



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

KISIM 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği

1.1. Madde /Karışımın kimliği

Ürün adı : HİDROJEN
Ürün grubu : Ticari ürün

1.2. Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Bilinen ilgili kullanımları : Endüstriyel ve mesleki. Kullanmadan önce risk değerlendirmesi yapın,Kullanımlar üzerinde daha fazla bilgi için tedarikçi ile irtibata geçin.
Tavsiye edilmeyen kullanımlar : Tüketici kullanımı.

1.3. Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

KOYUNCU TİCARET A.Ş.
GEBZE 5 (KİMYA) İHTİSAS OSB GEBKİM OSB RECEP YAZICI CAD.NO:4
DİLOVASI
KOCAELİ - Türkiye
T +90 262 658 06 05
satis@koyuncutas.com - www.koyuncutas.com

1.4. Acil durum telefon numarası

Ülke	Kuruluş/Şirket	Adres	Acil durum numarası	Yorum
Türkiye	Ulusal Zehir Merkezi (UZEM) Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı	Cemal Gürsel Cd. No: 18 Sıhhiye Çankaya 06590 Ankara	114	114 Numaralı telefon hattı üzerinden halka ve sağlık personeline zehirlenmelerle ilgili olarak bilgilendirme hizmeti sunulmaktadır.

KISIM 2: Zararlılık tanımlanması

2.1. Madde ve karışımın sınıflandırılması

11 Aralık 2013 tarihli ve 28848 sayılı (Mükerrer) Resmî Gazete'de yayınlanan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" (SEA) uyarınca sınıflandırma

Alevlenir Gazlar, Zararlılık Kategorisi 1 H220

Basınç altındaki gazlar : Sıkıştırılmış gaz H280

H ifadelerinin tam metni: bkz. Kısım 16

2.2. Etiket unsurları

11 Aralık 2013 tarihli ve 28848 sayılı (Mükerrer) Resmî Gazete'de yayınlanan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" (SEA) uyarınca sınıflandırma

Zararlılık işareti (SEA) :



Uyarı kelimesi (SEA) : Tehlike
Zararlılık İfadeleri (SEA) : H220 - Çok kolay alevlenir gaz
H280 - Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir
Önlem İfadeleri (SEA) : P210 - Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun. – Sigara içilmez
P377 - Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin
P381 - Güvenli ise tüm tutuşturucu kaynaklarını ortadan kaldırın
P403 - İyi havalandırılan yerde depolayın
P410+P403 - Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın
Çocuk emniyetli sabitleme : Uygulanmaz
Dokunsal uyarı : Uygulanmaz

2.3. Diğer zararlar

Sınıflandırmaya girmeyen diğer tehlikeler

Sınıflandırmaya girmeyen diğer tehlikeler : Hava ile teması halinde kendiliğinden tutuşabilir. Yok.

KISIM 3: Bileşimi/içindekiler hakkında bilgi

3.1. Maddeler

Uygulanmaz



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

3.2. Karışım

Adı	Madde /Karışımın kimliği	%	11 Aralık 2013 tarihli ve 28848 sayılı (Mükerrer) Resmî Gazete'de yayınlanan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" (SEA) uyarınca sınıflandırma
Hidrojen	(CAS numarası) 1333-74-0 (EC numarası) 215-605-7 (EC indeks numarası) 001-001-00-9 (REACH No) *1	100	Alev. Gaz 1, H220 Basınç Gaz. (Sıktı.), H280

H ifadelerinin tam metni: bkz. Kısım 16

KISIM 4: İlk yardım önlemleri

4.1. İlk yardım önlemlerinin açıklaması

- Solunması halinde ilkyardım müdahaleleri : Bağımsız solunum aparatı takip mağduru kontamine olmayan alana götürün. Mağduru sıcak tutun ve dinlendirin. Bir doktor çağırın. Solunum durursa suni teneffüs uygulayın. Bu ürünün olumsuz bir etkiye sahip olması beklenmez.
- Deriyle temas etmesi halinde ilkyardım müdahaleleri : Kauçuk eldiven giyerken cilt ile teması halinde, etkilenen bölgeye 1.5 saat boyunca veya daha ileri bir tıbbi müdahale mümkün olana dek %2.5 kalsiyum glukonat jel sürün. Bu ürünün olumsuz bir etkiye sahip olması beklenmez.
- Gözle temas etmesi halinde ilkyardım müdahaleleri : Bu ürünün olumsuz bir etkiye sahip olması beklenmez.
- Yutulması halinde ilkyardım müdahaleleri : Yutma, potansiyel maruziyet yollarından biri kabul edilmez.

