

ARBEJDSMILJØ

SIKKERHED

&

SUNDHED

Her er der plads til firmalogo

INDHOLDSFORTEGNELSE

Sikkerheds- og miljøpolitik	4
Telefonliste	5
Arbejde i master.....	6
Færdsel og arbejde på tage	7
L-AUS arbejde, arbejde på installationer og tavler	8
Spændingsløst og nærved spænding, arbejde på installationer og tavler	9
L-AUS arbejde på forsyningsanlæg, lavspænding	10
Førstehjælp ved el-ulykker	12
Byggepladsbelysning.....	13
Udgravninger	14
Krybekældre	15
Varmt arbejde	16
Varme omgivelser	17
Stærk kulde	18
Trafikerede områder	19
Løft og arbejdsstillinger	20
Gaffeltruck og gaffelstabler	22
Stiger	23
Rullestillads.....	24
Personløftere	25
Personlig hygiejne	26
Trykflasker i servicebil	27
Håndtering af affald og spildprodukter	28
Kodenumre	30
Produkter med særlige risici	33
Rilleskæring	34
Støvfjernelse.....	35
Vinkelsliber	36
Alenearbejde.....	37

INDHOLDSFORTEGNELSE

Asbest	38
Personlige værnemidler	40
Høreværn	41
Sikkerhedsfodtøj – hovedværn – handsker	42
Øjenværn og knæpuder	43
Åndedrætsværn	44
Arbejdstøj	46
Kontorarbejde.....	47
Orden på byggepladsen.....	48
Svejsning og skæring i metal	49
Service på tekniske installationer i svømmebade m.m.	50
Arbejde i brandtomter.....	51
Arbejde i stalde	52
Mandskabsvogne	53
Faldstammer, nedtagning af	54
Svejsning uden for værksted.....	55
Fjernvarmerør—præisoleret med polyurethan.....	56
Gaskedler og kuliite.....	57
Brøndarbejde.....	58
Procedure for arbejdsskadeanmeldelse	59
Beredskabsplan for alvorlige ulykker... ..	60
Uddannelseskrav vedr. arbejdsmiljø og sikkerhed	62
Egne notater.....	63

Sikkerheds- og sundhedspolitik

Alt arbejde skal tilrettelægges på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde i et samarbejde med virksomhedens ArbejdsMiljøOrganisation (**AMO**) - og også gerne i et samarbejde med vore kunder.

Intet arbejde, der indeholder risiko for sikkerhed og sundhed, må igangsættes før AMO er inddraget.

Formålet med denne sikkerhedsfolder er at oplyse om de faktorer, der er af grundlæggende betydning for at forebygge skader på medarbejdere og undgå arbejdsulykker og nedslidning

Det er virksomheden, der skal gå i spidsen for dette arbejde. Men uden medarbejdernes medvirken og engagement hjælper sikkerhedsaktiviteterne ikke meget. Kun ved fælles hjælp og indsats kan vi gennemføre dagligdagen uden uheld.

Vores sikkerhedsmæssige mål er at undgå ulykker. Men er uheldet ude, er det målsætningen, at ingen ulykker registreres som "hændeligt uheld". Vi mener som udgangspunkt, at alle ulykker kan forebygges. Men vi kan under alle omstændigheder lære af vore fejl.

Folderen udleveres til alle ansatte, der i kortere eller længere perioder er beskæftiget i (**virksomhedens navn**). Det er den enkeltes pligt at være fortrolig med indholdet og overholde de bestemmelser og retningslinjer, der er angivet heri. Er du i tvivl, spørg AMO for en sikkerheds skyld.

Du er selv den bedste til at varetage din sikkerhed. Gå aldrig på kompromis med din eller andres sikkerhed. Følg derfor arbejdsmiljøreglerne til glæde for dig selv, din familie og dine kolleger.

Din nærmeste kontakt i AMO

Arbejds miljørepræsentant:

Ledelsesrepræsentant:

Telefonliste

AMO:

Ledelsesrepræsentant:

Arbejds miljørepræsentant :

Overmontør:

Nærmeste sygehus:

Ambulance: 112

Arbejdstilsynet: 70 12 12 88

Arbejde i master

Mastearbejde kan være forbundet med ulykkesrisici såsom nedstyrtningssfare samt fysiske og psykiske belastninger. Det skal derfor planlægges og tilrettelægges således, at det kan foregå sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Personer, der skal udføre mastearbejde, skal være instruerede, have kendskab til og erfaring hermed.

Kan arbejdet foretages fra en lift, bør dette vælges.

Ved L-AUS arbejde skal forholdsreglerne overholdes i henhold til stærkstrømsbekendtgørelsen.

Arbejdes der ved offentlig vej, skal der foretages en tydelig afmærkning af bil og lift med gult blink, og der skal bæres synlig advarselsbeklædning.

Før masten bestiges, skal det altid undersøges, om det er forsvarligt at gå op i den. Hvis der er risiko for, at en mast kan knække eller vælte, skal masten sikres inden arbejdet. Træmaster undersøges for råd ved at kontrollere, om de er bløde i jordskellet, og om de lyder hule. Stålmaster undersøges for rust umiddelbart over fundamentet.

Belastende arbejdsstillinger skal begrænses mest muligt, og mener en ansat, at forholdene er for belastende, skal der indlægges pauser. Den ansatte må sættes til andet arbejde.

Personlige værnemidler og sikkerhedsudstyr skal altid anvendes efter behov som fx:

- Mastebælter eller H-seler.
- Sikkerhedshjelm evt. med under- hue
- Skridsikket fodtøj med stål i svangen.
- Handsker og egnet beklædning afhængigt af vejrliget.

Vejrforhold vurderes inden og under arbejdet. Arbejdet indstilles i tilfælde af tordenvejr.

Der skal være udarbejdet en redningsplan, når arbejdet foregår på steder, hvor redning af en forulykket kan være vanskelig. Ved et fald i en mast, hvor personen bliver reddet af sit faldsikringsudstyr, vil han risikere at hænge uden mulighed for at redde sig selv ned.

I de tilfælde, hvor det ikke er muligt at få assistance af en lift, skal der udarbejdes en skriftlig redningsplan, og der skal være højderedningsudstyr på stedet. Medarbejderne skal ved arbejde sådanne steder være oplært i redning af personer i forbindelse med en opstået nødsituation.

Færdsel og arbejde på tage

Ved færdsel og arbejde på tage kræves der iværksættelse af sikkerhedsforanstaltninger, som hindrer risiko for ned- og gennemstyrtning. Disse foranstaltninger afhænger af arbejdets art, varighed, tagets hældning, underlagets beskaffenhed og vejrforhold.

Hovedreglerne er:

Flade tage er tage med hældning under 15°. Såfremt højden til tagkanten er større end 3,5 m, skal der træffes foranstaltninger mod nedstyrtningsfaren. Det kan fx være et 1 m højt rækværk, eller en 1 m høj, tydelig og holdbar markering mindst 2 m inde på taget.

Under gode vind- og vejrforhold og ved skridsikkert underlag må højden til tagkanten være 5 m.

Tage med hældning på 15° eller derover, hvor tagfoden er højere end 2 m, og der arbejdes højere end 5 m over underlag, skal der etableres skærm/stillads ved tagfod, eller der skal anvendes faldsikringsudstyr. Hvis taget er glat, skal der anvendes tagstiger.

Tage med hældning på 34° eller derover kræver yderligere opsætning af skærm eller brug af faldsikring, hvis der arbejdes højere end 5 m lodret over skærm/stillads ved tagfoden. Tagstiger skal benyttes uanset arbejdshøjden, medmindre det er forsvarligt at gå på lægterne.

For tage med hældning over 60° gælder de samme regler, dog med skærm for hver 2. m lodret.

Ved gavle, hvor der er fare for at falde mere end 2 m, skal der, når der arbejdes i en afstand mindre end 2 m fra gavlen, etableres sikring i form af rækværk, stillads, eller der skal anvendes faldsikringsudstyr med faldblok. For flade tage gælder kravet dog først ved en højde på 3 m i blæsevejr, henholdsvis 5 m i stille vejr.

Faldsikringsudstyr er et personligt værnemiddel, der anvendes, hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres forsvarligt. Fastgørelsespunktet for sikkerhedslinen skal kunne optage et træk på 10 kN (1.000 kg).

Faldsikringsudstyr anvendes normalt kun til kortvarige arbejdsopgaver, hvilket i praksis er arbejdsopgaver, der normalt kan udføres på ca. 4 mandetimer.

Ved særlig fare for nedstyrtning, skal sikkerhedsforanstaltninger også træffes ved mindre faldhøjde. Det afhænger af arbejdets art, vejrforholdene, tagfladens art, eller hvis nedstyrtning på det omgivende underlag er forbundet med særlig fare.

Materialer og værktøj skal sikres mod at glide ned eller blive fanget af vinden.

L-AUS arbejde, arbejde på installationer og tavler

Personale

Arbejde på installationer og tavler under spænding må kun udføres af personer, som har kendskab til og erfaring i de arbejdsopgaver, der skal udføres, og som er fyldt 18 år. Ved arbejde på tavler under spænding, skal montøren instrueres i L-AUS bestemmelserne hvert år.

Nødvendigt mandskab

Ved L-AUS arbejde på tavler skal der findes en instrueret person i nærheden, der kan gribe ind i tilfælde af en ulykke. Man kan dog arbejde alene ved måling og fejl-søgning, samt arbejde på installationer, der er beskyttet med overstrømsbeskyttelsesudstyr med en mærkestrøm på højst 63 A.

Ved L-AUS arbejde på installationer, skal montøren - ved alenearbejde - kunne beherske alle risikomomenter, der kan forekomme.

Værktøj og udrustning

Værktøj og udrustning skal være egnet til anvendelse ved det foreliggende arbejde og periodisk kontrolleres i betryggende omfang.

Sikkerhedsforanstaltninger

Sikkerhedsforanstaltninger skal forhindre kortslutning/jordslutning af værktøj/materiel, og berøring af spændingsførende dele. Afhængig af anlæggets eller arbejdsdets art skal der anvendes et eller flere af følgende beskyttelsesmid-

ler:

- isolerende handsker
- isolerende afskærmning
- isolerende værktøj.

Arbejdsstedet skal være indrettet, så montøren har begge hænder fri til arbejdet.

Før arbejdet

Montøren skal orientere sig om:

- arbejdets omfang og arbejdspladsens afgrænsning
- hvad, der skal foretages, såfremt uheld indtræffer
- nærliggende spændingsførende eller jordede dele.

samt

- kontrollere værktøj og beskyttelsesudrustning for fejl og mangler
- orientere alle, der berøres af L-AUS arbejdet, om dets omfang og varighed

Under arbejdet

Arbejdet skal afbrydes ved tordenvejr og lignende eller ved fejl på værktøj/udrustning.

Efter arbejdet

Når arbejdet er udført, fjernes værktøj, udrustning m.m. Berørte personer orienteres om, at arbejdet er afsluttet.

Arbejde på installationer og tavler Spændingsløst og nærved spænding

Arbejde på installationer deles op i spændingsløst arbejde, arbejde nær ved spænding og arbejde under spænding (L-AUS).

Ansvarlig person

Der skal være udpeget en ansvarlig person, der har det direkte ledelsesansvar for arbejde på installationer. Den ansvarlige person skal sikre sig, at alle bestemmelser er overholdt, og alle medarbejdere på opgaven er instrueret.

Et tilstrækkeligt antal af medarbejderne skal have modtaget træning og information, så de kan yde førstehjælp ved el-ulykker.

Al kommunikation skal foregå ved skrift eller tale. Håndsignaler eller forudgående aftaler er ikke tilladt.

Arbejde spændingsløst Personale

De, der skal udføre arbejdet, skal have nødvendig instruktion omkring anlægget og arbejdet, så risikoen kan vurderes, og sikkerhedsforanstaltninger iværksættes.

Adskillelse

Der skal foretages adskillelse alle steder, hvorfra installationen eller dele heraf kan sættes under spænding.

Sikring mod indkobling

Der skal sikres mod utilsigtet indkobling ved at bruge hængelås,

fjerne sikringer, demontere ledninger eller adskille lasker. Alle steder, hvor der foretages adskillelse, skal det tydeligt være markeret med et skilt.

Kontrol af spændingsløs tilstand

Der skal foretages en spændingstest af hele arbejdsområdet. De anvendte måleinstrumenter skal være sikre, egnede og kontrollerede.

Ophævelse af sikkerhedsforanstaltninger

Ingen sikkerhedsforanstaltning må ophæves før alle, der er beskæftigede med det pågældende arbejde, er gjort bekendt hermed. Kun den medarbejder, der er ansvarlig for det pågældende arbejde, må fjerne skiltning. Alle skal klart og tydeligt være informeret om, at arbejdsområdet igen bliver gjort spændingsførende.

