

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No: 45

Tercüme: Dr. Tefvik Severengiz
12 Temmuz 2011

BENZENİN KÖTÜ TARAFI

Kaynak:

<http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/The%20Bad%20Side%20of%20Benzene.htm>

Benzen ham petrolden üretilen berrak, renksiz, yanıcı bir sıvıdır. Aynı zamanda, benzol, kömür naftası, cyclohexatriene, phene, fenil hidrit ve pyrobenzol olarak da adlandırılır. Benzen genellikle, diğer pek çok kimyasal ürünün üretiminde kullanılır. Benzen, stiren ve siklohekzan başta olmak üzere, deterjanlar, boyalar, haşarat ilaçları, ilaçlar, vernikler ve plastikler gibi daha birçok ürünün de hammaddesidir. Mükemmel bir eritici (solvent) olmasına rağmen, aşırı yanıcılık / parlama özelliğinden kesinlikle eritici olarak kullanılmamalıdır.

Hava ile patlayıcı bir karışım oluşturabildiği için benzen, içten yanmalı motorlarda kullanılan yakıtların oktan sayılarını yükseltmede de kullanılan bir maddedir. Benzen genellikle benzin, dizel yakıtı ve kerosinin damıtma sürecinin bir yan ürünü olarak yüzde 0,5 ile yüzde 5 arasında değişen seviyelerde bu yakıtların bir bileşenidir. Bu kadar faydalı bir kimyasal olmasına karşın sakıncaları da vardır.

Deri yoluyla emilebilir oluşu ve buharına solunum yoluyla maruz kalınması halinde benzen akut zehirli bir maddedir. Benzen buharlarına yüksek konsantrasyonlarda maruz kalınması halinde aşırı coşkunculuk (oyfori), başdönmesi, nefes darlığı ve aşırı sinirlilik gibi belirtiler kendini gösterir. Benzen gözlerde, burun ve solunum yollarında tahrişe yol açabilir. Maruz kalındığında aynı zamanda baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı ya da sarhoşluk hissedilebilir.

Yüksek seviyelerde ve uzun süre ile benzene maruz kalınması bilinç kaybına ve solunum yetmezliği nedeniyle ölüme neden olacaktır. Düşük konsantrasyonlarda ama sık sık solunması ağır anemi ve diğer ciddi kan hastalıklarına sebep olabilir. Benzen hakkında kanserojen olduğuna dair şüpheler olduğundan OSHA yönetmeliklerine göre çalışanların "izin verilen maruz kalma sınırının" (PEL) 1 ppm (per million parts) olarak sıkı bir control mekanizması altında bulundurulması, zorunludur.

Çalıştığımız ürünlerin benzen içerdiğini düşünüyorsanız, bu ürünleri kullanırken dikkatli olunuz:

1. Ürünün Malzeme Güvenlik Bilgi Formunu (MSDS) edininiz. Bu size, ürünün benzen içerip içermediğini, hangi koruyucu ekipmanın nasıl kullanılması gerektiğini belirtecektir.
2. Sıvı transferi gerektiren tüm işlemler esnasında (bu hem benzen, hem de diğer kimyasallar için geçerlidir), buharını solumaktan kaçınınız.

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No: 45

Tercüme: Dr. Tefvik Severengiz
12 Temmuz 2011

3. Benzen ihtiva ettiğini düşündüğünüz malzemelerin kullanıldığı alanlarda çalışıyorsanız, uygun kişisel korunma malzemeleri kullandığınızdan emin olunuz. Buna havadaki buhar yoğunluğuna karşı uygun solunum cihazı, kimyasallara dirençli eldivenler, sıçramaya karşı koruyucu önlemler ve gerekiyorsa koruyucu gözlükler de dahildir.

4. Benzen, çok yüksek derecede yanıcı olduğundan, yangın veya patlama için yüksek tehlike potansiyeline sahiptir. Diğer hidrokarbonlar gibi, buharı havadan ağırdır. Buharlar, alçak bölgelerde birikerek ateşleme ve kıvılcım kaynaklarına ulaşabilir. Benzen yangınları kuru kimyasal yangın söndürücüler, köpük veya karbon dioksit söndürücüler ile koruyucu ekipman ve giysiler kullanılarak söndürülmelidir.

5. Benzene maruz kaldıkları için nefes alışları durmuş olan kişilere suni solunum yaptırılmalı ve oksijen verilmelidir. Cilde teması halinde hemen sabun ve su ile temizlenmeli ve kirlenmiş giysiler derhal çıkartılmalıdır. Kaza kurbanı şayet benzen yutmuş ve halen kendinde ise, su veya süt verilmelidir. Bir maruziyet oluşursa vakit geçirmeden tıbbi yardım alınmalıdır.

THE BAD SIDE OF BENZENE

Kaynak:

<http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/The%20Bad%20Side%20of%20Benzene.htm>

Benzene is a clear, colorless, flammable liquid that is extracted from crude oil. It is also called Benzol, coal naphtha, cyclohexatriene, phene, phenyl hydride, and pyrobenzol. Benzene is widely used to produce many other chemical compounds. Styrene and cyclohexane are major products of benzene as well as detergents, dyes, insecticides, pharmaceuticals, varnishes and plastics. It is also an excellent solvent, although it should never be used as such due to its extreme flammability .

Because it forms explosive mixtures with air, benzene may be used as a fuel component for internal combustion engines and it is an excellent octane enhancer. Benzene is often present at levels from 1/2 percent to 5 percent in gasoline, diesel fuel and aviation gas as a by-product of the refining process. What a useful chemical-but it has drawbacks.

Benzene is acutely toxic if absorbed through the skin or if the vapors are inhaled. Symptoms of exposure to high concentrations of benzene vapors include euphoria, giddiness, breathlessness, and irritability. It may cause irritation of the eyes, nose, and respiratory tract. Contact may also bring on a headache, dizziness, nausea, or a feeling of intoxication.

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No: 45

Tercüme: Dr. Tevfik Severengiz
12 Temmuz 2011

Continued exposure to benzene at high levels will result in convulsions, loss of consciousness, and death due to respiratory failure. Repeated inhalation at low concentrations can lead to severe anemia and other serious blood disorders. Since benzene is a suspected carcinogen, OSHA regulations require very specific controls if employees are exposed above the *permissible exposure limit* (PEL) of one part benzene per million parts of air (1 PPM).

If you think the products you are using may contain benzene, use caution:

1. Obtain the Material Safety Data Sheet (MSDS). This will tell you whether or not the product contains benzene and what protective equipment or practices should be used.
2. Avoid breathing vapors that come from any operations that involve fluid transfer (which is true of all chemicals as well as benzene).
3. If you are in an area where suspected benzene-containing materials are being used, be sure to use proper personal protection. This includes adequate respiratory protection for airborne concentrations, chemical resistant gloves, splash gear and chemical goggles if necessary.
4. Benzene is extremely flammable, and fires or explosions are potential dangers. Like other hydrocarbons, its vapor is heavier than air. The vapors will settle in low lying areas and may travel to a source of ignition and flash back. Dry chemical, foam or carbon dioxide extinguishers should be used to fight a benzene fire, with protective equipment and clothing always used.
5. Artificial respiration and oxygen should be given to victims who have been exposed to benzene and stopped breathing. Exposed skin should be immediately flushed with soap and water, and contaminated clothing removed. A victim who has swallowed benzene and is still conscious should be given water or milk to drink. Get medical assistance immediately if exposure occurs.