

Stoffer og materialer



Det er vigtigt, at man ved, hvilke risici der er ved brug af kemiske produkter. Husk derfor altid at have læst arbejdspladsbrugsanvisningen, inden arbejdet påbegyndes.

Hvor der er mulighed for at vælge imellem to eller flere stoffer eller materialer, skal arbejdsmiljø og det ydre miljø tages med i overvejelserne.

I forhold til arbejdsmiljøet og det ydre miljø skal der vælges stoffer og materialer, der er i overensstemmelse med den tekniske og økonomiske udvikling. Dvs at stoffer og materialer, der kan være skadelige for medarbejdere og miljøet, ikke må anvendes, hvis det kan erstattes af et ufarligt eller mindre generende stof eller materiale, altså krav om substitution.

For den enkelte medarbejder, der kan være udsat for kemiske stoffer og materialer, drejer det sig om at undgå kontakt med øjnene og med huden og at undgå indånding og indtagelse af sundhedsskadelige stoffer og materialer.

Dette kan gøres ved at vælge arbejdsmetoder og indrette arbejdspladsen så hensigtsmæssigt som muligt.

*I nogle tilfælde skal der vælges lukkede systemer eller indkapsling.
I andre tilfælde skal der vælges effektive ventilationsløsninger.*

Og i nogle tilfælde er man nødsaget til at vælge personlige værnemidler eller en kombination af flere muligheder.





Arbejdspladsbrugsanvisning

● Indledning

De fleste produkter, der indeholder kemiske forbindelser, skal have en leverandørbrugsanvisning, der følger med produktet.

Disse leverandørbrugsanvisninger tager dog ikke højde for, hvordan stoffet eller materialet skal bruges i den enkelte virksomhed.

Der er derfor krav om, at virksomheden skal udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning, som konkret beskriver, hvordan det enkelte produkt anvendes på virksomheden.

Denne vejledning beskriver, hvordan en arbejdspladsbrugsanvisning kan udarbejdes på den mest brugervenlige måde.

Arbejdspladsbrugsanvisning

–for stoffer og materialer



● Arbejdsgiverens ansvar

Hvis produktet fra leverandøren skal være forsynet med en brugsanvisning, har arbejdsgiveren ansvaret for at udarbejde en særlig brugsanvisning til, hvordan stoffet anvendes i virksomheden.

Denne brugsanvisning kaldes en arbejdspladsbrugsanvisning.

Hvis du er i tvivl, kan din BST svare på, om der er krav om at udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning.

Arbejdsgiveren skal:

- Sørge for at arbejdspladsbrugsanvisningen og dens indhold er i orden efter reglerne.
- Arbejdspladsbrugsanvisningen skal være tilgængelig for de ansatte.
- Instruere de ansatte effektivt.
- Holde arbejdspladsbrugsanvisningen ajour med ændringer i leverandørens brugsanvisning, samt hvis forholdene på virksomheden ændres.
- Sikre at erfaringer af sikkerheds- og sundhedsmæssig betydning, der fås under arbejdet, tilføjes. F.eks. hvis det viser sig, at der er behov for bedre udsug eller briller.



Leverandørbrugsanvisning

De fleste produkter, der indeholder kemiske forbindelser, skal have en leverandørbrugsanvisning, der følger med produktet.

Det er leverandøren, der er ansvarlig for, at leverandørbrugsanvisningen er korrekt udarbejdet.

Leverandørens brugsanvisning skal altid indeholde de 16 punkter, som er vist (Skema 2, side 7).

Krav om leverandørbrugsanvisning

Leverandøren skal udarbejde leverandørbrugsanvisning ved:

- Stoffe og materialer der skal klassificeres efter Miljø- og Energiministeriets regler, som f.eks. farlige kemiske stoffer og produkter og farlige bekæmpelsesmidler. Se www.mst.dk
- Stoffe og materialer der er optaget på Arbejdstilsynets liste over grænseværdier for stoffer og materialer. Se www.at.dk
- Materialer som efter andre bekendtgørelser anses for farlige: epoxyharpikser og isocyanater, materialer med kræftfarlige indholdsstoffer og materialer med indhold af flygtige stoffer og organiske opløsningsmidler.

