

Rijden met een tractor

Goede werkmethoden in de landbouw: preventie van musculo-skeletale aandoeningen via een samenwerking van sociale partners.



Inhoud

<i>Inleiding</i>	4
<i>1. Trillingen</i>	6
<i>2. Langdurig zitten</i>	11
<i>3. Achteruitkijken</i>	14
<i>4. Bevestigen van werktuigen</i>	17
<i>5. Correcte werkmethode</i>	18
<i>Algemene informatie</i>	19

Inleiding

De evolutie van de tractor heeft een enorme invloed gehad op de landbouw. De landbouwer met ploeg en os of paard is bijna volledig verdwenen en werd vervangen door meer efficiënte machines. Nochtans zijn met de intrede van de tractor, verscheidene opmerkelijke risicofactoren naar voor gekomen.

- Kantelen
- Lawaai
- Trilling
- Langdurig zitten
- Blootstelling aan het weer
- Blootstelling aan stof
- Toegang tot dashboard en bedieningsknoppen
- Toegang tot bestuurdersplaats
- Bevestigen van werktuigen



Het risico op een dodelijk ongeval door kantelen is een belangrijk gevaar. Overkoepelende veiligheidsstructuren of ROPS ('Roll over protection structures') zorgen voor een veiligheidskooi voor de bestuurder. De cabine bestaat uit een geraamte dat voldoet aan de vereisten van sterkte en energie absorptie. In combinatie met een veiligheidsgordel, kunnen ROPS bijna alle ongevallen door kantelen elimineren. Een moderne tractorcabine beschermt de bestuurder ook tegen lawaai, het weer en stof. In een gesloten cabine wordt doofheid van de tractor-bestuurder verminderd door goede lawaai-isolatie. Airconditioning is standaard geworden om het comfort voor de bestuurder te verbeteren (en voorkomt de nood aan ventilatie door het openen van deuren en ramen, hetgeen borst- en longirritatie kan veroorzaken, vooral wanneer pesticiden gebruikt worden).

Trillingen en 'langdurig zitten' zijn belangrijke risicofactoren bij de ontwikkeling van musculo-skeletale aandoeningen (MSA). Ook het bevestigen van werktuigen kan bijdragen tot de ontwikkeling van lage rugpijn. Deze brochure zal op deze punten focussen door het voorstellen van goede methoden bij de preventie van musculo-skeletale aandoeningen bij het gebruik van een tractor.

Er bestaan verschillende soorten tractoren, maar op de meeste zijn de aanbevelingen in deze brochure van toepassing.



Deze brochure geeft niet alleen goede methoden mee voor preventie van MSA bij het tractor rijden, maar is ook het resultaat van meer dan 20 bezoeken aan landbouwbedrijven en vergaderingen met landbouwers.

Er is geen verwantschap met commerciële organisaties of producten bij het voorstellen van deze goede methoden. Alle voorbeelden komen rechtstreeks van de landbouwbedrijven.

We willen alle landbouwers bedanken die aan deze studie hebben meegewerkt en hopen dat alle andere landbouwers van deze methoden zullen leren bij de preventie van musculo-skeletale aandoeningen.

Projectcoördinator:
Veerle Hermans.

Projectpartners:
Roeland Motmans, David O'Neill, Danuta Roman,
Peter Lundqvist, Stefan Pinzke, Tomasz Tokarski,
Agnès Luycx.



1. Trillingen

Tractorbestuurders worden blootgesteld aan globale lichaamstrillingen op de weg en op het veld. Ongelijke grond kan specifieke schokken veroorzaken en kan een invloed hebben op de zithouding. Oneffenheden in de weg kunnen de vering overmatig belasten zodat de bestuurder door elkaar wordt geschud. In combinatie met hogere snelheden zal de trillingsdosis toenemen en gedurende lange werkdagen stijgt de blootstellingsduur aanzienlijk



Oplossingen

Hieronder worden voorbeelden gegeven van een geveerde zetel en van as geveerde systemen. Cabinevering is tegenwoordig een belangrijke ontwikkeling en zelfs een verkieslijke oplossing.



