

Arbeta säkert med isocyanater – heta arbeten

Många arbetsmoment och i synnerhet heta arbeten innebär uppvärmning till temperaturer där plastmaterial som rörisolering, lim och lack börjar brytas ned och frigöra rök och gaser som är hälsofarliga att andas in. Om materialet innehåller polyuretan (PUR) kan röken även innehålla isocyanater. I våra hem finns ofta PUR-produkter i form av mineralull, plastmöbler och annan inredning samt stoppning i möbler och madrasser som kan avge isocyanater vid en brand.

Exponering för isocyanater kan orsaka:

- täppt eller rinnande näsa
- rinnande ögon
- tryck över bröstet
- ihållande hosta
- andfåddhet
- eksem
- astma.

Arbete med isocyanater anses så pass riskfyllt att det ställs krav på bland annat information, utbildning och medicinsk kontroll med tjänstbarhetsbedömning innan arbetet påbörjas.

Läs mer i faktabladet:
Arbeta säkert med isocyanater



Kan det bildas isocyanater på arbetsplatsen?

Vid upphettning av PUR och en del andra plaster kan det bildas isocyanater. Sönderdelning börjar vid ca 150°C och tilltar vid högre temperaturer.

Temperaturen kan bli tillräckligt hög vid:

- svetsning
- användning av skärbrännare
- skärning med varmtråd
- användning av hetluft
- användning av gaslåga
- lödning
- sågning
- slipning
- kapning
- upphettning av material upp mot och över 150°C på annat sätt.

Följande produkter innehåller ofta material som kan brytas ned till isocyanater:

- skumisolering
- skumplast, mjuk eller hård
- uretångummi
- kretskort
- isolering av mineralull
- gjutkärnor för hotboxgjutning
- optiska kablar
- koppartråd.

Följande produkter innehåller ibland material som kan brytas ned till isocyanater:

- målade eller lackerade ytor
- limfogar, även dolda
- underredsmassa på bilar
- fogmassor
- bilspackel
- tätningsmedel för betongsprickor.

På större företag finns det i många fall en kemikalieansvarig eller arbetsmiljöingenjör att vända sig till vid osäkerhet om det finns isocyanater i de kemiska produkter som används eller om de kan bildas. Externt upphandlad företagshälsovård kan också erbjuda kemikalieexpertis, vanligen en arbetsmiljöingenjör.

Ibland kan det vara nödvändigt att mäta halterna av isocyanater i luften för att kunna bedöma riskerna, jämföra halterna med hygieniska gränsvärden och för att se om åtgärder behöver vidtas för att minska risken för exponering. Det går inte att använda luktsinnet för att avgöra om det finns isocyanater i luften eftersom det krävs så höga koncentrationer för att vi ska känna lukten (luktgränsen) att det hygieniska gränsvärdet redan är överskridet. Vid osäkerhet om det avges isocyanater i luften krävs mätning. Vid beställning av mätning är det viktigt att planera mättillfället noga tillsammans med utföraren så att mätningen utförs under rätt förhållanden. Ibland är det nödvändigt att mäta flera gånger över tid för att få ett tillförlitligt resultat.

Att tänka på vid riskbedömning – arbete med isocyanater

Riskbedömning ska alltid göras enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker AFS 2014:43. Inför arbete med isocyanater krävs en grundlig riskbedömning och skriftlig dokumentation av följande:

- Var och när det finns risk för att isocyanater bildas vid heta arbeten.
- Vad som ska göras för att minimera risken för bildning av isocyanater.
- Var och när det finns risk för isocyanatexponering genom inandning.
- Vilka skyddsåtgärder som ska vidtas för att exponeringen ska bli så låg som möjligt.
- Arbetsmoment där personlig skyddsutrustning krävs och vad som ska användas.
- Hur arbetsutrustning och ventilation ska kontrolleras och underhållas.

Förebygg exponering

1. Förhindra att isocyanater bildas

Det bästa är om arbetet kan utföras så att isocyanater inte frigörs. Ett sätt är att använda maskiner som inte värmer arbetsstycket så mycket. Vid kapning kan cirkelsåg med roterande blad, tigersåg eller sticksåg användas i stället för högvarviga kap- eller vinkelslipmaskiner. Använd



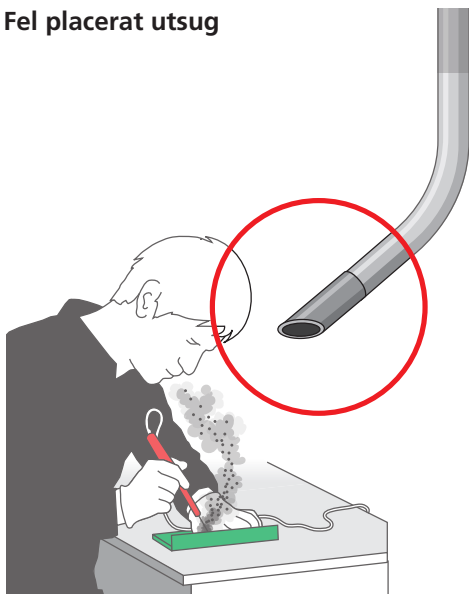
Vid svetsning av isolerade rör kan isocyanater bildas om det finns isolering kvar. Röret måste rensas helt minst 25 cm på båda sidor om svetsstället.

