

# SIKKERHEDSHÅNDBOG FOR Anlægsgartnere

SIKKERHEDSHÅNDBOG FOR ANLÆGGARTNERE



Branche Arbejds Miljø Udvalget Jord til Bord

# SIKKERHEDSHÅNDBOG FOR **Anlægsgartnere**



Branchearbejdsmiljøudvalget Jord til Bord



Yderligere information og branchevejledninger fås ved henvendelse til Branchearbejdsmiljøudvalget Jord til Bord:

#### **Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg**

Agro Food Park 13  
Skejby 8200 Aarhus N  
Tlf. 87 40 34 00  
jordbruget@baujordtilbord.dk

#### **Arbejdstagersekretariat**

Kampmannsgade 4  
1790 København V  
baujordtilbord@3f.dk

Love, bekendtgørelser, At-vejledninger, At-anvisninger, At-meddelelser og At-cirkulæreskrivelser kan findes på Arbejdstilsynets hjemmeside [www.at.dk](http://www.at.dk).

## **Sikkerhedshåndbog for anlægsgartnere**

Vejledningen er udarbejdet af Branchearbejdsmiljøudvalget (BAU) Jord til Bord i samarbejde med Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg.

BAU jord til bord er en del af Branchefællesskab for Arbejdsmiljø (BFA) Transport, Service – Turisme og Jord til Bord, og har til opgave at informere og vejlede om arbejdsmiljø.

Arbejdstilsynet har haft branchevejledningen til gennemsyn og finder at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljøloven.

Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen som den foreligger, og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område. Herunder tages der forbehold for den teknologiske udvikling.

Desuden har afsnit vedrørende kemikalielovgivningen været til høring i Miljøstyrelsen.



Branchearbejdsmiljøudvalget Jord til Bord

Piktogrammer: Povl Anker Buhl og Jesper Hummeluhr

Forsidefoto: Thomas Vilhelm

Layout: fru nielsens tegnestue

Tryk: Dystan & Rosenberg

December 2019

ISBN-NR 978-87-93727-25-0



Tryksag



# Indhold

<b>8</b>	<b>Anmeldelse af arbejdsskader</b>
<b>8</b>	<i>Arbejdsulykker</i>
<b>9</b>	<i>Erhvervssygdomme</i>
<b>11</b>	<b>Arbejde i trafikerede områder</b>
<b>13</b>	<b>Arbejde på skrån timer, i søer og grøfter</b>
<b>15</b>	<b>Arbejds miljøorganisation</b>
<b>19</b>	<b>Arbejdspladsvurdering (APV)</b>
<b>22</b>	<b>Arbejdsstedets indretning</b>
<b>22</b>	<i>Skiftende arbejdssteder</i>
<b>24</b>	<i>Faste arbejdssteder</i>
<b>27</b>	<b>Arbejdsstilladser og transportable personløftere</b>
<b>27</b>	<i>Fritstående arbejdsstilladser</i>
<b>27</b>	<i>Transportable personløftere</i>
<b>29</b>	<b>Arbejdstøj</b>
<b>31</b>	<b>Asfalt - tjære</b>
<b>34</b>	<b>Bekæmpelsesmidler</b>
<b>36</b>	<i>Sprøjtecertifikat</i>
<b>37</b>	<i>Sprøjtebevis</i>
<b>37</b>	<i>Brug af personlige værnemidler</i>
<b>41</b>	<b>Beskæring fra skylift</b>
<b>43</b>	<b>Bjørneklo</b>
<b>45</b>	<b>Bladblæsere – bladsugere</b>
<b>47</b>	<b>Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage</b>
<b>50</b>	<b>Buskryddere (kratryddere)</b>
<b>52</b>	<b>CE-mærkning</b>
<b>54</b>	<b>Elhåndværktøj og elforsyning</b>



**56** Enkeltakslede maskiner  
**59** Ensidedigt gentaget arbejde (EGA)  
**61** Flammebehandling  
**63** Flishuggere og flis  
**64** Gaffeltrucks og palleløftere  
**66** Grandækning  
**67** Gravemaskiner  
**68** Gravide  
**71** Handsker  
**73** Hvileperiode og fridøgn  
**75** Hæklippere  
**78** Højtryksrensere  
**80** Høreværn  
**82** Jordarbejde  
**84** Kantskærere  
**86** Kemisk APV  
**90** Kemiske stoffer og materialer  
**92** Kraftoverføringsaksler  
**94** Kunstgødning  
**96** Kørsel på offentlige områder  
**99** Manuel håndtering  
**103** Mejselhamre  
**105** Motorkædesave

**108** Personlige værnemidler  
**110** Pladevibrator – tromlevibrator  
**112** Plantebor  
**113** Plæneklippere – slåmaskiner  
**116** Sikkerhedsfodtøj (værnefodtøj)  
**117** Skurvogne  
**119** Smiley-ordningen  
**120** Sten- og flisarbejde  
**123** Stiger  
**125** Støj  
**127** Støv  
**128** Traktorer  
**132** Udstødningsgasser  
**133** Unges arbejde  
**139** Vibrationer  
**142** Vinkelslibere  
**144** Øjenværn  
**146** Åndedrætsværn  
**152** Noter





## Anmeldelse af arbejdsskader

Ved arbejdsskader forstås ulykker, kortvarige skadelige påvirkninger, f.eks. forgiftningstilfælde, pludselige løfteskader og erhvervssygdomme. Arbejdsskader skal drøftes i arbejdsmiljøorganisationen med henblik på forebyggelse af lignende tilfælde.

### **Arbejdsulykker**

Arbejdsgivere har pligt til at anmelde arbejdsulykker og forgiftningstilfælde.

Arbejdsgiveren skal snarest og inden 9 dage efter første fraværsdag anmelde arbejdsulykker og forgiftningstilfælde, der medfører uarbejdsdygtighed i 1 dag eller mere ud over tilskadekomstdagen, til Arbejdstilsynet.

Ved arbejde der ikke udføres for en arbejdsgiver, har ejere og brugere af maskiner og andre tekniske hjælpemidler pligt til at anmelde ulykker der er sket ved brug af redskabet, f.eks. motor-kædesave, flishuggere eller buskryddere, til Arbejdstilsynet.

Anmeldelse skal ske digitalt i det elektroniske anmeldesystem EASY via Virk.dk eller [www.at.dk](http://www.at.dk).

Arbejdsgiveren skal give virksomhedens arbejdsmiljøorganisation (arbejdsmiljørepræsentanten) adgang til anmeldelsen. Arbejdsgiveren skal desuden give den tilskadekomne en kopi af anmeldelsen.

Alle har ret til at anmelde arbejdsulykker, kortvarige skadelige påvirkninger og pludselige løfteskader til Arbejdstilsynet og Arbejdsmarkedets Erhvervssikring.

En arbejdsulykke, en kortvarig skadelig påvirkning af højst 5 dages varighed eller en pludselig løfteskade, der antages at kunne begrunde krav på ydelser efter loven, har arbejdsgiveren desuden pligt til at anmelde snarest muligt og senest 9 dage efter skadens indtræden til sit forsikringselskab eller Arbejdsmarkedets Erhvervssikring.

## **Erhvervssygdomme**

Læger og tandlæger har pligt til at anmelde erhvervssygdomme.

Læger og tandlæger, der gennem deres erhverv konstaterer eller får mistanke om, at en person har pådraget sig en konstateret eller formodet erhvervssygdom eller på anden måde har været udsat for skadelige påvirkninger på sin arbejdsplads, skal anmelde dette til Arbejdstilsynet og Arbejdsmarkedets Erhvervssikring.

Anmeldelsen skal ske snarest muligt og senest 8 uger efter at lægen eller tandlægen er blevet bekendt med erhvervssygdommen eller en skadelig påvirkning og den formodede sammenhæng med arbejdet.

Anmeldelse skal ske digitalt i Arbejdstilsynets og Arbejdsmarkedets Erhvervssikring anmeldelsessystem EASY.

Anmeldelse kræver ikke tilskadekomnes samtykke. Tilskadekomne kan dog efterfølgende bede Arbejdsmarkedets Erhvervssikring om ikke at behandle sagen.

Arbejdsgiveren har pligt til at anmelde erhvervssygdomme, som f.eks. ryglidelser eller eksem, til sit forsikringselskab eller Arbejdsmarkedets Erhvervssikring. Alle har ret til at anmelde erhvervssygdomme.

Det er vigtigt at de faglige organisationer inddrages inden anmeldelse af erhvervssygdomme.

Der er blevet indført en markant udvidelse af forældelsesfristen for erhvervssygdomme. Det betyder, at folk med erhvervssygdomme, der udvikles senere end 30 år efter den skadelige påvirkning, stadig kan få erstatning/godtgørelse.

### **Digital anmeldelse af arbejdsskader**

Arbejdsgivere skal anmelde arbejdsulykker digitalt i det elektroniske anmeldesystem EASY, via Virk.dk eller Arbejdstilsynets hjemmeside [www.at.dk](http://www.at.dk).





Det er arbejdsgiverens pligt at anmelde en arbejdsulykke. Sker det ikke kan medarbejderen selv anmelde ulykken via Virk.dk.

Læger og tandlæger skal anmelde erhvervssygdomme digitalt via anmeldesystemet ESS på Virk.dk.

Alle danske virksomheder, fagforeninger m.fl. kan anvende EASY til anmeldelse af arbejdsulykker.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 615 af 8. juni 2010 om anmeldelse af arbejdsulykker mv. til Arbejdstilsynet med senere ændringer.*

## Arbejde i trafikerede områder



I nogle tilfælde udfører maskinstationer arbejde i rabatten langs offentlig trafikerede veje eller på midterrabatter. Stationært arbejde, er arbejde der foregår på samme sted mere end en arbejdsdag. Bevægeligt vejarbejde, er arbejde af kortere varighed på samme sted, maksimalt en arbejdsdag eller kontinuerligt kørende arbejde.

Arbejds køretøjer, -maskiner, traktorer eller lignende køretøjer skal forsynes med tændt gult roterende blink når de henstilles, arbejder eller på anden måde er til ulempe for den øvrige trafik.

Udragende dele af køretøjer, maskiner m.m. forsynes med gul/sort markering.

Det anbefales herudover, at forsyne arbejds køretøjer og -maskiner, som benyttes til vejarbejde udenfor det afmærkede arbejdsområde, med lodrette røde og hvide striber.

Personer, der befinder sig udenfor det afspærrede område, skal bære "tydeligt synlige advarselsklæder" klasse 3 (DS/ EN 471) som f.eks. kedeldragt eller bukser og jakke/vest. Arbejdstøjet skal være i fluorescerede materiale i farverne gul, orange eller rød. Tøjet skal være forsynet med hvide reflekser.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at stille advarselsklæder til rådighed, når arbejdssituationen efter en konkret risikovurdering, f.eks. en arbejdspladsvurdering, kræver, at den ansatte tydeligt kan ses under arbejdet. Arbejdsgiveren skal også sørge for at advarselsklæderne bruges fra arbejdets begyndelse og under hele arbejdsforløbet. Advarselsklæder er et personligt værnemiddel.

Køretøjer, som føres af gående (fejmaskiner m.m.), skal være indrettet, så de automatisk bringes til standsning, når føreren slipper styrehåndtagene.

I udsigtbart vejr bør kontinuerligt kørende vejarbejder, bortset fra snerydning, saltning og grusning, undgås, f.eks. græsslåning.



På større veje med nogen trafik eller veje med tæt eller hurtig trafik skal arbejdsområdet afmærkes med mobil afspærring, markeringskegler eller med kantafmærkningsplader. På motorveje anvendes ved arbejdskøretøjets hastigheder på under 40 km/t tværafspærring og forvarsling, hvis køretøjet befinder sig på kørebanen.

Derudover gælder almindelige skiltningsregler i henhold til færdselsloven.

- *Justitsministeriet, Færdselsloven.*
- *Justitsministeriets bekendtgørelse nr. 1475 af 3. december 2015 om særlig råden over vejareal.*
- *Vejdirektoratets håndbog for afmærkning af vejarbejde m.m.*
- *Dansk Standard DS/EN 471 om tydeligt synlige advarselsklæder.*
- *At-vejledning 2.10.2 om reflekstøj.*
- *BFA Bygge og Anlæg, Håndbog for afmærkning af vejarbejder m.m.*

## Arbejde på skråninger, i søer og grøfter



Arbejde på skråninger kan medføre forskellige belastninger på kroppen. Afhængig af skrånningens hældning og underlagets beskaffenhed, kan det være svært at stå fast eller gå uden at glide eller snuble. Der er således en reel ulykkesrisiko og risiko for pludselig uventet belastning, der kan medføre akutte eller varige skader f.eks. i ben eller ryg. Er underlaget glat og fedtet øges risikoen. Maskinbetjening under disse forhold indebærer en yderligere risiko.

Arbejdet kan bestå af:

- Rydning med buskrydder
- Plantning
- Gødning med rygsprøjte
- Pålægning af flis

Ved arbejde på skråninger, grøfter og lignende, hvor der ikke er vandret underlag, skal arbejdet planlægges og tilrettelægges, så det kan udføres fuldt forsvarligt. I denne vurdering indgår skrånningens hældning, underlagets beskaffenhed, det anvendte fodtøj, arbejdets varighed, arbejdets karakter, samt andre belastende forhold som vejret og hældningens højde.

I ujævnt terræn bør vælges fodtøj der sidder ordentligt fast på foden. Snørestøvler støtter bedre end sko og beskytter til en vis grad anklen mod forvridninger. Endvidere skal fodtøjets sål give et godt sikkert fodfæste på glat underlag.

Det kan være nødvendigt at organisere arbejdet, så der skiftes mellem arbejde på skrånning og plant underlag, således at der højst arbejdes én time på skrånning, afbrudt af 30 minutters andet arbejde på plant underlag.





Ved arbejde i søer, grøfter og lignende skal man have egnet arbejdstøj på, dvs. i de fleste tilfælde kræves at man anvender vaders. I nogle tilfælde vil det også være nødvendigt med en regnjakke.

Ved udendørs arbejde i regnvejr skal det udleverede regntøj være egnet, dvs. at kroppen skal kunne ånde, så hverken kroppen eller arbejdstøjet under regntøjet bliver vådt.

Når man arbejder i åer og vandfyldte grøfter, er det ofte nødvendigt at være 2 personer til stede og arbejde med livline, idet man kan falde og så ikke selv kan komme op igen. Hvis der er meget vand i grøften eller åen, kan det endvidere være nødvendigt med en redningsvest.

HUSK! På grund af arbejdet art, er det vigtigt at der er adgang til velfærdsforhold, med bad, tørrerum m.m.

Se afsnittet om Arbejdsstedets indretning.

- *At-vejledning 12.1.1 om Vådt arbejde.*
- *At-vejledning B.1.1.1 om Færeværn på traktorer og motorredskaber.*

## Arbejds miljøorganisation



Sikkerheds- og sundhedsarbejdet i virksomheden varetages gennem samarbejde mellem arbejdsgiveren, arbejdslederne og de øvrige ansatte.

Samarbejdet skal skabe rammerne for de strategiske og de operationelle arbejds miljøopgaver i virksomheden. Med strategisk menes de overordnede, planlæggende, fremadrettede og koordinerende opgaver. Med operationel menes de daglige opgaver.

### Arbejds miljødrøftelse

Alle virksomheder med ansatte skal afholde en årlig arbejds miljødrøftelse, som skal indeholde følgende punkter:

1. Tilrettelægge indholdet af samarbejdet om sikkerhed og sundhed for det kommende år
2. Fastlægge, hvordan samarbejdet skal foregå
3. Vurdere, om det foregående års mål er nået.
4. Fastlægge mål for det kommende års samarbejde
5. Drøfte om der er den nødvendige viden om arbejds miljø til stede i virksomheden, hvis man er mindre end 10 ansatte.

Derudover anbefales det, at APV indgår som fast punkt på dagsordenen til arbejds miljødrøftelsen.

Det er arbejdsgiveren, som skal sørge for at den årlige arbejds miljødrøftelse finder sted. Hvis der er en arbejds miljøorganisation, skal drøftelsen ske i samarbejde med denne.

Arbejdsgiveren skal over for Arbejdstilsynet skriftligt kunne dokumentere, at den årlige arbejds miljødrøftelse har fundet sted. Virksomheden afgør selv hvordan I dokumenterer det.

Arbejdstilsynet har udarbejdet et skema til dokumentation af den årlige drøftelse. Men I kan f.eks. også blot notere i jeres APV hvornår drøftelsen fandt sted, og hvem der deltog.



### *Mindre end 10 ansatte – uden arbejdsmiljøorganisation*

På virksomheder med mindre end 10 ansatte skal arbejdsgiveren sørge for, at samarbejdet om sikkerhed og sundhed kan finde sted. Samarbejdet sker ved løbende direkte kontakt og dialog mellem arbejdsgiveren, eventuelle arbejdsledere og de øvrige ansatte. Der er ikke pligt til at oprette en arbejdsmiljøorganisation.

De ansatte skal høres ved planlægning og indførelse af ny teknologi, herunder om konsekvenser for sikkerhed og sundhed ved valg af udstyr, personlige værnemidler og tekniske hjælpemidler m.v.

De ansatte skal have alle nødvendige oplysninger af betydning for sikkerhed og sundhed og adgang til at fremsætte forslag vedrørende sikkerhed og sundhed.

### *10 ansatte eller flere – med arbejdsmiljøorganisation*

På virksomheder med 10 eller flere ansatte, skal man have en arbejdsmiljøorganisation.

Arbejdsmiljøorganisationen skal mindst bestå af en arbejdsmiljørepræsentant, der er valgt af de ansatte, og en arbejdsleder, der udpeges af arbejdsgiveren og med arbejdsgiveren eller dennes repræsentant som formand.

Arbejdsgiveren deltager selv, hvis der ikke er nogen arbejdsleder. Arbejdsmiljørepræsentanten er beskyttet mod afskedigelse eller anden forringelse af sine forhold, på samme måde som tillidsrepræsentanter inden for det pågældende eller tilsvarende overenskomstområde.

Ved opgørelsen af antallet af ansatte indgår også deltidsansatte, ungarbedere m.m. Arbejdsledere og arbejdsgiveren tæller ikke med.

I virksomheder med 10-34 ansatte skal arbejdsgiveren etablere en arbejdsmiljøorganisation i 1 niveau.



Ved arbejde der helt eller delvist udføres på midlertidige eller skiftende arbejdssteder uden for virksomhedens faste arbejdssted, herunder bygge- og anlægsarbejde, skal samarbejdet om sikkerhed og sundhed foregå i en arbejdsmiljøorganisation, når 5 eller flere ansatte arbejder for samme arbejdsgiver på udearbejdsstedet, og arbejdet foregår i en periode på mindst 14 dage.

En arbejdsmiljøorganisation i 1 niveau skal varetage både de overordnede, opgaver og de daglige opgaver efter, som i virksomheder med arbejdsmiljøorganisation i flere niveauer varetages af hhv. arbejdsmiljøgrupper og arbejdsmiljøudvalg.

I virksomheder med 35 eller flere ansatte skal arbejdsgiveren etablere en arbejdsmiljøorganisation i 2 niveauer bestående af

- 1 niveau med en eller flere arbejdsmiljøgrupper og
- 1 niveau med et eller flere arbejdsmiljøudvalg.

En arbejdsmiljøgruppe består af 1 udpeget arbejdsleder og 1 valgt arbejdsmiljørepræsentant.

Et arbejdsmiljøudvalg består af arbejdsledere og arbejdsmiljørepræsentanter fra en eller flere arbejdsmiljøgrupper med arbejdsgiveren eller dennes repræsentant som formand.

Det nødvendige antal medlemmer i arbejdsmiljøorganisationen fastsættes efter et nærhedsprincip. Der skal være mindst det samme antal arbejdsmiljørepræsentanter som arbejdsledere i arbejdsmiljøorganisationen.

### *Obligatorisk arbejdsmiljøuddannelse*

Arbejdsmiljørepræsentanter og arbejdsledere i arbejdsmiljøorganisationen har ret og pligt til at deltage i den obligatoriske arbejdsmiljøuddannelse på 3 dage.

Uddannelsen skal være gennemført inden tre måneder efter man er valgt eller udpeget til AMO.

På uddannelsen sættes der fokus på et godt samarbejde, og en systematisk tilgang til at løse arbejdsmiljøproblemerne i det daglige.



Det er hensigtsmæssigt, hvis arbejdsmiljørepræsentanten og arbejdslederen deltager på det samme kursus. Så har de samme viden til at samarbejde om løsninger af arbejdsmiljøopgaverne.

Arbejdsgiveren afholder udgifterne ved arbejdsmiljørepræsentantens hverv og godtgør tab af indtægt, udgifter og indtægts-tab i forbindelse med nødvendig deltagelse i uddannelsen.

Arbejdsmiljørepræsentanter og arbejdsledere, der har gennemført den lovpligtige arbejdsmiljøuddannelse senere end den 1. april 1991, behøver ikke den nye uddannelse.

Branchearbejdsmiljørådet (BAU) Jord til Bord, Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg er udbyder af arbejdsmiljøuddannelsen. Se BAU Jord til Bords hjemmeside [www.BAUjordtilbord.dk](http://www.BAUjordtilbord.dk) om aktuelle kurser. Her uddannes man sammen med andre beskæftigede inden for det grønne område: Landbrug, skovbrug, gartneri og anlægsgartneri.

### *Supplerende arbejdsmiljøuddannelse*

Arbejdsgiveren har pligt til at tilbyde arbejdsmiljørepræsentanter og arbejdsledere i AMO:

- 2 dages relevant uddannelse indenfor første 12 måneder af funktionsperioden
- 1 ½ dages relevant uddannelse hvert efterfølgende år.
- *At-vejledning F.3.1 om samarbejde om arbejdsmiljø i virksomheder med højst ni ansatte.*
- *At-vejledning F.3.2 om samarbejde om arbejdsmiljø i virksomheder med 10-34 ansatte.*
- *At-vejledning F.3.3 om samarbejde om arbejdsmiljø i virksomheder med mindst 35 ansatte.*
- *At-vejledning F.3.6 om aftale om virksomhedernes samarbejde om arbejdsmiljø.*
- *BAU Jord til Bord, Få styr på arbejdsmiljøet.*
- *BAU Jord til Bord, Arbejdsmiljøarbejdet – hvordan gribes det an!*

## Arbejdspladsvurdering (APV)



Arbejdet skal planlægges og tilrettelægges således, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Grundlaget herfor er bl.a., at der foretages en vurdering af sikkerheds- og sundhedsforholdene på arbejdspladsen – en arbejdspladsvurdering.

Alle arbejdsgivere med ansatte har pligt til at udarbejde en skriftlig APV. Denne pligt gælder også, når der er tale om tidsbegrænsede ansættelsesforhold eller løsarbejde.

Det er arbejdsgiverens pligt at sørge for, at der udarbejdes en skriftlig arbejdspladsvurdering, som sikrer, at alle væsentlige arbejdsmiljøproblemer inddrages i virksomhedens arbejdsmiljøarbejde.

Virksomheden kan selv vælge den metode, som APV'en skal gennemføres efter, men det skal sikres at APV'en indeholder disse fem elementer:

1. Identifikation og kortlægning af virksomhedens arbejdsmiljøforhold
2. Beskrivelse og vurdering af virksomhedens arbejdsmiljøproblemer
3. Inddragelse af virksomhedens sygefravær med henblik på at vurdere, om der er forhold i virksomhedens arbejdsmiljø, der kan medvirke til sygefraværet
4. Prioritering og opstilling af en handlingsplan til løsning af virksomhedens arbejdsmiljøproblemer
5. Retningslinjer for opfølgning på handlingsplanen.

Arbejdspladsvurderingen skal være skriftlig, forefindes på virksomheden og være til rådighed for de ansatte og Arbejdstilsynet. Udarbejdelse af arbejdspladsvurderingen kan ske i elektronisk form.

Arbejdspladsvurderingen skal ajourføres når der sker ændringer i arbejdet, arbejdsprocesser og -metoder mv., som har betydning for virksomhedens arbejdsmiljø, dog senest hver tredje år.



Det er arbejdsgiverens pligt at sørge for, at arbejdsmiljøorganisationen inddrages i og deltager i hele APV-processen. Det gælder både planlægning, tilrettelæggelse, gennemførelse, opfølgning og revision af APV'en.

Deltagelsen skal dokumenteres ved, at arbejdsmiljøorganisationen påtegner APV'en. I virksomheder hvor der ikke er krav om arbejdsmiljøorganisation, er det de ansatte, der skal deltage i arbejdet på tilsvarende måde.

Arbejdsgiveren skal indhente bistand fra en arbejdsmiljørådgiver eller andre særligt sagkyndige, hvis virksomheden ikke selv har den fornødne indsigt til at udarbejde APV.

Hvis der findes farlige stoffer og materialer på arbejdspladsen, skal der i arbejdspladsvurderingen indgå følgende vurderings-elementer, med mindre arbejdsgiveren dokumenterer, at arten og omfanget af påvirkningerne er ubetydelige og foranstaltninger unødvendige:

1. Stofferne og materialernes farlige egenskaber
2. Eksponeringsgraden, -typen og varigheden
3. Omstændighederne ved arbejdet med farlige stoffer og materialer, herunder mængden
4. Virkningen af de forebyggende foranstaltninger, der er truffet eller skal træffes
5. De konklusioner, der kan drages af foretagne arbejdsmedicinske undersøgelser, hvor det er muligt
6. Grænseværdier fastsat af Arbejdstilsynet
7. Leverandørplysninger om sikkerhed og sundhed.