4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

En önemli semptom ve etkileri hem akut hem de gecikmeli : Kısım 11'e başvurun.

4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

Yok.

KISIM 5: Yangınla mücadele önlemleri

5.1. Yangın söndürücüler

- Uygun söndürme maddeleri : Su spreyi veya sisi.
- Uygun olmayan söndürücü maddeler : Karbondioksit. Söndürmek için su püskürtmeyin.

5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

- Yangın çıkması durumunda reaktivite : Aşağıdaki alt kısımlarda belirtilenler haricinde bir reaktivite tehlikesi yoktur.
- Tehlikeli yanma ürünleri : Yok.

5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

- Özel yöntemler : Sızmakta olan bir gaz alevini mecbur kalmadıkça söndürmeyin. Kendiliğinden/patlayıcı yeniden tutuşma meydana gelebilir. Diğer tüm alevleri söndürün. Çevredeki yangına uygun yangın kontrol tedbirlerini izleyin. Ateşe veya yayılan ısıya maruz kalırlarsa, gaz kapları delinebilir. Tehlike altındaki kapları, korunaklı bir yerden su spreyi püskürterek soğutun. Acil durumlarda kullanılan suların kanalizasyon veya boşaltım sistemlerine karışmasını engelleyin. Mümkünse ürün akışını kesin. Mümkünse, yangından yayılan dumanları bastırmak için su spreyi veya sisi kullanın. Eğer risk almadan yapılması mümkünse, kapları yangın alanından uzağa taşıyın.
- İtfaiyeciler için özel koruyucu ekipman : Kapalı alanlarda bağımsız solunum aparatı kullanın. Yangınla mücadele edenler için standart koruyucu kıyafet ve ekipman (Bağımsız Solunum Aparatı). EN 469 standardı - Yangınla mücadele edenler için koruyucu kıyafet. EN 659 standardı: Yangınla mücadele edenler için koruyucu eldiven. EN 137 standardı - Tam yüz maskesi bulunan bağımsız açık devreli sıkıştırılmış hava solunum aparatı.

KISIM 6: Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler

6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

- Genel tedbirler : Salımı durdurmaya çalışın. Alanı boşaltın. Açığa çıkan ürün derişimini takip edin. Potansiyel olarak patlayıcı niteliğe sahip atmosfer riskini dikkate alın. Havanın güvenli olduğu kanıtlanmadığı sürece alana girerken bağımsız solunum aparatı takın. Ateşleme kaynaklarını ortadan kaldırın. Yeterli hava dolaşımı sağlandığından emin olun. Koruyucu kıyafet kullanın. Kanalizasyona, bodrumlara ve iş çukurlarına veya birikmesinin tehlike doğurabileceği her alana girişini engelleyin. Yerel acil durum planı uyarınca hareket edin. Rüzgarı karşınıza alın.



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihi ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

6.1.1. Acil durum personeli olmayanlar için

Tamamlayıcı bilgi yok

6.1.2. Acil durumda müdahale eden kişiler için

Tamamlayıcı bilgi yok

6.2. Çevresel önlemler

Salımı durdurmaya çalışın.

6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Zaptetmek ve temizlemek için yöntem ve materyaller : Alanı havalandırın.

6.4. Diğer bölümlere atıflar

Ayrıca bkz. Kısım 8 ve 13.