Køb som udgangspunkt kun produkter hvor leverandøren kan levere brugsanvisning eller datablad.



MAL-koder

Kodenummeret for et produkt fastsættes under hensyn til samtlige bestanddele i produktet og består af to tal forbundet med en bindestreg.

Tallet før bindestregen angiver de sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes mod indånding af DAMPE fra produktets indhold af flygtige stoffer, herunder organiske opløsningsmidler.

Tallet efter bindestregen angiver de sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes, når der er risiko for:

- At hud og øjne kommer i direkte kontakt med produktet, herunder ved sprøjtetåge.
- At indånde dråber eller støv fra en sprøjtetåge af produktet eller støv fra produktet.
- Utilsigtet indtagelse af produktet.

Lav MAL-kode

Sikkerhedsregler

00-1

Høj MAL-kode

Sikkerhedsregler

5-6

Vælg altid produkter med laveste MAL-kode.

Brugsanvisningens indhold (skema 2)

Leverandørens brugsanvisning skal indeholde følgende 16 punkter. Virksomhedsrelevante oplysninger kan sammenskrives med disse som vist nedenfor.

1.	LEVERANDØRENS OPLYSNINGER	VIRKSOMHEDSRELEVANTE OPLYSNINGER
2.	Identifikation af stoffet/materialet og leverandøren.	Handelsnavn, interne navne der bruges på virksomheden og evt. PR-nummer.
3.	Sammensætning af indholdsstoffer, herunder de stoffer og materialer, der er klassificeringspligtige efter Miljø- og Energiministeriets regler samt indholdsstoffer i form af organiske opløsningsmidler.	Navnet på eventuelle kræft- risikable stoffer der ikke er nævnt i leverandørbrugsanvisningen.
4.	Fareidentifikation (fare for sundhed, sikkerhed og miljø).	Navnet på eventuelle kræft- risikable stoffer der ikke er nævnt i leverandørbrugsanvisningen.
5.	Brandbekæmpelse, herunder oplysninger om forholdsregler ved brand.	Oplysning om hvor slukningsmateriellet findes.
6.	Forholdsregler over for udslip ved uheld, herunder oplysninger om forholdsregler ved spild på virksomheden.	Oplysning om, hvor eventuelle hjælpemidler til opsamling af spild findes og evt. telefonnummer til lokale myndigheder i tilfælde af udslip til omgivelserne.
7.	Håndtering og opbevaring, herunder oplysninger om sikkerhedsforskrifter ved oplagring på virksomheden.	Steder for oplagring skal angives samt evt. oplysning om krav til emballage ved omhædling.
8.	Eksponeringskontrol.	Oplysning om nødvendige foranstaltninger i virksomheden, herunder brug af evt. punktudsugning samt hvilke værnemidler, der skal bruges i den aktuelle arbejdsituation (kvalitet og type) og hvor i virksomheden, de fås.
9.	Fysiske-kemiske egenskaber.	
10.	Stabilitet og reaktivitet, herunder oplysninger om egenskaber ved opvarmning og brand.	
11.	Toksikologiske oplysninger og sundhedsfarlige egenskaber.	
12.	Miljøoplysninger.	
13.	Bortskaffelse, herunder forholdsregler ved bortskaffelse.	Oplysning om hvor affald skal afleveres, og hvor særlige beholdere er placeret.
14.	Transportoplysninger.	Nødvendige foranstaltninger ved intern transport på virksomheden.
15.	Oplysninger om regulering, herunder anvendelsesbegrænsninger, krav om særlig uddannelse, særlige krav til alder.	
16.	Andre oplysninger, herunder anvendelsesområder på virksomheden.	Oplysning om anvendelse i virksomheden, oplysning om anvendelsesbegrænsning, samt evt. særlig uddannelse/instruktion på virksomheden.