Den kemiske risikovurdering kan udgøre den særlige vurdering for stoffer og materialer i arbejdspladsvurderingen sammen med den udarbejdede liste over alle farlige stoffer og materialer, der bruges på arbejdspladsen og med henvisning til relevante sikkerhedsdatablade (leverandørbrugsanvisninger).

Man skal derudover være opmærksom på, at der på en række områder stilles særlige krav. Det gælder bl.a.:

- gravides arbejdsmiljø
- kræftisiko
- genmodificerede mikroorganismer
- Stoffer og materialer
- biologiske agenser
- arbejde i forbindelse med eksplosionsfarlig atmosfære
- rygepolitik.

- *At-vejledning C.1.3 om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning D.1.1 om arbejdspladsvurdering.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.4.1 om kortlægning af det psykiske arbejdsmiljø.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om Arbejdspladsvurdering.*
- *BAU Jord til Bord: [www.baujorttilbord.dk/apvnet](http://www.baujorttilbord.dk/apvnet).*





## Arbejdsstedets indretning

Reglerne om arbejdsstedets indretning handler om, hvorledes arbejdspladsen skal indrettes, så arbejdet kan foregå sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarligt.

Reglerne er gældende på alle virksomheder, der har ansatte. På virksomheder, hvor det kun er indehaveren og dennes hjemmeboende børn der arbejder, er reglerne ikke gældende. Men hvis der blot er én person ansat, er reglerne også gældende for arbejdsgiveren og hans familie.

Der skelnes mellem:

- *skiftende arbejdssteder*
- *faste arbejdssteder.*

### **Skiftende arbejdssteder**

Reglerne om skiftende arbejdssteder træder i kraft ved arbejde, som en arbejdsgiver lader ansatte udføre på en fremmed virksomhed eller på et andet sted uden for sit eget bedriftsområde. Reglerne gælder også på arbejdsgiverens eget bedriftsområde, hvis dette ikke er omfattet af bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning.

For virksomheder inden for skovbrug, landbrug og gartneri betyder dette, at arbejde, som foregår på marken eller i skoven, vil være omfattet af reglerne om skiftende arbejdssteder. Dette gælder også for skoventreprenører, som udfører arbejde ude hos kunder.

Ved arbejde på skiftende arbejdssteder er det arbejdsgiveren der skal vurdere og sørge for at forholdene på arbejdsstedet lever op til de gældende regler.

## Velfærdsforanstaltninger

Ved arbejde på skiftende arbejdssteder skal arbejdsgiveren sørge for, at den ansatte under arbejdet har adgang til følgende faciliteter:

- Toilet
- Passende spiseplads, hvis der er spisepauser under arbejde
- Håndvask, så vidt muligt forsynet med rindende vand
- Forsvarlig opbevaring af tøj og personlige ejendele.

### **Arbejdets art kan tillige medføre, at ansatte skal have adgang til:**

- Omklædningsfaciliteter, evt. med adskilt opbevaring af eget tøj og arbejdstøj
- Rum til tørring af arbejdstøjet
- Badefaciliteter, hvis arbejdet er meget støvende, beskidt eller vådt eller hvis den ansatte udsættes for høje temperaturer eller stor fysisk anstrengelse.

Det er arbejdsgiverens ansvar, at der er egnede/korrekte velfærdsfaciliteter til rådighed ved den enkelte arbejdsopgave.

Disse velfærdsforanstaltninger skal ikke nødvendigvis være til rådighed på arbejdsstedet, men kan etableres på en af følgende måder eller en kombination heraf:

- A. Faciliteterne etableres i egnede lokaler i umiddelbar nærhed af det sted, hvor der arbejdes.
- B. Faciliteterne etableres på arbejdsstedet i skurvogne eller andre flytbare enheder. Skurvogne eller lignende, som stilles til rådighed for flere end 4 personer, skal opfylde kravene i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af skurvogne og lignende. Toiletter i skurvogne skal, hvis det er rimeligt og muligt, tilsluttes kloak. Afløbsfrie toiletter skal have samme hygiejniske standard som toiletter med vandudskyllning.





- C. Faciliteterne findes til rådighed på et samlingssted, udgangssted eller lignende. Faciliteterne her skal så opfylde kravene til velfærdsforanstaltninger på faste arbejdssteder. En forudsætning for at samlingsstedets toiletfaciliteter anses for at give fyldestgørende adgang til toilet er dog, at den ansatte med passende mellemrum vender tilbage til samlingsstedet, eller at den ansatte på anden måde har rimelig lette muligheder for at benytte faciliteterne på samlingsstedet. Er dette ikke tilfældet, skal der anvises den ansatte toilet af forsvarlig standard i passende nærhed af arbejdspladsen.
- D. Hvis disse måder ikke er anvendelige, f.eks. ved arbejde der medfører transport over store afstande, skal arbejdsgiveren sikre, at ansatte har adgang til faciliteterne på anden rimelig og forsvarlig måde. Ansatte må ikke henvises til faciliteter i egen bolig, hvis arbejdet er stærkt tilsmudsende eller medfører risiko for forurening med farlige stoffer.

Personer, der arbejder over større områder og med kortvarige arbejdsopgaver de enkelte steder, kan henvises til at benytte transportmidlet til spiseplads, såfremt dette er egnet hertil. Det vil bl.a. sige, at kabinen skal kunne opvarmes uafhængigt af motoren og den skal være indrettet med særlige spisefaciliteter (termobeholder til opbevaring af mad og drikke og en bordplade).

### ***Faste arbejdssteder***

Definitionen på et fast arbejdssted er virksomhedens bygninger og bedriftsanlæg samt arealerne i umiddelbar tilknytning hertil.

Benyttes garager eller maskinrum til udførelse af arbejde f.eks. reparationer, egentlig fremstillingsvirksomhed eller større ombygning af maskiner og redskaber, er arbejdsstedet omfattet af reglerne om faste arbejdssteders indretning.

Områder, hvor der er fare for fald eller nedstyrtning, skal sikres med indhegning, overdækning, rækværk eller anden passende sikkerhedsforanstaltning.

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

Der skal i fornødent omfang være opsat skilte, som giver oplysning eller advarsel om forhold, der har betydning for sikkerheden og sundheden.

Arbejdsrum er ethvert rum inden for en virksomheds bedriftsområde, hvor der udføres arbejde. Arbejdsrummet skal have en tilstrækkelig størrelse, til at arbejdet kan foregå forsvarligt.

Arbejdsrum skal være forsvarligt isoleret mod fugt, kulde, varme, støj og vibrationer, som kommer udefra eller fra andre rum.

### ***Velfærdsforanstaltninger***

På det faste arbejdssted skal der være følgende faciliteter til rådighed for de ansatte:

- toilet
- spiseplads
- håndvask/baderum
- garderobe og omklædningsrum
- renselplads
- telefon.

Når der på et fast arbejdssted højst er beskæftiget tre ansatte samtidig, kan arbejdsgiveren henvise de ansatte til faciliteterne i sin private bolig eller i en tjenestebolig. Det er dog en betingelse at boligen ligger i nærheden af arbejdsstedet, samt at de pågældende faciliteter opfylder de krav som fremgår af bekendtgørelsen.

Hvis virksomheden beskæftiger mere end tre ansatte samtidig skal velfærdsfaciliteterne være indrettet i en fast bygning i tilknytning til virksomheden. Faciliteterne skal findes i tilstrækkeligt antal, under hensyn til arbejdets art og antallet af personer der i almindelighed benytter dem.





Der findes derudover detaljerede regler for hvorledes velfærdsforanstaltninger skal være indrettet.

- *At-vejledning A.0.2 om indretning af arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.1 om ventilation på faste arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.4 om rengøring og vedligeholdelse.*
- *At-vejledning A.1.5 om kunstig belysning.*
- *At-vejledning A.1.9 om faste arbejdssteders indretning.*
- *At-vejledning A.1.10 om flugtveje og sikkerhedsbelysning (nødbelysning) på faste arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.11 om arbejdsrum på faste arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.12 om temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.13 om velfærdsforanstaltninger på faste arbejdssteder.*
- *At-vejledning A.1.14 om planlægning af faste arbejdssteders indretning.*
- *At-vejledning A.1.15 om arbejdspladsens indretning og inventar.*
- *At-meddelelse nr. 1.03.1 om velfærdsforanstaltninger ved skiftende arbejdssteder.*

## Arbejdsstilladser og transportable personløftere



Arbejdsstilladser og transportable personløftere, f.eks. skylifte med arbejdsstandplads, er beregnet til at løfte personer og materialer til en ønsket arbejds højde.

### **Fritstående arbejdsstilladser**

Fritstående arbejdsstilladser skal opstilles og bruges i overensstemmelse med leverandørens brugsanvisning, der skal udleveres til de ansatte sammen med grundig instruktion.

Arbejdsstilladser må ikke benyttes i kraftig blæst, da der derved er risiko for at de kan vælte. Opstillingsstedet skal være fast og bæredygtigt. Det bærende understel skal stå vandret og eventuelle støtteben skal benyttes.

### **Transportable personløftere**

De består af en arbejdsplatform eller en arbejds kurv (arbejdsstandpladsen) der er monteret på en maskinelt drevet løfteindretning, og kan ved hjælp af denne indstilles til den ønskede højde og position.

Personløftere må kun anvendes af personer over 18 år, som har gennemgået en grundig oplæring i brug af den anvendte personløfter.

Opstillings-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning, samt personløftejournal på dansk skal leveres med personløftere og skal opbevares ved disse.

En kortfattet gengivelse af brugsanvisningens væsentligste sikkerhedsbestemmelser skal være tydeligt anført på et holdbart skilt på arbejdsstandpladsen.

På adgangssiden til arbejdsstandpladsen skal der være et skilt, der angiver den størst tilladte belastning i kg samt det max. tilladte antal personer og øvrige belastning.



Arbejdsstandpladsen skal have en 1,1 meter høj indhegning med hånd-, knæ- og fodliste på alle sider samt skridsikkert gulv. Adgangslågen til mandskabskurven skal kunne lukkes forsvarligt. Indhegningen skal samtidigt sikre, at værktøj og lignende ikke kan falde ned. Der skal altid anvendes faldsikring ved brug af personløftere.

Betjeningsorganerne (trykknapper eller håndtag) skal være således indrettet, at bevægelsen ophører når de slippes (dødmandsknappfunktionen), og de skal være anbragt på en måde så fejlbetjening undgås. I tilfælde af driftsstop skal det fra terræn være muligt at foretage en nødsænkning af platformen. Derfor skal der være mindst to personer til stede, heraf én på jorden, som skal være grundigt oplært og instrueret i nedsænkning-proceduren.

Personløftere skal anvendes i overensstemmelse med leverandørens brugsanvisning og må ikke forlades i højden.

Personløftere skal efterses og kontrolleres efter behov, dog mindst ved et årligt hovedeftersyn, af leverandøren eller anden sagkyndig.

Transportable og stationære personløftere skal være CE- mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning B.2.3.1 om løft af personer med gaffeltruck.*
- *At-vejledning 45.1 om stilladsopstillerens ansvar.*
- *At-vejledning D.5.5 om faldsikring.*
- *At-anvisning nr. 2.3.0.2 om opstilling, eftersyn og vedligeholdelse af hejse-, løfte-, og transportredskaber.*
- *At-meddelelse nr. 2.02.11 om anvendelse af hejse-, løfte og transportredskaber.*
- *At-meddelelse nr. 2.04.3 om transportable personløftere med arbejdsstandplads.*
- *At-meddelelse nr. 2.04.4 om anvendelse af en- og flersøjlede person- løftere med arbejdsstandplads.*

## Arbejdstøj



Her skelner man mellem almindeligt arbejdstøj og arbejdsbeklædning der samtidig skal fungere som personlige værnemidler.

### Almindeligt arbejdstøj

Arbejdstøjet må ikke hindre bevægelsesfriheden og ikke stramme, skal kunne tåle at blive beskidt, kunne vaskes igen og igen og kunne repareres. I koldt vejr skal tøjet hindre varmeafgivelse, være tæt for regn og vind og kunne aflede kropsvarme og -fugt.

Det er også vigtigt, at arbejdstøjet dækker lænden og ikke skiller på midten når man bukker sig. Hvis musklerne bliver kolde er der fare for fibersprængninger.

Undertøjet skal give en god luftcirkulation og kunne absorbere kropsfugt og sved. Det må gerne sidde tæt til kroppen. En termoundertrøje kan anbefales.

I dag findes der undertøj af kunstfibre, som ikke absorberer fugten men til gengæld er så tyndt at kropsvarmen kan presse fugtigheden og sveden ud gennem undertøjet til det omgivende tøj. Det betyder at man hele tiden er tør og varm inderst mod kroppen.

Tøjet udenpå undertøjet skal holde på varmen og afpasses efter årstiden. Det anbefales at have to eller flere sæt mellem- og overtøj.

Overtøjet skal beskytte mod vind og vejr, men det må ikke være for tungt og må ikke hæmme bevægelsesfriheden. Materialet skal være »glat«, gerne vandafvisende og med ventilation.

Er det koldt er hue og vanter velegnede, og om sommeren en kasket der kan skærme for solen, så man ikke får hovedpine af at knibe øjnene sammen.





Arbejdstøj med lommer til knæpuder er hensigtsmæssigt i mange situationer, f.eks. ved lægning af sten.

### *Regntøj*

Ved udendørs arbejde i regnvejrs skal det udleverede regntøj være egnet. Kroppen skal kunne ånde, og krop og arbejdstøj må ikke bliver vådt.

### *Personlige værnemidler*

Ved personlige værnemidler forstås bl.a. beklædning, der er bestemt til at skulle beskytte de ansatte mod én eller flere risici, som kan true vedkommendes sikkerhed eller sundhed under arbejdet. F.eks. overtræksdragt, regntøj, termotøj, sikkerhedsbukser eller beklædning som beskytter mod brandfare.

Se afsnittet om Personlige værnemidler.

- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.5 om faldsikring.*
- *At-vejledning D.5.7 om beskyttelseshjelme.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *At-vejledning 2.10.2 om reflekstøj.*

## Asfalt - tjære



Arbejdet med asfalt og tjære er omfattet af bekendtgørelsen om stoffer og materialer, hvori asfaltreglerne indgår samt kræftbekendtgørelsen. Arbejdsgiveren skal udarbejde en risikovurdering for arbejdet med asfalt og tjære, ud fra det sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning), der følger med produktet ved levering.

Asfaltprodukter er sundhedsfarlige. Asfaltrøg består af en lang række forskellige stoffer og partikler, herunder luftvejsirriterende og øjenirriterende stoffer. Sammensætningen af røgen varierer med asfalttype og den anvendte temperatur under brugen. Arbejdet skal tilrettelægges og udføres så man undgår, at indånde røg fra asfalten, at indånde dampe fra produktet og undgå hudkontakt.

Der er kræftrisiko ved arbejde med genbrugsasfalt indeholdende stenkulstjære, herunder risiko for hudkræft.

Ved arbejde med asfaltprodukter skal der normalt anvendes personlige værnemidler så hudkontakt undgås. bl.a. særligt beskyttelsestøj, der kan forhindre gennemtrængning af stænk og partikler. Det særlige beskyttelsestøj skal efterlades på arbejdsstedet, den ansatte må ikke bringe det med hjem. Det er arbejdsgiverens pligt at rengøre og vedligeholde beskyttelsestøjet. Ved stærkt tilsmudsede arbejde skal der være et ekstra sæt til rådighed på arbejdsstedet.

Der skal anvendes ansigtsskærm mod stænk og strålevarme. Der skal anvendes egnede handsker, som tåler temperaturer op til 270 C.

Arbejdes der med risiko for indånding af dampe eller røg, skal der anvende åndedrætsværn. Hvis arbejdet foregår indendørs, skal der anvendes mekanisk ventilation, specielt hvor der arbejdes med varme produkter. Ventilationen skal bestå af udsugnings- og indblæsningsaggregat anbragt i forhold til hinanden på en måde, der fjerner røggenerne.



Ved arbejde med asfaltmaterialer skal temperaturerne holdes så lave som muligt, og de må ikke overstige de temperaturer der er angivet ved det enkelte produkt. For at sikre overholdelse af dette, skal der anvendes termostater på de tekniske hjælpemidler, der bruges til opvarmning af asfaltmaterialer.

Uanset arbejdets varighed og antallet af beskæftigede, skal der være særlige velfærdsforanstaltninger til rådighed på arbejdsstedet (eventuelt som en skurvogn). Der skal være spiserum, toilet, håndvask med varmt og koldt vand samt egnede rensningsmidler, omklædnings- og tørrerum. Der skal være mulighed for bad ved arbejdets ophør enten på arbejdsstedet eller i nær tilknytning hertil.

I arbejdsområder med risiko for forurening med kræftfremkaldende stoffer, må der hverken ryges, spises eller drikkes, eller opbevares mad, drikke eller tobak.

Spiserum skal være indrettet særskilt og må ikke anvendes til andre formål.

Omklædnings- og tørrerum skal være indrettet i tilknytning til vaske- og baderum og skal indeholde 2 garderober pr. person, et til "rent" og et til "snavset" tøj.

Ved kortvarigt asfaltarbejde, hvor der f.eks. på en arbejdsdag udføres arbejde på skiftende steder, er det tilstrækkeligt, at de nævnte velfærdsforanstaltninger er til rådighed på et fast samlingssted, såfremt det har en passende nær beliggenhed i forhold til arbejdsstederne.

Derudover stilles der særlige krav til uddannelsen af asfaltarbejdere.

Arbejde med asfaltmaterialer i form af vejasfalt, støbeasfalt, tagdækning eller broisolering og andet vandtryks- og fugtisoleringsarbejde med bitumenprodukter, må kun udføres

af personer, der har gennemgået en uddannelse og er i besiddelse af et uddannelsesbevis.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1793 af 18. december 2015 om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser).*
- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1795 af 18. december 2015 om foranstaltninger til forebyggelse af kræfttrikoen ved arbejde med stoffer og materialer.*
- *Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 115 af 26. januar 2017 om kemiske stoffer og produkter med senere ændringer (Kemikalieloven).*
- *At-vejledning C.0.1 om grænseværdier for stoffer og materialer.*
- *At-vejledning C.0.16 om arbejde med asfaltmaterialer.*
- *At-vejledning C.1.3 om arbejdet med stoffer og materialer.*





## Bekæmpelsesmidler

Bekæmpelsesmidler er aktive stoffer der er beregnet til at slå skadevoldere ihjel, virke afskrækkende på dem eller regulere plantevækst.

Grænseværdien for bekæmpelsesmidler skal fremgå af sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning).

Arbejdet med bekæmpelsesmidler skal planlægges og tilrettelægges, så det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Inden selve sprøjtearbejdet påbegyndes, skal bekæmpelsesmidlets farlighed vurderes ved at gennemføre en risikovurdering ud fra etiketten og sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning), se også afsnittet om Kemisk APV.

Alle bekæmpelsesmidler skal være forsynet med en etiket med oplysning om klassificering og mærkning, der oplyser om anvendelsesområder og metoder. Etiketten skal være på dansk. Etikettens brugsanvisningsdel må ikke forveksles med de krævede sikkerhedsdatablade.

Ved farlige bekæmpelsesmidler skal der følge et sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning) med ved køb af produktet. Farlige bekæmpelsesmidler er blandinger der:

- er klassificeret som farlige efter Miljøministeriets regler, på etiketten mærket med farepiktogram eller med faresætninger.
- er optaget med en grænseværdi i Arbejdstilsynets liste over grænseværdier for stoffer og materialer og bilag hertil.
- indeholder 1 % eller derover (for gasformige materialer 0,2 %) af et stof optaget med en grænseværdi i Arbejdstilsynets liste over grænseværdier for stoffer og materialer.
- indeholder 1 % eller derover (for gasformige materialer 0,2 %) af det stof, der er klassificeret som sundhedsfarligt eller miljøfarligt efter Miljøministeriets regler om klassificering.

## CLP-klassificering, mærkning og emballering

Fra den 1. juni 2017 må der kun sælges produkter som er mærket efter CLP-forordningen, med røde og hvide firkanter, som er de nye farepiktogrammer fra EU.

Mærkning på blandinger der er "meget giftige/giftige" erstattes af "akut giftige" der kan være livsfarlige ved indtagelse, hudkontakt og/eller indånding eller af piktogrammet "sundhedsfare", der omfatter blandinger der kan give kroniske skader som f.eks. kræft eller allergi ved indånding.

Sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning) kan fremgå af midlets etiket. I så tilfælde skal alle 16 punkter være nævnt med fyldestgørende oplysninger. Der skal derudover udarbejdes en kemisk risikovurdering.

Se afsnittet om Kemisk APV.

## Opbevaring

Bekæmpelsesmidler, rester af bekæmpelsesmidler samt tom brugt emballage skal opbevares miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt, under lås, utilgængeligt for børn og ikke sammen med levnedsmidler, foderstoffer, lægemidler eller lignende. Bekæmpelsesmidler må kun opbevares i den oprindelige emballage.

Der skal opsættes et passende advarselsskilt, f.eks. "almindelig fare", hvis man har store mængder farlige stoffer og blandinger oplagret. Ovennævnte skilte eller mærkning/etikettering skal placeres ved oplagringsområdet eller på døren ind til oplagrummet.

Også ved opbevaring af mindre mængder er det en god idé at afmærke kemikalierummet med et tydeligt skilt.

Når der opbevares giftige stoffer og blandinger i en samlet mængde over 125 ml, og hvor mere end 5 personer har adgang, skal der udpeges en sikkerhedsansvarlig, som sikrer korrekt opbevaring samt at uvedkommende ikke har adgang til de pågældende stoffer og blandinger.





Sprøjtetæsker mv., der er tilberedt af bekæmpelsesmidler, må ikke efterlades uden opsyn.

### **Uddannelse**

Fra 1. juli 2020 skal personer, der arbejder med bekæmpelsesmidler ikke kun være i besiddelse af et sprøjtecertifikat, men også være autoriseret i Miljøstyrelsens Autorisationssystem til brug af Bekæmpelsesmidler (MAB).

Dvs. at personer, der bruger og køber bekæmpelsesmidler, skal være i besiddelse af et sprøjtecertifikat. Dog er personer, der har gennemført et undervisningsforløb, hvis indhold og krav mindst svarer til kravene til opnåelse af et sprøjtecertifikat eller sprøjtebevis, undtaget herfor.

Unge, som er fyldt 15 år må, som et nødvendigt led i en kompetencegivende erhvervsuddannelse, udføre bekæmpelse under instruktion af personer, der besidder sprøjtecertifikat eller sprøjtebevis.

Alle med sprøjtecertifikat/sprøjtebevis og personer, der har gennemført et tilsvarende undervisningsforløb, skal have et opfølgingskursus hvert 4. år.

### **Sprøjtecertifikat**

Du skal have sprøjtecertifikat hvis du:

- erhvervsmæssigt udfører bekæmpelse for andre
- erhvervsmæssigt udfører bekæmpelse i egen eller forpagtet bedrift
- hvis du som ansat i en virksomhed, udfører erhvervsmæssig bekæmpelse.

### **Sprøjtebevis**

Du skal have sprøjtebevis hvis du:

- inden 1. januar 1991 har etableret dig på egen eller forpagtet bedrift
- er ansat i virksomhed, og udfører erhvervsmæssig bekæmpelse i mindre end 4 timer årligt ved påsmøring.

### **Brug af personlige værnemidler**

Ved opblanding og udbringning af kemiske bekæmpelsesmidler skal der bruges personlige værnemidler, herunder beklædning der kan beskytte de ansatte mod risici. Det er vigtigt, at værnemidlerne anvendes korrekt, og at de passer til brugeren, så de kan yde den rigtige beskyttelse. Personlige værnemidler er personlige.

For at klarlægge hvilke personlige værnemidler, der skal anvendes, læses midlets etikette og tilhørende sikkerhedsdatablad grundigt igennem, så fareklasse og eventuelle faresætninger klarlægges. Sikkerhedsdatabladet skal angive hvilke værnemidler der er egnet til opgaven. Ved køb af værnemidler kan leverandøren oplyse, hvilke bekæmpelsesmidler det pågældende værnemiddel beskytter imod.

Efter brug skal de personlige værnemidler rengøres efter bekæmpelsesmidlets brugsanvisning. Mangler denne, rengøres der i sæbevand og tørres omhyggeligt. Værnemidlerne skal rengøres efter hvert brug, også selvom arbejdet skal fortsætte næste dag. Man skal være helt sikker på, at alle rester af bekæmpelsesmidler er fjernet fra indersiden af de personlige værnemidler.

OBS! Filteret på åndedrætsværnet kan ikke rengøres, men skal skiftes efter leverandørens anvisning.

Når man har tøj, støvler og handsker på, bliver huden varm og svedig og dermed opblødt og ekstra let gennemtrængelig for midlerne. Det anbefales at anvende bomuldshandsker under handsker, og svedtransporterende undertøj i forbindelse med sprøjtearbejdet.





Værnemidler, der ikke længere yder den nødvendige beskyttelse, f.eks. ved at være hullede eller forurenede med bekæmpelsesmiddel, skal bortskaffes.

