

# ARBEJDSMILJØFORHOLD BLOMSTERCONTAINERNE I GARTNERIER



Branchearbejdsmiljørådet  
**Jord til Bord**



	Indledning	2
1.0.	Arbejdspladsvurdering	3
2.0.	Vurdering af ergonomiske påvirkninger	4
2.1.	Vurdering af løft	4
2.2.	Vurdering af træk og skub	5
3.0.	Distribution af blomster	6
4.0.	Gennemgang af arbejdsprocesser	7
4.1.	Håndtering af tomt containermateriel	7
4.2.	Håndtering af fyldte containere	9
4.3.	Læsse containere ved borde	11
4.4.	Læsse containere i pakkehal	13
4.5.	Læsse containere i kølerum	14
5.0.	Generelle foranstaltninger	16
5.1.	Handsker og sikkerhedsfodtøj	16
5.2.	Synsforhold	16
5.3.	Stående og gående arbejde	16
5.4.	Kulde og træk	16
5.5.	Arbejdstøj	17
5.6.	Mobning og chikane	17
5.7.	Gravide	17
5.8.	Støj	18
5.9.	Sortering af materiel	18
5.10.	Andre ideer	18
5.11.	Arbejdsorganisering	18
5.12.	Rengøring af containere ved bygning	19
5.13.	Egnede tekniske hjælpemidler	19
5.14.	Uddannelse	19
5.15.	Rygepolitik og alkoholpolitik	19

---

## >> FORORD

---

Branchearbejdsmiljørådet (BAR) Jord til Bord er sammensat af repræsentanter for arbejdsmarkedets parter og oprettet i henhold til Arbejdsmiljøloven. Rådet har bl.a. til opgave at informere og vejlede om arbejdsmiljøforhold inden for jordbrugsområdet.

Denne branchevejledning om "Blomstercontainere på gartnerier" er udarbejdet af Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg med udgangspunkt i BST Fyns vurderinger vedrørende bevægeapparat-belastninger ved brug af CC-containere i blomstergartnerier.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. 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.

Vejledningen bygger på den tilgængelige viden om fysiske belastninger og indeholder anbefalinger til nedsættelse heraf.

Februar 2004

Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg

*Johnny Ulf Larsen*

Formand

*Karl Mikkelsen*

Næstformand

---

## >> INDLEDNING

Denne branchevejledning vedrører håndtering, læsning og intern transport af containere i blomstergartnerier.

Vejledningen er et bidrag til virksomhedernes arbejde med sikkerhed og sundhed, primært ved arbejdet med at forebygge ergonomisk belastende arbejde fra tunge løft, dårlige arbejdsstillinger, træk og skub.

Vejledningen giver en række praktiske anvisninger på, hvordan virksomhederne kan håndtere blomstercontainere på en sundhedsmæssig forsvarlig måde. Vejledningen kan endvidere indgå som en hjælp i forbindelse med udarbejdelse og revision af virksomhedernes arbejdspladsvurdering.

## >> 1.0. ARBEJDSPLADSVURDERING

Formålet med at udarbejde en skriftlig arbejdspladsvurdering (APV) er at sikre, at virksomhederne arbejder systematisk og løbende med sikkerheds- og sundhedsarbejdet.

En APV skal således indeholde en kortlægning af virksomhedens arbejdsmiljøforhold og give et overblik over, hvordan og hvornår løsningen af de prioriterede opgaver er på plads. Det er arbejdsgiverens pligt at sørge for, at der udarbejdes en skriftlig APV i samarbejde med medarbejderne. Sikkerhedsorganisationen skal deltage i planlægning og gennemførelse af arbejdspladsvurderingen. Samarbejdet dokumenteres ved, at sikkerhedsorganisationen påtegner APV'en.

### Systematisk gennemgang af arbejdspladsen

Hele virksomheden skal gennemgås - både bygninger, arbejdsprocesser og arbejdssteders indretning. Der er frihed til at vælge hvilken metode man vil bruge ved gennemførelsen af en arbejdspladsvurdering. Man kan f.eks. starte med at spørge medarbejderne:

- Hvordan kan arbejdsglæden fremmes?
- Hvordan forhindres unødige irritationer i arbejdet?

Registrering af sygefravær og arbejdsskader, udarbejdelse af checklister og spørgeskemaer er et andet udgangspunkt for APV'en.

APV'en skal gennemføres mindst hvert 3. år eller hver gang der sker ændringer, som har betydning for sikkerhed og sundhed under arbejdet.

### Beskrivelse og løsning af problemer

Sikkerhedsorganisationen gennemgår virksomheden og prioriterer sammen med de ansatte hvilke arbejdsmiljøproblemer, der skal løses først.

### Opfølgning

Arbejdspladsen skal vurderes løbende og altid i forbindelse med ændringer i arbejdet, arbejdsmetoder mv. De igangsatte initiativer/handlingsplaner skal følges op, f.eks. som fast punkt på sikkerhedsudvalgets møder.

Eksempler på arbejdsmiljøproblemer

#### FYSISKE FORHOLD

Indretning af arbejdslokalerne, pladsforhold og lysforhold, kvaliteten af gulvene m.v.

#### KEMISKE FORHOLD

Håndtering af stoffer og materiale

#### ERGONOMISKE FORHOLD

Vurdering af behov for tekniske hjælpemidler i forhold til tungt arbejde, dårlige arbejdsstilling, træk og skub og ensidigt gentaget arbejde

#### PSYKISKE FORHOLD

Manglende indflydelse på tilrettelæggelsen af arbejdet og arbejdstiden, tidspres, ensformighed, chikane og mobning

#### BIOLOGISKE FORHOLD

F.eks. bakterier, virus og svampe

#### ULYKKESRISIKO

Arbejdsmaskiner, håndværktøj, håndtering af materiel, færdsel og brand

## >> 2.0. VURDERING AF ERGONOMISKE PÅVIRKNINGER

### 2.1. Vurdering af løft

Der skelnes mellem 3 rækkeafstande:

- > Løft tæt ved kroppen
- > Løft i underarms afstand
- > Løft i  $\frac{3}{4}$  arms afstand

Til vurdering af risiko for sundhedsskadelig påvirkning af enkeltløft kan nedenstående skema anvendes:

Risikoen for sundhedsskadelig påvirkning af ryggen øges under følgende forhold:

- > ved løft af større byrder
- > hvis løftet foretages med vrid af kroppen
- > under knæhøjde eller over albuehøjde
- > med mange gentagelser

