



Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış) Malzeme Güvenlik Formu

Doküman No	F-146
Yayın Tarihi	16.05.2017
Revizyon No	-
Revizyon Tarihi	-
Sayfa No	1/4

Madde/Müstahzarın adı: **Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış)**

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G 13.12.2014- 29204 Mük. Sayı) uyarınca hazırlanmıştır.

1. KİMYASAL MADDE ve ÜRETİCİNİN TANIMLANMASI

1.1 Ürün Adı: Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış)

1.2 Kullanım alanlarının tanımı:

1.2.1 Kaynakta, kesimde, kimya sanayinde, ısıtma işlemlerde, endüstriyel ve profesyonel kullanım içindir. Kullanıma uygun risk değerlendirilmesi ve analizi yapılmalıdır.

1.3 İletişim bilgileri:

GULF CRYO GAZ SANAYİ VE TİCARET A.Ş;

1.DENİZLİ SANAYİ GAZLARI TİC. A.Ş İZMİR ŞB.
Gürpınar Mahallesi 4/14 Sokak No:1
Pınarbaşı/İZMİR

2.DENİZLİ SANAYİ GAZLARI TİC. A.Ş ANKARA ŞB.
Bahçelievler Mahallesi Atatürk Caddesi No:20
Hasanoğlu Elmadag/ANKARA

3.YALIZLAR SANAYİ VE TIBBİ GAZLARI TİC. A.Ş.
GEBZE DOLUM TESİSİ
İstasyon Mahallesi Beyazıt Cad. No:45 Gebze
KOCAELİ

4.YALIZ SİNAİ VE TIBBİ GAZ. TEK. HIRD. TİC.
SAN. LTD.ŞTİ. SAKARYA DOLUM TESİSİ
Pirahmetler Mahallesi D-100 Yanyol Cad.
No:90 Bekirpaşa/SAKARYA

1.4 Acil durumlarda her an ulaşılabilir telefon numarası:

1.0 232 436 32 04 (24 saat)
2.0 312 865 22 24 (24 saat)
3.0 262 655 54 39 (24 saat)
4.0 264 353 41 90 (24 saat)
Acil Tel: 114 (UZEM)

2: TEHLİKELERİN TANIMLANMASI

Yüksek basınç altında bulunan tüplerin, 50°C'nin altındaki ortam sıcaklığında kullanılması ve muhafaza edilmesi gereklidir. Balon şişirme amaçlı kullanılmamalı patlama tehlikesi oluşturmaktadır.

3: BİLEŞİMİ HAKKINDA BİLGİLER

BİLEŞENLERİ	CAS NO	EEC NO	(%) HACİM	RİSK
Hidrojen	1333-74-0	215-605-7	99,9999	R5, R6, R12 S9, S16,S33

4: İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

4.1 ilk yardım önlemlerinin tarifi

Solunum ile ilgili kişisel koruyucu donanımlarınızı giyerek hastayı temiz bir alana çıkartınız. Hastayı sıcak tutunuz ve dinlendiriniz. Solunum durmuşsa suni teneffüs yapınız. Tıbbi yardım alınız.

Cilt ve gözler için ilk yardım

Bu ürün cilt ve göz için yan etkisi bulunmamaktadır.

4.2 Kısa ve uzun dönemde ortaya çıkan en önemli etkiler ve belirtiler/bulgular

Yüksek konsantrasyonlarda boğulmaya neden olabilir. Hareket kaybı ve bilinç kaybı yaşanabilir.

4.3 Özel tedavi ve ilaç bilgisi

Tıbbi yardım alınız.

5: YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

Ateşe maruz kaldığında yüksek basınçlı tüpler patlayabilir.

Uygun söndürme araçları

Köpük ve kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazları, Su sprey/püskürtme sistemleri, sisteme teknikleri kullanarak yangını kontrol altına alınız.

Solunum cihazı ve koruyucu elbise giymeden yangın bölgesine girmeyin. Yangın durumunda sıcaklığa bağlı olarak tüpler artan basınç nedeniyle şiddetli şekilde yırtılabilir.

Söndürme ekibi ve itfaiyeciler için özel kişisel koruyucu donanımlar

	Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış) Malzeme Güvenlik Formu	Doküman No	F-146
		Yayın Tarihi	16.05.2017
		Revizyon No	-
		Revizyon Tarihi	-
		Sayfa No	2/4

Madde/Müstahzarın adı: Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G 13.12.2014- 29204 Mük. Sayı) uyarınca hazırlanmıştır.

Kimyasal kazalardan korunmak için;

EN 489 standardına uygun ve onaylı temel seviye kıyafetler giyiniz.

EN 469:2005 itfaiye ve söndürme ekibi için koruyucu kıyafetler (performans gereksinimlerine uygun)

EN 15090 a uygun ayakkabılar,

EN 443 e uygun bina ve diğer yapılarda kullanıma uygun başlıklar.

