Beroepsgebonden Muskuloskeletale Aandoeningen

Preventie van musculoskeletale aandoeningen voor bagagesorteerders (Handler)

FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

FEDERALE OVERHEIDSDIENST WERKGELEGENHEID, ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG

Het Hoofdbestuur van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg bevindt zich in de Ernest Blerotstraat 1 te 1070 Brussel
Tel.: 02 233 41 11 (algemeen oproepnummer)
Fax: 02 233 44 88 (algemeen faxnummer)
E-mail: fod@werk.belgie.be

De gegevens van de regionale toezichtsdiensten, de openingsuren en het ambtsgebied vindt u terug op onze website: www.werk.belgie.be

Op onze website vindt u ook informatie over onze thema's: arbeidsreglementering, non-discriminatie en diversiteit, welzijn op het werk, arbeidsovereenkomsten, verloven, detachering, herstructureringen, sociaal overleg, …

Al onze publicaties kunnen gedownload worden in de module Publicaties op de website.

Voor meer informatie kunt u ons ook contacteren via

@FODWerk

www.facebook.com/FODWerkgelegenheid

Beroepsgebonden Musculoskeletale Aandoeningen

Preventie van musculoskeletale aandoeningen voor bagagesorteerders (Handler)

Oktober 2013

FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Deze fiche werd samengesteld door een team van Prevent bestaande uit:

- Jean-Philippe DEMARET, ergonoom en licentiaat kinesitherapie en lichamelijke opvoeding;
- Frédéric GAVRAY, ergonoom, kinesitherapeut en licentiaat gezondheidsopvoeding;
- Freddy WILLEMS, Europees ergonoom en ergotherapeut.

Dankbetuiging

Dank aan alle personen die interesse hebben getoond voor dit werk, hun praktische ervaring hebben gedeeld en ons de mogelijkheid hebben geboden om foto's te gebruiken van reële situaties.

Bijzondere dank aan:

- Aviapartner NV
- TNT NV
- Dhr. Peter Bierkens en dhr. Jean-Michel Doom, GLS (Grâce-Hollogne)
- Nike NV
- Vaculex

M/V

De term "bagagesorteerder" in deze publicatie verwijst naar personen van beide geslachten.

Cette publication peut être également obtenue en français.

Deze fiche werd opgesteld op vraag van de Algemene Directie Humanisering van de Arbeid van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg en is gerealiseerd met de steun van de Europese Unie – Europees Sociaal Fonds

Coördinatie: Directie van de communicatie

Omslag en vormgeving: Rilana Picard

Druk: EVM Print

Wettelijk depot: D/2013/1205/43

Verantwoordelijke uitgever:
FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg
Ernest Blerotstraat 1 - 1070 Brussel

Deze fiche is gratis te verkrijgen

- Telefonisch op het nummer 02 233 42 11
- Door rechtstreekse bestelling op de website van de FOD:
  www.werk.belgie.be
- Schriftelijk bij de Cel Publicaties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg
  Ernest Blerotstraat 1 - 1070 Brussel
  Fax: 02 233 42 36
  E-mail: publicaties@werk.belgie.be

© FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Alle rechten voorbehouden voor alle landen. Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directie van de communicatie van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. Indien de verveelvoudiging van teksten uit deze brochure echter strikt niet-commercieel gebeurt, voor informatieve of pedagogische doeleinden, is dit toegestaan met bronvermelding en, in voorkomend geval, met vermelding van de acteurs van de brochure.

Wat zijn musculoskeletale aandoeningen?

"Musculoskeletale aandoeningen" (MSA) is een verzamelnaam voor de problemen (pijn, jeuk, prikkelingen, warmte, krampen, stijfheid,…) ter hoogte van de musculoskeletale structuren (de spieren, de pezen, de ligamenten, de zenuwen en de gewrichten met het kraakbeen en de slijmbeurs) waarmee men wordt geconfronteerd tijdens zijn professionele activiteiten. Deze aandoeningen kunnen gelokaliseerd zijn ter hoogte van de bovenste ledematen (schouders, ellebogen, polsen), ter hoogte van de onderste ledematen (knieën) en ter hoogte van de nek of de rug..