Arbejde nær ved spænding

Er man nærmere end 50 cm fra en uindkapslet installation, skal der tages sikkerhedsmæssige forholdsregler, der sikrer mod berøring af spændingsførende dele.

Området bør være afmærket med f. eks. bånd eller skiltning. Arbejde nær ved lavspændingsanlæg under spænding, er også L-AUS.

L-AUS arbejde på lavspænding Forsyningsanlæg

Omfatter arbejde under berøring af spændingsførende dele eller i nærved-zonen. Arbejdet skal ledes af en holdleder (ansvarlig person).

Holdleder

En holdleder er en sagkyndig person, der af driftslederen skriftligt er bemyndiget til at lede og føre tilsyn med arbejde på arbejdsstedet. Holdlederen skal opfylde følgende krav:

- Være fortrolig med arbejdet på eller nær lavspændingsanlæg under spænding.
- Have tilstrækkelig teoretisk og praktisk oplæring i L-AUS arbejde
- Instrueres i L-AUS bestemmelserne mindst én gang om året.



Overdragelse af driftslederansvar til elinstallatører

Driftslederen for et forsyningselskab kan give autoriserede elinstallatører generel tilladelse til, på eget initiativ, at udføre opgaver i lavspændingsnettet. Tilladelsen skal gives skriftligt med angivelse af, hvilke opgaver den gælder for. En elinstallatør, der har fået skriftlig tilladelse til at udføre opgaver i lavspændingsnettet, har selv ansvaret for, at opgaverne udføres i overensstemmelse med SB's bestemmelser. Elinstallatørens ansvar for sit personales sikkerhed under udførelse af disse opgaver er således at sidestille med driftlederens.

Luftledningsarbejde

Skal udføres af et arbejds hold på mindst to personer incl. holdleder, som begge skal være tilstede på arbejdsstedet under hele arbejdet.

Arbejde fra kurvevogn kan udføres af én person, når der under hele arbejdets udførelse er en anden person til stede, som kan bringe kurven sikkert ned, hvis uheld indtræffer. Denne person skal være sagkyndig eller være instrueret i, hvordan der skal gribes ind.

L-AUS arbejde på lavspænding Forsyningsanlæg

Arbejde på kabel og kabelskabe

Dette arbejde kan udføres af én person, når der under hele arbejdet findes en anden person så nær arbejdsstedet, at denne kan gribe ind, hvis uheld indtræffer. Denne person skal være sagkyndig eller være instrueret i, hvordan der skal gribes ind.

Følgende arbejder tillades udført af en holdleder alene:

- Fejlsøgning og måling
- Arbejde på anlæg, som er beskyttet med maks 63 A
- Af- og påmontering af kapslinger eller dele heraf på kabelskabe, når kapslingen ikke kan blive spændingsførende.

Instruktion

Holdlederen skal, før arbejdet begynder, sikre, at følgende forhold er opfyldt:

- Sikring mod kortslutning (Særlig risiko i stålmaster)
- Sikring om at nødvendigt værktøj er til stede og at dette er uden fejl og mangler
- Instruktion om arbejdets omfang
- At arbejde ikke udføres, hvis vejrforholdene er således, at arbejdet ikke kan udføres forsvarligt

- At personligt værktøj og udrustning er i orden

Eksempler på opgaver

- Udtagning og isætning af stikledningssikringer
- Tilslutning og fjernelse af stikledninger i kabelskabe
- Genopretning af forsyningen ved strømafbrydelse

Betjening

Udtagning og isætning af knivsikringer under spænding må kun ske med dertil konstrueret betjeningsgreb og under anvendelse af personlig beskyttelsesudrustning.

Ved udtagning og isætning af mastesikringer under spænding, skal der anvendes personlig beskyttelsesudrustning, som sikrer mod direkte berøring af spændingsførende anlægsdele.

Ved én gennemgående forsyningsledning og én stikledning er det tilladt én person at udskifte mastesikring.

Såfremt det skønnes, at udtagning og isætning ikke kan ske på betryggende vis, skal opgaven altid udføres af to personer.

Ny sikring må ikke isættes, hvis den først isatte sikring brænder over, før fejlårsag er fundet og afhjulpes.

Førstehjælp ved el-ulykker

Førstehjælp ved el-ulykker

Ved el-ulykker følges samme fremgangsmåde som ved alle andre ulykker:



- Stands ulykken
- Få overblik over situationen
- Sikre sig selv og andre
- Giv livreddende førstehjælp
- Tilkald hjælp
- Giv almindelig førstehjælp

Lavspændingsanlæg

Afbryd eller kortslut strømmen inden tilskadekomne frigøres eller flyttes. Kortslutning bør kun udføres ved åbne anlæg - fx luftledninger.

Frigør eller flyt den tilskadekomne fra spændingsførende genstande ved brug af et isolerende redskab (fx et træskaft, tørt træ, tørt tøj, gummihandsker eller lignende).

Sørg for ikke at berøre huden eller ledningen med de bare hænder.

Højspændingsanlæg

Respekter farezonen.

Vær opmærksom på skridtspændinger, (spændingsforskel på jorden mellem fødderne) hop væk med samlede ben.

Befinder den tilskadekomne sig uden for farezonen:

- Alarmer 112.

Befinder den tilskadekomne sig inden for farezonen:

- Afbryd eller få afbrudt strømmen og
- Alarmer 112
- Afvent besked om, at der er frakoblet
- Få tilladelse til jording og kortslutning
- Fjern den tilskadekomne og meddel dette til elforsyningen.

Livreddende førstehjælp

Undersøg om den tilskadekomne er bevidstløs ved tale og mild fysisk påvirkning. Hvis ingen reaktion:

- Skab frie luftveje
- Se, lyt og føl om den bevidstløse trækker vejret

Hvis ingen vejtrækning:

- 30 stød i brystkassen 4-6 cm
- 2 effektive indblæsninger

Når den tilskadekomne trækker vejret, lægges han i stabilt sideleje.

ALARMER HURTIGST MULIGT

Byggepladsbelysning

I den del af vinterperioden, hvor dagslys ikke er tilstrækkelig, skal der ved bygge- og anlægsarbejde være etableret kunstig belysning både inden- og udendørs.

- **Adgangsveje, transportveje og færdselsarealer** skal altid være belyst, så færdslen kan foregå forsvarligt.
- På **arbejdsområdet** skal der være passende belysning tilpasset arbejdets art, så det enkelte arbejde kan foregå forsvarligt så vidt muligt i hensigtsmæssige arbejdsstillinger.
- Lokaler, der ikke er belyst, og hvor der kan være risiko for fald eller anden særlig fare, skal være afspærrede.

Belysningen må ikke give generende blænding, reflekser eller medføre generende varme.



Lys skal altid føles behageligt

- Vælg en lyskilde, der giver en farvegengivelse som dagslys.
- Der bør anvendes flere lyskilder, så skygger udviskes.
- Belysningsstyrken er svær at vurdere. Flere ting spiller ind, fx tilbagekastes lys bedre fra lyse flader end mørke.
- Rengør altid lamperne. Beskidte lyskilder kan sagtens reducere belysningsstyrken med 30 %.

Belysningsstyrker

Der skal generelt være en belysning på **mindst 25 lux**.

Følgende anbefales:

Orienteringslys	25 lux
Overdækket arbejdsplads	200 lux
Montagearbejde	300 lux
Præcisionsarbejde	500 lux

Eksempler:

Solskin	100.000 lux
Overskyet	10.000 lux
Kontor	500 lux
Vejbelysning	10 lux
Fuldmåne	0,25 lux

Udgravninger

Arbejde i udgravninger er altid forbundet med en risiko for sammenbrudning, da stabiliteten af jorden kan nedsættes af f.eks. regnskyl, tidligere opgravninger, vandårer og belastninger fra eksisterende bygninger, tung transport o. lign.

Det er den respektive arbejdsleders ansvar, at gravearbejdet opfylder kravene til lovgivning på området. Arbejdslederen er også ansvarlig for eget gravemateriel samt for føreren af dette.

En gravemaskine, der f.eks. bruges som kran, er en mobilkran, med de dertilhørende krav på området. Vær opmærksom på evt. specielle krav til anhuingsgrejet.

Arbejdet i udgravninger skal ledes af en erfaren person på området. Ved udgravninger uden afstivning skal siderne have et anlæg, så skred ikke kan forekomme. Siderne skal være jævne og fri for store sten.



I udgravninger på 1,7 – 5 m er det ikke forsvarligt med mindre anlæg end 1:2 (1 hen og 2 op)

Ved større dybder skal anlægget være mindst 1:1.

Der skal være flugtveje (lejder/stige). Der bør i knæhøjde være en fri arbejdsbredde på mindst 1 m, og kanten på udgravningen skal friholdes for materialer og opgravet jord i en afstand af mindst 1 m.

Kranmateriel til nedlægning af rør og kabler skal vælges, så der er udlæg nok fra kanten til forsvarlig placering.

Såfremt der er særlige forhold (vej, jordbund) eller ved mindre anlæg end 1:2 i større dybder end 1,7 m skal der afstives.

Indtil ca. 2,5 m dybde kan der afstives med klemmer. Ved større dybde kan der afstives med stræk.

Andre systemer, så som byggegruber, gravekasser eller specialsystemer, skal anvendes og opsættes efter leverandørens vejledninger.

Krybekældre

Forholdsreglerne ved arbejde i en bestemt krybekælder vil afhænge af en vurdering på stedet.

COWI A/S hjælper gerne med vurderingen.

Arbejde i krybekældre kan medføre fare for ulykker. Desuden er der belastninger af kroppen pga. dårlige arbejdsstillinger, støv m.m.

Planlægning

Det er vigtigt at planlægge arbejde i en krybekælder, og at medarbejderne er informeret om ulykkes- og sygdomsfarer samt instrueret i sikkerhedsbestemmelser og i en evt. beredskabsplan.

Arbejdsstedet

De nødvendige adgangsveje til krybekælderen skal etableres.

Adgangsveje skal være ryddede og farbare, så ind- og udtransport af medarbejdere, værktøj og materialer kan foregå ubesværet.

Udtransport af en evt. tilskadekommen skal være planlagt. Der bør udarbejdes beredskabsplan samt en flugtvejsplan ved arbejdsopgaver i store krybekældre.

Undersøg om der er et fornuftigt luftskifte i krybekælderen, eller om der skal etableres mekanisk ventilation.

Som regel bør krybekælderen støvsuges før opstart af arbejde, så brug af åndedrætsværn undgås.

Der skal være kommunikationsforbindelse fra dem, der arbejder i krybekælderen til en medarbejder udenfor.

Orienterings- og arbejdslys skal være etableret i krybekælderen. Orienteringslys kan være i form af batterilygter.

Hvis der er set rotter, skal der tages specielle forholdsregler.

Arbejdstiden inde i krybekælderen bør fordeles mellem medarbejderne.

Personlige værnemidler kan være knæbeskyttere og handsker.

Montageopgaver udføres ved at anvende skamler i stedet for at sidde på knæ.

Ved boreopgaver kan det anbefales at anvende et borestativ.

Værktøj med sug anvendes ved bore- og skæreopgaver.



Varmt arbejde

Varmt arbejde er svejsning, skæring, slibning, lodning, optøning og alle former for varmebearbejdning samt arbejde, der udvikler varme, med risiko for brand.



Overvej altid om der bør være en 6 kg pulverlukker klar, mens det varme arbejde bliver udført.

Følgende sikkerhedsbestemmelser ved varmt arbejde skal følges:

- **Rengør** arbejdsstedet inden du går i gang
- **Fjern** eller tildæk brændbare materialer
- **Undersøg**, om flammer, gnister eller ledningsvarme kan antænde materialer i konstruktionen
- **Tilstop** og afdæk huller, revner og rørgennemføringer. Pas på gnister i rør og hulrum
- **Anbring** slukningsudstyr ved arbejdsstedet – kontroller at det er i orden
- **Undersøg**, om telefon til alarmering er tilgængelig – Alarm 112
- **Kend** adressen på det sted, du arbejder
- **Aftal** brandforebyggelse med bygningsejeren
- **Undersøg** efter endt arbejde, om der er tilløb til brand. Check, at alt udstyr er slukket
- **Anvend** en anden og sikker arbejdsmetode, hvis du er i tvivl.

Følg Brandteknisk Vejledning 10B fra Dansk Brandteknisk Institut

Varme omgivelser

Risiko

Kroppen sveder for at fjerne varmen.

