Kısım I

Güvenlik Bilgi Formu

%23 Hidrojen %77 Metan Gazları Karışımı

- Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlari Hakkinda Yönetmelik (R.G Tarihi: 13 Aralık 2014, Sayı: 29204)

Kısım II

1.BÖLÜM Madde / Karışımın ve Şirketin Dağıtıcının Kimliği

1.1. Madde / Karışımın Kimliği

Ürün Adı	H2 23 %; CH4 77 %

1.2. Maddenin / Karışımın Belirlenmiş Kullanımları ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Belirlenmiş Kullanımlar

Endüstriyel ve profesyonel olarak kullanılır. Kullanmadan önce mutlaka risk değerlendirmesi yapın. Kaynak, kesme, ısıtma ve lehim uygulamalarında kullanılır. Elektronik komponent üretiminde kullanılır. Analiz cihazlarının kalibrasyonunda tek başına veya karışım gaz olarak kullanılır. Kimyasal süreçlerde hammadde gazı olarak kullanılır. Metal kaplama uygulamalarında, cam üretim uygulamalarında kullanılır.

Tavsiye edilmeyen kullanımlar

Bilinmiyor.

1.3. Güvenlik Bilgi Formu Tedarikçisinin Bilgileri

Firma Bilgisi : Linde Gaz A.Ş GOSB 300. Sokak PK : 41480 Gebze / Kocaeli
E-mail Adres : pazarlama@lindegaz.com.tr
Telefon : 0262 678 7400
0800 291 2911
Fax : 0262 678 7500

1.4. Acil Durum Telefon Numarası

Acil durum telefonu

Sağlık bakanlığı ulusal zehir danışma merkezi (UZEM) : 114

2.BÖLÜM Zararlılık Tanımlaması

2.1. Madde / Karışımın Sınıflandırılması

F+; R12

Tüm R ifadeleri 16. bölümde gösterilmiştir.

Fiziksel Tehlikeler

Alevlenir gaz	Kategori 1	H220 : Çok kolay alevlenir gaz.
Basınç altındaki gazlar	Sıkıştırılmış gaz	H280 : Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patlayabilir.

2.2. Etiket Unsurları

Uyarı Kelimesi : Tehlike

Tehlike İfadeleri

H220	Çok kolay alevlenir gaz.
H280	Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patalayabilir.

Önlem İfadeleri

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.

Kısım II

Depolama

P403	İyi havalandırılan yerde depolayın.

Bertaraf

Yoktur.

2.3. Diğer Zararlar

Yoktur.

3.BÖLÜM Bileşimi / İçindekiler Hakkında Bilgi

3.1. Maddeler

-

3.2. Karışımlar

Kimyasal Ad	Kimyasal Formül	Konsantrasyon	CAS-No.	EC No.
Hidrojen	H_2	23%	1333-74-0	215-605-7
Metan	CH_4	77%	74-82-8	200-812-7

4.BÖLÜM İlk yardım Önlemleri

Genel

Yüksek konsantrasyonlar boğulmaya neden olabilir. Semptomlar arasında hareket veya bilinç kaybı olabilir. Kimyasala maruz kalan kişi boğulduğunun farkında olmayabilir. Oksijen tüpü kullanarak maruz kalan kişiyi temiz havaya çıkartın. Kişiyi sıcak ve rahat tutun. Derhal tıbbi yardım isteyin. Eğer solunumu durmuşsa suni teneffüs yapın.

Kısım II

4.1. İlk yardım Önlemlerinin Açıklanması

Solunum
Yüksek konsantrasyonlar boğulmaya neden olabilir. Semptomlar arasında hareket veya bilinç kaybı olabilir. Kimyasala maruz kalan kişi boğulduğunun farkında olmayabilir. Oksijen tüpü kullanarak maruz kalan kişiyi temiz havaya çıkartın. Kişiyi sıcak ve rahat tutun. Derhal tıbbi yardım isteyin. Eğer solunumu durmuşsa suni teneffüs yapın.

Göze İle Temas
İstenmeyen etkiler bu üründe rastlanmamıştır.

Deriye İle Temas
İstenmeyen etkiler bu üründe rastlanmamıştır.

Yutma
Potansiyel tehlike olarak görülmemiştir.