Ved valg af handsker skal man være opmærksom på, at de skal være modstandsdygtige overfor det anvendte bekæmpelsesmiddel. Handsker af nitril er modstandsdygtige overfor mange kemiske påvirkninger. Almindelige gummihandsker fremstillet af latex danner ikke en effektiv barriere mod kemiske bekæmpelsesmidler og skal derfor ikke anvendes. Handsker må kun benyttes som engangshandsker. Spildes bekæmpelsesmiddel på handsker eller overtræksdragt skal disse skiftes inden midlet er trængt igennem.

Åndedrætsværn skal vedligeholdes omhyggeligt. Leverandørens brugsanvisning skal nøje overholdes. Åndedrætsværn opbevares bedst mørkt og lufttæt, så maskens smidighed bevares. Filtrerts levetid forkortes hvis det ikke opbevares lufttæt. Arbejde med filtrerende åndedrætsværn må højst foregå 3 timer om dagen.

Hvis arbejdet strækker sig ud over 3 timer, skal der allerede fra arbejdets begyndelse bruges enten filtrerende åndedrætsværn med turboenhed (blæser) eller luftforsynet åndedrætsværn.

De personlige værnemidler, herunder beklædning, skal holdes adskilt fra andet arbejdstøj, så dette ikke bliver forurenede med bekæmpelsesmidler. Værnemidler må heller ikke opbevares sammen med bekæmpelsesmidler.

Ved håndtering af værnemidler, herunder beklædning, skal man være opmærksom på en eventuel tilsmudsning med bekæmpelsesmidler. Ved direkte berøring, uden nogen form for beskyttelse, kan bekæmpelsesmidler optages gennem huden. Vask af personlige værnemidler (beklædning) skal altid ske isoleret fra arbejdstøj og andet tøj.

Personlige værnemidler er arbejdsgiverens ejendom, han afholder udgifterne og er ansvarlig for vask og renholdelse. Det er arbejdsgiverens ansvar, at værnemidler, herunder åndedrætsværn er ordentligt vedligeholdt og dermed yder den forudsatte beskyttelse.



De personlige værnemidler yder kun virkelig beskyttelse, hvis deres anvendelse kombineres med en høj grad af personlig hygiejne. Den personlige hygiejne indebærer, at man skal vaske hænder og ansigt, og tage arbejdstøjet af inden man spiser, drikker eller ryger, for at undgå indtagelse af små mængder bekæmpelsesmiddel.

Hænder skal også vaskes før toiletbesøg.

Hvis der spildes sprøjtevæske på huden, vask da straks det forurenede sted med rigeligt vand og sæbe. Man bør derfor altid medbringe rent vand og sæbe, når man arbejder "i marken".

### *Transport af bekæmpelsesmidler*

Sprøjtemidler, der er blandet til brugskoncentration, må transporteres frit overalt.

Som jordbruger overtager du ansvaret for midlerne i det øjeblik, de bliver overdraget til dig hos forhandleren eller afleveret på din virksomhed.

Som erhvervsdrivende må du gerne selv transportere bekæmpelsesmidler til brug i virksomheden. Det gælder både transporten fra forhandleren og rundt på virksomheden. Du skal sikre, at emballagen samt mærkningen herpå er uskadt, og at varerne er sikkert anbragt og fastgjorte. Bekæmpelsesmidler må ikke transporteres sammen med foder, fødevarer mv. Der kan være særskilte forskrifter for transport af visse bekæmpelsesmidler, f.eks. midler der kræver et giftcertifikat.

Når vognmænd transporterer bekæmpelsesmidler, sker det under en række sikkerhedsforanstaltninger, som gælder internationalt. Større leverancer bør derfor overlades til leverandøren.



## Traktorkabiner

Nye traktorer, som udbringer pesticider og flydende gødning, skal udstyres med en kategori 4 kabine, der beskytter mod støv, flydende pesticider og deres dampe. Der vil således ikke være krav om anvendelse af åndedrætsværn i kategori 4 kabiner.

## Påfyldning og vask af sprøjter og traktor

Påfyldning af plantebeskyttelsesmidler og vask af marksprøjte og traktor, der har været anvendt til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, eller rygsprøjte, der har været anvendt udenørs, skal ske på en vaskeplads med opsamling til gyllebeholder eller anden beholder, eller på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet er blevet udbragt. Der er særlige regler for placering af vaskepladser.

## Syn af sprøjteudstyr

Alle sprøjter skal som hovedregel være synet inden 26. november 2016. Det er ejeren af sprøjteudstyret der er ansvarlig for, at udbringning af pesticider kun sker ved hjælp af sprøjteudstyr, der er godkendt. Synede sprøjter får påsat et klistermærke med oplysning om dato for næste syn.

- Miljøstyrelsens hjemmeside <https://mst.dk/kemi/pesticider/>
- BAU Jord til Bords vejledning – Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage.
- BAU Jord til Bord, Vejledning om personlige værnemidler, Udendørs, særlige udbringningsmetoder.

## Beskæring fra skylift



Ved arbejde med beskæring af træer fra skylift kan der opstå farlige situationer for de personer der opholder sig i skyliften, dette gælder både for motorsavsføreren og en eventuel hjælper.

Som hovedregel må der kun befinde sig en person i kurven når der skal beskæres med motorsav. Der kan dog forekomme tilfælde hvor det er nødvendigt med to personer i kurven, men man skal være opmærksom på at det kan medføre farlige situationer.

Man kan sikre sig på forskellige måder mod at blive ramt af saven, når man bruger en personløfter med liftkurv til beskæringsopgaver:

- Man kan kun være én person i liftkurven
- Man kan arbejde med en langskaftet motorkædesav, så der ikke er fare for andre personer i kurven
- Man kan indrette liftkurven, så den person, som ikke saver, er effektivt afskærmet fra saven
- Begge personer i liftkurven kan have gennemgået et særligt kursus i beskæring og nedfiring fra personlift, som er anerkendt af Arbejdstilsynet.

Der er ved almindelige personløftere fare for at blive slynget ud af liftkurven, hvis den rammes af en gren. Derfor skal personerne i kurven bruge sikkerhedsbælte med line, der er fastgjort til kurven.

Retningslinjerne for beskæring er følgende:

- Inden arbejdet med motorsav begyndes, fjernes alle mindre grene med en diameter op til ca. 10 cm med håndsav.
- Inden savningen med motorsav begynder, skal et nedfiringreb lægges rundt om stammen og over gren eller nedfiringstrop, og fastgøres til træstykket ved 2 tårn, og til sidst fastlåses med låsbar karabinhage.



- Stykkerne, der skal saves af, må ikke være tungere end, at en person kan bære dem.
- Den frie ende af nedfiringrebet holdes af hjælperen, som er placeret i den modsatte ende af kurven.
- Nedfiringen af det afsavede stykke sker efter at motorsaven er standset og placeret i sin holder.
- Start og standsning af motorsav foregår udenfor kurven.

Ved at følge disse retningslinjer kan man undgå faren for at motorsavsføreren rammes af træstykket, samt at hjælperen rammes af motorsaven.

Ved arbejde med motorsav skal savføreren og hjælperen have sikkerhedshjelm, høreværn, øjenværn, samt bukser og støvler med skærehæmmende indlæg på.

Se desuden afsnittet om motorkædesave, fælde- og skovningsarbejde samt arbejdsstilladser og transportable personløftere.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler med senere ændringer.*
- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler med senere ændringer.*
- *At-vejledning B.5.1.1 om arbejde med motorkædesave.*
- *At-meddelelse nr. 2.02.2 om personløft med kran.*
- *At-meddelelse nr. 2.04.3 om transportable personløftere med arbejdsstandplads.*
- *At-vejledning D.5.5 om Faldsikring.*

## Bjørneklo



Bjørnekloens saft er giftig og kan give et voldsomt udslet, der ligner brandvabler. Når du bekæmper kæmpebjørneklo, skal du undgå direkte kontakt med planten. Brug altid briller eller visir under arbejdet. Beskyt huden med tøj og brug lange gummihandsker og lange støvler.

Hvis du får saft på huden, skal du straks beskytte huden mod sollys og vaske den med vand og sæbe så hurtigt som muligt. Huden må ikke få dagslys i 48 timer. Folk med lys hud er særligt udsatte. Får du saft i øjnene, skal du skylle dem, beskytte dem med solbriller og straks søge læge.

### Beskyttelse

- Dækkende og vandtæt tøj
- Gummihandsker og lange støvler
- Beskyttelsesbriller eller vesir
- Medbring vand, vaskeklud og sæbe under arbejdet
- Undgå at fjerne bjørneklo i solskinsvej.

### Behandling, hvis man får saft på sig

- Vask huden hurtigt, helst med sæbe
- Smør huden med samme creme, som bruges til insektbid
- Er udslettet slemt, bør man søge læge
- Ved saft i øjnene søges altid læge.

### Bekæmpelse

Bekæmpelse skal i gang inden bjørnekloen bliver for stor. Der er gode erfaringer med afgræsning, især af får, men også køer og heste kan spise bjørneklo, hvis planterne ikke er for store. Slåning er også effektivt, men skal gentages flere gange årligt. Bekæmpelse af kæmpebjørneklo fra en traktor med lukket førerhus beskytter dig bedst mod at få saft på huden. Bruger



man buskrydder eller lignende, skal det gøres når planterne er ca. 1/2 meter høje.

Vær opmærksom på, at der kan være saft på handskerne eller tøjet, og at du kan få det på huden, når du skifter tøj.

Brug ikke buskrydder med snøre, da snøren får saften fra planterne til at sprøjte rundt.

Under særlige forhold må der bruges pesticider ved bekæmpelse. Se Miljøstyrelsens retningslinjer [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

- *Naturstyrelsens hjemmeside [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk).*
- *Hedeselskabet m. fl., Praktisk bekæmpelse af kæmpebjørneklo.*
- *Miljø- og Fødevarerministeriets Bekendtgørelse om bekæmpelse af kæmpebjørneklo.*

## Bladblæsere – bladsugere



Bladblæsere og bladsugere (kæmpestøvsugere) kan være forskellige maskiner, men kan også være den samme, der blot har 2 funktioner.

Ved arbejde med bladblæsere og -sugere skal de generelle bestemmelser overholdes, som fremgår af bekendtgørelsen om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Fjernelse af blade, grene og lignende ved tilstopning må kun ske, når motoren er slukket.

Bladblæsere og bladsugere findes i 2 modeller; de selvkørende og de ikke selvkørende. Ved indkøb af nye maskiner bør man vælge en selvkørende, da den er mindre belastende for skuldrene, og man herved undgår tunge skub. Ligeledes bør man vælge maskiner med elektrisk startanordning.

Almindeligvis støjer bladsugere og bladblæsere langt over 80 dB(A). Er støjen højere end 80 dB(A) skal der udleveres og benyttes høreværn. Unødig støjbelastning skal undgås.

Ved køb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støjsvage på markedet.

Støv er et stort problem ved arbejde med bladblæsere og -sugere. Er der generende mængder støv, skal der benyttes en filtermaske, der kan tilbageholde støvet. Normalt er en P1-filtermaske tilstrækkelig, men til svampesporer skal anvendes mindst P3-filter. Se afsnittet om Åndedrætsværn.

Der er fastsat grænseværdier (GV) for støv. GV for mineralisk støv er 10 mg/m<sup>3</sup> (f.eks. jord) og for organisk støv er den 3 mg/m<sup>3</sup> (f.eks. planterester, svampesporer). Der skal bruges støvafvisende overtræksdragt.

Hvis der kobles håndførte sugeslanger med mundstykke til disse maskiner, skal slangen forsynes med polstrede skuldere og med et indstilleligt og justerbart håndtag. Leverandørens forskrifter skal altid følges.





Nye bladsugere/blæsere skal være CE-mærkede.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler med senere ændringer.*
- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *BAU Jord til Bord, [www.stojidetgronne.dk](http://www.stojidetgronne.dk).*

## Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage



Virksomheder, som bruger bekæmpelsesmidler, er ansvarlige for, at bortskaffelse af tom emballage og eventuelle rester af bekæmpelsesmidler sker på forsvarlig vis.

Bekæmpelsesmidler skal opbevares i original emballage.

### *Anmeldepligt til kommunen*

Brugere af bekæmpelsesmidler har pligt til at meddele til kommunen, hvis de kommer i besiddelse af bekæmpelsesmiddelrester, som skal afleveres til den lokale modtagestation.

### *CLP-klassificering, mærkning og emballering*

Den 1. juni 2017 var det helt slut med at sælge kemikalier med de orange faresymboler. Kun kemikalier med rød/hvide farepiktogrammer må sælges. Læs mere om mærkning af sprøjtemidler på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

### *Hvad skal altid afleveres*

Følgende former for affald skal altid afleveres til en modtageplads:

- rester af bekæmpelsesmidler,
- al emballage der er mærket med farepiktogrammer,
- al emballage, der ikke kan rengøres med vand.

Det skal fremgå af etikettens tekst på emballagen, hvorledes den tomme emballage skal bortskaffes. Emballage fra langt de fleste bekæmpelsesmidler kan afleveres som almindeligt affald, når emballagen er skyllet, og skyllevæsken hældt i sprøjten.



En hurtig genvej til at klassificere affald kan opnås, hvis affaldet forekommer i sin originalemballage. Hvis denne bærer farepiktogrammer, vil affaldet som udgangspunkt være farligt affald (ud fra princippet om, at farlige stoffer, blandinger og artikler også bliver til farligt affald, når de bliver kasseret).

Det er ikke tilladt at afbrænde eller nedgrave nogen form for tom emballage.

### *Rengøring af emballage*

Inden emballagen bortskaffes, skal den være helt tømt og rengjort med vand. Ved tilberedning af sprøjtevæske skal emballagen skylles med 3 hold vand for at få al indholdet med i sprøjten. Når man skyller stærkt forurenede emballage udvendigt og/eller indvendigt, skal det foregå et sted, hvor man er sikker på, at skyllevandet ikke kan løbe i kloakker, vandløb, søer, dræn mv. Særligt vigtigt er det at forhindre vandet i at løbe i brønde.

Arbejdet med kemikalier skal udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Ved arbejde med væsker, skal man undgå sprøjt, stænk eller afdampning og være iført egnede personlige værnemidler.

### *Opbevaring af tom emballage*

Det er forbudt at genbruge tom emballage, eller overlade den til andre. Den tomme emballage skal opbevares på samme måde som den fyldte eller delvis tømte emballage.

Se afsnittet om Kemiske stoffer og materialer.

### *Bortskaffelse*

Som leverandør af farligt affald er din virksomhed ansvarlig for korrekt sortering, emballering, mærkning og deklarering af affaldet. I forbindelse med bortskaffelse af kemikalierester skal der udfyldes en særlig blanket.

Affald efter kræftfremkaldende stoffer skal samles, opbevares og bortskaffes i egnede lukkede beholdere.

Modtagestationen er kun forpligtet til at modtage affald, der er forsvarligt emballeret.



### *Påfyldning og vask af sprøjter og traktor*

Påfyldning af plantebeskyttelsesmidler og vask af marksprøjte og traktor, der har været anvendt til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, eller rygsprøjte, der har været anvendt uden-dørs, skal ske på en vaskeplads med opsamling til gyllebeholder eller anden beholder, eller på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet er blevet udbragt.

Der er særlige regler for placering af vaskepladser.

- *Miljøstyrelsens hjemmeside om Pesticider.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage.*
- *Miljøministeriet: Affaldsbekendtgørelsen.*



## Buskryddere (kratryddere)

Arbejdet med buskryddere kan være belastende for ryg, skuldre og arme. Der forekommer mange ensidigt gentagne arbejdsbevægelser i akavede arbejdsstillinger. Arbejdet skal derfor organiseres med så meget variation som muligt, f.eks. ved at skifte mellem forskellige arbejdsopgaver.

Buskryddere har normalt et støjniveau, der ligger væsentligt over støjgrænsen. Der skal derfor benyttes høreværn, der kan dæmpe støjen effektivt.

Buskryddere har ofte en vibrationsbelastning på mere end 3 m/s<sup>2</sup>. Maskinerne skal derfor vibrationsdæmpes, ved f.eks. udskiftning af gummiophænget samt af håndtagene med tykke gummi håndtag. Desuden skal maskinerne vedligeholdes regelmæssigt.

Vibrerer buskrydderen under 1 m/s<sup>2</sup> er der ingen begrænsninger i brugstiden.

Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 5 m/s<sup>2</sup>. Denne værdi må ikke overskrides. Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 2,5 m/s<sup>2</sup>. Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på 2,5 m/s<sup>2</sup> og derover.

Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støj- og vibrations svage på markedet.

Der bør altid anvendes handsker, høreværn og øjenværn ved arbejdet med buskryddere.

Selerne til bæring skal være brede og polstrede.

Ved brug af buskryddere som græstrimmer, f.eks. til græs-slåning, bør der anvendes værne fodtøj med stålnæse, overtræksbukser og ansigtsskærm som beskyttelse mod sten.

Der skal være en sikkerhedsafstand på mindst 10 m til andre personer.

Ved brug af buskryddere med rundsavsklinge (rydningssav) f.eks. ved udtynding af juletræer skal der anvendes samme værnemidler som ved motorsavsarbejde.

Det er forbudt at bringe skæreudstyr af slagletypen bestående af flere forbundne metaldele beregnet til bærbare håndholdte buskryddere i omsætning.

Ved anvendelse til rydning af sundhedsskadelige planter f.eks. bjørneklo og ørnebregner samt andre planter der kan fremkalde allergi, skal brugeren effektivt beskyttes mod risikoen for at rammes af saft og planterester. Dvs. der skal anvendes ansigtsskærm, forklæde m.m. samt evt. en ekstra bred skærm på buskrydderens skaft.

Nye buskryddere skal være CE-mærkede.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 681 af 10. juni 2013 om forbud mod at bringe skæreudstyr af slagletypen til bærbare håndholdte buskryddere i omsætning.*
- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler med senere ændringer.*
- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler med senere ændringer.*
- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkrav til maskiner til brug i det fri.*





## CE-mærkning

Kun produkter angivet i specifikke EU-direktiver herom skal være CE-mærkede.

Alle almindelige maskiner der er indkøbt efter 1. januar 1995 og personlige værnemidler der er indkøbt efter 30. juni 1995, skal være CE-mærkede.

Industritrucks og visse typer bygge- og anlægsmateriel købt efter 1.1.96 og personløftere købt efter 1.1.97 skal være CE-mærkede.

CE-mærkning viser, at et produkt overholder EU's regler. Når en producent anvender CE-mærkningen, erklærer han på eget ansvar, at produktet overholder alle de lovmæssige krav for CE-mærkning.

CE-mærkningen betyder at produktet er blevet vurderet, inden det er bragt i omsætning, og således lever op til de gældende regler (f.eks. et harmoniseret sikkerhedsniveau) for at blive solgt. Det betyder, at producenten har:

- bekræftet, at produktet overholder alle relevante krav (f.eks. til sundhed og sikkerhed eller miljøkrav) i de relevante direktiver og
- fået dem undersøgt af et uafhængigt overensstemmelsesvurderingsorgan, hvis direktiverne kræver det.

Det er producentens ansvar at sørge for overensstemmelsesvurderingen, at udstede EU-overensstemmelseserklæringen og at anbringe CE-mærkningen på produktet.

Med leveringen skal følge en dansk brugsanvisning.

Der er derudover krav om CE-støjmærkning af visse maskiner til brug i det fri.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 693 af 10. juni 2013 om indretning m.v. af maskiner.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkraV til maskiner til brug i det fri.*
- *Maskindirektivet 2006/42/EF af 17. maj 2006 med senere ændringer.*





## Elhåndværktøj og elforsyning

Håndværktøj kan være ergonomisk belastende og skal derfor passe til brugeren. Anvendelse af egnede tekniske hjælpemidler kan eliminere belastningen ved længere tids brug.

Ved udendørs brug af el-håndværktøj skal ledninger, stikpropper og stikdåser være af svær type der tåler hård belastning, fugt og olie. Stikpropper og dåser skal være af den grøn/røde type eller af neopen.

Virksomhederne skal sikre, at elektrisk drevet håndværktøj efterses regelmæssigt efter fabrikantens anvisninger.

Almindeligt elektrisk håndværktøj (klasse I), skal efterses mindst hver 2. måned.

Dobbeltisolerede værktøjer (klasse II), skal normalt efterses hver 6. måned. Det meste professionelle håndværktøj er dobbeltisoleret.

Beskadiget eller defekt udstyr må ikke benyttes og skal straks tages ud af brug. Reparation skal foretages inden værktøjet benyttes igen.

Elektriske håndmaskiner skal være forsynet med en kontakt, så værktøjet kun kan køre, når kontakten trykkes ind (dødmandsgreb). Kontakten skal, hvis maskinen bruges i lang tid ad gangen, være indrettet således, at den ikke tvinger hånd eller fingre i en bestemt fikseret stilling.

Påmonteret sikkerhedsudstyr må ikke fjernes eller blokeres, så dette ikke virker efter hensigten.

Hånd-arm vibrationer er de rystelser, der påvirker hænder og arme, når man bruger håndværktøj.

Unge under 18 år må ikke betjene vibrerende håndværktøjer som f.eks. mejselhamre med vibrationsniveau over 130 dB(HA) svarende til 3 m/s<sup>2</sup>. Men det er tilladt at udføre kortvarigt arbejde, mindre end 30 minutter på en 8-timers arbejdsdag, med slagboremaskine og rystepudser. Se afsnittet om Vibrationer.

Nyt el-håndværktøj skal være CE-mærkede.

- *Erhvervs- og Vækstministeriets lovbekendtgørelse nr. 525 af 29. april 2015 om sikkerhed ved elektriske anlæg, elektriske installationer og elektrisk materiel. (Elsikkerhedsloven).*
- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *BAU Bygge & Anlæg, Håndbogen arbejdsmiljø i bygge og anlæg.*





## Enkeltakslede maskiner

Jordfræsere og andre enkeltakslede maskiner skal have holde-greb (dødmandsknap), der straks får maskinen til at stoppe, hvis holdegrebet slippes.

Ved kørsel i offentlige områder skal færdselslovens bestemmelser følges.

HUSK: Maskinen skal altid efterses inden arbejdet starter, idet man er ansvarlig i henhold til færdselsloven. Ulovlige maskiner kan betyde bøder, hæfte eller frakendelse af kørekort.

Der må i følge færdselsloven ikke medtages passagerer på anhængere til motorredskaber.

Der må ikke være flere personer på maskinen end der er sæder til. Børn under 13 år må ikke medtages.

Udstødningsgassen skal ledes ud på en måde, så den ikke generer føreren af maskinen.

Maskinerne skal støjdempest mest muligt. Støjer maskinen mere end 80 dB(A), skal der udleveres og anvendes høreværn.

Sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning) skal indeholde informationer om støjniveauet. Men hvis maskinen er leveret før 1. januar 1993 skal leverandøren kunne oplyse støjniveauet.

Sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning) indeholder også en række konkrete anvisninger på f.eks. brug af maskinen uden fare, evt. begrænsninger i brugen samt anvisning ved vedligeholdelse m.m.

Der skal benyttes sikkerhedsfodtøj med tåbeskyttelse, da der er risiko for tåskader.

Maskinen skal justeres, så den kan føres sikkert med et let greb i håndtagene.

Maskinen skal vibrationsdæmpes, f.eks. ved gummiophæng og på håndtagene.

Hastigheden skal afpasses efter underlaget. Jo mere knoldet jo lavere hastighed.

Undgå massive hjul, hvor det er muligt.

Der bør anvendes et afvibreret sæde, der passer til køretøjet. Sædet skal have god rygstøtte i forhold til de bevægelser, som arbejdet medfører. Det skal være vel vedligeholdt, nemt at indstille til/af føreren. Føreren skal være grundigt instrueret i indstilling af sædet.

Vælg maskiner med lav vibrationsstyrke og køb om muligt køretøjer med affjedring.

Maskinerne bør vedligeholdes regelmæssigt, så vibrationsbelastningen holdes på det oprindelige niveau. Der bør altid anvendes handsker ved arbejdet med vibrerende maskiner. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har en begrænset virkning på vibrationerne og ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.

Vibrationsisolerende handsker skal være CE-mærkede.

Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støj og vibrations svage på markedet.

Sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning) skal indeholde information om vibrationsbelastningen og størrrelsen angives hvis den overstiger 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Se gældende grænseværdier og aktionsværdier i afsnittet om vibrationer.

Er der påhængsvogn efter en enkeltakslet traktor, således at føreren sidder ned under kørslen, kræves der kørekort til bil eller traktor, medmindre kørslen sker på vejområder, der er begrænset på betryggende måde ved afspærring (f.eks. vejarbejde) eller udenfor veje med offentlig adgang.

Ved kørsel med jordfræsere og andre enkeltakslede maskiner gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittene om Vibrationer og om Unges arbejde.





Alle nye enkeltakslede maskiner, skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om Hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.7 om helkropsvibrationer.*
- *BAU Jord til Bord, Arbejds miljø ved reparation og vedligeholdelse af maskiner.*

## Ensidigt gentaget arbejde (EGA)



Det er ensidigt, gentaget arbejde (EGA), når ensartede arbejdsbevægelser gentages med stor hyppighed en væsentlig del af arbejdsdagen som led i det daglige arbejde. Arbejdet med hækklipping, grandækning og lægning af sten kan være ensidigt gentaget arbejde.

Arbejdet vurderes ikke som ensidigt, gentaget, hvis de ensartede bevægelser udføres mindre end ca. ti procent sammenlagt af den tid, det pågældende arbejde udføres. Derimod kan arbejdet godt være ensidigt, belastende (EBA), som det er tilfældet ved fx overvågningsarbejde og chaufførarbejde.

