

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

1. MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1 Madde / Karışım Kimliği

Ticari Adı	LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)
Ürün GBF¹ Kodu/No	582015
CAS No	8006-14-2
EINECS No	232-343-9
Tanım	CH ₄ (Hacimce % 87-97 Metan, %2-8 Etan, az miktarda Propan, N ₂ azot gazı (% 0,3 ile % 1,8) ve diğer hidrokarbon karışımlarını ihtiva eder.)
Kimyasal Adı	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz-LNG, Likid Doğal Gaz

1.2 Madde Veya Karışımın Belirlenmiş Kullanımları Ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Yakıt amaçlı olarak kullanılır. Dökmegaz olarak satışı yapılır. LNG özel sanayi, kojenerasyon için ve ısıtma işlemlerinde enerji ihtiyacı olan işletmelerde kullanılır.

1.3 Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Adı	İPRAGAZ A.Ş. ipranet@ipragaz.com.tr
Adresi	Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sok. Metropol İstanbul Sitesi C2 Blok No:2 A/25 (Kat: 21 -24) 34758 Ataşehir / İSTANBUL
Telefon	+90 216 513 51 50
Fax	+90 216 593 92 00
Güvenlik Bilgi Formu Hakkında Bilgi Veren	Gizem Süngü (gizem.sungu@ipragaz.com.tr)

1.4 Acil Durum Telefon Numarası

Firma Danışma Hattı	Çağrı Merkezi (7x24 saat) : 444 47 72, 444 İPRA, Genel Müdürlük (0.216.5135150) Yarımca Dolum Tesisi: (0262.5267240- 99)
Acil Danışma Hattı	+90 216 337 83 83 (Msdsmarket) bilgi@msdsmarket.com
Acil İlk Yardım Merkezi	112
Sağlık Bakanlığı Ulusal Zehir Danışma Merkezi	114
İtfaiye	112

2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1 Madde veya Karışımın Sınıflandırılması:

SEA yönetmeliğine göre sınıflandırma: RG.-11.12.2013- 28848 ve yayımlanan sonraki değişiklikler (RG.-10.12.2020- 31330)

- Alev. Gaz 1, H220
- Soğut. Sıvıl. Gaz, H281

Zararların ve Zarar ifadelerinin tam metni için: Bakınız Bölüm 16

2.2 Etiket Unsurları

SEA yönetmeliğine göre etiketleme: RG.-11.12.2013- 28848 ve yayımlanan sonraki değişiklikler (RG.-10.12.2020- 31330)

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Ürün kimliği

Etiket için tehlikeyi belirleyen bileşen

Metan (EC: 200-812-7)

Zararlılık İşaretleri



Uyarı Kelimesi

TEHLİKE

Zararlılık İfadeleri

H220 Çok kolay alevlenir gaz.

H281 Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir

Önlem İfadeleri

Genel

P102 Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın

Tedbir

P210 Isıdan, sıcak yüzeylerden, kıvılcımdan, açık alevden ve diğer tutuşturucu kaynaklarından uzak tutun. Sigara içilmez.

P243 Statik boşalmaya karşı önleyici tedbirler alın.

P282 Soğuk geçirmez eldiven ve yüz kalkanı veya göz koruyucu kullanın.

Müdahale

P336+P315 Donmuş parçaları ılık suyla çözün. Etkilenen bölgeyi ovuşturmayın. Acil tıbbi yardım/müdahale alın.

P377 Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin.

P381 Güvenli ise tüm tutuşturucu kaynaklarını ortadan kaldırın.

Depolama

P410+P403 Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.

Bertaraf

-

İlave Zararlılık Bilgisi İfadeleri

-

2.3 Diğer Zararlar

- Ürünün sıvı fazıyla temas, ciddi soğuk yanıklarına ve donma yaralanmalarına neden olabilir. Soğuk LNG buharı başlangıçta havadan ağır olabilir ve zemine yakın alanlarda, çukurlarda ve kapalı hacimlerde birikebilir. Buhar ısındıkça havadan hafif hale gelir.

3. BİLEŞİM / İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

3.1 Maddeler

- Sıvılaştırılmış Doğal Gaz. CH₄ (Hacimce % 87-97 Metan [CAS#74-82-8], %2-8 Etan [CAS#74-84-0], az miktarda Propan [CAS# 74-98-6], N₂ azot gazı [CAS#7727-37-9] (% 0,3 ile % 1,8) ve diğer hidrokarbon karışımlarını ihtiva eder.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

3.2 Karışımlar

İhtiva ettiği tehlikeli maddeler:

MADDE VEYA BİLEŞİK	EINECS ⁴ NO	CAS ⁵ NO.	İÇERİK %	SINIFLANDIRMA
				SEA ⁶ (CLP ⁷)
Metan	200-812-7	74-82-8	87-97	Alev. Gaz 1, H220 · Soğut. Sıvıl. Gaz, H281

3.2.1 Notlar: Belirtilmemiş

M-Faktör: Belirtilmemiş

Spesifik Konsantrasyon Limitleri: Belirtilmemiş

3.2.2 Ek uyarılar:

Konu ile ilgili zarar tanım cümlelerinin tamamı 16. bölümde verilmektedir.

4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1 İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması

4.1.1 Genel

Acil bir durum oluşması halinde bu güvenlik bilgi formunu göstererek doktora başvurunuz. Bilinci yerinde olmayan hastaya herhangi bir şey içirmeyin. Hastayı dinlendirin, üzerini örtün ve sıcak tutun.

Kaçak olan bölgeye girebilmek için ortaya çıkabilecek risklere karşı tam yüz koruyuculu, solunum sistemi destekli, baş ve boyun koruyucusu olan elbise, eldiven ve koruyucu anti-statik botlar kullanılmalıdır. Gaz kaçağı olan bölgede sert hareketler yapılmamalı, kıvılcım kaynaklarıyla (sigara, cep telefonu, el feneri vb.) girilmemelidir.

4.1.2 Solunum:

Hastayı temiz havaya çıkarın ve rahat nefes alabilecek pozisyonda dinlendirin. Nefes almada zorluk çekerse oksijen desteği sağlayın. Gerekli durumlarda solunum aygıtına bağlayın. Tıbbi tavsiye alın mümkün olursa ürün etiketini veya bu formu yetkiliye gösterin.



4.1.3 Deri İle Temas:

Sıvı ürünle temas halinde donmuş parçaları ılık suyla yavaşça çözün. Etkilenen bölgeyi ovuşturmayın ve doğrudan sıcaklık uygulamayın.

Cilde yapışmış giysileri zorlayarak çıkarmayın. Yapışmamış saat, yüzük ve giysileri dikkatlice çıkarın.

Etkilenen bölgeyi steril ve kuru bir örtüyle koruyun. Acil tıbbi yardım alın.



4.1.4 Göz İle Temas:

Göz kapaklarının altı da dâhil olmak üzere gözleri bol su ile en az 20 dakika iyice yıkayın. Varsa ve çıkarılması kolaysa kontak lensleri çıkarın. Yıkamaya devam edin. Bir göz uzmanına başvurunuz.