4.2. Akut ve Sonradan Görülen Önemli Belirtilen ve Etkiler

Solunum durması.

4.3. Tıbbi Müdahale ve Özel Tedavi Gereği İçin İlk İşaretler

Yoktur.

5.BÖLÜM Yangınla Mücadele Önlemleri

Genel
Tüplerin ısınması patlamaya neden olabilir.

5.1. Yangın Söndürücüler

Uygun yangın söndürücüler:
Su, kuru kimyevi toz veya köpük kullanılabilir.

Uygun olmayan yangın söndürücüler:
Karbondioksit.

Kısım II

5.2. Madde ve Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar

Bilgi bulunmamaktadır.

Tehlikeli yanma ürünleri : Karbonmonoksit bozunma ürünü meydana çıkabilir.

5.3. Yangın Söndürme Ekipleri İçin Tavsiyeler

Yangın anında; mümkünse kaçağı engelleyin. Kontrolsüz ateşlenme olasılığı varolduğundan alevleri söndürmeyi denemeyin. Güvenli bir yerden su spreyi ile tüpü/konteyneri soğutmaya devam edin. Yangın kaynağını izole edin veya kendi içinde yanmasını sağlayın.

Ekipler, yüz kalkanı, eldiven, lastik çizme ve kapalı alanlarda aleve dayanıklı giysi ve baret dahil olmak üzere standart koruyucu ekipman kullanmalıdır. Kullanılacak kişisel koruyucu donanımlarda koruyucu giysi için EN 469, ayakkabı için EN 15090, eldiven için EN 659, baret için EN 443 ve solunum koruyucu için EN 137 standartları aranmalıdır.

6.BÖLÜM Kaza Sonucu Yayılmaya Karşı Önlemler

6.1. Kişisel Önlemler Koruyucu Donanım ve Acil Durum Prosedürleri

Ortamı tahliye edin. Havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun. Potansiyel bir patlama ortamını göz önünde bulundurun. Eğer güvenli ise tüm ateş kaynaklarını ortadan kaldırın. Serbest kalan ürünün konsantrasyonunu izleyin. Kanalizasyon, bodrum ve çukurlara girişleri engelleyin, bu alanlarda gaz birikmesi olabilir. Girdiğiniz alanda havalandırma yetersiz ise mutlaka solunum maskesi ve tüpünü takın. Solunum için EN 137 standartlı aparat kullanılmalıdır.

6.2. Çevresel Önlemler

Yayılmaya veya kaçağa karşı gerekli güvenlik önlemlerini alın.

6.3. Muhafaza Etme ve Temizleme İçin Yöntemler ve Meteryaller

Gerekli havalandırmayı sağlayın. Yangın kaynaklarını ortamdan uzaklaştırın.

6.4. Diğer Bölümlere Atıflar

Bölüm 8 ve 13' e bakınız.