Unødige fysiske belastninger samt uhensigtsmæssige arbejdsstillinger og -bevægelser skal undgås.

Man skal også være opmærksom på, at fysisk og psykisk træthed, som ofte optræder i forbindelse med ensidigt, belastende arbejde, har indflydelse på den ansattes mulighed for at reagere hurtigt og passende i forhold til en pludselig uventet situation.

På virksomheder med ensidigt gentaget arbejde skal der udarbejdes en handlingsplan med forslag til, hvilke initiativer der skal iværksættes på virksomheden for at minimere EGA- arbejdet.

På de større virksomheder er det arbejdsmiljøorganisationen, som er krumtappen i dette arbejde. På mindre virksomheder uden arbejdsmiljøorganisation skal arbejdet med handlingsplanen foregå i samarbejde mellem ledelsen og de ansatte.

Kortlægningen af EGA-arbejdet vil være en naturlig del af arbejdspladsvurderingen (APV).



Inden for anlægsgartneri er de væsentligste problemer forårsaget af ensidigt gentaget arbejde:

- Tennisalbue, seneskedehindebetændelse, dårlig ryg og dårlige knæ.

Tennisalbue og seneskedehindebetændelse kan skyldes, de meget ensartede bevægelser med albueled og håndled, ved f.eks. lægning af sten, gentagen præcisionsstyring med hånden mv.

Dårlig ryg kan skyldes mange tunge løft samt vrid i ryggen.

De dårlige knæ kan skyldes f.eks. hop ned fra store maskiner, knæliggende arbejde mv.

For at minimere det ensidigt gentaget/ensidigt belastende arbejde og derved mindske eller helt undgå skaderne, er det vigtigt at skifte mellem forskellige arbejdsopgaver og arbejdsstillinger i løbet af dagen, f.eks. mellem siddende, gående og stående arbejde.

Ved at skifte arbejdsopgaver og -stillinger vil den enkelte få et mere varieret arbejde, og derved samtidig have mulighed for at få et mere meningsfyldt arbejde.

- *At-vejledning D.3.2 om ensidigt belastende arbejde og ensidigt gentaget arbejde.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om Ensidigt Gentaget Arbejde.*
- *At-vejledning 1.10.1 om Ensidigt, gentaget arbejde.*

## Flammebehandling



Ved arbejde med varmebehandling af ukrudt, skal montering og installation af gasarmaturer foretages af autoriserede personer.

Udstyret skal opfylde Danmarks Gasmateriel Prøvnings bestemmelser, og nye maskiner skal være CE-mærkede.

Man skal være opmærksom på de ergonomiske belastninger ved udførelse af arbejdet.

Arbejdsgiveren skal sikre at den ansatte får den fornødne instruktion, inden arbejdet påbegyndes.

Flammebehandleren kan være monteret på traktorer, enkeltakslede traktorer eller være håndbårne. Som oftest vil de være monteret på enkeltakslede traktorer. Dette kan medføre helkropsvibrationsbelastninger.

Man skal undgå unødige vibrationsbelastning, f.eks. ved udskiftning af gummiophæng og håndtag. Desuden skal maskinerne vedligeholdes regelmæssigt.

Maskinen skal leveres med lav vibrationsstyrke. Vibrationsniveauet skal fremgå af leverandørens brugsanvisning til håndholdte CE-mærkede maskiner. Hvis vibrationsstyrken overstiger 2,5 m/s<sup>2</sup> skal dette angives i brugsanvisningen.

### Hånd-arm vibrationer

Vibrationsbelastningen kan nedsættes ved tekniske foranstaltninger eller ved at begrænse eksponeringstiden.

- Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 2,5 m/s<sup>2</sup>.
- Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 5 m/s<sup>2</sup>. Denne værdi må ikke overskrides.





Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på 2,5 m/s<sup>2</sup> og derover.

Der bør altid anvendes handsker ved arbejde med vibrerende maskiner. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.

Der kan forekomme skadelige belastninger af ryggen ved af- og pålæsning af gasflasker på grund af vægten og de benyttede arbejdsstillinger. Se afsnittet om Manuel håndtering.

Ved tænding af brænderne skal man passe på, at der ikke er opsamlet gas som kan fremkalde en eksplosion eller stikflammer.

Ved arbejde med gasbrændere skal der holdes en sikkerhedsafstand til brandbart materiale, f.eks. skure og hegn. Pas på ikke at sætte ild til gaslangen eller personer.

Leverandørens forskrifter skal altid følges.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1164 af 16. december 1992 om manuel håndtering.*
- *Transportministeriets bekendtgørelse nr. 154 af 20. april 1977 om køretøjers indretning og udstyr m.v. med senere ændringer.*
- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *At-vejledning D.3.2 om ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *Sikkerhedsstyrelsens Gasreglement.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning og tjekliste ved gasbrænding af ukrudt.*
- *At-vejledning 1.10.1 om EGA.*

## Flishuggere og flis



Fjernelse af fastsiddende emner må kun ske, når maskinen er standset, dvs. trækraften (f.eks. traktoren) skal være helt stoppet. Indføringstragten skal være så lang, at man ikke kan nå knive eller valser med en arm eller et ben. Der bør anvendes handsker ved arbejdet. Flishuggere til håndmadning skal kunne starte/stoppe med et håndgreb som kan nås fra begge sider. Flishuggere, som er indrettet til kranmadning, må ikke håndmades.

Flishuggere støjer ofte mere end 80 dB(A). Er støjen højere end 80 dB(A), skal der anvendes høreværn, når der arbejdes med maskinen. Maskinerne bør så vidt muligt støjdæmpes. Ved indkøb af nye flishuggere bør man anskaffe de mest støjsvage på markedet.

Der vokser skimmelsvampe i flis som under arbejdet kan udgøre en sundhedsrisiko. Skimmelsvampe kan give en lang række gener. Hovedpine, trykken for brystet og irriterede øjne er almindelige reaktioner efter flisarbejde. Astma er en sjælden, men meget alvorlig reaktion. Hold øje med dit helbred. Der bør anvendes tætsluttende beskyttelsesbriller og støvmaske med P3-filter. Arbejd kun med vinden i ryggen.

Nye flishuggere skal være CE-mærkede.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler med senere ændringer.*
- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *BAU Jord til Bord, Der er skimmelsvampe i flis – folder samt [www.flisogskimmelsvampe.dk](http://www.flisogskimmelsvampe.dk).*



## Gaffeltrucks og palleløftere

Gaffeltrucks og gaffelstablere, som har mekanisk løft af byrden langs den ene side af en lodret mast, må kun føres af personer der har et gaffeltruckcertifikat.

Teleskoplæssere, som har mekanisk løft af byrden placeret på gaffler for enden af en udskydelig arm, må kun føres af personer der har teleskoplæssercertifikat.

Der skal gennemføres 12 måneders hovedeftersyn af redskaberne.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at en dansksproget brugsanvisning er tilgængelig, og føreren skal følge anvisningerne i denne.

Det er tilladt at føre gaffeltruck uden gaffeltruckcertifikat, hvis løftehøjden max. er 1 meter eller trucken styres af skinner. Løftehøjden skal enten være begrænset af fast anslag eller ved monteret nøglestop.

Førerpladsen på en gaffeltruck skal være overdækket, så føreren er beskyttet mod faldende genstande.

En gaffeltruck beregnet til fører skal, for at begrænse risici ved at vælte, udstyres med en af nedennævnte foranstaltninger:

1. en førerkabine,
2. en indretning, der forhindrer gaffeltrucken i at vælte,
3. en indretning, der sikrer tilstrækkelig plads til personen mellem jorden og visse dele af gaffeltrucken
4. en konstruktion, fx sikkerhedssele, der fastspænder personen til førersædet.

Gaffeltruck kan lejlighedsvis anvendes til personløft ved udførelse af lettere arbejde, f.eks. udskiftning af lamper og lysstofrør, let montagearbejde, rengøring, malearbejde mv.

Trucken skal være forsynet med en godkendt arbejdskurv.

Der må højst løftes to personer i kurven. Føreren skal have gaffeltruckcertifikat. Der er en række anvisninger om styring, løftehøjde, vægtgrænser, betjening mv.

Gaffeltruck, der indrettes til personløft, skal anmeldes til Arbejdstilsynet, og der skal forefindes en journal for trucken med alle nødvendige oplysninger.

Gaffeltruck der anvendes indendørs, skal være eldrevne.

Truck, der anvendes på arealer med offentlig færdsel, skal til lige opfylde færdselslovens regler for indretning og anvendelse.

Truck, stablere og læssere der indrettes og bruges til kranarbejde må kun føres af personer der har kranbasiscertifikat.

Hvis man skal beskæftige arbejdskraft fra udlandet eller danskere med erhvervs-mæssige kvalifikationer fra udlandet, skal de udenlandske kvalifikationer anerkendes af Arbejdstilsynet, hvis arbejdet kræver anerkendelse.

Man skal kunne fremvise dokumentation for, at kvalifikationerne er anerkendt ved f.eks. gaffeltruck, gaffelstablere og teleskoplæssere.

Alle nye gaffeltrucks, gaffelstablere og teleskoplæssere skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.2.3.1 om løft af personer med gaffeltruck.*
- *At-anvisning nr. 2.3.0.2 om opstilling, eftersyn og vedligeholdelse af hejse-, løfte- og transportredskaber.*
- *At-vejledning 1.9.1 om gaffelstablertcertifikat.*
- *At-vejledning 1.9.2 om gaffeltruckcertifikat.*
- *At-vejledning 1.9.3 om teleskoplæssercertifikat.*
- *At-vejledning 1.9.4 om kranførercertifikat.*





## Grandækning

Arbejdet med grandækning kan være ergonomisk belastende. Der forekommer mange ensidigt gentagne arbejdsbevægelser i akavede arbejdsstillinger. Arbejdet skal derfor organiseres med så meget variation som muligt. Se afsnittet om Ensidigt gentaget arbejde.

Ved transport til arbejdsstedet skal der så vidt muligt anvendes tekniske hjælpemidler:

- Benyt om muligt selvkørende køretøjer til transport
- Begræns manuel transport med trillebør mest muligt
- Overfyld aldrig trillebøren, da det kan give rygproblemer at hindre børen i at vælte.

Arbejdet skal tilrettelægges så knæliggende arbejde begrænses. Dette kan f.eks. ske ved at klippe granet stående ved arbejdsborde eller lignende. Hvis knæliggende arbejde ikke kan undgås skal knæene beskyttes. F.eks. ved brug af kulde- og fugtafvisende underlag, der beskytter knæet mod trykbelastning, og ved brug af knæbeskyttere og/eller arbejdsbukser med lommer til knæpuder.

Ved grandækning bør man altid anvende kedeldragt eller overall, så man ikke "skiller" på midten. Der bør anvendes termotøj eller fiberpels under kedeldragten. Dette er med til at mindske risikoen for rygskader, når ryggen holdes varm.

- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *At-vejledning D.3.2 om ensidigt gentaget arbejde og ensidigt belastende arbejde.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *BAU Jord til Bord, film og faktaark. "Grandækning på kirkegårde".*

## Gravemaskiner



Gravemaskiner må kun føres af personer, der er over 18 år. Føreren skal være instrueret og oplært i brug og vedligeholdelse af maskinen.

Gravemaskiner skal være forsynet med styrsikkert førerværn, så føreren er sikret ved væltning.

Førererkabinen skal være velventileret og udstyret med vinduesviskere. Betjeningsorganerne skal være anbragt og udformet ergonomisk hensigtsmæssigt.

Passagertransport må kun ske, når gravemaskinen er indrettet til det, f.eks. med ekstra sæde. Børn under 13 år må ikke medtages.

Gravemaskiner må ikke anvendes til løft af personer.

Gravemaskinen må kun anvendes på steder, hvor det kan ske forsvarligt. Underlaget skal med sikkerhed kunne bære maskinen med fuld last. Der skal holdes en sikker afstand fra kanten af udgravninger eller skrænter.

Gravemaskinen skal være forsynet med skilte, der advarer mod færdsel indenfor arbejdsområdet.

Der skal bæres hjelm inden for maskinens arbejdsområde.

Gravemaskiner der anvendes, hvor færdselsloven gælder, skal desuden opfylde færdselslovens krav for motorredskaber. Se afsnittet om Kørsel på offentlige områder.

Ved gravningen kan der være risiko for at ramme gas- og vandledninger samt el- og telefonkabler. Inden gravearbejdet påbegyndes, må man derfor sikre sig tegninger over, hvor ledninger og kabler ligger.

Alle nye gravemaskiner skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.2.13 om gravearbejde.*
- *BAU Jord til Bord, Arbejds miljø ved reparation og vedligeholdelse af maskiner.*



## Gravide

Arbejdet skal tilrettelægges sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt for alle medarbejdere, men det kan være nødvendigt at træffe særlige forholdsregler så arbejdsopgaverne kan varetages af såvel gravide og ammende kvinder, som mænd og kvinder der planlægger at få børn.

Arbejdspladserne skal være indrettet så også særligt følsomme grupper kan arbejde sikkert.

Når din arbejdsgiver er blevet bekendt med, at du er gravid, skal arbejdspladsvurderingen (APV) indeholde en vurdering af, om du som gravid er udsat for påvirkninger, der kan være til fare for graviditeten.

Hvis det vurderes at der er risiko for negativ indvirkning på graviditeten eller amningen, har arbejdsgiveren pligt til at træffe følgende foranstaltninger i prioriteret rækkefølge:

- Tekniske foranstaltninger eller ændret indretning af arbejdsstedet, f.eks. tekniske hjælpemidler ved løft.
- Foranstaltninger i forbindelse med arbejdets planlægning og tilrettelæggelse herunder om nødvendigt ændring af arbejdstiden, f.eks. arbejde vekslende mellem stående/gående og siddende.
- Omplacering til andre arbejdsopgaver permanent eller midlertidigt.

Hvis det er nødvendigt skal sagkyndig bistand indhentes, f.eks. fra Arbejdstilsynet eller Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik.

### *Fraværsmelding*

Hvis de fosterskadende påvirkninger ikke kan nedbringes, og der ikke er mulighed for omplacering må den gravide ikke arbejde på virksomheden.

Hvis arbejdsgiveren ikke kan beskæftige den gravide, til trods for at hun ikke er uarbejdsdygtig, så har den gravide ret til fuld løn under fraværet.



Ved fraværsmelding under graviditet udbetaler kommunen dagpenge. Udbetalingen sker enten direkte til den gravide eller som refusion til arbejdsgiveren. Dagpengene udbetales fra første fraværsdag og kommunen kræver dokumentation i form af en dagpengeattest, som den praktiserende læge udfylder. I dagpengeattesten angives årsagen til fraværsmeldingen og den forventede varighed.

I forbindelse med en fraværsmelding vil det kunne pålægges en arbejdsgiver at påvise hvad der er gjort for at muliggøre gravidens fortsatte arbejde.

Hvis det er nødvendigt at fraværsmelde skal man være opmærksom på, at arbejdspladsen har et arbejdsmiljøproblem der bør tages op i arbejdsmiljøorganisationen.

### *Kemiske påvirkninger*

Gravide og ammende må ikke udsættes for påvirkninger fra produkter indeholdende kræftfremkaldende, reproduktionstoksiske, hormonforstyrrende og fosterskadende stoffer, organiske opløsningsmidler eller stoffer der er farlige ved hudkontakt, herunder bekæmpelsesmidler.

### *Fysiske belastninger*

Med hensyn til fysiske belastninger skal opmærksomheden rettes mod den sidste del af graviditeten.

Efter 12. graviditetsuge bør gravide skånes for tunge løft, træk og skub samt langvarigt stående/gående arbejde, da det må anses for at øge risikoen for abort eller for tidlig fødsel. Der vil være behov for siddende arbejde som afveksling til gående/stående arbejde.

Man skal endvidere være opmærksom på stød og helkropsvibrationer fra gravemaskiner, truck m.v.

Gravide bør undgå at løfte tunge byrder. Efter 12. graviditetsuge bør gravide løfte mindst muligt i hvert løft. Løft af byrder, der vejer mere end 10-12 kg, kan indebære en sundhedsmæssig risiko. Risikoen øges, hvis der ikke er optimale løfteforhold.



Arbejdspladsen bør på forhånd have planer for hvordan man vil håndtere den situation, at en medarbejder bliver gravide.

### *Procedure ved graviditet!*

Arbejdsgiveren, den gravide og andre implicerede medarbejdere indgår aftaler om arbejdsopgaver og deres udførelse under graviditeten.

### *Procedure der skal gennemgås når en medarbejder er gravid:*

1. Kan den gravide fortsætte med nuværende arbejdsfunktioner?

### *Hvis ikke!*

2. Kan der gennemføres tekniske ændringer, så den gravide kan varetage det nuværende arbejde?

### *Hvis ikke!*

3. Kan arbejdet tilrettelægges anderledes og den gravide omplaceres, herunder indgå i jobrotation?

### *Hvis ikke!*

4. Kan fraværsmelding blive nødvendig!

Ved udformning af graviditetspolitik kan der hentes inspiration fra "Branchevejledning om Gravides Arbejds miljø i gartnerier".

- *At-vejledning A.1.8 om gravide og ammendes arbejdsmiljø.*
- *At-vejledning C.1.3 om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning C.2.1 om kræftfarlige stoffer og materialer.*
- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om gravides arbejdsmiljø i gartnerier.*
- [www.gravidgartneri.dk](http://www.gravidgartneri.dk).
- [www.gravidmedjob.dk](http://www.gravidmedjob.dk).

## Handsker



Handsker er personlige værnemidler, og det er vigtigt at der anvendes de rigtige handsker til et bestemt stykke arbejde.

Til forskelligt arbejde kan følgende typer handsker anbefales:

- Ved arbejde med kemikalier skal bruges handsker der er egnet til arbejdsopgaven og som er modstandsdygtigt overfor det anvendte middel. Nitrilhandsker er modstandsdygtige overfor mange kemiske påvirkninger. Gennembrudstiden afhænger af handskens tykkelse og den kemiske påvirkning. Handsker må kun bruges som engangshandsker og skal skiftes straks, når de er blevet forurenet med bekæmpelsesmidler.
- Ved håndtering af koncentrerede væsker anbefales det at bruge kraftige gummi- eller plastichandsker. Disse skal ligeledes være modstandsdygtige overfor det anvendte middel og kunne tilbageholde kemikaliet i en passende tid i henhold til sikkerhedsdatabladet.
- Til arbejde med sten – fliser o.l. anbefales bomuldshandsker med gummibelægning i håndfladen eller læderhandsker, da de er mest slidstærke.
- Til arbejdet om vinteren anbefales forede handsker, så man undgår unødige kuldepåvirkninger af fingre og hænder.
- Ved køb af læderhandsker skal man være meget opmærksom på indholdet af krom. Der findes handsker på markedet med meget lavt indhold, hvilket bør vælges. Det er nødvendigt at bede om oplysninger om kromindholdet hos leverandøren.
- Ved arbejdet med vibrerende værktøj, så som pladevibrator, motorsav, hækklipper o.l. bør arbejdshandsker med vibrationsdæmpende indlæg bruges. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og at de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.



Det skal fremgå af sikkerhedsdatabladet for farlige kemikalier hvilke personlige værnemidler der skal anvendes, herunder materiale, tykkelse og gennembrudstid.

Det er arbejdsgiverens pligt at udlevere egnede handsker. Han kan kontakte handskeleverandøren for korrekt handskevalg.

Når man arbejder med handsker i længere tid anbefales det at anvende en tynd bomuldshandske under beskyttelseshandsken, så hænderne hele tiden er tørre. Våde og svedige hænder er mere modtagelig for optagelse af stoffer, ligesom risikoen for eksem øges.

Ved arbejde med kemikalier og bekæmpelsesmidler skal handsker benyttes som engangshandsker.

Engangshandsker skal kasseres når de tages af hænderne. Ved aftagning skal enhver hudkontakt undgås.

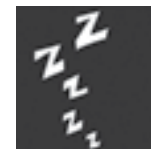
Handsker der ikke længere yder den nødvendige beskyttelse, f.eks. med huller og rifter skal bortskaffes.

Handsker skal være forsynet med brugsanvisning på dansk, hvoraf der bl.a. skal fremgå passende beskyttelsesklasser, anvendelsesbegrænsninger samt holdbarhedsfrist.

Alle handsker skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning 12.1.1. om Vådt arbejde.*
- *At-vejledning 12.1.2 om Hud og kemi.*
- *At-vejledning C.1.3 om Arbejde med stoffer og materialer.*

## Hvileperiode og fridøgn



Arbejdstiden skal tilrettelægges således, at de ansatte får en hvileperiode på mindst 11 sammenhængende timer inden for hver periode på 24 timer.

### Hvileperiode

Den daglige hvileperiode kan nedsættes til 8 timer ved landbrugsarbejde indtil 30 dage i et kalenderår.

### Omlægning af fridøgn

Det ugentlige fridøgn kan omlægges ved:

- arbejde med pasning af dyr og planter
- arbejde, der er nødvendigt for at bevare værdier
- rådgivningstjeneste
- landbrugsarbejde.

Før arbejdsgiveren træffer beslutning om omlægning af fridøgnet eller omfanget af hviletidsnedsættelsen, skal tilrettelæggelsen af arbejdet drøftes med tillidsrepræsentanten eller, hvis en sådan ikke findes, med de ansatte. Resultatet af drøftelsen er ikke bindende for arbejdsgiveren, men der bør i videst muligt omfang tages hensyn til de ansattes ønsker.

### Fravigelse

Reglerne om hvileperiode og fridøgn kan fraviges i nødvendigt omfang, når naturomstændigheder, ulykker, maskinsammenbrud eller lignende uforudsete begivenheder indtræder (force majeure).

Arbejdstilsynet kan dispensere for fridøgnreglen i enkelttilfælde, hvor arbejdets udførelse ikke kan opsættes.



## Kompenserende hvileperiode

I tilfælde af, at fridøgn ikke kan ydes pga. force majeure eller dispensation, skal der ydes et kompenserende fridøgn snarest muligt. Hvis kompenserende fridøgn undtagelsesvis ikke kan ydes, skal der ydes passende beskyttelse, f.eks. ekstraordinære sikkerhedsforanstaltninger, arbejdsorganisatoriske eller administrative tiltag, herunder pauser og perioder med mindre belastende arbejde.

## Aftaler på organisationsplan

Der kan indgås aftaler om fravigelse fra reglerne om daglig hvileperiode og fridøgn mellem arbejdsgiverpart og arbejdstagerorganisation.

Den daglige hvileperiode kan i begrænset omfang udskydes eller nedsættes til 8 timer. Det ugentlige fridøgn kan omlægges, idet der dog ikke må være mere end 12 døgn mellem 2 fridøgn.

## Lokalaftaler

Arbejdsgiveren og den ansatte kan aftale omlægning af fridøgn ved arbejdstidsplan eller ved konkret arbejdsopgave. Der må dog ikke være mere end 7 døgn mellem 2 fridøgn.

Der gælder ingen regler om ugentligt fridøgn for arbejde, der udelukkende udføres af medlemmer af arbejdsgiverens familie, der hører til hans husstand.

Der gælder særlige regler for unge under 18 år.

- *At-meddelelse nr. 5.01.1 om daglige hvileperioder.*
- *At-meddelelse nr. 5.01.2 om ugentligt fridøgn.*
- *At-meddelelse nr. 5.01.4 om rådighedstjeneste og anden særlig tjeneste.*

## Hækklippere



Vibrationsniveauet skal være så lavt som muligt. Man bør altid vælge den hækklipper, der har det laveste vibrationsniveau på håndtagene. Eldrevne hækklippere vibrerer mindre end benzindrevne.

Hånd-arm vibrationer er de rystelser, der påvirker hænder og arme, når man bruger håndværktøj, bl.a. hækklippere.

Snurrende eller følelseløse fingre er det første tegn på skadelig påvirkning fra vibrationer. Hvis der er tegn herpå, bør man gøre ophold i arbejdet med det vibrerende værktøj, og der bør tages skridt til at dæmpe påvirkningen.

Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $5 \text{ m/s}^2$ . Denne værdi må ikke overskrides.

Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på  $2,5 \text{ m/s}^2$  og derover.

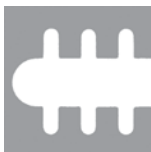
Vibrationsniveauet skal fremgå af sikkerhedsdatabladet (leverandørbrugsanvisningen).

Der bør bruges handsker, med vibrationsdæmpende indlæg. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og at de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.

Man kan nedsætte belastningen ved at begrænse den tid de ansatte udsættes for vibrationer.

Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støj- og vibrationssvage på markedet. Se afsnittet om støj.

Sikkerhedsudstyr, der følger med hækklipperen, skal være påmonteret og må aldrig fjernes, undtagen ved reparation af maskinen.



Der gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittet om Unges arbejde.

### *Motorhækklippere*

- Motorhækklippere skal være indrettede til at betjenes med to hænder.
- Mellem hækklipperens forreste håndtag og klippekniven skal der være en parerplade, som dels kan vise klippekniven væk fra forreste hånd hvis grebet mistes, og dels kan holde hånden fri af afklippede grene.
- Hækklipperen skal have en skede eller lignende til sikker transport.
- Motorhækklippere skal være indrettede sådan, at der er mindst mulig risiko for, at brugeren kan såres af klippekniven, hvis den ene hånd mister grebet om håndtaget.