Deze problemen zijn te wijten aan een "overbelasting" van de musculoskeletale structuren. Het intensief gebruik van bepaalde musculoskeletale structuren kan leiden tot letsels die, naargelang de plaats van het letsel, met min of meer bekende benamingen worden aangeduid. Zo spreekt men over een "tendinitis", wanneer een pees wordt aangetast, een "carpaal tunnelsyndroom", wanneer het letsel zich voordoet aan het kanaal gevormd door de beenderen en de ligamenten van de pols alsook over "lumbago", wanneer het letsel zich aan de onderrug bevindt.

Aan de basis van musculoskeletale aandoeningen liggen diverse oorzaken die elk verdere analyse vergen:

- De fysieke belasting: wat is de uitgeoefende kracht? Hoe lang duurt het werk? Wat is de aangenomen houding en met welke frequentie wordt het werk uitgevoerd? Worden er trillingen geproduceerd door de gebruikte machine? ...
- De organisatorische belasting: is de activiteit complex of eentonig? Hoe dringend is het werk en wat is het tijdsbestek waarin men het werk moet uitvoeren? Hoe zijn de relaties met de collega's, de verantwoordelijken, de klanten opgebouwd? ...
- De omgevingsbelasting: is het warm of koud in de ruimte? Is er tocht aanwezig? Is er veel geluidshinder? ...

Een kenmerk van MSA is de trage evolutie van de symptomen wat het moeilijk maakt om de oorzaak van het probleem vast te stellen. De verschillende aandoeningen hebben gemeenschappelijk dat ze een hardnekkig en terugkerend karakter hebben.

Hoe groot is het probleem?

In de Europese Unie kampt 28% van de werknemers in de transportsector met rugklachten en 25% met spierpijnen.

Aan de basis van deze problemen liggen een aantal ergonomische risicofactoren zoals het tillen en verplaatsen van zware lasten, het langdurig werken in belastende houdingen, de blootstelling aan trillingen en organisatorische knelpunten.

Daarbij komt dat uit verscheidene studies blijkt dat bijna 50% van de bagagesorteerders aangeeft dat ze rugpijn hebben bij het behandelen van bagage (Dell, 2007).

Wat zijn de voornaamste risico's voor MSA?

De risico's in verband met houdingen, inspanningen, herhalingen van bewegingen, trillingen,…

De armen hoger heffen dan de schouders, de pols buigen of draaien, of de rug of nek naar voren gebogen houden, zijn belastende houdingen. Deze belastende houdingen combineren met een bijkomende inspanning of met het hanteren van een last, verhogen de inspanning. De gewrichten, spieren, pezen en ligamenten worden meer uitgerekt en/of samengedrukt, met een hoger risico op beschadiging(en) van deze elementen. Als deze bewegingen daarenboven herhaaldelijk en aanhoudend worden uitgevoerd, neemt het risico op een musculoskeletale aandoening sterk toe.

Andere factoren kunnen de situatie nog verergeren, zoals:

- de kwaliteit van de greep van de lasten (handgrepen, handvatten, …)
- de kwaliteit van het gereedschap of het meubilair
- de trillingen voortgebracht door het gereedschap of het voertuig

Hier zijn enkele voorbeelden van situaties die een fysiek risico inhouden voor bagagesorteerders of handlers:

Inspanning in een houding die belastend is voor de rug en de armen voor de schouder en de arm

Herhaling van beweging in een belastende houding voor de nek

Veelvuldig lasten tillen in een belastende houding (buigen en draaien van de romp)

De risico's in verband met de organisatie

De moeilijkheid of zelfs de onmogelijkheid om de eigen werktijd te plannen of een ongelijke verdeling van pauzes, heeft tot gevolg dat de meest belastende periodes geconcentreerd worden op een korte tijdsspanne. Een ander organisatorisch risico is het uitvoeren van eentonig werk, omdat dan steeds dezelfde musculoskeletale structuren belast worden.

Bovendien verhogen een wanordelijk sorteercentrum en moeilijke doorgangswegen het risico op vallen en glijden, en is men vaker verplicht om meer belastende houdingen aan te nemen.