7.BÖLÜM Elleçleme ve Depolama

7.1. Güvenli Elleçleme İçin Önlemler

Yalnızca deneyimli ve gerekli eğitimi almış kişiler basınç altındaki gazları elleçlemelidir. Ürün için belirlenmiş uygun özelliklerdeki ekipmanlar kullanılmalıdır. Sistem servis dışı kaldığında inert gazlar (helyum, azot) ile tasfiye edilir. Gaz verilmeden önce sistemdeki hava boşaltılır. Yanıcı veya patlayıcı madde içeren tüpler sıvı karbondioksit ile inert edilmemelidir. Potansiyel patlayıcı ortam oluşma ihtimaline karşı risk değerlendirmesi yaparak uygun ekipman ihtiyacını belirleyin. (ex-proof ekipmanlar). Ateş kaynaklarından uzak tutun (statik boşalma dahil). Statik boşalmaya karşı gerekli önlemleri alın. Kıvılcım çıkarmayan el aletleri kullanın. Kullanmadan önce gerekli talimatları okuyun. Madde endüstriyel hijyen ve güvenlik prosedürlerine göre elleçlenmelidir. Kullanmadan önce sistem üzerinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Tüpleri fiziksel darbelerden koruyun ; sürüklemekten, yuvarlamaktan veya düşürmekten kaçının. Tedarikçi firma tarafından tüp içeriğini belirten etiketi çıkartmayın veya yerini değiştirmeyin. Tüpleri kısa bir mesafe için bile hareket ettirmek gerektiğinde uygun ekipmanlar kullanın (Forklift, taşıma arabası, transpalet vb.). Daima tüpleri dik konumda muhafaza edin, kullanım olmadığında tüm vanalarını kapalı tutun. Gerekli havalandırmayı sağlayın. Tüp içine su girişi engellenmelidir. Tüp içine geri besleme olmadığından emin olun, özellikle su, asit ve alkalilerin girişi olmamalıdır. Tüpler 50 °C altında ve iyi havalandırılmış alanlarda saklanmalıdır. Tüplerin depolanması ile ilgili tüm yönetmelik ve yerel gereksinimler dikkate alınmalıdır. Tüp ile çalışma esnasında yiyecek ve içecek tüketilmesi ve sigara içilmesi sakıncalıdır. Asla kabın basıncını yükseltmek için doğrudan alev veya elektrikli ısıtıcı gibi cihazlar kullanmayın. Hasarlı vanalar hemen tedarikçiye bildirilmelidir. Ekipmana bağlı olsa bile tüp valfini her kullanımdan sonra kapatın. Tüp valfi üzerinde kendiniz tamir yapmayın. Tüp ile vana çıkış kapaklarının bağlantısı kesildiğinde en kısa sürede bu ekipmanların değişimini sağlayın. Tüp valf çıkışlarını yağa ve suya karşı temiz tutun. Eğer uygulama esnasında herhangi bir zorluk yaşarsanız tüp vanasını kullanmayı bırakın ve tedarikçi ile iletişime geçin. Hiçbir zaman bir tüpten diğer tüpe gaz transferi yapmayın. Tüp vana muhafazaları veya kapakları yerinde olmalıdır. Bakımlarda kimyasala dayanıklı gözlük ve eldiven kullanın.

7.2. Uyuşmazlıkları da İçeren Güvenli Depolama İçin Koşullar

Tüplerin depolandığı alandaki tüm elektik ekipmanları potansiyel patlama tehlikesine karşı uyumlu olmalıdır. Okside edici gazlardan ayrı yerde tutulmalıdır. Tüpler korozyona müsait olan alanlarda depolanmamalıdır. Tüplerin genel durumları ve sızıntı durumları periyodik olarak kontrol edilmelidir. Tüp vana muahafazaları ve başlıkları yerinde olmalıdır. Tüplerin depolandığı alan yangın riskinden ve olası ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdır.

7.3. Belirli son Kullanımlar

Uygulaması yoktur.

8.BÖLÜM Maruz Kalma Kontrolleri / Kişisel Koruma

8.1. Kontrol Parametreleri

Maruziyet Sınır Değerleri

8.2. Maruz Kalma Kontrolleri

Uygun Mühendislik Kontrolleri
Bakım faaliyetleri için çalışma izni sistemi uygulanmalıdır. Gaz için genel veya lokal egzos sistemi sağlayın. Gaz konsantrasyonunu maruziyet değerlerinde tutun. Yanıcı gazların açığa çıktığını algılayacak dedektör sistemi kullanılmalıdır. Basınç altındaki sistemde düzenli olarak kaçak kontrol edilmelidir. Ürün kapalı bir sistem içinde elleçlenmelidir. Sadece sızdırmaz bağlantı elemanları kullanın. Statik elektriğe karşı gerekli önlemi alın.

Genel Bilgiler
Her bir iş alanı için ürün kullanımı ve işe özel kişisel koruyucu donanım seçimi için risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Solunum tüpü acil durumlar için hazırda bulundurulmalıdır. Gözler, cilt ve yüzün ürün ile temasından kaçınılmalıdır. Atmosfere verilen emisyon için yerel yönetmelikler göz önünde bulundurulmalıdır. Uygun atık gaz uygulaması için 13. Bölüme bakın. Ürünü kullanırken yiyecek, içecek ve sigara kullanmayın.

Göz ve Yüz Koruma
Gaz ile çalışma esnasında EN 166 standartlarında iş gözlüğü giyilmelidir.

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

Vücut Koruma
Yangına dayanıklı giysiler kullanın. ISO/TR 2801:2007 aleve karşı dayanıklı giysi.

