

Karbonmonoksit ve Zararlarına Dair Her Şey | ISC T40 II

PENTA OTOMASYON

www.pentaotomasyon.com.tr

Karbonmonoksit Nedir?

Karbonmonoksit, kimyasal formülü CO olan, renksiz, kokusuz, zehirleyici ve yanıcı bir gazdır. Kaynama noktası olan -191°C 'de sıvıya, erime noktası olan -205°C 'de ise katıya dönüştürülebilir. Havaya göre bağıl gaz yoğunluğu 0.97'dir, yani havadan yaklaşık %3 daha hafiftir.



- Çok yüksek yayılma yeteneğine sahiptir (tavanlara ve duvarlara nüfuz eder). Karbonmonoksit havadan ağır mı sorusuna istinaden; havadan daha hafiftir, bu nedenle havanın üzerine yükselir ve odanın içinde ise tavana en yakın kısımda birikir. Eğer karbonmonoksit sensörü kullanacaksanız, tavana en fazla 10 santim uzaklıkta takmanız gerekiyor

Karbonmonoksit Formülü; CO CAS numarası 630-08-0 MAK değeri 35 mg/m³ (30 ppm) 2006/15/EC sayılı Direktif

Karbonmonoksit Özellikleri

Karbonmonoksit esas olarak solunum yoluyla alınır ve solunumsal bir zehirdir. Toksisitesi hemoglobine yüksek afinitesinin ve karboksihemoglobin oluşumundan kaynaklanan hipokseminin bir sonucudur.



Karbonmonoksit Özellikleri

- Ancak karbonmonoksitin hemoglobine bağlanması geri dönüşümlüdür. Ayrıca hemoglobine afinitesi oksijenin hemoglobine afinitesinin yaklaşık üç yüz katıdır. Toksikite birincil olarak CO-Hb oluşumunun bir fonksiyonudur. Bu durum solunumla alınan havadaki karbonmonoksit konsantrasyonuna, dakikada solunan volüme, maruziyetin süresine ve hemoglobin düzeyine bağlıdır, metabolize olmaz ve solunumla atılır.

Karbonmonoksit Zehirlenme Sebepleri

Bir tamamlanmamış oksidasyon ürünü olan karbonmonoksidin karbon içeren materyallerin yanması esnasında üretildiği işyerleri.

Jeneratör gazı, kok fırını gazı, basınçlı fırın gazı, baca gazı, bir patlama kaynaklı duman bulutları vb nin oluştuğu işyerleri.

Basınçlı fırınlar ile ısı-işleme fırınları yakınındaki işyerleri (tavlama fırınları)

Karbonmonoksit Zehirlenme Sebepleri

Dökümhanelerde kalıpların drenajı sırasında ve soğutma bölgesinde

Kok fırınları yakınında, ayrıca ara sıra metalurjik laboratuvarlarda

Sertleştirme fırınında çalışma İşin iç kısmında yapılması gerekmesi
durumunda fırın ve baca inşaatında veya operasyon tesisi yakınında çalışma

Karbonmonoksit Zehirlenme Sebepleri

- Karbonmonoksit emisyonlarının egzoz gazlarında
- özellikle petrol motorlarından, daha az dizel
- motorlardan- olmasının beklenen, örneğin silindir
- makinası veya jeneratör yakınında, motor
- arabalarının bakım yapıldığı garajlarda, araba
- parkı için kapalı garajlar, araba güverteleri ve yol
- tünelleri gibi büyük ölçüde kapalı alanlarda çalışma
- İtfaiye için çalışma

Karbonmonoksit Zehirlenme Belirtileri

Baş ağrıları, genel yorgunluk hali, çabuk yorulma, irritabilite, uykusuzluk ve benzer nöroastenik belirtilere, hafıza problemlerine dikkat edilmelidir. Ayrıca belki nörovegetatif ve ataksik bozukluklar. Kronik karbonmonoksit zehirlenmesinden şüphelenilirse, kandaki CO-Hb tekrar tekrar ölçülmelidir. Kan örneği vardiya sonuna doğru işyerinde alınmalı ve CO-Hb ölçülmelidir. İş yerlerinde kimyasal gaz ölçümü olarak dedektör tüple karbonmonoksit ölçümleri yaptırmalısınız.

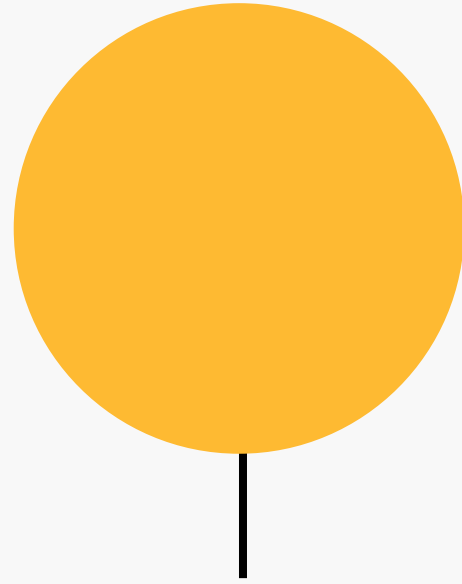
Karbonmonoksit Gazı Nerelerde Bulunur? Nerelerde Kullanılır?

