

# Manuel udskiftning af hjul



# Film om manuel udskiftning af hjul

Manuelt, teknisk arbejde kan medføre mange gentagne bevægelser og akavede arbejdsstillinger, hvor man ikke har mulighed for at flytte sig. Det der lidt teknisk hedder ensidigt belastende arbejde.

Filmen her giver gode råd til, hvordan man kan forebygge overbelastninger, når man skal udskifte hjul manuelt, sådan som man f.eks. kan blive nødt til det under øvelser og militærtjeneste.

Filmen følges op af spørgsmål, der kan bruges til at diskutere forebyggelse af belastninger ved ensidigt arbejde i forbindelse med lignende arbejdsopgaver.



**MANUEL UDSKIFTNING AF HJUL**

## A. Ensidedigt gentaget arbejde

Når de samme bevægelser gentages igen og igen, kaldes det ensidedigt gentaget arbejde. Der er tale om ensidedigt gentaget arbejde, hvis bevægelserne optager 10 % eller mere af den konkrete opgave. En høj grad af ensidedigt gentaget arbejde kan føre til smerter i bevægeapparatet og permanente skader.

Når I skal vurdere belastningen ved ensidedigt gentagne bevægelser, skal I forholde jer til en række faktorer:

1. Hvor ofte belastningen gentages i den konkrete opgave, og hvor længe arbejdet står på,
2. om arbejdsstillingerne er meget fastlåste eller kræver stor opmærksomhed eller koncentration,
3. om opgaverne kræver højt tempo og/eller præcision, og
4. om der skal anvendes kraftanstrengelse f.eks. i forbindelse med håndtering af værktøj eller materialer

### Spørgsmål:

- *Hvilket ensidedigt gentaget arbejde er der i filmen?*
- *Hvilke opgaver med ensidedigt gentaget arbejde er der hos jer?*
- *Hvad kan man gøre for at begrænse ensidedigt gentaget arbejde hos jer? Inddrag gerne faktorerne ovenfor.*

## B. Statisk arbejde

Ved statisk arbejde er man ikke i bevægelse og indtager i lang tid ad gangen samme arbejdsstilling. Statisk arbejde skaber spændinger eller sætter ledbånd, blodkar og nervevæv under pres. Statisk arbejde kan f.eks. være holde- og bærearbejde og fastlåste arbejdsstillinger.

Når I skal vurdere, om det statiske arbejde udgør en belastning, skal I bl.a. forholde jer til disse faktorer:

1. Kan arbejdsopgaven udføres i hensigtsmæssige arbejdsstillinger?
2. Er der gode muligheder for at variere arbejdsteknik, skifte arbejdsstilling osv.?
3. Skal der bruges kræfter på redskaber, værktøj, materialer eller lignende imens?
4. Stiller opgaverne særlige krav til opmærksomhed og koncentration?

### Spørgsmål:

- *Hvilke statiske situationer er der i filmen?*
- *Hvilke opgaver hos jer indeholder statisk arbejde?*
- *Hvad kan man gøre for at begrænse statisk arbejde hos jer? Inddrag gerne ovenstående faktorer.*

# C. Vurdering af arbejdsstillinger

Mange manuelle arbejdsopgaver rummer både ensidigt gentaget og statisk arbejde. Arbejdstilsynet har lavet et skema, man kan bruge til at vurdere risikoen for en række konkrete arbejdsstillinger og bevægelser.

Sådan læser I skemaet:

**Rødt område:** Risiko for skader ved længere tids arbejde. Arbejdsstillinger og bevægelser af denne type bør ikke accepteres på en arbejdsplads.

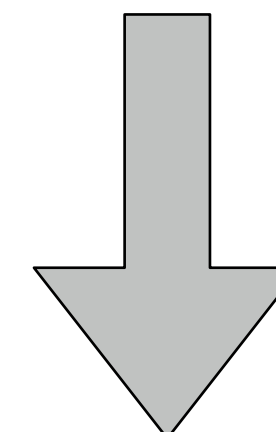
**Gult område:** Risikoen afhænger af flere ting: Varigheden, grad af fastlåsning, hvad der ellers er af belastninger, f.eks. fra tunge løft, ensidigt arbejde, osv.

**Grønt område:** Ingen risiko for skader. Arbejdets varighed pr. dag, uge eller år.

Spørgsmål:

- Hvilke af de røde og gule arbejdsstillinger forekommer i filmen?
- Hvilke røde og gule arbejdsstillinger genkender I fra jeres hverdag?
- Hvordan kan I indrette jeres arbejde, så I undgår, at de belastende stillinger fører til overbelastninger?