KISIM 7: Elleçleme ve depolama

7.1. Güvenli elleçleme için önlemler

Ürünün güvenli kullanımı

: Potansiyel olarak patlayıcı niteliğe sahip atmosfer riskini ve patlamaya dayanıklı ekipman ihtiyacını değerlendirin. Gaz girişini sağlamadan önce sistemdeki havayı boşaltın. Statik deşarj karşı ihtiyati tedbirler alın. Tutuşma kaynaklarından (statik boşalma dahil) uzak tutun. Yalnızca kıvılcım üretmeyen gereçlerin kullanımını değerlendirin. Ekipmanın uygun şekilde topraklandığından emin olun. Ürün, doğru endüstriyel hijyen ve güvenlik prosedürlerine uygun şekilde elleçlenmelidir. Basınç altındaki gazlar, ancak tecrübeli ve eğitimli kişilerce elleçlenmelidir. Gaz tesisatlarında basınç tahliye cihaz(lar)ı bulundurmaya değerlendirin. Gaz sisteminin, kulanımdan önce (veya düzenli olarak) bütünüyle sızıntılara karşı denetlendiğinden emin olun. Ürünü elleçlerken sigara içmeyin. Yalnızca bu ürün ile ürünün ikmal basıncı ve sıcaklığı için uygun olan, düzgün biçimde belirtilmiş donanım kullanın. Eğer şüpheye düşerseniz, gaz tedarikçinizle irtibata geçin. Yalnızca oksijen onaylı kayganlaştırıcılar ve oksijen onaylı kapama maddeleri kullanın. Gaz ikmalinde başlamadan önce tüm donanım ve boru tesisatını pasifleştirin. Pasifleştirme prosedürü için tedarikçi ile irtibata geçin. Su, asit ve alkalilerin geri emilimini önleyin. Gazı solumayın. Ürünün atmosfere salımını önleyin.

Gaz kabının güvenli elleçlenmesi

: Tedarikçinin kap elleçleme talimatlarına başvurun. Kabin içine geri beslemeye izin vermeyin. Silindireleri fiziksel hasardan koruyun; sürüklemeyin, yuvarlamayın, kaydırmayın veya düşürmeyin. Silindireleri taşırken, kısa mesafede bile silindir taşımak için tasarlanmış bir yük arabası (troley, el arabası, vb.) kullanın. Kap, bir duvara veya sıraya sabitlenene kadar ya da bir kap standına yerleştirilene ve kullanıma hazır duruma gelene dek vana koruma kapaklarını yerinde bırakın. Eğer kullanıcı silindir vanasının işletiminde herhangi bir güçlük karşılaşırsa kullanımı sonlandırın ve tedarikçi ile irtibata geçin. Kap vanaları ile emniyet tahliye cihazlarını asla onarmaya veya değiştirmeye kalkışmayın. Hasar görmüş vanalar derhal tedarikçiye bildirilmelidir. Kap vana çıkışlarını temiz ve özellikle yağ ve su gibi kirleticilerden uzak tutun. Kabin, teçhizat ile bağlantısı kesilir kesilmez vana çıkış kapakları veya tıkaçlarını ve temin edildiği durumlarda kap kapaklarını değiştirin. Her kulanımdan sonra ve boşken, hala ekipmana bağlı olsa bile kap vanasını kapatın. Asla bir silindirden/kaptan diğerine gaz nakletmeye kalkışmayın. Bir kabin basıncını arttırmak için asla doğrudan alev veya elektrikli ısıtma cihazları kullanmayın. Silindir içeriğinin tanımı için tedarikçi tarafından sağlanan tanıtıcı etiketleri çıkarmayın. Suyun, kap içine geri çekilmesi önlenmelidir. Basınç şokunu önlemek için vanayı yavaşça açın.