EN 659 a uygun koruyucu eldivenler,

EN 137 ye uygun solunum cihazları, kendi içinde sıkıştırılmış hava içeren tam yüz maskeleri. Gereksinimleri yerine getiren uygun işaretlemeleri yapılmış ve test edilmiş ürünler kullanılmalıdır.

6: KAZA SONUCU GAZ YAYILMASI DURUMUNDA ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

6.1 Kişisel önlemler, koruyucu ekipmanlar, acil durum eylem prosedürü

Güvenli olduğundan emin olunamayan, ispat edilemeyen ortamlara girerken mutlaka solunum cihazlarını takınız. Bölgeden insanları tahliye ediniz ve uygun havalandırma yapılmasını sağlayınız.

Potansiyel patlama atmosferi oluşabileceği riskini aklınızdan çıkarmayınız.

6.2 Çevresel önlemler

Kaçak olduğu tespit edilen tüp güvenli bir alana alınmalı ve üzerinde hiçbir tamirat yapılmadan GULF CRYO GAZ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. aranmalıdır.

6.3 Kontrol altına alma temizleme / arıtma metod ve malzemeleri

Bölgeyi havalandırınız. Eğer sızıntı kullanıcının donanımında ise, onarıma başlamadan önce kesinlikle gaz boruları inert bir gazla (AZOT, HELYUM) süpürülmelidir.

7: KULLANMA VE DEPOLAMA

7.1 Güvenli Kullanım

Gaz tüpünün uygun olarak yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Sadece Hidrojen gazına özel, çalışma basıncı ve sıcaklığı uygun ekipman kullanılmalıdır. Herhangi bir şüphe durumunda GULF CRYO GAZ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ile iletişime geçilmelidir. Tedarikçinin kullanım talimatlarına uyunuz. Ürün İŞ GÜVENLİĞİ prosedürlerine uygun olarak kullanılmalıdır. Sadece basınçlı gaz tüplerinin kullanımı konusunda bilgili ve tecrübeli kişilerce kullanılmalıdır. Gaz tüplerinin fiziksel zarar görmelerinden, sürüklenmelerinden, yuvarlanmalarından, kaydırılmalarından ve düşürülmelerinden sakınılmalıdır. Asla açık alev ve elektrikli ısıtıcı aygıtlar tarafından gaz tüpünün basıncı arttırılmamalıdır. Tedarikçi tarafından yapıştırılan, tüp içeriğini tanımlayan etiketleri tahrip edilmemelidir. Gaz tüplerinin kısa mesafelerde taşınması esnasında uygun tüp taşıma için dizayn edilmiş el arabası, tüp taşıma arabaları kullanılmalıdır. Gaz tüpleri, koruyucu vana kapakları yerinden çıkartılmamalıdır. Kullanılmadıkları sürelerde devrilmelerin önlenmesi sağlanmalıdır. Kullanımdan önce gaz sistemi kaçak olup olmadığı konusunda kontrol edilmelidir. Kullanıcı tüp vanasının kullanımı esnasında herhangi bir zorluk veya olumsuzluk yaşaması durumunda, kullanmaya devam etmemeli, tedarikçiye iletişime geçilmelidir. Gaz tüpü boşaldığında ve her kullanımdan sonra tüp vanası kapatılmalıdır. Gaz tüpü ekipmana bağlıysa tüp vanaları tamir edilmeye ve üzerlerinde değişiklik yapmaya teşebbüs edilmemelidir. Tüp vanasının zarar görmesi durumunda derhal tedarikçiye bilgi verilmelidir. Vana çıkışı temiz ve özellikle su, yağ gibi kirliliklerden uzak tutulmalı ve temizlenmelidir. Asla tüpten tüpe transfer-aktarım yapılmaya teşebbüs edilmemelidir. Tüplerin temizliği sadece nemli bezle yapılmalıdır. Kostik temizleyiciler asla kullanılmamalıdır.

7.2 GÜVENLİ DEPOLAMA

Güvenli depolama şartları - uygunsuzluklar.

	Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış) Malzeme Güvenlik Formu	Doküman No	F-146
		Yayın Tarihi	16.05.2017
		Revizyon No	-
		Revizyon Tarihi	-
		Sayfa No	3/4

Madde/Müstahzarın adı: Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G 13.12.2014- 29204 Mük. Sayı) uyarınca hazırlanmıştır.

Gaz tüplerinin devrilmelerini önlenmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. Gaz tüplerinin 50 derecenin altında iyi havalandırılmış yerlerde muhafaza edilmelidir. Gaz tüpleri ile ilgili tüm kanuni düzenlemeler ve bölgesel gereksinimler incelenmelidir. Gaz tüpleri korozyon oluşumunu hızlandırması muhtemel yerlerde depolanmamalıdır. Gaz vana koruyucuları ve kapakları çıkarılmamalıdır. Gaz tüpleri yangın riski, ısı ve tutuşma kaynaklarından uzakta depolanmalıdır. Gaz tüpleri dik olarak ve devrilmeleri önlenecek şekilde depolanmalıdır. Kolayca tutuşabilir maddelerden uzak tutulmalıdır. Depolama sahasında bulunan tüm elektrikli ekipmanlar, potansiyel patlama riskine uygun olmalıdır.