Karbonmonoksit gazı atmosferde çok az miktarlarda ($\sim\%0.000012$) doğal olarak bulunur. Doğada en çok fosil yakıtlar ve odun gibi karbon bazlı yakıtların eksik yanması sonucu oluşur. (Tam yanma sonucu karbondioksit ortaya çıkarken, oksijen yetersizliği veya ısının düşük olması nedeniyle eksik yanma gerçekleşir, karbonmonoksit ortaya çıkar.)



Volkanlar ve orman yangınları doğal karbonmonoksit kaynaklarıdır. Şehirlerde ise fosil yakıtlı araçlar, fırınlar, fabrikalar, soba ve şömineler karbonmonoksit kaynağı olabilmektedir. Endüstride önemli bir yeri olan karbonmonoksit, akkor halindeki kok kömürünün üzerinden hava geçirilmesi gibi çeşitli yöntemlerle üretilir ve çeşitli amaçlarla kullanılır. Örneğin metalürjide nikelin saflaştırılması, kimya endüstrisinde metanol ve etilen gibi çeşitli kimyasal hammaddelerin sentezlenmesinde kullanılır

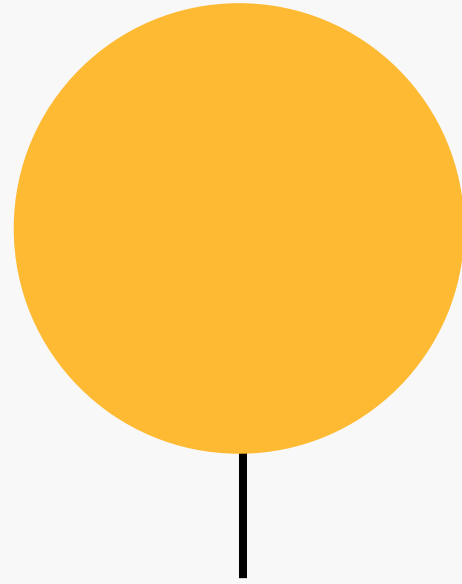
Karbonmonoksit Gazının Tehlikeleri Nelerdir?



Zehirleyicilik

Sigara, endüstriyel fırınlar, ateşli ocaklar gibi yanmanın gerçekleştiği hemen her yerde ortama yayılabilen karbonmonoksit, çalışanların en çok maruz kaldığı tehlikeli gazların başında gelir. Karbonmonoksit insanlar ve diğer sıcak kanlı canlılarda temelde kandaki oksijen taşıma mekanizmasını bozarak zehirlenmeye neden olur. Oksijeni kanda taşıyan hemoglobin proteini karbonmonoksit ile çok daha güçlü bir bağ kurar ve oksijen taşıma işlevini yerine getiremez hale gelir.

Karbonmonoksit Gazının Tehlikeleri Nelerdir?



Yanıcılık

Karbonmonoksit yalnızca zehirli olması ile tehlike oluşturmaz, aynı zamanda yanıcı-patlayıcı bir gazdır. Alt patlama limiti (LEL) %12,5 ve üst patlama limiti (UEL) %74 olan karbonmonoksit gazı, özellikle kapalı ortamlarda birikip bir kıvılcım kaynağı ile alev alarak patlamalara neden olabilir. Karbonmonoksit çok zehirli olduğu için endüstriyel tesislerde öncelikli olarak personel güvenliği gözetilerek ppm düzeyinde algılama yapılarak zehirlenme tehlikesi önlenmeye çalışılır. Fakat çalışan personelin bulunmadığı durumda dahi yangın-patlamaya neden olarak tesisinize zarar verebilir

ISC | T40 II Rattler, Taşınabilir Tekli Gaz Dedektörü



T40 II Rattler, sizi zorlu koşullar altında tehlikeli alanlarda koruyan kompakt, hafif ve sağlam bir Taşınabilir Tek Gaz Dedektörüdür. Industrial Scientific'in en yüksek kalite ve güvenilirlik standartlarına göre inşa edilen T40 II Rattler, CO veya H₂S'yi yüksek çözünürlük ve birden fazla algılama aralığı seçeneğiyle hızlı ve hassas bir şekilde ölçer. Ultra hızlı sensör tepki süreleri ve iki yıl dayanıklı değiştirilebilir pil ile donatılmış olması, güvenli çalışma sırasında güvenilirliği de sağlar.

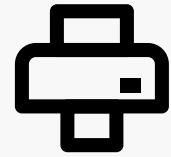
T40 II Rattler Dedektörü, kullanıcı tarafından ayarlanabilen iki adet önceden ayarlanmış alarma, TWA ve STEL'e sahiptir. Her sürüm ayrıca standart olarak görsel, sesli ve titreşimli alarmlar ile donatılmıştır ve mükemmel pil özellikleri ve güç yönetimi ile sağlanan Always-On işlevselliği ile donatılmıştır.

PENTA OTOMASYON

Kısıklı Mahallesi, Ferah Caddesi, No:6/A Üsküdar - İSTANBUL



+90 (216) 523 63 47



+90 (212) 243 63 41



info(@)pentaotomasyon.com.tr