Luchtgeveerde zetel die kan aangepast worden aan het gewicht en de lengte van de bestuurder.



Actieve zetel

Een positiesensor en accelerometers nemen verticale bewegingen waar en regelen de oliestroom naar de hydraulische cilinder. 90% van de verticale bewegingen worden gedempt door dit type van luchtvering.

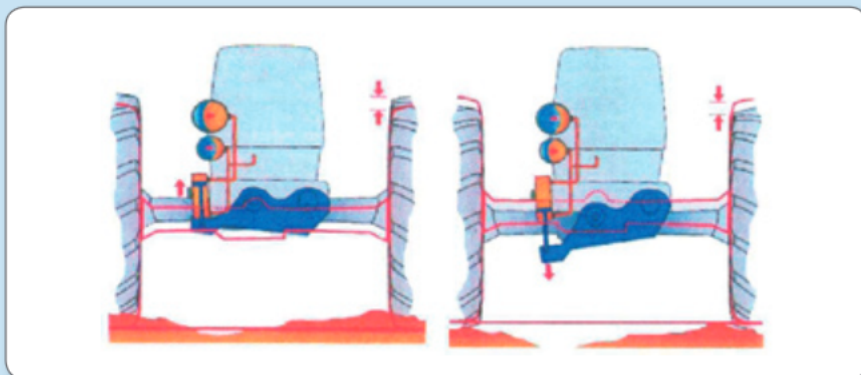


Automatische niveauregeling van de zetel

De tractorbestuurder kan geholpen worden bij het aannemen van een betere werkhouding.



Horizontale vering aan de tractorzetel die aan- of uitgeschakeld kan worden.



Frontale asvering

Een positie-sensor activeert twee hydraulische cilinders door de druk in de stikstof-accumulatoren (gasklokken) te verhogen of te verlagen. De cilinders zijn rechtstreeks verbonden met de vooras (bijv. John Deere, CNH, Massey Ferguson) of zijn onrechtstreeks verbonden met een subframe (bijv. Fendt (zie afbeelding), Deutz Fahr, Valtra). Een Panhard stang voorkomt trillingen in zijwaartse richting.



Voorwielvering

Een positiesensor activeert de hydraulische cilinder, onafhankelijk van ieder wiel. Alleen de uiteinden van de as kunnen bewegen (bijv. Claas, CNH en McCormick) of de afzonderlijke wielen (bijv. John Deere, Fendt).



Vierwielvering

Bij JCB Fastrac zijn zowel de voor- als de achteras geveerd. De vooras wordt aan een veer bevestigd, de achteras aan hydraulische cilinders. Het mechanisme is ook gebaseerd op een positiesensor, stikstof accumulatoren (gasklokken) en cilinders.



Mechanische/pneumatische cabinevering

De cabine wordt gemonteerd op rubberen blokken (vooraan) en op mechanische/pneumatische springveren met dempende cilinders (achteraan). De springveren zijn verbonden met een Panhard stang om zijdelingse bewegingen te verminderen (bijv. CNH, Fendt, Deutz-Fahr, Valtra). Massey Ferguson gebruikt luchtbalgen in plaats van springveren. Claas gebruikt de vrachtwagenvering van Renault met vier mechanische springveren, twee aan de voorzijde en twee aan de achterzijde.



Pneumatische cabinevering

De cabine wordt gemonteerd op rubberen blokken (vooraan) en hydraulische cilinders. Een positiesensor regelt de stikstof accumulatoren (gasklokken) en hydraulische cilinders. Een Panhard stang vermindert de zijdelingse bewegingen.

2. Langdurig zitten

Tijdens het drukke seizoen werken tractorbestuurders gedurende lange tijd zittend. Naast de trillingen vormt ook het langdurig zitten een belangrijke risicofactor. Het naar voor leunen met uitgestrekte armen kan rugproblemen in de hand werken.



Oplossingen

Om een juiste zithouding te verzekeren, is een juiste instelling tussen het stuurwiel en de zetel vereist. Regelmatige pauzes zijn aan te raden.