4.1.5 Yutma:

Tıbbi yardım alınız



GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

4.2 Akut Ve Sonradan Görülen Önemli Belirtiler Ve Etkiler

Solunması Halinde	Kapalı ortamlarda gaz kaçağı olduğunda, havadan hafif olduğu için ortamdaki oksijenin yerini almaya çalışır, eğer ortam havalandırılmalı olmazsa oksijen azalmasından dolayı hafif bir anestezi ve/veya boğucu bir etkisi olabilir. Ayrıca gaz çok soğuk olduğundan dolayı insan cildi, göz ve teneffüs yolları ve ciğerleri tahriş eder. Ortamda %10 oranında bulunursa, 2 dakika süre ile solunması halinde baş dönmesi (narkoz etkisi) yapabilir, hemen temiz havaya çıkılmalı.
Ciltle Temasında	Ürün ile temasında soğuk yanıklara ve donmalara sebebiyet verebilir.
Gözle Temasında	Ürün ile temasında soğuk yanıklara ve donmalara sebebiyet verebilir.
(Sindirimi) Yutulması Halinde	Sıvı halde yutulamaz.
Diğer	Bilgi Yok

4.3 Tıbbi Müdahale Ve Özel Tedavi Gereği İçin İlk İşaretler

Kuvvetli konsantrasyonlarda merkezi sinir sistemi üzerinde hafif (Baş ağrısı, baş dönmesi, uyuşukluk, v.b.) veya ciddi (Atmosferdeki Oksijen yoğunluğunun azalması sonunda bilinç kaybı) narkotik etki yapabilir ve acil tıbbi müdahaleyi gerektirebilir.

5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

5.1 Yangın Söndürücüler:

Uygun Söndürücü Ortamlar	Hem kapalı hem atmosfere açık yerlerde Kuru Kimyevi Tozlu (KKT) yangın söndürme cihazı ile hem ilk müdahale yapılabilir, hem de kimyasal yangın söndürülür. Basınçlandırılmış su (katı veya pulvarize lanslarla, sprinklerle) LPG tankları etkili bir şekilde soğutulur, yalnızca kapalı yerlerde KKT/CO ₂ yangın söndürme cihazları ile boğarak, gaz akışı vanadan kesilerek ya da yangın battaniyesi, ıslak örtü ile alev kaynağının üstünü kapatılıp, boğarak yangını söndürülür.
Uygun Olmayan Söndürücü Ortamlar	Kaçığı ivedilikle önleyecek tedbirler alınamıyorsa alevi söndürmek tehlikeli olabilir. Likid döküntülerine solid su ile müdahale etmek, faz patlaması denilen ve soğuk LNG'nin etrafa sıçrayarak daha çabuk gaz fazına geçmesine, böylece tutuşmasına ve etrafa dağılarak yayılmasına sebep olur.
Diğer Açıklamalar	Çevredeki en uygun yangın söndürücü ekipmanı kullanın.

5.2 Madde Veya Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar:

Yanma İle İlgili Zararlar	Son derece kolay tutuşan yanıcı ve parlayıcı maddedir. Gaz kaçağı olması halinde havadan hafif olması nedeniyle havalandırmanın yetersiz olduğu üst (tavan) bölgelerde birikmeye elverişlidir. Yangın halinde zehirli ve etkili gazlar, CO ve CO ₂ oluşumu bulunabilir. Bu gazların solunması tehlikelidir.
---------------------------	--

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Patlama İle İlgili Zararlar	LNG tankı veya tankeri yangına ve alevlere maruz kalarak yoğun olarak ısınması; tankın patlamasına ve serbest kalan LNG'nin çevredeki oksijeni çekerek, alevlenmesine tutuşmasına ve patlamasına neden olabilir. Likid kaçağı 550-600 kat genişleşerek gaz kaçağı haline gelir.
Reaktivite İle İlgili Zararlar	Isınan LNG tankının/tankerinin emniyet valfleri açılır, gaz tahliyesi yaparak içerdeki basıncı düşürerek tankı/tankeri korumaya çalışır. Bu esnada emniyet valfinden tahliye olan gaz, yakındaki alevden veya kıvılcım kaynağından tutuşarak yanabilir. Isınan LNG emniyet valfinden likid tahliyesi yapacak, likid 550-600 kat genişleyerek gaz haline geçecek ve tutuştuğunda hem daha büyük bir alev oluşturacak hem de müdahaleyi zorlaştıracaktır..
Diğer Açıklamalar	Bilgi yok

5.3 Yangın Söndürme Ekipleri İçin Tavsiyeler:

Yangınla Mücadele Talimatları	LNG tankı (tüpü) civarında olan bir yangının, LNG tankına (tüpüne) sirayet etmemesi ve ısıtmaması için, LNG tankı (tüpü) gerekli soğutma, su perdesi, sprinkler gibi metodlarla korumaya alınmalıdır. LNG tankına/tankerinden dökülen likid yangına köpükle müdahale edilir. Söndürülen likidin, emniyetli bir şekilde buharlaşarak atmosfere karışması beklerken, çevrede patlamaya karşı güvenlik bölgesi oluşturulur. Ortamı iyice havalandırınız. Ortamda bulunan insanları açık havaya çıkartınız.
Yangınla Mücadele Personeli İçin Koruyucu Ekipman	Personel mücadele yaparken radyan ısıya karşı su perdeleri ile veya pulvarize lansı oluşturduğu su şemsiyesinin arkasında korunmalıdır. Aleve dayanıklı koruyucu kıyafet ve gerektiğinde kriyojenik temasa karşı uygun koruyucu donanım kullanılmalıdır.
Diğer Açıklamalar	Konteyner ve tankları su spreysi ile soğutun. Yangın durumunda alanı boşaltın. Patlama riskine karşı yangına uzaktan müdahale edin. Kontrol altına alınamayan büyük yangınlarda yetkili birimlere haber verin alanı boşaltın.

5.4 Diğer Bilgiler

Gereğinden fazla yangın söndürücü kullanarak çevreyi kirliletmekten kaçının. Yangınla mücadele artıklarının kanalizasyona ve yer altı sularına ulaşmasına izin verilmemelidir.

6. KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1 Kişisel Önlemler, Koruyucu Donanım Ve Acil Durum Prosedürleri:

Maruziyet kontrolü ve 8.bölümde detayları açıklanan kişisel koruyucu önlemleri uygulayınız.

6.1.1 Acil Durum Personeli Olmayanlar İçin

Koruyucu Ekipman	Cilt, göz, kişisel giysideki bulaşmaları önlemek için uygun koruyucu donanım kullanın. Bu formun sekizinci bölümüne bakınız.
Acil Durum Prosedürleri	Bu ürün yanıcı ve alevlenebilir özelliktedir. Tutuşturucu kaynakları

