

## KARBONDİOKSİT ( CO<sub>2</sub> )

### 1- KİMYASAL ÜRÜN VE ŞİRKET TANIMI

<b>Ürün Adı</b>	: Karbondioksit
<b>Ticari Adı</b>	: Karbondioksit
<b>Kimyasal Adı</b>	: Karbondioksit
<b>Eş Anlamlı Sözcükler</b>	: Karbonik anhidrit, karbonik asit (gaz)
<b>Formülü</b>	: CO <sub>2</sub>
<b>Kimyasal Familyası</b>	: Asit anhidritleri
<b>Telefon</b>	: <b>Genel</b> :
	<b>Acil Durum</b> :
	<b>Acil Durum</b> :
<b>Firma Adresi</b>	:

### 2- BİLEŞİM/BİLGİ

Bu bölüm sadece üretim materyallerini kapsar. Özellikle kaynak ve kesme kullanımı sırasında üretilen yan ürün hakkında bilgi için 3, 8, 10, 11, 15, 16 bölümlerine bakınız.

Bu ürünün özel karışımları için her bileşenin Malzeme Güvenlik Bilgi Formunu (MSDS) isteyin. Karışımlar için önemli bilgiyi Bölüm 16'da bulabilirsiniz.

<b>Bileşen</b>	<b>Cas No</b>	<b>Konsantrasyon</b>	<b>Osha Pel</b>	<b>ACGIH TLV-TWA</b>
Karbon dioksit	124-38-9	>%99.995	5.000 ppm	5.000 ppm

### 3- TEHLİKENİN TANIMI

#### **Acil Durumun Gözden Geçirilmesi**

**DİKKAT!** Yüksek basınçlı sıvı ve gaz.

Hızlı boğulmaya sebep olabilir.

Solumayı ve kalp atışını arttırabilir.

Sinir sistemine zarar verebilir.

Soğuk ısırmaya neden olabilir.

Baygınlığa ve kendinden geçmeye neden olabilir.

Kurtarmaya ekibinin tam teşekküllü hava tüplerini kullanmaları önerilir.

**Koku :** Keskin bir kokusu yoktur.

**EŞİK LİMİT DEĞERİ :** TLV-TWA, 5.00 ppm. (ACGIH,1998). TLV-TWA, 15 min STEL, 30.000 ppm.

ACGIH, kaynak dumanı için, aksi olmadıkça bu ürünle birlikte kaynak işlemi sırasında oluşabilecek (NOC) sınıflandırmasına girmemesi durumunda 5mg/m<sup>3</sup>'lük TLV-TWA, sağlığı tehdit eden koşulların kontrolünde,güvenli ve tehlikeli konsantrasyonların ince çizgileri arasında kalmayacak şekilde kılavuz olarak kullanılmalıdır.

**Tek bir seferde (Akut) yüksek miktarda maruz kalma durumunda görülen etkiler :**

**NEFES ALMA :** Karbondioksit gazı, ortamdaki yaşamsal oksijeni azaltan etkiye sahip boğucu bir gazdır. Ayrıca psikolojik olarak aktif, dolaşımı ve nefes almayı etkiler. Orta miktarda konsantrasyonlar baş ağrısına, kişinin kendinden geçmesine, baygınlığa, burun ve boğazın sızlamasına, hızlı hızlı solumaya, kalp atışlarının hızlanmasına, tükürük bezlerinin hızlı çalışmasına, kusmaya ve bilincin yitirilmesine neden olur. Oksijen konsantrasyonunun ortamdaki kaybolması ölüme neden olur.

**DERİ TEMASI :** Buhardan zarar gelmemektedir. Soğuk gaz, sıvı veya katı karbondioksit şiddetli soğuk yakmasına neden olabilir.

**YUTMA :** Muhtemelen maruz kalma yolu mevcut değildir. Bu ürün normal sıcaklık ve basınçta bir gazdır.

**GÖZ TEMASI :** Buhardan zarar gelmemektedir. Soğuk gaz, sıvı veya katı karbondioksit şiddetli soğuk yakmasına neden olabilir.

**Tekrar edilen (Kronik) yüksek miktarda maruz kalma durumunda görülen etkiler :**

- Bir zarar görülmemektedir.

**Yüksek miktarda maruz kalmanın diğer etkileri :**

- Retina, salgı bezleri ve merkezi sinir sistemine zarar verebilir.

