

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tevfik SEVERENGİZ

No: 29

06 Temmuz 2011

ASETON: KULLANIMI VE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Kaynak: <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Aceton%20use%20&%20Care.htm>

Dimetil keton olarak da adlandırılan Aseton, metil etil ketonu da içeren eriticiler (solventler) gurubundadır. Asetonu atölyelerinde çeşitli amaçlarla kullanan mekanisyenler, boyacılar ve fiber cam işçileri yanında, hoş kokusuyla daha birçok kişilerce de tanınır. Aseton sıvı yağlar ve gres için mükemmel bir çözücüdür. Elektronik endüstrisinde, genellikle hassas elektronik parçaların yağdan arındırılmasında ve temizlenmesinde de kullanılmaktadır. Ayrıca boyaların, kauçuk tutkallarının, temizlik sıvılarının ve yüzeyleri boyadan arıtma mamullerinin formülasyonlarında olduğu gibi, metakrilik ve epoksi reçine üretimlerinde de kullanılır. Aseton, kendi hacminin 22 katı kadar asetilen gazını emme kapasitesine haiz olup, asetilen gazının silindirik tüplerde güvenli ve ekonomik olarak nakline de olanak sağlar.

Aseton iş yerlerinde kullanılan birçok organik çözücülerin en az zehirli olanlarından biridir. Onun zehirlilik derecesi hem akut ve hem de kronik maruziyet için düşüktür. Ancak, aseton buharının yüksek konsantrasyonlarda ve uzun süreli olarak solunması halinde, solunum yolları ve organlarının tahriş olmasına, baş ağrılarına, unutkanlığın artmasına ve aşırı durumlarda bilinç kaybına da neden olur. Aseton zehirlenmesinin diğer belirtileri de baş dönmesi, mide bulantısı ya da aniden uyku bastırması olarak kendini gösterir. Sürekli olarak deriye teması halinde hafif seyreden dermatit hastalığına (derinin iltihaplanmasına) neden olabilir.

Buhar yoğunluğunun kontrolü: Aseton buharının "çalışma alanlarındaki en üst yoğunluk sınırı" (ortalama olarak, 8 saatlik bir iş gününde) 750 ppm veya daha altında tutulmalı, "kısa süreli maruziyet" ise (15 dakikalık bir zaman dilimi için) 1000 ppm'den daha yüksek olmamalıdır. Aseton ile sürdürülen çalışmalar esnasında, aseton buharı yoğunluğunun güvenli seviyede tutulabilmesi, iş ortamının izole edilmesiyle, buharın havalandırma ile uzaklaştırılmasıyla veya iki önlem birlikte alınarak sağlanır. Kısa süreli ve küçük işlemlerde pencere veya kapının açık tutulması genellikle yeterlidir. Büyük kapsamlı ve uzun süreli işlemlerde ise, buharlaşmanın kaynağına yakın bir buhar emme sistemi kurularak, aseton buharının soluk alma bölgesinden uzaklaştırılması gerekli olabilir.

KKD giyim ve kuşamı (kişisel korunma ekipmanları): Aseton ile günlük işlerde çalışanlar cilt temasına karşı korunmak için bütül lastik eldiven ve lastik önlük giymelidirler. Gerktiğinde laboratur gözlüğü takılmalıdır. Yüzün tamamen korunması gerektiğinde, yüz maskesi takılmalıdır.

Yangın Önleme: Aseton ciddi bir yangın tehlikesi arzietmekte olup, havada tutuşması için yalnızca % 2.6 luk bir konsantrasyon yeterlidir. Asetonun su ile çözümleri de son derece yanıcıdır; asetonun su içindeki yüzde 10 luk bir çözeltisinin parlama noktası yaklaşık 80° F (27°C) civarındadır. Kıvılcım çıkartan mekanizmalar veya işlemler de dahil olmak üzere tüm ateşleme kaynakları, asetonun muhafaza edildiği, işlendiği veya kullanıldığı alanlardan uzaklaştırılmalıdır. Buhar geçirmeyen elektrik sistemleri de (Sınıf 1-Bölüm 1) monte edilmelidir. Aseton yangınlarının söndürülmesi için köpük, karbon dioksit ve yangın

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tevfik SEVERENGİZ

No: 29

06 Temmuz 2011

söndürücü kuru kimyasallar uygundur. Bir aseton yangınında yangının yayılmasını önlemek için su, sprey veya sis teşkil edecek şekilde püskürtülmelidir.

