

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 1: MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ**1.1 Madde/Karışım kimliği:** Soğutularak Sıvılaştırılmış Azot

CAS: 7727-37-9

EC: 231-783-9

Index: Mevcut değil

REACH/KKDIK: Muaf

Diğer tanımlama araçları:

Mevcut değil

1.2 Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları:

Uygun kullanımlar (Endüstriyel kullanıcı)

Tavsiye edilmeyen kullanımlar: Bu bölümde veya Bölüm 7.3'te belirtilmeyen kullanımlar

1.3 GÜVENLİK BİLGİ FORMU tedarikçisinin bilgileri:**YOLBULAN ÇELİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**

Kozyatağı Mah. Sarıkanarya Sk. Yolbulan Plaza A Apt.No:18/4

Kadıköy / İstanbul 0216 463 64 00

info@yolbulancelik.com

www.yolbulancelik.com

1.4 Acil durum telefon numarası: 112 - Ulusal Zehir Merkezi (UZEM) 114**BÖLÜM 2: ZARARLILIK TANIMLANMASI****2.1 Madde veya karışımın sınıflandırılması:****Resmi Gazete -11.12.2013- 28848 (SEA):**

Bu ürünün sınıflandırması, RG.-11/12/2013-28848 yayınlanmış Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik'e göre yapılmıştır.

Basınç Gaz (Soğutularak sıvılaştırılmış): Basınç altındaki gazlar: Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz, H281

2.2 Etiket unsurları:**Resmi Gazete -11.12.2013- 28848 (SEA):**

Dikkat

**Zararlılık ifadeleri:**

Basıncılı Gaz, Soğutularak sıvılaştırılmış H281 - Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.

Önlem ifadeleri:

P282: Soğuk geçirmez eldiven/yüz kalkanı/göz koruyucu kullanın.

P336+P315: Donmuş kısımları ılık su ile çözün. Etkilenen bölgeyi ovalamayın. Derhal tıbbi yardım alın.

P403: İyi havalandırılan yerde depolayın.

2.3 Diğer zararlar:

Ürün, PBT / vPvB kriterlerini karşılamamaktadır

Bu ürün, endokrin bozucu kriterlerini karşılamamaktadır.

BÖLÜM 3: BİLEŞİM/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ**3.1 Maddeler:****Kimyasal tanımlama:** Soğutularak sıvılaştırılmış madde

RG 2017/30105 (mükerrer) sayılı KKDIK Yönetmeliğinin Ek II'sinin 3. maddesine göre ürün şunları içerir:

Kimlik	Kimyasal adı/sınıflandırma	Konsantrasyon
CAS: 7727-37-9	Azot	100 %
EC: 231-783-9		
Index: Geçerli değil		
REACH/		
KKDIK:		
	SEA	Soğutularak sıvılaştırılmış Gaz: H281 - Dikkat

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 1/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 3: BİLEŞİM/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ (Devam ediyor)

Maddelerin tehlike düzeyi ile ilgili daha geniş bilgi için 11, 12 ve 16. başlıklara bakınız. Maddenin saflığı sınıflandırma amacıyla kullanılmıştır, Analiz belgesine bakınız.

3.2 Karışımlar:

Geçerli değil

BÖLÜM 4: İLK YARDIM ÖNLEMLERİ**4.1 İlk yardım önlemlerinin açıklaması:**

Boğucu gaz. Solunum durmasına sebep olur. Hızla genişleyen gazlara maruz kalmak soğuk ısırmalarına/yanıklarına neden olabilir.

Solunum:

Yüksek konsantrasyonlarda boğulmaya neden olur. Kişiyi maruz kalınan bölgeden uzaklaştırarak temiz havaya çıkarın. Bilinç kaybı olması durumunda derhal tıbbi yardım alın. Solunum durduysa suni solunum uygulayın.

Cilt ile temas:

Gazla temas nedeniyle yerel donma yanıklarının meydana geldiği durumlarda, cilde yapışması halinde kontamine olmuş giysiler çıkarılmamalıdır. Donmuş bölgeleri ılık suyla çözün. Etkilenen bölgeyi ovmayın

Göz ile temas:

Lokal donma durumunda, gözleri hemen bol ılık suyla en az 15 dakika durulayınız. Çıkarılabiliyorsa kontak lensleri çıkarmanız önerilir.