Arbejdspladsbrugsanvisning

For at arbejdspladsbrugsanvisningen kan bruges og forstås i det daglige arbejde, stilles der følgende krav til indhold og udformning:

- Den skal supplere de 16 punkter fra leverandørbrugsanvisningen med virksomhedsrelevante oplysninger.
- Den skal være let forståelig.
- Den skal være på dansk.
- Den skal udarbejdes på grundlag af oplysninger i leverandørbrugsanvisningen og eventuelle tekniske datablade.
- Den skal udarbejdes i et samarbejde mellem arbejdsgiver og sikkerhedsorganisationen.
- Den skal beskrive virksomhedens lokale forhold for anvendelse af stoffet eller materialet.
- Den skal ajourføres med ændringer i leverandørens brugsanvisninger og virksomhedens egne erfaringer.
- Den skal dateres og eventuelt nummereres for at sikre, at den nyeste arbejdspladsbrugsanvisning benyttes.

Arbejdspladsbrugsanvisningen kan udformes på flere måder:

- Arbejdspladsbrugsanvisningen udarbejdes til arbejdspladsen hvor leverandørens oplysninger sammenskrives med de krav, arbejdets udførelse i virksomheden stiller til værnemidler, afsug, brandberedskab m.m.
- Leverandørbrugsanvisning suppleret med oplysninger betinget af den aktuelle arbejdssituation.
- Samling af relevante leverandørbrugsanvisninger plus en instruks, der sammenskriver de konkrete forhold, der gør sig gældende på den pågældende arbejdsplads.
- Tillægsskema (Skema 3, side 9), der beskriver forholdene på virksomheden, hæftet sammen med en leverandørbrugsanvisning.

Tillægsskema (skema 3)

Dette skema sammen med en leverandørbrugsanvisning udgør samlet set en arbejdspladsbrugsanvisning.

PRODUKTNAVN

ANVENDELSESOMRÅDE

ANVENDELSESBEGRÆNSNING

Må ikke bruges af:

Må ikke bruges sammen med:

Evt. bemærkninger om kræftfremkaldende stoffer:

Uddannelseskrav

FORHOLDSREGLER VED BRUG PÅ VIRKSOMHEDEN

Arbejdsstedets indretning, herunder eventuelle ventilationskrav:

Værnemidler:

Åndedrætsværn/friskluft/filtrerende m. type og kvalitet:

Handsker/type/udskiftes efter:

Briller/ansigtsskærm:

Andet, evt forklæde:

Værnemidlerne opbevares og kan rekvireres hos:

FØRSTEHJÆLP

Førstehjælpsudstyret opbevares:

Evt. telefonnr.:

BRAND

Førstehjælpsudstyret opbevares:

SPILD

Opsamlingsmateriale/afleveringssted/brug af værnemidler:

TRANSPORT

Hvordan den interne transport skal foregå

BORTSKAFFELSE

Hvordan bortskaffes materialet efter brug

OPBEVARINGS-/OPLAGRINGSSTED

Dato:

Underskrift:



Substitution

● Indledning

I forhold til arbejdsmiljøet og det ydre miljø skal der vælges stoffer og materialer, der er i overensstemmelse med den tekniske og økonomiske udvikling. Dvs. at stoffer og materialer, der kan være skadelige for medarbejdere og miljøet, ikke må anvendes, hvis det kan erstattes af et ufarligt eller mindre generende stof eller materiale, altså krav om substitution.

En stor del af de arbejdsmiljø- og miljøproblemer, der senere skal kæmpes med og findes løsninger på, skyldes mangelfuld planlægning allerede inden produktionsstart. Der er derfor både en økonomisk og en sikkerhedsmæssig fordel ved at foretage grundige overvejelser helt fra begyndelsen.

Overvejelser om substitution bør altid foregå, før produktionen går i gang.