İlk Yardım: Bir kişinin az miktarda aseton buharı solunması ve asetonun zehirlenme belirtilerinden herhangi birini göstermesi halinde, kişi temiz havaya çıkarılmalıdır. Gözlemlenen etkiler genelde birkaç saat içinde kaybolur. Aşırı miktarda aseton buharı solunmuş ise, kişi temiz havaya çıkarılarak tıbbi yardım için derhal bir doktor çağırılmalıdır. Nefes alış veriş durmuş veya solunum zayıf ise; suni solunum yaptırılmalıdır. Gözlere sıçraması halinde, gözlerin bol ve akar su ile uzun bir süre, en az 15 dakika yıkanması gerekir. Müteakiben en kısa zamanda bir hekime gösterilmesi tavsiye olunur. Asetona değen cilt sabun ve su ile yıkanmalı, tüm aseton bulaşmış giysiler çıkarılmalıdır.

ACETONE USE & CARE

Acetone, also called dimethyl ketone, is one of the ketone group of solvents that also includes methyl ethyl ketone. Mechanics, painters, and fiberglass workers are frequent users of acetone for various purposes in the shop, and many people are familiar with its pleasant sweet-smelling odor. Acetone is an excellent solvent for oils and greases. It is often used in the electronics industry for degreasing and cleaning of precision electronic parts. It is also used in the formulation of lacquers, rubber cements, cleaning fluids, and paint removers, as well as the manufacture of methacrylic and epoxy resins. Acetone can also absorb 22 times its volume of acetylene gas, which permits safe and economical shipment of acetylene in cylinders.

Acetone is one of the least toxic of the many organic solvents used in the work place. Its toxicity is low for both acute and chronic exposures. However, prolonged inhalation of high concentrations of acetone vapor causes irritation of the respiratory tract, headache, loss of memory, and in extreme cases, unconsciousness. Other symptoms of acetone intoxication include dizziness, nausea, or drowsiness. Continued skin contact may produce a mild form of dermatitis.

Control Vapor Concentrations: Acetone vapor in work areas should be maintained at or below the Threshold Limit Value of 750 PPM (averaged during an 8-hour workday), with a maximum Short Term Exposure Limit (defined as 15 minutes) no higher than 1000 PPM. For most operations, vapor can be kept at safe levels by enclosing the operation, by ventilating, or both. Opening windows or doors is often adequate for most small uses. Local exhaust may be needed with larger operations in order to capture the vapors at the source and keep them out of the breathing zone.

Wear PPE: Employees engaged in routine handling of acetone should wear nitrile rubber gloves and rubber aprons for protection against skin contact. Chemical goggles should be worn where necessary. When complete face protection is necessary, a face shield should be worn.

Fire Prevention: Acetone is a serious fire hazard and can ignite with only a 2.6% concentration in the air. Water solutions of acetone are also highly flammable; a solution of

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARİ

(TOOLBOX TALKS)

Tercüme: Dr. Tefvik SEVERENGİZ

No: 29

06 Temmuz 2011

10 percent acetone in water has a flash point of about 80°F (27°C). All sources of ignition, including spark-producing mechanisms or operations should be eliminated in areas where acetone is stored, handled, or used. Vapor proof electrical systems should also be installed (Class 1 - Division 1). Fire extinguishers for acetone fires include foam, carbon dioxide, and dry chemical. Water used on an acetone fire should be in the form of a spray or fog in order to prevent spreading the fire.

First Aid: If a person has inhaled small amounts of acetone vapor and exhibits any of the symptoms of acetone intoxication, they should be moved to fresh air and the effects will often disappear in a few hours. If large amounts have been inhaled, the person should be moved to fresh air and medical assistance immediately summoned. If breathing has stopped or respiration is weak; artificial respiration should be given. If splashed in the eyes, the eyes should be irrigated immediately with large quantities of running water for at least 15 minutes. An evaluation by a physician as soon as possible is recommended. Skin contaminated with acetone should be washed with soap and water, and any contaminated clothing removed.