**Yüksek dozdan ötürü ağırlaşmış sağlık durumu :**

- Toksikoloji (zehir bilimi) ve karbondioksitin fiziksel ve kimyasal özellikleri aşırı dozun mevcut sağlık durumunu muhtemelen ağırlaştırmadığını belirtmektedir.

## **İnsan sağlığına olası tehlike değerlendirmesiyle ilintili önemli laboratuvar bilgileri :**

- Diři farelerin gebelikleri sürecince farklı zamanlarda 24 saatliğine havadaki karbondioksite %6' ya çıkarılması durumunda kalp bozukluklarında bir artış olduğunu tek bir çalışma göstermiştir.

## **Kanserojen özelliđi :**

- Karbondioksit, NTP, OSHA ya da IARC tarafından kanserojen listesine alınmamıştır.

## **4- İLK YARDIM TEDBİRLERİ**

**NEFES ALMA :** Karbondioksite maruz kalan kişiyi hemen temiz havaya çıkartın. Nefes almıyorsa suni teneffüs yapın. Şayet nefes almada güçlük çekiyorsa, suni teneffüs eğitimi almış bir personel suni teneffüs yapabilir. Bir doktor çağırın.

**DERİ TEMASI :** Soğuk buhar ya da katı karbondioksite deri teması ile maruz kalan kişiyi hemen 41<sup>0</sup> C' yi (105<sup>0</sup> F) geçmeyen ılık suyun bulunduğu ılık bir yere götürün. Daha fazla miktara maruz kalması durumunda CO<sup>2</sup> ile kirlenmiş elbiseyi çıkarın ve ılık duş yaptırın. Doktor çağırın.

**YUTMA :** Muhtemelen maruz kalma yolu mevcut değildir. Bu ürün normal sıcaklık ve basınçta bir gazdır.

**GÖZ TEMASI :** Soğuk buhar ya da katı karbondioksite deri teması ile maruz kalma durumunda, en az 15 dakika gözleri ılık suyla iyice yıkayın. Tüm göz yüzeyinin iyicene yıkandığından emin olmak için göz kapaklarını iyice açık tutun. Hemen bir göz doktoruna görünün.

**DOKTORA NOTLAR :** Özel bir panzehiri yoktur. Yüksek dozun tedavisi semptomların kontrolüne ve hastanın klinik durumuna göre yapılır.

## **5- YANGIN SÖNDÜRME TEDBİRLERİ**

**Parlama Noktası  
(Test Metodu)** Uygun değil

**Otomatik Tutuşma Sıcaklığı** Uygun değil

## **Havada Alev Alabilir Limitler (Hacimce %)**

### **Düşük**

Uygun değil

### **Yüksek**

Uygun değil

## **Söndürme araçları :**

- Karbondioksit alev almaz. Yangının etrafını çevrelemek için uygun bir araç kullanın.

## **Özel yangınla mücadele prosedürleri :**

**DİKKAT!** Yüksek basınçta sıvı ve gaz.

Tüm personeli tehlike bölgesinden tahliye edin. En uzak mesafeden tüpleri soğuyana kadar hemen su ile ıslatın, sonra risk yoksa tüpleri yangın bölgesinden uzaklaştırın. Tam teşekküllü oksijen tüpleri kurtarma ekipleri tarafından istenebilir. Tesis itfaiyecileri OSHA 29 CFR 1910.156' ye uymak zorundadır.

## **Olağandışı yangın ve patlama tehlikeleri :**

- Yangın ısı tüplerde basınç yaratır ve yırtılmasına neden olur. Tüpün hiçbir kısmı 52 °C (125 °F)'den daha yüksek bir sıcaklığa tabi olmamalıdır. Karbondioksit tüpleri bir emniyet vanası ile donatılmıştır. (İstisnalar DOT tarafından yetkilendirildiği yerlerde geçerlidir.)

## **Tehlikeli yanma ürünleri :**

- Bilinmiyor.

## **6- KAZARA BOŞALTMA TEDBİRLERİ**

### **Materyalin boşaltılması veya dökülmesi durumunda alınacak tedbirler :**

**DİKKAT!** Yüksek basınçta gaz sıvı ve gaz.

Karbondioksit boşucu bir maddedir. Oksijensizlik öldürebilir. Tüm personeli tehlike bölgesinden tahliye edin. Gerekli yerlerde tam teçhizatlı oksijen tüplerini kullanın. Risksiz yapabilecekseniz, sızıntıyı kapatın. Bölgeyi havalandırın yada tüpleri iyi havalandırılmış bölgeye taşıyın. Özellikle kapalı bölgelerde tekrar girişlere izin vermeden önce gerekli oksijeni test edin.