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

	uzaklaştırın Yeterli havalandırma sağlayın Tehlikeli alanı boşaltın Acil durum prosedürleri için uzmana danışın
Diğer Açıklamalar	Tüm güvenlik önlemleri iyice okunup anlaşılana kadar ürünle temas etmeyin, dokunmayın.
6.1.2 Acil Durumda Müdahale Eden Kişiler İçin	
Koruyucu Ekipman	Uygun koruyucu elbise, eldiven ve göz/yüz koruyucu ekipman kullanın. . Bu giysilerin malzemeleri sıcağa ve ateşe dayanıklı olmalıdır.
Acil Durum Prosedürleri	Gaz Kaçağı Halinde: -110 °C'nin üzerindeki LNG, havadan hafiftir. Buharlaşarak atmosfere çıkar. Vana kapatılarak gaz kaçağı kaynağından kesilebilir. Gaz kaçağı olan yerde güvenlik bölgesi oluşturulur, içerdeki tüm kıvılcım kaynakları uzaklaştırılır, içerdeki elektrikler ana şalterden kapatılır, yol trafiğe kapatılır, içerdeki kişiler bu güvenlik çemberi dışına alınır. Pulvarize su ile ortamdaki gazın konsantrasyonu dağıtılır. Rüzgar yönü kontrol edilir. Gaz kaçağının ilerleyişine göre o bölgenin elektrikleri kestirilir, yol trafiğe kapatılır. Likid Kaçağı Halinde : 110 °C'nin altındaki LNG, havadan ağır olacağından yere veya su üzerinde dökülerek buharlaşmaya çalışır. Likid kaçağı olan yerde güvenlik bölgesi oluşturulur, içerdeki tüm kıvılcım kaynakları uzaklaştırılır, içerdeki elektrikler ana şalterden kapatılır, yol trafiğe kapatılır, içerdeki kişiler bu güvenlik çemberi dışına alınır. Rüzgar yönü kontrol edilir. Likid ve gaz kaçağının ilerleyişine göre o bölgenin elektrikleri kestirilir, yol trafiğe kapatılır.
Diğer Açıklamalar	Personelin tüm güvenlik önlemlerini iyice okuyup anladığından emin olun.
6.2 Çevresel Önlemler:	
Diğer hidrokarbon yakıtlara göre hava konsantrasyonu düşük emisyonudur. Kanalizasyona/Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz. Sulara ya da kanalizasyona karışması halinde yetkili resmi makamlara haber veriniz yetkilileri bilgilendiriniz.	
6.3 Muhafaza Etme Ve Temizleme İçin Yöntemler Ve Materyaller:	
Yerel yönetmeliklere uygun hareket ediniz. Zararlı madde karışmış malzemeyi uygun bir konteynere yerleştiriniz ve madde 13'e göre tasfiye ediniz.	
6.3.1 Dökülmenin Kontrol Alımına Dair Tavsiyeler	
Yapılabiliriyorsa sızıntıyı/kaçağı durdurun. Etkilenmiş alanı havalandırın. Yan Riskleri Önleme: Akışını (Tesisatta) kesiniz. (Vanayı kapatınız).	
6.3.2 Dökülmenin Temizlenmesine Dair Tavsiyeler	
Dökülen sıvıyı kapalı bir alanda hapsetmeyin. Kontrollü şekilde buharlaşmasına izin verin ve alanı havalandırın.	

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

6.4 Diğer Bilgiler:

Tüm tutuşturucu kaynakları uzaklaştırın.

6.5 Diğer Bölümlere Atıflar:

Güvenli kullanım ile ilgili bilgileri 7. bölümden alınız.

Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgileri 8. bölümden alınız.

Tasfiye ile ilgili bilgileri 13. bölümden alınız.

7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

7.1 Güvenli Elleçleme İçin Önlemler:

Sağlık, güvenlik ve çevrenin korunmasını teminen, tehlikeli kimyasallarla çalışılan işlerde ve işyerlerinde alınacak tedbirlere ilişkin 20.10.2023 tarihli ve 32345 sayılı sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7 nci maddesi ve 6.8.2013 tarihli ve 28730 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7 nci maddesine göre çalışma usulleri ve örgütsel önlemleri hükümlerine uygun olarak hareket edilmeli, işyerindeki çalışma usullerinin planlanmasına ve örgütsel tedbirlerin alınmasına özen gösterilmelidir.

Çok kolay alevlenir, soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz içerir. Sıvı ürünle temas ciddi soğuk yanığı ve donma yaralanmasına neden olabilir. İyi endüstriyel hijyen uygulamaları ve güvenli kullanım prosedürleri ile uyumlu elleçleme sağlayınız.

Isı, kıvılcım, açık ateş kaynaklarından uzak tutun.

Kokusuz LPG tankı ve tesisatı üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce mutlaka gaz tahliye işlemi (gaz free) yapılmalıdır.

Hiç bir zaman LPG tankı üzerinde herhangi bir kaynaklı işlem yapılmamalıdır.

Yakın yerde yapılan kaynak/ inşaat vb. işlemlerde ateşli çalışma izni alınmalıdır.

Kokusuz LPG havadan ağırdır. Dolayısı ile olası bir kaçak halinde LPG birikmelerine engel olunmalıdır.

Gaz birikebilecek noktalar LPG birikmelerine engel olacak biçimde tasarlanmalıdır.

İçinde Kokusuz LPG olan hiç bir tank ve borular çıplak alevle ısıtılmamalıdır.

Gaz kaçaklarında kapalı veya çukur yerlerde %1,9 ile %9 oranında patlamaya neden olabilir.

Kaçakların araştırılması sabunlu su veya özel kaçak kontrol köpükleri ile yapılmalıdır. ASLA AÇIK ALEV KULLANILMAMALIDIR.

Özel sabit/portatif gaz detektörleri kullanılabilir.

Güvenli kullanım ile ilgili bilgileri 7. bölümden alınız.

Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgileri 8. bölümden alınız.

Tasfiye ile ilgili bilgileri 13. bölümden alınız.

7.1.1 Genel Elleçleme İle İlgili Tavsiyeler:

7.1.1.1 Güvenli Elleçleme İçin Uyarılar

Koruyucu kıyafet kullanın ve kıyafet ile temasından kaçının.

Madde veya karışımın güvenli elleçlenmesini sağlamak amacıyla, hem yangının hem de aerosol ve toz oluşmasını önlemek veya kontrol altına almak için gerekli tedbirleri alınız.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Elle Taşıma için Özel Kurallar

Madde ile doğrudan teması önleyin.

Kişisel koruyucu teçhizat kullanın.

Ortamın iyi havalandırıldığından emin olunuz.

Göz, cilt ve vücut ile temasından kaçının.

Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar:

Ateş oluşturabilecek kaynaklara yaklaşmayın, sigara içmeyin.

Yangın ile mücadele ekipmanlarını hazır tutunuz.

Sadece yanıcı olmayan ekipman kullanın.

7.1.1.2 Madde veya Karışımların Uyuşmazlıkları İle İlgili Uyarılar

Birbirleriyle uyummayan maddelerin veya karışımların elleçlenmesinin önlenmesi için gerekli tedbirleri alınız

7.1.1.3 Çevre İle İlgili Uyarılar

Dökülmelerin önüne geçilmesi veya su yollarından uzak tutulmasını gibi madde veya karışımın çevreye yayılmasının azaltılması için gerekli önlemleri alınız.

Kanalizasyona/Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz.

Sulara ya da kanalizasyona karışması halinde yetkili resmi makamlara haber veriniz ve yetkilileri bilgilendiriniz

7.1.1.4 Ek Uyarılar

Orijinal ambalajının/depolama ortamının zarar görmemesi için gerekli tedbirleri alınız.

7.1.2 Genel Mesleki Hijyen İle İlgili Tavsiyeler:

Kimyasalların kullanımı sırasında yutulmasını, göze ve cilde temasını önlemek için endüstriyel hijyen standartlarına uyulması zorunludur.

Çalışma sonrasında ellerinizi bol su ve sabun ile yıkayınız.