7.2. Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

Tüm uyumsuzluklar dahil, güvenli depolama için koşullar

: Depodaki yükseltgen gazlardan ve diğer yükseltgenlerden ayırın. Depo alanlarındaki tüm elektrikli cihazlar, potansiyel bir patlayıcı atmosfer riskine uygun olmalıdır. Kapların depolanmalarına ilişkin bütün düzenleme ve yerel gereklere uyun. Kaplar, aşınmayı arttıracak koşullarda muhafaza edilmemelidir. Kap vana korumaları veya kapakları yerinde bulunmalıdır. Kaplar, dik konumda ve düşmelerini engelleyecek şekilde düzgünce emniyete alınmış halde muhafaza edilmelidir. Depo halindeki kapların genel durumları ve sızdıran sızdırmadığı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Kabi iyi havalandırılan bir yerde, 50 °C altında muhafaza edin. Kapları, yangın riski bulunmayan ve ısı ile ateşleme kaynaklarından uzak bir yerde saklayın. Yanıcı maddelerden uzak tutun.

7.3. Belirli son kullanımlar

Yok.

KISIM 8: Maruz kalma kontrolleri/kişisel korunma

8.1. Kontrol parametreleri

HİDROJEN	
DNEL/DMEL (ilave bilgi)	
Ek bilgiler	Mevcut değil.. Belirli değil.
PNEC (ilave bilgi)	
Ek bilgiler	Mevcut değil.. Belirli değil.



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

Ek bilgiler : Mevcut değil.

8.2. Maruz kalma kontrolleri

- Uygun mühendislik kontrolleri : Uygun nitelikte genel ve yerel egzoz havalandırması sağlayın. Ürün, kapalı bir sistemde elleçlenmelidir. Gaz dedektörleri, yalnızca alevlenir gaz/buhar salımı olasılığı varsa kullanılmalıdır. Örn. tadilat etkinlikleri için bir iş izni sistemi kullanmayı değerlendirin. Basınç altındaki sistemlerde düzenli olarak sızıntı kontrolü yapılmalıdır. Maruziyetin, (varsa) mesleki maruziyet sınırlarının altında olduğundan emin olun.
- Kişisel koruyucu donanım : Ürünün kullanımına ilişkin risklerin değerlendirilmesi ve ilgili riskle eşleşen PPE seçimi için her iş alanında bir risk değerlendirmesi yürütülmeli ve belgelenmelidir. Aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır: Önerilen EN/ISO standartlarına uygun PPE seçilmelidir.
- Ellerin koruması : Gaz kaplarını elleçlerken iş eldivenleri giyin. EN 388 standardı - Mekanik risklere karşı koruyucu eldiven. Nüfuz süresi: en az > 30dk kısa süreli maruz kalma; malzeme / kalınlık [mm]: Nüfuz süresi: en az > 480dk uzun süreli maruz kalma; malzeme / kalınlık [mm]: Malzeme uygunluğu ve kalınlığı hakkında eldiven üreticisinin ürün hakkında sağladığı bilgilere danışın. Seçilen eldivenlerin nüfuz edilme süresi, planlanan kullanım süresinden uzun olmalıdır.
- Gözlerin koruması : Yan siperli emniyet gözlükleri giyin. EN 166 standardı - Kişisel göz koruması - özellikler.
- Solunum yollarının koruması : Eğer bütün çevresel koşullar, örn. kirleticilerin türü ve derişimleri ile kullanım süresi biliniyorsa gaz filtreleri kullanılabilir. Kısa süre içinde maruziyet limitleri aşılabilen durumlarda, örn. Kaplar bağlanırken veya bağlantıları kesilirken tam yüz maskeli gaz filtreleri kullanın. Uygun cihazın seçimi için solunum cihazı tedarikçisinin ürün hakkında sağladığı bilgilere başvurun. Gaz filtreleri oksijen yetmezliğine karşı koruma sağlamaz. EN 14387 - Gaz filtresi(leri), bileşke filtre(ler) ve tam yüz maskeleri - EN 136. Gerekli değildir.
- Termal tehlikelere karşı koruma : Yukarıdaki bölümlere ek olarak bir veri mevcut değil.
- Çevresel maruziyet kontrolleri : Atmosfere emisyonların kısıtlanması hakkında yerel mevzuatlara başvurun. Atık gaz arıtımı üzerine özel yöntemler için bkz. Kısım 13.
- Diğer bilgiler : Ateşe dayanıklı anti-statik güvenlik kıyafeti giymeyi değerlendirin. EN ISO 14116 standardı - Sınırlı alev yayıcı maddeler. EN ISO 1149-5 standardı - Koruyucu kıyafet: Elektrostatik özellikler. Kapları elleçlerken emniyet ayakkabıları giyin. EN ISO 20345 standardı - Kişisel koruyucu donanım: Emniyet ayakkabısı.