Hvis kroppen ikke kan komme af med varmen, bliver

- arbejdsevnen nedsat
- hjerte og kredsløb belastet.

Man bliver hurtigere træt og sløv, ukoncentreret og kan ikke arbejde så præcist.

Der kan opstå kvalme, hovedpine, svimmelhed, besvimelse og hedeslag.

Mennesker, der lider af hjertekarsygdomme, nyrelidelse eller kraftig overvægt er mere følsomme overfor varme.

Hvad kan man gøre?

- Sørge for god ventilation.
- Drikke rigeligt væske, gerne postevand.
- Bruge let og tyndt arbejdstøj, der kan fjerne sveden.
- Holde nødvendige pauser.
- Holde øje med sig selv og sin makker.
- Tilvænne sig varmen, både hvis man er ny og efter ferie.

Behandling af hedeslag

Ved hedeslag skal den syge bringes væk fra varmen, evt. i skygge.

Tøjet løsnes, varmt tøj og varmt fodtøj fjernes.

Den syge hjælpes til at sidde ned. Der lægges en våd klud på panden. Hænder og fødder kan køles, enten ved at sænke dem ned i en spand eller lign. med koldt vand, eller ved at køle dem med våde klude.

Hvis den syge er ved bevidsthed, hjælpes han til at drikke. Ved bevidstløshed tilkaldes ambulance, og den syge lægges i aflåst sideleje, mens man stadig søger at køle pande, hænder og fødder.



Stærk kulde

Arbejde i stærk kulde kan være en belastning. Belastningen afhænger bl.a. af rumtemperaturen, luft-hastigheden, fysisk aktivitet, beklædning og opholdstiden.

Legemstemperaturen falder, hvis omgivelserne er så kolde, at varmeafgivelsen bliver større end menneskets varmeproduktion.

Kommer kroppens temperatur under ca. 37 °C, begrænses blodcirkulationen til hudoverfladen, hænder og fødder, og blodtrykket stiger.

Når kroppen afkøles, får man langsommere reaktioner, nedsat koordination og mindre muskelstyrke.

Arbejde med afkølede muskler forhøjer muskelbelastningen og øger risikoen for, at man overbelaster den arbejdende muskulatur.

Arbejde med kolde hænder og håndværktøj eller kolde emner øger risikoen for arbejdsulykker p.g.a. nedsat koordinationsevne.

Hvis kroppens temperatur falder meget, kan det føre til bevidstløshed og eventuel død.

Foranstaltninger

Der skal træffes foranstaltninger i form af særligt arbejdstøj og eventuelt begrænset arbejdstid i kolde rum.

Mængden og graden af foranstaltninger afhænger af temperaturen i arbejdsrummene. Jo lavere temperatur, desto større foranstaltninger.

Arbejdstøjet skal beskytte mod kulde, men skal samtidig tillade kroppen at slippe af med sin varme- og svedproduktion under arbejdet. Arbejdstøjet skal også tillade bevægelsesfrihed.

Arbejdstøj, der skal beskytte mod kulde, fordi det ikke produktions-teknisk er muligt at have temperaturer i komfortområdet, er personlige værnemidler. Arbejdstøjet er derfor omfattet af reglerne om personlige værnemidler.

Ved temperaturer under ca. -15 °C bør man normalt ikke arbejde mere end tre-fire timer om dagen og højst to timer ad gangen. Pauser eller andet arbejde i komforttemperaturområdet bør mindst være 30 min., så kroppen kan genvinde sin normale temperatur.

Ved temperaturer under ca. -28 °C bør man ikke arbejde mere end ca. 15-30 min. ad gangen, og pauser eller andet arbejde bør mindst være på 30 min.

Trafikerede områder

Afmærkning af arbejdsområde:

Når der skal tages stilling til, hvilken afmærkning, der skal bruges i en given situation, er der mange hensyn, man skal overveje. Nogle af de væsentligste er beskrevet nedenfor.

- Arbejdets art – stationært eller bevægeligt. (Arbejde under en arbejdsdags varighed betegnes normalt som bevægeligt arbejde).
- Arbejdets fysiske udstrækning (størrelsen af indskrænkningen).
- Vejens forløb (bakket, kurvet, oversigtsforhold).

Til forvarsling benyttes som regel tavle A39 "vejarbejde", evt. suppleret med A43 "indsnævret vej" eller E16 "vognbaneforløb", evt. med afstands – eller strækningsangivelse på undertavle. Denne forvarsling kan undertagelsesvist suppleres med gult blinksignal (Z93).

For at sikre arbejdsstedet, kan man bruge N42 "kantafmærkningsplader", eller O43 "spærrebom".



Sikring af arbejdsstedet:

- Afmærk arbejdsområdet ved skiltning, advarselsblink i henhold til gældende krav.
- Brug arbejdstøj som opfylder kravet om afmærkning af personer, dvs. minimum klasse 3 beklædning for medarbejdere, der jævnligt opholder sig uden for afspærringen, og minimum klasse 2 beklædning for medarbejdere, der lejlighedsvis kommer udenfor afspærringen. Klasse 1 arbejdstøj må ikke benyttes ved arbejde i trafikken.
- Sikr arbejderne mod påkørsel ved afspærring/ trafikværn. Kan trafikværn ikke etableres, kan man evt. placere servicebilen som afskærmning mod påkørsel.
- Afmærkningen skal kontrolleres og vedligeholdes mindst 2 gange pr. arbejdsdag og mindst 1 gang på øvrige dage.

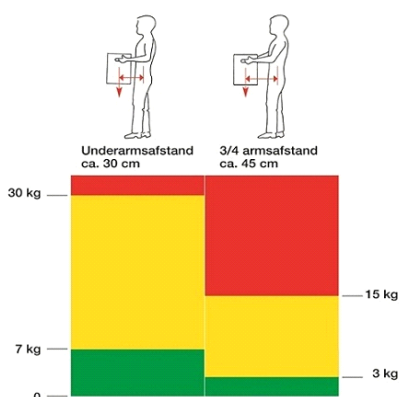
Efter endt arbejde fjernes al afmærkning fra arbejdsstedet. Dette for at opretholde respekten for afmærkning i fremtiden.

Vær opmærksom på om det pågældende arbejde kræver gennemført kursus "Vejen som arbejdsplads".

Løft og arbejdsstillinger

Hvor tunge byrder må man løfte?

Ved vurdering af, om et løft er sundhedsskadeligt, kan følgende vurderingsskema benyttes:



- Sundhedsskadeligt



- Foretag nærmere vurdering af de øvrige forværende faktorer



- Normalt ikke forbundet med sundhedsrisiko

Løft tæt ved kroppen indgår ikke i vurderingsskemaet, da det i praksis sjældent er muligt, medmindre der f.eks. anvendes bæreseler.

Hvor tunge byrder må man løfte?

Vægtgrænser for et løft foretaget af en rask person:

Ca. 30 kg i 30 cm afstand fra kroppen

Ca. 15 kg i 45 cm afstand fra kroppen

Værdierne skal nedsættes, hvis der forekommer forværende faktorer (se sidste afsnit).

To-mands løft

Når to personer løfter en byrde, er der risiko for pludselige ryk, uens fordeling af byrdens vægt mv. Hvis en person må løfte 30 kg, må to personer max løfte 70% dvs. 42 kg og ikke 60 kg.

Løft foretaget af flere personer end to, kan ikke erstatte brugen af et teknisk hjælpemiddel .

Forværende faktorer

Jo flere forværende faktorer der er til stede, jo mindre må man løfte. De typiske faktorer er:

- Dårlige pladsforhold
- Mange løft i løbet af dagen
- Uhåndterlig, ustabil byrde
- Lang rækkeafstand
- Bøjet, vredet ryg
- Enhåndsløft
- Løft fra gulvhøjde og over skulderhøjde
- Ujævnt, ustabilt eller glat underlag
- Manglende brug af god arbejdsteknik.

Flytning og arbejdsstillinger

Hvor tunge byrder må man bære?

Et længerevarende løft eller transport af byrden længere end 2 m betegnes som bæring. Her gælder lavere vægtgrænser:

Ca. 20 kg tæt ved kroppen

Ca. 12 kg i 30 cm afstand fra kroppen

Ca. 6 kg i 45 cm afstand fra kroppen

Igen skal værdierne nedsættes, hvis der forekommer forværende faktorer.

Transportvejen bør højst være ca. 20 m på et plant underlag. Et almindeligt trappetrin beregnes til 1 m. Derudover bør hjælpemidler anvendes.

Arbejdsstillinger

Kroppen har bedst af variation. Derfor er det vigtigt, at man jævnligt skifter opgave eller stilling ved:

- Knæliggende arbejde
- Arbejde over skulderhøjde
- Arbejde i krybekældre
- Stigearbejde
- Arbejde i foroverbøjet stilling.

Der vindes meget, ved at sørge for hensigtsmæssige arbejdshøjder:

- Præcisionsarbejde i albuehøjde
- Almindeligt arbejde mellem albuer og hofter

- Kraftbetonet arbejde i hofteniveau.

Medbring fx et arbejdsbord og stiger i passende længder.

Der er ofte placeret en stige på taget af en servicevogn, og der kan nogle gange være problemer med at løfte den ned.

Der findes **tagbagagebærere**, hvor det er muligt at spænde stigen på en slæde, der kan køres ned enten på siden eller bagpå bilen.

Man bør så vidt muligt anvende hjælpemidler så som sækkevogn, kabelcaddy, lift, bæreseler og andet løftegrej, hvis der er risiko for, at et løft medfører skader.

Gaffeltruck og gaffelstabler

Brug af truck og gaffelstabler

Det er kun medarbejdere, der er fyldt 18 år, og som har truckcertifikat, der må anvende selvkørende gaffeltruck (B) og gaffelstablere (A).

Føreren skal instrueres om de særlige forhold på virksomheden, fx gulvbelastninger, færdselsveje, særlige færdselsregler og stablingsmetoder.

Føreren skal instrueres om sit ansvar for læsning og kørsel. Han kan straffes for uforsvarlig stabling og kørsel, også for spirituskørsel.



Fritagelse for certifikat

Der kræves ikke certifikat, hvis gaffeltrucken eller gaffelstablere maksimalt har en løftehøjde på 1 m.

Begrænsning af løftehøjden kan ske ved fast stop for gaffelstæden. Dette stop kan indrettes til frigørelse med nøgle, så en truckfører med certifikat kan benytte trucken til større løftehøjder.

Personløft med gaffeltruck (B)

En gaffeltruck er som udgangspunkt indrettet til løft og transport af gods.

En gaffeltruck kan også bruges til personløft ved lejlighedsvis og kortvarige arbejdsopgaver,

Sådanne opgaver kan være:

- Udskiftning af lysstofrør
- Lettere montagearbejde
- Lettere rengøring
- Lettere malearbejde

Personer må kun løftes ved hjælp af arbejdskurven. Arbejdskurven må ikke forlades, når den er løftet.

Gaffeltruckens fører skal have certifikat og skal inden løft gennemgå materiellet og arbejdsforholdene sammen med den eller dem, der skal bruge arbejdskurven.

Der skal endvidere føres en journal med alle krævede oplysninger om trucken, herunder anmeldelsen til Arbejdstilsynet.

Kørsel med bemanded arbejdskurv skal ske langsomt og forsigtigt og må kun finde sted, når arbejdskurven er mindre end 1 m over kørefladen.

Stiger

Stigearbejde er en belastning for kroppen, og en stor del af arbejdsulykkerne sker i forbindelse med stigearbejde. Stiger må anvendes til kortvarigt arbejde – d.v.s. maksimalt 30 minutters arbejde ad gangen og sammenlagt højst 1/3 af arbejdsdagen.

Stiger skal være godkendte (EN 131 eller DS/INSTA 650), og de skal jævnligt kontrolleres for skader og mindst én gang årligt, skal de kontrolleres af en sagkyndig.

Ved arbejde fra stiger skal der :

- Anvendes hensigtsmæssigt fodtøj med blød og skridsikker sål
- Arbejdes i maksimalt en armslængde fra stigevangen
- Bruges fodmand eller fastgørelse af stigen, når stigen er over 5 m
- Anvendes værktøj, der let kan betjenes med én hånd
- Arbejdes med lette og let håndterlige emner.

Benyttet stiger som adgangsvej, skal de fastgøres forsvarligt, og de skal rage mindst 1 meter op over adgangsstedet. Placering af stiger foran porte, døre eller lignende, skal disse sikres i åben tilstand, være låst eller bevoftet.

Stiger skal støtte på et stabilt, bæredygtigt og fast underlag, så trinene er i vandret position, og der skal sikres mod udskridning af stigen under brugen. Dette kan gøres ved fastgørelse af vangerne, ved hjælp af en skridsikker anordning eller på en anden, lige så sikker måde.