● Substitution – hvad er det?

Arbejde med stoffer og materialer (kemikalier) skal planlægges og tilrettelægges, så det kan udføres fuldt forsvarligt. Ved planlægningen af arbejdet skal der tages hensyn til følgende principper:

- Risiko for arbejdsskader skal imødegås ved at fjerne årsagen. Risiko skal bekæmpes ved kilden.
- Det, der er farligt, skal udskiftes med noget, der er ufarligt eller mindre farligt: Substitution (erstatning).
- Kollektive beskyttelsesforanstaltninger skal foretrækkes, frem for individuelle. Personlige værnemidler er kun en nødløsning.

Arbejdsgiveren skal sikre, at der ikke anvendes kemikalier, der kan erstattes af ufarlige, mindre farlige eller mindre generende kemikalier.

Erstatningen skal også foretages selv om arbejdsgiveren dokumenterer, at påvirkningerne fra de farlige stoffer og materialer er ubetydelige. I disse tilfælde kan der, hvis brugen af et erstatningsstof eller -materiale vil medføre ikke uvæsentlige forskelle i tekniske egenskaber eller udgifter foretages en samlet afvejning af de tekniske og økonomiske konsekvenser overfor de sikkerheds- og sundhedsmæssige hensyn.

- Det farlige kemikalie erstattes af et mindre farligt med i øvrigt uændret teknologi. F.eks. når opløsningsmiddelbaseret lim erstattes af vandbaseret.
- Produktionsprocessen erstattes af en anden type proces. Kontakten med kemikalien begrænses. Dvs. ændret teknologi, men uændret kemikalie. F.eks. når en manuel sprøjtemaleproces ændres til en proces, der foregår i et lukket automatisk anlæg.
- Produktionsprocessen erstattes af en proces, der muliggør anvendelse af et mindre farligt kemikalie. Dvs. ændring af både kemikalie og arbejdsproces. F.eks. når malerarbejde ændres fra sprøjtning til påføring med pensel. En maling med lavere indhold af opløsningsmidler kan således bruges.

Substitutionsaktiviteterne skal være et led i et samlet, systematisk arbejdsmiljøarbejde, der nedsætter risikoen for arbejdsskader.



Substitution – hvordan gør man?

Begynd med systematisk registrering af stoffer og materialer, der allerede findes på virksomheden. Ved en sådan kortlægning findes mange gemte og glemte stoffer, som straks kan fjernes.

Dobbeltgængere, dvs. stoffer, der bruges til samme formål, vil blive synlige. Erfaringen viser, at der ofte findes flere kemikalier, end man tror.

Det viser sig ofte, at kemikalier til samme formål findes flere steder i virksomheden, men i emballager med vidt forskellige navne. Dette kan f.eks. skyldes, at flere personer indkøber stoffer/materialer uafhængigt af hinanden. Oprydning og indførelse af rationelle procedurer for anskaffelse af kemikalier kan medføre en væsentlig nedbringelse af lagrene i virksomhedens forskellige afdelinger.

En sanering af stoffer og materialer kan være en stor økonomisk gevinst.

Et mindre antal kemikalier betyder færre arbejdspladsbrugsanvisninger og lavere lageromkostninger. Dette vil give gunstigere priser ved kvantumsrabatter samt nedbringe omkostningerne til bortskaffelse af kemikalierester, emballage mv.

Nedenstående skema kan bruges til registrering af de kemikalier, som virksomheden anvender.

FABRIKANT/VARENAVN	BRUGSANVISNING JA/NEJ		ANVENDES TIL
	LEVERANDØR	ARBEJDSPLADS	

Efter kortlægningen er der grundlag for at beslutte, hvilke kemikalier man skal bestrebe sig på at substituere.

