



Filter Systems

FAKTABLAD

Lösningsmedel

For better workbench environment

FILTRONIC AB
Box 2284, 531 02 LIDKÖPING
Tel 0510-208 10, Fax 0510-201 40
e-mail: office@filtronic.se
www.filtronic.se



Vanliga frågor och Fakta om lösningsmedel

Vid all typ av tillverkning förekommer lösningsmedel.

Hur farligt lösningsmedlet är beror på dess innehåll och på hanteringen.

Inte många anställda förstår riskerna med exponering av farliga substanser beroende dels på att det krävs mycket specialiserad kunskap om yrkesrelaterade hälsorisker och dels för rädslan av att bli av med sitt jobb om man klagat på arbetssituationen i företaget.

Filtronic har tagit fram följande materialet för dem som vill ha extra information om lösningsmedel.

Organiska lösningsmedel absorberas huvudsakligen genom slemhinnorna. Några kan också absorberas genom huden och matsmältningen (mat och dryck).

Gaser har en förmåga att blanda sig med luften i ett rum (latinska ordet *diffusion*, där *di* = rycka isär och *fusion* = sprida). Diffusion betyder att gasmolekylerna strävar efter att sprida sig i rummet tills jämvikt uppnås, d v s när koncentrationen av gasmolekyler är lika i varje del av rummet.

Dessutom ser vi att i västländerna blir allt fler personer känsliga för allergiska material (luftburna partiklar, husdjur, lösningsmedel) vilket för med sig behov av lämplig utsugsutrustning och försiktighetsåtgärder.

Varför är lösningsmedel farliga?

Lösningsmedel löser upp fett. Ju lättare det kan lösa upp fett, desto lättare absorberas det av kroppen och desto större är dess kapacitet att påverka nervsystemet. Förmågan att lösa upp fett är delvis orsaken till varför lösningsmedel används och det är en av huvudorsakerna till varför de är så farliga om de kommer in i kroppen.

Speciellt hjärncellerna består av ganska mycket fett och eftersom hjärnan arbetar nästan på samma sätt som en tvättsvamp, när det gäller att absorbera, är lösningsmedel farliga.

Men kan inte kroppen bryta ner lösningsmedel?

Jo, det kan den. Levern kan bryta ner många av lösningsmedlen, men tyvärr kan de kemikalier som bildas, när dessa ämnen bryts ner, vara ännu farligare än de ursprungliga lösningsmedlen.

Det kan ta lång tid. Så lång tid att kroppen inte kan bli av med allt under natten eller helgen. Det är då mycket allvarligt, eftersom det innebär att lösningsmedlen kan fortsätta att ha effekt på kroppen. Mängden lösningsmedel i kroppens organ kan då ackumuleras steg för steg under veckan eftersom avbrottet för helg inte är tillräckligt långt för att alla absorberade kemikalier skall försvinna ur kroppen.



Är alla lösningsmedel lika farliga?

Nej, och vissa absorberas svårare av kroppen än andra. Om du måste använda ett lösningsmedel, försök använda ett som orsakar så lite skada som möjligt.

Det finns många olika slag av lösningsmedel som kan skada kroppen. Några av dessa lösningsmedel används i tillverkningsprocesser för att framställa andra produkter. Några används med värme och annan fuktighet och kan omvandlas till andra farligare material.

Vad skadas i kroppen av lösningsmedel?

Det beror på lösningsmedlet i fråga. Hjärna, benmärg, lever och njurar är i riskzonen. Det vanligaste är skador på nervsystemet.

Vad som helt enkelt händer är att nervsystemet påverkas. Precis som det händer med alkohol (som är ett lösningsmedel) om du konsumerar en massa. Din reaktionsförmåga blir långsammare, du blir klumpig, ditt omdöme blir sämre vilket i sin tur leder till andra risker i de flesta jobb, utöver hälsorisen.

Det innebär inte att du skadas under en kort period. Det har visat sig att yrkesrelaterade symptom uppträder under en längre period och att lösningsmedel kan orsaka bestående skada såsom skada på nervsystemet, andningsvägar, ögon, hjärna, lever och njurar.

Lösningsmedel och dess beståndsdelar

Isocyanater

TDI (toluene-2,4-diisocyanate), MDI (diphenyl-methane diisocyanate), HDI (hexa-methylene diisocyanate).

Isocyanater kan lätt absorberas genom huden och genom slemhinnorna. I kontakt med vatten bildar de aminer som stannar i blodet lång tid. Isocyanater finns i polyurethanematerial (skyddslacker), limmer och fernissor.

Alkohols

Methanol, ethanol, isopropanol

Inandning eller kontakt med huden kan orsaka yrsel, huvudvärk och svimningsanfall. Absorption under en längre period kan ge nedsatt syn.

Aldehyder

Formaldehyde, acetaldehyde

Dessa lösningsmedel omvandlas till andra produkter, när värme tillsätts, t ex. harts. Röken har en irriterande effekt på ögon och andningsorgan. Inandning kan föranleda huvudvärk, yrsel och svimning i allvarliga fall.



Filter Systems

Estrar (acetate)

Ethyl acetate, dioctyl phthalate.

Produkter som ofta används som lösningsmedel i färg, plastindustrin och syntetiska fibrer. Som alla lösningsmedel orsakar de irritation på andningsvägarna men vid långvarig absorption skadas även njurar och lever.

Det finns många andra lösningsmedel på marknaden såsom ketoner, merkaptaner, organiska syror, estrar m m, som alla påverkar människan. Huvudsakligen påverkas andningsvägarna men vid kontakt med huden kan även eksem uppkomma.

Yrkesrelaterad astma

Ett stort antal kemiska produkter med biologiskt ursprung har angetts som orsaker till yrkesrelaterad astma.

'Yrkesrelaterad Astma är en sjukdom som karaktäriseras av varierande begränsad andningsförmåga och/eller överkänsliga luftvägar på grund av orsaker och förhållanden som är hänförliga till en särskild yrkesmiljö och inte till stimulans som man råkar ut för utanför arbetsplatsen (Bernstein et al 1993).'

Eftersom näsan är en del av andningsvägarna bör man tänka på att astma ofta indikeras av symptom som liknar hösnuva, en kliande, täppt eller rinnande näsa, ofta röd samt nysningar. Ögonen visar symptom som *'glansiga, kliande eller rinnande'*.

Industriarbetare kanske är omedvetna om att det kan finnas ett samband mellan deras symptom och deras arbete. Skyddsåtgärder och rökutsug vid arbetsstället ger en tillfredsställande lösning för att förhindra farlig rök och gas att komma upp i tillåtna gränsvärden. Det har visat sig att anställda som en gång blivit överkänsliga kan få allvarliga reaktioner vid luftburna koncentrationer som ligger under tillåtna gränsvärden.