



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Der er en lang række retningslinjer for, hvordan medarbejderne kan arbejde sikkert og sundt. Det er arbejdsgiverens ansvar, at medarbejderne er instrueret i god arbejdsteknik og dermed mindsker belastningen på muskler og led, når de løfter, trækker og skubber.

Medarbejderne skal have modtaget en god instruktion i arbejdsteknikker, altså hvordan de kan arbejde uden at overbelaste sig selv. De skal bl.a. være instrueret i god løfteteknik, træk og skub, brug af egnede tekniske hjælpemidler og i hvordan de skaber god plads til at arbejde på. Der er desuden fastsat nogle grænser for de belastninger, medarbejderne må udsættes for. Herunder kan du læse mere om retningslinjerne for arbejdsteknik og få nogle gode, praktiske råd.

I PDF'en kan du læse mere om:

- Arbejdshøjder
- Løft
- Arbejdsteknik ved løft
- Når du løfter
- Når du sætter varer på hylder eller lægger dem i montrér
- Træk og skub
- Faktorer der har betydning ved træk og skub
- Arbejdsteknik træk og skub af transportudstyr
- Når du trækker og skubber
- 10 gode råd for et sikkert løft

.....

ARBEJDSHØJDER

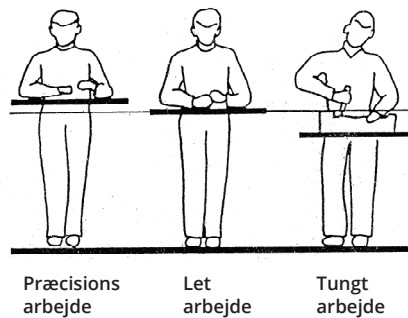
En god arbejds højde er afhængig af hvilken type arbejde, der skal udføres, fx om der er behov for at kunne se og aflæse tekst ved varekontrol, hvis der er tale om længerevarende arbejdsopgaver ved fx mærkning og klargøring af varer, eller om der skal håndteres noget tungt ved fx udpakning af varer.

- Præcisionsarbejde ca. lidt over albuehøjde
- Let arbejde ca. 10 – 15 cm under albuehøjde
- Tungt arbejde ca. 20 – 25 cm under albuehøjde

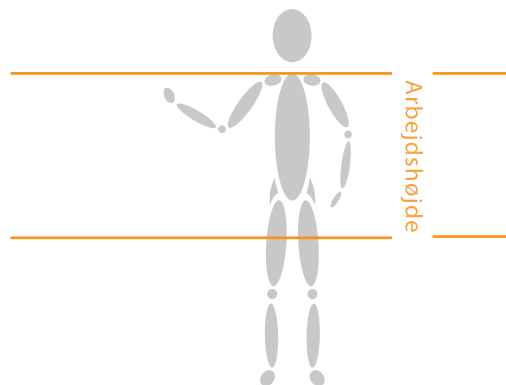


HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik



Arbejdshøjder ved løft bør være mellem midtlår- og skulderhøjde. Ved løft af tungere varer dog ikke over albuehøjde



LØFT

Generelt kan man sige, at belastningen på kroppen ved løft stiger jo tungere byrden er og jo større rækkeafstanden er mellem rygsøjlen og grebspunkt på varen. Tunge løft med lange rækkeafstande, og i højde under midt på låret og over albuehøjde skal derfor begrænses.

Gennemgå arbejdsopgaver med løft

Gennemgå arbejdsgange og rutiner med henblik på at begrænse de tunge løft, fx ved at anvende korrekt arbejdsteknik og tekniske hjælpemidler.

Det er vigtigt ikke kun at se på det enkelte løft, men også på fx antallet af løft, hvad der løftes, hvorfra og hvortil det løftes, samt hvor længe løftearbejdet foregår. Det er vigtigt at vurdere om løftearbejdet er en hovedfunktion i medarbejderens daglige arbejde, eller om der kun er lejlighedsvis løft, der kan efterfølges af perioder med andre arbejdsopgaver, der ikke indebærer fysisk krævende arbejde.