Verstelbare zetel en stuurwiel

De bestuurder moet deze juist instellen afhankelijk van zijn eigen antropometrische maten.

De basisinstructies voor een goede zithouding:

- Heupen moeten zich op kniehoogte bevinden
- Meer dan 90° in het kniegewricht
- Bovenkant van het stuurwiel onder schouderhoogte
- Bovenkant van het stuurwiel = maximum gestrekte armlengte





Ook kunnen een juiste toegang en een ver gezichtsveld bijdragen tot een goede houding. De joystick maakt het gebruik van voetpedalen gedurende langere periodes overbodig. Manuele bediening is belangrijker geworden.



De grootte van de cabine bepaalt in belangrijke mate hoe gesofisticeerd en complex een zitcabine kan uitgerust worden. Hoewel men voor bepaalde taken een kleinere tractor kan verkiezen, kan dit toch de selectie van opties voor bijvoorbeeld de zetel beperken.



Richtlijn: “Neem een dynamische pauze”

Zelfs zitten gedurende een lange tijd zonder trillingen is een last voor de lage rug. Rondwandelen of een andere taak doen is een belangrijke verlichting voor de ruggengraat. De aanbeveling om werktuigen periodiek na te kijken (bijv. ieder uur controle van de ploegpunten) zou de bestuurder verplichten om regelmatig zijn cabine te verlaten en zodoende een korte pauze te nemen bij het rijden (en zitten).



Richtlijn: “Spring niet uit de tractor”

Wanneer men gedurende een lange tijd neerzit zullen de schokdempers in de ruggengraat niet meer zo efficiënt werken. Door de zwaartekracht zullen ze samenge-drukt worden en minder in staat zijn om de schok te absorberen van het uit of van de cabine springen. Verlaat de tractor via de trapjes met je gezicht naar de cabine gericht. Het neemt iets meer tijd, maar is veel veiliger voor je rug. Uiteraard kunnen te hoge treden ook een last zijn (hetgeen kan vermeden worden door een juist ontwerp van de tractor). Meestal heeft de laatste trede een groot hoogteverschil.

3. Achteruitkijken

Tractor rijden vereist vaak het draaien van nek en rug. Dit gebeurt vooral wanneer de bestuurder de werking en het functioneren van de werktuigen die achteraan de tractor zijn vastgemaakt, moet observeren. Dit is meestal voor korte periodes, maar gebeurt de hele dag door.



Oplossingen



Draaiende zetel

De tractorzetel kan meer dan 20° rond een verticale as draaien. De zetel kan ook worden vastgezet in een gedraaide positie. Het meer draaien van de stoel heeft het minder draaien van de ruggengraat tot gevolg.

Sturen met joystick

De tractor kan bestuurd worden door alleen de joystick te gebruiken en zonder de koppelpedaal te besturen met de voet. Op die manier kan men het hele lichaam draaien.



Frontlading

Door toestellen aan de voorzijde van de tractor te bevestigen krijgt men een gemakkelijker zicht en een betere zithouding, maar men moet opletten om het zicht vooraan niet te veel te belemmeren.



Cameramonitor vooraan in de cabine

Via een monitor kan de tractorbestuurder werktuigen die achter de tractor bevestigd zijn, en het uitgevoerde werk achter de tractor controleren. De bestuurder kan een betere zithouding aannemen en kan mogelijke musculo-skeletale problemen verminderen of vermijden.

4. Bevestigen van werktuigen

De bestuurder moet vaak werktuigen of machines vast- en losmaken van de tractor. Deze taak impliceert vaak ongemakkelijke houdingen en het uitoefenen van veel kracht bij het manueel hanteren van zware machines.



Oplossing



Automatisering

Het is de tractor zelf die de taak van het opheffen uitvoert. De tractorbestuurder kan deze 'hefhulp' controleren door het indrukken van de 'op' en 'neer' knoppen.

5. Correcte werktechnieken

Het feit dat men zich meer bewust is van de risico's van de uitgevoerde taken en van het aanleren van de juiste houding, kan de werkhouding verbeterd worden en zal musculo-skeletale last en risico's verminderen.