Ağız/solunum yoluyla:

Potansiyel bir maruz kalma yolu olarak kabul edilmez.

4.2 Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler:

Solunum durmasına sebep olur. Hızla genişleyen gaz veya buharlaşan sıvıya maruz kalmak soğuk ısırmalarına ("soğuk yanıkları") neden olabilir. Temas kızarıklık ve tahriş, ciltte yarılma, ağrı ve/veya bulanık görmeye neden olabilir.

4.3 Acil tıbbi müdahale ve özel tedavi gerektirecek belirtiler:

Solunum durmasına sebep olur. Sıvılaştırılmış gazla temas, soğuma nedeniyle hasara (donmaya) neden olabilir. Derhal tıbbi yardım alın

BÖLÜM 5: YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ**5.1 Yangın söndürücüler:**

Uygun söndürücü maddeler: Yanan malzemenin söndürülmesine uygun bir yangın söndürücü kullanılmalıdır.

Köpüklü yangın söndürücü (AB), Kuru Kimyevi Tozlu (ABC) Yangın Söndürücü, Karbondioksitli yangın söndürücü (BC)

Uygun olmayan söndürücü maddeler:

Su jeti

5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar:

Tehlikeli yanma ürünleri: Bu üründen kaynaklanan yoktur.

Yangına maruz kalma, kapların yırtılmasına/patlamaına neden olabilir.

5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler:

Yangının büyüklüğüne bağlı olarak, tam koruyucu giysi ve bireysel solunum ekipmanı kullanmak gerekebilir. Asgari acil durum olanakları ve ekipmanları mevcut olmalıdır (yangın battaniyeleri, portatif ilk yardım çantası,...)

Diğer bilgiler:

Kaza ve diğer acil durumlarda Dahili Acil Durum Planı'na ve GBF'ye uygun olarak hareket ediniz. Herhangi bir kıvılcım kaynağını ortadan kaldırınız. Yangın durumunda, yüksek sıcaklık dolayısıyla tutuşma, patlama veya harlama ihtimali bulunan kapları ve tankları soğutunuz. Yangın söndürmede kullanılan ürünlerin sulu ortama dökülmesine izin vermeyiniz.

BÖLÜM 6: KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER**6.1 Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri:** Kapalı alanda oksijen seviyesini kontrol edin, %19,5'den küçük ise girmeyin.**Acil durum personeli olmayanlar için:**

Bu görevi yapan kişiler için ek bir risk yoksa salınımı durdurmaya çalışın. Bölgeyi boşaltın. Yeterli havalandırma sağlayın. Kanalizasyonlara, bodrumlara veya birikmesinin tehlikeli olabileceği herhangi bir yere girmesini engelleyin.

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 2/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 6: KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER (Devam ediyor)**Acil durumda müdahale eden kişiler için:**

Ortamin güvenli olduğu kanıtlanmadığı sürece, bağımsız solunum cihazı kullanın. Korunmamış şahısları yaklaştırmayınız. Bakınız başlık 8.

6.2 Çevresel önlemler:

Bu görevi yapan kişiler için ek bir risk yoksa salınımı durdurmaya çalışın.

6.3 Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller:

Şunlar önerilir:

Buharı azaltmak ve/veya buhar bulutunu yönlendirmek için su spreyi kullanın. Bu görevi yapan kişiler için ek bir risk yoksa salınımı durdurmaya çalışın. Gaz dağılıma kadar bölgeyi terk edin ve izole edin.

6.4 Diğer bölümlere atıflar:

8. ve 13. Başlıklara bakınız.