Ved arbejde på stiger må man ikke komme nærmere stigen end stående på tredje-øverste stige trin.

Hvor der er fare for berøring af strømførende ledninger, må der ikke anvendes metalstiger eller træstiger med fritliggende metalforstærkning.

Træstiger må kun males på udvendig side af vangerne.



Rullestillads

Ved opstilling og brug af rullestillads skal leverandørens brugsanvisning følges, og den skal opbevares på pladsen.

Kun stilladsdele, der hører til samme system eller er egnede til sammenbygning, må anvendes.

Kontrollér at låse, bremsere og støtteben er i orden. Defekte dele skal repareres af en sagkyndig.

Underlaget skal være jævnt, fast og bæredygtigt.

Der skal opsættes rækværk på alle 4 sider, hvor der kan ske fald på mere end 2 meter. Der skal dog opsættes rækværk ved lavere faldhøjder, hvis der er særlig fare.

Rækværket skal bestå af en håndliste i 1 m højde, en knæliste i 0,5 m højde og en fodliste med en højde på 0,15 m.

Støtteben, mellemdæk og ballastvægte skal monteres i henhold til leverandørens brugsanvisning.

De maksimale tilladte højder er

Udendørs: 8 meter.

Indendørs: 12 meter.

Dog aldrig højere end angivet i brugsanvisningen.

Før opstigning skal hjulene være bremset og støtteben skruet ned.

Opstigning skal altid foregå ind-

vendig i stilladset.

Lemme - også i mellemdæk - skal lukkes, når de ikke er i brug.

Materialer må kun bæres op indvendigt. Derfor kan det anbefales at anvende stilladser med ergonomiske trapper.

Stiger, kasser eller andet må ikke anvendes til at stå på ved arbejde fra et stilladsdæk.

Flytning af rullestillads skal ske uden, at der er personer og materialer på.

Ved risiko for påkørsel skal der foretages en passende afskærmning eller markering, der sikrer de ved arbejdet beskæftigede.

Uddannelses/oplæringskrav

Ved opstilling, ændring af opstilling og nedtagning af stilladser højere end 3 meter (platformshøjde), må der kun beskæftiges personer, der har gennemgået en særlig uddannelse, eller som på grund af deres faglige uddannelse er kvalificeret til at opstille den pågældende stilladstype.

Ved opstilling, ændring af opstilling og nedtagning af stilladser lavere end eller på 3 meter (platformshøjde), må der kun beskæftiges ansatte, der har modtaget en særligt fyldestgørende instruktion i opbygningen, vejledningen m.v.

Personløftere

Transportable personløftere må udelukkende anvendes af personer, der er instrueret i brugen af den pågældende personløfter.

Brugsanvisning på dansk skal opbevares ved personløfteren, og vejledninger om brug og vedligeholdelse skal følges.

Journal skal findes på eller i nærheden af personløfteren.

Årseftersyn skal være gennemført. Er det overskredet, må personløfteren ikke anvendes.

Unge under 18 år må ikke betjene en personløfter eller udføre arbejde herfra i en højde over 5 m.

Gult advarselsblink skal anvendes, hvis personløfteren anvendes i trafikerede områder.

Max. belastning skal være angivet ved adgang til standpladsen og udtrykkes som maksimalt tilladt belastning i kg og som tilladte antal personer + øvrige belastning.

Nødsænkning skal altid kunne foretages af en person, som er på stedet under brugen af løfteren.

Hovedreglen er, at **arbejdsstandpladsen ikke må forlades i løftet stilling**. Ifølge Arbejdstilsynet vil de dog ikke afvise, at det i sjældne enkeltstående konkrete tilfælde vil kunne lade sig gøre at forlade standpladsen i løftet stilling.

Faldsikring skal anvendes i form af H-sele eller støttebælte og sikkerhedslinje. Arbejdstilsynet har dog tilkendegivet, at dette ikke kræves ved sakselifte.

Personløftere må normalt kun flyttes med ubemandet standplads. Fremgår det af brugsanvisningen, og er underlaget jævnt og bæredygtigt, er der dog 2 undtagelser, hvor løfteren må flyttes med bemanded standplads.

1. For løftere, der kun kan løfte lodret, og som er tilstrækkeligt stabile uden støtteben, kræves:

- Der er 2 m frihøjde over standpladsen
- Standpladsen er hævet maks. 2 m over kørebanen.

For løftere, leveret efter 31/12-96, må standpladsen være hævet mere end 2 m, hvis det fremgår af den tilhørende dokumentation.

2. For løftere med tredimensional bevægelse kræves bl.a.:

- Max. 5 km i timen
- Frit udsyn fremad og opad
- Telefon-/radioforbindelse mellem person på standplads og føreren af køretøjet
- Automatisk sikring, så standpladsen ikke føres i "ustabil" position.

Personlig hygiejne

Sundhedsrisiko

En håndværker kommer ofte i berøring med forurenede emner eller kemiske stoffer og materialer, hvor der er en sundhedsrisiko både på kort og lang sigt. De mest almindelige problemer er **allergi, astma og eksem**.



Årsager

Allergi og eksem kan fx forårsages af epoxyprodukter, nikkel i værktøj, chrom i garvede handsker, olieprodukter eller mekanisk slid.

Pas på din hud

Sund hud danner en barriere, som i det mindste kan forsinke optagelsen af skadelige stoffer. Derfor er det vigtigt at passe den godt. Det er også vigtigt at overveje, om man er særlig udsat og derfor bør passe særligt på. Fx får folk ofte kontaktallergi, hvis de tidligere har haft børneeksem.

Husk

- Brug de rigtige handsker afhængig af arbejdsopgaven. På den måde udsættes hænderne ikke for stofferne, og udtørrende hudrensninger undgås.
- Navnet "Den usynlige handske" er vildledende – cremen erstatter ikke en handske!
- Vask hænder før du spiser, drikker eller ryger.
- Tør ikke de beskidte hænder af i arbejdstøjet - brug en klud.
- Straks efter arbejdets ophør bør du om muligt tage bad på arbejdsstedet og skifte til fritidstøj.

Desuden anbefales

- Brug fugtighedscreme hyppigt. Efter arbejdet renses hænderne med mild cremesæbe (evt. et mildt rensmiddel eller spiseolie), og creme påføres igen.



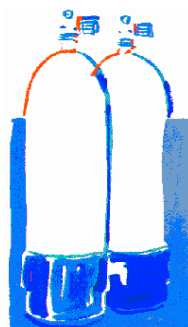
Trykflasker i servicebil

Trykflasker i servicevogne skal være fastmonterede i beslag eller kæde, og beskyttelseshætter skal være monterede og fastspændte under transport.

Trykflasker er farlige ved uhen-sigtsmæssig håndtering. Derfor skal der udvises omtanke, når de bruges.

Derudover skal

- Slanger, ventiler og armaturer kontrolleres jævnligt.
- Lastrummet være adskilt fra førerkabinen.
- Førerkabinen skal være selvstændigt ventileret



Husk: Ventiler på trykflasker må aldrig smøres.

Håndtering af affald og spildprodukter

Kontakt kommunen

Landets kommuner har hver især lavet et regulativ for erhvervsaffald. Kontakt kommunen for at høre, hvordan regulativet for erhvervsaffald er i din kommune. Ved kontakt til kommunens modtageplads kan man få anvisninger om, hvilke materialer der modtages, hvilke mængder af materialet, samt hvornår virksomheden selv er ansvarlig for bortskaffelsen fx til Kommune Kemi i Nyborg. Nogle kommuner har lavet afhentningsordninger med virksomhederne.

Genbrug

Genbrug kan ofte sorteres i:

- Pap
- Papir
- Plast (evt. underopdeling)
- Kabler
- Metal (evt. underopdeling).

Farligt affald

- Er bl.a. kemikalier, som er brandfarlige, sundhedsskadelige, ætsende, miljøfarlige, kræftfremkaldende m.m.
- Er fx maling, opløsningsmidler, visse fugemasser, syrer, baser, spraydåser, olie og skærevæsker.

- Skal afleveres personligt til personalet på modtagepladsen. Aflever farligt affald i originalemballage og vedlæg leverandørbrugsanvisning.
- Opdeles i 9 grupper, der er kendetegnet ved et bogstav, som bruges til mærkning af affaldet. Find bogstavet i Sikkerhedsdatabladet (punkt 13) eller i arbejdspladsbrugsanvisningen.

Nye regler om elektronikaffald, herunder batterier og lysstofrør.

Pr. 1. april 2006 trådte et nyt EU-direktiv i kraft om elektronikaffald i Danmark. Det er nu producenterne og ikke kommunerne, der har ansvaret for at indsamle elektronikaffaldet.

Sådan kommer du af med dit elektronikaffald

Mindre mængder:

Hvis din virksomheds elektronikaffald svarer til, hvad en almindelig husholdning har, kan affaldet afleveres på kommunes modtageplads. Ordensreglementet for modtagepladsen og anvisninger fra personalet om bl.a. sortering af affaldet skal altid følges.

Håndtering af affald og spildprodukter

Større mængder:

Hvis din virksomhed producerer større mængder end, hvad en almindelig husholdning gør, er der følgende muligheder.

Kasseret udstyr markedsført før d. 1. april 2006

- Man skal selv sørge for bortskaffelse af affaldet samt afholde udgifterne til dette.
- I nogle tilfælde kan man aflevere det kasserede produkt hos producenten eller importøren ved køb af tilsvarende nyt. Producent/ importør har pligt til at tage det gamle produkt retur gratis, når der købes tilsvarende nyt.

Kasseret udstyr produceret efter d. 1. april 2006

- Man kan henvende sig til Elretur, som er en kollektiv producentordning, der står for bortskaffelse af det nyere elektronikaffald. For at kunne aflevere affaldet på Elreturs pladser, skal der indhentes godkendelse fra Elretur. Ved større mængder kan der træffes aftale om afhentning på virksomheden.
- I nogle tilfælde kan man ved køb af nyt produkt indgå aftale med producent/ importør om, at virksomheden selv påtager sig ansvaret for bortskaffelse af produkter

og selv betalet for det, når det skal afskaffes.

Asbest

Affald indeholdende asbest skal mærkes og opbevares i godkendte beholdere eller sække. Affaldet anmeldes til kommunens tekniske forvaltning, der giver nærmere anvisning for aflevering. Asbest er optaget på listen over farlige stoffer, og på grund af asbests klassificering som kræftfremkaldende og giftig, anses asbest og asbestholdigt affald som potentielt farligt affald.

Bly

Ud over i fast form som ved kabler og inddækninger, kan bly også findes i maling. Når der arbejdes med bly, skal man anvende åndedrætsværn og handsker. I visse tilfælde er der krav om at der udføres blodblymålinger på de medarbejdere der udfører arbejdet. Spørg COWI for regler. Indeholder malingen bly, skal brokker og støv fra udfræsning, muligvis behandles som miljøaffald. Spørg den enkelte kommune til råds.

Støvende affald

Støvende affald, herunder kvartsstøv, fugtes og kommes i tæt lukket plasticsæk og bortskaffes efter anvisninger fra kommunens modtageplads.

Affald på byggepladser

På byggepladser kan der være særlige regler for affaldssortering.

Kodenumre

Mange af de produkter, der anvendes i byggebranchen fx fugemasser, lime, maling, isolerings-skum og fortyndere, skal være mærket med et kodenummer.

Kodenummeret angiver, hvilke sikkerhedsforanstaltninger der skal tages under arbejdet, afhængig af, hvilken måde arbejdet udføres på.

Kodenummeret består af 2 tal, samt et årstal, fx:

2 - 3 (1993)

Jo højere tal, desto farligere er produktet, og derfor er behovet for ventilation, åndedrætsværn og personlige værnemidler større.

Tallet *før* bindestregen angiver, hvilken beskyttelse, der skal anvende mod dampe, støv og sprøjtetåger.

Tallet før Bindestregen
00-
0-
1-
2-
3-
4-
5-

Tallet *efter* bindestregen angiver, hvilken beskyttelse, der skal anvendes, når der er risiko for kontakt med hud, øjne og ved indtagelse.

Tallet efter bindestregen
-1
-2
-3
-4
-5
-6

Kodenummeret står ofte på emballagen, ellers skal det fremgå af produktets sikkerhedsdatablad.

Det er ikke alle produkter, der skal være mærket med et kodenummer.

Vær opmærksom på, at produkter uden kodenummer kan være lige så farlige som produkter med kodenummer.

Hvad kan kodenumre bruges til?

Et produkt med højt kodenummer må normalt ikke bruges, hvis det kan erstattes med et produkt med lavere kodenummer.