Het is belangrijk om zich op dit fysiek zwaar belastend werk voor te bereiden en musculo-skeletale aandoeningen te voorkomen door fysiek fit te zijn, goed getraind en door te weten hoe men correcte werktechnieken moet toepassen.

- *Hou je lichaam in goede conditie door regelmatige fysieke activiteit.*
- *Gebruik niet meer spierkracht dan vereist voor de taak.*
- *Warm je spieren op en stretch voor, tijdens en na de melkshift.*
- *Wissel de taken af met collega's en neem, indien mogelijk korte pauzes.*
- *Werk dicht bij je lichaam, gebruik beide handen of wissel af, en vermijd het strekken van je gewrichten naar verafgelegen plaatsen.*
- *Bij het optillen van een last – buig door je knieën en heupen, EN hou je rug recht.*
- *Bij het dragen van een last – verdeel, indien mogelijk, het gewicht evenredig over je handen en draag de last symmetrisch.*
- *Bij het draaien met een last – beweeg je voeten in plaats van je rug te draaien.*
- *Leer correcte werktechnieken toe te passen zodat ze een gewoonte worden.*

Algemene informatie

Deze brochure maakt deel uit van het project 'Goede methoden in de landbouw: participatie van sociale partners bij de preventie van musculo-skeletale aandoeningen', gefinancierd door de Europese Commissie, DG Werkgelegenheid, sociale zaken en gelijke kansen, uitnodiging tot het indienen van voorstellen VP/2008/001. De Commissie is niet verantwoordelijk indien de informatie uit deze brochure gebruikt wordt door derden.

Het eigendomsrecht van deze oefening, inclusief de industriële en intellectuele rechten en de verslagen en andere documenten die hieruit resulteerden, behoort tot de begunstigde (IDEWE vzw).

Het doel van dit project is om de Europese overeenkomst tussen de sociale partners van GEOPA-COPA en EFFAT uit te voeren door het ontwikkelen van een preventiebeleid en goede methoden ter vermindering van musculo-skeletale aandoeningen in de landbouw en om de resultaten te verspreiden. Voor de volgende taken worden goede werkmethoden voorgesteld:

- *Melken van koeien*
- *Rijden met een tractor*
- *Manuele gewassen op grondniveau*
- *Snoeien*
- *Sorteren en verpakken*
- *Oogsten*

Financiering door: European Commission - DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities

Projectcoördinator: IDEWE vzw - Externe Dienst voor Preventie en Bescherming op het Werk

*Projectpartners: Loughborough University - Department of Ergonomics (Human Sciences)
Central Institute for Labour Protection - National Research Institute
Swedish University of Agricultural Sciences - Department of Work Science, Business
Economics and Environmental Psychology
GEOPA - COPA*

Ondersteuning door: EFFAT

Voor meer informatie kan u steeds terecht bij uw regionaal secretariaat.

IDEWE-IBEVE Antwerpen

Tel. 03 218 83 83
Fax 03 230 56 78
antwerpen@idewe.be

IDEWE-IBEVE Hasselt

Tel. 011 24 94 70
Fax 011 22 35 62
hasselt@idewe.be

IDEWE-IBEVE Namur

Tel. 081 32 10 40
Fax 081 30 13 71
namur@idewe.be

IDEWE-IBEVE Brussel

Tel. 02 237 33 24
Fax 02 230 05 69
brussel@idewe.be

IDEWE-IBEVE Leuven

Tel. 016 39 04 38
Fax 016 39 04 02
leuven@idewe.be

IDEWE-IBEVE Turnhout

Tel. 014 40 02 20
Fax 014 40 02 29
turnhout@idewe.be

IDEWE-IBEVE Gent

Tel. 09 264 12 30
Fax 09 264 12 39
gent@idewe.be

IDEWE-IBEVE Mechelen

Tel. 015 28 00 50
Fax 015 28 00 60
mechelen@idewe.be

IDEWE-IBEVE Roeselare

Tel. 051 27 29 29
Fax 051 27 29 59
roeselare@idewe.be