

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	1/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 1/15

1. MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Madde/Karışımın Kimliği

Ürün Adı : Propan, Ticari Propan

Ürün Türü : Gaz/Sıvılaştırılmış gaz

1.2. Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Meskenlerde, ticari ve sınai sahalarda yakıt amaçlı olarak kullanılır. Tüplü olarak satışı yapılır.

1.3. Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Firma Adı : PET GAZ A.Ş.

Adres : Yeşilköy Mah. Çaykara Cad. No:200/1 Dört Yol/HATAY

Tel : 0326 734 27 66

Faks : 0326 734 27 81

E-Posta : c.kirca@petgaz.com.tr

İlgili Kişi : Ahmet Cemre KIRCA

1.4. Acil Durum Telefon Numarası

Acil Durumlar için Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) : **114**

Acil Sağlık Hizmetleri : 112

2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1. Madde ve karışımın sınıflandırılması

Fiziksel Zararlılık:

Alev. Gaz 1	H220
Sıvılaştırılmış gaz	H280

Sağlık için Zararlılık:

GHS kriterlerine göre zararlı olarak sınıflandırılmamıştır.

Çevre için Zararlılık:

GHS kriterlerine göre zararlı olarak sınıflandırılmamıştır.

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 2/15

2.2. Etiket unsurları

Zararlılık İşaretleri:



Uyarı İfadesi:

Tehlike

Zararlılık İfadeleri:

H 220 : Çok kolay alevlenir gaz.

H 280 : Basıncılı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.

Önlem İfadeleri:

Genel:

P 102 : Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.

Tedbir:

P 210 : Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun. - Sigara içilmez

P 243 : Statik boşalmaya karşı önleyici tedbirler alın.

Müdahele:

P 377 : Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin.

P 381 : Güvenli ise tüm tutuşturucu kaynaklarını ortadan kaldırın.

Depolama

P 403 : İyi havalandırılan yerde depolayın.

P 410 + P 403 : Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.

2.3. Diğer zararlar

Çevre sıcaklığında hava ile patlayıcı karışım oluşturur.

Gaz kaçağı olması halinde havadan ağır olması nedeniyle havalandırmanın yetersiz olduğu çukur bölgelerde birikmeye elverişlidir.

Propan tankının (tüpünün) yangına ve alevlere maruz kalarak yoğun olarak ısınması; tankın (tüpün) patlamasına ve serbest kalan Propanın çevredeki oksijeni çekerek, alevlenmesine, tutuşmasına ve patlamasına neden olabilir.

Likid kaçağı 272 kat genişlerken gaz kaçağı haline gelir.

Göz: Basınç altındaki gazın buharlaşarak göz ile teması halinde gözde soğuk yanığı ve ciddi hasarlar meydana gelebilir.

Deri: Basınç altındaki gazın buharlaşarak cilt ile teması halinde soğuk yanığı meydana gelebilir.

Solunum: Boğucudur. Yüksek konsantrasyonlarda havadan ağır olduğu için ortamdaki oksijenin yerini alarak oksijen yetersizliği yüzünden boğulmaya sebep olabilir. Yüksek konsantrasyonlarda merkezi sinir sistemi üzerinde hafif baş ağrısı, baş dönmesi uyuşukluk vb. veya atmosferdeki oksijen

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	3/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Form No : FO.SEC.007

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 3/15

yoğunluğunun azalması sonucu ciddi şekilde narktik etki yapabilir. Oksijen yetersizliğinin belirtileri derin ve sık nefes alma, baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı ya da bilinç kaybıdır.

3. BİLEŞİMİ / İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

3.1. Maddeler

Maddenin Adı	CAS No	EC No	Kimyasal Bileşimi	% Kon	Sınıflandırma
Propan	74-98-6	200-827-9	Asgari %95 Propan (C ₃ H ₈),	% 95-100	Alev.Gaz 1, H220 Sıvılaştırılmış gaz, H280
Propilen	115-07-1	204-062-1	ve az miktarda Propilen (C ₃ H ₆),	% 1-5	
Bütan	106-97-8	203-448-7	Bütan (C ₄ H ₁₀) gibi diğer	% 1-2,5	
Etan	74-84-0	200-814-8	hidrokarbonlar	% 1-1,5	
Metan	74-82-8	200-812-7		% 0,1-0,2	
1,3-Bütadien	106-99-0	203-450-8	(1,3-bütadien içeriği %0,1 den azdır.)	< % 0,1	

3.2. Karışımlar

Uygulaması yok.

