

Arbetar du med
**MÅLNING/
LACKERING** eller
målade/lackerade
**DETALJER och
PRODUKTER?**

Läs vidare – viktig information för dig!



Är detta ditt jobb?

- **Tillverkar du färger eller lacker som innehåller polyuretan eller isocyanater, som är vanligt i färger/lacker som ska vara tåliga och i tvåkomponent- eller härdande färger/lacker?**
- **Målar eller lackar du med färg/lack som innehåller polyuretan eller isocyanater?**
- **Händer det att du värmehärdar, svetsar, löder, skär (med skärbrännare), sågar, kapar, slipar eller använder värmepistol på material som är belagt med sådan färg eller lack?**

Nya risker!

Under senare tid har man upptäckt nya risker med färger och lacker. När färg/lack som innehåller **PUR (polyuretan)** upphettas, bildas det farliga ämnen, **isocyanater**, som kan skada luftvägarna. Halterna kan bli höga, t o m så höga att de kan framkalla astma. Mätningar som har gjorts tidigare, har nästan alltid visat mycket låga halter av isocyanater. Nya mätmetoder har istället visat att halterna kan bli mycket höga. Orsaken är att de gamla mätmetoderna inte mäter alla olika isocyanater som kan bildas vid upphettning av färg och lack.

Höga halter av isocyanater orsakar astma. Man misstänker att luftvägarna kan påverkas av mycket kortvariga men höga halter. Det kan räcka med några andetag i rök från färg/lack för att luftvägarna ska skadas.

När en målad eller lackerad yta bearbetas, t ex när man svetsar, skär med skärbrännare eller löder på ytan, värms färgen/lacken upp och det börjar ryka och lukta. Det bildas många olika ämnen, bl a isocyanater. Isocyanaterna i sig luktar inte. Det räcker med att temperaturen ökar i en liten punkt för att isocyanater ska bildas. Temperaturen kan också bli hög om färgen/lacken värmehärdas. Man räknar med att sönderdelningen börjar vid 150–200°C och ibland vid högre och lägre temperaturer.



Hur vet man att man arbetar med isocyanater eller PUR?

Färg och lack som innehåller isocyanater eller PUR används speciellt på ytor som är utsatta för kraftig nötning eller annan påfrestning. Dessa färger och lacker finns som en- och två-komponents, pulverlack och vattenburna lack.

För att ta reda på om färger och lacker innehåller isocyanater måste man ha tillgång till **varuinformationsblad**. Den som arbetar med våta färger/lacker har ofta tillgång till varuinformationsblad, medan den som bearbetar målade/lackade ytor sällan har det. Begär information från företaget som målat/lackat produkten/detaljen.

Under **rubrik 2** i varuinformationsbladet ska det framgå om färg/lack innehåller mer än 1% isocyanater (0,5% för vissa isocyanater). Om produkten innehåller mindre än 1% (0,5%) isocyanater behöver det inte anges, men vissa leverantörer anger det ändå. Står det t ex "isocyanater" (det står ofta något annat före, t ex toluendisocyanat), TDI, MDI, HDI, IPDI, NDI, DIFPI (vanliga förkortningar för olika isocyanater) innehåller färgen/lacken isocyanater. Färg/lack som innehåller isocyanater (även om halten är under 1%), ska på förpackningen ha texten: "Innehåller isocyanater. Se information från tillverkaren". På utländska förpackningar saknas ofta den informationen, det bör dock framgå av varuinformationsbladet att isocyanater ingår.

Det finns alltid en risk att isocyanater avges vid upphettning. Det gäller främst färger/lacker som innehåller prepolymeriserade isocyanater, blockerade isocyanater eller polymerer av PUR (polyuretan, kallas ibland polyester). Leverantören ska också i varuinformationsbladet varna för att det kan bildas isocyanater vid svetsning eller uppvärmning av färg/lack, men det görs inte alltid (se under **rubrik 10 eller 16**).

Kan jag bli sjuk?

Isocyanater kan ge flera symptom. Vanligast är besvär från andningsvägarna, t ex nästäppa, rinnsnuva, rethosta eller näsblod. Diffusa symptom som ögonirritation, huvudvärk eller att man känner sig tung i huvudet förekommer också. Man kan också få nedsatt lungfunktion, som märks genom att det blir tyngre att andas vid ansträngning eller att man tappar orken. Det kan ibland vara svårt att själv märka att man har nedsatt lungfunktion, men det går att mäta t ex hos företagshälsovården. Symptomen kan komma på jobbet, men det händer också att de uppträder först flera timmar efter jobbet. Symptomen försvinner ofta när man är ledig från jobbet några dagar.

I svåra fall kan man få astma. Astman kvarstår då resten av livet. Varje gång man utsätts för isocyanater kan man få ett astmaanfall. Astma kan också göra att luftvägarna blir känsligare för t ex damm och lukter. Då kan astmaanfall utlösas av t ex parfym, avgaser eller lösningsmedel.

Isocyanater kan ibland orsaka kontaktallergi, dvs eksem.

Den som fått dessa symptom och speciellt astma, kan anmäla det som arbetsskada.



Hur skyddar jag mig?