Skal man vælge imellem produkter med forskellige kodenumre til samme opgave kan følgende regler bruges:

- Vælg altid produktet med det laveste kodenummer.
- Se både på tallet før og efter bindestregen. Hvis begge tal er forskellige, skal tallet før bindestregen være **lavest**.

Vælg :

00-1 i stedet for 00-3

2-3 i stedet for 3-1

00-3 i stedet for 0-3.



Valg af beskyttelse Kodenumre angiver, hvilke personlige værnemidler, man skal bruge, når man arbejder med produktet. Man kan finde oplysningerne i produktets sikkerhedsdata-blad, som fås fra forhandleren. På næste side er vist et eksempel på, hvad kodenummeret betyder for to sprayprodukter, som er mærket forskelligt.

Vær opmærksom på, at der findes tilfælde, hvor reglerne er mere lempelige fx:

- Kortvarigt arbejde (under 1 time pr. dag)
- Arbejde med små mængder (højest 1 liter produkt pr. dag)
- Mindre overflader eller ikke tilsmudsende arbejde fx fugelimpistol.



Hvad kan kodenumre bruges til?

Arbejdsopgave :	Fugning og spartling
Påføring:	Fugepistol, spartel, glittepind
Kodenummer (1993)	
00-1	
1-3	



Handsker kan undværes, hvis der ikke sker tilsmudsning.



Brug dragt og ansigtsskærm, hvis der er risiko for tilsmudsning.



Hvis produktet indeholder lavtkogende væsker, fx sprit, acetone og formaldehyd, skal åndedrætsværnet som regel være luftforsynnet. Ud over kodenummeret skal leverandøren oplyse, om produktet indeholder ovennævnte væsker.



I stillestående luft, dårligt ventilerede rum, nicher o.l. skal der bruges åndedrætsværn – kontakt COWI for råd.

Det er vigtigt, at personlige værnemidler anvendes, indtil der ikke længere er fare for påvirkning, dvs. indtil emnet er tørt, og området er effektivt ventileret.

Hvis andre udfører arbejde i nærheden, skal de også beskyttes mod sundhedsskadelige påvirkninger fra det arbejde, man selv udfører.

I tvivl?

- spørg mester, sikkerhedsrepræsentant eller COWI.

Produkter med særlige risici

Ved spjældopgaver benyttes ofte kemiske produkter, der kan påvirke helbredet.

Produkter, der medfører særlige risici, skal på emballagen være forsynet med en **fareetiket**. Et eksempel er vist nederst.

Etiketten indeholder orange faresymboler som advarsel, samt tekst – risiko- og sikkerheds-sætninger (R- og S-sætninger), der beskriver de særlige risici og forholdsregler ved arbejde med produktet.

Produkter med faresymboler skal ledsages af **sikkerhedsdata-blade**. I sikkerhedsdatabladet skal producenten/leverandøren oplyse om produktets sundheds- og mil-

jørisici, samt forholdsregler ved brug.

Producenter, leverandører, importører, supermarkeder, farvehandlere o.a., der leverer produkter, skal gratis fremskaffe et dansk sikkerhedsdatablad, når en erhverskunde spørger efter det.

Læs etiketten på emballagen - rekvirer og læs sikkerhedsdata-bladet. Træf de nødvendige foranstaltninger mod eventuelle sundhedsrisici.

EØF-etiket

ACETALDEHYD

EØF-nr. 200-836-8



**Meget
brandfarlig**

Irriterer øjnene og åndedrætsorganerne.
Mulighed for varig skade på helbredet.
Holdes væk fra antændelseskilder
- Rygning forbudt.

Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Brug særligt arbejdstøj og egnede beskyttelseshandsker.



**Sundheds-
skadelig**

A & B, Kemivej 47, 0532 Sikkerby
Telefon 99 99 00 00

Rilleskæring

Rilleskæring bør udføres med omtanke, da det er en af de mest støvfrembringende arbejdsoperationer, der er i faget.

Rilleskæring/fræsning skal altid foregå med en maskine, der er tilsluttet **støvsuger**. Det betyder, at støvsugeren aktiveres samtidig med rilleskæreren for at minimere og begrænse udslippet af støv ved start og stop.

Overskudsmateriale efter rilleskærearbejdet skal støvsuges og ikke fejles op.

Det er ikke muligt helt at undgå støvfrembringelse. Derfor anbefales det, at brugeren af rillemaskinen og andre personer, der opholder sig i nærheden, bruger et **åndedrætsværn** med P2-filter.

Høreværn skal altid bruges - selv ved kortvarig brug af rilleskærere.

På grund af vibrationer er det vigtigt at undgå at spænde i hænder og arme, da led og muskler tager unødigt skade. Kort sagt: Lad maskinen gøre arbejdet. Ved længerevarende rilleskæreoPGAVER indlægges pauser i arbejdet.



Støvfjernelse

Støv udvikles, når der bores, hugges, slibes, skæres, eller der på anden måde sker en bearbejdning af byggematerialer som fx beton, mørtel, letbeton, mursten, eternitplader, tegl, granit m.m.

Farligt kvartsstøv

Kvartsstøv udvikles specielt ved skæring og boring i beton, idet beton indeholder betydelige mængder kvarts, mens kvartsindholdet i mursten er noget mindre (dog ikke ufarligt).

Noget af støvet er så finkornet, at det kan trænge helt ned i lungerne forgreninger.

Mennesker, der udsættes for kvartsholdigt støv, har risiko for at udvikle sygdommen stenlunge (silikose).

Kvarts står derfor på Arbejdstilsynets liste over stoffer, der anses for at være kræftfremkaldende.

Undgå støvudvikling

Brug det værktøj, der støver mindst. Vælg f.eks. diamantboring ved gennemføringer (vådboring).



Kan støvudvikling ikke undgås

- Benyt sug på alle håndværktøjer. Støvet skal fjernes ved kilden.
- Inddæk områder, så støvet ikke spredes.
- Rengør arbejdsområdet. Brug altid støvsugning eller vådfejnning hvor støvsugning ikke er praktisk muligt.
- Sørg for at støvsugeren er udstyret med et filter, som kan tilbageholde kvartsstøv.
- Brug handsker og støvafvisende arbejdstøj.
- Benyt åndedrætsværn - minimum P2-filter.
Bemærk, at det er vigtigt at anvende åndedrætsværnet hele tiden, mens arbejdet foregår. Tages åndedrætsværnet af bare et øjeblik, nedsættes den beskyttende effekt betydeligt.
- Støvbelastningerne nedsættes ved regelmæssig og almen rengøring på byggepladsen.

Du bør være opmærksom på, at støv fra andre håndværkeres arbejde også udgør en risiko.

Vinkelsliber

Ved skære- og slibeopgaver anvendes ofte vinkelsliber, selv om der i mange tilfælde kan benyttes andre mindre farlige og bedre egnede arbejdsredskaber.

Det kan f.eks være:

- nedstryger
- bajonetsav
- pladesaks



Sikkerhedsprocedure

Ved brug af vinkelsliber skal følgende sikkerhedsprocedurer overholdes:

- Brug kun skiver der passer til maskinen (omdrejningstal og befæstigelsessystem)
- Brug kun skiver der er godkendt til det pågældende arbejde
- Træk altid elstikket ud før der skiftes skiver
- Benyt altid støvsuger til vinkelsliber

Værnemidler

Personlige værnemidler der er nødvendige, og som skal anvendes ved brug af vinkelsliber:
(Værnemidlet sikrer imod)

- Høreværn;
støjniveauet er altid over 85 dB(A) - ca. 25% af de anmeldte arbejdsbetingede lidelser indenfor branchen er høreskader

- Øjenværn;
gnister og sprængningspartikler



- Handsker;
gnister og sprængningspartikler
- Åndedrætsværn;
egnet åndedrætsværn ved arbejde i sundhedsskadelige stoffer (eksempelvis rustfrit stål). Der kan være tale om støvmaske eller kombineret støv/gas filtermaske

**En skæreskive, der anvendes
til slibning, sprænger meget let !**

Alenearbejde

Alenearbejde er, når man arbejder uden kolleger. Alenearbejde kan være belastende, årsag til stress og evt. på længere sigt mere alvorlige helbredsproblemer.

Alenearbejde forekommer oftest ved service-/spjældarbejde, og problemerne vil typisk være, hvis man stilles overfor krav, som man ikke er i stand til at opfylde.

- Problemer med kunden - fx besvær eller konflikt med en kunde.
- Faglig usikkerhed - fx ved løsning af nye og uvante opgaver.
- For stort arbejdspress - fx hvis en opgave kræver længere tid end beregnet.

I disse situationer mangler man måske en kollega eller leder til at dele problemerne med. Deres støtte, erfaringer og faglige viden kan måske bruges og gøre situationen lettere. Desuden vil man fremover være bedre rustet til at tackle lignende situationer/ arbejdsopgaver.

Alenearbejde opleves ikke altid negativt. Mange ser det som en frihed. Alligevel har nogle få indimellem problemer med alenearbejde. I disse tilfælde er det vigtigt, at firmaet og kollegerne træder til. Ligesom man selv må tage

initiativer til at løse problemerne og kontakte sit firma.

Vigtigt for trivslen og tilfredsheden ved arbejdet er det tilhørsforhold, der er til både firma og kolleger.

Hvordan kan farerne ved alenearbejde forebygges?

- Firmaet finder en balance og varierer opgaverne mellem at arbejde alene og arbejde sammen med kolleger.
- Firmaet giver medarbejderen mulighed for at mødes med kolleger eller ledere ved behov.
- Medarbejderen har daglig kontakt med kolleger og ledere.
- Firmaet udviser forståelse og værdsætter, at medarbejderen henvender sig, når der er problemer - ikke kun faglige, men også menneskelige.



Asbest

Asbest er farligt

Asbestfibre er små og fine og kan selv ved kortvarig påvirkning skade lungerne og forårsage **lungekræft** og **lungehindekræft**.

Ved indånding af store mængder af asbest er der risiko for at få **asbestose**, som også er en alvorlig sygdom.

Vær opmærksom på, at al håndtering af asbestholdigt materiale kan støve. På den måde kommer de farlige fibre i luften og ved nogen renoveringsarbejder endda i store mængder.



I 1980 blev det forbudt at anvende asbest og asbestholdige materialer i Danmark, men visse produkter blev anvendt med dispensation frem til ca. 1985.

Hvor findes asbest?

Asbest kan bl.a. forekomme i følgende materialer:

Indendørs

- Teknisk isolering; kedler, beholdere, pakninger, rør og rørbøjninger
- Udluftnings- og ventilationsrør
- Jordledninger
- Fjernvarmekanaler
- Omkring gasradiatorer
- Beklædningsplader til vægge og lofter
- Gulvbelægninger og klæbemasse
- Brandsikring.

Udendørs

- **Tagplader** i form af eternit-, bølge- og skiferplader
- Lette **facader** og **murafdækninger**.

Asbest

Er det asbest?

Hvis der er mistanke om asbest, er det nødvendigt at undersøge det, inden arbejdet påbegyndes.

Spørg, om der er foretaget asbestregistrering.

Ifølge loven har bygherrer, ejere og brugere pligt til at registrere alle de steder, hvor der er anvendt asbest indendørs. De skal informere håndværkere, reparatører mv. om, hvor asbesten findes, så arbejdet kan tilrettelægges sundhedsmæssigt forsvarligt.

Hvis der enten ikke er foretaget asbestregistrering, er tale om et udvendigt asbestmateriale eller ikke-erhvervsmæssigt byggeri: Kontakt om muligt fabrikanten af materialet.

Man kan altid vælge at få foretaget en analyse af materialet for at blive helt sikker. Kontakt COWI A/S.

Hvem må arbejde med asbest?

Næsten alt indendørs arbejde med asbest forudsætter en særlig uddannelse. I de fleste tilfælde vil man overlade saneringen til firmaer, der har specialiseret sig i dette. Det er dog tilladt at udføre enkelte typer arbejder, uden at man har taget uddannelsen, f.eks. udspartling af et lille hul i en asbestplade. Det er dog meget vigtigt, at sikkerhedsreglerne følges, herunder at de korrekte værnemidler bruges. Kontakt COWI A/S, der kan hjælpe med at vurdere, om den konkrete opgave kan udføres af personer uden asbestuddannelsen og oplyse om sikkerhedsreglerne.