KISIM 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler

9.1. Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

- Fiziksel hali : Gaz
- Moleküler kütle : Gaz karışımları için geçerli değil.
- Renk : Renksiz.
- Koku : Kokusuz.
- Koku eşiği : Koku eşiği öznel ve aşırı maruziyet konusunda uyararak üzere uygun değildir.
- pH : Gazlar ve gaz karışımları için geçerli değil.
- Bağıl buharlaşma hızı (bütül asetat=1) : Mevcut veri yok
- Bağıl buharlaşma hızı (eter=1) : Gazlar ve gaz karışımları için geçerli değil.
- Erime noktası : Gaz karışımları için geçerli değil.
- Donma noktası : Mevcut veri yok
- Kaynama noktası : Gaz karışımları için geçerli değil.
- Parlama noktası : Gazlar ve gaz karışımları için geçerli değil.
- Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı : Alevlenmez.
- Ayrışma sıcaklığı : Uygulaması yok.
- Alevlenirlik (katı, gaz) : Çok kolay alevlenir gaz,Alevlenmez
- Buhar basıncı : Uygulaması yok.
- 50 °C'de buhar basıncı : Uygulaması yok.
- 20 °C'de bağıl buhar yoğunluğu : Uygulaması yok.
- Bağıl yoğunluk : Mevcut veri yok
- Bağıl gaz yoğunluğu : Havadan ağır.
- Çözünürlük : Su: Güvenilir veri mevcut değil.
- Log Pow : Gaz karışımları için geçerli değil.
- Log Kow : Gaz karışımları için geçerli değil.
- Viskozite, kinematik : Güvenilir veri mevcut değil.
- Viskozite, dinamik : Güvenilir veri mevcut değil.



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

Patlayıcı özellikler	: Uygulaması yok.
Oksitleyici özellikler	: Uygulaması yok.
Patlayıcı sınırlar	: Alevlenmez.

9.2. Diğer bilgiler

Ek bilgiler	: Gazı/buharı havadan ağırdır. Kapalı alanlarda birikebilir, özellikle zemin seviyesinde veya daha altında.. Yok.
-------------	---

KISIM 10: Kararlılık ve tepkime

10.1. Tepkime

Aşağıdaki alt kısımlarda belirtilenler haricinde bir reaktivite tehlikesi yoktur.

10.2. Kimyasal kararlılık

Normal koşullarda kararlı.

10.3. Zararlı tepkime olasılığı

Hava ile patlayıcı karışımlar oluşturabilir. Yükseltgen maddelerle ile şiddetli tepkimeye girebilir.

10.4. Kaçınılması gereken durumlar

Isı/kıvılcım/açık alev/sıcak yüzeylerden uzak tutun. - Sigara içmeyin. Yükleme sistemleri içinde nem oluşmasını önleyin.

10.5. Uyumsuz malzemeler

Hava, Oksitleyiciler. Uyumluluk hakkında daha fazla bilgi için ISO 11114'e başvurun.

10.6. Zararlı bozunma ürünleri

Normal depolama ve kullanım koşulları altında tehlikeli bozunma ürünleri oluşması beklenmez.

