

AMONYAK (SUSUZ)

1-) KİMYASAL ÜRÜN VE FİRMA KİMLİĞİ

GÜNEŞ SIN.GAZ.İML.LTD.ŞTİ.

2797 Sokak No:6 Çınarlı-İZMİR

Tel: 0232-435 70 69

Fax: 0232-486 23 09

Web Site: www.gunes-gaz.com

E-posta : info@gunes-gaz.com

Ürün Adı: Amonyak

Kimyasal Adı: Susuz Amonyak, NH₃ (Anhydrous Ammonia)

Kullanım Alanı: Amonyak, çoğunlukla nitrik asit ve amonyum tuzları imalatı ile üre, boya, ilaç ve plastik gibi organik madde imalatlarında kullanılmaktadır. Renksiz ve kendine özgü kokusu olan bir gaz olan amonyak endüstride en çok azotlu gübre ve nitrik asit üretiminde başlangıç maddesi olarak ve laboratuarlarda birçok kimyasal maddenin elde edilmesinde zayıf baz olarak kullanılır. Ayrıca, amonyaktan, normal sıcaklıkta basınç uygulandığında kolaylıkla sıvılaştıran bir gaz olması ve oluşan bu sıvının buharlaşma ısısının yüksekliği (327 kcal/g) nedeniyle soğutucu gaz olarak da yararlanılmaktadır.

2-) BİLEŞİM, BİLEŞENLER İLE İLGİLİ BİLGİ

Bileşen	% Hacim	Par.Pat. Tüzüğü	PEL. OSHA ⁽²⁾	TLV. ACGIH ⁽³⁾	LD ₅₀ veya LC ₅₀ ⁽⁵⁾
Amonyak Formül: NH ₃ Cas No:7664-41-7	100	50 ppm	50 ppm TWA ⁽⁴⁾	25 ppm TWA 33 ppm STEL	LC ₅₀ 7338 ppm solunum/ farelerde 1 saat

11.07.1993 Tarih 21634 sayılı Resmi gazete'de yayınlanan Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği'ne göre tehlikeli madde olarak sınıflandırılmıştır.

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

(3) TLV ACGIII: amerikan Devlet Sanayi Hijyeni Görevlileri Birliği, Eşik Sınır Değeri

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

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

3-) TEHLİKELRİN TANIMLANMASI

Acil durum gözden geçirmesi

Renksiz, keskin nahoş kokulu ve aşındırıcı bir gazdır. Gözler ve deri de dahil maruz kalan dokuda, aşırı tahriş ve yanıklara neden olur. Gazın solunması akciğerlerde hasar, şişme, su toplaması (ödem) ve kimyasal pneumonitise yapar. Basıncı gazdır. 50 °C'in altında kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

Göze etkileri

Düşük yoğunluktaki ürün konjonktivite neden olur. Daha yüksek yoğunlukta ürün ile temas, şişme, ağrılı yanıklar lezyonlar ve olası görme kaybına neden olur.

Deriye etkileri

Düşük yoğunluktaki ürün dermatite (deri yangısı) neden olur. Daha yüksek yoğunluktaki ürün ile temas, kostik yanığına benzer yanıklara ve inflamasyona neden olur. Zehirleyici seviyede maruz kalma erken nekroz ve ciltte yara meydana gelmesiyle sonuçlanacak deri lezyonlarına yol açar.

Yutma etkileri

Potansiyel maruz kalma yolu olarak değerlendirilmemiştir.

Solunum etkileri

Üst solunum yolu sisteminde ve tüm mukoza tipi hücrelerde aşındırıcı ve tahriş edici etkisi vardır. Solunan gazın yoğunluğuna bağlı olarak, yanma duygusu, öksürük, hırlama, nefes darlığı, baş ağrısı, mide bulantısı ve yere yığılma ve ölüme neden olur. Çok fazla miktarda bulunduğu, üst hava yolunda (larinks ve bronşlar) kostik yanığına benzer yanık ve ödem ile kimyasal pneumonitise neden olur. Eğer akciğerlerin derinlerine inerse, akciğer ödemi ile sonuçlanır. Akciğer ödemi ve kimyasal pneumonitis ölümle sonuçlanma olasılığı mevcuttur.