### **Atık yoketme metodu :**

- Civar çevreyi kirletmemesi için atığı önleyiniz. Personeli uzaklaştırınız. Devlet ve yerel yönetmelikler tam uyum içinde, çevresel olarak kabul edilebilir. biçimde herhangi bir ürünü, kalıntıyı, kullandıktan sonra atılan taşıyıcıları (konteynr) atın. Gerekirse yardım için yerel tedarikçinizi çağırın.

### **7- TAŞIMA DEPOLAMA**

#### **Depolamada alınan önlemler :**

- Uygun havalandırma ile depolayın ve kullanın. Tüpleri düşürmemek ya da devrilmemesi içindik olarak yerleştirerek sıkı bir şekilde güvence altına alın. Vana emniyet başlığı yerinden elle çevirerek sıkıca sıkıştırın. Sıcaklığın 52 °C (125 °F)'ı geçmeyecek yerlerde depolayın. Uzun süreli periyotlarda dolu tüpleri depolamak için ilk giren-ilk çıkar envanterini uygulayın.

#### **Taşımada alınan önlemler :**

- Tüpleri zarar görmemesi için koruyun. Tüpleri taşımak için uygun bir taşıma aracı kullanın; tüpleri sürüklemeyin, yuvarlamayın, kaydırmayın ya da düşürmeyin. Tüpleri emniyet kapaklarından kaldırmaya teşebbüs etmeyin; bu kapak sadece vanayı korumak için takılmıştır. Asla emniyet kapağı girişlerine yabancı bir cisim (İngiliz anahtarı, tornavida, manivela v.s.) sokmayın, bunları yapmak vanaya zarar verebileceği gibi sızıntı yada sebep olabilir. Aşırı sıkılmış yada paslı paslı vanaları sökmek için ayarlanabilir kayışlı boru anahtarı kullanın. Vanayı yavaşça açın. Vana açmak için zorlanıyorsa kullanmaktan vazgeçin ve satıcınızla (tedarikçinizle) temasa geçin. Asla alev uygulamayın ya da tüpün herhangi bir bölümünü ısıtmayın. Yüksek sıcaklıklar tüpe zarar verebilir ve emniyet vanasının ilk seferde bozulmasına neden olabilir. Karbondioksit kullanımındaki diğer uyarılar için 16. Bölüme bakınız.

Depolama ve taşıma hakkında daha fazla bilgi için Compressed Gas Association (CGA) broşürü P-1 Safe Handling of Compressed Gases In Containers'a bakınız.

### **8- MARUZ KALMA KONTROLLERİ / KİŞİSEL KORUNMA**

#### **Havalandırma / Mühendislik kontrolleri :**

**LOKAL BOŞALTMA:** Gerekirse, çalışanların nefes aldığı alanda karbondioksit konsantrasyonunu ölçmek için bir lokal boşaltma sistemi kullanınız.

**MEKANİK (genel) :** Mutlak şartlar altında, karbondioksiti maruz kalınacak limit altında tutmak için genel boşaltma havalandırması kabul edilebilir.

**ÖZEL :** Uygulanmıyor.

**DİĞER :** Uygulanmıyor.

**SOLUNUMLA İLGİLİ KORUNMA :** Normal kullanım altında istenmiyor. Kapalı alanlarda bir hava destekli solunum cihazı kullanılmalıdır. Solunumla ilgili korunma OSHA 29 CFR 1910.134' e uyumlu olmalıdır.

**DERİYLE İLGİLİ KORUNMA :** Tüpleri taşırken yalıtkan neopen eldiven, kaynak için kaynak eldiveni kullanın. İş eldivenlerini kullanın.

**GÖZLE İLGİLİ KORUNMA :** Tüpleri taşırken emniyet gözlüklerini kullanın. OSHA 29 CFR1910.133' e uygun olanı seçiniz. Kesim ve kaynak işlerinde karbondioksit veya karbondioksit karışımlarını kullanırken bölüm 156'daki koşullara bakınız.

**DİĞER KORUYUCU EKİPMAN :** Tüp taşımak için metatarsal (çelik burunlu) ayakkabı. OSHA 29 CFR 1910.132 ve 1910.133 ile uyumlu olanı seçiniz. Kaynak için Bölüm 16'ya bakınız. Koruyucu ekipmanla bakılmadan, asla elektrik yüklü bölümlerine dokunmayınız.