● Substitutionsprocessen består af følgende tre trin:

1. Den sundhedsmæssige vurdering af kemikalierne
2. Den tekniske vurdering af produktionsprocessen
3. Den samlede sikkerhedsvurdering af proces og kemikalie

Når disse tre trin er gennemført, har virksomheden et grundlag for at tage beslutning om, hvilken form for substitution, man med fordel vil kunne gennemføre.

1 Den sundhedsmæssige vurdering af kemikalierne

Det kemikalie, der søges erstattet samt de alternative kemikalier, der overvejes, skal alle vurderes sundhedsmæssigt. Risikoen for akutte skader og gener samt risikoen for langtidsvirkninger skal indgå i vurderingen. De sundhedsmæssige oplysninger, der lægges til grund for vurderingen, kan først og fremmest fås fra leverandørbrugsanvisninger, kemikaliets klassificering samt emballagens mærkning (MAL-kode).

Leverandøren kan ofte give supplerende oplysninger vedrørende den konkrete anvendelse. Er der risiko for indånding af dampe eller støv, kan Arbejdstilsynets liste: "Grænseværdier for stoffer og materialer" være til nytte. Den indeholder også information om organiske opløsningsmidler samt kræftfremkaldende kemikalier/processer. Se www.at.dk

Det er vigtigt, at vurderingen foretages ud fra konkrete forhold. Temperatur, fugtighed, brandfare, hudkontakt, indånding af dampe, støv osv. er væsentlige faktorer.

Således undgår man at lægge vægt på irrelevante risici ved kemikaliet i den aktuelle arbejdssituation.

Det vil være nyttigt at drøfte den sundhedsmæssige vurdering med BST. I forhold til den konkrete anvendelse kan Produktregistret i Arbejdstilsynet give nyttige oplysninger i den sundhedsmæssige vurdering. Kemikalier, der er anmeldt til Produktregistret, er mærket med et "PR-nummer".

Denne vurdering starter med en undersøgelse af kemikaliets farlige egenskaber. Er disse egenskaber produktionsteknisk nødvendige?



2 Den tekniske vurdering af produktionsprocessen

Hvis dette ikke er tilfældet, er der ofte mulighed for at finde et andet eller mindre farligt kemikalie med samme produktionstekniske egenskaber. Sådanne erstatningskemikalier kan findes i samarbejde med BST, brancheorganisationer, leverandører eller ERFA-grupper.

Hvis de farlige egenskaber derimod er knyttet til de produktionstekniske nødvendige egenskaber, må man undersøge mulighederne for at ændre teknologien. Her kan brugsanvisningerne for tekniske hjælpemidler være til stor nytte, så det bliver muligt at anvende et kemikalie med mindre farlige egenskaber.

Er det ikke muligt at ændre teknologien, må man undersøge mulighederne for at undgå, at medarbejderne får kontakt med kemikaliet. Dette kan ske gennem indkapsling og mekanisering/automatisering.

Uhensigtsmæssig eller fejlagtig håndtering eller betjening indebærer risiko for kontakt med kemikaliet.

En kombination af målinger og videooptagelser kan være en hjælp til at synliggøre dårlige rutiner. Dermed gives grundlag for at forbedre arbejdsgangen. Produktionstekniske såvel som virksomhedsøkonomiske konsekvenser af ændringsmulighederne bør skitseres.

3 Den samlede sikkerhedsvurdering

Når den tekniske og den sundhedsmæssige vurdering er foretaget for det enkelte kemikalie og for de arbejdsprocesser, det anvendes i, skal der foretages en sammenfattende vurdering. Denne skal være så fyldestgørende, at den kan danne grundlag for, at arbejdsgiveren i samarbejde med sikkerhedsorganisationen kan beslutte, om det pågældende kemikalie skal substitueres og hvilken form for substitution, der skal vælges. Disse beslutninger bør træffes som en del af virksomhedens samlede prioritering og planlægning af arbejdsmiljøforbedringer og teknologiske fornyelser.

I den sammenfattende vurdering sammenlignes produktionstekniske og arbejdsmiljømæssige forhold i den eksisterende proces med de forhold, der vil opstå ved en substitution.