Gaza maruz kalındığında ağırlaşan tıbbi durumlar

Daha önce varolan göz, cilt ve solunum sistemi hastalıkları daha da ağırlaşır.

4-) İLK YARDIM UYGULAMALARI

Gözler

Amonyak etkilenmiş gözü en az 15 dk. Bol temiz su ile yıkayınız. Göz kapaklarını kaldırarak gözlerin bol suyla yıkandığından emin olun. Amonyaga maruz kalma olasılığı olan kişiler kontak lens kullanmamalıdır. Gözleri etkilenen kişiler derhal tıbbi müdahale yapılmasının sağlanması gerekir.

Deri

Kirlenmiş elbiseleri çıkarın ve etkilenen bölgeleri bol miktarda ılık su ile yıkayın. Eğer tahriş devam ediyor ve deride hasar oluşmuş ise, derhal tıbbi müdahale yapılmasını sağlayın.

Yutma

Potansiyel maruz kalma yolu olarak değerlendirilmemiştir.

Solunum

Aşırı maruz kalınan tüm vakalarda derhal tıbbi müdahale zorunludur. Kurtarma personeline solunum cihazı bulunmalıdır. Bilinci yerinde olan etkilenmiş kişilere yardım edilerek gazla kirlenmemiş bir alana götürülmeli ve temiz hava solunması

sağlanmalıdır. Solunum problemi varsa oksijen verilmelidir. Gazla kirlenmiş alandan çabuk uzaklaşmak çok önemlidir ve eğer nefes alma durursa suni solunum ve oksijen takviyesi uygulanmalıdır. Hastanın sıcak ve sakin kalması sağlanmalıdır. Tükürüğün veya kusmuğun solunum yolunu tıkamamasına dikkat edilmelidir.

5-) YANGIN İLE MÜCADELE ÖNLEMLERİ

Yangın ve patlama tehlikesi

Amonyakın asgari tutuşma enerjisi çok yüksektir. Hidrokarbonların tutuşması için gerekli enerjiden 500 kere daha fazladır ve hidrojeninkinden 1000 ile 10000 kez daha yüksektir. Ancak, havada düşük konsantrasyonlardaki gaz tutuşur. Kapalı ortamda gaz yayılması patlama tehlikesi oluşturur. Yangın ortamında tüpler, sıcaktan ötürü artan basınca dayanamayarak şiddetle patlayabilir.

Söndürme aracı

Su sisi. Çevrede bulunan maddelere uygun yangın söndürücüler kullanılmalıdır. Su ve amonyak bileşimi kuvvetli baz oluşturur, çevre uyumuna dikkat etmek gereklidir.

Yangın ile mücadele talimatı

Mümkünse, gaz akışı durdurulmalıdır. Acil duruma müdahale edecek görevliler artı basınçlı solunum cihazı takmalı ve bütül kauçuğundan yapılmış koruyucu elbise ile bot giymelidirler. Amonyak suda çözüldüğü için, su en iyi söndürücüdür. Su yangını söndürürken aynı zamanda yayılan amonyak gazında emer. Çevredeki tüpler su tutularak soğutulmalıdır. Akan su aşındırıcı olduğundan, su giderlerine ve atık su borularına girmesi önlenmelidir. Yangına maruz kalan tüpler alevler söndürüldükten sonra da bir süre daha soğutulmaya devam edilmelidir.

6-) KAZA SONUCU GAZ YAYILMASINA KARŞI ALINACAK ÖNLEMLER

Etkilenen alandan tüm personel tahliye edilmelidir. Yetkili olmayan ve korunmasız kişilerin alana girmesine izin verilmemelidir. Cildin ve gözün korunması için uygun koruyucu donanım kullanılmalıdır. Ateşleme kaynakları söndürülmelidir. Kaçak, gaz kullanıcısının donanımında ise, onarıma başlamadan önce inert gaz ile borular süpürülmelidir. Tüpte veya tüp vanasında ise, 1. Bölümde belirtilen GÜNEŞ tesisi aranmalıdır. Kapalı alan havalandırılmalıdır, vantilatör gibi cihazlar kullanılacak ise patlama korumalı (ex-proof) olmalıdır.

7-) KULLANMA VE DEPOLAMA

Amonyak sistemi ile ilişkili olan tüm hatlar ve donanım topraklanmalıdır. Elektrik donanımı kıvılcım çıkartmaz veya patlama korumalı (ex-proof) olmalıdır.