Dette kan anses for at være i orden,

- hvis knivens stoptid ikke overstiger 2 sekunder fra et håndgreb er sluppet samt
- at motorhækklipperen enten har dødmandsgreb i begge håndtag, sådan at motoren stopper eller kniven udkobles, når blot et af håndgrebene slippes, eller at motorhækklipperens knive er udformede sådan, at åbningen imellem knivbladene højst er 8 m.m.

På hækklippere med forbrændingsmotor, skal motoren automatisk gå i tomgang og kniven udkobles, når gasgrebet slippes.

### *Elektriske hækklippere*

På elektriske hækklippere skal motoren aktiveres ved et dødmandsgreb, der automatisk går tilbage til stopstilling, når grebet slippes.

Hækklippere på 220 V kan med fordel drives af en mobil generator. Dette giver større sikkerhed mod elektrisk stød.

Der bør anvendes en støjsvag generator.

Ved udendørs arbejde skal ledninger, stikpropper og stikdåser være af svær type (grøn/røde eller af neopren), der kan tåle fugt og kulde. Arbejdet skal udføres på en sådan måde, at ledningerne trækkes efter brugeren.

Hækklipperen skal være isoleret mod fugt for at hindre stød.

Ved reparation af hækklippere skal strømmen afbrydes og stikket tages ud. Eventuel generator skal slukkes. Elektrisk drevne hækklippere må ikke anvendes i regnvejr.

Alle nye hækklippere skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkrafter til maskiner til brug i det fri.*
- *At-vejledning D.6.7 om helkropsvibrationer.*
- *BAU Jord til Bord, Håndholdt hækklipper.*







## Højtryksrensere

Manuel højtryksrensning er belastende for hænder, arme og skuldre. Hud og knogler påvirkes af kulde og stød. Øjne og luftveje er udsat for småpartikler, der hvirvles op. Og hørelsen er i farezonen på grund af et højt støjniveau.

Ved brug af højtryksrenseren skal der anvendes egnede personlige værnemidler, såsom åndedrætsværn, overtrækstøj (kan være regntøj med hætte), langskaftede handsker, skridsikre støvler, høreværn og eventuelt ansigtsbeskyttelse og friskluftforsynet åndedrætsværn.

Støjbelastningen ved højtryksspuling er omkring 100 dB(A), afhængigt af det anvendte tryk, så der skal udleveres og anvendes høreværn. Høreværnet skal bruges, lige så længe højtryksrenseren anvendes!

Højtryksrensere skal have 2 håndtag. Betjeningshåndtag skal være udformet, så spulingen automatisk standser, når man slipper holdegrebet. Ved tryk over 100 BAU skal begge håndtag have holdegreb, der indeholder en dødmandsknapfunktion. Det er ulovligt at blokere holdegrebene.

Spulerør bør være forsynet med lynkoblinger der sikrer, at udstyret kun bliver anvendt sammen med det anlæg det er beregnet til.

Der bør anvendes dyser, der danner »få« og »store« dråber (aerosoler), da disse ikke svæver så længe i luften.

Brug åndedrætsværn P2, og når der bruges rengørings- eller desinfektionsmidler, skal der også anvendes øjenværn.

Højtryksrenseren kan på grund af vægt og uhensigtsmæssig transport give anledning til ryg- og ledsmerter. Desuden kan vibrationerne i slanger og anlæg give »hvide fingre«. Disse risici forøges ved kulde og fugt.

Stationære højtryksrensere med forbrændingsmotorer skal være tilsluttet udsugning.

Ved reparation eller eftersyn skal højtryksrensere være trykløse.

Strålen må ikke komme i forbindelse med elektriske installationer.

Det er forbudt at anvende højtryksrensere på eternittage.

Der gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittet om Unge arbejde.

Alle nye højtryksrensere skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.2.20 om brug af vandtryk til rengøring, afrensning, skæring mv.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *BAU Jord til Bord, Højtryksrensning i landbruget -sådan undgår du skader!*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om højtryksrensning.*





## Høreværn

Høreværn er et personligt værnemiddel. Høreværnet skal være tilpasset den person, som bruger det.

Arbejdsgiveren skal stille høreværn til rådighed for medarbejderne, hvis støjbelastningen overstiger 80 dB(A), hvis spidsværdierne overstiger 135 dB(C), eller støjen i øvrigt er skadelig eller stærkt generende. Det kan fx være tilfældet, hvis der udføres kortvarigt arbejde under meget støj.

Arbejdsgiveren skal sørge for:

- At medarbejderne får et egnet høreværn, der ikke giver unødige gener.
- At medarbejderne får instruktion i, hvordan de skal bruge høreværnet, og at de får oplysninger om faren ved at lade være. Instruktionen skal omfatte, hvordan man tilpasser, rengør og opbevarer høreværnet.
- At høreværnet bliver vedligeholdt.

Medarbejderne skal bruge høreværn, når støjen er høreskadelig. Høreværn skal bruges i hele perioden, hvor støjen forekommer. Selv kort tids udsættelse for kraftig støj uden høreværn kan give høreskade.

Høreværn er en midlertidig løsning, der anvendes indtil støjen er dæmpet.

Der er meget stor forskel på, hvor effektive høreværn er. Dæmpningsværdierne skal fremgå af emballagen. Vær opmærksom på, at de dæmpningsværdier, der opgives af fabrikanten, er målt under ideelle forhold. Værdierne er derfor større end den dæmpning, der opnås i hverdagen. Anvend kun godkendte høreværn.

Der findes 2 typer høreværn: ørepropper og ørekopper.

## Ørepropper

Ørepropper anbringes i øregangen. Ørepropper skal formes omhyggeligt og med rene hænder. De mest almindelige ørepropper af denne type er udført i plast, gummi eller voks.

Snavs i øregangen kan give hudirritation og eksem.

## Ørekopper

Ørekopper giver den sikreste beskyttelse og færrest problemer f.eks. med, at der kommer snavs ind i øregangen.

Ørekopper omslutter og dækker øret og en del af hovedet.

Ørekopper holdes på plads af en indstillelig bøjle eller et indstilleligt bånd, som kan tilpasses hovedet. Der findes også ørekopper til montering på hjelme. Tætningsringe (vulster) bør kontrolleres regelmæssigt, og de skal udskiftes så snart de begynder at stivne eller hvis de beskadiges.

Udover normale standard høreværn findes der:

- Sammenklappelige, der kan hænges i bæltet så de altid er indenfor rækkevidde.
- Elektroniske, der er forsynet med mikrofoner udvendigt og højttalere indvendigt. Hvis lydniveauet bliver højt, begrænses lyden elektronisk på indersiden af høreværnet. De kan anbefales til personer med hørehandicap.
- Høreværn med radio, som for mange kan være motiverende. Radioen kan normalt højst skrues op på 82 dB(A).

Høreværn skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkraft til maskiner til brug i det fri.*
- [www.stojidetgronne.dk](http://www.stojidetgronne.dk)





## Jordarbejde

Gravearbejde bør ledes og overvåges af en erfaren person, som vurderer jordens beskaffenhed og tage stilling til skråningsanlæg og brug af afstivningsmateriel.

Ved udgravning og jordarbejde er det vigtigt at være opmærksom på, at der er risiko for sammenskridninger.

Jordskræntens stabilitet nedsættes af:

- stærke regnskyl og frost skiftende med tøbrud
- vandtryk bag frossen overflade
- rystelser fra kørende trafik og sprængninger
- tidligere opgravninger.

Udgravninger kan skride ved belastning fra:

- eksisterende bygninger og parkerede tunge vogne
- opstabilede materialer og jorddepoter.

Det kan være nødvendigt at foretage undersøgelser af jorden før igangsætning af gravearbejdet, fx om der er forurening i jorden og i hvilket omfang.

Regn, sne, frost og mørke kan have stor betydning for sikkerheden ved gravearbejde, brug derfor lys i den mørke årstid.

### *Manuel gravning*

Da der findes egnede tekniske hjælpemidler til gravning, har Arbejdstilsynet vurderet, at manuel gravning af grave ikke kan accepteres.

Hvis det ikke er muligt at maskingrave på grund af pladsforholdene accepteres manuel gravning undtagelsesvis. Dette under forudsætning af at der udarbejdes en plan for ændring af kirkegården, så alle grave med tiden kan maskingraves.

Den pågældende person der udføre gravearbejdet, må ikke samme dag udføre andet tungt manuelt arbejde.

### *Gravearbejde med afstivning*

Antallet af afstivninger afhænger af jordens beskaffenhed og hullets størrelse. Til afstivningen anbefales der planker af størrelsen 5 cm x 20 cm, som spændes mod hullets sider med spindler. Ved huller på 1 m x 2,25 m og med en dybde på 1,75 m anvendes der 3 afstivninger, og ved huller med en dybde på 2,50 m anvendes der 5 afstivninger.

### *Gravearbejde uden afstivning*

Ved udgravninger uden afstivning skal siderne have et anlæg, så skred ikke kan forekomme. Ved dybder ned til 5 m er det ikke forsvarligt med mindre anlæg end 1:2 (1 hen og 2 op). Ved større dybder skal anlægget minimum være 1:1.

- *Kirkeministeriets vejviser til de vigtigste arbejdsmiljøopgaver i kirke og på kirkegårde, 2008.*
- *At-vejledning D.2.13 om gravearbejde.*
- *At-vejledning D.2.23 om arbejde i forurennet jord.*
- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *BAU Bygge & Anlæg, Håndbogen – arbejdsmiljø i bygge og anlæg.*





## Kantskærere

Der findes flere typer kantskærere. Hvis kantskæreren er bærbar, f.eks. monteret på en buskrydder, bør bæreselen være bred og polstret.

Kantskærere kan støje mere end 80 dB(A). Hvis støjen er højere end 80 dB(A) skal maskinen støjdæmpes og der skal udleveres og anvendes høreværn.

Maskinen skal leveres med lav vibrationsstyrke. Vibrationsniveauet skal fremgå af leverandørens brugsanvisning til håndholdte CE-mærkede maskiner. Hvis vibrationsstyrken overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$  skal dette angives i brugsanvisningen.

### *Hånd-arm vibrationer*

Vibrationsbelastningen kan nedsættes ved tekniske foranstaltninger eller ved at begrænse eksponeringstiden.

- Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $2,5 \text{ m/s}^2$ .
- Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $5 \text{ m/s}^2$ . Denne værdi må ikke overskrides.

Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på  $2,5 \text{ m/s}^2$  og derover.

Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støj og vibrationsvage på markedet.

Udstødningsgassen skal ledes bort fra maskinen på en sådan måde, at den ikke generer føreren.

Der skal benyttes sikkerhedsfodtøj (fodværn), da de skarpe knive giver risiko for fodskader.

Alle kantskærere skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om Hånd-arm vibrationer.*
- *[www.stojidetgronne.dk](http://www.stojidetgronne.dk).*





## Kemisk APV

Det er ikke længere et krav, at virksomheder skal udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning (APB) når der arbejdes med farlige stoffer og materialer. I stedet skal virksomheden når der arbejdes med farlige stoffer og materialer være fokus på sikkerhedsdatablade, den kemisk risikovurdering og især oplæring og instruktion af medarbejderne.

### Liste over farlige kemikalier

Virksomheden skal udarbejde en liste over alle farlige stoffer og materialer der findes på virksomheden. Listen skal sammen med de tilhørende sikkerhedsdatablade danne grundlag for en vurdering af virksomhedens arbejdsprocesser hvori der indgår farlige stoffer og materialer. Listen over farlige stoffer og materialer og tilhørende sikkerhedsdatablade skal være tilgængelige.

### Sikkerhedsdatabladene

Indholdet af sikkerhedsdatabladene skal følge internationale regler (REACH forordningen), leveres på dansk og indeholder bl.a. oplysninger om

- Identifikation af stoffet/blandingen og af virksomheden
- Fareidentifikation
- Oplysning om indholdsstoffer
- Førstehjælpsforanstaltninger
- Brandbekæmpelse og forholdsregler ved udslip og uheld
- Håndtering og opbevaring
- Sikkerhedsforanstaltninger og personlige værnemidler
- De Fysisk-kemiske egenskaber og farer
- Miljøoplysninger
- Bortskaffelse og transportoplysninger
- Evt. særlige bestemmelser for stoffet/blandingen.



Når produktet ikke opfylder kriterierne for klassificering som farligt, har leverandøren ikke pligt til at medlevere et sikkerhedsdatablad.

Dog kan virksomheden anmode om at få udleveret sikkerhedsdatablade, fx hvis stoffer og materialer bliver brugt på en særlig måde, som leverandøren ikke har taget højde for. (Iflg. At-vejledning C.1.3)

De ansatte skal have adgang til sikkerhedsdatablade, for de farlige stoffer og materialer de arbejder med. Er der ansat som ikke forstår dansk, kan det være nødvendigt at rekvirere sikkerhedsdatabladet til et for de ansatte forståeligt sprog.

### Virksomhedens kemisk risikovurdering

Virksomheden skal udarbejde en kemisk risikovurdering for alle virksomhedens arbejdsprocesser hvor farlige stoffer og materialer er involveret.

I den kemiske risikovurdering skal nedenstående syv vurderings-elementer indgå:

1. Stoffernes og materialernes farlige egenskaber.  
Vurder hvordan stofferne og materialet kan påvirke og skade kroppen, samt hvilke skader og symptomer man kan få ved arbejdet.
2. Eksponeringsgrad, -type og varighed.  
Vurder hvor meget og hvor længe de ansatte bliver udsat for stoffernes farlige egenskaber og om påvirkningen sker via dampe, støv, hudkontakt.
3. Omstændighederne ved arbejdet.  
Hvordan opbevares og arbejdes der med produktet. Hvordan kan der ske uheld og kan der ske påvirkning fra andres arbejde.
4. Virkningen af de forebyggende foranstaltninger.  
Er de enkelte farer effektivt forebygget. Er der fx sørget for skift af filtre i åndedrætsværn, findes der egnede handsker og øjenbeskyttelse etc.



5. Erfaringer fra arbejdsmedicinske undersøgelser  
Resultater fra eventuelle arbejdsmedicinske undersøgelser skal foreligge tilgængelige og indgå i risikovurderingen.
6. Arbejdstilsynets grænseværdier  
I skal kende produktets grænseværdi og den skal indgå i risikovurderingen. Jo lavere grænseværdien er, jo farligere er det at indånde.
7. Leverandørplysninger om sikkerhed og sundhed.  
Arbejdsgiveren skal indhente sikkerhedsdatablade på alle farlige stoffer og materialer, også de der er forsynet med sætningen "Sikkerhedsdatablad kan på anmodning rekvireres".

Eventuelle problemstillinger i den kemiske risikovurdering skal tilføjes virksomhedens APV-handlingsplan med løsning og tidsfrist.

### *Oplæring og instruktion*

Det er arbejdsgiverens ansvar at sørge for, at alle medarbejdere ved, hvordan de udfører deres arbejde uden at blive udsat for farlige stoffer og materialer.

Det betyder, at de skal oplæres og instrueres i, hvordan de skal udføre arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarligt og der skal løbende føre tilsyn med, at medarbejderne følger de instruktioner og udfører arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarligt.

Oplæring og instruktion skal som udgangspunkt være mundtlig og skal være baseret på den kemiske risikovurdering/kemisk APV og passe til den enkeltes arbejdsituation og tilpasses den medarbejder der oplæres.

Følgende fem punkter skal indgå i oplæringen og Instruktionen

- Gennemgå listen over hvilke farlige stoffer og materialer der findes på arbejdspladsen, deres navne, faremærkning og hvilke risici der er forbundet med kemikaliet i forbindelse med arbejdet.

- De sikkerhedsmæssige foranstaltninger ved håndtering og opbevaring af stoffer og materialer. Herunder eventuelle begrænsninger i forhold til hvad stoffer og materialer må bruges til.
- Hvilke sikkerhedsforanstaltninger der skal benyttes ved arbejdet og hvor de findes på arbejdspladsen.
- Foranstaltninger ved uheld, fx personskade, brand, spild osv.
- Bortskaffelse af stoffer og materialer, rester og tom emballage.

Virksomhederne må gerne bruge de eksisterende Arbejdspladsbrugsanvisninger (APB), i forbindelse med oplæring og instruktion af de ansatte. Dog skal APB'en være opdateret og baseret på den kemiske risikovurdering, så den er dækkende for de nye krav.

### *Det vil sige*

- omfattet af de fem ovennævnte punkter i oplæringen/instruktionen,
- være mundtlig,
- baseret på den kemiske risikovurdering og
- understøttes skriftligt hvis det drejer sig om særlig farlige stoffer og materialer, særlig komplicerede arbejdsprocesser og hvis det står anført i den kemiske risikovurdering.

### *Læs mere i*

- *At-vejledning om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning om Arbejdspladsvurdering (APV).*
- *At-vejledning om oplæring, instruktion og tilsyn med arbejdet.*
- *REACH forordningen.*
- *[www.baujordtilbord.dk/apvnet](http://www.baujordtilbord.dk/apvnet).*





## Kemiske stoffer og materialer

Arbejdet med desinfektionsmidler, smøreolier, benzin, bekæmpelsesmidler mv. (stoffer og materialer) skal altid tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, så unødige påvirkninger undgås.

Alle kemikalier skal være forsynet med en dansk etiket. Etiketten på bekæmpelsesmidler skal indeholde leverandørens brugsanvisning, der fortæller om midlets korrekte anvendelse. Farlige stoffer og materialer skal klassificeres efter Miljøstyrelsen regler, dvs. emballagen skal forsynes med en dansk etiket med følgende oplysninger:

- handelsnavn
- navn eller navne på det eller de farlige stoffer
- farepiktogrammer
- Fare- og sikkerhedssætninger
- importør/forhandlers navn og adresse.

### *CLP-klassificering, mærkning og emballering*

Den 1. juni 2017 var det helt slut med at sælge kemikalier med de orange faresymboler. Kun kemikalier med rød/hvide farepiktogrammer må sælges. Læs mere om mærkning af sprøjtemidler på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Sikkerhedsdatabladet (leverandørbrugsanvisningen) skal være let forståelig og på dansk, og indeholde 16 punkter, bl.a. oplysninger om de sundhedsfarlige egenskaber og om de nødvendige personlige værnemidler. Se mere under afsnittet Kemisk risikovurdering/Kemisk APV.

Der skal udarbejdes en liste over de farlige kemiske stoffer og produkter der findes på virksomheden. Listen skal sammen med etiketten og sikkerhedsdatabladet danne grundlag for den kemiske risikovurdering.

Inden stoffer og materialer tages i brug på virksomheden, skal det undersøges om det kan erstattes af mindre farligt middel eller af en anden arbejdsmetode.



Arbejdsgiveren skal sørge for, at arbejdsprocesser og metoder effektivt sikrer de ansatte, mod unødige påvirkninger fra stoffer og materialer. Arbejdsgiveren skal give de ansatte oplæring og grundig instruktion i anvendelse af stoffer og materialer inden arbejdet påbegyndes, og de ansatte skal have adgang til sikkerhedsdatablade. Instruktionen skal gives løbende. Arbejdsgiveren skal ligeledes gøre de ansatte bekendt med de ulykkes- og sygdomsfarer, der kan være forbundet med deres arbejde. De ansatte skal følge instruktionen.

Ved arbejde med stoffer og materialer skal man undgå, at hud, luftveje og slimhinder kommer i kontakt med de farlige stoffer. Kan de farlige stoffer og materialer ikke holdes i et lukket system eller fjernes ved effektiv udsugning, skal der anvendes egnede personlige værnemidler.

Sprøjtemidler skal opbevares forsvarligt. Forsvarligt betyder, at man skal have beholdere stående et sted, hvor midlerne er utilgængelige for børn, og ikke sammen med eller i nærheden af levnedsmidler, foderstoffer, lægemidler eller lignende. Du skal også opbevare midlet sådan at eventuelt spild kan opsamles. Farlige stoffer og materialer skal opbevares i originalemballagen. De må aldrig opbevares i flasker eller lignende, der kan give anledning til forveksling af indholdet, f.eks. sodavandsflasker.

Kemikalieaffald må ikke hældes i kloakken eller blandes ukritisk i affaldsbeholdere. Tom emballage og kemikalierester skal opbevares sammen med den fyldte emballage, indtil emballage og rester sendes til modtagestation.

Se afsnittet om Bortskaffelse af kemikalierester.

- *At-vejledning C.1.3 om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning 12.1.2 om hud og kemi.*
- *CLP-forordningen (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.*
- *BAU Jord til Bords vejledning "Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage".*



## Kraftoverføringsaksler

Ved "aftagelig mekanisk kraftoverføringsaksel" forstås en aftagelig komponent beregnet til kraftoverføring mellem den selv-kørende maskine eller traktor og den drevne maskines første tilslutningspunkt. Markedsføres den med afskærmningen, betragtes den som ét produkt.

Der skal være afskærmning af kraftoverføringsakslen mellem traktor og maskine, redskab eller vogn, så traktorføreren eller andre ikke udsættes for fare.

### *Kraftudtag*

Traktorens kraftudtag skal være afskærmet med fast skærm. Denne skærm skal være tilstrækkelig stor til at akslens beskyttelseskraver uhindret kan bevæge sig under skærmen. Skærmen skal kunne bære 120 kg, med mindre den er udformet således at den ikke kan bruges som trinbræt.

Når kraftudtaget ikke benyttes, skal der sættes hætte eller rørbøsning på akseltappen(e). Hætten må ikke kunne rotere sammen med akseltappen.

### *Kraftindtagsakslen*

Kraftindtagsakslen på maskiner og vogne skal ligeledes være afskærmet med fast skærm. Skærmen skal være stor nok til at dække over momentkoblinger, friktionskoblinger og friløb. Skærmen skal gå mindst 20 mm ud forbi nærmeste kardankryds, uanset den vinkel der fremkommer under kørslen.

### *Kraftoverføringsakslen*

Kraftoverføringsakslen skal være forsynet med en rørskaerm, der helt omslutter akslen. Rørskaermen skal bestå af to kraver der afskaermer kardanleddene i begge ender af akslen, samt en teleskopisk rørafskaermning mellem kraverne. Kravernes kant skal mindst nå ud til midten af kardankrydsene.

Rørskaermen skal sikres mod at rotere sammen med akslen, f.eks. ved hjælp af holdekæder med karabinhager som fastgøres til de faste skaerme.

Hvis kraftoverføringsakslen har friktionskobling og friløb skal disse altid monteres på maskinsiden.

Man skal altid holde akslens paler og teleskoprør på den tilkoblede maskine rene og velsmurte, da det letter monteringen. Der skal være et ophæng til støtte for kraftoverføringsakslen, når den frakobles traktoren.

Nye kraftoverføringsaksler skal være CE-mærkede.

- *BAU Jord til Bord: Lovpligtige eftersyn af landbrugsmaskiner og udstyr.*
- *BAU Jord til Bord: Fakta om sikkerhed ved kraftoverføring.*







## Kunstgødning

Handelsgødning er omfattet af de almindelige regler for kemiske stoffer og materialer.

Ved arbejde med handelsgødning skal man undgå indånding af støv. Forekommer der større støvmængder ved arbejdet, skal man anvende åndedrætsværn.

Man skal ligeledes undgå hudkontakt med handelsgødning, så der skal anvendes handsker ved arbejdet. Endvidere kan brug af øjenværn være nødvendigt.

Tag hensyn til vindretningen ved påfyldning af gødning.

### *Sikkerhedsforanstaltninger under lagring*

Nitratholdige gødninger og især NPK-gødninger kan under stærk opvarmning udvikle en mængde luftarter – deriblandt giftige – såsom kvælstofilte og klor.

De nitrøse gasser, der kan udvikles ved brand, udgør en alvorlig snigende risiko, idet man kan indånde farlige koncentrationer uden at føle sig synderlig generet. Først efter nogle timer følger kvælningssymptomerne på grund af ødelagt lungevæv (ødemer).

I tilfælde af brand i en bygning med oplagret NPK-gødning skal brandvæsenet straks orienteres om kvantum og placering. Røgdykkerudstyr er påkrævet. Masser af vand er eneste effektive middel (skum, kulsyre, damp eller forsøg på at dække med sand eller gødning er nytteløst).

Forebyggende foranstaltninger:

- Gødning må ikke oplagres i nærheden af større mængder brændbare stoffer.
- Oplagring bør ikke ske hvor der kan være risiko for væsentlig varmepåvirkning, f.eks. i nærheden af gasfyret korntørringsanlæg, elektriske motorer, kabler o.l.
- Tobaksrygning må ikke finde sted.

Tilstedeværelsen af handelsgødning udgør under normale forhold ikke nogen fare.

- *Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 115 af 26. januar 2017 om kemiske stoffer og produkter med senere ændringer (Kemikalieloven).*
- *At-vejledning C.1.3 om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om personlige værnemidler, Udendørs, væksthuse og lignende.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om personlige værnemidler, Udendørs, traktorer og lignende.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om personlige værnemidler, Udendørs, særlige udbringningsmetoder.*





## Kørsel på offentlige områder

Når der køres med motorredskaber på offentlige områder, dvs. veje, stier, skovveje mv. er der forskellige forskrifter, der skal overholdes med hensyn til motorredskabers indretning m.m.

Hvor færdselsloven gælder, kræves kørekort.