I vurderingen skal risikoen ved de enkelte kemikalier sammenholdes den måde medarbejderne kan påvirkes af dem. Det er f.eks. ikke fornuftigt at udskifte et kemikalie, der kan give kontaktallergi, med et kemikalie, som afgiver generende dampe, hvis der ikke er risiko for hudkontakt i arbejdsprocessen.

Det skal også overvejes, om en substitution vil medføre nye arbejdsmiljøproblemer i produktionen. F.eks. i råvare- og hjælpemiddellageret, ved forbehandling, ved efterbehandling, ved efterhærdning osv.





Manuel sprøjtelakering

● Indledning:

Arbejdet med overfladebehandling i træ- og møbelindustrien består normalt af pudsning, forbehandling, mellempudsning og en slutbehandling.

Denne vejledning omhandler arbejdet ved manuel sprøjtelakering i træ- og møbelindustrien, hvor hovedområderne er:

1. Sprøjtemetoder
2. Ventilation
3. Tørring
4. Før og efter sprøjtelakeringen (klargøring)
5. Risikofaktorer og konsekvenser
6. Grænseværdier
7. Personlige værnemidler
8. Checklister

Vejledningen behandler spørgsmålet om partikler og dampe, der opstår ved for- og slutbehandling behandlet under et som "sprøjtelakering".

Uanset om der foretages lakering, bejdsning eller maling af emnerne, vil operationen blive omtalt som "lakeringen". Materialet, der påføres, bliver derfor også omtalt som "lakken".

1 Sprøjtemetoder

Sprøjtemetoder kan opdeles i:

- Lavtrykssprøjtning
- Højtrykssprøjtning
- Airmix (kombination af høj- og lavtrykssprøjtning)
- Elektrostatisk sprøjtning

Lavtrykssprøjtning er den mest almindeligt anvendte sprøjtemetode, men på grund af det høje koncentrat af opløsningsmidler også den metode med størst risiko for at forringe arbejdsmiljøet.

Sprøjter resultatet begrunder valget af sprøjtemetode, men der er andre, meget vigtige faktorer, som kan forringe mulighederne for et godt arbejdsmiljø.

Det er mængden af opløsningsmidler i lakken, sprøjteindstilling samt sprøjteretning, der udgør risikoen.

Da disse faktorer for en stor del beror på operatørens dygtighed, er det vigtigt, at operatøren har gennemgået en passende oplæring.

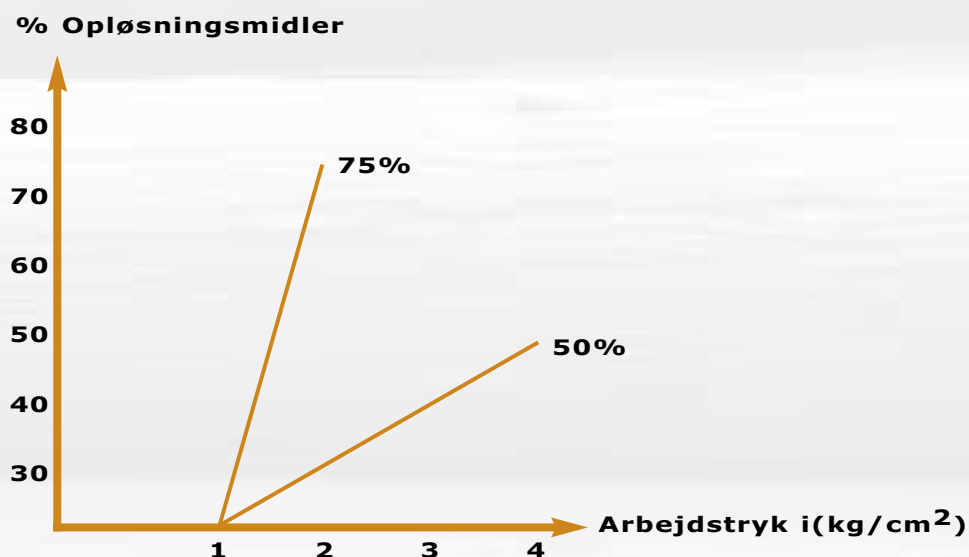
Grundig oplæring er en væsentlig forudsætning for et godt resultat og et godt arbejdsmiljø.