İş yerinde iyi havalandırma olduğundan emin olunmalıdır.

Uygulama alanında sigara içmek, yemek yemek ve herhangi bir şey içmek yasaklanmalıdır.

Yemek alanlarına girmeden önce kontamine olmuş giysi ve koruyucu ekipman çıkarılmalıdır.

7.2 Uyuşmazlıkları da İçeren Güvenli Depolama İçin Koşullar:

Teknik Önlemler

LNG'nin çok soğuk olarak depolanması nedeniyle özel çift cidarlı depolama tankları kullanılır. Basınç regülatör ve ekonomizer

yardımıyla kontrol edilir.

Depolama işlemlerinde kullanılacak elektrikli ve şarjlı malzemeler patlama korunumlu (Ex-Proof) olmalıdır.

Depolama Koşulları

Saklama tankları LNG'nin kaynama sıcaklığı yaklaşık -161,5 °C olduğundan ekipmanın gerçek tasarım sıcaklığı üretici teknik verileriyle doğrulanmalıdır.. LNG depolama tankı izoleli ve arasında vakum olan iç içe iki kaptan oluşur. LNG tankı üzerinde imalattan sonra kaynak işlemi yapılmamalıdır. Kapta olabilecek bir hasarda iç tank ortam sıcaklığıyla karşılaştığında, ani genleşmeler olabilir. Bu basınç artışına sebep olur. LNG tank/tanker yakınlarında ateş ve kıvılcım çıkartacak, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler bulunmamalıdır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenleme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

	Emniyet mesafesi içerisinde tankların yanında kurumuş ot, enerji hatları, çukur yerler olmamalıdır. LNG özel kaplar içinde atmosferik basınçlarda stoklanır.
Ortak Depolama Şartları	Gün ışığından koruyun. Kuvvetli oksitleyici maddelerden uzak tutun. Ortamda sigara içmek, yemek ve içmek yasaklanmalıdır. Yiyecek, içecek ve hayvan besleme alanlarından uzak tutunuz. Açık ateş kaynaklarından, kıvılcım ve ısıdan uzak tutun. Kimyasalları depolamada kullanılan genel kurallara uyun. Depo düzenli olarak temizlenmeli, havalandırma tertibatı, sıcaklık ve nem kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır. Tüm maddeler kullanılmadıkları zaman orijinal ambalajlarında kapalı tutulmalıdır
Maksimum Depolama Süresi	Bilgi Yok
Uyumsuz Maddeler	Okside edici maddeler, klorin (Cl ₂), oksijen, bütan, nikel tetrakarbonil, tetrakarbonilnikel.
7.3 Belirli Son Kullanımlar:	
Bölüm 1.2'de verilmiş son kullanım alanlarında alınması gereken tedbirleri alın.	

8. MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA

8.1 Kontrol Parametreleri:

8.1.1 Mesleki Maruz Kalma Sınır Değerleri:

8.1.1.1 Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğine göre mesleki maruz kalma limit değerleri (RG.- 20.10.2023- 32345):
Gaz kaçaqları %5 ile %15 oranında patlamaya neden olabilir.

8.1.1.2 Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğine göre mesleki maruz kalma limit değerleri (RG.-06.08.2013-28730):
Bilgi Yok

8.1.1.3 Diğer Mesleki Maruz Kalma Sınır Değerleri:
Bilgi Yok

8.1.1.4 Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğine göre biyolojik limit değerleri (RG.- 20.10.2023- 32345):
Bilgi Yok

8.1.1.5 Diğer biyolojik sınır değerleri:
Bilgi Yok

8.1.2 En azından söz konusu maddeye en çok benzeyen ilgili madde için, hali hazırda tavsiye edilen izleme usullerine dair bilgiler:
Bilgi Yok

8.1.3 Madde veya karışım amaçlandığı gibi kullanılırken hava kirleticilerin oluşması halinde, bunlar için geçerli mesleki maruz kalma sınır değerleri ve/veya biyolojik sınır değerleri:
Bilgi Yok

8.1.4 Belirli kullanımlarla ilgili risk yönetim önlemlerine karar vermek için kontrol bandı yaklaşımının kullanıldığı hallerde, riskin etkili yönetimini sağlamak için yeterli bilgiler ve özel kontrol bandı tavsiyesinin bağlamı ve sınırlamaları:

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenleme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Bilgi Yok

8.2 Maruz kalma kontrolleri:

Kişisel korunmanın gerekli olduğu yerlerde kullanılacak donanım ve uygun koruma yöntemleri 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı “Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik”e ve 01/05/2019 tarihli ve 30761 sayılı “Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği”ne uygun olarak tanımlanmıştır. İlgili yönetmeliklere ve şartlara uygun kişisel koruyucu donanım kullanıldığından emin olunuz.



Kokusuz LPG içeren tank ve tesisatlarda her türlü işlem onaylanmış yöntemlere göre bu amaçla yetiştirilmiş personel tarafından uygun donanımlarla yapılmalıdır.

8.2.1 Uygun Mühendislik Kontrolleri:

Ürünün mesleki maruziyet sınır değerlerinin üzerine çıkılma riskini önlemek için işverenin uygun olduğu hallerde;



- “Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe” (RG.-06.08.2013-28730) göre ve
- “Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe” (RG.- 20.10.2023- 32345) göre,

Madde veya karışımdan kaynaklanan işçilerin güvenlik ve sağlığı ile ilgili risk değerlendirmesi yapabilmesine olanak sağlayacak çalışmalarını yapın.

Ürünün mesleki maruziyet sınır değerlerinin üzerine çıkılma riskini önlemek için çalışma ortamının çok iyi havalandırıldığından ve temizlendiğinden ve ilgili tedbirlerin alındığından emin olun.

Kullanım Önerileri:

- LNG kullanan cihazlar LNG 'nin kullanım tasarımına uygun olmalıdır. Gaz fazı kullanımı için tasarlanmış bir cihaz sıvı fazında, sıvı fazı için tasarlanmış bir cihaz gaz fazında asla kullanılmamalıdır.
- Tesisatlarda yalnızca LNG' ye uygun ve dayanıklı malzemelerden üretilmiş ekipmanlar (Paslanmaz çelik, Nikel, alüminyum alaşımlar kullanılmalıdır.
- LNG içinde ayrışabilen örneğin doğal kauçuk gibi malzemelerin kullanımından kaçınılmalıdır.
- Kullanım sonunda LNG vanaları kapatılmalıdır.

Göz/yüz yıkama üniteleri ve güvenlik duşlarının acil durumlar, yaralanma ve maruziyet durumunda kullanılmak üzere çalışma alanına yakın olacak şekilde kurulu olması gerekir. Gerekli alanlarda hava filtreleme sistemini NIOSH ve CEN sistemlerine uygun kurun. Kullanım alanını ürünün çevreye bulaşmasını engelleyecek şekilde tasarlayın. Bölüm 7'i inceleyin.

8.2.2 Bireysel Koruyucu Önlemler (Kişisel Koruyucu Ekipman/Donanım):

8.2.2.1 Genel Korunma Ve Hijyen Önlemleri:

Kişisel koruyucu donanımın, iyi mesleki hijyen uygulamaları, mühendislik kontrolleri, havalandırma ve izolasyonu da içeren diğer kontrol önlemleri ile uyumlu ve bağlantılı olduğundan emin olun.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Kişisel koruyucu donanımın, iyi mesleki hijyen uygulamaları, mühendislik kontrolleri, havalandırma ve izolasyonu da içeren diğer kontrol önlemleri ile uyumlu ve bağlantılı olduğundan emin olun.