4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1. İlk yardım önlemlerinin açıklaması

Soluma sonrası:

Baş dönmesi, mide bulantısı, görme zorluğu, ağız, boğaz ve gözlerde tahriş varsa Propan solumasına maruz kalan kişiyi açık havaya çıkarınız ve dinlendiriniz.

Solunum güçlükleri varsa tıbbi yardım çağırınız.

Solunum yoksa suni solunum yapınız, oksijen veriniz ve tıbbi yardım çağırınız.

Yutma sonrası:

Sadece ağız kirlenmişse su ile çalkalanmalıdır. Yutulması durumunda zorla kusturulmadan doktora götürülmelidir.

Göz teması sonrası:

Derhal bolca temiz suyla göz kapaklarını açık tutarak en az 15 dakika yıkayınız. Sıcak su kullanılmamalıdır.

Gözü steril bir kompresle kapatınız.

Bir göz uzmanına başvurunuz.

Deri teması sonrası:

Temas edilen kısımları derhal temiz ılık suyla bolca yıkayınız. Doğrudan sıcak su kullanmayınız.

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)		Doküman No	FO.SEC.007
			Sayfa No	4/15
			Revizyon No	03
			Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 4/15

Gaz bulaşan giysileri derhal çıkarınız. Soğuk yanık olabileceği için deriye yapışmış elbise ve benzeri şeyleri zorla çıkartmayınız, olduğu gibi bırakınız. Çıkartabildiğiniz elbiseleri tutuşturma kaynaklarından uzak tutunuz.

Likid temas eden uzvu hızla yeniden ısıtmayın. Isıtma işlemi aksine yavaş yavaş yapılmalıdır.

Önemli durumlarda hastayı yakın bir tıbbi merkeze götürünüz.

4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

Yüksek konsantrasyonlar baş ağrısı, baş dönmesi ve bulantı ile sonuçlanan merkezi sinir sistemi depresyonuna neden olabilir; maruz kalmaya devam edilmesi durumunda bilinç kaybı veya ölümle sonuçlanabilir.

4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

Başlıca Şiddetli Semptomlar:

Baş ağrısı, baş dönmesi, uyuşukluk, kendini kaybetme (bayılma) ve solumada tıkanma (boğulma) hali.

İlk yardım görevlileri için öneriler:

Propan kaçağı olan bölgeye girebilmek için ortaya çıkabilecek risklere karşı tam yüz koruyuculu, solunum sistemi destekli, baş ve boyun koruyucusu olan elbise, eldiven ve koruyucu antistatik botlar kullanılmalıdır.

Gaz kaçağı olan bölgede sert hareketler yapılmamalı, kıvılcım kaynaklarıyla (sigara, cep telefonu, ex olmayan el feneri vb.) girilmemelidir.

Doktorlar için öneriler:

Tedavi genel olarak semptomatik ve etkilerin hafifletilmesine dönük olmalıdır. Soğuk yanmalarıyla soğuk ısırmasına aynı işlemi yapınız.

5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

5.1. Yangın Söndürücüler

Uygun söndürücü maddeler, yöntemler:

İmkan dahilinde ise öncelikle gaz akışı vanadan kesilmelidir.

Hem kapalı hem atmosfere açık yerlerde Kuru Kimyevi Tozlu yangın söndürme cihazı ile hem ilk müdahale yapılabilir, hem de boğarak yangın söndürülür.

Basınçlandırılmış su (solid veya pulvarize lanslarla, sprinklerle) Propan tankları (tüpü) etkili bir şekilde soğutularak yangın söndürülebilir.

Yalnızca kapalı yerlerde CO₂ yangın söndürme cihazı ile boğarak yangın söndürülür.

Yangın battaniyesi, ıslak örtü ile tüpün üstünü kapatıp, boğarak yangın söndürülmelidir.

Uygun olmayan söndürücü maddeler, yöntemler:

Köpük kullanımı gereksizdir. (Basınçlı su soğutma için tercih nedenidir.)

Kaçığı ivedilikle önleyecek tedbirler alınamıyorsa alevi söndürmek tehlikeli olabilir.