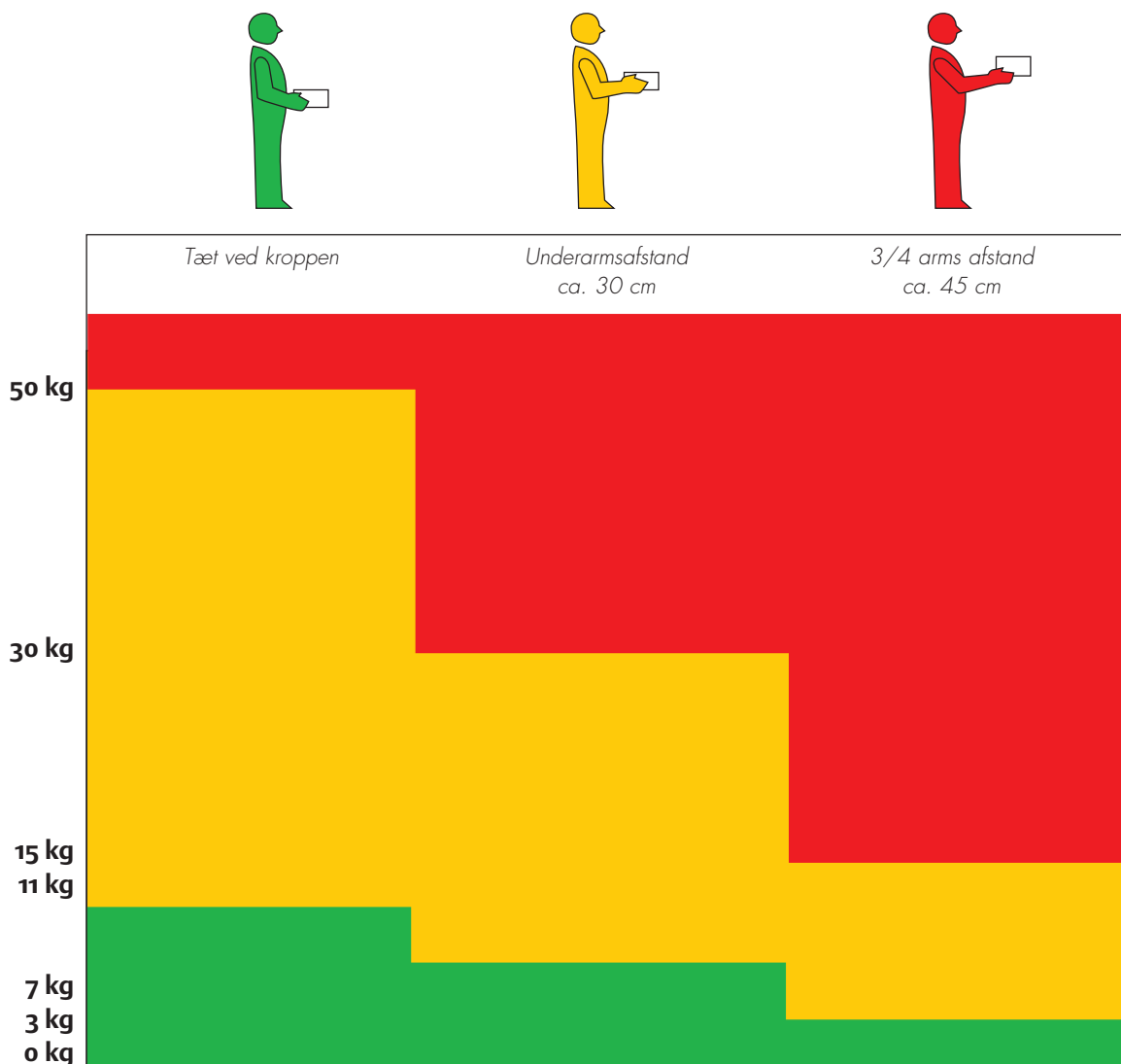
Belastende arbejdsstillinger, højt arbejdstempo eller en stor samlet løftemængde pr. dag kan selv ved lavere byrdevægt give anledning til sundhedsskadelig belastning.

Ved enkeltløft af containerbunde forekommer løft med rækkeafstande mellem 30-45 cm. Sammenholdt med en vægt på 25-30 kg betyder det, at løftet vurderes som risikoløft. Ligeledes vurderes lave og høje løft af hylde i forbindelse med bygning af containere at kunne være helbredsskadelige, når løftestillingerne sammenholdes med rækkeafstandene og vægten af hylde.

### Vurdering af samlet løftemængde

Hvor løft udgør en væsentlig del af arbejdsdagen, kan nogle retningsgivende vægtangivelser for den samlede løftemængde pr. dag anvendes. Vægtangivelserne kan betragtes som vejledende for personer, som har mulighed for at udføre løftene i god arbejdshøjde – mellem midtlårs højde og albuehøjde:

Fig. 1: Vurdering af løft under optimale forhold



## >> 2.0. VURDERING AF ERGONOMISKE PÅVIRKNINGER

- > 10 tons pr. dag for løft udført tæt på kroppen
- > 6 tons pr. dag for løft udført i underarms afstand, 30 cm fra kroppens tyngdelinie
- > 3 tons pr. dag for løft udført i 3/4 arms afstand, 45 cm fra kroppens tyngdelinie

Hvis løftene ikke kan udføres i god løftehøjde og god arbejdsstilling, eller hvis der er andre forværende forhold, skal den samlede løftemængde pr. dag nedsættes.

Ud over rækkeafstande og samlet løftet mængde skal de "forværende faktorer" ved løftearbejdet tages i betragtning. Forværende faktorer er i denne forbindelse eksempelvis:

- > Hurtige og skæve løft
- > Nakke og ryg bøjes og vrides under løft
- > Løft over skulderhøjde
- > Løft fra og til lave højder
- > Ustabile bakker
- > Utilstrækkelige pladsforhold
- > Kulde/træk (kølerum)
- > Høj temperatur (væksthuse)

### 2.2. Vurdering af træk og skub

Containerne transporteres typisk på tre måder: Man går ved siden af containeren og trækker med én hånd i forreste søjlerør.

Man trækker to containere – en i hver arm.

To-håndsskub af tungere containere på de bagerste søjlerør.

- > En lang række forhold indgår i vurderingen af belastninger ved træk og skub:
- > Containerens vægt og stabilitet
- > Hjulenes udformning
- > Underlagets beskaffenhed
- > Antal stop og igangsætninger
- > Transportlængde
- > Arbejdsstillinger og -bevægelser
- > Gribehøjde
- > Synsforhold
- > Pladsforhold

Belastningerne på ryg, skuldre og arme er afhængige af flere andre faktorer end containerens vægt.

