarlı vanalar hemen tedarikçiye bildirilmelidir. Tüp valfi üzerinde kendiniz tamir yapmayın. Tüp ile vana çıkış kapaklarının bağlantısı kesildiğinde en kısa sürede bu ekipmanların değişimini sağlayın. Tüp valf çıkışlarını yağa ve suya karşı temiz tutun. Eğer uygulama esnasında herhangi bir zorluk yaşarsanız tüp vanasını kullanmayı bırakın ve tedarikçi ile iletişime geçin. Hiçbir zaman bir tüpten diğer tüpe gaz transferi yapmayın. Tüp vana muhafazaları veya kapakları yerinde olmalıdır.

7.2. Uyuşmazlıkları da İçeren Güvenli Depolama İçin Koşullar

Tüpler korozyona müsait olan alanlarda depolanmamalıdır. Tüplerin genel durumları ve sızıntı durumları periyodik olarak kontrol edilmelidir. Tüp vana muahafazaları ve başlıkları yerinde olmalıdır. Tüplerin depolandığı alan yangın riskinden ve olası ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdır. Asfalt zeminlerde depolama ve transfer yapmaktan kaçınılmalıdır.

7.3. Belirli son Kullanımlar

Uygulaması yoktur.

8. BÖLÜM Maruz Kalma Kontrolleri / Kişisel Koruma

8.1. Kontrol Parametreleri

Maruziyet Sınır Değerleri

-

8.2. Maruz Kalma Kontrolleri

Uygun Mühendislik Kontrolleri

Bakım faaliyetleri için çalışma izni sistemi uygulanmalıdır. Boğucu gazların açığa çıktığında farkedilmesini sağlayacak bir oksijen dedektör sistemi kullanılmalıdır. Basınç altındaki sistemde düzenli olarak kaçak kontrol edilmelidir. Tercihen sızdırmaz bağlantı elemanları kullanılmalıdır. Ürünü kullanırken yiyecek içecek tüketilmemesi ve sigara içilmemesi önemlidir.

Kısım II

Kişisel Korunma
Her bir iş alanı için ürün kullanımı ve işe özel kişisel koruyucu donanım seçimi için risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Solunum tüpü acil durumlar için hazırda bulundurulmalıdır.

Göz ve Yüz Koruma
Gaz ile çalışma esnasında EN 166 standartlarında tam yüz korumalı iş gözlüğü giyilmelidir.

Cilt Koruma
Tüpler ile temas anında EN 388 standartlarında mekanik risklere karşı iş eldiveni kullanılmalıdır.

Çevre Koruma
Atık bertarafı için 13. Bölüme bakınız.

Diğer
Ürünleri elleçlerken ISO 20345 standartlarında iş ayakkabısı kullanın.

9. BÖLÜM Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

9.1. Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Fiziksel Durum	Gaz
Formu	Sıvılaştırılmış gaz
Görünüm / Renk	Renksiz
Koku	Çok az tatlımsı
Ph	-
Ergime Noktası	-90,8 °C
Kaynama Noktası	-88,48 °C
Süblimleşme Noktası	-

Kısım II

Kritik Sıcaklık	36,4 °C
Alevlenme Noktası	Uygulaması yok.
Buharlaşma Derecesi	Uygulaması yok.
Alevlenebilirlik	Ürün yanıcı değildir fakat yangını destekler.
Alevlenebilirlik Üst Değer	Uygulaması yok.
Alevlenebilirlik Alt Değer	Uygulaması yok.
Buhar Basıncı	50.599 hPa (20 °C)
Buhar Nemlilik	1,53
Bağıl Nemlilik	1,226
Su içindeki Çözünürlüğü	1,5 g/l (15 °C)
Bölme Katsayısı	0,36
Kendiliğinden Tutuşma Sıcaklığı	575 °C
Ayrışma Sıcaklığı	Bilinmiyor.
Dinamik Viskozite	0,014 mPa.s (25 °C)
Patlama Özellikleri	Uygulaması yok.
Oksidasyon Özellikleri	Uygulaması yok.
Moleküler Ağırlık	28,01 g/mol (N2)

9.2. Diğer Bilgiler

Gaz formu havadan ağırdır. Kapalı alanlarda zemin kısmında birikebilir.

Kısım II

10. BÖLÜM Kararlılık ve Tepkime

10.1. Tepkime

Tepkime tehlikesi bulunmamaktadır.

10.2. Kimyasal Kararlılık

Normal koşullar altında kararlıdır. 575 °C' nin üzerinde ki sıcaklıklarda atmosfer basıncı altında azot oksit, azot ve oksijene parçalanır.

10.3. Zararlı Tepkime Olasılığı

Yanıcı maddeler ile şiddetli tepki verebilir.

10.4. Kaçınılması Gereken Durumlar

Isı.

10.5. Kaçınılması Gereken Maddeler

Normal koşullar altındaki depolama ve kullanım esnasında zararlı bozunma ürünleri meydana gelmesi beklenmez.

10.6. Zararlı Bozunma Ürünleri

Normal koşullar altındaki kullanım ve depolamalarda zararlı bozunma ürünleri meydana gelmez.

11. BÖLÜM Toksikolojik Bilgiler

11.1. Toksik Etkiler Hakkında Bilgi

Akut Toksisite
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Kısım II

Ciddi göz hasarları/tahrişi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Cilt aşınması/tahrişi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Solunum yolları
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Eşey hücre mutajenitesi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Kanserojenite
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Üreme toksisitesi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tek maruz kalma
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Aspirasyon zararı
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır

12. BÖLÜM Ekolojik Bilgiler

12.1. Toksisite

Bu üründen kaynaklanan ekolojik hasar bulunmamaktadır.