Personlige værnemidler

	Hvornår skal de anvendes?
<ul style="list-style-type: none">• Åndedrætsværn	<p>Ved ansættelsesforholdets begyndelse hos VIRKSOMHEDEN instrueres medarbejderen i brugen af værnemidler, og disse udleveres. Herefter har medarbejderen selv ansvaret for at anskaffe og vedligeholde de personlige værnemidler. Værnemidlerne skal være CE-mærkede, velegnede til opgaven samt tilpasset den enkelte bruger.</p> <p>Som hovedregel skal man, før der anvendes personlige værnemidler, vurdere, om risikoen kan begrænses eller forebygges ved kilden i stedet for. Det kan fx være med indkapsling, punkttudsugning eller ventilation.</p> <p>Brug af det rigtige værktøj kan også overflødiggøre visse personlige værnemidler. Det kan fx være en bajonetsav i stedet for en vinkelsliber til oversavning af rør.</p> <p>På de følgende sider står beskrevet, hvornår de personlige værnemidler skal anvendes.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Sikkerhedsfodtøj	
<ul style="list-style-type: none">• Hovedværn	
<ul style="list-style-type: none">• Beskyttelseshandsker	
<ul style="list-style-type: none">• Høreværn	
<ul style="list-style-type: none">• Beskyttelsesbriller	
<ul style="list-style-type: none">• Knæpuder	

Høreværn

Ørepropper



isættes med rene hænder (fare for eksem i øregangen). De bør anvendes under hele arbejdet. Korrekt isætning er afgørende for dæmpningsgraden, der typisk er 20-25 dB(A). Beskidte propper vaskes ikke, men kasseres.

Ørepropper på bøjle



har den fordel, at man ved isætning ikke holder på propperne men på bøjlen, hvorved det undgås at gøre propperne snavsede. Desuden kan bøjlen hænge om nakken, således at de altid er klar til brug, når behovet opstår.

Propper på bøjle har en dæmpning på 15-20 dB(A).

Individuelt tilpassede ørepropper



Bliver fremstillet efter et aftryk af øregangen, hvilket giver en god pasform og reducerer trykgener. De kan nemt rengøres under vandhanen og kan holde i årevis.

Støjdæmpningen kan, via val-

get af filtre, tilpasses efter behov, men ligger i et interval mellem 20-30 dB (A)

Hørepropper



har en lydæmpning på typisk 20 -30 dB(A). Hold dem rene og udskift indmad og tætningsringe mindst to gange årligt. De kan være ubehagelige i varme omgivelser. Her kan hygiejneservietter, der lægges på tætningsringen, være en hjælp.

Brug dem!

Gør det til en vane at bruge høreværn - også selvom støjen kun varer kort tid. Tabellen nedenunder viser nemlig, at den skadelige påvirkning af støj er ens, hvis man udsættes for 85 dB i 8 timer el. 100 dB i bare 15 min.

dB(A)	tid (Timer)
85	8
88	4
91	2
94	1
97	1/2
100	1/4

Sikkerhedsfodtøj – hovedværn – handsker

Sikkerhedsfodtøj

Til brug ved bygge- og anlægsarbejde anbefales fodtøj, som har tåkappe, sømværn, skridsikker sål og er vandafvisende, mærket S3.

Hovedværn

Beskyttelseshjelm kræves ved det meste bygge- og anlægsarbejde, arbejde med boltepistoler, anhugningsarbejde samt arbejde i brønde og tunneler til fjernvarmerør o.l.

Der kan være grunde til at vælge særlig farve eller facon, fx bør anhuggerens hjelm have en kraftig farve, der gør det let synlig for kranføreren. Derudover er det vigtigt, at hjelmen ikke vejer mere end nødvendigt. Ved arbejde i kolde omgivelser kan man

- Bære hue under hjelmen.
- Forsyne hjelmen med isolerende overtræk.
- Forsyne hjelmen med indvendig isolering.

Hvis hjelmen kombineres med høre- eller øjenværn, skal hjelmen være beregnet til dette ekstraudstyr.

Beskyttelseshandsker

Risiko for rifter/slid

- Læder eller tykke gummihandsker.

Svejsning

- Brandsikre svejsehandsker.

Risiko for stikskader

- Handsker, der beskytter mod kanyler o.l.

Vibrationer

- Vibrationshæmmende handsker.

Kemiske stoffer

- Plast-engangshandsker, typen afhænger af det kemiske stof.

Stof, læderhandsker eller handsker med syninger beskytter ikke mod kemiske stoffer.



Øjenværn og knæpuder

Øjenværn

Under arbejdet er det vigtigt at beskytte øjnene mod:

- Kemiske stoffer, der ætser
- Metalspåner, støvkorn o.l.
- Gløder fra svejsearbejde, vinkelslibning o.l.

Beskyttelsesbriller



Fylder lidt og er hurtige at sætte på.

Visse modeller giver mulighed for at bruge alm. briller indenunder, men de fås også med brillestyrke.

Ulempen ved brillerne er, at de ikke beskytter hele ansigtet.

Beskyttelsesskærm



Beskytter samtidig ansigtet, og der er ingen problemer med at have egne briller indenunder.

Anbefales især ved arbejde med kemiske stoffer og materialer, hvor der er risiko for sprøjt og stænk.

Svejseskærm



Beskytter mod stråling ved svejsearbejde, så svejserøjne undgås.

Knæpuder

Knæliggende arbejde er hårdt for knæene selv i kort tid. Rigtig anvendelse af knæpuder kan virke stødabsorberende, men de kan ik-

ke nedsætte belastningen. Sørg derfor altid for at undgå den knæliggende stilling, når det er muligt.

Ved anvendelse af knæpuder anbefales at:

- De placeres i påsyede lommer, hvor overkanten af knæpuden er placeret ud for midten af knæskallen, når man står.
- De altid er i lommerne, så de ikke glemmes i bilen eller på værkstedet og dermed ikke er til rådighed, når behovet opstår.
- De udskiftes med jævne mellemrum - test dem evt. ved at have en ny på det ene ben og en brugt på det andet og prøv, om der er en mærkbar forskel.

Skift ofte arbejdsstilling, så det ikke altid er den samme side, der bliver belastet.



Åndedrætsværn

Hvis påvirkninger fra sundheds-skadelige gasser, dampe, støv, fibre, bakterier o.l. ikke kan fjernes med udsugning, er det nødvendigt at bruge åndedrætsværn.

Åndedrætsværn er enten filtrerende eller forsynet med luft fra kompressor o.l.

Filtermasker fås enten som engangsmasker eller med udskiftelige filtre. Det er vigtigt at opbevare masker med udskiftelige filtre efter leverandørens anvisninger. Filtre beskytter enten mod en enkelt sundhedsskadelig effekt (fx A2 mod organiske opløsningsmidler) eller en kombination af skadelige effekter (fx A2P2 mod organiske opløsningsmidler og støv - se skema på næste side).

Filtermasker mod støv mærket P1 har helt utilstrækkelig effekt.










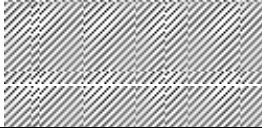
Filtermasker mod støv findes med udåndingsventil til brug ved hårdt fysisk arbejde. Filtermasker mod støv udskiftes senest ved øget modstand ved indånding. Filtermasker mod gasser er mærket med anbefalet brugstid og udskiftes senest ved dennes udløb, eller hvis gassen kan lugtes.

Arbejde med åndedrætsværn må ikke vare længere end:

- 3 timer dagligt for filtermaske. Hvis arbejdet strækker sig ud over 3 timer, skal der allerede fra arbejdets begyndelse bruges enten filtrerende åndedrætsværn med turboenhed (blæser) eller luftforsynet åndedrætsværn
- 6 timer dagligt for turbomaske (filtermasker med batteridrevet motor), hvis der arbejdes med asbest eller kode-nummererede produkter. Ellers hele arbejdsdagen
- 6 timer dagligt for luftforsynet åndedrætsværn, hvis der arbejdes med asbest eller kode-nummererede produkter. Ellers hele arbejdsdagen

Åndedrætsværn

Valg af åndedrætsværn

Type af åndedrætsværn	Beskytter imod	Filtre skal være mærket
Filtermasker mod partikler og støv	Tørt støv fx cementstøv, asbestfibre, mineraluldsfibre)	P2 (hvid farvekode) 
	Mikroorganismer fx svampesporer	P3 (hvid farvekode) 
Filtermasker mod gasser og dampe	Organiske opløsningsmidler fx mineralisk terpentin, rensebenzin o.l.	A2 (brun farvekode) 
	Dampe fra lavtkogende væsker (acetone, sprit, formaldehyd)	AX (brun farvekode) Kun engangsfiler! 
	Uorganiske gasser fx klor, blåsyre	B2 (grå farvekode) 
	Syrer fx saltsyredampe, myresyredampe	E2 (gul farvekode) 
	Ammoniak	K2 (grøn farvekode) 
Luftforsynet hel- og halvmaske	Alle former for luftforurening. Bruges også når forureningen ikke er kendt.	

Er der tvivl om hvilket åndedrætsværn der skal bruges? - Se i Arbejdspladsbrugsanvisningen eller sikkerhedsdatabladet, spørg mester, Arbejds miljørepræsentanten, COWI A/S eller leverandøren.

Arbejdstøj

Arbejdstøj skal først og fremmest holde kulde, vind og vand ude. Ellers risikerer du, at kroppen bliver kold, og det kan medføre forkølelse. Når musklerne bliver kolde og stive, kan det tilmed medføre:

- Pludselige rygskader
- Fibersprængninger
- Forstuvninger

Derfor er det vigtigt altid at være tør og varm – uanset vejret.

Påklædningen bør bygges op af tre lag:

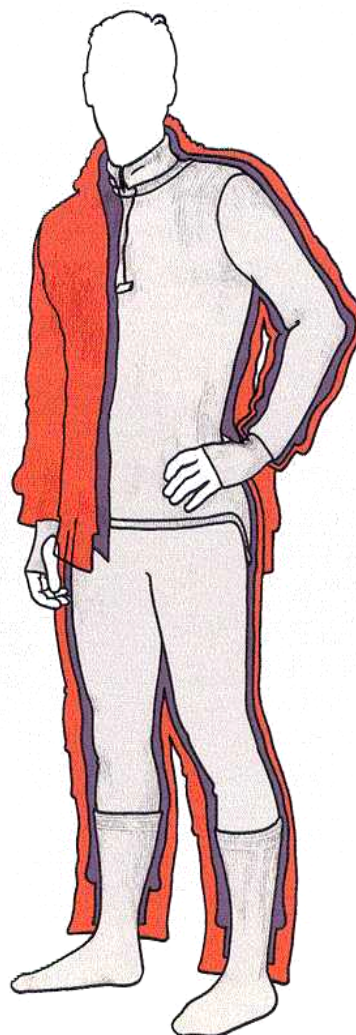
Undertøj bør være svedtransporterende, så kroppen holdes tør.

Det næste lag, oftest skjorte og bukser, bør kunne opsuge sveden. Her er bomuld velegnet. Sørg for at have et ekstra sæt med, så det våde tøj kan skiftes.

Det yderste lag skal isolere mod vind og vejr samt kunne tåle dagligt slid. Det må ikke stramme eller skille mellem jakke og bukser, uanset hvilken stilling, man arbejder i. Husk at skifte, hvis der er kommet olie eller skærevæske på, for at forebygge hudgener.

Hue og handsker


En stor del af kropsvarmen fordamper via hovedet, og derfor er det gavnligt også at anvende en hue. Dertil bør der også anvendes handsker, når arbejdsopgaven tillader det.



Kontorarbejde

Det er vigtigt, at kontorarbejdspladsen er indrettet, så belastning af kroppen undgås.

Stolen

Man begynder med at indstille stolen og indretter resten derefter. Det er vigtigt at kende stolens muligheder. Afprøv derfor alle håndtag. 

- Sæt dig på stolen og flyt ryglænet tilbage
- Hele fodsålen skal røre gulvet, hævet stolen så højt som muligt, uden at sædet trykker på benenes bagside. Brug gerne vip fremad, hvis det er muligt.
- Indstil ryglænet, så det støtter lænden i svajet
- Husk at skifte stilling og variere - stå og gå.

Arbejdsbordet

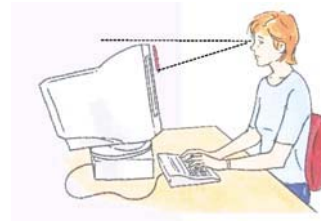
Bordet indstilles til hensigtsmæssig højde. Det skal støtte underarmene, uden at det er nødvendigt at læne sig frem eller trække skuldrene op mod ørene.

Belysningen

Lyset skal tilpasses til arbejdsopgaverne. Der skal være mere lys ved arbejdspladsen, hvor der udføres vedvarende læsning og skrivning end i resten af lokalet. En arbejdslampe kan evt. supplere almenbelysningen.