KISIM 11: Toksikolojik bilgiler

11.1. Toksik etkiler hakkında bilgi

Akut toksisite	: Sınıflandırılmadı
Cilt aşınması/tahrişi	: Sınıflandırılmadı pH: Gazlar ve gaz karışımları için geçerli değil.
Ciddi göz hasarları/tahrişi	: Sınıflandırılmadı pH: Gazlar ve gaz karışımları için geçerli değil.
Solunum yolları veya cilt hassaslaşması	: Sınıflandırılmadı
Eşey hücre mutajenitesi	: Sınıflandırılmadı
Kanserojenite	: Sınıflandırılmadı
Üreme sistemi toksisitesi	: Sınıflandırılmadı
BHOT-tek maruz kalma	: Sınıflandırılmadı
BHOT-tekrarlı maruz kalma	: Sınıflandırılmadı
Aspirasyon zararı	: Sınıflandırılmadı

KISIM 12: Ekolojik bilgiler

12.1. Toksikite

Ekoloji - genel	: Sınıflandırma ölçütleri sağlanmadı. Mevcut veri yok. Bu ürün ekolojik bir hasara yol açmaz.
Akut sucul toksisite	: Sınıflandırılmadı
Kronik sucul toksisite	: Sınıflandırılmadı

12.2. Kalıcılık ve bozunabilirlik

HİDROJEN	
Kalıcılık ve bozunabilirlik	Mevcut veri yok. Bu ürün ekolojik bir hasara yol açmaz.
Hidrojen (1333-74-0)	
Kalıcılık ve bozunabilirlik	Bu ürün ekolojik bir hasara yol açmaz.

12.3. Biyobirikim potansiyeli

HİDROJEN	
Log Pow	Gaz karışımları için geçerli değil.
Log Kow	Gaz karışımları için geçerli değil.
Biyobirikim potansiyeli	Mevcut veri yok. Bu ürün ekolojik bir hasara yol açmaz.



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

Hidrojen (1333-74-0)	
Log Pow	İnorganik gazlar için geçerli değil.
Log Kow	Gaz karışımları için geçerli değil.
Biyobirikim potansiyeli	Mevcut veri yok.

12.4. Toprakta hareketlilik

HİDROJEN	
Toprakta hareketlilik	Tamamlayıcı bilgi yok
Ekoloji - toprak	Ürünün yüksek uçuculuğundan ötürü kara veya deniz kirliliğine yol açması beklenmez. Toprağa bölünmesi olası değildir. Bu ürün ekolojik bir hasara yol açmaz.

Hidrojen (1333-74-0)	
Ekoloji - toprak	Ürünün yüksek uçuculuğundan ötürü kara veya deniz kirliliğine yol açması beklenmez. Toprağa bölünmesi olası değildir.

12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçları

PBT ve vPvB değerlendirmelerinin sonuçları : PBT veya vPvB olarak sınıflandırılmadı, Mevcut veri yok.

12.6. Diğer olumsuz etkiler

Ozon	: Sınıflandırılmadı
Diğer olumsuz etkiler	: Bu ürünün bilinen bir etkisi yoktur.
Ozon tabakası üzerinde etkisi	: Yok.
GWPmix yorumu	: Sera gaz(lar)ı içerir.





KISIM 13: Berteraf etme bilgileri

13.1. Atık işleme yöntemleri

Atık işleme yöntemleri	: Rehberlik gerekirse tedarikçi ile irtibata geçin. Havayla patlayıcı bir karışım oluşturma riski bulunan yerlere boşaltmayın. Atık gaz, uygun bir hamaç ve geri parlama durdurucu yardımıyla yakılmalıdır. Yerel mevzuatlar veya işletim izinlerindeki emisyon seviyelerinin aşılmadığından emin olun. EIGA uygulama prensipleri Bel. 30 "Gazların Bertarafı" kaynağına başvurun, uygun bertaraf yöntemleri üzerine daha fazla bilgi için http://www.eiga.org adresinden indirilebilir. Tedarikçinin atık gaz geri kazanma programına başvurun. Atmosfere büyük miktarlarda salımından kaçınılmalıdır. Atmosfere deşarj edilmemelidir. Birikmesinin tehlikeli olabileceği yerlere boşaltım yapmayın. Kullanılmamış ürünü tedarikçiye orijinal silindirinde geri gönderin.
Ek bilgiler	: Atıklar için harici arıtma ve bertaraf işlemleri, yürürlükteki yerel ve/veya ulusal yönetmeliklere uygun olmalıdır.
Tehlikeli atık kodları listesi (2001/118/AT sayılı Komisyon Kararı)	: 16 05 04: Tehlikeli maddeler içeren basınçlı kaplarda gazlar (halonlar dahil). 16 05 05: 16 05 04'te bahsedilenler dışındaki basınçlı kaplarda gazlar.