Yalnızca dolu Propan tankı (tüpü) soğutulurken, etraftaki diğer tanklara (tüplere) müdahale etmemek (içinde gaz fazı bulunan boş tankların (tüplerin) dolusuna göre daha kısa sürede patlama

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	5/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Form No : FO.SEC.007

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 5/15

riski olduğundan) daha tehlikelidir.

5.2. Madde ve karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Yangın halinde zehirli ve etkili gazlar, CO ve CO₂ oluşumu bulunabilir. Bu gazların solunması tehlikelidir.

Propan bulunan tankın (tüpün) yangına ve alevlere maruz kalarak yoğun olarak ısınması; tankın (tüpün) patlamasına (BLEVE) ve serbest kalan Propan’ın çevredeki oksijeni de çekerek alevlenerek tutuşmasına ve patlamasına neden olabilir.

Isınan Propan tankının (tüpün) emniyet valfleri açılır, gaz tahliyesi yaparak içerdeki basıncı düşürerek tankı (tüpü) korumaya çalışır. Bu esnada emniyet valfinden tahliye olan gaz, yakındaki alevden veya kıvılcım kaynağından tutuşarak yanar.

Isınan Propan tankı (tüpü) devrilmiş (yatık) veya ters konumdaysa, emniyet valfinden likid tahliyesi yapacak, likid 272 kat genişleyerek gaz haline geçecek ve tutuştuğunda hem daha büyük bir alev oluşturacak hem de müdahaleyi zorlaştıracaktır. Bu yüzden tanklar (tüpler) devamlı dik tutulmalıdır. Devrilen Propan tanklarını (tüplerini) dik tutmak için itfaiyeci kancaları kullanılabilir.

5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Yangında daima bir kaçış yolu oluşturmaya özen gösterilmelidir.

Kapalı yerlerdeki yangınlara uygun teçhizatlı eğitilmiş personel tarafından müdahale edilmelidir.

Personel mücadele yaparken radyan ısıya karşı su perdeleri ile veya pulvarize lansenin oluşturduğu su şemsiyesinin arkasında korunmalıdır.

6. KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

Ortaya çıkabilecek risklere karşı tam yüz koruyuculu, solunum sistemi destekli, baş ve boyun koruyucusu olan elbise, eldiven ve anti statik botlar kullanılmalıdır. Bu giysilerin malzemeleri ısıya ve ateşe dayanıklı olmalıdır.

6.2. Çevresel Önlemler

Gaz kaçağı halinde:

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.

Havalandırma, süpürme ve pulvarize su ile ortamdaki gazın konsantrasyonu dağıtılır.

Rüzgar yönü kontrol edilir. Gaz kaçağının ilerleyişine göre o bölgenin elektrikleri kestirilir, yol trafiğe kapanır.

Gaz Yangını Halinde:

Propan tankına (tüpüne) suyla müdahale yaparken, çevrede patlamaya karşı güvenlik bölgesi oluşturularak, yangına müdahale ekiplerine yardımcı olunmalıdır.

Propan Tankına (tüpüne) Sirayet: Propan tankı (tüpü) civarında olan bir yangının, Propan tankına

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	6/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 6/15

Form No : FO.SEC.007

(tüpüne) sirayet etmemesi ve ısıtmaması için, Propan tankı (tüpü) gerekli soğutma, su perdesi, sprinkler gibi metodlarla korumaya alınmalıdır.

6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Likid kaçaıklarında bulaştığı yerler toprak veya su ile seyreltilerek yanma etkisi ortadan kaldırılır. Bu ürünün alevlenme noktası düşük olduğundan bir sızıntı durumunda şiddetli yangın veya patlama tehlikesi vardır.

Sızıntı yanmıyorsa gaz kaçağını durdurunuz, tutuşturma kaynaklarından izole ediniz ve personeli uzaklaştırınız.

Tüm statik elektrik birikimlerini engelleyiniz.

Elektrik şalterleri ve anahtarlarının konumunu değiştirmeyiniz.

İyi bir havalandırma sağlayınız.

6.4. Diğer bölümlere atıflar

Kişisel korunma için 8. Bölüme bakınız.

Sağlığa zarar konusunda ek bilgi için 11. Bölüme bakınız.

Atıkların bertaraf edilmesi için 13. Bölüme bakınız.