Skærmen

Man bør kunne se over dens øverste kant ved at se ligeud.



- Afstanden til skærmen bør være ca. 50-70 cm ved en 15-17" skærm. Ved en større skærm bør afstanden være større.
- Placer skærmen inde i lokalet, så lys fra vinduer kommer ind fra siden. Check for reflekser fra belysning o.l.

Tastatur og mus

Brug musen så lidt som muligt. Lær genvejstaster.

Understøt underarmen, når der bruges mus.

Arbejd med musen så tæt på kroppen som muligt.

Hold pauser og lav strækøvelser.

Telefon

Bør placeres i hensigtsmæssig rækkeafstand. Taler man meget i telefon eller skriver samtidig, anbefales headset.

Orden på byggepladsen

Orden er vigtig

Orden på pladsen mindsker risikoen for arbejdsulykker.

Samtidig er god orden på byggepladsen en vigtig baggrund for, at arbejdet er overskueligt og kan gennemføres hurtigt og effektivt.

Forudsætningen for at vi kan forlange, at andre entreprenører holder god orden, er at vi selv holder orden på vores arbejdsplads.

Større pladser

Hvis andre entreprenører roder eller sviner, skal du bede projektlederen tage det op på bygge- og sikkerhedsmøderne.

Det skal du gøre

Du er ansvarlig for, at der bliver ryddet op efter dig selv.

I løbet af arbejdsdagen bør du derfor samle dit affald (rester & materialer) sammen og bære det ud i affaldscontainerne.

En enkel måde at sørge for dette er at tage en lille papkasse eller lignende med ud på montagestedet, hvor du løbende kan smide affaldet i.

Hvis du har lavet meget støvende arbejde, skal du støvsuge efter dig - ikke feje.

Spjæld og små reparationer

Her er det dit eget ansvar, at pladsen hele tiden er ryddelig, ligesom det er dit ansvar, at der bliver foretaget en slutrengøring, inden du forlader stedet.



Svejsning og skæring i metal

Sundhedsrisiko

Ved svejsning, skæring og slibning i metal, er det nødvendigt med sikkerhedsforanstaltninger, da svejse- og skærerøg kan indeholde gasser og tungmetaller. Udsættelse for svejse- og skærerøg kan bl.a. give kronisk bronkitis, astma, kræft og forårsage barnløshed. Indeholder produkterne eksempelvis bly, zink eller chrom, kan der opstå særlig sundhedsfarlig luftforurening.

Uddannelse

På grund af de sundhedsmæssige farer der er forbundet med svejsning, skæring og slibning i metal, skal medarbejdere, som udfører dette arbejde, have gennemført en særlig uddannelse (§ 26). Uddannelseskra- vet er således gældende for alle, der udfører svejsning og skæring i metal samt slibning i tilknytning hertil. Så- fremt slibearbejdet ikke foregår efter forudgående svejsning eller skæring, kræves der ikke uddannelse. Uddan- nelseskra- vet er også gældende for operatører af svejse- og skærema- skiner, såfremt der kan ske udsæt- telse for røg.

Afgrænsning og afmærkning

Arbejdsområdet skal være afgræn- set, uanset om der arbejdes hjemme eller på en midlertidig arbejdsplads. Arbejdsområdet skal desuden være afmærket med passende advarsels- og sikkerhedsskiltning, herunder med skilte om rygeforbud.

Ventilation & åndedrætsværn

Der skal anvendes procesudsugning under arbejdet. Er der ikke udsug- ning, eller er udsugningen ikke til-

strækkelig, skal der anvendes egnet åndedrætsværn under arbejdet. Som udgangspunkt er egnet åndedræts- værn luftforsynet visir, men valg af åndedrætsværn kan afhænge af svejse- og skæremetode m.m.. Slib- ning skal så vidt muligt foregå i selv- stændigt rum.

Svejsning - eksempler

TIG-svejsning i rustfrit: Anvendes der effektiv lavtryksudsugning, er ån- dedrætsværn ikke et krav.

MIG/MAG/Rørtråd: Anvendes der ef- fektiv lavtryksudsugning er ånde- drætsværn ikke et krav. Anvendes der højtryksudsugning skal der be- nyttes åndedrætsværn.

Elektrodesvejsning i rustfrit: Udsug- ning ved lavtryk eller højtryk vil nor- malt være tilstrækkelig, da der ved denne proces ikke udvikles ozon.

Plasmaskæring

Maskinel: Udsugning skal være i drift konstant. Ingen specielle krav til værnemidler.

Manuel: Udsugning skal være place- ret på bagsiden af emnet, og der skal anvendes luftforsynet ånde- drætsværn.

Valg af tilsatsmaterialer

Elektroder: Vælg elektrode med la- veste røgklasse. Elektrodesvejsning er det mest "beskidte".

MIG/MAG/Rørtråd: Vælg tråd ud fra røggasanalyser.

TIG: Undgå thorium- og wolfram- elektroder.

Rengøring

Brug altid støvsuger.

Service på tekniske installationer i svømmebade/haller, pool eller lignende

Når man arbejder på tekniske installationer i en svømmehal med vedligehold, reparation eller påfyldning af kemikalier, er der visse forholdsregler, man skal tage.

Selv om arbejdsopgaven ikke kræver direkte kontakt med kemikalierne i doseringsanlægget, er der risiko for at blive udsat for disse - eller værre - dampene fra utilsigtet sammenblanding af svømmebadets kemikalier.



Specielt skal man være opmærksom på sammenblanding af klorholdige kemikalier og syre, da der her vil udvikles stærkt giftige klorgasforbindelser.

Kemikalier, der anvendes i en svømmehal, er farlige kemiske stoffer og kan forvolde alvorlig personskade ved indånding af dampe eller ved direkte kontakt med hud eller øjne.



Det drejer det sig hovedsagligt om:

- Klorgas, klorin m.m
- Saltsyre
- Natriumhydroxid (kaustisk soda)
- Div. tilsætningsmidler

Reparation, vedligehold, betjening af kemikalieanlæg må derfor foregå på en sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarlig måde.

Der skal foreligge skriftlige specifikationer for anlægget og produkterne. Mangler disse, skal man rette henvendelse til fabrikanten eller ejeren for at få dem udleveret, før arbejdet påbegyndes.

Når der skal arbejdes på tekniske installationer i en svømmehal skal der være egnede værnemidler til rådighed.

Dette kan dreje sig om beskyttelsesbriller, handsker og frisklufforsynet åndedrætsværn, evt. gasmaske med filter af typen A2B2E2P3.

Bruserummet kan, hvis det ligger nær ved arbejdsstedet, anvendes som nødbruser.

For yderligere hjælp og vejledning kan COWI A/S kontaktes.

Arbejde i brandtomter

Efter en brand kan man bl.a. komme ud for at skulle arbejde med:

- Etablering af nødstrøm
- Nedrivning og montering af kabler og elinstallationer
- Opsætning af tavler.

Faremomenter



Der kan være særlige forhold, man skal være opmærksom på, når man arbejder i brandtomter.

- Lige efter branden er slukket, kan der stadig være varmeafgivelse. Gasser kan afdampe, når der stadig er varmeafgivelse.
- Brændt PVC kan danne saltsyre, som bindes i soden og kan give ætsninger ved berøring.
- Indånding af sod- og askepartikler kan være skadeligt.
- Fugt i installationer efter slukning med vand kan udgøre en fare.

Før arbejde påbegyndes

Inden man går i gang med arbejdet, bør man undersøge, om der er særlige farlige forhold ved branden.

Spørg brandfolkene eller oprydningssfirmaet om den enkelte brand.

Forholdsregler

- Ved varmeafgivelse - hold pauser og drik meget vand.
- Undgå at røre ved noget uden handsker, brug fx en kraftig nitrilhandske.
- Brug åndedrætsværn med multifilter ved afgasninger, evt. turbofilter.
- Anvend åndedrætsværn med P2-filter ved støvafgivelse fra sod og aske.
- Brug evt. støvafvisende overtræksdragt med hætte.
- Vær opmærksom på, om der foregår anden form for arbejde samtidig, som kan udgøre en fare.



Arbejde i stalde

Når der arbejdes i stalde, er det ofte på el-installationer, ventilationskanaler og lofter m.m. Dvs. steder, hvor der findes store mængder gammelt støv, som kan indeholde bakterier, mikroorganismer, svampe, svampesporer m.m.. Derfor er det specielt vigtigt at beskytte sine åndedrætsorganer. Det er også en god ide at beskytte øjne og hud for påvirkning af støv.

Generne fra indåndet staldstøv kan variere fra irritation i næse og svælg til svære åndedrætsproblemer. Nogle mennesker tåler ikke de proteinstoffer, der er i støv fra enten dyrene eller skimmelsvampe og kan få svære astmatiske anfald.

Gener ved øjen- og hudkontakt kan være irritation og give kløe.

Man kan opnå effektiv personlig beskyttelse ved at anvende et godt åndedrætsværn med støvfilter P3, engangsdragt og evt. handsker og beskyttelsesbriller.

God hygiejne i forbindelse med staldarbejde er vigtigt, da det kan bryde smittevejen for bakterier, som kan give mavepine.

Under normale driftsforhold i stalde, forekommer der ikke ammoniakgasser i så store mængder, at det kræver særlige foranstaltninger.

For nogle mennesker kan ammoniakgasser dog være meget gørende selv i ganske små koncentrationer, og da vil et åndedrætsværn med et K-filter kunne afhjælpe generne. Et kombinationsfilter med støvfilteret P3 siddende yderst, vil da være at foretrække.

Ved driftsforstyrrelser, som pludselig bevægelse i gylle eller svigtende udsugningsanlæg, kan der frigives så store mængder ammoniakgasser, at det er nødvendigt at anvende åndedrætsværn.



Mandskabsvogne

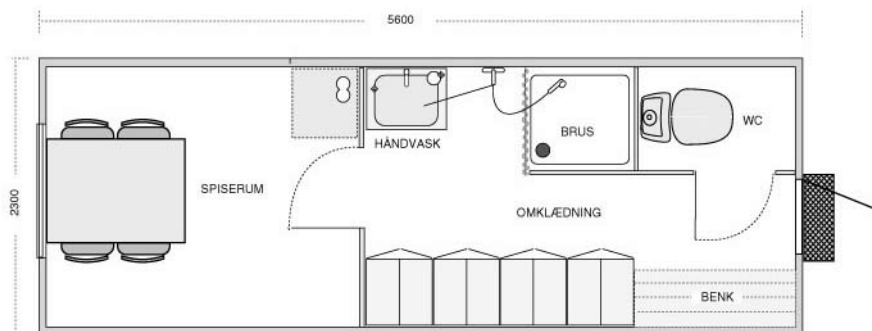
Hvornår?

Mandskabsvogn skal stilles til rådighed ved ude- eller byggepladsarbejde, når arbejdet overstiger 3 hele på hinanden følgende arbejdsdage, eller når beskæftigelsen sammenlagt er 6 mandedage eller mere (43-44 timer). Ovennævnte gælder ikke, hvis arbejdsdagen starter og slutter et andet sted - fx ved værkstedet.

Krav

En mandskabsvogn skal have følgende faciliteter:

- 1 toilet for hver 15 personer
- 1 brusebad for hver 10 personer
- 1 håndvask med varmt og koldt vand for hver 5 personer
- Tilsluttes, om muligt kloak
- 2 skabe pr. person
- Ventilerede skabe
- Omklædningsrum
- Spiserum med vindue
- Køleskab
- Mulighed for at varme mad, vand og lignende
- Skal kunne opvarmes til mindst 18 °C.



Faldstammer, nedtagning af

Ved nedtagning af faldstammer skal der så vidt muligt anvendes rørklipper til overskæring af faldstammerne.

Efter overskæringen indskydes et stykke kraftigt plastfolie, som ombukkes og tapes om faldstammen før nedtagningen.

Hvis det ikke er muligt at anvende rørklipper, bør der anvendes bjogetsav frem for vinkelsliber.



Såfremt det er nødvendigt at anvende muggert, skal der samtidig bruges personlige værnemidler mod splinter, stænk og støv.

Personlige værnemidler

Ved nedtagning af faldstammer skal der anvendes overtræks-/engangsdragt og handsker.

Er der risiko for stænk og splinter – hvilket specielt er tilfældet ved anvendelse af muggert eller vinkelsliber – skal der anvendes åndedrætsværn og beskyttelsesbriller/ansigtsskærm.

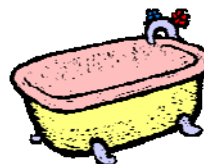
Er der mistanke om, at der kan være kanyler eller lignede i afløbssystemet, skal der anvendes stik-sikre handsker under arbejdet.