Hetzelfde geldt wanneer er geen onderhoudsvoorschriften of –planning is voor het gebruikte materieel. Het gebrek aan onderhoud van het gereedschap of een gebrekkige vervanging van beschadigd materieel, verhoogt het risico op een musculoskeletaal letsel door belastende houdingen, inspanningen, herhalingen van bewegingen, trillingen, ...

Plaatsgebrek verplicht om houdingen aan te nemen die risicovol zijn voor de rug

Een wanordelijke werkplaats verhoogt het risico op vallen

De risico's in verband met de omgeving

De omgevingsfactoren zoals de aanwezigheid van tocht en koude kunnen het risico op een MSA verhogen. Koude bijvoorbeeld, verhoogt de benodigde spierkracht van de onderarmspieren en de belasting op de pezen met als gevolg een slecht hanteren van het gereedschap en een minder goede spiercoördinatie.

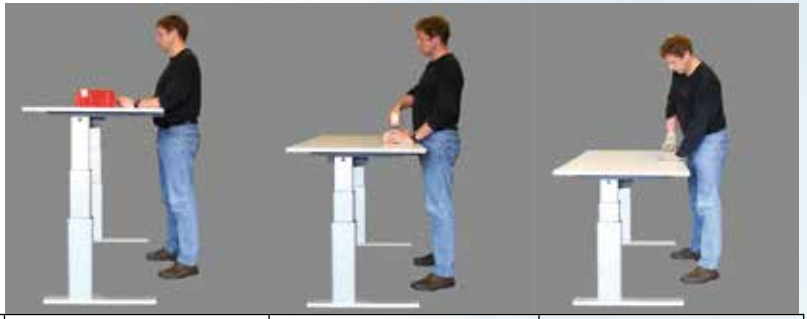
Gebrekkige verlichting zorgt ervoor dat verplaatsingen riskanter worden, omdat obstakels en hoogteverschillen minder goed zichtbaar zijn. Aanhoudend lawaai verstoort de communicatie en verhoogt het gevoel van vermoeidheid.

Hoe MSA voorkomen?

Door mijn werkplek, gereedschap en meubilair aan te passen (ergonomie)

De verbetering van de werkpost, de werkplaats, het gereedschap, de voertuigen is afhankelijk van de aanpassing van enkele parameters:

- **Werken op de goede hoogte om een slechte werkhouding te vermijden:**



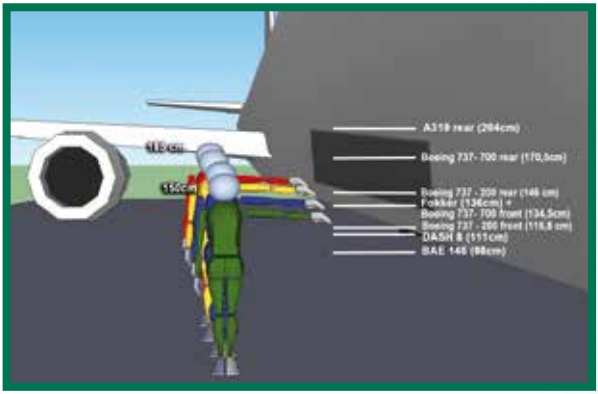
	Precisiewerk	Licht werk	Zwaar werk
Man	100 – 110 cm (of meer)	90 – 95 cm	75 – 90 cm
Vrouw	95 – 105 cm	85 – 90 cm	70 – 85 cm
Referentie	Ter hoogte van de elleboog (of hoger)	Tussen heup en elleboog	Heuphoogte

- **Gebruik een werkvlak aangepast aan je taak en aan je lengte**

Een aangepast werkvlak gebruiken zorgt ervoor dat het buigen van de romp en de nek of het opheffen van de armen wordt vermeden. Een werkvlak, verstelbaar in de hoogte, kan makkelijk op de juiste werkhoogte ingesteld worden.