Gaz halinde veya sıvı susuz amonyak belirli metalleri çevre sıcaklığında aşındırır. Oksijenin varlığı alaşımız veya yarı alaşımız çeliklerin aşınmasını artırır. Suyun

katılması bu artışı önler. Susuz amonyak sistemleri titizlikle kuru muhafaza edilmelidir. Sadece iyice havalandırılan yerlerde kullanılmalı ve kullanım dışındayken, tüplerin kapakları takılı kalmalıdır. Tüpler sürüklenmemeli, kaydırılmamalı veya yuvarlanmamalıdır. Tüplerin taşınmalarında tüp arabaları kullanılmalıdır. Tüpler, tüp dolum basıncından daha düşük basınç düşürücü regülatör kullanılmalıdır. Hiçbir yöntemle, ürünün tüpten çıkışını hızlandırmak için tüp ısıtılmamalıdır. Kullanım noktasından tüpe gazın geri kaçması tehlikesine karşı kullanılan hattında geri dönmesiz vana kullanılmalıdır.

Tüpleri fiziksel hasardan korunmalıdır. Serin, kuru, iyice havalandırılan yerlerde bulundurulmalı ve yoğun trafik olan yerlerin ve acil çıkışların uzağında tutulmalıdır. Tüpler ahşap gibi yanıcı yapılarda bulundurulmamalıdır. Tüplerin depolandığı yerde sıcaklığın 50 °C'yi aşmaması gerekmektedir. Tüpler, düşme veya devrilmelerini önlemek için dik olarak ve sağlam şekilde depolanmalıdır. "İlk giren – ilk çıkar" sistemi kullanılarak dolu tüplerin uzun zaman depoda kalmaları önlenmelidir. "SİGARA İÇİLMEZ" veya "AÇIKTA ATEŞ YAKILMAZ" uyarılarını depolama alanında asılı bulundurulmalıdır. Depolama alanında veya kullanım alanında tutuşturma kaynağı bulunmamalıdır.

Hiçbir zaman basınçlı gaz tüpü veya kriyojenik gaz tüpü (LC) kapalı bir alanda örneğin otomobil bagajında, minibüs içinde veya station vagon aracın içinde taşınmamalıdır. Bir sızıntı yangın, patlama, boğulma veya zehirlenmeye maruz kalma ile sonuçlanabilir.

8-) MARUZ KALMA KONTROLLERİ, KİŞİSEL KORUNMA

Çalışma sırasında maruz kalma kontrolleri

Havadaki gaz konsantrasyonunun geçerli maruz kalma sınırlarının üzerine çıkmasını önlemek için ortamın havalandırılması gerekir. Düşük miktarda gaz kaçağı olasılıklarına karşı laboratuvar türü bir davlumbaz yeterli olacaktır.

Gözlerin / yüzün korunması

Gaz geçirmez kimyasal gözlüğü veya uygun filtre elemanı olan tam yüz maskesi takılmalıdır.

Derinin korunması

Maruz kalmayı önlemek için koruyucu eldiven, çizme veya bütül kauçuk mamül, vücudu tamamen örten koruyucu giysi kullanılmalıdır.

Solunum korunması

Tam yüz maskeli artı basınçlı solunum havası hattı kullanılmalıdır.

Diğer / genel korunma

İşe uygun emniyet ayakkabıları, emniyet duşu, göz yıkama "şişesi" ve diğer koruma araçları.

9-) FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

Fiziki hali (gaz,sıvı,katı)

Gaz (7,5 °C' 1 atm'de)

Gazın özgül ağırlığı (hava=1)

0,6

Erime noktası (1 Atm)

-77,7 °C

Kaynama noktası (1 atm'de)

-33 °C

Kritik sıcaklık (15 °C'de)

182 °C

Çözünürlük (H₂O) (20 °Cde)

530 gr

Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı

630 °C

Koku eşiği

20 ppm

Ph

Uygulaması yok

Koku ve görünüm

Renksiz, keskin kokulu

Buhar basıncı (15 °C'de)

7,5 hava

Patlama sınırları (1 atm'de 20 °C'de)

Havanın ağırlıkça %15-28

10-) KARARLILIK VE REAKTİVİTE

Kararlılık: Kararlı

Kaçınılması gereken koşullar (Kararlılık açısından): Sudan kaçınin.