7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

7.1. Güvenli elleçleme için önlemler

Teknik Önlemler:

Propan tankı (tüpü) ve sabit depoları üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce mutlaka gaz tahliye işlemi (gaz free) yapılmalıdır. Hiç bir zaman Propan tankı (tüpü) ve sabit tankları üzerinde herhangi bir kaynaklı işlem yapılmamalıdır. Ateşli çalışma müsaadeleri düzenlenir.

Çalışma Koşulları:

Kullanım yerleri iyice havalandırılmalıdır.

Denetim, temizlik ve bakım işlemleri titiz ve ciddi önlemleri gerektirmektedir ve yalnızca yetkili firma ve kişilerce yapılmalıdır.

Kullanım alanında sigara içilmemelidir.

Emniyet ve kişisel koruma araçları kullanılmalıdır.

Kullanılacak giysiler statik elektrik üretmeyen cinsten olmalıdır.

Yangın ve Patlamaların Önlenmesi:

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

Gaz birikebilecek noktalar Propan birikmelerine engel olacak biçimde tasarlanmalıdır.

İçinde Propan olan hiç bir tank (tüp) ve boru çıplak alevle ısıtılmamalıdır.

Kaçakların Araştırılması:

Kaçakların araştırılması sabunlu su veya özel kaçak kontrol köpükleri ile yapılmalıdır.

ASLA AÇIK ALEV KULLANILMAMALIDIR.

Özel gaz dedektörleri kullanılabilir.

Kullanım Önerileri:

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 7/15

Propan kullanan cihazlar Propan’ın 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 Propan’a uygun ve dayanıklı malzemelerden üretilmiş ekipmanlar kullanılmalıdır.

Propan içinde ayrışabilen örneğin doğal kauçuk gibi malzemelerin kullanımından kaçınılmalıdır.

Uygun malzemeden üretilmiş (neoprenli) hortumlar kullanılmalıdır. Hortumlar sık sık sertleşmeye, çatlaklara, yumuşamaya karşı kontrol edilmeli, bu durumdaki hortumlar derhal değiştirilmelidir.

Propan hortumları her koşulda 3 yılda bir değiştirilmelidir.

Cihazla Propan tankı (tüpü) arasındaki hortum boyu 150cm’i geçmemelidir.

Kullanım sonunda Propan vanaları kapatılmalıdır.

7.2. Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

Depolama işlemleri **TS 1446**’a uygun yapılmalıdır.

Teknik Önlemler:

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

Depolama Koşulları:

Propan tankı (tüpü) 50°C üzerindeki sıcaklıklarda bulundurulmamalıdır.

Propan tankı (tüpü) yakınlarında ateş ve kıvılcım çıkartacak, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler bulunmamalıdır.

Emniyet mesafesi içerisinde tankların (tüplerin) yanında kurumuş ot, enerji hatları, çukur yerler olmamalıdır.

İyi havalandırılan yerde depolanmalıdır.

Kaçınılacak Malzemeler:

Propan tankının (tüpünün) kuvvetli oksitleyici malzemelerle temasından kaçınılmalıdır

Statik elektrikten kaçınılmalıdır. Tesisat ve tankın statik topraklaması yapılmalıdır.

Propan tanklarının (tüplerinin) konulduğu yer, gaz kaçaklarına karşı havalandırılabilir olmalıdır.

Güneş ışığından korunmalıdır. İyi havalandırılmış bir alanda depolanmalıdır.

Ambalaj Malzemeleri:

Sadece Propan depolanmasına ve taşınmasına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiş basınçlı kaplar kullanılmalıdır.

7.3. Belirli son kullanımlar

Propan özel sanayi ve ısı işlemlerde ve enerji ihtiyacı olan işletmelerde ve soğuk bölgelerde kullanılabilir.

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	8/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 8/15

8. MARUZ KALMA KONTROLLERİ / KİŞİSEL KORUNMA

8.1. Kontrol parametreleri

Maruziyet Sınır Değerleri:

NIOSH¹: TWA² 1000 ppm (1800 mg/m³)

OSHA³: TWA 1000 ppm (1800 mg/m³)

IDLH⁴: 2100 ppm [10%LEL]

¹ NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health - Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü (Amerika)

² TWA: Time Weighted Average - Zaman Ağırlıklı Ortalama

³ IDLH: Immediately Dangerous to Life and Health - Hemen Yaşam ve Sağlık için Tehlikeli (Amerika)

⁴ OSHA: Occupational Safety and Health Administration - İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi (Amerika)

8.2. Maruz kalma kontrolleri

Kişisel Koruyucu Teçhizat :



Uygun Mühendislik Kontrolleri:

Kapalı veya çukur yerlerdeki gaz kaçaklarında Propan konsantrasyonlarını patlama sınırlarının altında tutmak için, hava tahliye sistemi bulundurulmalı veya diğer teknik tedbirler alınmalıdır. Göz yıkama istasyonlarının ve acil durum duşlarının çalışma sahasının bulunduğu yere yakın olmasını sağlayın.