BÖLÜM 7: ELLEÇLEME VE DEPOLAMA**7.1 Güvenli elleçleme için önlemler:****A.- Güvenli kullanım için öneriler**

ÜRÜNÜN GÜVENLİ KULLANIMI: Gazı solumayın. Ürünün atmosfere salınmasını önleyin. Ürün, iyi endüstriyel hijyen ve güvenlik prosedürlerine uygun olarak kullanılmalıdır. Gazları basınç altında yalnızca deneyimli ve uygun şekilde bilgilendirilmiş kişiler kullanılmalıdır. Gaz tesisatlarındaki basınç tahliye cihazlarını göz önünde bulundurun. Kullanmadan önce gaz sisteminin tamamının sızıntılara karşı kontrol edildiğinden (veya periyodik olarak kontrol edildiğinden) emin olun. Çalışırken sigara içmeyin. Yalnızca bu ürüne, besleme basıncına ve sıcaklığına uygun, doğru bir şekilde belirtilen ekipmanları kullanın. Şüphenez varsa gaz tedarikçinizle iletişime geçin.

GAZ KABININ GÜVENLİ KULLANIMI: Tedarikçi tarafından sağlanan kap taşıma talimatlarına bakın. Kabin içine geri besleme yapılmasına izin vermeyin. Kapları fiziksel hasarlardan koruyun; sürüklemeyin, yuvarlamayın, kaydırmayın veya düşürmeyin. Kapları kısa mesafelerde bile taşıırken bu amaç için tasarlanmış bir araba (araba, el arabası vb.) kullanın. Kap düzgün bir şekilde sabitlenene ve kullanıma hazır olana kadar vana koruma kapaklarını yerinde bırakın. Kullanıcı, vanaları kullanmakta zorluk yaşarsa kullanmayı bırakmalı ve tedarikçiyle iletişime geçmelidir. Kap vanalarını veya emniyet tahliye cihazlarını asla onarmaya veya değiştirmeye çalışmayın. Hasarlı vanalar derhal tedarikçiye bildirilmelidir. Kap vana çıkışlarını temiz tutun ve başta yağ ve su olmak üzere kirlenici maddelerden arındırın. Kap ve ekipman bağlantısı kesilir kesilmez, vana çıkış kapaklarını veya tapalarını ve kap kapaklarını tedarik edildiğinde değiştirin. Kap vanasını her kullanımdan sonra ve boşken, hala ekipmana bağlı olsa bile kapatın. Asla gazları bir kaptan diğerine aktarmaya çalışmayın. Kap basıncını artırmak için asla doğrudan alev veya elektrikli ısıtma cihazları kullanmayın. Suyun kaba geri emilmesi önlenmelidir. Basınç dalgalanmalarını önlemek için vanayı yavaşça açın.

B.- Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar

Basıncı gazlar sadece deneyimli ve uygun eğitimi almış kişiler tarafından taşınmalıdır/kullanılmalıdır. Ürünün besleme basıncı ve sıcaklığı için uygun, doğru özelliklere sahip ekipmanlar kullanın. Her kullanımdan sonra ve boşaltıldığında vanayı kapatın. Konteynerin ekipmanla bağlantısı kesilir kesilmez tüm valf korumalarını değiştirin. Kapları taşımak için uygun araçlar kullanın: sürüklemeyin, yuvarlamayın, düşürmeyin vb. Suyun kabin içine geri emilmesini önleyin. Kabin içine geri besleme yapmaktan kaçının. Gazı vermeden önce sistemdeki havayı boşaltın. Yalnızca uygun teknik özelliklere sahip, bu ürüne uygun olmasının yanı sıra besleme sıcaklığına ve basıncına da uygun ekipmanı kullanın. Tereddüt halinde gaz tedarikçinize başvurun. Havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun. Gerekli kişisel koruyucu ekipmanı kullanın. Kaçınılması gereken koşullar ve malzemeler için 10. Bölüme bakın.

C.- Hijyen önlemleri

Çalışırken bir şey yiyip içmeyin ve daha sonra uygun temizlik ürünleriyle ellerinizi temizleyiniz.

D.- Çevreye dair tehlikeleri önlemek için teknik tavsiyeler

İyi havalandırılmış bir alanda depolayınız. Kabı sıkıca kapalı tutun.

7.2 Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar:**A.- Saklama koşulları**

Serin, kuru ve havalandırılan bir yerde saklayın

B.- Genel depolama şartları.