aldrig varmluftspistol vid arbete i PUR. En annan strategi kan vara att avlägsna den PUR som finns på arbetsstycket innan det heta arbetet påbörjas. Det kan göras genom att PUR-färg eller lack skrapas eller slipas bort med planslipmaskin eller mindre band- eller rondellslipmaskiner med sandpapper eller Scotch Brite. Lacken eller färgen ska tas bort 2–5 cm från arbetsområdet, ju hetare arbete desto mer måste tas bort.

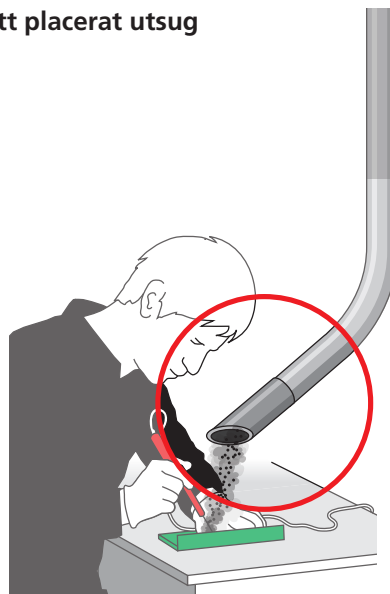
2. Förhindra att isocyanater sprids

Förhindra spridning om det inte är möjligt att undvika att isocyanater frigörs. Går det inte att kapsla in den process som frigör isocyanater kan punktutsug användas. Här kan både integrerade utsug och utsug på rörliga armar användas. Om det finns risk för att isocyanater sprids i luften är det viktigt att lokalen är utformad för säkert arbete och har bra luftkvalitet. Det innebär bland annat att allmänventilationen ska fungera bra och underhållas regelbundet.

Fel placerat utsug



Rätt placerat utsug



Det är viktigt att punktutsuget placeras rätt, rök från heta arbeten stiger ofta rakt upp mot ansiktet.

Vid användning av punktutsug tänk på att:

- Om möjligt använda avskärmning vilket gör att punktutsuget fångar in röken effektivare.
- Utsuget ska vara så nära det heta arbetet som möjligt, inte mer än 30 centimeter bort.
- Utsuget ska placeras så att det fångar upp rök eller sprut från det heta arbetet. Rök stiger ofta rakt upp, medan verktyg som till exempel kapmaskiner får röken att spridas åt annat håll.
- Om det heta arbetet flyttas ska punktutsuget flyttas med.
- Om rök bildas på baksidan av arbetsstycket, till exempel en plåt eller i håligheter i arbetsstycket, placera utsug för att fånga in den röken.
- Använd om möjligt verktyg med integrerade utsug.

3. Använd personlig skyddsutrustning

Om inte punktutsug ger tillräckligt skydd behöver andningsskydd användas. Bäst är tryckluftsmatat andningsskydd. Även fläktmatat andningsskydd kan användas om kombinationsfiltret med aktivt kol och partikelfilter byts regelbundet. Filter ska alltid förvaras i ren miljö då de inte används, till exempel i en tät burk med lock.



För att ett andningsskydd som inte matas med luft ska fungera måste det sluta tätt mot ansiktet. Därför måste andningsskyddet provas ut individuellt och användaren måste vara slätrakad. Fläktmatade eller tryckluftsmatade andningsskydd är säkrare och bekvämare eftersom de inte ger något andningsmotstånd.

Lästips

Prevent

- Arbeta säkert med isocyanater

Arbetsmiljöverket, www.av.se

- Hygieniska gränsvärden AFS 2015:7
- Kemiska arbetsmiljörisker AFS 2014:43
- Medicinska kontroller i arbetslivet AFS 2005:6
- Vägledning till kemireglerna: Allergiframkallande ämnen

Centrum för arbets- och miljömedicin, SLL

- Isocyanater i arbetet,
http://dok.slso.sll.se/CAMM/Faktablad/isocyanater_2013.pdf

IVL Svenska Miljöinstitutet

- Andningsskydd, www.andningsskydd.nu/
- Svetsa rätt, www.svetsaratt.se

© 2016

Prevent Arbetsmiljö i samverkan Svenskt Näringsliv, LO & PTK

Produktion

Prevent, www.prevent.se



prevent

ARBETSMILJÖ I SAMVERKAN
SVENSKT NÄRINGS LIV, LO & PTK