Arbejdsstilling	Rød	Gul	Grøn
<b>STØDDENE</b>			
Hals	- meget og langvarigt bøjet eller vødet - fastlåst med synskrav	- periodisk fastlåst	- mest i midterstilling - fri bevægelighed
Ryg	- meget og langvarigt bøjet eller vødet - ofte eller længe fastlåst	- bøjet/vødet i perioder	- fri bevægelighed - hensigtsmæssigt ryglæn
Arms	- løftede, arbejder i/over skuldehojde eller mere end 1/2 arms afstand fra kroppen, ofte eller i lange perioder	- ofte i perioder	- arbejdsstøtte og rækkevidde tilpasset arbejdsopgaven og personen
Ben	- mangler benstøtte - langvarigt fastlåst - hyppig pedalbetjening	- begrænset benstøtte - pedalbetjening	- fri benstøtte - sjældent pedalbetjening
<b>STÅENDE/GÅENDE</b>			
Hals	- meget og langvarigt bøjet eller vødet - fastlåst med synskrav	- periodisk fastlåst	- mest i opret stilling - fri bevægelighed
Ryg	- meget og langvarigt bøjet eller vødet - ofte eller længe fastlåst	- bøjet/vødet i perioder	- mest i opret stilling - fri bevægelighed
Arms	- løftede, arbejder i/over skuldehojde eller i mere end 3/4 arms afstand fra kroppen, ofte eller i lange perioder	- ofte i perioder	- arbejdsstøtte og rækkevidde tilpasset arbejdsopgaven og personen
Ben	- mangler støtte - ustabil, støt eller ujævnt underlag - langvarigt fastlåst - hyppig pedalbetjening	- begrænset støt - støt og underlag - periodisk fastlåst - pedalbetjening	- god støtte - jævnt og stabilt underlag - fri bevægelighed - sjældent pedalbetjening
<b>HUGSIDDENDE/KNÆLENDE/KNÆLIGGENDE</b>			
	- længe ad gangen i en væsentlig del af arbejdsdagen - hårdt eller ujævnt underlag	- periodisk forekommende	- sjældent og kortvarigt forekommende
<b>LIGGENDE</b>			
	- længe ad gangen i en væsentlig del af arbejdsdagen - hårdt eller ujævnt underlag - konstant løftede arme uden armstøtte	- periodisk forekommende	- sjældent og kortvarigt forekommende



# C. Vurdering af arbejdsstillinger - siddende

<b>SIDDENDE</b>			
Nakke	- meget og langvarigt bøjet eller vredet - fastlåst med synskrav	- periodevis fastlåst	- mest i midterstilling - fri bevægelse
Ryg	- meget og langvarigt bøjet eller vredet - ofte eller længe fastlåst	- bøjet/vredet i perioder	- fri bevægelse - hensigtsmæssigt ryglæn
Arme	- løftede, arbejder i/over skulderhøjde eller mere end 1/2 arms afstand fra kroppen, ofte eller i lange perioder	- løftede i perioder	- arbejdshøjde og rækkeområde tilpasset arbejdsopgaven og personen
Ben	- mangler benplads - langvarigt fastlåst - hyppig pedalbetjening	- begrænset benplads - pedalbetjening	- fri benplads - sjælden pedalbetjening

# C. Vurdering af arbejdsstillinger - stående / gående

<b>STÅENDE/GÅENDE</b>			
Nakke	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meget og langvarigt bøjet eller vredet</li> <li>- fastlåst med synskrav</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periodevis fastlåst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mest i opret stilling - fri bevægelse</li> </ul>
Ryg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meget og langvarigt bøjet eller vredet</li> <li>- ofte eller længe fastlåst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bøjet/vredet i perioder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mest i opret stilling</li> <li>- fri bevægelse</li> </ul>
Arme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løftede, arbejder i/over skulderhøjde eller i mere end 3/4 arms afstand fra kroppen, ofte eller i lange perioder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løftede i perioder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arbejdshøjde og rækkeområde tilpasset arbejdsopgaven og personen</li> </ul>
Ben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mangler plads</li> <li>- ustabil, glat eller ujævnt underlag</li> <li>- langvarigt fastlåst</li> <li>- hyppig pedalbetjening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- begrænset plads</li> <li>- dårligt underlag</li> <li>- periodevis fastlåst</li> <li>- pedalbetjening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- god plads</li> <li>- jævnt og stabilt underlag</li> <li>- fri bevægelse</li> <li>- sjælden pedalbetjening</li> </ul>

# C. Vurdering af arbejdsstillinger - hugsiddende / knælende / knæliggende / liggende

<b>HUGSIDDENDE / KNÆLENDE / KNÆLIGGENDE</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- længe ad gangen i en væsentlig del af arbejdsdagen</li> <li>- hårdt eller ujævnt underlag</li> </ul>	- periodevis forekommende	- sjældent og kortvarigt forekommende
<b>LIGGENDE</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- længe ad gangen i en væsentlig del af arbejdsdagen</li> <li>- hårdt eller ujævnt underlag</li> <li>- konstant løftede arme uden armstøtte</li> </ul>	- periodevis forekommende	- sjældent og kortvarigt forekommende