Kabı, iyi havalandırılan bir yerde tutun. Statik elektrik oluşumunu önleyin. Kapların düşmesini veya devrilmesini önlemek için kapları dik bir şekilde saklayın ve uygun şekilde sabitleyin. Depolanan kaplar genel durum ve sızıntılar açısından periyodik olarak kontrol edilmelidir. Uygun olmayan malzemelerden uzakta saklayın (bkz. SDS 10. bölüm).

7.3 Belirli son kullanımlar:

Bu bölümde ve bölüm 1.2 de tanımlananlar dışında kullanım öngörülmemiştir.

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa № 3/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 8: MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA**8.1 Kontrol parametreleri:**

Çalışma yerinde kontrol edilmesi gereken sınır değerleri olan bileşenler:

Karışımı oluşturan maddeler için sınır değer bulunmamaktadır.

DNEL (Çalışanlar):

Mevcut değil

DNEL (Genel Nüfus):

Mevcut değil

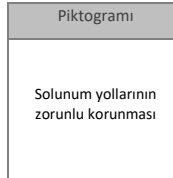
PNEC:

Mevcut değil

8.2 Maruz kalma kontrolleri:**A.- Mesleki maruziyet kontrolleri**

Maruziyeti önerilen sınırların altında tutmak için yeterli hava yenileme sıklığına sahip genel ve yerel havalandırma sağlayın. Belirlenmiş sınırlar yoksa, kirleticileri kabul edilebilir seviyelerde tutun. Risk analizine göre kişisel koruyucu ekipman seçin ve gerektiğinde kişisel koruyucu ekipman tedarikçinize danışın. Kişisel koruyucu ekipmanların mevcut düzenlemelere uygun olduğundan emin olun. Kaplar sızıntılara karşı periyodik olarak kontrol edilmelidir ve gazlar çevreye salındığında gaz dedektörlerinin kullanılması önerilir.

B.- Solunum sisteminin korunması

Piktogramı	KKD	İşaret	CEN Standartları	Gözlemler
	Açık alanda / genel çalışmada gerekli değil			Sıvı azot transferi veya dolumu yapılırken kriyojenik koruyucu ekipmanlar kullanınız

Kapalı Alanda veya Sızıntı Durumunda SCBA (Temiz Hava Tüplü Solunum Seti): Ortam havasından tamamen bağımsız, pozitif basınçlı tüplü solunum sistemleri kullanın.

C.- Ellerin korunması

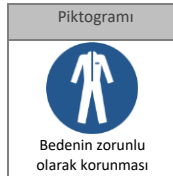
Piktogramı	KKD	İşaret	CEN Standartları	Gözlemler
	kriyojenik (aşırı soğuğa dayanıklı)		EN 511 kriyojenik (aşırı soğuğa dayanıklı) eldiven	Eldivenleri herhangi bir bozulma belirtisinden önce değiştirin.

Ürüne düşük sıcaklıklarda olası maruz kalma durumunda, soğuğa dayanıklı termal koruma eldiveni kullanımını dikkate alın.

D.- Gözlerin korunması

Piktogramı	KKD	İşaret	CEN Standartları	Gözlemler
	Sıçramalara ve/veya fırlamalara karşı panoramik gözlükler, siperlik		EN ISO 166 tam yüz siperliği	

E.- Cildin korunması

Piktogramı	KKD	İşaret	CEN Standartları	Gözlemler
	Kriyojenik koruma giysisi			Donmaya ve soğuk yanıklarına dayanıklı koruma.
	Kriyojenik koruma ayakkabısı			Yıpranma belirtisi görüldüğünde değiştiriniz.

F.- Tamamlayıcı acil durum tedbirleri

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 4/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026 Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 8: MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA (Devam ediyor)

Ürüne özellikle maruz kalan işyerlerinde veya risk değerlendirmelerinin bu tür ekipmana olan ihtiyacı vurguladığı durumlarda ek acil durum ekipmanlarının uygulanması önerilir.

Acil durum tedbiri	Standartlar	Acil durum tedbiri	Standartlar
	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011		DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011
Acil durum duşu		Göz Duşu	

Çevresel maruz kalma kontrolleri:

Yürürlükte olan Çevre Kanunu uyarınca ürünü ve ambalajını çevreye salıvermeyiniz. İlave bilgi için 7.1.D paragrafına bakınız.