Til enakslede motorredskaber f.eks. motorplæneklippere og fejmaskiner der føres af gående kræves ikke kørekort, men man skal være mindst 16 år.

For almindelige to akslede motorredskaber stilles krav om følgende:

- Et styreapparat, som gør, at der kan styres let, sikkert og hurtigt
- Drifts- og parkeringsbremsen, der virker på mindst én aksel og som bremser motorredskabet på en sikker, hurtig og virksom måde
- Lyddæmper i udstødningssystemet samt horn med konstant tone
- Bakgear
- Luftgummiringe eller anden elastisk hjulbeklædning.

Hvis opbygningen af motorredskabet ikke tillader direkte udsyn bagud, skal der være spejle, der giver føreren det fornødne udsyn.

Motorredskabet skal være forsynet med to fremadrettede hvide eller gullige nærlygter, der ikke blænder og som oplyser vejen mindst 30 meter foran køretøjet.

Motorredskabet skal også have to fremadrettede hvide positionslygter og to bagudrettede røde baglygter, som kan ses på 300 meters afstand uden at blænde.

Hvis førerens armsignaler ikke tydeligt kan ses, skal der være gule retningsblink i hver side samt to bagudrettede røde stoplygter.

De påbudte lygter skal kunne holdes tændt, uanset om motoren er standset.

Motorredskabet skal desuden være forsynet med horn og en rød trekant, der er bagudrettet.

Derudover skal motorredskabet være forsynet med et lige antal røde reflekser, der er bagudrettet.

Motorredskaber, der er beregnet til at føres af gående, skal være indrettet så de automatisk standser, når føreren slipper håndtaget (dødmansgreb).

De skal endvidere være forsynet med en fremadrettet hvid eller gullig lygte og en bagudrettet rød lygte. Begge lygter skal være placeret i køretøjets venstre side og tydeligt kunne ses på mindst 300 meters afstand uden at blænde.

### *Påhængsvogn*

Påhængsvogn til motorredskaber skal være indrettet således, at udragende dele ikke frembyder fare for andre trafikanter.

Påhængsvognen skal være forsynet med koblingsanordning, som passer til motorredskabets koblingsanordning.

Desuden skal påhængsvognen have et lige antal bagudrettede røde trekantede reflekser, samt et lige antal hvide fremadrettede reflekser. Sidereflekser skal være gule.

Den bageste påhængsvogn skal være forsynet med et lige antal bagudrettede røde baglygter, samt et lige antal bagudrettede stoplygter med større lysstyrke end baglygterne.

Bagpå i hver side af påhængsvognen skal der være en gul blinklygte.

Påhængsvogn til motorredskab må kun benyttes til transport af arbejdsredskaber, som er knyttet til motorredskabets funktion. Dette gælder dog ikke, hvis motorredskabet føres af gående.

Påhængsvogne må ikke medtage passagerer. Nye motorredskaber skal være CE-mærkede. Foruden ovenstående gælder færdselsloven altid.





- Trafikministeriet, Færdselslovens regler vedr. kørsel og transport med traktorer, motorredskaber, påhængskøretøjer, lygter og reflekser mv.
- At-vejledning B.1.1.1 om førerværn på traktorer og motorredskaber.
- At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.
- At-anvisning nr. 2.3.2.1 om godkendelse af afprøvning af førerværn til traktorer og motorredskaber.

## Manuel håndtering



Ved manuel håndtering forstås løft, bæring, skub, træk og lignende. For at begrænse det manuelle løftearbejde mest muligt, skal der anvendes tekniske hjælpemidler, hvor dette er muligt.

Overbelastning forebygges ved hensigtsmæssig planlægning af arbejdsproces og indretning af arbejdssted, ved at anvende egnede tekniske hjælpemidler, ved at anvende god løfte- og bæreteknik og ved at begrænse byrdernes vægt og antal, når manuel håndtering ikke kan undgås.

### *Risikoen for belastningsskader mindses ved anvendelse af rigtig løfte- og bæreteknik:*

- Gå tæt til byrden
- Stå med front mod byrden i bredstående stilling
- Vurderer byrdens vægt og tyngdepunktets placering
- Sørg for et godt greb i byrden
- Bøj i knæ- og hoftelod og hold ryggen afbalanceret ved at spænde ryg- og bugmuskler
- Løft byrden roligt ved at strække knæ- og hoftelod
- Hold byrden ind til kroppen med let bøjede albuer
- Løft og bær byrden symmetrisk, dvs. midt foran kroppen eller fordelt ligeligt i begge hænder
- Vrid ikke ryggen i belastet stilling. Flyt i stedet fødderne.

Ved frasætning af byrden bruges de samme bevægelser i omvendt rækkefølge.

Risikoen for at løftet medfører sundhedsskade er større, når der forekommer forværende faktorer. Underlaget kan være ujævnt og vanskeligt at stå fast på. Kombinationen af foroverbøjet, vredet ryg sammen med andre forværende faktorer er specielt risikabel. Ved øget risiko for uventede belastninger bør byrdens vægt ikke være stor.



Hypig gentagelse af løft er også en forværende faktor.

Risikoen for sundhedsskade ved udførelse af et bestemt løft er større hos personer, der ikke har samme styrke som yngre mænd, fx ældre eller syge. Vægtgrænserne er lavere for unge under 18 år. Se herom i afsnittet om Unges arbejde. Tunge eller hyppige løft under knæhøjde og over skulderhøjde bør undgås ved fra starten at anbringe emner, der skal løftes, i en hensigtsmæssig højde.

Tunge byrder, der ikke kan håndteres med tekniske hjælpemidler, bør løftes af flere personer. Når flere personer sammen håndterer en byrde, må den enkelte ikke belastes med mere end 2/3 af vægtgrænsen for et enkeltmandsløft, hvilket under optimale forhold udgør max. 33 kg. Problemer med koordination og svigt i samarbejdet øger risikoen for uventede belastninger.

Ved arbejde, hvor der udføres mange løft pr. arbejdsdag, skal den samlede vægt tages i betragtning i vurderingen af, om arbejdet kan være sundhedsskadeligt.

Arbejdstilsynet har opstillet nogle vejledende retningslinjer for hvor stor den samlede løftemængde må være når der tages udgangspunkt i voksne og raske mennesker, der er velinstruerede og trænede og når der løftes i god arbejdsstilling mellem midtlår og albuehøjde:

- ca. 10 tons pr. dag for løft tæt ved kroppen
- ca. 6 tons pr. dag for løft i underarmsafstand
- ca. 3 tons pr. dag for løft i 3/4 arms afstand.

Hvis byrden skal bæres under gang nedsættes grænsen for maksimalt vægt i gult område således:

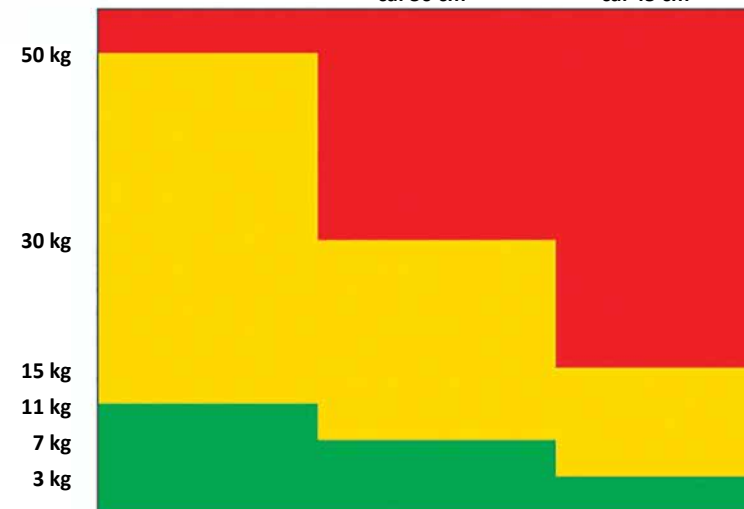
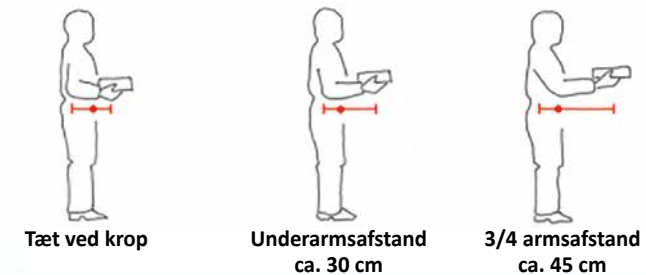
- tæt ved kroppen fra 50 til ca. 20 kg
- underarms afstand fra 30 til ca. 12 kg
- 3/4 arms afstand fra 15 til ca. 6 kg.



Ved bæring af byrder bør transporten højst være 20 m på plant underlag. Et almindeligt trappetrin på transportvejen sidestilles med en bæreaftand på ca. 1 m. Bæring på ujævnt vådt og fedtet underlag er særlig risikabelt.

Desuden er der forværende omstændigheder som f.eks. foroverbøjning, vrid og dårligt håndgreb m. v. Dette kan undgås hvis der er mulighed for at anvende tekniske hjælpemidler til at løfte og bære.

Den enkelte medarbejders manuelle håndtering bør maksimalt udgøre 1/3 af arbejdsdagen.





Løft under optimale forhold, det vil bl.a. sige tæt på kroppen, forekommer sjældent i praksis og vil normalt forudsætte brug af hjælpemidler f.eks. i form af bæreseler.

- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *At-vejledning D.3.2 om ensidigt belastende arbejde og ensidigt gentaget arbejde.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *BAU Jord til Bord, Tunge løft i jordbruget.*

## Mejselhamre



Brugen af håndholdte mejselhamre kan frembyde en risiko for ulykker og skadelige påvirkninger f.eks. fra vibrationer, støv og støj.

Snurrende eller følelsesløse fingre er det første tegn på skadelig påvirkning fra vibrationer. Man risikerer efter længere tid at få "hvide fingre". Hvide fingre viser sig i anfald, når det er koldt, som hvide, kolde og følelsesløse fingre.

Vibrationsniveauet for mejselhamre ligger meget højt. Udæmpede hamre har et vibrationsniveau på over  $3 \text{ m/s}^2$ , hvilket medfører at brugstiden skal begrænses.

Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $5 \text{ m/s}^2$ . Denne værdi må ikke overskrides. Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på  $2,5 \text{ m/s}^2$  og derover.

I stedet for håndholdte mejselhamre skal der anvendes tekniske hjælpemidler. F.eks. kan mejslen monteres på et stativ eller en vogn, eller der kan bruges maskinmonteret hydraulisk mejsel.

Brug af tekniske hjælpemidler betyder normalt, at påvirkningen nedsættes for den ansatte. Udsættes den ansatte for et vibrationsniveau under  $1 \text{ m/s}^2$ , er der ingen begrænsninger i brugstiden.

Der skal udleveres og anvendes høreværn, når støjbelastningen er over  $80 \text{ dB(A)}$ . Høreværnet skal kunne dæmpe støjen effektivt. Se afsnittet om støj.

Ved arbejde i beton, tegl eller granit skal der være lokaludsugning. Hvor dette ikke er muligt, skal der anvendes friskluftforsyning og åndedrætsværn.

Der skal anvendes værnefodtøj ved brug af håndholdte mejselhamre. Er der risiko for splinter, flyvende genstande eller lignende, skal der også anvendes øjenværn.



Leverandørens anvisninger skal altid følges.

Nye mejselhamre skal have angivet vibrations- og støjniveau i brugsanvisningen og være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*

## Motorkædesave



Arbejde med motorkædesave skal tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlig.

Motorkædesave skal have en kædebremse. Kædebremsen skal kunne udløses ved et let tryk fremad på parerbøjlen. Savkæden skal standse øjeblikkelig, når man har trykket på parerbøjlen. Kædebremsen på nyere save kan også udløses automatisk. Et ryk opad i sværdspidsen skal udløse kædebremsen.

Inden man bruger saven, er det vigtigt, at savens bremse er rengjort, at kæden er eftersat og filet, og at kædebremsens funktion er kontrolleret.

Alle motorkædesave skal være sikret mod, at kæden (motoren) igangsættes utilsigtet. Sikringen kan være, at man skal påvirke to uafhængige knapper, for at kæden kan sættes i gang.

For at kunne arbejde sikkert med motorkædesav skal man kende til savens sikkerhedsmæssige funktion og til de særlige ulykkes- og sundhedsfarer, der er ved brug af saven.

En ansat må først arbejde alene med motorkædesav efter at have lært en sikker arbejdsteknik, der forebygger ulykkesfarerne.

Det er arbejdsgiverens opgave at sørge for, at den ansatte får en grundig instruktion, og at oplæringen gives af en person, der har et godt fagligt kendskab til arbejde med og sikkerhed ved motorkædesave.

Brugsanvisningen skal give nærmere oplysninger om, hvordan man vedligeholder og kontrollerer motorkædesaven. Brugsanvisningen indeholder oplysninger om vibrationer i håndtagene og om støj fra saven.

Brugsanvisningen skal være på dansk og være til rådighed for de ansatte.



Ved fælde-, skovnings- og beskæringsarbejde med motorkædesav skal der altid anvendes følgende værnemidler:

- Hjelm
- Hørevern, der kan nedsætte støjen til under 80 dB(A) øjenvern
- Fodværn skal være støvler eller støvletter med skridsikre såler, skærehæmmende indlæg mod gennemsavning og tånæse, der beskytter mod tunge emner, som falder ned over foden
- Benværn, er sikkerhedsbukser med fastsyet skærehæmmende indlæg.

De ansatte er forpligtet til at bruge de udleverede personlige værnemidler.

Når man arbejder med en motorkædesav, må ingen anden person opholde sig inden for det område, hvor der er fare for at blive ramt af saven eller af det, der saves i.

Motorkædesave må ikke anvendes til savning over skulderhøjde, med mindre der anvendes en særlig konstrueret langskaftet sav (stangsav).

Der må ikke arbejdes med motorkædesav fra stiger, med mindre stigen er fastgjort og har arbejdsplatform, der opfylder kravene hertil. Der må aldrig arbejdes med motorsav fra almindelige stiger.

Motorkædesaven skal under arbejdet holdes med to hænder. Ved transport skal der være en skede over sværdet.

Specielle énhåndsmotorsave til træbeskæring må kun anvendes ved beskæring ved klatring, og kun af personer med uddannelse i topknapning. Motorsave skal have så lavt støjniveau som muligt. Støjniveauet for typegodkendte motorsave må ikke overstige: 103 dB(A) ved fuld belastning og 105 dB(A) ved fuld gas ubelastet.

Godt dæmpede save har et vibrationsniveau under 4,5 m/s<sup>2</sup>.

Den anbefalede grænse for vibrationsbelastning ligger på 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Handsker bør altid anvendes for at beskytte mod vibrationspåvirkninger og kulde, hvorved risikoen for hvide fingre nedsættes. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og at de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.

Motorsaven skal af hensyn til sikkerheden altid være godt vedligeholdt.

Motorkædesave skal være CE-mærkede.

Unge under 18 år må ikke arbejde med motorkædesav, med mindre det er som et led i en erhvervsfaglig grunduddannelse.

- *At-vejledning B.5.1.1 om arbejde med motorkædesave.*
- *At-vejledning D.2.8 om fældnings- og skovningsarbejde.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om hørevern.*
- *At-vejledning D.5.7 om beskyttelseshjelme.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenvern.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkrav til maskiner til brug i det fri.*
- *BAU Jord til Bord: Erhvervsmæssig træklatrung.*





## Personlige værnemidler

Ved personlige værnemidler forstås alt udstyr, herunder beklædning, der er bestemt til at skulle beskytte de ansatte mod én eller flere risici, som kan true vedkommendes sikkerhed eller sundhed under arbejdet.

Personlige værnemidler kan være arbejdsbeklædning, handsker, hjelme, høreværn, sikkerhedsfodtøj, øjenværn og åndedrætsværn. Se de enkelte afsnit.

### *Brug af personlige værnemidler*

Hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, må arbejdsgiveren kun lade arbejdet udføre, såfremt der anvendes personlige værnemidler.

Arbejdsgiveren skal sørge for:

- at personlige værnemidler bliver benyttet straks ved det pågældende arbejdes begyndelse og under hele dets udstrækning
- at de yder den tilsigtede beskyttelse og ikke medfører uønskede gener
- at de passer til brugeren, om fornødent efter tilpasning
- at de er egnede til brug under de eksisterende forhold på arbejdsstedet
- at de vælges under hensyn til de ergonomiske forhold og den ansattes helbred.

Såfremt det på grund af flere risici er påkrævet samtidig at bære flere personlige værnemidler, skal disse kunne kombineres, uden at de mister deres virkning i forhold til hver enkel risiko.

Arbejdsgiveren skal forsyne de ansatte med egnede personlige værnemidler samt afholde udgifterne til anskaffelse, vedligeholdelse og renholdelse af personlige værnemidler og har ejendomsretten hertil.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at personlige værnemidler er rene, tørre og desinficerede, inden de tages i brug.

Personlige værnemidler skal anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, som skal udformes på dansk, medmindre sikkerhedshensyn ved anvendelsen tilsiger et andet sprog.

Personlige værnemidler er beregnet til personlig brug og må kun anvendes til de angivne formål.

De ansatte skal have instruktion i brugen af personlige værnemidler samt oplysning om de risici, der er forbundet med at undlade at benytte dem.

De ansatte skal bruge de udleverede personlige værnemidler straks ved det pågældende arbejdes begyndelse og under hele dets udstrækning.

De ansatte skal medvirke til, at udstyret virker efter hensigten, herunder meddele eventuelle fejl og mangler til arbejdsgiveren.

Alle personlige værnemidler skal være CE-mærkede, og det skal fremgå hvilke specifikke farer de beskytter imod og til hvilket niveau, hvordan de skal vedligeholdes og opbevares samt deres holdbarhed og kassation.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler med senere ændringer.*
- *At-vejledning D.5.1 om trykluft til åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *At-vejledning 2.10.2 om reflekstøj.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.6 om værnefodtøj.*
- *At-vejledning D.5.7 om beskyttelseshjelme.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*







## Pladevibrator – tromlevibrator

Pladevibrator og tromlevibrator kan give en række sundhedsmæssige problemer på grund af høje vibrations- og støjbelastninger.

Pladevibratore og tromlevibrator skal vibrationsdæmpes, f.eks. ved at montere styrestangen elastisk i forhold til rammen.

Der kan også anvendes fjernstyring af pladevibratoren. Fjernstyringsudstyr kan leveres som ekstraudstyr til de fleste maskiner. Desuden skal maskinerne vedligeholdes regelmæssigt.

Unødvige vibrationsbelastninger skal undgås.

Vibrationsbelastningen kan nedsættes ved tekniske foranstaltninger eller ved at begrænse eksponeringstiden.

Håndholdte maskinen skal leveres med lav vibrationsstyrke. Vibrationsniveauet skal fremgå af leverandørens brugsanvisning, til håndholdte CE-mærkede maskiner, hvis den overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

Nye maskiner med førersæder skal leveres med lav vibrationsstyrke og sæder der begrænser førerens vibrationer. Vibrationsniveauet skal fremgå af leverandørens brugsanvisning, hvis den overstiger  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

Der bør anvendes handsker ved arbejde med vibrerende maskiner. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz.

Se afsnittet om Vibrationer.

Er støjbelastningen ved arbejde med plade eller tromlevibratoren over 80 dB(A), skal der udleveres og anvendes høreværn, der effektivt kan nedsætte støjniveauet. Se afsnittet om Støj.

Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest støj- og vibrationsvage på markedet.

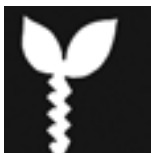
Maskinerne skal være forsynet med holdegreb så maskinen stopper når knappen slippes.

Der skal anvendes sikkerhedsfodtøj med tåbeskyttelse, da der er risiko for at få fødderne ind under maskinen.

Leverandørens forskrifter skal altid følges. Alle nye maskiner skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.0.1 om fjernstyring (trådløs styring).*
- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *BAU Jord til Bord: [www.paspåkroppen.dk](http://www.paspåkroppen.dk).*
- *BAU Jord til Bord: [www.helkropsvibrationer.dk](http://www.helkropsvibrationer.dk).*





## Plantebor

Mekanisk drevne håndholdte plantebor kan vibrere og støjede meget. Hvis boret støjer mere end 80 dB(A), skal de ansatte have udleveret samt anvende høreværn.

Støj- og vibrationsniveauet skal fremgå af leverandørens brugsanvisning.

Grænseværdien for den daglige vibrationseksposering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 5 m/s<sup>2</sup>. Denne værdi må ikke overskrides. Aktionsværdien for den daglige eksposering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til 2,5 m/s<sup>2</sup>. Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på 2,5 m/s<sup>2</sup> og derover.

Plantebor skal være forsynet med holdegreb, så boret standser når grebet slippes (dødmandsknap). Der bør altid anvendes handsker ved arbejdet med vibrerende maskiner.

Arbejde med større plantebor skal kun udføres af 2 personer. Nye plantebor skal være CE-mærkede.

Der gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittet om Unges arbejde.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*

## Plæneklippere – slåmaskiner



De roterende dele på plæneklippere/slåmaskiner skal være indkapslede. Indkapslingen skal være udformet således, at sten og lignende ikke kan ramme brugeren eller andre.

Plæneklipperen skal være udformet på en sådan måde, at en hånd eller fod ikke kan komme i kontakt med den roterende kniv, når maskinen står på et plant underlag.

Er plæneklipperen sikret med knivstop – må dette ikke sættes ud af funktion.

Motoren på plæneklipperen skal være forsynet med en pålidelig stopanordning, som bliver stående i stopstilling, når motoren standses.

Udstødningsgassen skal bortledes, så den ikke generer den, der fører maskinen.

Plæneklipperen skal være forsynet med et advarselsskilt. Alle instruktioner skal være på dansk.

Ved græsslåning skal der anvendes sikkerhedsfodtøj med tåbeskyttelse.

Sæderne på plæneklippere med siddeplads skal være udformet ergonomisk rigtigt.

Ved reparation af maskinen, specielt af de roterende dele, skal motoren stoppes helt, og tændrørshætten skal tages af.

Håndskubbet motorplæneklippere kan give vibrationsbelastninger. Maskinerne skal være vibrationssvage. Ved indkøb af nye maskiner bør man anskaffe de mest vibrationssvage på markedet.

Maskinen må ikke udvikle generende støj. Der skal udleveres og benyttes høreværn, hvis støjbelastningen under arbejdet er over 80 dB(A) på det sted, hvor føreren opholder sig ved arbejdet med plæneklipperen.



Miljøstyrelsen har fastsat følgende grænser for plæneklippernes lyd/støjudstråling (lydeffektgrænser):

Plæneklipperens skærebredde	Tilladt støjudstråling
Mindre end eller op til 50 cm	96 dB
Fra 50 cm til og med 120 cm	100 dB
Over 120 cm	105 dB

Støjudstråling for en plæneklipper skal fremgå af en attest, der kan være en del af brugsanvisningen. Desuden skal maskiner være forsynet med et skilt, der oplyser fabrikantens mærke, plæneklipperens typebetegnelse og støjudstråling.

Afhængigt af afstanden fra fører til støjkilde kan støjbelastningen være over 80 dB(A). I disse tilfælde skal der træffes tekniske og/eller administrative foranstaltninger (tidsbegrænsning) for at nedbringe førerens støjbelastning til under 80 dB(A).

Dette gælder for alle motoriserede plæneklippere, bortset fra landbrugs- og skovbrugsmateriel, samt ikke selvkørende redskaber, hvis skæreenhed drives af hjulene.



Der skal give effektiv instruktion i brug af maskinerne og nedenstående råd følges:

- Hold hænder og fødder væk fra roterende dele
- Rør ikke ved roterende dele før motoren og tændings-systemer er afbrudt
- Forlad aldrig maskinen med motoren i gang
- Hold maskinerne så støjsvage som muligt
- Hold vibrationsniveauet så lavt som muligt
- Sørg for at kniven er i balance
- Placer udstødningsrør så udstødningen ikke generer
- Hold udstødningsdæmperen i orden
- Brug sikkerhedsfodtøj
- Fjern tændrørshætten, før der arbejdes med knivene
- Plæneklippere – slåmaskiner skal være CE-mærkede.

Der gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittet om Unges arbejde.

- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkrav til maskiner til brug i det fri.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om håndskubbet plæneklipper.*
- *BAU Jord til Bord: [www.paspåkroppen.dk](http://www.paspåkroppen.dk).*
- *BAU Jord til Bord: [www.stojidetgronne.dk](http://www.stojidetgronne.dk).*



## Sikkerhedsfodtøj (værnefodtøj)

Sikkerhedsfodtøj eller værnefodtøj er et personligt værnemiddel, som udleveres af arbejdsgiveren og er dennes ejendom. Værnefodtøj skal bruges, hvis arbejdet ikke kan tilrettelægges og udføres forsvarligt ved brug af almindeligt, hensigtsmæssigt fodtøj.

Værnefodtøj kan være sko, træsko, sandaler, støvler, gummi-støvler eller støvletter med en eller flere værneegenskaber.

Det er arbejdsgiverens pligt at udlevere egnet sikkerhedsfodtøj.

Sikkerhedsfodtøj med beskyttelseståhætte skal bruges, hvor der er risiko for klemning, eller hvor der er risiko for fodskade fra faldende genstande, f.eks. hvor der håndteres eller arbejdes med tunge og uhåndterlige genstande, hvilket vil sige genstande over 16 – 20 kg.

