

# İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tevfik Severengiz  
25 Temmuz 2011

No:50

## İZOSİYANATLAR - TATLI VE HOŞ KOKULU BİR TEHLİKE

Kaynak: <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Isocyanates%20-%20A%20Sweet%20Smelling%20Hazard.htm>

İzosiyanatlar. İsimleri bile kötü bir çağrışım yaptırıyor, ama onlar neyin nesidir? İzosiyanatlar da, toluen veya metilen gibi hidrokarbonlardan ve siyanürden türetilen kimyasallardır. Onların en yaygın bileşikleri TDI (Toluen Di-İzosiyanat) ve Metilen Bisphenyl İzosiyanattır (MDI). Bu tür hidrokarbonların tatlı, hoş bir kokuları olduğundan genel olarak "aromatik" olarak adlandırılırlar. Lakin onların tatlı kokularına kapılmayın - izosiyanatlar sizin çok dikkatli ve ihtiyatlı olmanızı gerektiren maddelerdir.

Izosiyanatları içeren kimyasal bileşikler genel olarak poliüretanlar ile bağlantılandırılırlar: boyalar, astarlar ve yalıtım malzemelerinde, plastik gibi daha bir dizi yaygın sanayi malzemelerinin bileşiminde de Poliüretan bulunabilir. İzosiyanat bileşikleri endüstri için iki tarafı keskin bir kılıç gibidir, bir yandan yararlı özellikler olup, diğer yandan ise güvenlik ve sağlığa kaygı verirler. Poliüretan gibi malzemeler çok güzel, uzun ömürlü ve parlak yüzeyler oluşturur, aşınmaya ve birçok kimyasala karşı dayanıklıdırlar; açık, kapalı ve hatta zorlu endüstriyel ortamlarda çalışmaya müsaittirler.

Bu tür bileşiklerin OSHA tarafından belirlenen "Eşik Sınır Değeri (TLV)" 0,02 PPM (her bir milyonda bir ünite) gibi düşük bir değerdir. Eşik Sınır Değerleri (TLV), bir işçinin mühendislik kontrolleri ya da kişisel koruyucu ekipman yardımı olmaksızın, 8 saatlik iş günü içinde güvenle çalışabileceği ortalama maruziyet sınırını temsil eder. Bu seviyenin üstündeki herhangi bir maruziyet durumunda çalışma ortamında kontroller zaruridir. Son derece düşük olan bu TLV seviyesi, bileşiğin ne kadar tehlikeli olduğunun bir kanıtıdır. Çalışanın maruz kaldığı izosiyanat seviyesini kontrol etmek için, piyasada, vücuda iliştirilen, analiz değerleri doğrudan okunabilen dozimetreler (havadaki yoğunluğu ölçüm aygıtları) mevcuttur.

Izosiyanata aşırı maruz kalma ile ilgili durumlar hem bir anlık, hemde uzun süreli olabilir. Hemen gözlenen akut etkileri arasında göz ve boğaz tahrişi, boğulma, nefes darlığı, göğüs sıkışması, baş dönmesi, karın ağrısı, bulantı, kusma, baş ağrısı ve dermatit sayılabilir. Bu bileşiklere devamlı maruz kalınması sonrasında bazı işçilerin isosiyanatlara duyarlı hale geldiği, sağlık açısından kronik bir tehlike olduğu görülmektedir. Bir kere bu hale düşüldükten sonra, isosiyanatların son derece düşük dozlarına dahi astma veya ağır allerjik reaksiyonlar oluşabilmektedir.

Maruziyet genellikle bir püskürtme işlemi esnasında minik damlacıkların havada uçuşması nedeniyle oluşmaktadır. Bu nedenle sadece püskürtme işlemi uygulayan işçi değil, aynı zamanda o iş yeri yakınındaki tüm işçiler de kimyasala maruz kalmaktadır. Yaygın birçok boyalar ve astarların uygulanması sırasında kullanılan organik kartuşlu maskeler veya diğer solunum havası temizleyen maskeler izosiyanatlara karşı yeterli koruma sağlayamazlar. Bir işçinin 8 saat içindeki maruziyeti TLV değerini aşıyorsa, o ortamda işe yaradığı onaylanmış bir solunum cihazının kullanılması zaruridir.

# İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tefvik Severengiz  
25 Temmuz 2011

No:50

Izosiyanat bileşikleri ile çalışmaya başlamadan önce, bu maddelerin MSDS-bilgilerinin (Madde Güvenlik Bilgi Formlarının) gözden geçirilmesi zaruridir. Maddenin TLV değerlerini kontrol ediniz, önerilen veya kullanılması şart olan kişisel koruyucu ekipmanları (KKE) kullanınız ve diğer tüm üretici bilgilerini öğreniniz. Bilgileri iyice anlamakta güçlük çekiyorsanız, anlayan bir kişi onları size açıklamak zorundadır.

İşyerinizde kimyasallar ile bağlantılı tüm riskleri dikkate alınız. Çalıştığınız işyerinde izosiyanatlar kullanılıyorsa, bu kimyasalın faydaları ve tehlikelerine önem veriniz, sağlıklı ve kazasız bir çalışma için gereken tüm önlemleri alınız.

## ISOCYANATES - A SWEET SMELLING HAZARD

Kaynak: <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Isocyanates%20-%20A%20Sweet%20Smelling%20Hazard.htm>

Isocyanates. They sound nasty, but what are they? Isocyanates are chemical compounds derived from cyanide and hydrocarbons, such as toluene or methylene. Common compounds are TDI (Toluene Di-Isocyanate) and Methylene Bisphenyl Isocyanate (MDI). These types of hydrocarbons have a sweet, pleasant smell, and so are commonly called "aromatics." But don't let their sweet smell fool you-isocyanates require your attention and respect.

Chemical compounds containing isocyanates are frequently associated with polyurethanes. Polyurethane can be found in a number of common industry materials such as: paints, coatings, insulation, and plastics. Isocyanate compounds provide industry with a two-sided sword, since these chemicals have useful characteristics, but also introduce safety & health concerns. Materials such as polyurethane produce beautiful, long lasting gloss finishes; are resistant to wear; resistant to many chemicals; and work well indoors, outdoors and in harsh industrial environments.

The OSHA Threshold Limit Value (TLV) for these types of compounds is as low as .02 parts per million (PPM). TLVs represent the limit of exposure that an average worker can safely be subject to over the course of an 8-hour day, without the aid of engineering controls or personal protective equipment. Controls must be in place for any exposure above this level. This is an extremely low TLV level and affirms the hazards represented by this compound. Clip-on, direct-read dosimeters are available in the marketplace to monitor worker exposure levels to isocyanates.

Conditions associated with isocyanate overexposure can be both immediate and long-lasting. Immediate, acute effects can include: eye and throat irritation; choking; shortness of breath; tightness of chest; dizziness; abdominal pain; nausea; vomiting; headache and dermatitis. After continued exposure to these compounds some workers may become sensitized to

# İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tefvik Severengiz  
25 Temmuz 2011

No:50

isocyanates, creating a chronic health hazard. Once this happens, extremely low exposures to isocyanates can trigger an asthma like response, or a severe allergic reaction.

Exposure usually occurs during an application process when droplets of the material are airborne. Not only is the application operator exposed, but potentially, so is anyone working in the area of the spray operation. Unlike many common paints and coatings, *organic cartridge respirators or other air-purifying respirators are not adequate protection against isocyanates*. In situations where a worker's exposure is above the 8-hour TLV, an approved *air-supplied* respirator must be used.

With isocyanate compounds it is critical to review the specific chemical MSDS prior to using the product. Check the TLV, the recommended or required personal protective equipment (PPE), and all other manufacturer's information. If you don't thoroughly understand the information, have someone explain it to you.

Beware of the risks associated with *all* the chemicals in your workplace. If isocyanates are part of your firm's operations, respect the benefits and hazards of this chemical and take every precaution to stay safe and accident free.