Belirli yangın/kimyasal kişisel koruyucu donanım tavsiyesi için başlık 5'e bakınız.

Yalnızca iyi havalandırılmış yerlerde kullanın.

Gıda maddelerinden, içeceklerden ve hayvan yeminden uzak tutun.

Kirlenmiş, bulaşmış giyim eşyalarını derhal çıkartın.

Ellerinizi iş bitiminde ve işe ara verince yıkayın.

Göz ve deri ile direkt temasından kaçınınız.

Bu maddeyi kullanırken herhangi bir gıda maddesi yemeyin, içmeyin.

Sigara kullanmayın.

8.2.2.2 Göz/Yüz Korunması:

Sıçrama veya sıvı LNG ile temas riski bulunan işlemlerde yan korumalı gözlükle birlikte tam yüz siperi kullanın.



8.2.2.3 Cildin Korunması:

8.2.2.3.1 Ellerin Korunması:

Kuru, soğuk geçirmez ve kriyojenik sıvılarla çalışmaya uygun yalıtımlı koruyucu eldiven kullanın. Eldivenler acil durumda kolayca çıkarılabilir olmalıdır.



8.2.2.3.2 Vücudun Korunması:

Kriyojenik sıçramalara karşı uzun kollu koruyucu kıyafet, uygun önlük ve antistatik koruyucu ayakkabı kullanın. Pantolon paçaları ayakkabının dışında olmalı ve sıvının kıyafet içinde hapsolmesine izin verilmemelidir.



8.2.2.4 Solunum ile ilgili önlemler:

Normal çalışma koşullarında yeterli havalandırma sağlayın. Oksijen yetersizliği olasılığı bulunan alanlarda filtreli maske yeterli değildir; pozitif basınçlı bağımsız solunum cihazı kullanılmalıdır.



8.2.2.5 Isıl Zararlar:

Ürün çok düşük sıcaklıkta bulunduğu için ciddi soğuk yanığı ve donma tehlikesi oluşturur. Kriyojenik temasa uygun el, göz, yüz ve vücut koruması kullanılmalıdır.

8.2.3 Çevresel Maruz Kalma Kontrolleri:

Çevrenin korunmasına yönelik mevcut mevzuat çerçevesindeki yükümlülükler tam olarak yerine getirilmelidir.

Gaz kaçağının çevreye yayılıp bir tehlike olmaması için, ortam gaz detektörleriyle kontrol edilmelidir.

9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

9.1 Temel Fiziksel Ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Görünüm	Soğutulmuş halde sıvı, atmosfer basıncında gaz halinde
Renk	Hem sıvı, hem de gaz fazı renksiz, berrak
Koku	Normalde kokusuzken, gaz kaçağında fark edilmesi için doğalgaz hali özel THT'lerle kokulandırılmıştır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Koku eşiği	Belirtilmemiş
pH	Uygulanmaz
Erime Noktası / Donma Noktası (°C) 760 mmHg	-182,5
Başlangıç Kaynama Noktası ve Kaynama aralığı (°C) 760 mmHg	-161,5
Parlama Noktası (PM Kapalı Kap) °C	Bilgi yok
Yoğunluk	0,42-0,45 kg/l (Likit) 0,71 kg/m ³ (Gaz) 0,56 (Havaya göre)
Viskozite	0,01118 cp
Üst / Alt Alevlenirlik veya patlayıcı Limitleri (Havada), %(V/V) (LEL)/(UEL)	Alt patlama limiti: 5 Üst patlama limiti: 15
Buharlaşma Basıncı	uygulanamaz
Buharlaşma hızı/oranı	Atmosferik basınçta 1 birim sıvı fazındaki LNG yaklaşık 550-600 birim gaz fazına dönüşür.
Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı, °C	580
Bozunma Sıcaklığı	Bilgi Yok
Oksitleyici Özellikler	Yoktur.
9.2 Diğer Bilgiler	
Suda Çözünürlüğü	Çok Az
Solvent/Alkol Çözünürlüğü (Çözücüü belirtiniz)	Bilgi yok
Diğer fiziksel ve kimyasal parametreler.	Kritik Basınç: 46 Bar Kritik sıcaklık: -82,5°C
Not: Yukarıdaki özellikler, "Maddelerin Ve Karışımların Fiziko-Kimyasal, Toksikolojik Ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik" ek-1 Bölüm A'da öngörülen yöntemlere veya karşılaştırılabilir diğer bir yöntemle göre belirlenmiştir.	

10. KARARLILIK VE TEPKİME

- 10.1 Tepkime:**
Zararlı yanma ürünleri: Zehirli ve etkili gazlar, CO ve CO₂.
- 10.2 Kimyasal Kararlılık:**
LNG depolama, işletme, kullanım ve taşıma koşullarında kararlıdır.
- 10.3 Zararlı Tepkime Olasılığı:**
Nikel tetrakarbonil, tetrakarbonilnikel, oksijen ve bütan ile temasında patlamaya sebebiyet verebilir
- 10.4 Kaçınılması Gereken Durumlar:(Sıcaklık, basınç, ışık, şok, statik boşalma, titreşimler veya diğer fiziksel gerilimler gibi zararlı durumla sonuçlanabilecek koşullar):**
Isı, açık alev, kıvılcım, statik boşalma ve diğer tutuşturucu kaynaklardan kaçının.
LNG'nin kapalı bir hacimde veya iki kapalı vana arasında hapsolmesine izin vermeyin. Isınma, hızlı buharlaşmaya ve tehlikeli basınç artışına neden olabilir.
- 10.5 Kaçınılması gereken maddeler: (patlama, toksik veya alevlenir maddelerin yayılması veya aşırı ısının açığa çıkması veya Su, hava, asitler, bazlar, oksitleyiciler veya tehlikeli reaksiyona neden olabilecek herhangi bir başka özel maddelerle ilgili koşullar):**

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Halojenler, oksitleyici maddeler ve asitlerle temas etmemelidir.

10.6 Zararlı Bozunma Ürünleri:

Tehlikeli Ayrışım Maddeleri:

Bozunarak kararsız ürünlere dönüşme olasılığı	Bilgi yok
Stabilizatörlere duyulan ihtiyaç ve stabilizatörlerin mevcudiyeti	Bilgi yok
Zararlı ekzotermik tepkime olasılığı	Bilgi Yok
Eğer varsa, fiziksel görünümündeki değişikliğin güvenlik açısından önemi	Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz olarak yalıtılmış kriyojenik kaplarda muhafaza edilir. Isınması hızlı buharlaşmaya, büyük hacim artışına ve kapalı sistemlerde basınç yükselmesine neden olabilir.
Su ile temas halinde, eğer varsa, oluşacak herhangi bir zararlı ayrışma ürünü	Bilgi Yok
Tehlikeli bozunma ürünleri	Bilgi yok
Tehlikeli polimerizasyon ürünleri	Bilgi Yok

11. TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

11.1 Toksik Etkiler Hakkında Bilgi:

Bu bölüm temel olarak sağlık uzmanları, mesleki sağlık ve güvenlik uzmanları ve toksikologlar tarafından kullanılmak üzere oluşturulmuş bilgileri içerir.