De hoogte voor het opnemen en neerzetten van de last aanpassen aan de taak: max. 75cm om de lasten die manueel worden opgenomen op de beltloader te zetten, min. 45cm om bagage op te nemen vanop de rollerbanen en max. 120cm om verpakkingen op de hoger gelegen band te zetten

Het kantelen van het werkvlak vermijdt het buigen van de nek



Elke manuele behandeling boven schouderhoogte moet vermeden worden. Voorafgaandelijke kennis over het type vliegtuig dat moet afgehandeld worden en de hoogte van de deurdrempel van de laadruimte (aangeduid met de witte lijnen) maakt het mogelijk om te anticiperen en bijvoorbeeld hulpmiddelen te voorzien voor het werken op hoogte zoals trapjes en ladders

- **Een gemakkelijke toegang naar de werkplek voorzien**

Het voorzien van een ladder op de crewbus verbetert de beschikbaarheid van een dergelijk hulpmiddel en daardoor ook hun gebruik om makkelijker de laadruimte (belly hold) te betreden

- **De objecten hoger plaatsen om te veel buigen of onnodige inspanningen te vermijden bij het tillen**

Door de verpakkingen op hoogte te plaatsen i.p.v. op de grond, blijven belastende houdingen voor de romp en krachtinspanningen beperkt

Door de verpakkingen op hoogte te plaatsen i.p.v. op de grond blijven, belastende houdingen voor de romp en krachtinspanningen beperkt

Het gebruik van tijdelijke verhogingen beperkt het herhaaldelijk buigen en strekken van de romp en de inspanningen voor het tillen van lasten

- **Lasten opbergen op een goede hoogte**

Hoogtes boven het hoofd: geen lasten opbergen op deze hoogte!

De opbergruimte ter hoogte van de vloer en het hoofd: lasten opbergen die je zelden gebruikt

Dit is de gepaste hoogte om zware lasten in een rek op te bergen

Hoogte voor het opbergen van lichte en vaak gebruikte lasten

Om negatieve verrassingen te vermijden: steeds verpakkingen en bagage die zwaarder zijn dan de normen voorschrijven, correct signaleren en etiketteren. De etikettering bepaalt tevens de plaats van de bagage. De zwaarste bagage hoort steeds onder lichtere bagage

De zwaarste bagage onderaan plaatsen

- **Het hanteren en verplaatsen van lasten vergemakkelijken door middel van een technisch hulpmiddel**

Indien mogelijk een beltloader gebruiken om de onderste laadruimten (belly) te laden

Positie van een beltloader voor het laden hoger dan de deurdrempel van de laadruimte

Positie van een beltloader voor het laden lager dan de deurdrempel van de laadruimte

Een transportband gebruiken om de verpakkingen tot aan de aanhangwagen te brengen

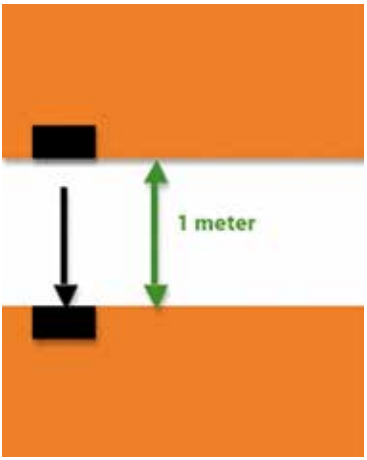
Een tilhulpmiddel (vacuüm) vermindert in sterke mate de belasting bij het tillen van lasten

- **De reikafstanden beperken, een technisch hulpmiddel gebruiken of het materieel aanpassen om belastende houdingen te vermijden**

Verlengstukken gebruiken om de reikafstanden te verkleinen en om het naar voren buigen te vermijden

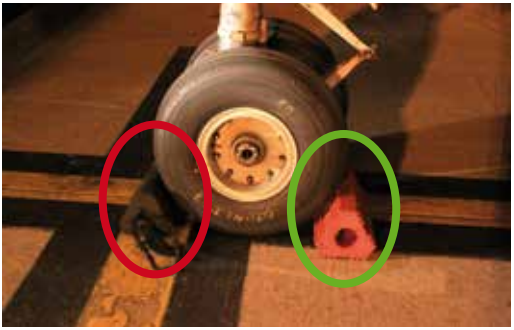
Beter transfereren dan transporteren! De bagage (laten) glijden tot zo dicht mogelijk bij de opslagzone

Bij het inchecken van de bagage, het draaien en buigen van de romp vermijden. Het is beter om de stoel dan om de rug te draaien!