Gör så här:

- ✘** Kontrollera om den våta färgen/lacken innehåller isocyanater. Om du inte med säkerhet vet att isocyanater ingår, utgå från att produkten kan innehålla isocyanater.
- ✘** Kontrollera om ytor med torra färger och lacker som du kommer i kontakt med och som värms över 150°C innehåller isocyanater eller PUR. Om du inte kan få reda på det, utgå från att de kan avge isocyanater.
- ✘** Undersök om det går att byta till färger/lacker som inte innehåller isocyanater eller PUR. Diskutera med leverantörer och kunder om att ställa krav på att alla färger och lacker ska vara isocyanat- och PUR-fria. Måste t ex lacken vara beständig mot nötning? Genom sådana undersökningar kan man undvika kostsamma investeringar i åtgärder.
- ✘** Om du måste använda färg/lack som innehåller isocyanater eller PUR, undvik att värma den över 150°C! Det gäller också vid tillfälliga moment som reparation, underhåll och vid spill. Börjar man känna av symptom när man värmer till lägre temperaturer så kan även det bero på isocyanater.
- ✘** Om du måste värma färgen/lacken eller om färgen/lacken värms vid slipning, svetsning etc, se till att arbetsplatsen har fungerande ventilation. För att ventilationen ska fungera bra, måste all rök och ånga från färgen/lacken fångas upp. En fast arbetsplats som är inkapslad eller avskärmad och där utsuget sitter över det som värms (rök och ångor stiger uppåt) är oftast bäst.

Ett rörligt s k svetsröksutsug är ingen bra lösning. Lite rök läcker alltid förbi ett sådant utsug.

- ✘ Fungerar inte dessa åtgärder ska personlig skyddsutrustning användas. Säkrast är att använda tryckluftsmattat andningsskydd, tills ångorna ventilerats bort. För isocyanater som bildas vid upphettning ger kolfiltermasker inte tillräckligt skydd.
- ✘ För att undvika att isocyanater kan spridas till andra arbetsplatser, värm färgen/lacken i ett väl ventilerat, avskilt rum och med visst undertryck.



Ska man mäta halterna i luften?

Ibland är det bra att mäta hur höga halterna av isocyanater är i luften, t ex för att:

- kontrollera att en åtgärd ger ett bra resultat. Då kan man behöva mäta både före och efter åtgärden,
- man är osäker på om det finns PUR eller isocyanater i en färg/lack. Det kan vara enklare att mäta än att vidta åtgärder för att det eventuellt kan bildas isocyanater,
- få reda på hur höga isocyanathalter man utsatts för om någon t ex blivit sjuk i samband med arbetet. Åtgärder måste alltid vidtas för att minska halten isocyanater, oavsett om någont ex blivit sjuk eller inte. Biologiska mätningar, där man mäter halten isocyanater i blodet hos personer som kan ha utsatts för isocyanater, kan i vissa fall vara ett bra komplement.

När man tolkar mätresultaten, är det viktigt att tänka på att halten isocyanater kan variera vid en och samma arbetsplats. Den kan vara både högre och lägre.

När mätningen görs, undvik den gamla, s k MAMA-metoden om isocyanater bildas vid värmning eller om man inte vet exakt vilka isocyanater som förekommer. Istället kan man välja den s k **DBA-metoden**, (eller de nya metoder som är under utveckling) som fångar upp flera sorters isocyanater och som också mäter andra ämnen bl a aminer som bildas vid värmning av PUR. Som komplement kan det vara bra att mäta med direktvisande instrument som kan påvisa höga och kortvariga "toppar", men som inte mäter halterna. "Toppar" kan inte mätas med DBA-metoden. Kontakta arbetsmiljöansvarig på arbetsplatsen, som i sin tur kan kontakta företagshälsovården eller någon yrkes- och miljömedicinsk klinik.

Har du genomgått utbildning?

Den som målar eller lackerar med färger/lacker som innehåller isocyanater ska ha utbildning om riskerna i arbetet. Bland annat regleras detta i *Arbetskyddsstyrelsens föreskrift, AFS 1996:4 Härdplaster*. Utbildningskravet gäller inte dem som bara arbetar med färdigmålade och -lackerade ytor.

Har du inte genomgått utbildning? Tag kontakt med arbetsmiljöansvarig på arbetsplatsen. Arbetsgivaren ska ordna med utbildning. Anlita företagshälsovården eller annan kunnig utbildare. Arbetskyddsnämnden, tel 08-402 02 00 säljer ett *utbildningsmaterial, "Härdplaster"*, som kan användas i utbildningen. Mer information om isocyanater finns i *informationsbroschyren "Isocyanater är farliga"*, *ADI 200*, som kan beställas gratis från Arbetskyddsstyrelsens Publikationsservice tel 08-730 97 00.

© Arbetarskyddsnämnden 1998

TEXT/Ann-Beth Antonsson, IVL
i samråd med partssammansatt referensgrupp och
Arbetarskyddsnämndens projektgrupp.

ILLUSTRATIONER/Lasse Eklund

FORM/PRODUKTION/
Arbetarskyddsnämnden,
Box 3208, 103 64 Stockholm, tel vx 08-402 02 00
E-post: info@asn.se
Internet: <http://www.asn.se>

TRYCK/TABS, Jönköping, okt 1998

ISBN 91-7522-607-3

Art nr 5216



ISBN 91-7522-607-3

Art nr 5216