

**ÇANKAYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MERKEZİ**

**Adres:** Gazi Mah. Silahtar Cad. No:134 Yenimahalle/ANKARA • **Tel:** (+90) 312 211 16 80 (pbx) • **Faks:** (+90) 312 211 16 83 • www.www.cankayasaglik.com.tr

**İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI**

**(TOOLBOX TALKS)**

No: 33 Sayfa No: 1/1

**GAZLARIN ETKİLERİ VE SINIRLARI (TÜNEL ÇALIŞANLARI İÇİN)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GAZLAR** | **ÖZELLİKLERİ:** | **GAZIN**  **ARTMA-AZALMA SEBEPLERİ** | **8 SAATLİK ÇALIŞMA SINIRI** | **İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ** |
| **OKSİJEN** | * **Renksiz, kokusuz ve tatsız** * **Normal havadaki oranı % 20.93** * **Yaşam için zorunlu** | * **Çalışan işçilerin solunumu** * **İş makineleri** * **yangınlar,** * **patlamalar** | **% 19** | * **% 21-18 arasında önemli bir etki yok. Çok uzun sürede baş ağrısı yapar.** * **%18-12 arasında nefes alma sıklaşır, nabız artar** * **%14-9 arasında nefes alma zorlaşır, bulantı, halsizlik ve kulaklarda çınlama** * **%10-6 arasında bayılma ve koma** * **%5-0 arasında yaşamak imkânsızdır** |
| **KARBONMONKSİT** | * **Renksiz, kokusuz ve tatsız.** * **Çok zehirli** * **Havaya yakın ağırlıkta olduğu için** * **Tünelin her tarafında bulunabilir.** * **Kanın hemoglobinin CO’e olan harisliği O2’ye olandan 250-300 kat daha fazladır. Bu sebeple ortamda yeterli O2 olsa bile kan CO’i bünyesine alır ve zehirlenme gerçekleşir** | * **İş makineleri** * **yangınlar** * **patlamalar** | **50 PPM**  **(milyonda)** | * **500-1000 ppm /1. aşamada, kişide hafif huzursuzluk, durgunluk ve uyuklama hissedilir.** * **Biraz daha fazla karbonmonoksit gazı solunursa rehavet çöker ve uyuma isteği iyice artar.** * **1000-2000 ppm/ 2. aşamada, titreme, adale kasılması, diş gıcırdaması, çene titremesi olur ve vücut ısısı yükselir.** * **Gözler donuklaşır Halsizlik artar** * **2000-3000 ppm / 3. aşamada, solunum ve kalp yavaşlar. Vücut ısısı düşer ve ölüm gerçekleşebilir.** * **Karbonmonoksit sonucu ölümlerde dudak rujla boyanmış gibi kızarır. Yüz tebessüm eder bir hal alır. Deri kiraz kırmızısı renge dönüşür.** |
| **KARBONDİOKSİT** | * **Renksiz, hafif asit kokusunda ve tadında.** * **Boğucu** * **Havadan ağır (Tünelde tabanlarda, havalandırılmayan yerlerde bulunur.)** | * **insan solunumu** * **iş makineleri** * **yangınlar** * **patlamalar** | **% 0,5** | * **% 1-3 arasında nefes alma sıklaşır,** * **% 3-5 arasında solunum 2 kat artar. Çalışan insan için tehlikeli.** * **% 5-6 arasında solunum 3 kat artar.** * **% 10 ‘dan sonra kısa sürede ölüm.** |
| **METAN** | * **Renksiz, kokusuz** * **Patlayıcı ve yanıcı, çok yüksek oranlarda boğucu** * **Havadan hafif (tavanlarda bulunur)** | * **Kömür yataklarına yakın yerlerde,boşluklarda, kömürün bünyesinde,** * **bataklıklarda** * **çöp depo alanlarında,** | **%2** | * **Oksijen azalmasına bağlı olarak boğucudur.** * **% 1 5 den sonra yanar.** * **% 4.5-14.5 arasında patlar (en şiddetli patlama % 9.5 CH4).** * **% 14.5’ dan sonra boğucu O2 azalmasından dolayı).** |
| **HİDOROJEN SÜLFÜR** | * **Renksiz, çürük yumurta kokusunda.** * **Çok zehirli, göz ve solunum yollarını tahriş eder.** * **Havadan ağır.** * **Suda çok kolay ve çabuk çözünür** | * **Organik maddelerin çözünmesi sulu eski imalatlara girişte dikkat edilmeli)** * **Tam olmayan patlayıcı madde ateşlemeleri.** * **yangınlar** | **20 ppm** | * **20 ppm’de 8 saat çalışmak mümkün.** * **100 ppm’den sonra göz ve ciğerde etki yapar.** * **300 ppm’den sonra 1 saat teneffüste göz ve akciğerde ağır tahriş ve zehirlenme** * **1000 ppm’den sonra şuur kaybı ve kısa sürede ölüm.** |