8: MARUZ KALMA KONTROLÜ-KİŞİSEL KORUNMA

Uygulama alanında sigara içilmemeli, koruyucu eldiven ve elbise giyilmeli. Bakım-onarım esnasında iş izin sistemleri uygulanmalıdır. Sistem düşük basınçlarda düzenli olarak sızıntılara karşı kontrol edilmelidir. Uygun genel ve lokal havalandırma sağlanmalıdır.

Kişisel Koruyucu Donanımlar

Göz-Yüz Koruma

Gaz ile çalışma esnasında EN 166 standartlarında iş gözlüğü giyilmelidir.

Cilt – El Koruma

Tüpler ile temas anında mekanik riskler için EN 388 standartlarında iş eldiveni kullanılmalıdır.

Diğer Koruyucular

Uygun el, baş ve vücut koruyucular giyilmelidir.

9: FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

9.1 Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Fiziksel Hali : Gaz

Koku / Renk: Kokusuz, Renksiz

Molekül Ağırlığı: 2,02 g/mol

Kaynama Noktası: -253 °C

Erime Noktası: -259,2 °C

Yoğunluk:0,07

Kritik Sıcaklık:-240 °C

Çözünürlük (H₂O): 1,62 mg/L

Alevlenebilirlik: Alevlenir.

Alevlenebilirlik Değerler(alt-üst): 4-74,2 %V

Kendiliğinden Tutuşma Sıcaklığı: 932 °C

10: KARARLILIK VE REAKTİVİTE

Normal koşullarda kararlıdır.

Oksitleyicilerle şiddetli reaksiyon verir. Havada potansiyel patlayıcı atmosfer oluşturabilir.

Sakinilmesi Gereken Şartlar

Isıdan, kıvılcım kaynaklarından, açık alevden ve sıcak yüzeylerden uzak tutunuz. Sigara içmeyiniz.

11: TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

Bilinen toksikolojik bir etkisi yoktur.

12: EKOLOJİK ETKİLER

Hidrojen gazı çevreyle ilgili zarara neden olmaz.

13: ATIK YÖNETİMİ

Tüpte kalan artık gaz veya kullanılmayan gaz havaya boşaltılmamalı, atılmamalıdır. Kötü amaçlı kullanım ve suistimallere engel olunacak şekilde, boş veya kullanılmayan tüpler GULF CRYO GAZ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.' ne iade edilmelidir. Uyarı etiketleri sökülmemelidir.

14: TAŞIMA BİLGİLERİ

Parametre	Tanımlama No	Uygun Nakliye Adı	Tehlike Sınıfı	Tehlike Sınıf Kodu	Etiket Bilgisi	Sevk etiketi
ADR	UN 1049	Hidrojen Sıkıştırılmış	2	1 F	2.1	Parlayıcı Gaz

ADR ETİKETİ

	Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış) Malzeme Güvenlik Formu	Doküman No	F-146
		Yayın Tarihi	16.05.2017
		Revizyon No	-
		Revizyon Tarihi	-
		Sayfa No	4/4

Madde/Müstahzarın adı: **Hidrojen Gazı (Sıkıştırılmış)**

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G 13.12.2014- 29204 Mük. Sayı) uyarınca hazırlanmıştır.



Diğer Taşıma Bilgileri

Sürücü kısmıyla yük kısmı birbirinden ayrılmamış araçlarla taşınmamalıdır. Araç sürücüsü taşıdığı yükün potansiyel tehlikeleri, bir kaza esnasında ya da acil bir durumda yapması gerekenlerle ilgili, farkında olması sağlanmalıdır. Gaz tüpleri taşınmadan önce güvenli hale getirilmeli vanaların kapalı olması ve herhangi bir sızıntının olmaması sağlanmalıdır. Vana kapağı doğru şekilde takılmış olmalıdır. Uygun havalandırma sağlanıp gerekli kanuni düzenlemelere uygunluk sağlanmalıdır.

15: MEVZUAT BİLGİLERİ

EC SINIFLANDIRMASI: F, R12

SEMBOL: F

MEVZUAT RİSK TANIMLARI:

R5 , Isıtma patlamaya neden olabilir.

R6 , hava ile temasta veya havasız ortamda patlayıcıdır.

R12 , Çok kolay alevlenebilir.

MEVZUAT GÜVENLİK TANIMLARI:

S9, Kabı çok iyi havalandırılan ortamda muhafaza ediniz.

S16, Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutun – sigara içmeyin.

S33, Statik elektrik boşalımına karşı önlem alın.

16: DİĞER BİLGİLER:

İş bu doküman herhangi bir teminat oluşturmaksızın bilgilendirme amacı ile hazırlanmıştır.

Hazırlayan: Ali EVCİMAN

Sertifika No: 01.33.04