Bireysel Koruyucu Önlemler:

Solunum Sistemi Korunması: Normal kullanımlarda, olası kaçaklarda bir koruma gerektirmez, ama kaçak boyutu büyükse ve ortamı oksijensiz bırakmışsa, tam yüz korumalı solunum maskesi kullanılmalıdır.

Ellerin Korunması: Propan teslimatlarında geçirimsiz eldivenler, tank (tüp) taşınırken deri eldivenler kullanılmalıdır.

Gözlerin Korunması: Kaçak durumlarına karşı koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

Cildin Korunması: Gerekli durumlarda yüz koruyucusu, antistatik koruyucu giysi ve ayakkabıları kullanılmalıdır.

Çevresel maruz kalma kontrolleri:

Gaz kaçaklarının çevreye yayılıp bir tehlike olmaması için, ortam gaz dedektörleriyle kontrol edilir.

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 9/15

9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

9.1. Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

Görünüm	:	Basınç altında sıvı (15 °C ve 1 atm) Hem sıvı, hem de gaz fazı renksiz
Koku	:	Normalde kokusuzken, gaz kaçağında fark edilmesi için özel merkaptanlarla kokulandırılmıştır.
Koku Eşiği	:	Uygulaması yok.
pH	:	Uygulaması yok.
Erime noktası/donma noktası	:	-187,7 °C
Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı	:	1 atmosfer basınçta -42,1 °C
Parlama noktası	:	-104 °C
Buharlaşıma hızı	:	Atmosferik basınçta 1 birim sıvı fazındaki Propan yaklaşık 272 birim gaz fazına dönüşür.
Alevlenirlik (katı, gaz)	:	Uygulaması yok.
Üst/Alt alevlenirlik veya patlayıcı limitleri	:	Alt Sınır (LEL) = % 2,15 Üst Sınır (UEL) = % 9,6
Buhar basıncı	:	1560 kPa Max (TS 1298 EN ISO4256, TS EN ISO 8973)
Buhar yoğunluğu	:	1,874 kg/m ³ (15 °C)
Bağıl yoğunluk	:	0,508 kg/m ³ (Likit) (15 °C)
Çözünürlük	:	Uygulaması yok.
Dağılım katsayısı: n-oktanol/su	:	2,36
Alev alma sıcaklığı	:	+470 °C
Bozunma sıcaklığı	:	Uygulaması yok.
Akışkanlık	:	0,17 cp Likit (20 °C)
Patlayıcı özellikler	:	Uygulaması yok.
Oksitleyici özellikler	:	Yok.

9.2. Diğer bilgiler

Karışabilirlik	:	Uygulaması yok.
Yağ çözünürlüğü	:	Uygulaması yok.
İletkenlik	:	Uygulaması yok.
Suda çözünabilirliği	:	75 mg/l (20 °C)
Kritik Basınç	:	42,6 Bar
Kritik Sıcaklık	:	96,8 °C

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	10/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Form No : FO.SEC.007

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 10/15

10. KARARLILIK VE TEPKİME

10.1. Tepkime

Bu ürün ile ilgili bilinen herhangi bir reaktif tehlike yoktur.

10.2. Kimyasal kararlılık

Ortam sıcaklığında kararlı.

10.3. Zararlı tepkime olasılığı

Polimerize olmaz.

10.4. Kaçınılması gereken durumlar

Isı, kıvılcım ve statik elektrik kaynaklarından uzak tutulmalıdır. Alçak ya da kapalı alanlarda gazın birikmesine izin verilmemelidir. Tank (tüp) üzerinde bulunan uyarı etiketleri çıkarılmamalıdır. Hiçbir zaman boş kaplara kaynak, lehim yapılmamalıdır.

10.5. Kaçınılması gereken maddeler

Kuvvetli oksitleyiciler (sodyum peroksit, sodyum klorat, dikromat veya kromatlar, flor, klor, brom, kromik asit, nitrik asit) ile temas ettirilmemelidir.