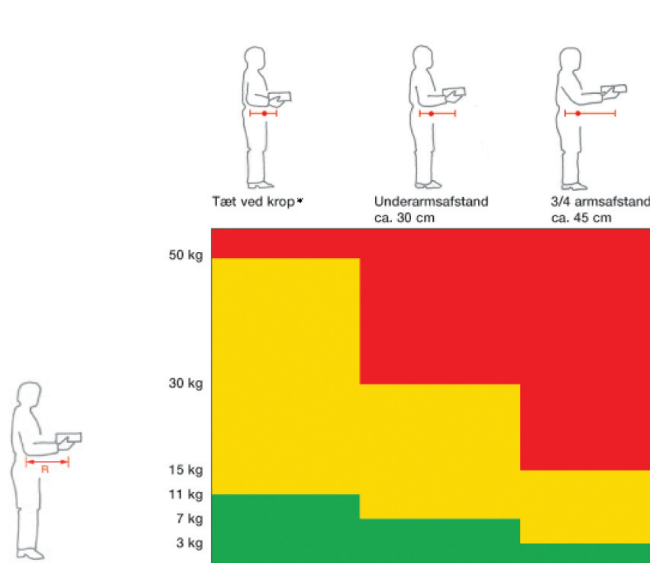


HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Vurdering af risiko ved løft

Arbejdstilsynet har udformet en generel rettesnor med angivelse af grænser for, hvor meget man kan løfte. Disse grænser bl.a. rækkeafstanden dvs. fra rygsøjlen og til den tyngdelinie der går gennem byrdens tyngdepunkt:



Rødt område:

Løft i det røde område anses for klart sundhedsskadelige. Der skal træffes foranstaltninger for at imødegå risikoen.

Gult område:

I den øverste del af det gule område er løftet kun acceptabelt, hvis det udføres under optimale forhold (se nedenfor). I den midterste del af det gule område er antallet og graden forværende faktorer afgørende for, om løftet kan være sundhedsskadeligt.

Hvis belastningen ligger i nærheden af det grønne område, skal der normalt være flere forværende faktorer tilstede før løftet betragtes som sundhedsskadeligt.

Løft i det gule område betyder derfor, at der skal foretages en vurdering af andre forværende forhold (se nedenfor) for at afgøre, om de forværrer belastningen, så løftet må anses for sundhedsskadeligt.

Grønt område:

Løft i det grønne område er normalt ikke sundhedsskadelige pga. vægt og rækkeafstand. Der kan dog være andre faktorer som fx hyppigt gentagne løft, dårlige arbejdsstillinger og en stor samlet fysisk belastning, som kan gøre arbejdet sundhedsskadeligt.

(Fra At-vejledning D.3.1. om løft, træk og skub).

Optimale forhold

Optimale forhold vil sige at hele løftet foregår midt foran kroppen, mellem midtlår og albuehøjde, at byrden er beregnet til kortvarige håndteringer, at der er mindst to minutter mellem løftene, at der ikke udføres bæring, at fodfæstet er stabilt og at klimaet er passende.

Forværende faktorer

Når der er forværende faktorer falder grænserne altså for det forsvarlige løft til under det niveau, man direkte kan aflæse i skemaet.

Eksempler på forværende faktorer:

Varen/byrden

- Varen har en uhåndterlig størrelse og form, der medfører en dårlig arbejdsstilling for arme eller ryg
- Varen er vanskelig at få et godt greb om, fx er glat eller mangler greb
- Varen er ustabil
- At indholdet/vægten kan forskubbe sig



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Arbejdsstillinger og fysisk anstrengelse

- Løftet foregår skævt/asymmetrisk ift. kroppen for arme eller ryg
- Ryggen vrides, bøjes forover eller til siden eller begge dele.
- Der løftes fra lave højder, dvs. under knæhøjde.
- Armene løftes højt, dvs. skulderhøjde og derover.
- Der løftes fra siden eller med én hånd.
- Genstanden skal sættes præcist.
- Løftearbejdet foregår i højt tempo.
- Arbejdet foregår i siddende, hugsiddende eller knæliggende stilling.

Arbejdsstedet

- Snævre pladsforhold.
- Underlag der er ustabilt, ujævnt, glat eller skrående så der er risiko for fald.
- Løftet foregår i kulde og træk.

Dårlig belysning så der er risiko for fald.

Øvrige arbejdsforhold

- Hyppigt gentagne løft.
- Længere periode med løftearbejde.
- Løftearbejdet er en hovedfunktion af den enkeltes arbejde.
- Der udføres andet fysisk krævende arbejde, der også belaster ryggen på andre måder.
- Der ikke er mulighed for hvile eller pause, fx ved at udføre arbejde der ikke indebærer brug af samme muskler eller på samme måde er fysisk belastende.

Grænser for to-personers løft

To-personers løft skal i videst mulig omfang undgås. Hvis byrden er for tung for en person skal et egnet teknisk hjælpemiddel anvendes til løftet.