Vaccination:

Ved normalt arbejde med faldstammer og lignende, er der ikke krav om vaccinationer.

Medarbejdere, som primært er beskæftiget med arbejde med spildevand, skal være vaccineret mod stivkrampe (tetanus), børnelammelse (polio) og leverbetændelse (hepatitis A).

Hvis arbejdet foregår i forbindelse med installationer på sygehuse, flygtningeinstitutioner og andre steder, hvor der er begrundet mistanke om berettiget smittefare, skal man dog vaccineres.



Hygiejne

Det er specielt vigtigt, at der holdes en god hygiejnestandard, når der arbejdes med faldstammer. Dårlig hygiejne kan eksempelvis medføre maveinfektion.

Svejsning uden for værksted

Ved alle svejseopgaver skal der som udgangspunkt anvendes procesudsugning/punktudsug. Dette gælder også ved svejsning uden for værkstedet.

Det vil i mange tilfælde være muligt at anvende en transportabel udsugning.

Afkast fra transportable udsugningsanlæg skal placeres på en sådan måde, at det ikke er til gene for andre. Dette gælder også ved arbejde i udgravninger, brønde, beholdere, kedler m.m., hvor der desuden skal være sikret mod lavt iltindhold i luften.

Åndedrætsværn

I områder, hvor det ikke er muligt at anvende transportable procesudsugninger, skal der anvendes egnet åndedrætsværn. Eget åndedrætsværn skal også anvendes, hvis de anvendte procesudsugninger ikke effektivt fjerner forureningen.

Som udgangspunkt er egnet åndedrætsværn luftforsynet visir med overtryk, men valg af åndedrætsværn kan afhænge af svejse- og skæremetode, sidemandseffekt mv.

Fx kan egnet åndedrætsværn ved kortvarig TIG-svejsning i rustfrit stål være filtrerende åndedrætsværn med egnet filter mod ozon, såfremt der ikke forekommer foru-

rening fra øvrige processer.

Små lukkede rum

Luftforsynet visir med overtryk skal altid anvendes i mindre lukkede rum, eller hvor der kan opstå mangel på ilt.

Andre værnemidler

Der skal under svejsearbejdet anvendes beskyttelsehandsker med manchetter og øjenværn (hjelm med visir, ansigtsskærm eller briller).

Personlige værnemidler skal være CE-mærkede.

Afrensning

Overfladebelægninger, fx fedt eller maling, fjernes før svejsning og skæring.

Der skal så vidt muligt anvendes mekanisk afrensning, alkalisk af-fedtning o.l. Kan anvendelse af organiske opløsningsmidler ikke undgås, må der ikke være rester til stede, når der svejses eller skæres, af hensyn til brandfare og udvikling af sundhedsskadelige stoffer.

Uddannelse

Medarbejdere, som udfører svejsning, skæring og slibning i tilknytning hertil, skal have gennemgået en særlig uddannelse (§26).

Fjernvarmerør - præisoleret med polyurethan

Ved arbejde med fjernvarmerør – præisoleret med polyurethan - kan det sundhedsskadelige stof MDI forekomme under efterisolering og ved svejsning (varmepåvirkning).

Sundhedsrisiko

Indånding af MDI-dampe kan give hoste, trykken for brystet og vejrtrækningsproblemer og dampene kan irritere næse, øjne og svælg. Udsættelse for MDI kan medføre luftvejs- og hudallergi.

Personer med astma, eksem, kroniske lungelidelser, hud- eller luftvejsallergi over for isocyanater, må ikke udføre svejsning eller efterisolering af samlesteder ved opskumning med polyurethan.

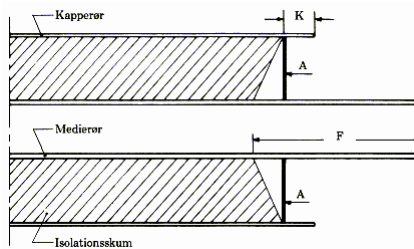
Tom emballage, skumrester, kasseret arbejdstøj m.v. opsamles i særlige affaldsbeholdere og afleveres til kommunal modtagestation.

Opskumning af polyurethan må kun udføres af personer, som har en særlig uddannelse.

Under svejsning skal der anvendes afdækningsplader.

Rensning af overflader

Før der svejses, skal overfladebe-lægning, rustbeskyttende lag, skumrester og evt. glidemiddel fjernes.



Ved svejsning på stålør gælder følgende:

Medierør: Den frie rørende skal være mindst 15 cm (mindst 22 cm anbefales).

Kapperør: Den frie rørende skal være mindst 5 cm (mindst 10 cm anbefales).

Efterisolering

Efterisoleres der ved opskumning med et polyurethanprodukt, skal:

- overfyldning undgås
- muffe og kappe inden fyldningen slutte lufttæt

Fyldning med skum kan udføres:

- med en skummemaskine
- fra en dobbeltemballage, hvor de to komponenter kan blandes, uden at emballagen brydes.

Opskumning må **ikke** foretages i små rum og i krybekældre.

Der må ikke spises eller ryges under arbejdet.

Gaskedler og kulilte

Generelt

I forbindelse med servicering af defekte kedler udsættes montøren for en risiko. Defekte kedler kan bl.a. medføre ufuldstændig forbrænding (kulilte) eller gasudslip.

Gas

Forholdsregler ved gaslugt

- Åbn døre og vinduer til det fri
- Luk for gassen ved stophanen
- Undgå brug af åben ild
- Tænd eller sluk ikke for lys og elektriske apparater (værktøj)
- Informér andre i ejendommen.

Kulilte

Ved en normal ren forbrænding produceres der næsten ingen kulilte. Problemet opstår, hvis der ikke kommer tilstrækkeligt med luft til forbrændingen samtidigt med dårligt eller defekt aftræk fra forbrændingskamret.

Kuliltens egenskaber

- Yderst giftig
- Farveløs
- Lugter ikke.

Advarselssignaler og symptomer

- Fugtigt indeklima
- Dug på ruderne
- Dårlig luft/lugt
- Træthed
- Kraftig hovedpine
- Kvalme og diarré
- Brystsmerter og kramper
- Døsighed og forvirring
- Bevidstløshed.

Førstehjælp

Hvis nogle af ovenstående punkter indtræffer, skal man øjeblikkeligt forlade området, husk beboere og andre.

Tilskadekomne anbringes i frisk luft.

Hurtigst muligt oxygenbehandling.

Ved vejtrækningsstop gives kunstigt åndedræt.

Bevidstløse med bevaret vejtrækning lejes i aflåst sideleje og holdes varme.

Undlad ethvert forsøg på at fremkalde opkastning og indgivelse af væske til den bevidstløse.



Brøndarbejde

Risici

- Forgiftning (giftige luftarter)
- Kvælning pga. iltmangel
- El-ulykker pga. defekte installationer
- Påkørsel og nedstyrtning ved ophold helt eller delvist oven for brønden
- Skoldning fra udstrømmende vand eller damp.

Der er de samme risici ved arbejde i brønde med rent vand som i spildevandsbrønde.

Før arbejdet begyndes, skal der foreligge en skriftlig sikkerhedsinstruktion.

Krav om sikkerhedsudstyr

- Afspærring, advarselsskilte m.m.
- Gasalarm, løbende måling af ilt (min. 19,5 %), giftig gas, svovlbrinte (H_2S) max. 10 ppm og eksplosionsfarlig gas, methan (CH_4), max. 5 % af nedre eksplosionsgrænse (% LEL).
- Hejseværk, trefod samt løftesele/bælte skal altid anvendes.
- Udluftning (evt. indblæsning af luft).
- Det skal vurderes, om der skal være luftforsynet ånde-drætsværn til rådighed.
- Hensigtsmæssigt placeret telefon eller lignende.
- Personlige værnemidler.
- Ved kloakbrønde, regnvandsbrønde og lignende skal der altid være 2 vagtmænd.



Procedure for arbejdsskadeanmeldelse

Skadesanmeldelse

Arbejdsgivere har pligt til at anmelde en arbejdsulykke. Kontakt arbejdsgiver og arbejdsmiljørepræsentant, når der er sket en arbejdsulykke.

Når skaden har medført uarbejdsdygtighed i mindst 1 dag, ud over den dag ulykken skete, skal **arbejdsgiveren** anmelde ulykken til Arbejdstilsynet.

Anmeldelsen skal ske snarest og senest 9 dage efter første fraværsdag. I tilfælde af alvorlige arbejdsulykker skal Arbejdstilsynet dog **straks** orienteres på telefon (70121288).

Såfremt arbejdsgiveren forventer, at ulykken vil medføre ydelser efter arbejdsskadeloven, skal anmeldelsen sendes til forsikringsselskabet senest 9 dage efter skaden.

Arbejdsgiveren skal anmelde arbejdsulykker digitalt via **EASY**.

Borgere og andre anmeldere end arbejdsgivere, kan anmelde arbejdsulykker via EASY eller på papir. Man kan få en blanket på www.ask.dk

EASY- Elektronisk anmeldelse

På <http://easy.ask.dk> kan man tilmelde sig EASY; Elektronisk AnmeldeSYstem til anmeldelse af arbejdsulykker og arbejdsbetingede lidelser på internettet.

I EASY kan en virksomhed bl.a.:

- Anmelde arbejdsskader til sit forsikringsselskab, Arbejdstilsynet og Arbejdsskadestyrelsen
- Oprette og vedligeholde brugere og stamdata om virksomheden
- Oprette og gemme kladder til senere anmeldelser, også ikke anmeldelsespligtige arbejds-skader.
- Se tidligere elektronisk indsendte anmeldelser

For at kunne bruge EASY skal virksomheden være tilmeldt.

Beredskabsplan for alvorlige ulykker

Arbejdstilsynet har sat fokus på instruktionen til medarbejderne i forbindelse med alvorlige ulykker.

Det handler ikke nødvendigvis om ulykker og hændelser i egen virksomhed, men især om situationer som medarbejderen oplever - f.eks. på en byggeplads - hvor en række andre virksomheder er repræsenteret.

Den gængse Beredskabsplan for alvorlige ulykker er tilgængelig i service- og skurvogne samt indgår

i virksomhedens APV-mappe. Gennem PensionDanmarks sundhedsordning eller i COWI har du mulighed for krisepsykologhjælp, hvor du i telefonen kan tale med en psykolog om problemer på arbejdet - f.eks. i forbindelse med en arbejdsulykke. Du kan ringe døgnet rundt.

I **ikke-akutte** tilfælde vil du få rådgivning inden for tre dage – i **akutte** tilfælde inden for fire timer.

Telefonnummeret er 70 10 08 06

Beredskabsplan for alvorlige ulykker

Tilskadekomst eller sygdom med behov for akut hjælp

Stands ulykken

Hjælp den tilskadekomne

Tilkald hjælp

Ring alarm 112

Oplys:

Navn og telefonnummer

Adresse

Hvad der er sket

Hvor det er sket

Aftal mødested

Sørg for at nogen tager imod den tilkaldte hjælp

Marker eller afspær ulykkesstedet så andre ikke kan komme til skade

Kontakt straks NN og informer om ulykken

Telefon: xx xx xx xx

Mobil: xx xx xx xx

Det at være vidne til en ulykke med tilskadekomne kan være en voldsom oplevelse. Der er via PensionDanmarks Sundhedsordning mulighed for krisepsykologhjælp gennem Falck Health Care.

Du kan ringe direkte til PensionDanmarks Sundhedsordning – tlf. **70 10 08 06** - eller kontakte ovennævnte telefonnumre i virksomheden

Uddannelseskra v vedrørende arbejdsmiljø og sikkerhed

Ved en lang række arbejdsprocesser stilles der krav om en særlig uddannelse vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljø.

Informationer om uddannelserne kan fås ved henvendelse til COWI.

Udførelse af arbejdsopgaver må kun udføres af ansatte, som har gennemført de krævede uddannelser.



Man skal være opmærksom på, at der er krav om uddannelse, hvis man arbejder med :

- Epoxyharpikser og isocyanater
- Polyesterstøbning – Styren
- Asbest
- Asfalt

Der er desuden uddannelseskra v om

- Svejsning i metaller - §26
- Opstilling af stilladser
- Truckcertifikat
- Kranførercertifikat
- Teleskoplæssercertifikat
- U dannelse af arbejdsmiljørepræsentanter.

Bemærk, at COWI A/S (www.cowi.dk/arbejdsmiljo) og DA Arbejdsmiljøuddannelse (www.dakurser.dk) udbyder sidstnævnte uddannelse.

Udarbejdet i samarbejde med

TEKNIQ
INSTALLFØRERES ORGANISATION

og
COWI A/S

Senest revideret november 2011