Ved valg af sikkerhedsfodtøj eller værnefodtøj, skal der tages hensyn til, at fodtøjet har de rette værneegenskaber. Fodtøjet skal desuden være tilpasset den enkelte bruger og dennes behov.

Værnefodtøj med tåbeskyttelse og skærehæmmende indlæg skal f.eks. anvendes ved arbejde med motorsav.

Værnefodtøj med værnesål bruges, hvor der er risiko for at træde spidse eller skarpe emner op i foden gennem sålen.

Værnefodtøj med skridsikre såler bruges, hvor man er udsat for skridfare. Faren for at skride er bestemt både af underlagets overflade og af fodtøjets såler.

Kemikaliebestandigt værnefodtøj bruges, hvor der er risiko for at træde i kemikalier, fx olier, syrer eller baser.

Sikkerhedsstøvler af gummi bør kasseres, når de bliver hårde efter nogle års brug, da det hårde gummi giver ringere beskyttelse mod gennemsavning.

Sikkerhedsfodtøj skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.5.6 om værnefodtøj.*

## Skurvogne



Såfremt velfærdsforanstaltninger i forbindelse med skiftende arbejdssteder eller på bygge- og anlægspladser stilles til rådighed i skurvogne, er der forskellige krav til skurvognenes størrelse og indretning afhængig af hvor mange personer, der skal benytte den samtidig.

Stilles skurvognen til rådighed for flere end 4 personer skal den opfylde følgende krav:

### Toiletter

Toiletter skal være vandudskyllende og kunne tilsluttes kloak. Hvis toilettet ikke kræves tilsluttet kloak, skal det have samme hygiejniske standard som toilet med vandudskyl. Der skal indrettes et toiletrum for hver 15 personer.

### Spisefaciliteter

- Der skal være mindst 1 m<sup>2</sup> gulvareal pr. person + 1 m<sup>2</sup> ekstra.
- Der skal være borde og stole.
- Spiserummet skal være særskilt.
- Det skal være muligt at opbevare medbragt mad og drikke sundhedsmæssigt forsvarligt i køleskab.
- Desuden skal der være mulighed for at varme mad og vand til kaffe og lignende.
- Rummet skal være forsynet med mindst to aftræksventiler og mindst ét vindue skal kunne åbnes og kunne anvendes som redningsåbning.
- Desuden skal der være solafskærmning, f.eks. gardiner.



## Omklædningsrum

- Omklædningsrummet skal der være mindst 1 m<sup>2</sup> gulvareal pr. person udover de krav der stilles til vaske- og badefaciliteter. Hvor der arbejder både mænd og kvinder, skal de enten have særskilt omklædnings- og baderum, eller de skal uforstyrret kunne benytte de samme rum hver for sig.
- Gang- og arbejdstøj skal kunne opbevares adskilt, enten i to skabe eller i lodret opdelt skab på.
- Skabene skal være aflåselige og forsynet med hylde. Skabene skal være vel ventileret til det fri. I forbindelse med skabene skal der være anbragt en bænk.
- Der skal være mulighed for tørring af arbejdstøj.

## Vaske- og badefaciliteter

- Der skal være direkte adgang fra omklædningsrum til vaske- og badefaciliteter.
- Håndvaske skal være forsynet med varmt og koldt vand. Der skal være en håndvask for hver 5 personer.
- Brusebade skal være forsynet med varmt og koldt vand. Der må højst være 10 personer pr. brusebad.
- Gulvareal omkring hver håndvask og bruser skal være mindst 1 m<sup>2</sup>.

## Andre faciliteter

- Ydervæggene, lofter og gulve skal være isoleret. Indvendige vægge og gulve skal være let afvaskelige.
- Rummet skal kunne opvarmes til mindst 18 grader.

Skurvogne der anvendes af max 4 personer skal funktionsmæssigt opfylde ovennævnte krav, men kan afvige f.eks. i forhold til gulvarealets størrelse, lofthøjde o. lign.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 290 af 5. maj 1993 om skiftende arbejdssteders indretning.*
- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 775 af 17. september 1992 om indretning af skurvogne o.l.*

## Smiley-ordningen



På Arbejdstilsynets hjemmeside [www.at.dk](http://www.at.dk) kan man følge virksomheders røde, gule eller grønne smiley'er. Man kan søge på virksomhedens navn eller efter en gruppe af virksomheder.

Der er tre smiley og en kronesmiley på arbejdsmiljøområdet:

- Grøn smiley viser, at virksomheden ikke har noget udestående med Arbejdstilsynet, som skyldes en overtrædelse af arbejdsmiljøreglerne.
- Gul smiley viser, at virksomheden har fået et strakspåbud, et påbud med frist eller en afgørelse uden påbud.
- Rød smiley viser, at virksomheden har fået et forbud eller et rådgivningspåbud.
- Kronesmiley viser, at virksomheden har et anerkendt arbejdsmiljøcertifikat. Virksomheden har altså gjort en ekstraordinær indsats for at sikre en høj arbejdsmiljøstandard.

Den grønne smiley bliver fjernet fra hjemmesiden, hvis virksomheden får påbud om forhold, der udløser en gul eller en rød smiley. Den gule og røde smiley bliver altid vist på hjemmesiden i mindst tre måneder og indtil de arbejdsmiljøproblemer, der har udløst den, er blevet løst. Man kan ikke klage over en smiley. Men man kan klage over den afgørelse, som udløser en gul eller en rød smiley, til Arbejdstilsynets klagenævnet.

- *Læs mere om de forskellige påbud på Arbejdstilsynets hjemmeside.*
- *Få mere viden om Rød, Gul, Grøn og Kronesmiley på Arbejdstilsynets hjemmeside.*



## Sten- og flisearbejde

Ved arbejdet med sten og fliser er der en stor belastning på bevægeapparatet, det vil sige på knogler, led, muskler og sener. Skaderne opstår især på grund af tunge løft, manuel håndtering og dårlige arbejdsstillinger.

Arbejdet består bl.a. af:

- optagning af gammelt materiel
- tilretning af overflade
- tilhugning af sten og fliser
- lægning af sten og fliser.

Der skal så vidt muligt anvendes tekniske hjælpemidler til udførelsen af arbejdet, som f.eks. fliselæggermaskine med vacuumsug, vacuum løfteredskaber, universalmaskine, mini-dumper m.v.

Kun såfremt det ikke er teknisk muligt at anvende maskiner og andre tekniske hjælpemidler, kan der udføres manuel håndtering, tilhugning og skæring. Det skal dog stadig sikres, at arbejdet tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Ved håndtering af sten og fliser skal der anvendes handsker, knæbeskyttere og sikkerhedsfodtøj med tåbeskyttelse. Manuel håndtering er belastende arbejde og bør så vidt muligt grænses til kun at udgøre 1/3 af arbejdsdagen.

### *Tilhugning af sten og fliser*

Arbejdet foregår med hammer og mejsel, vandskærer eller med vinkelsliber med udsugning. Ved tilhugning eller skæring af beton, tegl eller granit skal der være lokaludsugning eller anvendes vandskærer, idet støvet indeholder kvarts. Hvis dette ikke er muligt, skal der anvendes friskluftforsynet åndedrætsværn. I nogle tilfælde kan der også anvendes turbofiltermasker.

Se afsnittene om støv og åndedrætsværn.

Det skal samtidig sikres, at andre på arbejdsstedet ikke unødigt udsættes for støvpåvirkning, f.eks. ved etablering af skæretelt med udsugning eller andre former for adskillelse.

Ved håndhugning bør stenen ikke støttes på knæene, da knæene vil få nogle vældige slag hver gang, der hamres. Brug om muligt flise- eller brostensklippere.

Såfremt knæliggende arbejde ikke kan undgås skal knæene beskyttes. Dette kan f.eks. gøres ved brug af kulde- og fugtafvisende underlag, der beskytter knæet mod trykbelastning, og ved brug af knæbeskyttere og/eller arbejdsbukser med lommer til knæpuder.

Da der er risiko for splinter, skal der endvidere anvendes ansigtsskærm eller briller.

### *Lægning af sten og fliser*

Sten og fliser skal transporteres så tæt på arbejdsstedet som muligt. Derefter må den videre transport ske med egnede tekniske hjælpemidler, f.eks. fliseløfter, trillebør eller sækkevogn.

Ved manuel transport må der ikke være læsset så meget, at skub af vogn eller trillebør udgør en belastning for kroppen. Underlaget skal være jævnt og kørefast.

Lægning af sten og fliser, der foregår i foroverbøjet stilling, er meget belastende for kroppen. Der skal så vidt muligt anvendes egnede tekniske hjælpemidler, som f.eks. fliselæggere. Man skal være opmærksom på grænserne for manuelle løft. Se afsnittet om Manuel håndtering.

Hvis ikke arbejdet på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres så temperaturen kan tilpasses, skal arbejdsgiveren sørge for, at de beskæftigede anvender passende arbejdsbeklædning.





Det anvendte arbejdstøj bør være overall eller kedeldragt, så man ikke "skiller" på midten. Der skal anvendes termotøj eller fiberpels under kedeldragten. Dette er med til at mindske risikoen for rygskader, når ryggen holdes varm.

På steder hvor der udføres arbejdsoperationer i længere tid skal der træffes foranstaltninger til beskyttelse mod vejrliget, f.eks. ved etablering af telt eller halvtag.

### *Brolægning*

Ved sætning af brosten anbefales brug af brolæggerstol den såkaldte "kraveknop".

- *At-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub.*
- *At-vejledning D.5.2-2 om høreværn.*
- *BAU Bygge & Anlæg, Tekniske hjælpemidler i brolæggerfaget.*
- *BAU Jord til Bord, Håndtering af belægningssten.*
- *BAU Jord til Bord, [www.paspåkroppen.dk](http://www.paspåkroppen.dk).*

## Stiger



Arbejde på stiger må kun være af kortere varighed. Ved arbejde skiftevis fra stige og fra fast underlag må stigearbejdet ikke overskride 1/3 af den daglige arbejdstid for hver ansat.

Den enkelte periode, hvor der arbejdes fra stige, bør ikke overstige 30 minutter. Arbejdet bør herefter afbrydes af andet arbejde, som ikke belaster på samme måde.

Den ansatte skal ved arbejde på stiger være iført egnet fodtøj med en blød, skridsikker sål. Fodtøjet skal sidde godt fast på fødderne.

De ansatte skal have den nødvendige instruktion i korrekt brug stiger.

Der må kun befinde sig én person på stigen ad gangen. På wienerstiger må der dog være én person på hver side.

Der må kun anvendes værktøj der er let, let håndterligt og kan betjenes med én hånd. Kun lette og lethåndterlige byrder må bæres ad normale stiger. Metalstiger må ikke anvendes i nærheden af elektriske luftledninger.

Stiger skal opstilles på vandret, fast underlag og hældningen skal være ca. 75° i forhold til underlaget.

Ved arbejde på stiger må den ansatte ikke komme nærmere på stigens top end stående på det tredjeøverste stigettrin.

Ved arbejde på stiger mere end 5 meter over jorden skal der være én fodmand, såfremt stigen ikke er forsvarligt fastgjort.

Stiger skal undersøges efter leverandørens anvisninger af sagkyndig person mindst én gang årligt og altid efter en reparation af betydning for sikkerheden.

Beskadigede og defekte stiger må ikke bruges. Stiger skal repareres efter leverandørens anvisning.

Stigen skal være forsynet med skriftlig brugsanvisning på dansk og være tydeligt mærket med oplysninger om leverandøren.



## Lavetstiger (kørestiger)

Arbejdsgiveren skal sørge for at lavetstiger kun bruges af ansatte, der har et grundigt kendskab til disses indretning, daglige vedligeholdelse og de faremomenter der er forbundet med brugen.

Unge under 18 år må ikke udføre arbejde på lavetstiger i mere end 5 meters højde.

Ved arbejde på lavetstiger skal der altid være en vagtmand på jorden.

I toppen af stigen skal der findes en forsvarlig rygbøjle samt to "øjne" et i hver side til fastgørelse af sikkerhedsbæltet.

- *At-vejledning D.5.5 om faldsikring.*
- *At-meddelelse nr. 2.03.1 om lavetstiger.*
- *At-vejledning B.3.1.1 om Brug af transportable stiger.*

## Støj



Arbejdet skal planlægges, tilrettelægges og udføres således, at risici som følge af støj fjernes ved, at støjen begrænses ved kilde eller sænkes til det lavest mulige niveau.

Hvis arbejdsgiveren vurderer, at den ansatte udsættes for risici som følge af støj, skal arbejdspladsvurderingen indeholde en vurdering af støjbelastningen.

Ved valg af foranstaltninger skal følgende tillægges særlig opmærksomhed:

1. Alternative arbejdsmetoder
2. Udformning og indretning af arbejdspladser
3. Valg af passende arbejdsudstyr med det lavest mulige støjniveau under hensyn til arbejdet
4. Støjreduktion ved arbejdstilrettelæggelse:
  - a) begrænsning af eksponeringens varighed og omfang,
  - b) passende arbejdstider med tilstrækkelige pauser
5. Passende information om og instruktion i korrekt anvendelse af arbejdsudstyret
6. Planer for vedligeholdelse af arbejdsudstyr, arbejdspladser og arbejdssteder.

Unødig støjbelastning skal undgås, også hvis belastningen er under støjgrænsen. Støjniveauet under arbejdet skal derfor holdes så lavt, som det er rimeligt under hensyntagen til den tekniske udvikling.

Hvis støjbelastningen er over 80 dB(A) eller i øvrigt skadelig eller stærkt generende, skal der stilles høreværn til rådighed og disse skal benyttes.

Ingen person må udsættes for en støjbelastning over 85 dB(A) eller spidsværdier af impulser over 137 dB(C) under arbejdet.





Daglig støjbelastning over 80 dB(A), medfører øget risiko for at få høreskade. En stigning på 3 dB(A) betyder et dobbelt slid på hørelsen.

Høreværn skal være korrekt tilpasset og egnet til den ansatte. Høreværn skal anvendes straks fra arbejdets påbegyndelse og under hele dets udstrækning.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at den ansatte, der på arbejdsstedet eksponeres for en støjbelastning over eller lig med 80 dB(A) gøres bekendt med og instrueres om de risici, som følger af støj.

Brug af høreværn skal oplyses ved skiltning.

Ved indkøb af nye maskiner og håndværktøj bør man anskaffe de mest støj- og vibrationssvage på markedet. Leverandøren skal oplyse, hvor meget maskiner og håndværktøj støjer.

- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.4 om støjkrav til maskiner til brug i det fri.*
- *BAU Jord til Bord, [www.stojidetgronne.dk](http://www.stojidetgronne.dk).*

## Støv



Støvende arbejde skal tilrettelægges sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Man skal så vidt muligt undgå at fremkalde støv i arbejdsprocessen. Hvis det ikke kan undgås, skal støvet fjernes ved kilden, f.eks. ved procesventilation, afsugning fra maskiner og skæring med vand. Hvis støvet ikke kan fjernes ved kilden, skal der mindst anvendes filtrerende åndedrætsværn.

Støv kan ødelægge lungerne samt medføre allergi og kræft.

Der er fastsat grænseværdier for en række stoffer og materialer, f.eks. mineralsk støv, træstøv, organisk støv, støv indeholdende kvarts samt for kræftfremkaldende stoffer.

Ved skæring eller anden bearbejdning af beton, tegl, granit o.l. vil støvet indeholde kvarts. Ved arbejde hvor støvet er kvartsholdigt, skal der anvendes friskluftforsynet åndedrætsværn.

Arbejdsgiveren skal til enhver tid forsøge at fjerne eller mindske støvpåvirkningerne mest muligt.

Arbejdstilsynet kræver typisk foranstaltninger når målinger viser, at et stof findes i en koncentration på 1/10 af grænseværdien.

- *At-vejledning C.0.1 om grænseværdier for stoffer og materialer.*
- *At-vejledning C.0.18 om udsættelse for bakterier, svampe og andre mikroorganismer.*
- *At-vejledning C.1.3 om arbejde med stoffer og materialer.*
- *At-vejledning C.2.1 om kræftfarlige stoffer og materialer.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*



## Traktorer

Traktorer skal være forsynet med styrsikkert førerværn, hvis de har mindst 2 aksler og en egenvægt på mindst 500 kg.

Førerværnet skal være godkendt. Traktorer med førerværn skal være forsynet med godkendelsesskilt (mærkning) og advarselssopslag.

Ved levering skal der følge en skriftlig brugsanvisning, som er nødvendig for, at førerværnet kan påmonteres og anvendes forsvarligt samt holdes i forskriftsmæssig stand.

Førerværn skal vedligeholdes forsvarligt. Hvis et førerværn er væsentligt beskadiget, skal det udskiftes.

Støjen i en traktor bør reduceres så meget som muligt. Er støjni-veauet i traktoren større end 80 dB(A) skal føreren have udleveret og anvende høreværn.

Sæde og rat skal kunne indstilles ergonomisk rigtigt i forhold til hinanden.

Betjeningshåndtagene skal være placeret på en sådan måde, at føreren uden videre kan nå disse fra sædet.

Førerhuset skal være uden træk, men med gode ventilationsåbninger eller klimaanlæg. Førerpladsen skal være uden generende vibrationer.

Der gælder særlige regler for unge under 18 år. Se afsnittet om Unges arbejde.

### *Traktorkørsel*

Traktorer og motorredskaber må kun, på offentlige og private veje og pladser med adgang for anden trafi herunder skovens bilfaste veje og hvor færdselsloven i øvrigt er gældende, føres af personer, der har kørekort til bil eller til traktor.

Der skal for alle traktorer, også for ikke registrerede traktorer, være tegnet ansvarsforsikring, hvis de anvendes på vejene.

### *Registrerede traktorer*

Traktorer der skal anvendes til alle former for kørsel skal være indregistrerede og forsynede med hvide nummerplader med rød kant. Dette gælder også andre motorredskaber der er indrettet og benyttes til befording af gods, der ikke er nødvendig for motorredskabets funktion.

### *Alle traktorer*

For alle traktorer gælder nedenstående:

### *Bredde*

Et køretøj må i sig selv normalt ikke være bredere end 2,55 meter. Redskaber til landbrugs-, skovbrugs- og vejarbejde må dog være 3,30 meter, uanset om de er ophængte, bugserede eller selvkørende.

Dobbeltmonterede baghjul (tvillingmontering) kan gøre en traktor bredere end 2,55 m. Dette er tilladt, hvis traktoren samtidig er trækraft for et påhængsredskab, eller der på traktoren er et ophængt eller et monteret redskab. Er redskabet udstyret med en transportstilling, skal denne altid benyttes ved kørsel på vej. Udragende dele skal slås ind.

### *Længde*

En traktor med evt. ophængt redskab eller et motorredskab må ikke være længere end 12 meter.

Et vogntog med traktor eller motorredskab må ikke være længere end 18,75 meter.

Et vogntog kan bestå af en traktor eller et motorredskab tilkoblet højst to påhængsvogne eller én påhængsvogn og ét påhængsredskab.





## Højde

Højden må ikke overstige 4 meter. Ved kørsel under viadukter, luftledninger og lignende har føreren altid – uanset køretøjets eller læssets højde – pligt til at sikre sig, at passagen kan ske uden fare eller ulempe.

## Belæsning

Læsset skal anbringes sådan, at det generer førerens udsyn mindst muligt, og det må ikke dække lygter, reflekser og nummerplade. Læsset skal være anbragt eller bundet forsvarligt, så dele af læsset ikke kan falde af på vejen eller på anden måde genere den øvrige trafik, f.eks. med støv.

Gods, der rækker mere end 1 m ud over traktorens forreste punkt eller 2 m ud over vognladets bagerste punkt eller 15 cm ud over vognladets sider skal afmærkes.

Et køretøj må ikke læsses til større totalvægt eller akseltryk, end det er registreret eller godkendt til.

Det største tilladte akseltryk er 10.000 kg, dog 11.500 kg hvor drivakslen er forsynet med tvillingemonterede dæk og vejvenlig affjedring, og det største tilladte bogietryk 19.000 kg for en 2-akslet bogie og 24.000 kg for en 3-akslet bogie. Den største tilladte totalvægt er 18.000 kg for en 2-akslet traktor, eller et motorredskab på almindelige luftgummiringe og 44.000 kg for et vogntog.

## Afmærkningslygter

Traktor, motorredskab og vogntog bestående af sådanne køretøjer og påhængskøretøjer skal i lygtetændingstiden være forsynet med en eller flere afmærkningslygter, såfremt køretøjets eller vogntogets bredde i belæsset eller ubelæsset stand overstiger 2,5 m. Lygterne skal anvendes under kørsel samt under standsning eller parkering på kørebanen.

## Passagerer

Man må kun medtage passagerer på traktor og vogn, når disse kan anvise en sikker plads og kun i det omfang, de skal medvirke ved traktorens arbejde. Børn under 13 år må ikke medtages.

Foruden ovenstående gælder færdselslovens regler.

- *Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 530 af 29. maj 1996 om indretning og udstyr for traktorer og motorredskaber med senere ændringer (Traktorbekendtgørelsen).*
- *Transportministeriets bekendtgørelse nr. 258 af 10. marts 2011 om detailforskrifter for køretøjers indretning og udstyr med senere ændringer.*
- *Transportministeriets bekendtgørelse nr. 1497 af 1. december 2016 om køretøjers største bredde, længde, højde, vægt og akseltryk med senere ændringer (Dimensionsbekendtgørelsen).*
- *At-vejledning B.1.1.1 om førerværn til traktor og motorredskaber.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.7 om helkropsvibrationer.*
- *At-anvisning nr. 2.3.2.1 om godkendelse af afprøvning af førerværn til traktorer og visse selvkørende motorredskaber.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om Sikker kørsel med frontmonterede redskaber.*
- *BAU Jord til Bords hjemmeside, [www.helkropsvibrationer.dk](http://www.helkropsvibrationer.dk).*
- *BAU Jord til Bord, [www.helkropsvibrationer.dk](http://www.helkropsvibrationer.dk).*





## Udstødningsgasser

Udstødningsgasser er skadelige at indånde og står på Arbejdstilsynets kræftliste. Der skal foretages en kemisk risikovurdering af de arbejdsprocesser hvor der dannes udstødningsgasser som er sundhedsskadelige.

Udstødningsgasser fra forbrændingsmotorer består hovedsageligt af kvælstofilte, kuldioxid, sodpartikler og vanddamp. Desuden er der kulilte, svovldioxid, bly og forskellige nedbrydningsprodukter samt benzin m.m.

For at undgå skadelige stoffer, skal man sørge for at anvende maskinerne korrekt. De skal justeres, så de kører korrekt. Man bør anvende maskinerne, så udstødningen vender væk fra operatøren, og undgå at maskinen kører for meget i tomgang samt undgå for mange op- og nedgasninger.

Man skal undgå at bruge blyholdig benzin som brændstof til motorkædesave. Den specielle benzin, som er udviklet til motorkædesave, giver den mindste mængde skadelige stoffer i udstødningsluften. Desuden bør der anvendes grøn benzin.

Ved at justere maskinerne korrekt og ved at anvende dem bedst muligt kan man minimere de mange af de langtidsskadelige påvirkninger.

Maskiner med forbrændingsmotorer kan være livsfarlige at anvende indendørs i lukkede rum.

- *At-vejledning 1.10.1 om Luftforurening fra arbejdsprocesser.*

## Unge arbejde



Der gælder særlige regler for beskæftigelse af unge under 18 år ved arbejde for en arbejdsgiver, herunder arbejde i arbejdsgiverens private husholdning og arbejde i familievirksomheder, dvs. arbejde, der udelukkende udføres af de medlemmer af arbejdsgiverens familie, som hører til husstanden.

Ved enhver beskæftigelse af unge, som er under 18 år, skal der, ved valg af arbejdsopgaver og ved arbejdets tilrettelæggelse, drages omsorg for, at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Arbejdsgiveren iværksætter foranstaltninger, på baggrund af en vurdering af de risici arbejdet frembyder for de unge, idet der især skal tages hensyn til de særlige risici, der skyldes deres manglende erfaring, manglende bevidsthed om risici samt det forhold, at de endnu ikke er fuldt udviklede. Der skal desuden tages hensyn til de fysiske, biologiske, kemiske samt psykiske påvirkninger, på såvel kort som langt sigt, som de unge kan blive udsat for.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at de unge får grundig oplæring og instruktion, herunder gøres bekendt med risici, og de foranstaltninger der er truffet med hensyn til de unges sikkerhed og sundhed.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at de unge er fortrolige med de oplysninger, der fremgår af sikkerhedsdatablade/brugsanvisninger vedrørende arbejde med stoffer og materialer, tekniske hjælpemidler m.v.

Arbejdet skal udføres under effektivt tilsyn af en person, der er fyldt 18 år og har nødvendig indsigt i arbejdets art.



## Unge under 18 år

Unge under 18 år **må bl.a. ikke** arbejde med nedenstående.