Undtagelsesvis kan to-mandsløft accepteres. Løft af emner op til 70 kg kan udføres med to-personers løft, såfremt løftet udføres under optimale forhold. Det vil sige, at hele løftet foregår midt foran kroppen, mellem midtlår- og albuehøjde, at byrden er beregnet til håndtering, at varen ikke også bæres, at fodfæstet er stabilt og at klimaet passende. Ved to-personers løft skal det altid aftales hvem der styrer løftet.



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Grænser for samlet daglig løftemængde

En medarbejder må dagligt maksimalt løfte:

- 10 ton hvis løftene udføres tæt på kroppen (forekommer kun ved optimal løfte- og afsætningshøjde).
- 6 ton hvis løftene udføres i underarmsafstand.
- 3 ton hvis løftene udføres i $\frac{3}{4}$ arms afstand.

Emner med en vægt under 3 kg skal ikke medregnes i den daglige løftemængde.

Den accepterede løftemængde reduceres, hvis der er forværende forhold ved løftet fx: uhåndterlig eller ustabil byrde, asymmetrisk løft, løft over skulderhøjde eller under knæhøjde, bæring af byrden mere end 2 m, utilstrækkelig plads, uhensigtsmæssigt underlag (fx glat, skrånende, ustabil).

Grænser for bæring

Bæring under gang skal i videst muligt omfang undgås. Skal der bæres, gælder følgende begrænsninger for emner, der ikke må bæres længere end en afstand på 2 meter:

- Ca. 20 kg tæt ved kroppen.
- Ca. 12 kg i underarmsafstand.
- Ca. 6 kg i $\frac{3}{4}$ -armsafstand.

Byrder med en mindre vægt, og som bæres som ovennævnte, bør maksimalt bæres 20 meter. Bæres byrden også på trapper sidestilles ét trin med én meter.

Bæres der byrder, skal det sikres, at transportvejen er plan, stabil, ryddelig, veloplyst og at den ikke er glat.



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

ARBEJDSTEKNIK VED LØFT

Gode råd

- Planlæg løftet – vurder hvad byrden vejer, byrdens form og pladsforhold.
- Få et godt og sikkert greb i byrden.
- Sørg for at der er god plads til løftet – du har som udgangspunkt behov for ca. 1 x 1 meter.
- Bed om hjælp, hvis byrden er for tung eller uhåndterlig.
- Du er stærkest og løfter bedst mellem midtlår- og skulderhøjde.
- Sørg for at løftet er understøttet så meget så muligt, så du i stedet for at løfte kan skubbe/trække eller kipe byrden.
- Få så vidt muligt varen op i den højde, hvor du skal arbejde med den.
- Få en bedre løftehøjde ved løft fra lav højde ved at vippe varen på skrå før du griber fat i den ene side.
- Brug lår- og baldemusklener til at løfte med og ikke ryggen.
- Få et godt fodfæste og brug fastsiddende og bøjeligt fodtøj.
- Undgå så vidt muligt at bære – brug tekniske hjælpemidler.
- Varier arbejdet med at løfte varer med andet arbejde.

NÅR DU LØFTER

1. Gå tæt til byrden eller træk den nærmere. Hvis der ikke er plads nok så træk/skub og vip byrden til en position, hvor der er plads.
2. Stå med front mod byrden, så du har den tæt på kroppen midterlinje.
3. Stå med lidt afstand mellem fødder og fordel vægten ligeligt på benene.
4. Bøj i knæ og hofter – bøj ikke knæene mere end 90 grader (retvinklet).
5. Hold ryggen lige og så oprejst som muligt.
6. Grib fat om byrden med begge hænder og sørg for et godt greb.
7. Løft byrden i et roligt tempo ved at strække knæ- og hofter.
8. Hold byrden ind til kroppen, og lad den glide eller støtte mod kroppen.
9. Vrid ikke ryggen – en drejning udføres bedst ved at tage nogle skridt, så næse og tæer følges ad i samme retning.
Sæt byrden ved at bruge de samme bevægelser som ved løft - i omvendt
10. rækkefølge.

Se instruktionsark/fim A3, A6, A7, C1, C2, C3, C4, D3

Er der undtagelsesvis behov for at udføre et to-personers løft, skal det altid på forhånd aftales, hvem der styrer løftet. Sørg også for, at de to personer har omtrent samme højde og fysiske formåen.