Uçucu organik bileşikler:

20.12.2014 RG: 29211 SANAYİ KAYNAKLI HAVA KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ" kapsamında aşağıdaki özelliklere sahiptir:

U.O.B. (Besleme):	0 %ağırlık
U.O.B. Konsantrasyonu @ 20 °C:	0 kg/m ³ (0 g/L)
Ortalama karbon sayısı:	Mevcut değil
Ortalama molekül ağırlığı:	Mevcut değil

BÖLÜM 9: FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER**9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi:**

Tüm bilgiler için ürünün teknik kartına bakınız.

Fiziksel görünüm:

Fiziksel hal @ 20 °C:	Gaz
Görünüm:	Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz
Renk:	Renksiz
Koku:	Kokusuz
Koku eşiği:	Mevcut değil *

Uçuculuk:

Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı:	-195,8 °C
Buhar basıncı @ 20 °C:	Mevcut değil *
Buhar basıncı @ 50 °C:	Mevcut değil *
Buharlaşma hızı @ 20 °C:	Mevcut değil *

Ürün karakterizasyonu:

Yoğunluk @-195,8 °C:	808 kg/m ³
Gaz yoğunluğu :	1,17 kg/m ³
Dinamik viskozite @ 20 °C:	Mevcut değil *
Kinematik viskozite @ 20 °C:	Mevcut değil *
Kinematik viskozite @ 40 °C:	Mevcut değil *
Konsantrasyon:	Mevcut değil *
pH:	Mevcut değil *
Bağıl buhar yoğunluğu:	0,97
Dağılım katsayısı: n-oktanol/su @ 20 °C:	Mevcut değil *
Çözünürlüğü su içinde @ 20 °C:	Yaklaşık 20 mg/L
Çözünürlülük özelliği:	Mevcut değil *
Bozunma sıcaklığı:	Mevcut değil *
Erime noktası/donma noktası:	-210 °C

Alevlenirlik:

*bilgi yok

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 9: FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER (Devam ediyor)

Parlama noktası:	Alevlenmez
Alevlenirlik (katı, gaz):	Mevcut değil *
Otomatik tutuşma sıcaklığı:	Mevcut değil *
Alt alevlenirlik veya patlayıcılık limitleri:	Mevcut değil *
Üst alevlenirlik veya patlayıcılık limitleri:	Mevcut değil *
Partikül özellikleri:	
Eş değer ortalama çap:	Mevcut değil *

9.2 Diğer bilgiler:**Fiziksel tehlike sınıflarıyla ilgili bilgiler:**

Patlayıcı özellikler:	Mevcut değil *
Oksitleyici özellikler:	Oksitleyici değil
Metaller için aşındırıcı:	Mevcut değil *
Yanma ısısı:	Mevcut değil *
Genleşme oranı :	1 L sıvı ≈ 694 L gaz

Diğer güvenlik özellikleri:

Kritik sıcaklık :	-147,1 °C
Kritik basınç :	33,9 bar

*bilgi yok

BÖLÜM 10: KARARLILIK VE TEPKİME**10.1 Tepkime:**

Kimyasal ürün depolama teknik talimatlarına uyulması halinde tehlikeli tepkime beklenmemektedir. Bakınız başlık 7.

10.2 Kimyasal kararlılık:

Belirtilen depolama ve kullanım şartları altında kimyasal bakımdan kararlı. Karbon çeliği, düşük alaşımlı karbon çeliği ve plastik gibi malzemeler düşük sıcaklıklarda kırılma eğilimindedir. Kriyojenik (aşırı düşük sıcaklık) koşullarla uyumlu, uygun malzemeler kullanın

10.3 Zararlı tepkime olasılığı:

Belirtilen şartlar altında basınç veya aşırı sıcaklık üretebilecek tehlikeli tepkime beklenmemektedir.