KISIM 14: Taşımacılık bilgileri

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN talimatlarına uygun olarak

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN Numarası				
1954	1954	1954	Uygulanmaz	1954
14.2. Uygun UN taşımacılık adı				
SIKIŞTIRILMIŞ GAZ, ALEVLENEBİLİR, B.B.B.	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	Compressed gas, flammable, n.o.s.	Uygulanmaz	Uygulanmaz
Taşıma dokümanının açıklanması				
UN 1954 SIKIŞTIRILMIŞ GAZ, ALEVLENEBİLİR, B.B.B., 2.1, (B/D)	UN 1954 COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S., 2	UN 1954 Compressed gas, flammable, n.o.s., 2.1	Uygulanmaz	UN 1954 , 2.1
14.3. Taşımacılık zararlılık sınıfı(lar)				
2.1	2.1	2.1	Uygulanmaz	2.1
			Uygulanmaz	
14.4. Ambalajlama grubu				
Uygulanmaz	Uygulanmaz	Uygulanmaz	Uygulanmaz	Uygulanmaz
14.5. Çevresel zararlar				
Çevreye zararlıdır : Hayır	Çevreye zararlıdır : Hayır Denizi kirlenici : Hayır	Çevreye zararlıdır : Hayır	Çevreye zararlıdır : Hayır	Çevreye zararlıdır : Hayır



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
Mevcut ek bilgi bulunmamaktadır				

14.6. Kullanıcı için özel önlemler

Nakliye için önleme yönelik tedbirler : Yük bölmesi ile sürücü kompartmanı ayrı olmayan araçlarda taşımaktan kaçının, Araç sürücüsünün yük ile ilgili potansiyel tehlikelerin farkında olduğundan ve bir kaza veya acil durum anında ne yapılması gerektiğini bildiğinden emin olun, Kapları taşımadan önce: - Yeterli havalandırma olduğundan emin olun, - Kapların sınıksız sabitlenmiş olduğundan emin olun, - Silindir vanasının kapalı olduğundan ve sızdırmadığından emin olun, - Vana çıkış somunu veya (temin edildiği durumlarda) tıkaçının düzgün yerleştirildiğinden emin olun, - Vana koruma cihazının (temin edildiği durumlarda) düzgün yerleştirildiğinden emin olun.

- Karayolu Taşımacılığı

Sınıflandırma Kodu : 1F
Özel hükümler (ADR) : 274, 660
Sınırlı miktar değerleri (ADR) : 0
İstisnai miktar (ADR) : E0
Ambalaj talimatları (ADR) : P200
Tanklı taşıma aracı : FL
Nakliye kategorisi (ADR) : 2
Tehlike no. (Kemler sayısı) : 23
Turuncu levhalar :



Tünel kısıtlama kodu (ADR) : B/D

- Deniz taşımacılığı

Özel hükümler (IMDG) : 274
Sınırlı miktarlar (IMDG) : 0
İstisnai miktar (IMDG) : E0
Ambalaj talimatları (IMDG) : P200
EmS-No. (yangın) : F-D
N° FS (Dökülme) : S-U
Yükleme kategorisi (IMDG) : D

- Hava taşımacılığı

Yolcu uçağı ve kargo uçağı için istisnai miktarlar (IATA) : E0
Yolcu uçağı ve kargo uçağı sınırlı tutulan miktarlar (IATA) : Yasak
Yolcu uçağı ve kargo uçağı sınırlı tutulan miktarlar için, maksimum net ağırlık (IATA) : Yasak
Yolcu uçağı ve kargo uçağı ambalaj talimatları (IATA) : Yasak
Yolcu uçağı ve kargo uçağı için, maksimum net ağırlık (IATA) : Yasak
Ambalajlama talimatları, yalnızca kargo uçak taşımacılığı (IATA) : 200
Maksimum net miktar, yalnızca kargo uçak taşımacılığı (IATA) : 150kg
Özel hükümler (IATA) : A1
ERG kodu (IATA) : 10L