Se instruktionsark/fim A1, A5

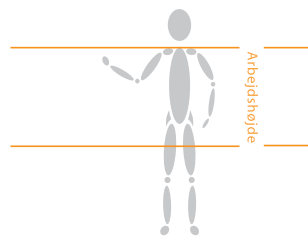


HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

NÅR DU SÆTTER VARER PÅ HYLDER ELLER LÆGGER DEM I MONTRER

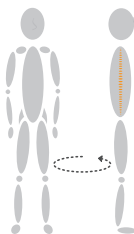
1. Parker transportudstyret med varerne tæt på opfyldningsstedet.
2. Sørg for at du kan komme til varerne fra mindst 3 sider.
3. Sørg for at du har plads til at bevæge dig – du har behov for ca. 1x1 meter.
4. Sørg for en god arbejds højde - mest optimalt mellem midtlår- og skulderhøjde.



5. Træk varen tæt ind til dig inden løft – lad varen glide frem for at løfte.



6. Løft tæt på og midtfor kroppen.
7. Ha hele tiden front mod byrden.
8. Vrid ikke ryggen – en drejning udføres ved at tage nogle skridt, så næse og tæer følges ad i samme retning.



9. Arbejd i et roligt og jævnt tempo.
10. Lad varerne skubbe hinanden på plads, så du undgår lange rækkeafstande.

Se instruktionsark/fim A1, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

TRÆK OG SKUB

Generelt kan man sige, at belastningen på kroppen ved træk og skub af manuelt håndteret transportudstyr stiger - jo tungere godset og transportudstyrets vægt er, jo mere ujævnt underlaget er, jo større stigning der er på transportvejen, og jo snævre pladsforhold der er - at komme omkring på.

Der er grænser for træk og skub

Transportudstyr med en totalvægt (vogn + gods) på under 200 kg giver erfaringsmæssigt ingen fysiske problemer ved kørsel på vandret, kørefast underlag og under gode pladsforhold.

Ved manuelt skub og træk af en totalvægt over 200 kg skal man vurdere på de forhold der har betydning for belastningen, fx underlagets beskaffenhed, pladsforholdene, retningsændringer, fx ved runding af hjørner, arbejdets hyppighed.

Læs mere i afsnit "Faktorer der har betydning for skub og træk".

Er totalvægten over 500 kg skal forholdene særligt vurderes, da en sådan totalvægt erfaringsmæssigt kan være problematisk. I stedet manuel håndtering, vil der med fordel kunne anvendes selvkørende transportudstyr.

En skrå stilling af kroppen vil ofte være tegn på, at kraftkravet og dermed belastningen er for stor.

FAKTORER DER HAR BETYDNING VED SKUB OG TRÆK

Transportudstyrets design

- Hjulenes diameter og bredde fx er der behov for større hjul ved kørsel på ujævnt og porøst underlag.
- Om der er faste eller luftfyldte dæk, fx er der behov for luftfyldte dæk ved kørsel på ujævnt og porøst underlag.
- Om hjulene er drejelige eller retningsfaste.
- Håndgrebenes højde bør være ca. 100 cm fra gulv med mulighed for regulering +/- 10 cm. Ved baglæns træk lidt lavere.
- Håndgrebenes bredde bør være ca. 45 cm og tykkelsen ca. 3-5 cm.



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Transportudstyrets vedligeholdelse

- Dårligt vedligeholdte og urene hjul samt defekter øger belastningen.

Underlagets beskaffenhed (transportvejen)

- Huller, ujævnheder, porøst underlag og hældninger øger belastningen.

Pladsforhold

- Om der er plads til at komme omkring med læsset herunder rundt om hjørner.
- Om der er tilstrækkelig plads til at arbejde i gode arbejdsstillinger (en person fylder 700-900 mm, når der trækkes og skubbes)

Synsforhold

- Om der er tilstrækkelig lys på transportvejen.
- Om der er gode oversigtsforhold, fx at læsset ikke begrænser udsynet.

Uforudsete hændelser

- Om der er risiko for pludselig opbremsning eller retningsændring pga. underlag, urenheder i hjul, eller hindring i transportvejen.

Stabilitet af materiel og byrde/læs

- Om læsset er pakket stabilt så det ikke vælter eller forskubber sig.
- Om vægten er fordelt ligeligt.

Hastigheds- og retningsændringer

- Om der kræves hyppige igangsætninger, opbremsninger og retningsændringer.

Pladsforhold

- Om det er muligt at udnytte egen kropsvægt.
- Om der trækkes eller skubbes. Som udgangspunkt er det mindre belastende at skubbe end at trække.
- Om der trækkes forlæns (transportudstyr er bagved) eller baglæns - baglæns træk er mere belastende end forlæns træk.



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Arbejdsstillinger og bevægelser

- En bagover- eller forovervinklet skrå arbejdsstilling øger risikoen for at glide, snuble eller falde.