Hjulenes størrelse, bredde samt vedligeholdelse har betydning for containerens bevægelse.

Underlagets beskaffenhed har stor betydning for, hvor let containeren kører. Det kræver langt større kraftanvendelse at transportere containere på ujævn beton, end hvis underlaget er jævnt. Ujævnheder, huller, hældninger, gulvets hårdhed, jord på transportvejen og transportvejens længde har betydning for belastningen. Små niveauforskelle mellem forskellige underlag øger kraftanvendelsen og støjniveauet betydeligt.

Mange stop og igangsætninger påvirker kroppen, idet igangsætningskraften altid er større end vedligeholdelseskraften.

*Manuel skub af container*



## >> 3.0. DISTRIBUTION AF BLOMSTER

Gribehøjden og udsynet har betydning for, hvilken arbejdsstilling, der bruges. Drej og vrid i ryggen øger belastningen. Træk og skub med én hånd er belastende for både ryg og arm.

Hvorvidt man vælger at trække eller skubbe containeren afhænger af drejhjulenes placering, udsynsforhold, stabiliteten af blomsterkasserne og størrelsen af den kraft, der skal til for at holde containeren i bevægelse. Dårlige pladsforhold og snævre adgangsveje kan øge belastningen.

**Henvisning vedr. vurdering af belastninger:**  
AT-vejledning D.3.1: Løft, træk og skub.

### 3.0. Blomstercontainere

Den største del af plantedistribution sker ved brug af CC-containerne. Blomsterne pakkes på gartnerierne, hvorfra de transporteres med lastbil til grossister, salgsforeninger eller detailhandlen.

I danske blomstergartnerier anvendes CC-blomstercontainere endvidere til intern transport i væksthuse og mellem væksthuse. Salgsklare planter transporteres fra væksthuse til lager i kølerum eller til pakkehal, hvor der ofte foretages "mixning" af forskellige planteprodukter på containere til videre transport med vognmænd. Containerne anvendes også til transport på friland.

Vognmændene, som henter planterne, afleverer samtidig et tilsvarende antal tomme containere til gartnerierne. Langt den største del af returcontainerne leveres adskilte, så de skal bygges op med en bund, fire søjlerør og et antal hylder.



CC-container



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### 4.1. Håndtering af tomt containermateriel

Arbejdet med opbygning af containere foregår oftest på et centralt sted i gartneriet. Hylderne leveres stablet for sig selv på en containerbund. Stablerne kan typisk være henholdsvis 150 cm og 180 cm høje.

Byggeprocessen består i at løfte en bund ned af stablen. Derefter monteres fire søjlerør og der sættes det ønskede antal hylder i søjlerørene i den ønskede afstand. Defekte bunde, søjlerør eller hylder sorteres fra i forbindelse med bygningen af containeren.

Løft af containerbunde er absolut de tungeste enkeltløft, og i kraft af løftestillingerne er disse løft de mest risikobehæftede. Arbejdet er fysisk anstrengende og belastende for arme, skuldre og ryg. Bygning af containere indebærer endvidere risiko for akut påvirkning af ryggen. En risiko der øges, hvis arbejdet foregår i et højt tempo og over hele arbejdsdagen.

#### Containerbunde

Ved vurdering af containerbygning er det vigtigt at skelne mellem om man bygger få containere efter behov i løbet af en hel arbejdsdag, eller få medarbejdere bygger samtlige containere, der anvendes i gartneriet. Denne arbejdsopgave bør løses ved hjælp af tekniske hjælpemidler.

### > Problem: Løft

Løft af containerbunde i forbindelse med stabling og nedstabling indebærer risiko for belastninger på lænderygens led.

#### Anbefaling:

Løft undgås eller begrænses ved brug af tekniske hjælpemidler. Hvis der undtagelsesvis ikke er tekniske hjælpemidler til stede, bør løft af containerbunde foretages af to personer.

#### Anbefaling:

En pallestabel kan benyttes til at løfte containerbundene.

#### Anbefaling:

Der kan anvendes en "stack-loader". Stack-loaderen løfter de øverste containerbunde, så den nederste bund kan trækkes fri af stablen. Stack-loaderen kan også benyttes til at stable bundene.

#### Anbefaling:

Ved løft af den øverste containerbund ned på gulvet kan der anvendes en vacuumløfter. Vacuumløftere fås i udførelser med leddelt, forlænget betjeningsgreb, så man kan løfte fra en høj stabel over skulderhøjde til gulv uden at indtage belastende arbejdsstillinger. Vacuumløftere kan monteres på væg- eller søjlesvingarm. Hvis den skal

Vacuumløfter



Stack-loader



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

dække et større arbejdsområde, kan den monteres på et travers.

### Hylder

Når de fire søjlerør er monteret på bunden, løftes hylder fra stabelen og sættes i søjlerørens huller. Antallet af hylder containeren bygges af, kan variere meget afhængigt af planternes højde, men ligger typisk mellem 2 og 10 hylder. Hylderne placeres fra 35-40 cm til ca. 190 cm over gulvet.

### > Problem: Løft

Løft fra stabel over skulderhøjde og under knæhøjde.

### Anbefaling

Ved f.eks. at etablere grave i gulvet med dobbeltsaks-løfter, der kan sænkes ca. 160 cm ned i forhold til gulvniveau, kan man undgå at løfte over albuehøjde. Sakseløfterne kan hæves ca. 40 cm over gulvet, således at nederste hylde kan monteres i god arbejds højde. Gravene kan placeres i 90° i forhold til hinanden. På den ene sakseløfter anbringes stabelen af hylder, der sænkes til løftehøjden er passende. På den anden placeres en tom containerbund med fire søjlerør, der hæves til en højde, så nederste hylde kan monteres uden foroverbøjning af ryggen. Sakseløfteren med hyldestablen kan forsynes med en foto-

elektrisk sensor, så stabelen automatisk justeres op i en individuel valgt arbejds højde. Sakseløfteren, der benyttes til bygning af containeren, bør via automatikstyring kunne sænkes i regulerbare intervaller – svarende til den ønskede hyldeafstand på den aktuelle container. Ved placering af sakseløftere skal man være opmærksom på ikke at forringe køre- og adgangsveje.

### Anbefaling

Der kan i nogle sammenhænge anvendes mobile sakseborde.