Anvendelse af forkert mundstykke, for meget opløsningsmiddel og for stort tryk er ofte årsag til for stor tågedannelse og derved en unødvendig helbredsrisiko.

Figuren viser koncentrationen af opløsningsmiddel, der slipper ud i arbejdslokalet ved lavtryksprøjtning med 2 forskellige opløsningsmængder (75% og 50%) ved arbejdstryk op til 4 kg/cm².

Grafen herunder viser forholdet mellem tryk og % opløsningsmidler



Af figuren fremgår det, at man ved sprøjtetarbejdet skal tilstræbe at:

- Anvende så lavt arbejdstryk som muligt
- Anvende så lidt opløsningsmiddel som muligt.

Disse to "tommelfingerregler" kan med fordel suppleres med lakleverandørens forskrifter for opblanding af lakken, samt ved at have påmonteret en reduktionsventil direkte ved arbejdsstedet.

Den retning, man holder sprøjten i, når man sprøjter, og emnets placering er afgørende for, hvordan man kan udnytte sprøjteboksens ventilation bedst muligt.

For højt lufttryk giver naturligvis store chancer for tilbageslag. Emnet bør derfor placeres, så luften kan strømme rundt om det for at forbedre ventilationsmulighederne.

2 Ventilation

Den bedste måde at skabe en god ventilation ved sprøjtelakering, er ved hjælp af en korrekt installeret og udnyttet sprøjteboks.

Sprøjteboksen skal være så stor, at emnerne kan placeres hensigtsmæssigt og være 30 cm fra boksåbningen. Hvad enten emnerne hænges op eller placeres på et bord, bør der være dreje- og højdeindstillingsmuligheder.

Det bedste ventilationsresultat opnås, hvis luften passerer arbejdsstedet med jævn hastighed og samme retning (laminar luftstrømning). Retningen på ventilationsluften skal gå fra den reneste del af arbejdsstedet til den mest forurenende del. Ellers spredes forureningerne unødvendigt i lokalet.

For at tilbageholde aerosoler, dampe og tilbagekast skal der over hele boksåbningen (mellem emne og operatør) være en lufthastighed på mindst 0,5 m/s i retning mod boksens udsugning.

Sprøjteoperatøren skal befinde sig uden for sprøjteboksen og skal altid sprøjte mod udsugningssiden.

3 Tørring

Tørring og dampe fra behandlede emner er en af de processer, der forurener luften i arbejdslokalet mest. Hvis de behandlede emner er fejlplaceret, er det let at ødelægge ellers gode ventilationsforhold.

Emner til tørring, som midlertidigt er placeret på anbringelsessteder som f.eks. i en reolvogn, skal være forsynet med mekanisk udsugning, så dampe fra de våde emner ikke de ansatte i området.

For- og efter behandling samt klargøring af emner, der medfører luftforurening eller risiko for sundhedsfarlige arbejdsoperationer, skal ske i lukket anlæg, spøjteboks, spøjtekabine eller i særlige rum udstyret med tilstrækkelig mekanisk ventilation.



4 Før og efter sprøjtelakering

Klargøring af sprøjteudstyr, blanding af lakker og rensning af udstyr herunder lakpistoler foregår ofte med et stort forbrug af organiske opløsningsmidler. Derfor udgør disse arbejdsprocesser en særlig stor risikofaktor.

Blanding af lakker, rengøring af sprøjtepistoler og andet udstyr skal derfor udføres i en separat blande- eller vaskeboks med afsugningshætte.