- motorkædesave
- motorrydningssave
- buskryddere
- motorhækklippere
- søm- og boltepestoler med undtagelse af sømpistoler til hæfteklammer med en masse på højst 0,3 g.
- apparater til rengøring eller lignende med et arbejdstryk på over 70 bar (7MPa)
- til- og frakobling af vogne, maskiner og redskaber med
- kraftoverføring
- traktorer
- traktorer med jordfræsere
- traktorer, som er forsynet med spil
- traktorer, som er forsynet med læsse- eller graveaggregater
- traktorer, som er forsynet med løfteanordning
- grave- og læssemaskiner
- industritruck
- palleløftere
- gaffelstablere
- gaffeltruck
- fejmaskiner
- rengøringsmaskiner
- jordfræsere
- plæneklippere
- sneslynger
- kraner og andre løfteredskaber og spil
- mobile personløftere og arbejdsplatforme, hægestilladser, bagsmækløftere, spil og slæbeskovle
- skovningsmaskiner, herunder kompostkværne og flishuggere
- slåmaskiner



- feje- og rengøringsmaskiner
- motorplæneklippere
- løfteanordninger eller transportører
- Elevatorer, som ikke er tryknapstyrede
- smøring, rengøring, reparation og lignende arbejde ved igangværende motorer, maskiner, transmissioner og andre maskinelle anordninger hvor de bevægelige dele er tilgængelige og kan forårsage personskader.
- vibrerende håndværktøjer, som fx mejselhamre, slagmøtrikspændere, betonvibratoren og nittehamre, slagboremaskiner og rystepudser samt vibrerende håndværktøjer med et vibrationsniveau over 130 dB (HA). Det er tilladt unge at udføre kortvarigt arbejde, det vil sige mindre end 30 minutter på en 8-timers arbejdsdag med slagboremaskiner og rystepudser.
- arbejde der indebærer risiko for højspændingsstød
- autogensvejsning, skærebrænding og lysbuesvejsning
- ukrudtsbrændere.

Arbejde med nedenstående er dog tilladt hvis de bevægelige dele er utilgængelige under drift og der ikke er andre farer ved maskinerne.

- rundsave, klippe- og skæremaskiner, fræsere, afrettere, tykkelsehøvl, drejebænke til metal, træ og lignende og boremaskiner med borepatron til mere end 13 mm bor.
- halmpresser og mekaniske, hydrauliske og pneumatiske presser og affaldspresser herunder papballepresser.
- snegletransportører.

Unge under 18 år **må ikke** arbejde med, eller på anden måde udsættes for påvirkninger fra en række stoffer og materialer, f.eks. rengørings-, desinfektions- og bekæmpelsesmidler som efter CLP-forordningen mærkes med mindst et af følgende rød/hvide piktogrammer.



Det drejer sig f.eks. om følgende punkter:

- Stoffe og materialer, der er omfattet af Arbejdstilsynets bekendtgørelse om foranstaltninger til forebyggelse af kræftisikoen ved arbejde med stoffer og processer.
- Arbejde med stoffer og materialer, der er giftmærket eller kan give kroniske skader, som fx astma, allergi og forplantningsevnen.
- Organiske opløsningsmidler optaget på Arbejdstilsynets liste over organiske opløsningsmidler i At-vejledningen om grænseværdier for stoffer og materialer.
- Materialer, der indeholder 1 pct. eller mere af opløsningsmidler nævnt under ovennævnte punkt om organiske opløsningsmidler
- Biologiske agenser i gruppe 3 og 4 i bekendtgørelse nr. 57 af 27. januar 2011 om biologiske agenser og arbejdsmiljø, eller med andet arbejde, hvor de på grund af arbejdets art eller de forhold, hvorunder det foregår, kan blive udsat for påvirkning fra sådanne agenser.
- Eksempler på symboler og faresætninger som unge ikke må arbejde med, som skal fremgå af midlets etiket (se tabel 7). Listen er ikke udtømmende, men en hjælp til at forstå reglerne om unges arbejde.

Læs mere om, hvad unge under 18 år ikke må arbejde med i "Ungebekendtgørelsen" § 12 samt bilagene.

### 16 og 17 årige

16 og 17 årige, som ikke er omfattet af undervisningspligten, må arbejde med nedennævnte tekniske hjælpemidler og anlæg:

- Traktorer, hvis den unge har traktorkørekort.
- Traktorer med jordfræsere, hvis den unge har traktorkørekort (indenfor Landbrug og Gartneri).
- Selvkørende mejetærskere, hvis den unge har traktorkørekort (indenfor Landbrug og Gartneri).

### 15 årige

Unge, der er fyldt 15 år, og som ikke er omfattet af undervisningspligten må, på betingelse af at de er under professionelt tilsyn og instruktion, arbejde med følgende indenfor rengøringsområdet:

- Fortyndning med vand af rengøringsmidler med organiske opløsningsmidler til den ansattes eget brug, hvis den brugsklare blanding ikke indeholder 1 % eller mere af organiske opløsningsmidler.
- Lejlighedsvis anvendelse af polermidler med op til 15 % ethanol eller 5 % propanol.

### Fysiske belastninger

Unge må ikke udsættes for støj eller vibrationer, der kan bringe deres sundhed i fare.

Unge må ikke beskæftiges ved arbejde, der kan medføre kvælningsfare i ilt/oxygenfattig atmosfære.

Ved løft af tunge byrder, må der tages særligt hensyn til den unges alder, køn og fysik, at løftet foretages tæt ved kroppen, og at byrdevægten i videst muligt omfang ikke overstiger 12 kg. Under tilsvarende hensyn skal det i enkelttilfælde tilstræbes, at der ikke foretages løft af byrder op til 25 kg. Hvis byrden bæres over afstand, skal der ske en forholdsmæssig reduktion i byrdevægten. Hvis unge manuelt udfører skub eller træk, må der tages særligt hensyn til den unges alder, køn og fysik, og det skal sikres, at den samlede belastning ikke udgør en sikkerheds- og sundhedsmæssig risiko, og arbejdet skal foregå således, at den kraft, der skal præsteres ved igangsætning eller transport er lav.





Arbejde, der indebærer krav om kontinuerlig manuel håndtering, som er kraftbetonet eller af ensartet fysisk belastende karakter, skal begrænses til korte perioder, og der skal tages særligt hensyn til den unges alder, køn og fysik.

Unge må ikke beskæftige sig med arbejdsprocesser, der kan medføre fare for eksplosion, medmindre der er truffet effektive tekniske foranstaltninger til hindring af personskaade, og der skal tages særligt hensyn til den unges alder, køn og fysik.

### *Unge under uddannelse*

For unge som er fyldt 15 år gælder, at når arbejdet indgår som et nødvendigt led i en kompetencegivende erhvervsuddannelse, er det tilladt at udføre arbejde, der som udgangspunkt, er forbudt for unge under 18 år.

Det er en betingelse at arbejdsopgaverne skal udføres under effektivt tilsyn af en person, der er fyldt 18 år, og har fornøden indsigt i arbejdets art.

Ved arbejde med vibrerende håndværktøjer, skal det daglige arbejde tilrettelægges, så der er hyppige afbrydelser.

Der findes særlige regler for unges arbejdstid, hvileperioder og fridøgn.

- *Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 239 af 6. april 2005 om unges arbejde med senere ændringer.*
- *At-vejledning E.0.1 om undervisningspligtige unges arbejde.*
- *At-vejledning E.0.2 om ikke undervisningspligtige unges arbejde.*
- *At-meddelelse nr. 4.01.6 om arbejdsmiljølovgivningens anvendelse for elever i erhvervspraktik.*
- *CLP-forordningen (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.*
- *BAU Jord til Bord, Branchevejledning om Børn og Unges arbejde i Jordbruget.*

## Vibrationer



Alt arbejde skal planlægges og udføres, så man ikke udsættes for skadelige vibrationer. Man skelner mellem hånd-arm vibrationer og helkropsvibrationer.

### *Hånd-arm vibrationer*

Maskiner og værktøjer skal så vidt muligt være konstrueret så vibrationer undgås. Ligesom arbejdsmetoder hvor de ansatte udsættes for vibrationer, så vidt muligt skal undgås.

Hånd-arm vibrationer er de rystelser, der påvirker hænder og arme, når man bruger håndværktøj.

Hånd-arm vibrationer opstår især, når man bruger slående, roterende eller vibrerende håndværktøj som fx mejselhamre, borehamre, motorkædesave samt vibrerende og roterende slibemaskiner. Der kan også opstå vibrationer, når man bruger håndførte maskiner som fx vibrationstromler og havefræsere.

Snurrende eller følelsesløse fingre er det første tegn på skadelig påvirkning fra vibrationer. Hvis der er tegn herpå, bør man gøre ophold i arbejdet med det vibrerende værktøj, og der bør tages skridt til at dæmpe påvirkningen. Man risikerer efter længere tid at få "hvide fingre". Hvide fingre viser sig i anfald, når det er koldt, som hvide, kolde og følelsesløse fingre.

### *Grænseværdier og aktionsværdier – hånd/arm*

- Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på  $2,5 \text{ m/s}^2$  og derover.
- Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $5 \text{ m/s}^2$ . Denne værdi må ikke overskrides.



Vibrationsbelastningen kan nedsættes ved tekniske foranstaltninger eller ved at begrænse eksponeringstiden.

Er der mistanke om at vibrationspåvirkningerne er skadelige, skal arbejdsgiveren få foretaget målinger. Symptomer på skadelig påvirkning fra vibrationer kan være:

- permanent nedsat følesans og gribekraft
- konstant snurren i fingrene
- smerter i skuldre og led
- forøget risiko for slidgigt.

Mulighederne for begrænsning af vibrationspåvirkningerne er:

- ophængning af værktøjet og isolering af vibrationskilden fra resten af maskinen,
- vedligeholdelse og udskiftning af gummiophæng samt
- anvendelse af vibrationsisolerende håndtag og handsker.

Maskinen skal leveres med lav vibrationsstyrke. Vibrationsniveauet skal fremgå af brugsanvisningen til håndholdte CE-mærkede maskiner. Hvis vibrationsstyrken overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$  skal dette angives i brugsanvisningen.

### *Helkropsvibrationer*

Helkropsvibrationer er de rystelser, der ved kørsel i køretøjer påvirker føreren via sædet.

Helkropsvibrationer kan medvirke til at give rygproblemer, herunder især lænderygssmerter men også diskusprolaps og tidlig degeneration af rygsøjlen. Højere vibrationsstyrke og længere tids påvirkning øger risikoen, mens hvileperioder nedsætter den.

Fastlåste arbejdsstillinger og hyppige vrid af ryggen øger risikoen for skader. Ligesom bump og uventede bevægelser f.eks. fra ujævnt underlag forøger risikoen.

Unødige vibrationsbelastninger skal undgås.

### *Grænseværdier og aktionsværdier – helkrop*

- Aktionsværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Det betyder at man skal træffe foranstaltninger ved belastning på  $0,5 \text{ m/s}^2$  og derover.
- Grænseværdien for den daglige eksponering i en referenceperiode på otte timer fastsættes til  $1,15 \text{ m/s}^2$ . Denne værdi må ikke overskrides.

### *Foranstaltninger til at mindske risikoen for skader:*

- Kør med hastighed, der ikke er for høj til det underlag, der køres på.
- Vælg køreveje, der fører udenom kloakdæksler, huller mv. Jævn om mulig de strækninger, der køres på ofte.
- Anvend afvibreret sæde der passer til køretøjet. Sædet skal have god rygstøtte og være nemt at indstille til/af føreren. Det skal have speciel god lændestøtte, og endvidere er indstilling i forhold til førerens vægt vigtigt.
- Vedligehold køretøjets affjedring, støddæmpere mv.

Nye maskiner skal leveres med lav vibrationsstyrke og sæder der begrænser førerens vibrationer. Og endvidere skal vibrationsstyrken fremgå af brugsanvisningen, hvis den overstiger  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*
- *At-vejledning D.6.7 om helkropsvibrationer.*
- *BAU Jord til Bord, Helkropsvibrationer i anlægsgartneriet.*
- *BAU Jord til Bords hjemmeside, [www.helkropsvibrationer.dk](http://www.helkropsvibrationer.dk).*







## Vinkelslibere

Vinkelslibere kan forårsage alvorlige ulykker, der skyldes skivesprængninger. Desuden er der risiko for gener, der skyldes støv, støj og vibrationer.

Slibeskiver skal passe til maskinen og dens omdrejningstal. Skiverne skal være mærket med den størst tilladte periferihastighed i m/s og med de højst tilladte omdrejningstal. Ved udskiftning af slibeskiver skal strømmen afbrydes og stikket tages ud.

Vinkelsliberen skal være forsynet med sikringskærm, der kan fange brudstykker af skiven, hvis den sprænges.

Vinkelsliberen skal håndteres så gnister og støv ledes væk fra kroppen.

Ved arbejde med vinkelslibere skal der udleveres og anvendes øjenværn.

Støv fra vinkelsliber må fjernes effektivt ved lokaludsugning eller i støvsamlere. Kan støvet ikke fjernes effektivt, skal der anvendes åndedrætsværn med et godkendt støvfilter. Tag hensyn til vindretningen ved udendørs arbejde.

Hvis vinkelsliberen støjer mere en 80 dB(A), skal der udleveres og anvendes høreværn.

Ved udendørs arbejde eller ved arbejde i fugtige rum må der kun benyttes ledninger, stikdåser og stikpropper af svær type (rød/gule eller neopren), der kan tåle fugt og olie.

Vinkelslibere vibrerer meget, så de bør vibrationsdæmpes f.eks. med isolerende håndtag. Handsker kan også være med til at mindske eventuelle skader fra vibrationer. Men man skal være opmærksom på, at vibrationsisolerende handsker har begrænset virkning på vibrationerne, og at de ikke virker ved frekvenser under ca. 100 Hz. Se afsnittet om vibrationer.

Alle nye vinkelslibere skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning B.1.3 om maskiner og maskinanlæg.*
- *At-vejledning D.3.4 om arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær.*
- *At-vejledning D.5.2 om høreværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*
- *At-vejledning D.6.1 om støj.*
- *At-vejledning D.6.2 om hånd-arm vibrationer.*





## Øjenværn

Øjenværn er et personligt værnemiddel, der skal beskytte øjnene mod skadelige mekaniske og kemiske påvirkninger, eller mod stråling (svejselys).

Øjenværn kan være beskyttelsesbriller, der slutter tæt til ansigtet, ansigtsskærm, net eller en del af en helmaske. Beskyttelsesbriller findes desuden med og uden sidebeskyttelse.

Hvis øjenværnet bruges sammen med hoved-, høre- og/eller åndedrætsværn, må den samlede beskyttelse ikke forringes. Hvis der er risiko herfor, skal der bruges et specielt kombiværn.

### *Arbejdsgiveren skal:*

- anskaffe og betale øjenværn, og disse er dennes ejendom
- sørge for vedligeholdelse og renholdelse af øjenværnet.

### *De ansatte skal:*

- forsynes med egnet øjenværn samt bruge det under arbejdet
- instrueres i brugen af øjenværn og oplyses om faren ved at undlade at bruge øjenværnet.

Der skal altid anvendes øjenværn ved arbejde med motorsav, vinkelsliber og buskrydder.

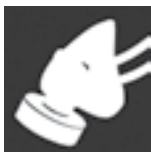
Brugsanvisning på dansk skal følge med ved køb af et øjenværn. Brugsanvisningen skal oplyse om de beskyttende egenskaber, tilpasning, brug, vedligeholdelse samt opbevaring.

Øjenværn skal vælges efter arbejdets art. Ved svejsning anvendes hjelm med visir, ansigtsskærm eller briller, ved arbejde med motorsav anvendes netvisir eller beskyttelsesbriller.

Lufttætte øjenværn må være antidugbehandlet. Øjenværnet skal være tilpasset den person, der bruger det. Øjenværn skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.2.16 om svejsning, skæring mv. i metal.*
- *At-vejledning D.5.8 om øjenværn.*





## Åndedrætsværn

Åndedrætsværn er et personligt værnemiddel, der beskytter mod indånding af forurenede luft og/eller ved iltmangel.

### *Arbejdsgiveren skal sørge for:*

- at de ansatte forsynes med åndedrætsværn, der er egnet til brug under de eksisterende forhold på arbejdsstedet
- at åndedrætsværnet bliver brugt straks ved arbejdets begyndelse og under hele arbejdet
- at åndedrætsværnet til enhver tid yder den tilsigtede beskyttelse og ikke medfører unødige gener
- at åndedrætsværnet passer til brugeren
- at åndedrætsværnet vedligeholdes og er rent, tørt og desinficeret, inden det tages i brug
- at de ansatte får instruktion i brugen af åndedrætsværn og oplyses om faren ved ikke at bruge det
- at det valgte åndedrætsværn er CE-mærket.

Åndedrætsværnet skal bruges straks fra arbejdets begyndelse og under hele dets varighed. Den ansatte skal medvirke til, at udstyret virker efter hensigten, og meddele fejl og mangler til arbejdsgiveren, arbejdslederen eller arbejdsmiljøorganisationen.

### *Der findes to hovedtyper åndedrætsværn:*

- luftforsynet åndedrætsværn
- filtrerende åndedrætsværn.

Ansigtsskærmen kan for begge typer være udformet som hel-, halv- eller kvartmasker, som hætter, som bidemundstykker eller som skærme. Et åndedrætsværn kan enten filtrere (rense) den omgivende luft inden den indåndes, eller det kan tilføre ren luft. Hvis filtrerende åndedrætsværn forsynes med blæser eller hjælpe-

motor, belastes vejtrækningen lige så lidt, som ved et luftforsynet åndedrætsværn.

Der skal vælges åndedrætsværn efter art og koncentration af forureningen, men ved risiko for iltmangel skal der altid vælges luftforsynet åndedrætsværn.

Ved valg af åndedrætsværn skal der tages hensyn til arbejdets art, til skæg, hovedfacon og om der samtidig skal bruges briller, hjelm, høreværn eller lignende, der kan påvirke åndedrætsværnets funktion.

Der skal ligeledes vælges, om der skal bruges luftforsynet åndedrætsværn eller om et filtrerende åndedrætsværn er tilstrækkeligt. Det er vigtigt at kende de forskellige åndedrætsværns egenskaber for at kunne vælge det rette. Forkert valg kan få katastrofale følger, fx er personer omkommet, fordi de brugte filtrerende åndedrætsværn, hvor der var iltmangel.

### *Luftforsynet åndedrætsværn*

Kompressormasker og -hætter er åndedrætsværn, der får luft fra en kompressor eller en stationær trykbeholder. Trykflaskeapparater er åndedrætsværn, der får luft fra personbårne trykflasker. Kredsløbsapparater er åndedrætsværn med komprimeret ilt. Selvsugermasker er åndedrætsværn, hvor brugeren trækker vejret gennem en slange, der fører til frisk luft.

Luftforsynet åndedrætsværn må anvendes en hel arbejdsdag, dog afbrudt af pauser, hvis længde afhænger af arbejdsbelastningen og generne. Arbejde, der ikke kræver brug af åndedrætsværn, kan udføres i disse pauser.

### *Filtrerende åndedrætsværn*

Et filtrerende åndedrætsværn kan være en hel- eller halvmaske med udskifteligt filter mod partikler og/eller gasser. Hvis det filtrerende åndedrætsværn er forsynet med en batteridrevet motor (turboudstyr), der blæser luften gennem et filter, kan der desuden bruges en hætte som ansigtsskærm. Filtrerende åndedrætsværn findes også som filtrerende ansigtsskærme.





Filtrerende åndedrætsværn må kun anvendes i 3 timer på en arbejdsdag. De 3 timer bør ikke være i sammenhæng. Skal der anvendes maske mere end 3 timer pr. arbejdsdag, skal man bruge enten filtrerende åndedrætsværn med turboenhed (blæser) eller luftforsyнет åndedrætsværn fra arbejdets begyndelse.

### *Åndedrætsværn med partikelfilter (støvfiltre) til hel eller halvmasker*

Partikelfiltre beskytter aldrig mod gasser og dampe. Visse filtre beskytter ikke mod væskeformige aerosoler, det fremgår af filtrens mærkning.

Partikelfiltre (støvfiltre) inddeles i tre klasser:

- P1 laveffekt-filtre
- P2 midleffekt-filtre
- P3 højeffekt-filtre.

Klasse P1 har den laveste udskillelsesgrad og beskytter derfor kun i begrænset omfang mod støv (faste partikler). Er filtret afprøvet beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler. Filtret må ikke bruges, hvis grænseværdien for det forurenende stof er under 5 mg/m<sup>3</sup>. Eksempler på støvarter, som filtret ikke beskytter imod, er skimmelsvampe og kvartsstøv.

Klasse P2 har en større udskillelsesgrad og beskytter derfor i større omfang. Det kan bruges mod sundhedsskadeligt og giftigt støv, men ikke mod bakterier og virus. Disse filtre kan beskytte alene mod faste partikler eller både mod faste partikler og væskeformige aerosoler, når filtret er afprøvet.

Klasse P3 har den største udskillelsesgrad og beskytter som klasse P2 samt mod bakterier og virus. Er filtret afprøvet beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler. Ikke alle P3-filtre er egnede til brug i halvmasker.

Partikelfiltre, der kun beskytter mod faste partikler, kan være mærket "Kun til brug mod faste partikler" eller "Ikke til brug



mod væskeformige aerosoler". Disse filtre vil desuden være mærket med S. Filtre, der desuden beskytter mod væskeformige aerosoler, kan være mærket med L, og filtre, der både beskytter mod faste partikler og væskeformige aerosoler, kan således være mærket med SL.

Støvelægningen på filtret øger indåndingsmodstanden. Når indåndingsmodstanden bliver for belastende, skal filtret skiftes.

### *Gasfiltre til hel- eller halvmasker*

Gasfiltre beskytter ikke mod støv.

Gasfiltre inddeles i klasser og typer. Klassen angiver, hvor store mængder gasser og dampe filtret kan optage, og typen angiver, hvilke slags gasser filtret kan optage.

Gasfiltre inddeles i tre klasser:

- Klasse 1 lavkapacitets-filtre
- Klasse 2 middelkapacitets-filtre
- Klasse 3 højkapacitets-filtre.

Det skal fremgå af leverandørens brugsanvisning hvilke gasser filtrene beskytter mod.

Kombinerede filtertyper skal anvendes, når man skal beskytte sig mod både støv og gasser. Arbejdstilsynet anbefaler normalt mindst et A2p2-filter til beskyttelse mod både støv og gasser.

Filtre til flere forskellige gasser og kombinationer af partikler og gasser har farvekode for hver enkelt type.

Et gasfilter kan optage en vis mængde luftforurening. Herefter vil luftforureningen lække igennem. Udskiftning af gasfiltre skal ske inden filtret bliver utæt eller forurening kan lugtes.

Nogle leverandører kan beregne den sandsynlige brugstid, når forureningskoncentrationen og arbejdsbelastningen opgives. Filtret skal skiftes i god tid, før den beregnede brugstid nås.



Kan der ikke fås oplysning om filtrenes brugstid, skal der normalt benyttes luftforsynet åndedrætsværn.

Filtre har normalt en brugstid på 3 timer. Disse tider vil normalt være kortere, hvis filtret har været brugt i forbindelse med tågesprøjtning.

Leverandøren skal sørge for, at der altid følger en brugsanvisning på dansk med ved leveringen. Den skal være klar og forståelig og indeholde oplysninger om:

- åndedrætsværns modstandsdygtighed, opbevaring, brug, rensning, vedligeholdelse, reparation og desinficering
- hvilket tilbehør og hvilke reservedele der kan bruges sammen med åndedrætsværnet
- hvilke begrænsninger, der eventuelt er i brugen af åndedrætsværnet
- frist for holdbarheden af åndedrætsværnet og de dele, som det er sammensat af egnet emballage til transport af åndedrætsværnet
- betydningen af en eventuel mærkning.

For turboudstyr skal det i brugsanvisningen oplyses, hvilke kombinationer af ansigtsdel, turboenhed og filter der må bruges sammen.

For at åndedrætsværnet kan yde den tilsigtede beskyttelse, er det vigtigt, at de anvisninger, der fremgår af leverandørens brugsanvisning om vedligeholdelse og opbevaring, følges nøje. Holdbarheden af åndedrætsværnet er helt afhængig af, at dette overholdes.

Sikkerhedsskiltning skal findes på de områder, hvor åndedrætsværn skal benyttes.

Instruktion og oplæring skal omfatte udskiftning af filter, tilpasning, vedligeholdelse og opbevaring af åndedrætsværnet. Desuden skal man lære, hvordan åndedrætsværnet tages af og på. De ansatte skal endvidere oplyses om faren ved at undlade at bruge åndedrætsværn.



De ansatte skal bruge åndedrætsværn, hvor det er påkrævet. Der skal altid anvendes åndedrætsværn ved højtrykrensning, nedrivning og ved håndtering af støvet og muggent materiale.

I særligt belastende situationer som følge af arbejdets art, temperaturforhold eller lignende skal tiden, hvor åndedrætsværnet benyttes, nedsættes.

Det er arbejdsgiveren, der skal afholde udgifterne til de personlige værnemidler samt sørge for vedligeholdelse og renholdelse af disse. Arbejdsgiveren har ejendomsretten til dem.

Unge under 18 år må højst beskæftiges 4 timer dagligt med arbejde, hvor der benyttes luftforsynet åndedrætsværn.

Alle åndedrætsværn og dele, der har betydning for, at værnet fungerer, skal være CE-mærkede.

- *At-vejledning D.2.20 om brug af vandtryk til rengøring, afrensning, skæring mv.*
- *At-vejledning D.5.1 om trykluft til åndedrætsværn.*
- *At-vejledning D.5.4 om åndedrætsværn.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om brug af personlige værnemidler – Indendørs.*
- *BAU Jord til Bord, Vejledning om brug af personlige værnemidler – Udendørs.*

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**NOTER**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