### Anbefaling

En containeradskiller adskiller de leverede hyldestabler fra søjlerør og containerbund. Hylderne leveres via et magasin i god løftehøjde til den medarbejder, der bygger containeren. Det er planen at videreudvikle systemet inden for de kommende år, så der kan kobles en egentlig "containerbygger-automat" på.

### > Problem: Defekt materiel

Løftene forværres af defekt materiel, hvorfor hylderne frigøres med et ryk. Ved påsætning af hylder kan der opstå længerevarende, statisk løfte-/holdearbejde, hvis hylder og rør ikke umiddelbart passer sammen.

### Anbefaling:

Der bør indføres rutiner for håndtering af defekt materiel.

Sakseløfter



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### 4.2. Håndtering af fyldte containere

Containerne er forsynet med fire hjul, hvoraf to hjul er svingbare. Containerne håndteres lettest i den ende af containeren, hvor de svingbare hjul er anbragt. Rygbelastningen er mindre ved at skubbe end ved at trække.

Containeren bør altid læsses, så tyngdepunktet er lavest muligt. Dette giver størst stabilitet og mindst mulig kraftanvendelse ved igangsætning og kørsel med containeren i gartneriet. Læs derfor altid de tungeste planter i containerens nederste halvdel, men undgå at sætte meget tunge planter på de laveste hylder af hensyn til rygbelastninger ved løft. Det letter også medarbejdere i pakkehal eller salgsforening i forbindelse med eventuel omlæsning, idet de tungeste løft ikke også bliver de højeste eller laveste løft.

#### > Problem: Gulve

I gartnerier, hvor der er sket tilbygning med nye væksthuse kan der være niveauforskelle mellem husene. Træk og skub op og ned ad skrånende underlag kan være meget belastende for ryg, skuldre og arme, og bør så vidt muligt undgås.

#### Anbefaling

Ved manuel transport mellem forskellige niveauer skal stigningen være mindre end 1:50, svarende til 2 cm stigning pr. meter. Stigningen må være 1:20, hvis stigningen er kortere end afstanden mellem forreste og bagerste hjulsæt. Hvis der benyttes små el-trucks til at trække containerne, må stigningen være 1:10.

#### > Problem: Træk og skub

Træk af containere udføres typisk ved, at man går ved siden af containeren og trækker med én hånd eller trækker en container i hver hånd. Med lang transportvej til pakkehal eller kølerum øges risikoen for skulderlidelser ved disse træksituationer.

#### Anbefaling

CC-containerne kan kobles sammen og trækkes med en lille el-truck, hvorved belastningerne ved træk og skub minimeres.

#### Anbefaling

Indførelse af båndbaner kan fjerne træk og skub af containere i gartnerierne. Brede båndbaner er egnet til at transport af hele kasser eller rammer. Smalle båndbaner er egnet til, at enkeltplanter kører i række på båndet. Hvilken båndtype, der bør anvendes er afhængig af produktionen.

#### Anbefaling

Når containeren er fyldt anbefales skub frem for træk. Man skal skubbe med to hænder på søjlerørene mellem mave- og albuehøjde. For at undgå vrid og skæve rygbelastninger mest muligt, skal man skubbe ved de drejelige hjul.

#### Anbefaling

Planlæg transport, så der er færrest mulige forhindringer, der skal styres udenom. Tilrettelæg arbejdet, så læssecarbejde og transport hyppigt veksler.

Eltruck



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

> **Problem: Pladsforhold**  
Transport til og fra rulleborde vil ofte foregå ad samme transportvej, så containerne ikke kan vendes på gangene mellem bordene.

### Anbefaling

Tomme containere trækkes eller skubbes på gangen med de drejelige hjul forrest, således den fyldte, tunge container kan skubbes ud.

### Anbefaling

Arbejdet tilrettelægges, så tunge og anstrengende arbejdsopgaver ikke vedvarende afløser hinanden. Læs og kør med én container ad gangen.

> **Problem: Udendørs transport**  
På friland bør der ikke trækkes eller skubbes CC-containerne, med mindre der er fast og jævn belægning.

### Anbefaling

Tekniske hjælpemidler i form af motoriseret træk eller hjælpevogn med større hjul til transport af containeren.

### Anbefaling

Transporten kan lettes ved at lægge båndbaner ud, hvis frilandsarealerne ligger i umiddelbar tilknytning til gartneriet. Planter kan køre fra arbejdspladser i vækst-

huset ud på friland uden at læsses på containere. De kan læsses af båndbanerne med en stor gaffel, der kan tage flere planter ad gangen.

> **Problem: Dårlige hjul**  
Smalle hjul og hjul med lille diameter øger belastningen ved skub og træk. Defekte eller dårligt vedligeholdte hjul kan give skæv trækretning og give stor belastning for arme og ben.

### Anbefaling:

For at sikre at containere har en god køreevne, bør hjulene være brede og have en diameter på mindst 10 cm.

### Anbefaling:

Faste rutiner for vedligeholdelse anbefales. Sørg for at hjulene er i god stand og kører let.

Container med  
plast viklet om  
hjul



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### 4.3. Læsse containere ved rulleborde

De tomme containere placeres på gangen ud for mellemrummet mellem rullebordene. Planterne læsses på containere og transporteres til andre væksthuse, til forsendelse i pakkehal eller på køl.

Blomsterne, der gøres klar til forsendelse, bliver enkeltvis eller flere ad gangen placeret i den emballage, de skal sendes videre i. Det kan være flamingobakker eller plastposer og derefter i plast-/flamingobakker med varieret antal huller. Andre planter placeres i bakker, hvor der er svøbt plastic om hele bakken, eller planterne bliver sat i papkasser og læsset på containere.

Unødige belastninger ved løft og håndteringer reduceres ved anvendelse af stabil og håndterbar emballage.

#### Fra rulleborde til containere

##### > Problem: Løft

Bakker/kasser løftes fra rulleborde og bæres til containere, en eller to bakker/kasser ad gangen. Afhængigt af planternes størrelse løftes i forskellige højder. Længerevarende løft og bæring omkring skulderhøjde i "tjenerstilling" er belastende for skuldre, fingre og håndled.

#### Anbefaling

Hvor der er plads skubbes eller trækkes flere bakker foran hinanden, enten på rullebordenes bund eller på bund og sidekant samtidig. Metoden vurderes som langt mindre belastende end ved løft af bakker/kasser. Arbejdet skal tilrettelægges, så bordet tømmes fra midtergangen og væk fra containeren, og bordkanten holdes fri til træk/skub af bakker/kasser.