10.6. Zararlı bozunma ürünleri

Tam olmayan yanma sonucunda Karbonmonoksit (CO) ve Karbondioksit (CO₂) içeren tehlikeli gazlar oluşur.

11. TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	11/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 11/15

11.1. Toksik etkiler hakkında bilgi

Akut toksik	:	Bu ürünün bilinen hiçbir toksikolojik etkisi yoktur. Mevcut verilere dayanarak, Akut toksik olarak sınıflandırılmamıştır.
Cilt aşınması/tahrişi	:	Cilde temas ettiğinde soğuk yanma ve donmaya neden olabilir.
Ciddi göz hasarları/tahrişi	:	Sıvı ürün göze temas ettiğinde ciddi zarar verebilir.
Solunum yolları veya cilt hassaslaşması	:	Buhar veya buğuların solunması solunum sisteminde tahrişe neden olabilir.
Eşey hücre mutajenitesi	:	Mutajen olarak sınıflandırılmamıştır.
Kanserojenite	:	Kanserojen olarak sınıflandırılmamıştır.
Üreme toksisitesi	:	Üreme toksik olarak sınıflandırılmamıştır.
Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tekrarlı maruz kalma	:	Yüksek konsantrasyonlar baş ağrısı, baş dönmesi ve bulantı ile sonuçlanan merkezi sinir sistemi depresyonuna neden olabilir; devamlı soluma bilinç ve / veya ölümle sonuçlanabilir.
Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tekrarlı maruz kalma	:	Yüksek gaz konsantrasyonları havadan mevcut oksijenin yerini alacaktır; bilinç kaybı ve ölüm oksijen eksikliğinden aniden ortaya çıkabilir. Benzer malzemeler çok yüksek konsantrasyonlarda maruz kalınması düzensiz kalp ritimleri ve kalp durması ile ilişkili olmuştur.
Aspirasyon zararı	:	Aspirasyon zararlı olarak sınıflandırılmamıştır.

12. EKOLOJİK BİLGİLER

Buharlaşması nedeniyle Propan toprakta ve suda kirlilik yaratmamaktadır.

12.1. Toksisite

Bilinen bir etkisi yoktur.

12.2. Kalıcılık ve bozunabilirlik

Çevre için uzun süreli olumsuz etkileri bulunmamaktadır.

12.3. Biyobirikim potansiyeli

Biyobirikim potansiyeli bulunmamaktadır.

12.4. Toprakta hareketlilik

Su ve toprak yüzeyinden hemen buharlaşır. Yayılması çok düşüktür.

12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Bu ürün herhangi bir PBT veya vPvB maddeleri içermez.

12.6. Diğer olumsuz etkiler

Bilinen bulgulara göre yoktur.

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 12/15

13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ

13.1. Atık işleme yöntemleri

Tankta (tüpte) kalan veya kullanılmayan ürün imha edilmeye çalışılmamalıdır. Yürürlükteki mevzuata göre lisanslı personel tarafından bertaraf edilmelidir.

Tanklar (tüpler) dağıtıcı firmanın mülkiyetindedir. Boş veya kullanılmayan tanklar (tüpler) Propan Bayisine iade edilmelidir. Kullanımdan alınması veya imhası dağıtıcı şirketin yetkisi dahilindedir.

Basıncı tanklar (tüpler) delinmemeli ya da ateşe atılmamalıdır. Boş kaplar içinde bir miktar ürün kalabilir ve kabın içersinde buhar bulunabileceğinden yangın/patlama tehlikesi arz edebilir. Bu nedenle kaplar üzerindeki işaretler ya da etiketler silinmemelidir. Hiçbir zaman boş kaplara kaynak, lehim yapılmamalıdır.