Een afstand van 100cm voorzien tussen de ULD (Unit Load Device) en de transportbanden. Deze ruimte is vereist voor het bewegen van de voeten en om te vermijden dat de romp herhaaldelijk moet draaien

- **Het verbeteren van de eigenschappen van lasten of voorwerpen, door bv. het gewicht of het volume te verminderen of ze te voorzien van handvatten,...**



Lichte wielkeggen (wielblokkeringen) in kunststof zijn te verkiezen boven de zwaardere houten keggen. Een riem die aan de keggen bevestigd zit maakt het bovendien makkelijker om deze op te tillen en neer te zetten

De hoogte van de pakketwagens beïnvloedt het laden, het zicht en het gewicht. Kies bij voorkeur wagens die niet hoger zijn dan 1,80m (idealiter 1,60m)

Verticale handvatten bieden ten opzichte van horizontale het voordeel dat ze zich steeds op de gepaste hoogte bevinden zowel voor grotere als voor kleinere personen

Verticale handvatten bieden ten opzichte van horizontale het voordeel dat ze zich steeds op de gepaste hoogte bevinden zowel voor grotere als voor kleinere personen

Gebruik karretjes met handgrepen die zich op een gepaste hoogte bevinden (tussen 90 en 120 cm))

- **Gebruik maken van technische hulpmiddelen om inspanningen en herhaalde bewegingen zoveel mogelijk te beperken**

Zelfs indien ze leeg zijn, is het best om de dollies niet te trekken: gebruik de bediening achteraan om de trekker achteruit te rijden

Door de zakken op een verhoog te plaatsen, is het makkelijker om de afgesloten zakken op te nemen en wordt er vermeden dat ze te vol worden gedaan

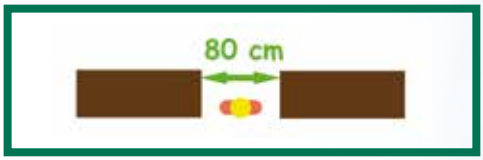
- **Het opbergen en de verplaatsingsmogelijkheden verbeteren om vallen en belastende houdingen te vermijden**

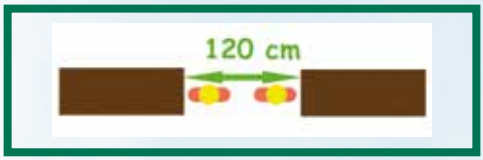
Een opgeruimde werkzone vermindert het risico op vallen en verbetert de toegankelijkheid van de opslagzones

De toegang tot de werkzones moet makkelijk en vrij van obstakels zijn. Een doorgang voor voetgangers (interne verkeersweg) moet minimum 80 cm breed zijn en indien de doorgang gebruikt wordt bij het manueel behandelen van lasten is de minimum breedte 120 cm. De doorgangen moeten ook aangepast zijn aan het gebruik door transpalletten en heftrucks.

Breedte van de interne verkeerswegen

	Verkeer in 1 richting	Verkeer in 2 richtingen
Voetganger met een last	1,2m	2,0m
Manuele transpallet	1,5m	2,5m
Elektrische transpallet	2,0m	3,3m
Heftruck met een kleine of gemiddelde capaciteit (maximum breedte 1,3m)	2,4m	4,0m
Licht voertuig	3,0m	5,0m
Zwaar voertuig	4,0m	6,5m





Voorzie voldoende ruimte voor de doorgangen tussen opslagrekken en andere uitrusting om zich te verplaatsen (80 cm voor één persoon, 120 cm voor 2 personen die elkaar kruisen)

Voorzie voldoende ruimte tussen de transportbanden en de pakketwagens zodat de voeten voldoende ruimte hebben om te bewegen en de romp niet gedraaid hoeft te worden

- **Het vermijden of verminderen van trillingen door de ophangsystemen van voertuigen te controleren en te onderhouden (bestuurdersstoel, dempers,…), door de stoel correct in te stellen en door een taakafwisseling in te bouwen (regelmatige pauzes of een andere activiteit zonder een voertuig te besturen)**