Çeşitli toksikolojik (sağlık) etkilerin kısa ancak tam ve anlaşılabilir açıklamasını ve bu etkileri saptamak için kullanılan mevcut bilgileri, uygun olduğu yerlerde toksikokinetik, metabolizma ve dağılımı da içeren bilgileri içerir.

Bu bölümdeki bilgiler, madde veya karışımın sınıflandırmasıyla tutarlıdır. Bilgi Yok yazan alanlar araştırmalarda kesin elde edilmiş bilgi olmadığını gösterir.

11.1.1 Akut Toksisitesi

MAK: 1.000 ppm (10 saat)

11.1.2 Cilt Aşınması/Tahrişi

Bilgi yok

11.1.3 Ciddi Göz Hasarları/Tahrişi

Bilgi yok

11.1.4 Solunum Yolları Veya Cilt Hassaslaşması

Bilgi yok

11.1.5 Eşey Hücre Mutajenitesi

Mutajenik ters etki yaratan madde içeriği hakkında bilgi yoktur.

11.1.6 Kanserojenite

29 CFR 1910.1200 (Risk Bildirimi) 'de belirtildiği gibi, bu ürünün, NTP⁸, IARC⁹ veya OSHA¹⁰ listelendiği şekliyle, kanserojen madde içeriği hakkında bilgi yoktur.

11.1.7 Üreme Toksisitesi

Üremeye toksik madde içeriği hakkında bilgi yoktur.

11.1.8 Belirli Hedef Organ Toksisitesi-Tek Maruz Kalma (BHOT-Tek)

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-Tek Maruz Kalma hakkında bilgi yoktur.

11.1.9 Belirli Hedef Organ Toksisitesi-Tekrarlı Maruz Kalma (BHOT-Tekrarlı)

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-Tekrarlı Maruz Kalma hakkında bilgi yoktur.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

11.1.10 Aspirasyon Zararı

Aspirasyon zararı hakkında bilgi yoktur.

11.2 Zararlılık Sınıfları, Farklılaşma Veya Etkiler İçin Bilgiler

Alevlenir gazlar

Basınç altındaki gazlar – Soğutulmuş sıvılaştırılmış gaz

11.3 Karışımın Piyasaya Arz Edildiği Şekildeki Zararlılık Bilgileri

Alevlenir Gazlar, Kategori 1; H220

Basınç Altındaki Gazlar – Soğutulmuş Sıvılaştırılmış Gaz; H281

11.4 Test Verileri Hakkında Bilgiler

Bilgi Yok

11.5 Sınıflandırma Kriterleri Hakkında Destekleyici Ek Bilgiler

Bilgi Yok

11.6 Olası Maruz Kalma Yollarına Dair Bilgiler

Gözle Temasında	Sıvı halde temasta soğuk yanması yapar, toksik özelliği yoktur.
Ciltle Temasında	Sıvı halde temasta soğuk yanması yapar, toksik özelliği yoktur.
Solunması Halinde	Kapalı ortamlarda gaz kaçağı olduğunda, havadan hafif olduğu için ortamdaki oksijenin yerini almaya çalışır, eğer ortam havalandırılmazsa oksijen azalmasından dolayı hafif bir anestezi ve/veya boğucu bir etkisi olabilir Ayrıca gaz çok soğuk olduğundan dolayı insan cildi, göz ve teneffüs yolları ve ciğerleri tahriş eder. Ortamda %10 oranında bulunursa, 2 dakika süre ile solunması halinde baş dönmesi (narkoz etkisi) yapabilir, hemen temiz havaya çıkılmalıdır.
(Sindirimi) Yutulması Halinde	Sıvı Halde Yutulamaz.
Hedef Organlar	Bilgi Yok
Tıbbi Semptomlar	Baş ağrısı, baş dönmesi, uyuşukluk, kendini kaybetme (bayılma) ve solumada tıkanma (boğulma) hali.
Tıbbi Uyarılar	Semptomlar izlenmelidir.

11.7 Fiziksel, Kimyasal Ve Toksikolojik Özellikler İle İlgili Bilgiler

Bilindiği kadarı ile kimyasal, fiziksel, ve toksikolojik özellikler tamamen incelenmemiştir.

11.8 Gecikmeli Olarak Veya Hemen Ortaya Çıkan Etkilerin Yanı Sıra Kısa Ve Uzun Süreli Maruz Kalma Halinde Kronik Etkiler

Bilgi yok

11.9 Etkileşimli Etkiler

Ürün içerisindeki her bir maddenin birbirleri ile etkileşimli etkileri tamamen incelenmemiştir.

11.10 Özel Verilerin Yokluğu

Özel veriler mevcut değildir.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

11.11 Karışım Ve Madde Karşılaştırma Bilgileri

Karışımın genel toksisitesi, içindeki maddelerinkinden farklılık gösterebilir. Karışımın kanserojen, mutajen veya üreme için toksik etkilere sahip olarak sınıflandırılmaması, karışımdaki maddelere ilişkin mevcut bilgilerden hesaplanmış ve madde konsantrasyonları dikkate alınmıştır. Diğer sağlık etkileri için, her bir maddenin konsantrasyonu karışımın genel sağlık etkilerine katkıda bulunmak için yeterlidir.

11.12 Diğer Bilgiler

≥ %0,1 konsantrasyonda bir endokrin bozucu (ED) içermez.

11.13 Ek Toksikolojik uyarılar:

Toksikolojik sınıflandırması içerik bilgisi ve elde olan mevcut bilgilere dayanılarak yapılmıştır.

12. EKOLOJİK BİLGİLER

12.1 Toksisite:

Bu ürünün çevreye zararının değerlendirilmesi için ekotoksisite ile ilgili veriler özel olarak belirlenmiştir. Bu bölümde verilen bilgi bileşenlerine ait bilgilerle ve benzer maddelerin ekotoksisitesine aittir.

12.1.1 Akut Toksisite:

Bilgi Yok

12.2 Kalıcılık ve Bozunabilirlik:

Bu ürün biyolojik bozunma veya oksitlenme veya hidroliz gibi işlemlerle bozunabilme potansiyeline sahip değildir. Bu ürüne ait kalıcılık ve bozunabilirliğin değerlendirilmesiyle ilgili test sonuçları yoktur.

Ürün Kalıcılık ve Bozunabilirlik Özelliği göstermez.

Atmosferde fotokimyasal yöntemle ayrışır

Ürün doğada parçalanabilir özelliktedir.

İlgili Çevresel Ortamda, Kalıcılık Potansiyeli

Yok

İlgili Çevresel Ortamda, Biyolojik Bozunma Potansiyeli

Yok

Oksidasyon Veya Hidroliz Gibi Diğer İşlemlerle Bozunabilirlik Potansiyeli

Bilgi Yok

Bozunmaya İlişkin Yarılanma Ömrü

Bilgi Yok

Atık Su Arıtım Tesisleri Üzerindeki Etkisi

Ürünün; mikro organizmaların faaliyetleri üzerinde baskılayıcı etkiye sahip olup olmadığı ile ilgili bilgi olmadığından, atık su arıtım tesisleri üzerindeki muhtemel etkisi bilinmemektedir.