5 Risikofaktorer og konsekvenser

Pudsestøv og lakdampe i arbejdsmiljøet kan optages i kroppen:

- Gennem huden
- Via luftveje og lunger
- Gennem mave-tarmkanalen

Der er specielt en væsentlig teknisk egenskab ved lakken, som udnyttes ved overfladebehandlingen, der er interessant. Det er lakkens evne til at fordampe, dvs. blive luftformig.

Konsekvensen af fordampningsevnen kan give anledning til følgende hændelsesforløb:

- Opløsningsmidlerne i lakken fordamper.
- Dampene blander sig i luften i arbejdsmiljøet.
- Dampene indåndes.
- Via lungerne optages dampene meget let i blodet.
- Opløst i blodet føres stofferne med kredsløbet rundt i hele kroppen.
- Risiko for hjerne- og fosterskader er til stede.

Konsekvenser af fedtopløsningsevnen

Optagelsen i kroppen af opløsningsmidler i lakken vil betyde, at de føres med blodstrømmen rundt gennem alle organer. Som følge af deres egenskaber kan lakbestanddele opløse fedtholdigt væv og organer.

Da specielt nervesystemet er kendetegnet ved højt indhold af fedt, kan lakbestanddelene også aflejre sig her. Nervesystemets funktion påvirkes således af de ophobede lakbestanddele.

Den fedtopløsende evne viser sig også over for huden. Hudens fedtstofindhold er af afgørende betydning for dens modstandsevne.

Husk! Hvis der arbejdes med epoxy, gælder der særlige regler om uddannelse.

6 Grænseværdier

For at kunne vurdere, om arbejde med et materiale kan medføre risiko, er der oprettet en liste med grænseværdier over en lang række af de almindeligst forekommende materialer.

Grænseværdierne fastsættes af Arbejdstilsynet, og der foretages løbende justeringer af værdierne, når der fremkommer ny viden om materialerne. Listen med grænseværdier kan findes på:

www.at.dk

Luftforureningen bør altid holdes så langt nede, som det er teknisk og økonomisk muligt - uanset den fastlagte grænseværdi.

Personlige værnemidler

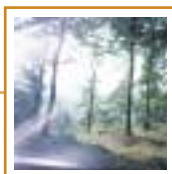
Brug af personlige værnemidler er næsten altid til gene for brugeren, uanset kvalitet og komfort. Personlige værnemidler er derfor kun en nødløsning, indtil arbejdsprocessen kan udføres risikofrit uden brug af personlige værnemidler.

Typiske personlige værnemidler ved sprøjtelakering er:

- Gummi handsker
- Hel- eller halvmaske med kulfilter
- Øjenværn
- Luftforsynet åndedrætsværn
- Beskyttelsesdragt med hætte

For alle personlige værnemidler gælder det, at det er vigtigt at bruge de rigtige værnemidler, som skal bruges til de forskellige lakker.

Se altid i arbejdspladsbrugsanvisningen hvilke personlige værnemidler der skal benyttes.



8 Checkliste

Før arbejdet går i gang

- Læs arbejdspladsbrugsanvisningen
- Er der givet den fornødne instruktion
- Om ventilationen kører og er vedligeholdt (evt. kontrol med røg og vimpel)
- Brug de anviste personlige værnemidler som er skrevet i arbejdspladsbrugsanvisningen
- Der sprøjtes med det rigtige arbejdsstryk (kontrol med manometre ved arbejdsstedet)
- Sprøjterne ikke er defekte (kontrolsprøjtning på papstykke)
- Emnerne placeres rigtigt
- Sprøjteretningen er korrekt
- Det observeres, hvor overskydende lak havner
- Luftstrømmene går som planlagt (evt. kontrol med røg)
- Unødvendige lufthvirvler undgås
- Lufthastighederne er rigtige (evt. kontrolmåling)

Efter sprøjtemalingen

- Placer behandlede emner rigtigt i afdampningsrampen
- God personlig hygiejne (evt. brug af fed håndcreme)