- İç sularda gemi nakliyesi

Mevcut veri yok

- Demiryolu taşımacılığı

Mevcut veri yok

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

Uygulanmaz



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

KISIM 15: Mevzuat bilgileri

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

15.1.1. Ulusal yönetmelikler

Yerel düzenlemeler (Türkiye) : 6 Ağustos 2013 tarihli ve 28730 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
12 Ağustos 2013 tarihli ve 28733 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
24/10/2013 tarihli ve 28801 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik
29/11/2006 tarihli ve 26361 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği
2/7/2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aerosol Kapları Yönetmeliği.

Bu ürün, 12/11/2008 tarihli ve 27052 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına Yönelik Yönetmelik uyarınca kontrole tabi veya kullanımı yasaklı olan bir madde içermez.

Kullanım kısıtlamaları : Yok.

KISIM 16: Diğer bilgiler

Kısaltmalar ve akronimler:

	ATE - Akut Toksikite Tahmini
	CLP - Sınıflandırma Etiketleme Ambalajlama Yönetmeliği; 1272/2008 sayılı EC Yönetmeliği
	REACH - 1907/2006 sayılı Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanmasına İlişkin EC Yönetmeliği
	EINECS: Avrupa Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler Envanteri
	CAS# - Kimyasal Kuramlar Servisi numarası
	PPE - Kişisel Koruyucu Ekipman
	LC50 - Bir test nüfusunun %50'si için Ölümcül Derişim
	RMM - Risk Yönetim Tedbirleri
	PBT - Kalıcı, Biyobirikimli ve Zehirli
	vPvB - Çok Kalıcı ve Çok Biyobirikimli
	BHOT Tek Mrz.: Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tek Maruziyet
	CSA - Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi
	EN - Avrupa Standardı
	UN - Birleşmiş Milletler
	ADR - Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşınmasına İlişkin Avrupa Anlaşması
	IATA - Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
	IMDG kodu - Tehlikeli Mallara İlişkin Uluslararası Denizcilik kodu
	RID - Tehlikeli Malların Demiryolu ile Uluslararası Taşınmasına İlişkin Mevzuat
	WGK - Su Zararlılık Sınıfı
	BHOT Tekr. Mrz.: Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tekrarlı Maruziyet

Veri kaynakları : 11 Aralık 2013 tarihli ve 28848 sayılı (Mükerrer) Resmî Gazete'de yayımlanan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" (SEA) uyarınca sınıflandırma.

Eğitim tavsiyeleri : Operatörlerin alevlenirlik tehlikesini kavradığından emin olun. Yok.

Diğer bilgiler : Avrupa Endüstriyel Gazlar Birliği (EIGA) tarafından idare edilen veritabanlarındaki bilgiler ışığında sınıflandırma.

H ifadelerinin tam metni

Alev. Gaz 1	Alevlenir Gazlar, Zararlılık Kategorisi 1
Basınç Gaz. (Sıki.)	Basınç altındaki gazlar : Sıkıştırılmış gaz

Güvenlik Bilgi Formunu hazırlayan kişinin:

Adı : Ezgi Üstün
Sertifika numarası : NBC 01.77.03
Sertifika geçerlilik tarihi : 28/03/2019
İletişim bilgileri : eustun@koyuncutas.com

SDS Türkiye

08/04/2019

TR (Türkçe)

SDS TR referansı: GBF.19032019-1

8/9



HİDROJEN

Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanmıştır

Yayın tarihi: 19/03/2019

Versiyon: 1.0

Bu bilgiler mevcut bilgilerimize dayanmaktadır ve ürünü yalnızca sağlık, güvenlik ve çevre gereklilikleri açısından tanımlamaya yöneliktir. Bu nedenle, ürünün herhangi bir özel niteliğini garanti ettiği şeklinde yorumlanmamalıdır.