Een slecht onderhoud of het niet tijdig vervangen van schokdempende onderdelen van een voertuig (bestuurderszetel, banden, schokdempers) draagt bij tot een verhoogde blootstelling aan trillingen tijdens het besturen van een voertuig

Om de lichaamstrillingen te verminderen, is een zetel met vering aangewezen. Bij een mechanische vering, moet de bestuurdersstoel ingesteld worden in functie van het gewicht van de bestuurder

Om de lichaamstrillingen te verminderen, is een zetel met vering aangewezen. Bij een mechanische vering, moet de bestuurdersstoel ingesteld worden in functie van het gewicht van de bestuurder

Zorg voor een goede steun voor de rug door de rugleuning in te stellen in functie van de bestuurder, en de zitting naar voren of achteren te brengen (knieën in een hoek van 90° of een beetje groter)

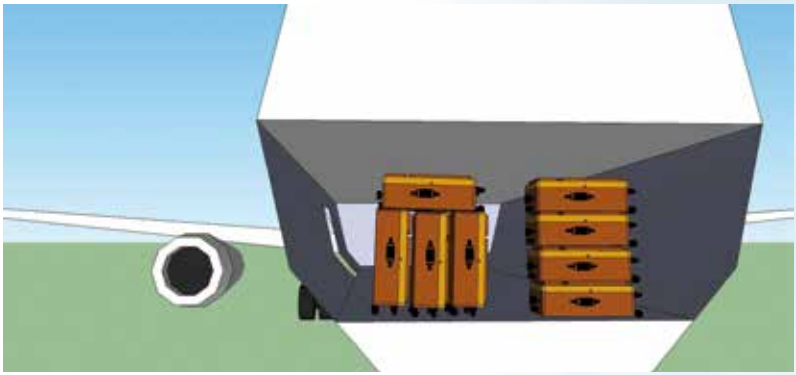
Organisatie van het werk

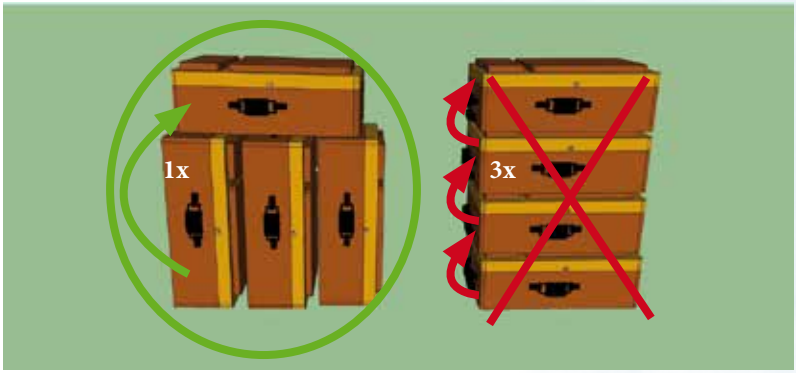
De repetitieve en eentonige bewegingen (zelfs als ze een beetje variëren) worden snel vermoeiend, want ze belasten steeds dezelfde spieren en dezelfde gewrichten.

Om dit te vermijden, is zoveel mogelijk variatie en afwisseling in het werk vereist, moet er regelmatig van houding veranderd worden, en moeten licht en zwaar werk afgewisseld worden. Bijkomende aanbevelingen zijn nog het aanpassen van de (werk)kledij aan de verschillende soorten werk, teamwerk en opleiding.

© Geggus EMS
Het gebruik van een sta-mat kan de vermoeidheid in de benen bij het staand werk verminderen. De zachte matten vergen een meer intens gebruik van de spieren van de benen en de voeten. Daardoor wordt de bloedsomloop bevorderd. Het is wel belangrijk om na te gaan of de matten in overeenstemming zijn met de regels inzake hygiëne

Het gebruik van kniebeschermers of van een schuimmat zorgt ervoor dat het werk comfortabeler wordt voor de knieën





Stapel in de laadruimte de bagage in verticale positie op de kortste zijde i.p.v. horizontaal stapelen in verscheidene lagen. Deze stapeltechniek vergt minder krachtinspanning aangezien de bagage al glijdend kan verplaatst worden en daarna kan gekanteld worden (naar verticale positie op de langste zijde). Deze stapeltechniek vermijdt veelvuldig tillen om bagage op elkaar te stapelen