## 9- FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

<b>Moleküler ağırlık</b>	44.01
<b>Spesifik ağırlık</b> (hava=1) 70 °F (21.1 °C) ve atm'de	1.522
<b>Gaz yoğunluğu</b> 70 °F (21.1 °C) ve atm'de	0.1444 lb/ft <sup>3</sup> (1.833 kg/m <sup>3</sup> )
<b>Sıvı yoğunluğu</b> (doyurulmuş) 70 °F (21.1 °C) ve 1atm' de	47.6 lb/ft <sup>3</sup> (762 kg/m <sup>3</sup> )
<b>Buhar basıncı</b> 70 °F (21.1 °C)'de	838 psig (5778 kPa)
<b>Suda çözünürlüğü</b> Hacim/hacim (v/v) 70 °F (21.1 °C) ve atm'de	0.90
<b>Miktarca buharlaşma yüzdesi</b>	100
<b>Buharlaşma oranı</b> (Bütil Asetat=1)	Yüksek
<b>. pH</b>	3.7 (Karbonik asit için)
<b>Süblimleşme noktası</b> (1 atm'de)	-109.3 °F (-78.5 °C)

**GÖRÜNÜM, KOKU VE DURUM :**

Renksiz, kokusuz, hafif asidik gaz. Öyle ya da böyle hafif, keskin koku ve acı tat hissedilir.

## 10- KARARLILIK VE REAKTİVİTE

### Kararlılık

Kararsız

Kararlı

### Uyuşmazlık

(Uzak tutulacak metaryaller)

Alkali metaller, toprak alkali metalleri, metal asetilidler, krom, 1022 °F (550 °C)'nin üzerinde titanyum, 1382 °F (750 °C)'nin üzerinde uranyum, 1427 °F (775 °C)'nin üzerinde magnezyum.

### Tehlikeli ayrışma bileşikleri

karbondioksiti karbon monoksit ve oksijene ayrıştırır.

-Elektrik boşalmaları, yüksek sıcaklıklar

### Polimerizasyon tehlikesi

Gerçekleşebilir

Gerçekleşemez

### SAKINILACAK DURUMLAR :

Bilinmiyor.

### TOKSİKOLOJİK (ZEHİR) BİLGİLER

Kaynak prosesinde tehlikeli durumlar ve gazlar oluşabilir. (Bölüm 16'ya bakınız.) Karbondioksit boğucu bir gazdır. Öncelikle solunumu etkiler sonra solunum depresyonuna neden olur. Yüksek konsantrasyon narkoz etkisi yapar. Semptomlar aşağıdaki gibidir.

#### ETKİ

Nefes alıp verme hızı yavaşça artar

#### KONSANTRASYON

% 1

Nefes alıp verme hızı normal seviyenin %50 üzerine çıkar. Uzayan bir şekilde CO<sup>2</sup>'ye maruz kalma durumu baş ağrısına ve yorgunluğa neden olur.

% 2

Nefes alma hızı normal oranın iki misline çıkar ve güçlükle hareket edilir. Zayıf narkotik etki. İşitmede bozukluk, baş ağrısı, kan basıncında ve nabız atışında artış.

% 3

Nefes alma hızı normalden yaklaşık dört misli artar, zehirlenme semptomları görülmeye başlar ve hafif boğulma hissedilir.

%4-5

Farkına varılabilir karakteristik keskin koku. Çok güçlükle nefes alıp vermek, baş ağrısı.

## EKOLOJİK BİLGİLER

Ekolojik olarak ters etki olması beklenmemektedir. Karbondioksit, ozon tabakasına Zararlı herhangi bir 1. Sınıf ve 2. Sınıf kimyasal maddeleri içermemektedir. Karbondioksit DOT tarafından deniz kirletici maddeler listesine alınmamıştır.

## TASFİYE HUSUSLARI

**ATIK TASFİYE METODU** : Artık ya da kullanılmayan kısmı tasfiye etmeye (atmaya) kalkışmayın. Tüpü tedarikçiye geri gönderin.

## TAŞIMA BİLGİLERİ

**Dot / Imo nakliye adı**

Karbondioksit

Tehlike sınıfı Tanımlama numarası Ürünün rapor edilebilen miktarı(RO)

2.2

UN 1073

Uygulanmıyor

Nakliye etiket(ler)i

Tutuşturucu olmayan gaz

**Plaka**  
(İstendiğinde)

Tutuşturucu olmayan gaz

**ÖZEL NAKLİYE BİLGİSİ** : Tüpler, iyi havalandırılmış bir araç içinde güvenli bir şekilde taşınmalıdır. Aracın havalandırılmayan, çevresi sarılmış bir bölümünde tüplerin taşınması ciddi emniyet tehlikelerini doğurabilir.