##### > Problem: Pladsforhold

Pladsen imellem bordene kan variere meget, fra at man kan gå ubesværet med front fremad uden at støde mod rullebordene, til så lille afstand mellem bordene, at man er nødt til at gå sidelæns. Sidstnævnte kan være rygbelastende, idet bæringen foregår med vredet ryg.

#### Anbefaling

Arbejdet tilrettelægges, så man ikke skal arbejde ved rulleborde tæt ved hinanden i samme række.

#### Anbefaling

Der skal være tilstrækkelig bredde mellem bordene, så naturlig gang er mulig.

#### Anbefaling

Der skal sikres ordentlige pladsforhold under hensyntagen til de arbejdsfunktioner, der skal foregå.



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### Containerne i midtergangene i væksthuse

Planter, der ved hjælp af containere skal flyttes mellem væksthuse, er typisk anbragt i bakker som løftes mellem borde og containere. Ustabile planter/bakker løftes ofte på en tynd træfinnerplade, som sættes direkte på hylden i containeren. Fra hylderne på containerne løftes bakker/plader tilbage på rulleborde i andre huse til videre vækst. Bakker med planter i blomstergartnerier vejer op mod ca. 8 kg, men typisk vil hovedparten af bakkerne veje mindre end 6 kg – oftest 3-5 kg. I forbindelse med læsning af containere foretages ofte en sortering/finpudsning af planterne inden den videre transport.

Midtergangene i væksthuse er 115-120 cm brede, således at to CC-containerer lige kan passere hinanden.

### > Problem: Pakning

#### Ved pakning flyttes planterne løbende fra rullebordene til containere .

Placering af planter over skulderhøjde samt på de nederste hylder under knæhøjde forårsager belastende arbejdsstillinger og kræver anvendelse af tekniske hjælpemidler.

#### Anbefaling

Ved løft under knæhøjde og over skulderhøjde, skal der anvendes tekniske hjælpemidler.

### Anbefaling

Ved pakning, hvor der placeres flere forskellige typer planter, er det væsentligt at de tungeste placeres i nederste halvdel af containeren, dog ikke under knæhøjde, både af hensyn til belastning ved løft og stabil transport af containeren.

### > Problem: Løft

Der kan opstå rygbelastende løftesituationer, når de nederste hylder under knæhøjde” fyldes, samt når øverste hylder over skulderhøjde fyldes.

### Anbefaling

Ved løft under knæhøjde og over skulderhøjde, skal der anvendes tekniske hjælpemidler.

### Anbefaling

Saksebord med container kan sænkes ned i gulvet. Derved kan lave og høje løft undgås, idet læsehøjden kan justeres trinløst efter behov.

### Anbefaling

Der anvendes båndbaner i væksthuse. Brede båndbaner kan transportere potter eller bakker/kasser til enden af væksthuset, hvor containere kan placeres på sakseborde.

Båndbane i væksthuse



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

- > **Problem: Metalkant på hylde**  
Metalkanten på hylterne medfører, at blomsterne ikke så let kan skubbes ind på hylten men skal sættes på plads. Dette er især problematisk i forbindelse med høje løft – afhængigt af udformningen af bakkes/kassens bund.

### Anbefaling

CC-hylterne forsynes med en løs aluminiumsplade, der hæver hyltens bund og udligener hyltens metalkant. Derved undgås løft over hyltens metalkant – man kan skubbe bakke/kassen ind på hylten.

- > **Problem: Træk og skub**  
Manuel håndtering af containerne.

### Anbefaling

Man skal være opmærksom på, om containeren læsses symmetrisk, således at der er god balance og stabilitet i containeren ved videre transport.

### Anbefaling

På båndbaner kan planterne transporteres direkte til pakkehal, hvor containere læsses efter samme princip med sakseløfter i gulv.

### Anbefaling

Båndbaner er velegnede til gartnerier, hvor den interne transport volder problemer på

grund af niveauforskelle mellem væksthuse.

### Anbefaling

Tekniske hjælpemidler til begrænsning af belastninger ved træk og skub kan være små el-vogne til intern transport eller brug af en gulv-conveyer, som trækker containerne rundt.

#### 4.4. Læsse containere i pakkehal

Ved manuel pakning/læsning i pakkehal tager man planterne ned fra forskellige containere og samler dem i en ny container til direkte forsendelse, eventuelt efter at de enkelte bakker er "mixede" med planter i forskellige farver. Arbejdet med mixning og læsning kan indeholde megen statisk bæring i forbindelse med gående arbejde samt mange løft.

#### > Problem: Bæring og løft

Skulder- og armbelastninger ved bæring af bakker i "tjenerstilling" ved mixning og arbejds højde ved løft over skulderhøjde og under knæhøjde

### Anbefaling

Arbejdet udføres ved et rullebanebord, hvor salgcontaineren er anbragt på en sakseløfter i en grav i gulvet. Skrånende rullebane sikrer, at medarbejderne kan finde en passende arbejds højde.

Rullebaneborde



Automatiseret pakkefunktion



## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### Anbefaling

Der kan nedbygges en sakseløfter i en grav i gulvet og derved kan containeren, hvorpå der skal læsses, placeres i en hensigtsmæssig højde.

### Anbefaling

Ved læsning i pakkehal kan der anvendes en læsseplatform, hvor der læsses om til de øverste hylder.

### Anbefaling

Automatiseret pakkefunktion, hvilket lettest lader sig praktisere hvor det drejer sig om mange planter af samme kultur.

### Anbefaling

Vedvarende pakkearbejde bør tilrettelægges, så det kun udgør en mindre del af arbejdsdagen, f.eks. ved at der rokeres til andre arbejdsfunktioner, der belaster kroppen på en anden måde.

#### 4.5. Læsse containere i kølerum

Håndteringen af CC-containere i kølerum består typisk i, at containere trækkes/skubbes ud fra kølerum til pakkehal til "mixning" på forsendelsescontainere, eller i at transport- og salgscontainere pakkes i kølerum.

### > Problem: Pladsforhold

Containerne står tæt sammen i kølerum. Når en container trækkes ud fra rækken, presses den mod en af de andre. Containerne bliver derved kilet sammen og det kræver kraftige trække-/rykkebevægelser at frigøre dem. Dette belaster især skuldre, nakke og ryg, og der er risiko for pludselig skade, fordi arbejdet foregår i kolde omgivelser.

### Anbefaling

Ved placering af containere i kølerum er det vigtigt at sikre tilstrækkelig fri plads på begge sider af containeren, så den ikke kiler sig fast, når en anden medarbejder senere skal trække den ud af rækken.