Een goed opgeruimd sorteercentrum en werkplaats zorgt voor tijdwinst en vermijdt dat men belastende houdingen moet aannemen om bij het gereedschap te kunnen

Een goed opgeruimd sorteercentrum en werkplaats zorgt voor tijdwinst en vermijdt dat men belastende houdingen moet aannemen om bij het gereedschap te kunnen

Het regelmatig wisselen van werkhouding of taak zorgt ervoor dat de spieren en gewrichten zich kunnen ontspannen

Het aannemen van goede houdingen

Het naar voren buigen van de romp, het draaien met de romp en het draaien gecombineerd met buigen, zijn bewegingen die het meest schadelijk zijn voor de rug.

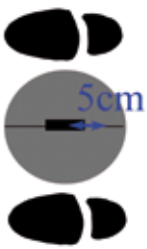
Drie essentiële principes moeten worden nageleefd om een last op een correcte wijze op te tillen:

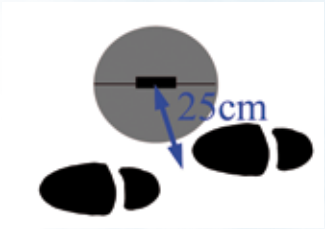
- Plaats je voeten naast en omheen de last
- Respecteer de natuurlijke kromming van de wervelkolom (rug niet buigen)
- Gebruik de beenspieren:
  - o voor een zware last, knieën niet te diep buigen, max. 90°
  - o voor een lichte last, kan je dieper doorbuigen
- Gebruik een steunpunt (hand of elleboog)

Tillen van een last met twee handgrepen:

Tillen van een last zonder handgrepen:

Tillen van een last met één handgreep:



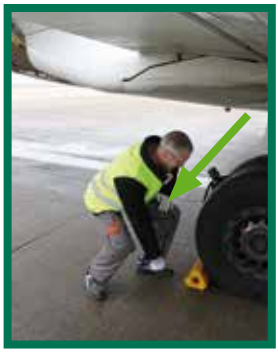


Behandeling van een zak:

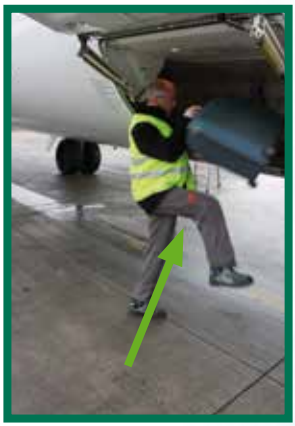
Tillen van een lange last:

Behandeling van een pallet:

- **Gebruik maken van een steun op een meubel, op het voertuig of op de dij**



- **Een last neerzetten op een hoogte hoger dan de heupen door gebruik te maken van een bewegingsimpuls**



- **Het draaien met de romp is zeer belastend voor de rug. Daarom: recht voor de last gaan staan en de last zo dicht mogelijk tegen het lichaam houden. Enkel de voeten verplaatsen**

Het draaien met de romp is zeer belastend voor de rug. Daarom: recht voor de last gaan staan en de last zo dicht mogelijk tegen het lichaam houden. Enkel de voeten verplaatsen

- **Zo dicht mogelijk bij de last staan zowel voor het opnemen als het neerzetten**

Indien mogelijk, een voet op de pakketwagen of op de bagagekar plaatsen om de afstand bij het opnemen en neerzetten zo klein mogelijk te houden

- **Het gewicht van het lichaam en de sterkste spieren gebruiken**

Trek niet met je rug. Gebruik het gewicht van je lichaam om de ULD te trekken en te duwen

Welke oefeningen kan ik gemakkelijk doen?

De spieren en gewrichten soepel houden om de effecten van een statische houding te verminderen:

- Houd de uitrekking ± 20 seconden aan
- Rek u geleidelijk verder uit, zonder pijn te voelen
- Adem langzaam uit (blazen) terwijl u zich uitrekt

CHARL

Nota

Nota

Nota

Het Europees Sociaal Fonds
investeert in uw toekomst