14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

14.1. UN numarası

Karayolu (ADR)	:	UN No. 1978	PROPAN
Demiryolu (RID)	:	UN No. 1978	PROPAN
Deniz yolu (IMDG)	:	UN No. 1978	PROPAN
Kıta içi su yolu (ADNR)	:	UN No. 1978	PROPAN
Hava yolu (IATA)	:	UN No. 1978	PROPAN

14.2. Uygun UN taşımacılık adı

UN No. 1978 PROPAN

14.3. Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

Karayolu (ADR)	:	2.1
Demiryolu (RID)	:	2.1
Deniz yolu (IMDG)	:	2.1
Kıta içi su yolu (ADNR)	:	2.1
Hava yolu (IATA)	:	2.1

14.4. Ambalajlama grubu

Karayolu (ADR)	:	Tanımlanmamış
Demiryolu (RID)	:	Tanımlanmamış
Deniz yolu (IMDG)	:	Tanımlanmamış
Kıta içi su yolu (ADNR)	:	Tanımlanmamış
Hava yolu (IATA)	:	Tanımlanmamış

14.5. Çevresel zararlar

Karayolu (ADR)	:	Yok
Demiryolu (RID)	:	Yok
Deniz yolu (IMDG)	:	Deniz kirletici değil
Kıta içi su yolu (ADNR)	:	Yok
Hava yolu (IATA)	:	Yok

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 13/15

14.6. Kullanıcı için özel önlemler

Bölüm 7 ye bakınız.

14.7. MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık

Veri yok.

15. MEVZUAT BİLGİLERİ

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

Mevzuat:

- 13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan ZARARLI MADDELER VE KARIŞIMLARA İLİŞKİN GÜVENLİK BİLGİ FORMLARI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 11.12.2013 tarih ve 28848 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan MADDELERİN VE KARIŞIMLARIN SINIFLANDIRILMASI, ETİKETLENMESİ VE AMBALAJLANMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 30.12.2013 tarih ve 28867 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ VE ETKİLERİNİN AZALTILMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 12.08.2013 tarih ve 28801 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan KİMYASAL MADDELERLE ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan ZARARLI MADDE VE KARIŞIMLARIN KISITLANMASI VE YASAKLANMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 24.10.2013 tarih ve 28801 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan TEHLİKELİ MADDELERİN KARAYOLUYLA TAŞINMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 16.07.2015 tarih ve 29418 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan TEHLİKELİ MADDELERİN DEMİRYOLU İLE TAŞINMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 03.03.2015 tarih ve 29284 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan TEHLİKELİ MADDELERİN DENİZ YOLUYLA TAŞINMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 26.11.2005 tarih ve 26005 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan TEHLİKELİ MADDELERİN SU VE ÇEVRESİNDE NEDEN OLDUĞU KİRLİLİĞİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ (76/464/ AB)
- 02.07.2013 tarih ve 28695 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLARIN İŞYERLERİNDE KULLANILMASI HAKKINDA YÖNETMELİK.
- 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 6331 sayılı, İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU.

Standartlar:

- TS 2178 : PETROL ÜRÜNLERİ - YAKITLAR (SINIF F) - SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI (LPG) - ÖZELLİKLER
- TS 2179 : SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI (LPG) - KULLANMA KURALLARI
- TS 1445 : SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI (LPG) - TAŞIMA KURALLARI
- TS 1446 : SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI (LPG) - DEPOLAMA KURALLARI
- TS 1449 : LPG DOLDURMA VE BOŞALTMA KURALLARI – EMNİYET GEREKLERİ
- TS EN 13776 : LPG DOLDURMA VE BOŞALTMA KURALLARI – KARAYOLU TANKERLERİ DOLDURMA VE BOŞALTMA İŞLEMLERİ

	GÜVENLİK BİLGİ FORMU (Propan)	Doküman No	FO.SEC.007
		Sayfa No	14/15
		Revizyon No	03
		Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçıncı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 14/15

TS EN 13952 : LPG DOLDURMA VE BOŞALTMA KURALLARI - TÜP DOLDURMA İŞLEMLERİ

16. DİĞER BİLGİLER

Yönetmelik değişikliğinden dolayı tüm sayfalarda değişiklik yapılmıştır.

Kısaltmalar:

LPG : Likit Petrol Gazı “Liquified Petroleum Gases”

CAS No : Kimyasal Kuramlar Servisi Numarası “Chemical Abstract Service number”

EC No : Avrupa Topluluğu Numarası “European Community Number”

UZEM : Ulusal Zehir Danışma Merkezi

GHS : Küresel Uyum Sistemi “Globally Harmonized System”

C₃ : 3 Karbon “3 Carbon”

C₇ : 7 Karbon “7 Karbon”

C₄H₁₀ : Bütan “Butane”

C₃H₈ : Propan “Propane”

°C : Derece Santigrat “Degree Centigrade”