10.4 Kaçınılması gereken durumlar:

Oda sıcaklığında kullanım ve depolama için geçerlidir:

Çarpışma ve sürtünme	Havayla temas	Isınma	Güneş ışığı	Nem
Patlama tehlikesi	Önlem	Önlem	Doğrudan etkiden kaçınınız	Tesisatta nemden kaçınınız

10.5 Kaçınılması gereken maddeler:

Asitler	Su	Alev alıcı maddeler	Yanıcı maddeler	Diğerleri
Kuvvetli asitlerden kaçının	Uygulanabilir değil	İlgili değil	Uygulanabilir değil	Alkaliler veya güçlü bazlardan kaçının

10.6 Zararlı bozunma ürünleri:

Mevcut değil

BÖLÜM 11: TOKSİKOLOJİK BİLGİLER**11.1 Toksik etkiler hakkında bilgi:**

Toksik değildir. Oksijen konsantrasyonunu azaltabilir ve boğucu etki yaratabilir.

Sağlık için tehlikeli etkiler:

Tekrar tekrar, uzun süre veya profesyonellerin maruz kalmasıyla ilgili olarak belirlenen limitlerin üzerindeki konsantrasyonlarda maruz kalma durumunda, maruz kalma yoluna bağlı olarak sağlık için olumsuz etkiler yaratabilir:

A- Yutma (akut etki):

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 6/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 11: TOKSİKOLOJİK BİLGİLER (Devam ediyor)

- Akut toksisite: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- Aşındırıcılık/Tahriş: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- B- İnhalasyon (akut etki):
 - Akut toksisite: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
 - Aşındırıcılık/Tahriş: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- C- Cilt ve gözlerle temasta (akut etki):
 - Ciltle temas: Sıvılaştırılmış gazla temas soğuk ısırmasına/yanığına ve bazı durumlarda doku yaralanmalarına neden olabilir.
 - Gözlerle temas: Sıvılaştırılmış gazla temas kızarıklık ile birlikte soğuk ısırması/yanığı, bulanık görme ve göz hasarına neden olabilir.
- D- Kanserojenik, Mutajenik ve Üreme için Toksikolojik etkileri:
 - Karsinojenisite: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
 - IARC: Mevcut değil
 - Mutajenisite: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
 - Üreme toksisitesi: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- E- Hassasiyet:
 - Solunumsal: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
 - Cilt ile ilgili: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- F- Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tekrarlı maruz kalma:

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- G- Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma:
 - Spesifik hedef organ sistemik zehirliliği-tekrarlanan dozda maruz kalma: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
 - Cilt: Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.
- H- Aspirasyon zararı:

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.

Ek bilgi:

Kimlik	Akut zehirlilik	Cins
Azot	LD50 oral	>2000 mg/kg
CAS: 7727-37-9	LD50 dermal	>2000 mg/kg
EC: 231-783-9	Öldürücü Konsantrasyon 50 gazların solunması	>20000 mg/L

11.2 Diğer tehlikelere ilişkin bilgiler:**Endokrin bozucu özellikler**

Bu ürün, endokrin bozucu kriterlerini karşılamamaktadır.

Diğer bilgiler

Mevcut değil

BÖLÜM 12: EKOLOJİK BİLGİLER

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır. Daha fazla bilgi için 3. başlığa bakınız.

12.1 Toksisite:

Mevcut değil

12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik:

Mevcut değil

12.3 Biyobirikim potansiyeli:

Mevcut değil

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 7/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 12: EKOLOJİK BİLGİLER (Devam ediyor)**12.4 Toprakta hareketlilik:**

Mevcut değil

12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları:

Ürün, PBT / vPvB kriterlerini karşılamamaktadır

12.6 Endokrin bozucu özellikler:

Bu ürün, endokrin bozucu kriterlerini karşılamamaktadır.

12.7 Diğer olumsuz etkiler:

Tanımlanmamış

BÖLÜM 13: BERTARAF ETME BİLGİLERİ**13.1 Atık işleme yöntemleri:**

Kod	Açıklama	Atık türü (2008/98/EC Direktifi)
	İlgili değil	-

Uygun bertaraf yöntemleri hakkında daha fazla rehberlik için <http://www.eiga.org> adresinden indirilebilen EIGA uygulama kuralları Doc.30 "Gazların Bertarafı" belgesine bakın.

Atık türü (1357/2014 no'lu AB Yönetmeliği):

-

Atık yönetimi (bertaraf etme ve değerlendirme):

Atıklar ve kullanılmış ambalajlar resmi yönetmeliklere uygun olarak tasfiye edilmelidir. Ürün resmi yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.