### Problem: Løft

Mellem "kølecontainer" og transport-/salgscontainer forekommer løft under knæhøjde samt høje løft over skulder- og hovedhøjde.

### Anbefaling

Der skal anvendes tekniske hjælpemidler.

### Anbefaling

Ved høje løft kan der ved lejlighedsvis håndtering af lette/stabile byrder egnet til håndtering med én hånd benyttes trappestige med brede trin og gelænder, så de mest skulder- og rygbelastende løft undgås.

Automatiseret pakkefunktion



Automatiseret pakkefunktion





## >> 4.0. GENNEMGANG AF ARBEJDSPROCESSER

### **Anbefaling**

Containere, der køres til kølerum og som man ved skal pakkes om, bør ikke læsses under knæhøjde og over skulderhøjde.

### **Anbefaling**

Da arbejde med løft og træk/skub i kølerum foregår kontinuerligt, skal der indlægges pauser under arbejdet. Det anbefales, at arbejdet tilrettelægges således, at pakkearbejde i kølerum kun foretages i kortere perioder, eksempelvis 1-2 timer dagligt.

### > **Problem: Temperatur**

Arbejdet i kølerum bevirker, at hele kroppen eller dele af kroppen afkøles. Da afkølingen sker med køleblæsere, vil der samtidig være øget lufthastighed (træk). Især ubeskyttede områder som nakke- og skulderregionen samt hænder er udsatte. Nedkøling medfører risiko for pludselig overbelastning af muskler og led.

### **Anbefaling**

Handsker og egnet arbejdsbeklædning skal være til rådighed ved kølerum.

Se afsnit 5.5 om arbejdstøj.



## >> 5.0. GENERELLE FORANSTALTNINGER

### 5.1. Handsker og sikkerhedsfodtøj

Ved håndtering og løft af containerbunde med skarpe metalhjørner o.l., skal der benyttes sikkerhedsfodtøj.

Ved træk og skub af tunge containere er der risiko for klemning samt hånd- og fodskader. Det anbefales, at der benyttes handsker og sikkerhedsfodtøj.

### 5.2. Synsforhold

Lysarmaturer skal være således placeret, at der er den nødvendige lysmængde og belysningsstyrke for at udføre arbejdet uden at blive generet af skygger, reflekser eller blænding. Armaturer skal derfor placeres under bjælker og lign. for at give optimal lysstyrke. I arbejdslokaler bør lysstyrken være 300-500 lux og på gangarealer 200 lux. Lysarmaturerne skal holdes rene for at sikre optimal belysning.

Gode plads- og oversigtsforhold, evt. ved opsætning af spejle, samt gode trafikforhold mv. kan være med til at minimere risikoen for uventede belastninger, unødige opbremsninger mv.

### 5.3. Stående og gående arbejde

Stående arbejde kan give hævede ben samt hævede og varme fødder på grund af manglen-

de muskelaktivitet.

Forebyggelse af belastninger ved stående/gående arbejde bør ske ved

- > begrænsning af det stående arbejde
- > brug af fastsiddende sko med bløde såler
- > brug af bløde måtter/belægninger
- > skift mellem at gå, stå og sidde

Hvor arbejdet uden ulemper kan foregå siddende, skal arbejdspladsen indrettes hertil. Skal arbejdet foregå stående eller gående, skal der i videst muligt omfang findes gode siddepladser, som kan anvendes ved afbrydelser i arbejdet.

Ved stående arbejde anbefales arbejdsfodtøj med gode absorberende såler eller placering af stødabsorberende måtter ved arbejdspladserne. Godt fodtøj og måtter er med til at holde på varmen i fødderne, hvorfor måtter er særligt gode i kolde rum.

### 5.4. Kulde og træk

Kulde og træk er en forværende faktor i forbindelse med fysisk belastende arbejde. Risikoen for ulykker og skader på ledbånd og muskler er forøget som følge af nedkøling af kroppen.

Der skal træffes almindelige foranstaltninger mod kulde og træk ved arbejde, hvor der ikke er tekniske årsager til, at temperaturen ligger uden for komfortområdet. Det kan ske ved op-



## >> 5.0. GENERELLE FORANSTALTNINGER

varmning mv. Komfortområdet er det temperaturområde, hvor man gennem normal tilpasning af påklædningen har oplevelsen af, at der hverken er for koldt eller for varmt.

**Henvisning til AT-meddelelse 1.01.7 om temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder.**

**Henvisning til AT-vejledning A.1.3 – Arbejde i stærk varme og kulde.**

### 5.5. Arbejdstøj

Der skal træffes foranstaltninger i form af særligt arbejdstøj og eventuelt begrænset arbejdstid i kolde rum, hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at have temperaturer i komfortområdet.

Arbejdstøj, der skal beskytte mod kulde fordi det ikke produktionsteknisk er muligt at have temperaturer i komfortområdet, er personlige værnemidler.

Principper for beklædning, der beskytter mod kulde:

Tøjet skal isolere mod kulde, kunne transportere sved/fugt, have god ventilation og bevægelsesfrihed.

Der kan være tale om svedtransporterende (evt. isolerende) undertøj, mellembeklædning og yderbeklædning.

Egnet fodtøj, sokker samt handsker er også vigtige for at beskytte mod kulden.