12.3 Biyobirikim Potansiyeli:

Bu ürün biyotada birikme ve sonuçta gıda zincirine geçme potansiyeline sahip değildir. Bu ürüne ait Biyobirikim potansiyelinin değerlendirilmesiyle ilgili test sonuçları yoktur. Üründe Biyobirikim Potansiyeli Yoktur.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Ürünün biyolojik ortamda (biyota) birikme potansiyeli	Buharlaştırılması sebebiyle yoktur.
Ürünün besin yoluyla geçme potansiyeli	Yok
Log Kow veya BCF değeri	Bilgi Yok
12.4 Toprakta Hareketlilik:	
Atmosfere salındığında hızla buharlaşan soğutulmuş sıvılaştırılmış gazdır. Suda çözünmez. Yüksek uçuculuk nedeni ile yayılması çok düşüktür. Çevresel hareketliliği belirlerken, ürünün kimyasal ve fiziksel özelliklerini dikkate alınız (Bakınız 9. Bölüm)	
Yüzey Gerilimi	Bilgi Yok
Suyu Tehdit Sınıfı	Bilgi Yok
İçme Suyuna Etkisi	Bilgi Yok
Çevresel bilinen veya tahmin edilen dağılımı	Bilgi Yok
12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları:	
$\geq 0,1$ konsantrasyonda bir PBT-/vPvB-maddesi içermez.	
12.6 Diğer Olumsuz Etkiler:	
Ozon Tabakasını İnceltme (Azaltma) Potansiyeli	Bilgi Yok
Fotokimyasal Ozon Üretme Potansiyeli	Bilgi Yok
Endokrin Bozucu Potansiyeli	Bilgi Yok
Küresel Isıtma (Sera Etkisi) Potansiyeli	Bilgi Yok
Çevre Üzerindeki Diğer Olumsuz Etkileri ve/veya Çevresel Davranış (maruz Kalma)	Bilgi Yok.
12.7 Ek Bilgi:	
Çevreye salınmasına izin vermeyin, Kaza sonucu çevreye yayılıma karşı önlemler, nakliye ve atıkların bertarafına ilişkin bilgiler için 6, 7, 13, 14 ve 15 numaralı bölümleri inceleyiniz.	

13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ

13.1 Atık İşleme Yöntemleri:

Tank, Tüp ve sabit depolarda kalan LPG'nin bertaraf edilmesi durumunda en güvenli yol, uygun yöntem, donanım ve özel eğitim görmüş yetkili personel tarafından güvenli bir ortamda yakılmasıdır.

Emilmiş malzemeyi lisansı olan uygun bir tesiste yakarak imha ediniz.

Atıklar ve kullanılmış ambalajlar resmi yönetmeliklere uygun olarak tasfiye edilmelidir. Yer üstü ve yer altı sularına, içme suyu kaynaklarına, duran ve akan sulara, kanalizasyona karışmasını engelleyiniz.

Atık maddelerin bertarafı 2008/98/AB sayılı Direktife ve Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne (02.04.2015, R.G. 29314) uygun olmalıdır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

13.2 Güvenli Bertaraf:

Ürün resmi yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.
Ürünün ambalajının ve ürünün ev çöpü ile birlikte atılmasına izin vermeyiniz.
Ürünün kanalizasyona ve yer altı sularına karıştırılması kesinlikle yasaktır.
Bu gibi durumlarda resmi makamlara haber veriniz



13.3 Avrupa Atık Kataloğu ve Tehlikeli Atık Listesi Numarası:

Atık kimlik numaraları / atık tanımlarının tahsisi EWC¹¹ 'ye göre sanayi ve süreçlere özgü olacak şekilde yapılmalıdır.

13.4 Temizlenmemiş Ambalajlar:

ÖNERİ: Resmi yönetmeliklere uygun şekilde imha edilmesi önerilir.
Tank ve sabit depoların kullanımdan alınması ve imhası ancak yetkili işletmeler tarafından uygun yöntemlerle ve özel eğitilmiş personel tarafından etkin bir şekilde güvenli bir ortamda gazından arındırılmasından sonra bu şirketler tarafından yapılabilir.
Tank, Tankerlerde kalan LNG'nin bertaraf edilmesi durumunda en güvenli yol, ürünü firmaya geri iade etmenizdir. Kesinlikle kontrolsüz havaya atm (tankı blöfleme) veya gazı yakarak yok etme (flare) yapılmamalıdır. Bu işler yetkili gaz veren firmanın özel eğitim almış, yetkili personeli tarafından güvenlik önlemleri alınarak yapılır

13.5 Önerilen Temizleme Maddesi:

Kullanılmış ambalajı profesyonel atık imha servisi veren kurum veya kuruluşlara teslim ediniz

13.6 Ek Bilgi:

- Atıklara ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuatlara bakınız.
- Ürüne ait atık yönetmelikleri kontrol etmeden bertaraf etmeyiniz.
- Güvenli elleçleme yöntemleri için 7. Bölümü inceleyiniz.

14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

	ADR ¹² /RID ¹³	ADN ¹⁴	IMDG ¹⁵	ICAO ¹⁶ /IATA ¹⁷
TAŞIMACILIK ŞEKLİ	KARAYOLU	İÇ SUYOLU	DENİZYOLU	HAVAYOLU
14.1. UN NUMARASI	1972	1972	1972	1972
14.2. UYGUN UN TAŞIMACILIK ADI	UN1972 METAN, SOĞUTULMUŞ SIVI veya DOĞAL GAZ, SOĞUTULMUŞ SIVI, 2.1, (B/D)			
SEMBOL				-
14.3. TAŞIMACILIK ZARARLILIK SINIFI	2	2	2.1	-
14.4. AMBALAJLAMA GRUBU	UYGULANMAZ	UYGULANMAZ	UYGULANMAZ	UYGULANMAZ
SINIFLANDIRMA KODU	3F			
ETİKETLEME NO	2.1	2.1	2.1	Yasaklanmıştır.
TEHLİKE TEŞHİS NO (HIN NO)	223			
TÜNEL KISITLAMA KODU	B/D			
EmS			F-D;S-U	

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

Sınır Miktarlar (LQ)	-	-	-	-
14.5. ÇEVRESEL ZARARLAR DENİZ KİRLETİCİLİĞİ			YOK	
14.6. KULLANICI İÇİN ÖZEL ÖNLEMLER	Her zaman dik vaziyette duran, emniyetli kapalı kaplarda taşınmalıdır. Taşımayı yapan kişinin kaza ve yayılma halinde ne yapacağını bildiğinden emin olunuz. Uluslararası sivil taşımacılık- tehlikeli maddelerin güvenli taşınması (ICAO-TIs) ve Uluslararası hava taşımacılığına (IATA-DGR) göre yapılır. LPG'nin hava yolu ile taşınması yasaktır			
14.7. MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık	Uygulanmaz			
Taşıma/ Ek Bilgiler: Taşımacılık yönetmeliği gereğince sınırlı miktarlarda paketlenmiş belirli sınıflardaki tehlikeli maddeler için özel hüküm içerir. Küçük miktarların serbest bırakılması/dökülmesi ile ilgili düzenlemelerine dikkat edilmesi gerekir.				

15. MEVZUAT BİLGİLERİ

15.1 Madde veya karışım için özel güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı:

Ürün; 11 Aralık 2013 tarihli, 28848 mükerrer sayılı, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik ve yayımlanan sonraki değişikliklerde (RG.-10.12.2020- 31330) 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.

- Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik
- Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- 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
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik
- TS STANDARTLARI
 - ✓ TS 2178 : LPG
 - ✓ TS 2179 : LPG – Kullanım Kuralları
 - ✓ TS 1445 : LPG – Taşıma Kuralları
 - ✓ TS 1446 : LPG – Depolama Kuralları
 - ✓ TS 1449 : LPG – Doldurma ve Boşaltma Kuralları

15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi

Bu karışım için Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi yapılmamıştır.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenleme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

16. DİĞER BİLGİLER

16.1 Yasal Enstrümanlar:

Bu belge 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.

16.2 Güvenlik Bilgi Formunu Hazırlayan/Düzenleyen/Yayınlayan:

İPRAGAZ A.Ş. Adına

Uzman: Kimya Y. Müh. Selçuk BİLGİN (selcuk.bilgin@doruksistem.com.tr)

Uzman Akreditasyonu No: TSE KDU-A-0-0205 16.02.2023 Geçerlilik Tarihi: 16.02.2028

www.MsdsMarket.com ; info@doruksistem.com.tr ; +90 216 337 8383

16.2.1 İletişime geçilecek kişi:

Gizem Süngü (gizem.sungu@ipragaz.com.tr)

16.3 Yeniden Düzenleme Tarihi:

20 Temmuz 2026

16.4 Güvenlik Bilgi Formu No:

582015

16.5 Düzenleme Sayısı:

4.1

16.6 Yapılan Düzenlemeler/Yorumları:

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine uygun olarak düzenlenmiştir.

16.7 İlgili İfadelerin Açıklamaları (3. Bölümde Listelenen Hammaddelerin Zararlılık Ve Önlem İfadeleri)

H220 Çok kolay alevlenir gaz.

H281 Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir

Alev. Gaz 1 Alevlenir Gazlar, Zararlılık Kategorisi 1

Soğut. Sıvıl. Gaz, Basınç Altındaki Gazlar – Soğutulmuş Sıvılaştırılmış Gaz

16.8 Zararlılık Sınıflandırma Yöntemlerine Dair Açıklamalar (Maddelerin ve Karışımların

Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 11 inci maddesinde belirtilen bilgileri değerlendirme yöntemlerinden hangilerinin sınıflandırma amacıyla kullanıldığına dair ifadeler)

Fiziksel ve kimyasal özellikler: Sınıflandırma test edilen karışıma dayalıdır.

Sağlığa ilişkin zararlar, Çevresel zararlar: Karışımın sınıflandırılması yöntemi karışımın bileşimindeki maddelere dayalıdır (eklenebilirlik formülü).

16.9 Diğer Konular:

- Propan/LPG tüp, tank vb. ile ilgili her türlü işlem ancak uygun yöntemlerle özel eğitim almış yetkili personel ve uygun malzemelerle yapılmalıdır.
- LPG yetkili teknik personele danışılmadan bu bilgi formunda belirtilen koşul ve uygulamalar dışında kullanılmamalıdır.
- Propan kullanımını için gerekli olan basınç düşürücü ve dedantörlerin seçimi LPG yetkili teknik personel tarafından yapılmalıdır.
- Propan/ LPG, tesisat ve kullanım cihaz ve aletlerinde olabilecek arızalarda gaz veren firmanın izni ve gözetiminde, ehliyetli ve yetkili teknik personele ve kuruluşlara yaptırınız.
- Propan/LPG ile ilgili tüzük, standart, yönetmelik ve talimatlara uyulması gerekir
- Ürünün güvenli kullanımına yönelik eğitim önerilerimiz için satış departmanımızla iletişime geçiniz.

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 mükerrer sayılı, Kimyasalların Kaydı
Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması (KKDİK) Yönetmelik Ek-2 hükümlerine
uygun düzenlenmiştir

LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

Düzenleme Sayısı: 4.1
Hazırlama Tarihi: 25.12.2014

Form No: 582015
Yeniden Düzenlenme ve Yayın Tarihi: 20.07.2026

- Ürünün kullanımı hakkında önerilen sınırlamalar ve yasal zorunluluk olmayan tavsiyeler için satış departmanımızla iletişime geçiniz.
 - İnsan sağlığı ve çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla işçiler için ürünün maruziyetine karşı ve genel güvenlik kültürünün oluşması adına güvenlik bilgi formlarının ve etiket bilgilerinin anlaşılır şekilde okunulmasına ve kullanılmasına dair uygun eğitimlerin alınması tavsiye olunur.
 - Bu güvenlik bilgi formunun düzenlenmesinde kullanılan anahtar bilgi kaynakları;
 - Ürüne ait üretici tarafından hazırlanmış güvenlik Bilgi Formu/Formları
 - “Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik” ve ekleri
 - “Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” ve ekleri,
 - İlgili diğer yerel yönetmelikler
 - UN ADR, IMDG, IATA listeleri, ECHA ve ilgili AB direktifleri,
- Diğer yardımcı kaynaklar.

16.10 Ek Bilgi:

- Bu Güvenlik Bilgi Formunda sağlanan bilgiler hazırlandığı tarihteki mevcut en iyi tecrübe, bilgi ve inançlarımız temel alınarak hazırlanmıştır.
- Verilen bilgiler, güvenli elleçleme, kullanım, işleme, depolama, taşıma imha ve bertaraf etme için rehber olması amacı ile tasarlanmıştır.
- Bu bilgiler, dokümanda belirtilmediği sürece, sadece belirlenmiş madde/karışım için geçerlidir ve bu maddenin diğer maddelerle birlikte kullanılması durumunda veya herhangi diğer bir proseste kullanılması halinde geçerli olmayabilir.
- Kullanım için Güvenlik Bilgi Formundaki bilgileri dikkate alınız.
- Bu bilgi mevcut bilgilerimize dayanmaktadır.
- Bu Güvenlik Bilgi Formu ürünü uygun güvenlik düzenlemelerine göre tanımlar ancak ürün özelliklerinin güvencesini garanti etmez.
- Herhangi bir teminat teşkil etmez ve ürün özellikleri yasal olarak geçerli bir sözleşme ilişkisi tesis etmez.

¹ GBF: Güvenlik Bilgi Formu

² UVCB : Unknown Or Variable Composition, Complex Reaction Products And Biological Materials

³ RG: Resmi Gazete

⁴ EINECS: Kimyasal maddelerin Avrupa Envanteri

⁵ CAS: Kimyasal maddelerin servis kayıt numarası

⁶ SEA : RG.-11/12/2013-28848 yayınlanmış Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

⁷ CLP : AB’de yayınlanmış 1272/2008 No’lu <Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures> direktifi

⁸ NTP: (National Toxicology Program) Ulusal Toksikoloji Programı

⁹ IARC: (The International Agency for Research on Cancer) Uluslararası Kansere Araştırma Ajansı

¹⁰ OSHA : (Occupational Safety and Health Association) İşçi sağlığı ve güvenliği demegü

¹¹ EWC : (European Waste Katalog) Avrupa Birliği Atık Kataloğu

¹² ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

¹³ RID: Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail

¹⁴ ADN: European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways

¹⁵ IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

¹⁶ ICAO: International Civil Aviation Organization

¹⁷ IATA: International Air Transport Association