Diğer
Tüplerin elleçlenmesi esnasında ISO 20345 standartlarına uygun iş ayakkabısı kullanın.

Solunum Koruma
Zorunlu değildir.

Termal Tehlikeler
Önlem gerektirmez.

Hijyen Ölçümleri
Kullanmadan önce gerekli talimatları temin edin. Endüstri hijyeni ve güvenlik prosedürleri için zorunlu değildir. Ürünü kullanırken yiyecek, içecek ve sigara kullanmayın.

Çevre Koruma
Atık bertarafı için 13. Bölüme bakınız.

9.BÖLÜM Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

9.1. Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler Hakkında Bilgi

Fiziksel Durum	Gaz
Formu	Sıvılaştırılmış Gaz
Görünüm / Renk	Renksiz
Koku	Kokusuz
Kritik Sıcaklık	35,0 °C
Alevlenebilirlik	Alevlenebilir gaz.

9.2. Diğer Bilgiler

Yoktur.

10.BÖLÜM Kararlılık ve Tepkime

10.1. Tepkime

Aşağıdaki alt bölümlerde açıklanan etkileri dışında hiçbir tepkime tehlikesi bulunmamaktadır.

10.2. Kimyasal Kararlılık

Normal koşullar altında kararlıdır.

10.3. Zararlı Tepkime Olasılığı

Havada potansiyel bir patlayıcı ortam oluşturabilir. Oksidanlar ile şiddetli tepki verebilirler.

10.4. Kaçınılması Gereken Durumlar

Isıdan, sıcak yüzeyden, kıvılcımdan, açık alevden ve diğer ateş kaynaklarından uzak tutun.

10.5. Kaçınılması Gereken Maddeler

Hava ve diğer oksitleyiciler. Nem. Malzeme uyumluluğu için ISO 11114 ün en son sürümüne bakın.

10.6. Zararlı Bozunma Ürünleri

Normal koşullar altındaki kullanım ve depolamalarda zararlı bozunma ürünleri meydana gelmez.

11.BÖLÜM Toksikolojik Bilgiler

11.1. Toksik Etkiler Hakkında Bilgi

Akut Toksisite
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Göz hasarları/tahrişi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Cilt aşınması/tahrişi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Solunum yolları
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Tekrarlanan doz toksisitesi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Kısım II

Solunum veya cilt hassasiyeti
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Eşey hücre mutajenitesi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Kanserojenite
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Üreme toksisitesi
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tek maruz kalma
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır.

Aspirasyon zararı
Eldeki verilere göre, sınıflandırma kriterleri tanımlanmamıştır

12.BÖLÜM Ekolojik Bilgiler

12.1. Toksisite

Ürün ekolojik zarara neden olmaz.

12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik

Gazlar ve gaz karışımları için uygulaması yoktur.

12.3. Biyobirikim Potansiyeli

Ürünün ayrışması beklenir ve sucul ortamda uzun süre devam etmesi beklenmez.

12.4. Toprakta Hareketlilik

Toprak ve su kirliliğine neden olma ihtimali yoktur.

12.5. Pbt ve vPvB Değerlendirmesinin Sonuçları

PBT veya vPvB olarak sınıflandırılmamıştır.

12.6. Diğer Olumsuz Etkiler

Yüksek miktarlarda metan salınımı global ısınmaya sebep olabilir.

13.BÖLÜM Bertaraf Etme Bilgileri

13.1. Atık İşleme Yöntemleri

Herhangi bir yere deşarj yapmayın, biriken gaz tehlikeli olabilir. Spesifik konular için tedarikçinize danışın. Hava ile patlayıcı karışım oluşturduğundan alana deşarj etmeyin. Tüplerin bertarafı yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

14.BÖLÜM Taşımacılık Bilgileri

ADR

14.1. Un Numarası : UN 1954

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Sıkıştırılmış Gaz (Metan, Hidrojen)

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2

Etiket Bilgisi : 2.1

Zararlılık Numarası (ADR) : 23

Kısım II

Tünel Kısıtlama Kodu : (B/D)

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

RID

14.1. Un Numarası : UN 1954

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Sıkıştırılmış Gaz (Metan, Hidrojen)