Kısım II

12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik

Gaz ve karışımlarda uygulaması yoktur.

12.3. Biyobirikim Potansiyeli

Ürünün ayrışması beklenir ve sucul ortamda uzun süre devam etmesi beklenmez.

12.4. Toprakta Hareketlilik

Uygulaması yoktur.

12.5. Pbt ve vPvB Değerlendirmesinin Sonuçları

PBT veya vPvB olarak sınıflandırılmamıştır.

12.6. Diğer Olumsuz Etkiler

Bu üründen kaynaklanan ekolojik hasar bulunmamaktadır.

13. BÖLÜM Bertaraf Etme Bilgileri

13.1. Atık İşleme Yöntemleri

Herhangi bir yere deşarj yapmayın, biriken gaz tehlikeli olabilir. İyi havalandırılmış alana deşarj edilmelidir.

14. BÖLÜM Taşımacılık Bilgileri

ADR

14.1. Un Numarası : UN 1070

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Azot oksit

Kısım II

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2

Etiket Bilgisi : 2.2, 5.1

Zararlılık Numarası (ADR) : 25

Tünel Kısıtlama Kodu : (C/E)

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

RID

14.1. Un Numarası : UN 1070

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Azot oksit

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2

Etiket Bilgisi : 2.2, 5.1

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

Kısım I

Güvenlik Bilgi Formu

Azot Protoksit

- Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlari Hakkinda Yönetmelik (R.G Tarihi: 13 Aralık 2014, Sayı: 29204)

Kısım II

IMDG

14.1. Un Numarası : UN 1070

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Azot oksit

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2.2

Etiket Bilgisi : 2.2, 5.1

EmS : F-C , S-W

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

IATA

14.1. Un Numarası : UN 1070

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Azot oksit

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2.2

Etiket Bilgisi : 2.2, 5.1

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

Kısım II

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

Yolcu ve Kargo Uçağı : İzin verilir.
Yalnız kargo uçağı : İzin verilir.

14.7. MARPOL 73/78 EK 2 ve IBC Koduna Göre Toplu Taşımacılık

Uygulaması yoktur.

Diğer Bilgiler

Sürücü bölümünden ayrılmamış alanda tüpün taşınmasına engel olun. Sürücünün potansiyel tehlikelerin bilincinde olduğundan ve acil durum veya kaza anında ne yapması gerektiğini bildiğinden, tüpler transfer edilmeden önce tüplerin güvenli koşullarda olduğundan, tüp vanalarının kapalı olduğundan ve herhangi bir kaçak bulunmadığından, gerekli olan durumlarda tüp koruma başlıklarının veya kapaklarının doğru takıldığından, ortam havalandırmasının yeterli olduğundan ve uyulması gereken yönetmeliklerden emin olun.

15. BÖLÜM Mevzuat Bilgileri

15.1. Madde veya Karışıma Özgü Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" ve "AB mevzuatında" öngörülen usul ve esaslara göre sınıflandırılmış ve etiketlenmiştir.

Bu güvenlik bilgi formundaki hükümlerin uygulanmasına yönelik, mevzuat veya ilgisi olabilecek diğer ulusal tedbirler için aşağıdaki yönetmelikleri inceleyin.

- Zararlı Maddeler Ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik
- Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında
- Yönetmelik
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltması Hakkında Yönetmelik

Kısım II

16. BÖLÜM Diğer Bilgiler

Son revizyon tarihi: 25.08.2016

Revizyon Açıklaması
Yeni yönetmeliğe göre revize edilmiştir.

Tüm ulusal ve uluslararası mevzuatın gözden geçirildiğine emin olunmalıdır. Yeni bir proseste veya uygulamada kullanılmadan önce malzemelerin yanma dayanım ve güvenlik testlerinin yapılması gereklidir. Yeterli havalandırma yapıldığından emin olunmalıdır.

Bu belgenin hazırlanışında mümkün olduğunca özen gösterilmesine rağmen Linde olarak herhangi bir garanti verilmesi ve burada bulunan bilgilerin doğru ve eksiksiz olmalarına ilişkin bir iddiada bulunulması söz konusu değildir.
Bu bilgilerin kullanıcının amaçlarına uygunluğu ile ilgili veya kullanımından doğan sonuçlardan dolayı Linde hiçbir sorumluluk kabul etmez. Gerçek ve/veya tüzel kişiler buradaki bilgilerin kendi özel amaçlarına uygunluğu konusunda kendileri karar vermelidir.

H270	Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici
H280	Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patlayabilir.
R8	Yanici maddelerle temasinda yangina neden olabilir.

Eğitim Bilgisi
Solunum cihazları kullanıcıları eğitim almalıdır. Boğulma tehlikesi genellikle gözden kaçmaktadır, eğitim esnasında özellikle vurgulanmalıdır. Tüm potansyiel tehliekler hakkında operatörler bilgilendirilmelidir.

Bu güvenlik bilgi formunun düzenlenmesinde kullanılan anahtar **bilgi kaynakları**;

- Ürüne ait üretici tarafından hazırlanmış güvenlik Bilgi Formu,
- "Zararlı Maddeler Ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- "Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- "Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- UN ADR, IMDG, IATA listeleri, ECHA ve ilgili AB direktifleri,

Güvenlik Bilgi Formunu Hazırlayan/Düzenleyen:
Özgür Çom
GBF Sertifika Numarası : GBF-A-0-2379
Belge Tarihi : 29.06.2016
Belge Geçerlilik Süresi : 29.06.2019