Satıcının izni olmaksızın nakliyatı yapılan basınçlı gaz tüplerinin doldurulması [ 49 CFR 173.301 (b) ] no'lu yasaya göre suçtur.

## MEVZUAT BİLGİLER

Aşağıda seçilmiş mevzuatlar bu ürünü uygulanabilir. Bütün şartlar tanımlanmamıştır. Bu ürünün kullanıcıları devlet ve yerel yasalara uymakla sorumludurlar.

### 1. TEHLİKELİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

27.02.1995 tarih ve22387 Sayılı Resmi Gazete

### 2. TEHLİKELİ KİMYASALLAR YÖNETMELİĞİ

20.04.2001 tarih ve 22387 Sayılı Resmi Gazetesi

Azot yukarıdaki iki yönetmeliğe göre de sınıflandırmaya girmektedir.

## **DİĞER BİLGİLER**

Bu ürünün tüm konteynerleri ile tedarik edilen tüm etiket ve talimatları okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olunuz.

**İLAVE GÜVENLİK VE SAĞLIK TEHLİKELERİ** : Kaynak kesme proseslerinde Karbondioksit ve Karbondioksit içeren karışımları kullanmak bazı ilave tehlikeler yaratabilir.

**DUMANLAR VE GAZLAR** : Sağlığınız için tehlikeli olabileceği gibi ciddi akciğer rahatsızlıklarına da neden olabilir.

Başınızı dumandan uzak tutunuz. Dumanları ve gazları solumayınız. Yeterli havalandırmayı sağlayınız, soluma bölgesinde genel anlamda dumanları ve gazları uzak tutunuz. Kısa süreli olarak fazla miktarda dumana maruz kalma durumunda baş dönmesi, bulantı, burunda kuruluk ve boğaz ve gözlerde kaşıntıya da benzer rahatsızlıklara neden olabilir.

Dumanlar ve gazlar basit bir şekilde sınıflandırılmazlar. Gaz miktarı ve tipi, çalışılan metale ve kullanılan proses, prosedür, ekipman ve teçhizata bağlıdır. Muhtemelen tehlikeli materyaller eritici maddelerde elektrotlarda ve diğer materyallerde bulunabilir. **Kullandığınız her materyal için bir MSDS alınız.** Havadaki kirleticiler/bulaşıcılar dumanların ve gazların tehlikelerini arttırabilirler. Temizlemeden ve yağ sökmeden gelen bu tür bir kirletici olan klorlanmış hidrokarbon buharı özel bir risk oluşturur.

Klorlu hidrokarbonların- oldukça zehirli olan fosgen meydana çıkarabileceğinden bulunduğu ortamda elektrik arkları kullanmayınız.

Boya, kaplama, galvanizleme gibi metal kaplamalar ısıtıldığında zararlı dumanları meydana getirebilmektedir. Temizleme materyallerinden kalan artıklar da zararlı olabilmektedir.

Fosfat kalıntıları (pas giderici, temizleme hazırlıkları)- oldukça zehirli olan fosfin meydana çıkarabileceğinden, fosfin kalıntılarının bulunduğu ortamda ark çalışmalarından uzak durunuz.

Dumanların ve gazların miktarı ve içeriğini bilmek için ortamdan hava numuneleri alınız. Bu numuneleri analiz ederek/ettirerek ihtiyacınız olan solunumun korunması ile ilgili ne önlemler alacağımızı belirleyebilirsiniz. Önerilen bir numune alma yöntemi çalışanın kaskının içinden ya da nefes aldığı alandan hava almaktır.

Üreticinin ürünün nasıl kullanılacağına dair hazırladığı kullanım talimatlarını, kaynak ve kesme işleminde kullanılan ürünlerin üzerindeki uyarı etkilerini okuyup anlayınız.

HEKİME NOTLAR :

**Akut** : Gazlar, dumanlar ve tozlar gözdelerde, akciğerlerde, burunda ve boğazda tahrişe neden olabilmektedir. Kaynak ile ilgili proseslerde birleştirilen bazı zehirli gazlar akciğer ödemine, boğulmaya ve ölüme neden olabilir. Akut, fazla miktarda maruz kalındığında gözlerin sulanması, burun ve boğaz tahrişi, baş ağrısı, baş dönmesi, nefes almada zorluk, sık sık öksürük ya da boğaz ağrısı gibi işaretler ve semptomlar içerir.