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2

Etiket Bilgisi : 2.1

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yok.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

IMDG

14.1. Un Numarası : UN 1954

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Sıkıştırılmış Gaz (Metan, Hidrojen)

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları

Sınıf : 2.1

Kısım II

Etiket Bilgisi : 2.1

EmS : F-D , S-U

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

IATA

14.1. Un Numarası : UN 1954

14.2. Uygun Un Taşımacılık Adı : Sıkıştırılmış Gaz (Metan, Hidrojen)

14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları
Sınıf : 2.1

Etiket Bilgisi : 2.1

14.4. Ambalajlama Grubu : -

14.5. Çevresel Zararlar : Uygulaması yoktur.

14.6. Kullanıcı için Özel Önlemler : -

Yolcu ve Kargo Uçağı : İzin verilmez.
Yalnız kargo uçağı : İzin verilir.

14.7. MARPOL 73/78 EK 2 ve IBC Koduna Göre Toplu Taşımacılık

Uygulaması yoktur.

Kısım II

Diğer Bilgiler

Sürücü bölümünden ayrılmamış alanda tüpün taşınmasına engel olun. Sürücünün potansiyel tehlikelerin bilincinde olduğundan ve acil durum veya kaza anında ne yapması gerektiğini bildiğinden, tüpler transfer edilmeden önce tüplerin güvenli koşullarda olduğundan, tüp vanalarının kapalı olduğundan ve herhangi bir kaçak bulunmadığından, gerekli olan durumlarda tüp koruma başlıklarının veya kapaklarının doğru takıldığından, ortam havalandırmasının yeterli olduğundan ve uyulması gereken yönetmeliklerden emin olun.

15.BÖLÜM Mevzuat Bilgileri

15.1. Madde veya Karışıma Özgü Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" ve "AB mevzuatında" 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.

- Zararlı Maddeler Ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik
- Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltması Hakkında Yönetmelik

16.BÖLÜM Diğer Bilgiler

Son revizyon tarihi: 25.08.2016

Revizyon Açıklaması

Yeni yönetmeliğe göre revize edilmiştir.

Tüm ulusal ve uluslararası mevzuatın gözden geçirildiğine emin olunmalıdır. Yeni bir proseste veya uygulamada kullanılmadan önce malzemelerin yanma dayanım ve güvenlik testlerinin yapılması gereklidir. Yeterli havalandırma yapıldığından emin olunmalıdır.

H220	Çok kolay alevlenir gaz.

Kısım II

H280	Basınçlı gaz içerir, ısıtıldığında patalayabilir.
H281	Soğutulmuş gaz içerir; sokuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.
R12	Çok kolay alevlenebilir.

Eğitim Bilgisi
Solunum cihazları kullanıcıları eğitim almalıdır. Boğulma tehlikesi genellikle gözden kaçmaktadır, eğitim esnasında özellikle vurgulanmalıdır. Tüm potansyiel tehlikeler hakkında operatörler bilgilendirilmelidir.

Bu güvenlik bilgi formunun düzenlenmesinde kullanılan anahtar **bilgi kaynakları**;

- Ürüne ait üretici tarafından hazırlanmış güvenlik Bilgi Formu,
- "Zararlı Maddeler Ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- "Maddelerin Ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi Ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- "Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" ve ekleri,
- UN ADR, IMDG, IATA listeleri, ECHA ve ilgili AB direktifleri,

Bu belgenin hazırlanışında mümkün olduğunca özen gösterilmesine rağmen Linde olarak herhangi bir garanti verilmesi ve burada bulunan bilgilerin doğru ve eksiksiz olmalarına ilişkin bir iddiada bulunulması söz konusu değildir.
Bu bilgilerin kullanıcının amaçlarına uygunluğu ile ilgili veya kullanımından doğan sonuçlardan dolayı Linde hiçbir sorumluluk kabul etmez. Gerçek ve/veya tüzel kişiler buradaki bilgilerin kendi özel amaçlarına uygunluğu konusunda kendileri karar vermelidir.

Güvenlik Bilgi Formunu Hazırlayan/Düzenleyen:
Özgür Çom
GBF Sertifika Numarası : GBF-A-0-2379
Belge Tarihi : 29.06.2016
Belge Geçerlilik Süresi : 29.06.2019