### 5.6. Mobning og chikane

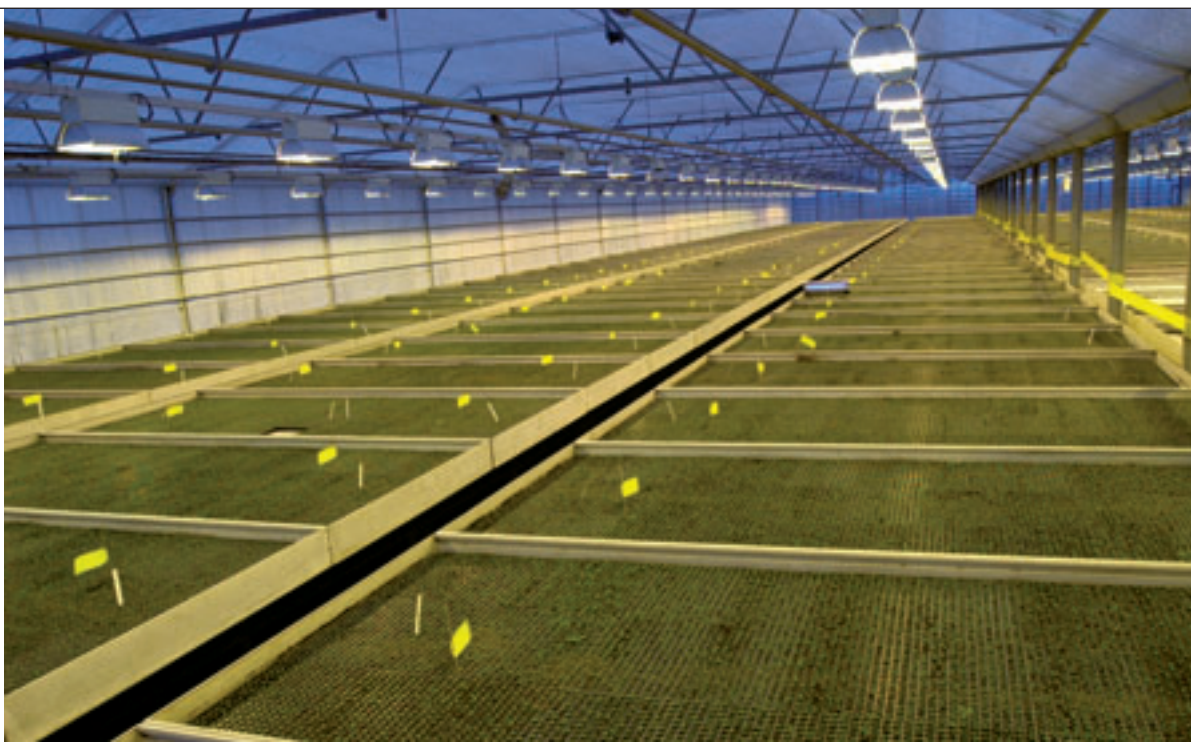
Mobning og chikane påvirker arbejdsglæde og trivsel, f.eks. i forbindelse med en dårlig omgangstone og/eller udfrysning af kolleger. Det anbefales, at virksomheden opbygger kompetence på området ved at tillidsvalgte og ledelsesrepræsentanter deltager i relevant uddannelse. Det anbefales endvidere, at virksomheden udarbejder en personalepolitik på området.

### 5.7. Gravide

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, bør undgås. Risikoen øges endvidere, hvis der ikke er optimale løfteforhold. Hvis der løftes byrder med en vægt på ca. 10-12 kg, bør der være et vist interval mellem hvert løft. Den samlede daglige løftemængde bør ikke overstige 1000 kg på en arbejdsdag.

Fra 7. måned bør de nævnte byrder på 10-12 kg reduceres til omkring det halve på grund af øget rækkeafstand til byrden.

For yderligere vejledning om gravides arbejde henvises til branchevejledning om "Gravides



## >> 5.0. GENERELLE FORANSTALTNINGER

arbejdsmiljø i gartnerier”, udarbejdet af BAR Jord til Bord.

### 5.8. Støj

På ujævne og hullede betongulve med niveauforskelle udgør støjen fra transport af containere en unødigt belastning.

### 5.9. Sortering af materiel

I forbindelse med adskillelse og bygning af containere besværes arbejdet af ødelagt CC-materiel eller ukurant materiel, som ikke passer sammen med CC-materiel. Det medfører unødigt belastning ved arbejde i dårlige, fastlåste arbejdsstillinger.

Samtidig skal der ofte anvendes langt flere kræfter til at frigøre eller samle materiellet.

Hvis søjlerør “bankes” ned i containerbundens firkantrør, er det ikke kun containerbyggeren der har problemer. Containerbyggeren overfører et arbejdsmiljøproblem til den person, der skal adskille containeren. Ligeledes er det vigtigt, at hjulene kontrolleres m.h.t. at de kan rulle og dreje ubesværet, så kollegaer i gartneriet ikke udsættes for en container, der er vanskelig at manøvrere på grund af et skævt eller pladstindfiltret hjul.

Det anbefales at udføre faste rutiner med henblik på at sortere ødelagt materiel fra til reparation eller udskiftning hos Containercentralen.

### 5.10. Andre ideer

Hvis containerbyggeren ikke er så erfaren, kan det være en hjælp at have en “målepind” stående ved siden af den container man bygger op. På målepinden angives antal huller på det monterede søjlerør eller højden. Derved er det lettere at få hurtigt overblik over hvor hylden skal placeres – uden at containerbyggeren skal stå og bære hylden i de tid det tager at tælle sig frem til det hul i søjlerøret, hvor hylden skal anbringes.

Alternativt kunne hulnummer/-afstand være præget i eksempelvis hver femte hul i CC-søjlerøret.

### 5.11. Arbejdsorganisering

Da mange arbejdsfunktioner i gartnerierne i stor udstrækning er præget af EGA, er det vigtigt, at man i gartnerierne er meget opmærksomme på at organisere og tilrettelægge arbejdet, så de mere dynamiske arbejdsfunktioner ikke udelukkende afløses af ”lettere”, men mere ensidigt gentagne arbejdsfunktioner.



## >> 5.0. GENERELLE FORANSTALTNINGER

Arbejdet skal organiseres, så belastende EGA-arbejde minimeres mest muligt. Se Arbejdstilsynets vejledning D.3.2: Ensidigt belastende arbejde og ensidigt gentaget arbejde, 2002.

### 5.12. Rengøring af containere ved bygning

Ved bygning af containere rengøres materiellet ved at banke/fejle jord og støv af hylderne eller ved at spule de færdigbyggede containere med vand. Ved fejning/bankning kan der komme meget støv i luften, som indåndes af containerbyggeren. Ud over at åndedrætsorganerne irriteres ved støvpåvirkningen, kan støvet indeholde kemikalie- eller pesticidrester. Det anbefales derfor at anvende et centralt støvsugeranlæg op-hængt ved byggestedet til at fjerne jord og støv. Støvsugning vil ligeledes kunne medvirke til reduktion spredning af plantesygdomme via inficerede jordrester på containerne.