**KRONİK** : Hava kirleticilerin uzun uzun içe çekilmesi, solunması, akciğerlerde toplanmalarına, göğüs röntgenlerinde yoğun koyu bölgelerin de görülebileceği bir duruma neden olabilir. Bu değişikliğin şiddeti maruz kalınan süresinin uzunluğu ile orantılıdır. Görünen değişiklikler semptomlar ve azalan fonksiyonları ya da hastalığın belirtileri ile de birleşmez. Buna ilaveten, röntgen filmindeki değişiklikler sigara içme gibi çalışma ile alakalı olmayan faktörlerden de kaynaklanabilir.

Kaynak operasyonları için koruyucu kıyafet ve ekipman :

**KORUYUCU ELDİVENLER** : Kaynak eldiveni giyiniz.

**GÖZ KORUYUCUSU** : Bir kask veya filtre lensli bir yüz koruyucu maske kullanın. Lensleri ANSİ Z49.1'den Diğerlerini korumaya gerek olduğu durumlarda OSHA 29 CFR1910,33'den seçiniz.

**DİĞER KORUYUCU EKİPMAN** : El yüz ve vücut koruyucuları giyin. Gerektiğinde giyilir. Bu yardım radyasyondan küçük kıvılcımlardan ve elektrik şokundan korur. Minimum koruma bir yüz maskesi ve izole edilmiş bir çift eldiven içerir. İlave koruyucular için kol koruyucuları, önlükler, omuz koruyucuları, şapkalar, koyu dayanıklı iş elbiseleri düşünülebilir.

**TAŞIMA, DEPOLAMA VE KULLANIMIN DİĞER TEHLİKELİ DURUMLARI** :

Yüksek basınçlı sıvı gaz. Boru tesisatı ve karşı basınca dayanıklı olarak uygun olarak tasarlanmış ekipman kullanın. Oksijen yetersizliğinden dolayı hızlı boğulmaya neden olabilir. Uygun bir havalandırma ile depolayın ve kullanın. CO<sup>2</sup> havadan ağır bir gazdır. Karbondioksit, zemine yakın etrafı çevrili boşluğun zeminine yakın yerde toplanmaya, hava ile yer değiştirip havayı yukarıya doğru itmeye eğilim gösterir. Bu durum ortamda zemine yakın bölgelerde oksijenin azalmasına neden olur. Kapalı alana girişten önce ortamı havalandırın. Her kullanımdan sonra tüp ya da boru hattı vanalarını kapatın. Tüpler boşaldığında dahi vanaları kapatın. Ters akışı önleyin. Tüpten gelen herhangi bir hatta ya da boru hattında bir emniyet vanası ya da diğer koruyucu bir düzen kullanın. Tüpün üzerinde ark oluşturmayın. Bir ark yanığında oluşan bir kusur yırtılmasına/patlmasına neden olabilir. Tüpü yer koymayın ya da tüpün elektrik akımının üzerinde bir parçası olmasına imkan vermeyiniz. Asla basınçlı sistem üzerinde çalışmayınız. Eğer bir sızıntı varsa, tüpün ya da tankın vanasını kapat. Hattı veya tüpü emniyete alın, yasal mevzuatlara göre çevresel tedbirlerini alın, sonra sızıntıyı ortadan kaldıracak tedbirleri almaya girişin. Elektrik kaynağı uygulamalarının içinde ve civarında basınçlı gaz tüplerini kullanırken tüpleri asla yere koymayınız.

**KARIŞIMLAR :** İki ya da daha fazla gazı ya da sıvılaştırılmış gazları karıştırarak ilave, tahmin edilemeyen tehlikeler yaratabilirsiniz. Karışımı gerçekleştirmeden önce her bileşim için emniyet bilgilerini temin edin ve değerlendirin. Unutmayın, gazlar ve sıvılar ciddi yaralanma ve ölüme sebebiyet verebilecek özelliklere sahiptir.

## **TEHLİKE RATING SİSTEMLERİ**

### **NEPA RATINGLERİ**

<b>Sağlık</b>	<b>Tutuşabilirlik</b>	<b>Bozunabilirlik</b>	<b>Özel</b>
1	0	0	SA

(CGA, bu kriteri Basit Boğucu (SA) olarak tanımlanmasını önermektedir.)

### **HMIS RATINGLERİ**

<b>Sağlık</b>	<b>Tutuşabilirlik</b>	<b>Bozunabilirlik</b>
1	0	0