Uyuşmayan malzemeler: Asitler ve oksitleyici malzemelerle (flor, klor vb.) reaksiyona girer. Bakır, çinko, kalay, pirinç ve birçok metal yüzeyde aşındırıcıdır. Hipoklorit veya diğer halojen kaynaklarla tepkimeye girerek basınca ve sıcaklığa hassas patlayıcı bileşikler oluşturur. Patlayıcı karışım oluşturacağından gümüş ve civa ile temas etmemesi gerekir.

Tehlikeli ayrışma ürünleri: Yüksek sıcaklıklarda 840 °C hidrojen

Kaçınılması gereken koşullar: Yok

Tehlikeli polimerleşme: Oluşmaz.

11-) TOKSİKOLOJİK BİLGİ

Solunum:

Amonyak akciğerlerde ve solunum borusunda şiddetli tahrişe ve tahribata yol açar. Amonyakta akut LC₅₀ değeri (1 saat, farelerde) 7338 ppm'dir. Yüksek miktarda maruz kalındığında ani ve/veya uzun erimli solunum problemleri meydana gelir. Belirtiler maruz kalımdan sonra gecikmeli olarak görülebilir.

Deri ve göz:

Deriyle temas yanıklara ve su toplamasına, gözle temas hasara veya kısmi ya da tam körlüğe neden olabilir.

Mutajen:

Bakteri ve memelilerde yapılan deneylerde genetik astasyonlar gözlenmiştir.

12-) ÇEVRE BİLGİSİ

Sudaki organizmalar için çok toksitlidir.

13-) BERTARAF BİLGİLERİ

Tüpte kalan gaz veya kullanılmayan gaz havaya atılmamalıdır. Tüp (veya gazın içinde bulunduğu başka cins bir kabı) uygun tehlike ikaz etiketi üzerinde olarak, vana muhafazası veya tüp kapağı takılı olarak, varsa vana tapası takılı olarak, GÜNEŞ GAZ'a iade edilmelidir. Kullanılmayan gaz uygun şekilde bertaraf edilecektir.

14-) ULAŞIM BİLGİLERİ

Parametre	Tehlike Sınıfı	Doğru sevk adı	Tehlike sınıf kodu	Etiket bilgisi	Tanımlama no	Sevk etiketi
A.D.8	2	Amonyak, Susuz, Sıvılaştırılmış	27 °C	2,3+8	UN 1008	Zehirleyici gaz



15-) MEVZUAT BİLGİLERİ

Sembol: T.N

Mevzuat risk ibareleri:

R 10 Alevlenebilir.

R 23 Solunması halinde toksittir.

R 34 Yanıklara neden olur.

R 50 Sudaki organizmalar için çok toksittir.

Mevzuat güvenlik tavsiyeleri:

- S 7/9** Kabı iyice kapalı halde ve iyi havalandırılan bir ortamda muhafaza edin.
 - S 16** Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutunuz. Sigara içilmez.
 - S 18** Kap dikkatlice taşınmalı ve açılmalıdır.
 - S 26** Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayın ve doktora başvurun.
 - S 33** Statik elektrik boşalmalarına karşı önlem alın.
 - S 36/37/39** Çalışırken uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük Maske kullanın.
 - S 45** Kaza halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız hemen bir doktora başvurun.
 - S 61** Çevreye kontrolsüz verilmesinden kaçının.
- Özel kullanım talimatına / Güvenlik Bilgi Formuna bakın.

16-) DİĞER BİLGİLERİ

GÜNEŞ GAZ'a ait basınçlı gaz tüpleri GÜNEŞ GAZ'ın 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 GÜNEŞ GAZ olarak herhangi bir garanti verilmesi ve burada bulunan bilgilerin doru ve eksiksiz olmalarına ilişkin bir iddia da bulunulması söz konusu değildir. Bu bilgilerin kullanıcının amaçlarına uygunluğu ile ilgili veya kullanımından doğan sonuçlardan dolayı GÜNEŞ GAZ hiçbir sorumluluk kabul etmez. Gerçek ve/veya tüzel kişiler buradaki bilgileri kendi özel amaçlarına uygunluğu konusunda kendileri karar vermelidirler.