Arbejdets frekvens og varighed

- Hvor hyppigt trækkes og skubbes der og hvor ofte skal der sættes i gang.
- Hvor lang tid af arbejdsdagen der køres med transportudstyr.
- Er der mulighed for variation med andet arbejde eller mindre pauser.

ARBEJDSTEKNIK VED TRÆK OG SKUB AF TRANSPORTUDSTYR

Gode råd

- Planlæg træk og skub arbejdet – vurder hvad godset vejer, hvor stabilt godset er læsset og pladsforhold.
- Tjek om det tekniske hjælpemiddel er i orden, fx at der ikke sidder noget i hjulene.
- Sørg for at du har et godt udsyn ud over læsset, hvis du skubber transportudstyret foran dig.
- Få et godt og sikkert greb i håndtag.
- Det er bedre at skubbe end at trække, hvis transportudstyret egner sig hertil.
- Skal man trække, er det bedst at trække forlæns, dvs. at transportudstyret er bagved dig når du går forlæns.
- Ved anvendelse af paralleløfter er det dog praktisk set - lettere at trække end at skubbe.
- Hold ryggen rank.
- Brug kropsvægten til at trække og skubbe med.
- Hold en jævn hastighed og undgå for mange opbremsninger og retningsændringer.
- Hold passende afstand til øvrige personer og aktiviteter på transportvejen.



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

NÅR DU TRÆKKER OG SKUBBER

Træk af fx en palleløfter



1. Stå med front mod palleløfteren og grib fat med begge hænder i håndtag.
2. Stil dig med let afstand mellem fødderne - den ene fod foran den anden og
3. sikre dig et godt fodfæste.
4. Læn kroppen bagover og træk med en jævn bevægelse ved at bruge krops-
5. vægten og lårmusklerne.
6. Hold ryggen rank.
7. Hold armene ind til siden og med albuerne let bøjede.
8. Når palleløfteren er i fart, kan du vende dig om og trække den efter dig.
9. Træk i en jævn hastighed.

Se instruktionsark/fim B1

Skub af fx en palleløfter

1. Lad palleløfterens trækstang stå lodret.
2. Stil dig med front mod palleløfteren og grib med begge hænder om trækstangens håndtag.
3. Ha' let afstand mellem fødderne - den fod foran den anden og sikre dig et godt greb.
4. Hold ryggen rank og armene ind til siden og let bøjede.
5. Læn kroppen forover og skub med en jævn bevægelse.
6. Skub pallen i en jævn hastighed

Ved opbremsning



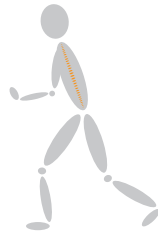
Stands ved at holde håndtag lodret og tæt mod krop - stem imod ved brug af kropsvægten.
Se instruktionsark/fim B1



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

Træk og skub af fx opfyldningsvogne, rullebure



1. Grib fat om greb eller andet midt foran kroppen i ca. albuehøjde.
2. Hold albuerne let bøjede.
3. Sørg for hele tiden at have front mod transportudstyret.
4. Sørg for hele tiden at have transportudstyret tæt på kroppen.
5. "Gå rundt" med vognen, når du skal ændre kørselsretning, fx, svinge rundt om hjørne. "Gå rundt" ved at tage nogle skridt så vognen på den måde drejer og ikke svinges rundt.
6. Alternativt kan du ændre køreretning ved at skubbe på opfyldningsvognens eller rulleburets side.

Se instruktionsark/fim B4, B5, C2



HVORDAN DU BEDST...

Arbejdsteknik

10 GODE RÅD FOR ET SIKKERT LØFT

LØFT SMART

- Det hurtigste og vante løft er ikke altid det bedste.

LØFT MED DINE BEN

- Brug ikke din ryg og arme til at løfte med.

UNDGÅ LØFT AF TUNGE TING

- Bed om hjælp fra en anden eller brug tekniske hjælpemidler.

UNDGÅ UNØDIG BØJNING AF RYG

- Undgå at tage og placere varer i lave højder under knæhøjde

UNDGÅ HØJE LØFT

- Løft ikke højere end skulderhøjder – brug fx en trappestige eller elefantfod til at træde op på.

UNDGÅ VRID I RYG

- Drej på fødderne og hold næse og tæer i samme retning hele tiden.

UNDGÅ LØFT LANGT FRA KROPPEN

- Tag, hold og placer varerne tæt på kroppen før du løfter.

LØFT JÆVNT

- Løft i et roligt og jævnt tempo.

BÆR IKKE VARER LANGT

- Brug transportudstyr når du skal transportere varer langt.

VARIER DIT ARBEJDE

- Den mest aflastende arbejdsstilling er altid den næste.