°F : Derece Fahrenheit “Degree Fahrenheit”

CO : Karbonmonoksit “Carbonmonoxyde”

CO₂ : Karbondioksit “Carbondioxyde”

BLEVE : Kaynayan Sıvı Genleşen Buhar Patlaması “Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion”

Ex-Proof : Patlama Korunumlu “Explosion Proof”

NIOSH : Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü (Amerika) “National Institute for Occupational Safety and Health”

TWA : Zaman Ağırlıklı Ortalama “Time Weighted Average”

IDLH : Hemen Yaşam ve Sağlık için Tehlikeli (Amerika) “Immediately Dangerous to Life and Health”

OSHA : İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi (Amerika) “Occupational Safety and Health Administration”

ppm : Her Milyondaki Partikül Miktarı “Parts per Million”

mg/m³ : Metreküpteki Miligram “Milligrams per Cubic Metre”

LEL : Alt Patlama Limiti “Lower Explosive Limit”

UEL : Üst Patlama Limiti “Uper Explosive Limit”

Atm : Atmosfer “Atmosphere”

kPa : Kilo Paskal “Kilo Pascal”

Max : Maksimum “Maximum”

İlave Zararlılık İfadeleri:

H 315 : Cilt tahrişine yol açar.

H 350 : Kansere yol açabilir.

H 340 : Genetik hasara yol açabilir.

İlave Önlem İfadeleri:

P 201 : Kullanmadan önce özel talimatları okuyun.

P 202 : Bütün önlem ifadeleri okunup anlaşılmadan elleçlemeyin.

**GÜVENLİK BİLGİ FORMU
(Propan)**

Doküman No	FO.SEC.007
Sayfa No	15/15
Revizyon No	03
Yayın Tarihi	12.05.2020

13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır.

Madde/Karışım adı : Propan

Hazırlama Tarihi : 23.08.2013

Yeni Düzenleme Tarihi : 12.05.2020

Form No : FO.SEC.007

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu : 03

Sayfa No : 15/15

- P 243** : Statik boşalmaya karşı önleyici tedbirler alın.
- P 263** : Hamilelikte/anne sütü verirken temastan kaçının.
- P271** : Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan alanda kullanın.
- P 280** : Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın.
- P 281** : Kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- P 304 + P 340** : Zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun.
- P 308 + P 313** : Maruz kalınma veya etkileşme halinde ise: Tıbbi yardım/bakım alın.
- P 336** : Donmuş kısımları ılık su ile eritin. Etkilenmiş alanları silmeyin.
- P 405** : Kilit altında saklayın.
- P 501** : İçeriği/kabı ... bertaraf edin.

İnsan sağlığı ve çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla işçiler ,Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik gereği Mesleki Yeterlilik Eğitimi ve TMMOB’nin vermiş olduğu LPG Doldurma Boşaltma Personeli Eğitimi almalıdır.

Güvenlik Bilgi Formu Hazırlayıcısı : Ahmet Cemre KIRCA
Mesleği : Kimya Mühendisi
Belge Tarihi : 03.03.2020
Geçerlilik Tarihi : 03.03.2023
Sertifika No : 01.218.01
Telefon No : 0326 734 27 66
Faks No : 0326 734 27 81
E-Posta : c.kirca@petgaz.com.tr

Bu güvenlik bilgi formundaki açıklamalar formun hazırlandığı tarihte mevcut olan güvenilir kaynaklar incelenerek bilgilerimizin mevcut durumuna ve bugün geçerli olan Avrupa Birliği yasalarıyla Türkiye Cumhuriyeti’nin ulusal yasalarına dayanmaktadır. Bu ürün, yazılı kullanım talimatı olmaksızın, 1. Bölümde belirtilen amaçlar dışında kullanılamaz. Yerel kural ve yasalarda içerilen talepleri karşılamak için gerekli adımlar atmak daima kullanıcının sorumluluğundadır. Bu güvenlik bilgi formundaki bilgilerle ürünün gerektirdiği güvenlik önlemleri tanımlanmıştır. Ürün özelliklerini garanti eden bir belge olarak değerlendirilmemelidir. Malzemenin anormal kullanımından, tavsiyeleri uygulamamaktan veya malzemede tabii olarak bulunan tehlikelerden doğacak olan herhangi bir zarar ve/veya yaralanma için PET GAZ A.Ş. sorumlu tutulmayacaktır.