### 5.13. Egnede tekniske hjælpemidler

#### Oversigt over tekniske hjælpemidler:

- > Vakuumsuger ved stabling/nedstabling af containere
- > ”Stakke-maskine”/stack-loader
- > Små el-vogne til intern transport
- > Maskine til etikettering (pakkeri)
- > Sakse-/liftborde
- > Container-/pallesvøber
- > U-formet containervogn med store hjul
- > Containertrucks

- > El-stablere/-trucks
- > Langvogne
- > Løftevogne
- > Conveyer

#### Kun ved lejlighedsvis håndtering af lette/stabile byrder egnet til håndtering med én hånd må der benyttes:

- > Trappestige med brede trin og gelænder
- > Elefantfod

#### Uddannelse

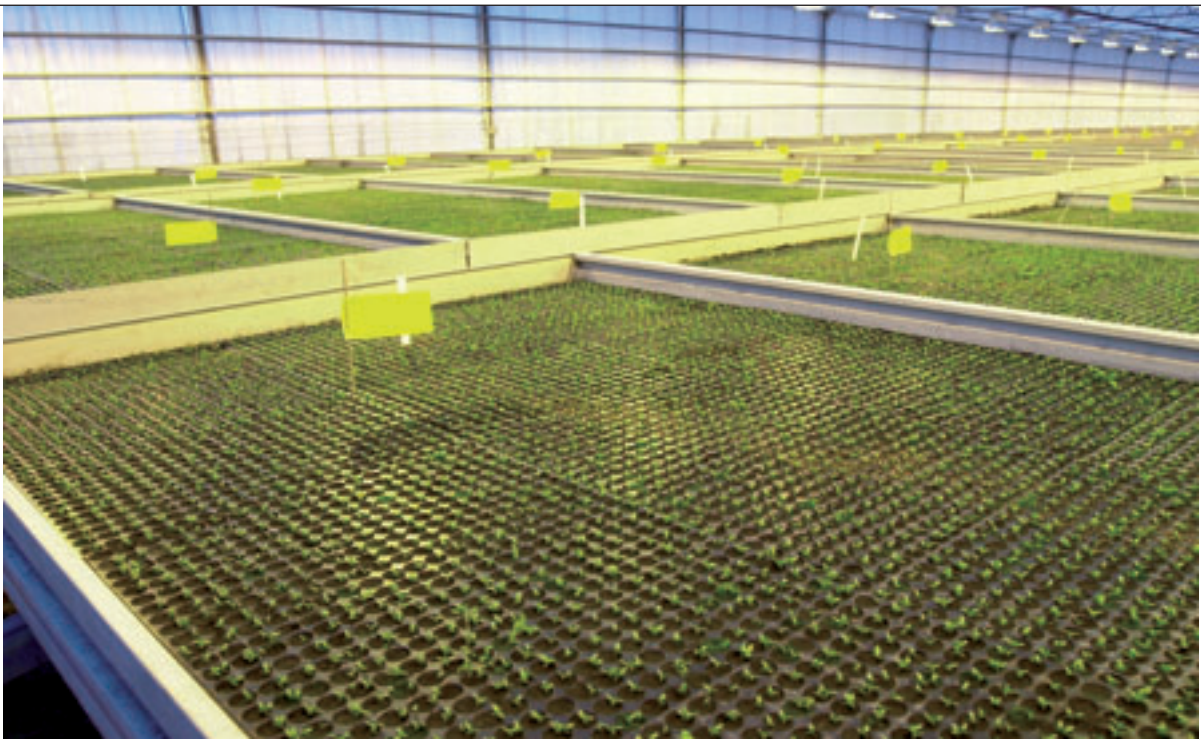
- 5.14. Kravene til medarbejderne ændrer sig hurtigt i takt med den teknologiske udvikling. Sammenholdt med, at den fysiske nedslidning som følge af ensidigt gentaget arbejde skal undgås betyder det, at den enkelte medarbejder skal være fleksibel og kunne udfylde flere jobfunktioner. Det er derfor nødvendigt at sikre en tids-svarende uddannelse med oplæring i flere funktioner.

### 5.15. Rygepolitik og alkoholpolitik

Tobaksrøg er generende for øjne og luftveje og personer med astma kan få udløst egentlige anfald.

Alkohol er både et sikkerheds- og sundhedsmæssigt problem.

Det anbefales, at der udarbejdes rygepolitik og alkoholpolitik på virksomhederne.





# MATERIALE UDGIVET AF BRANCHEARBEJDSMILJØRÅDET JORD TIL BORD, JORDBRUGETS ARBEJDSMILJØUDVALG

Arbejdspladsvurdering, APV for anlægsgartneri  
Arbejdspladsvurdering, APV for gartnerier  
Arbejdspladsvurdering, APV for landbrug  
Arbejdspladsvurdering, APV for skovbrug  
Anvendelse af højtryksrensere  
Arbejdsmiljø i svinestalde  
Bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage  
Branchevejledning om arbejde i champignongartnerier  
Børns og unges arbejde i jordbruget  
Den gode arbejdsplads på landet  
Ensidigt gentaget arbejde, EGA  
For sikkerhedens skyld  
Gravides arbejdsmiljø i gartnerier  
Gør fravær til nærvær - pjece  
Gør fravær til nærvær - rapport  
Helt sikkert med Julius på landet  
Ledelse i fællesskab - en offentlig arbejdsplads i bevægelse  
Produktion af væksthushønsgrønsager  
Re-entry  
Rengøring af glatte gulve og gangarealer i væksthuse  
Rengøring af inventar i væksthuse  
Rengøring af malkeanlæg  
Sikkerhed og arbejdsmiljø ved produktion af juletræer og pyntegrønt  
Sikkerhedshåndbog for Anlægsgartnere  
Sikkerhedshåndbog for Gartnerier og Planteskoler  
Sikkerhedshåndbog for Landbrug og Maskinstationer  
Sikkerhedshåndbog for Skovbruget  
Støj i landbruget - en eksempelsamling  
Støj i landbruget - er det et problem?

## VEJLEDNINGER OM VALG AF PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

UDENDØRS, særlige udbringningsmetoder  
UDENDØRS, traktorer og lignende  
INDENDØRS, væksthuse og lignende

## VIDEOER

*Held eller uheld*

- sikkerhed i landbruget

*Hvorfor går det så galt?*

- om arbejdsulykker i landbruget

*Ledelse i fællesskab*

- en offentlig arbejdsplads i bevægelse

*Tænk før du saver*

- en sikker brug af motorsav



**Yderligere information og branchevejledninger kan fås ved  
henvendelse til Branchearbejdsmiljørådet Jord til Bord,  
[www.barjordtilbord.dk](http://www.barjordtilbord.dk)**

---

Jordbrugets Arbejdsmiljøudvalg  
Agro Food Park 13  
8200 Aarhus N  
Tlf.: 87 40 34 00  
e-mail: [barjordtilbord@glis-a.dk](mailto:barjordtilbord@glis-a.dk)

Arbejdstagersekretariatet  
Kampmannsgade 4  
1790 København V  
e-mail: [barjordtilbord@3f.dk](mailto:barjordtilbord@3f.dk)