Atık yönetimi ile ilgili yasal hükümler:

Değerlendirme ve imha işlemleri için yetkili bir atık yöneticisine danışılmalıdır.

Mevzuatı: 02.04.2015 R.G. 29314 ATIK YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

BÖLÜM 14: TAŞIMACILIK BİLGİLERİ**Kara taşımacılığı (ADR/RID):**

ADR 2025 ve RID 2025'a uygulanır:



- | | |
|--|-----------------------|
| 14.1 UN numarasını: | UN1977 |
| 14.2 Uygun UN taşımacılık adı: | AZOT, SOĞUTULMUŞ SIVI |
| 14.3 Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı: | 2 |
| Etiketler: | 2.2 |
| 14.4 Ambalajlama grubu: | N/A |
| 14.5 Çevresel zararlar: | Hayır |
| 14.6 Kullanıcı için özel önlemler | |
| Özel hükümler: | - |
| Tünellerde sınırlandırma kodu: | C/E |
| Fiziksel-kimyasal özellikler: | Bakınız bölüm 9 |
| LQ: | 120 mL |
| 14.7 MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık: | Mevcut değil |

Deniz taşımacılığı (IMDG):

IMDG 42-24'e uygulanır:

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 8/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 14: TAŞIMACILIK BİLGİLERİ (Devam ediyor)



14.1	UN numarasını:	UN1977
14.2	Uygun UN taşımacılık adı:	AZOT, SOĞUTULMUŞ SIVI
14.3	Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı:	2.2
	Etiketler:	2.2
14.4	Ambalajlama grubu:	N/A
14.5	Denizi kirleten madde:	Hayır
14.6	Kullanıcı için özel önlemler	
	Özel hükümler:	Mevcut değil
	EmS Kodları:	F-C, S-V
	Fiziksel-kimyasal özellikler:	Bakınız bölüm 9
	LQ:	120 mL
	Ayrıştırma grubu:	Mevcut değil
14.7	MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık:	Mevcut değil

Hava taşımacılığı (IATA/ICAO):

IATA/ICAO 2026'a uygulanır:



14.1	UN numarasını:	UN1977
14.2	Uygun UN taşımacılık adı:	AZOT, SOĞUTULMUŞ SIVI
14.3	Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı:	2.2
	Etiketler:	2.2
14.4	Ambalajlama grubu:	N/A
14.5	Çevresel zararlar:	Hayır
14.6	Kullanıcı için özel önlemler	
	Fiziksel-kimyasal özellikler:	Bakınız bölüm 9
14.7	MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık:	Mevcut değil

BÖLÜM 15: MEVZUAT BİLGİLERİ

15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı:

- 528/2012/EC sayılı Direktif'in 95'inci maddesinde yer alan aktif maddeler: Mevcut değil
- Kalıcı organik kirleticilerle ilgili 2019/1021 sayılı (AB) Yönetmelik: Mevcut değil
- KKDİK Yönetmeliği (İzne Tabi Maddeler Listesi): Mevcut değil
- Ozon tabakasını aşındıran maddelerle ilgili 2024/590 (CE) Düzenlemesi: Mevcut değil
- RG.-23/06/2017-30105 (KKDİK) Yönetmeliği'nde onaylanmaya aday maddeler: Mevcut değil
- Tehlikeli kimyasal ürünlerin ithalat ve ihracatıyla ilgili 649/2012 (CE) Düzenlemesi: Mevcut değil

Belirli Zararlı Maddelerin, Karışımların Ve Eşyaların İmalatı, Piyasaya Arzı Ve Kullanımı Hakkında Kısıtlamalar (EK-17, vs...):

Mevcut değil

Kişilerin veya çevrenin korunmasıyla ilgili özel hükümler:

Güvenlik bilgi formunda derlenmiş bilgilerin, bu ürünün idaresi, kullanımı, depolanması ve bertaraf edilmesi ile ilgili tehlikelerin önlenmesi için gerekli tedbirleri belirlemek amacıyla şartların tehlikelilik düzeyinin değerlendirilmesinde giriş bilgileri olarak kullanılması tavsiye edilmektedir

Diğer mevzuatlar:

Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik
İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Atık Yönetimi Yönetmeliği

15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi:

İlgili değil.

SONRAKİ SAYFADA DEVAM EDİYOR

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa N° 9/10

SIVI AZOT

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

BÖLÜM 16: DİĞER BİLGİLER**GÜVENLİK BİLGİ FORMU ile ilgili mevzuat:**

Bu doküman, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik (R.G. İl.12.2013-28848) ve yayımlanan sonraki değişiklikler (R.G. 10.12.2020-31330) ile Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (KKDİK, R.G. 23 Haziran 2017/30105 (Mükerrer)) Ek-2 uyarınca, yönetmeliğin öngördüğü şekilde belgelendirilmiş akredite uzman personel tarafından hazırlanmış ve onaylanmıştır.

Riskleri yönetme yollarını ilgilendiren önceki güvenlik kartı ile ilgili değişiklikler.:

Mevcut değil

2 no'lu bölümde değerlendirilen yasal metin bölümleri:

H281: Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.

3 no'lu bölümde değerlendirilen yasal metin bölümleri:

Listelenen ifadeler ürünün kendisiyle ilgili değildir, yalnızca bilgi amaçlıdır ve 3. bölümde görülen münferit bileşenlerle ilgilidir

Resmi Gazete -11.12.2013- 28848 (SEA):

Basıncılı Gaz, Soğutulmuş sıvılaştırılmış H281 - Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.

Madde/karışımın güvenli kullanımına yönelik eğitim önerileri:

Bu ürünü kullanacak personelin karşılaşacağı çalışma tehlikelerini önleme ile ilgili olarak, bu güvenlik bilgi formu yanı sıra ürün etiketinin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmak amacıyla asgari eğitim tavsiye edilmektedir

Ana literatür referansları ve bilgi kaynakları:<http://www.resmigazete.gov.tr/><https://kimyasallar.csb.gov.tr/>**Gamze GÖKDUMAN****Uzman Akreditasyon No: TSE-KDU-A-0-0296 – Belge Tarihi : 07.05.2024****Kısaltmalar ve akronimler:**

SEA: RG.-11/12/2013-28848 yayınlanmış Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

ADR: Tehlikeli Yükün Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına ilişkin Avrupa Anlaşması

IMDG: Denizlerde Tehlikeli yük Taşınmasına ilişkin düzenleme

IATA: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği Tehlikeli Yük Mevzuatı

ICAO: Uluslararası Sivil Taşımacılık Organizasyonu Teknik Talimatları

KOİ: Kimyasal oksijen gereksinimi

BOİ5: 5 gün sonra biyolojik oksijen gereksinimi

BCF: biyolojik yoğunluk faktörü

LD50: ölümcül doz 50

LC50: ölümcül konsantrasyon 50

EC50: etkin konsantrasyon 50

Log POW: oktanol-su ayrılma katsayısı logaritması

Koc: organik karbon ayrılma katsayısı

IARC: Uluslararası Kanseri Araştırmaları Ajansı

Feragat: Bu güvenlik önlemleri sayfasında verilen bilgiler, iyi niyetle ve verildiği tarihteki en iyi bilgimiz ve mevcut bilgilerle verilmektedir. Tedarikçi firma burada verilen bilgilerin eksiksizliği veya eksiksizliği konusunda herhangi bir güvence veya açık veya zımni herhangi bir garanti vermez ve bu bilgilere güvenmekten kaynaklanan herhangi bir sorumluluğu açıkça reddetmektedir. Bu belgeye güvenerek yapılan tüm işlemlerde tedarikçi firma doğabilecek tüm maddi ve manevi zararlara açıkça hiçbir sorumluluk kabul etmemekte olduğunu açıkça işbu feragat maddesi kapsamında bildirmektedir. Bu güvenlik bilgi formu, yalnızca, burada tanımlanan madde / karışımın eğitilmiş personel tarafından güvenli kullanımı için yol gösterici niteliktedir

GÜVENLİK BİLGİ FORMU SONU

Hazırlama Tarihi: 17.05.2026

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu: 1

Sayfa № 10/10