



incotec

the seed enhancement company

TOT HET UITERSTE GAAN



Rapport onderzoek naar risico's op fysieke overbelasting binnen de afdeling coating

Janneke Rood-Linssen
Leergang: MVK 150924PU
Datum rapport: 20 april 2016

KAM-coördinator
INCOTEC Europe BV
Westeinde 107
1601 BL ENKHUIZEN
Tel: 0228-358212
E-mail: janneke.linssen@incotec.com



Samenvatting

Deze scriptie is gemaakt als eindopdracht voor de opleiding Middelbare Veiligheidskunde. Het onderzoek is uitgevoerd bij INCOTEC.

Probleem

Het probleem is dat het niet duidelijk is of de risico's van fysieke (over)belasting binnen de afdeling coating beheerst zijn.

Doel

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de risico's op fysieke (over)belasting binnen de afdeling coating en indien nodig maatregelen adviseren om deze te beheersen.

Aanpak

Er is gestart met een literatuuronderzoek naar de relevante wet- en regelgeving, interne procedures en documentatie. Er zijn verschillende functies geïnterviewd naar hun beleving van fysieke belasting op de werkvloer.

Daarnaast is er een analyse uitgevoerd van de werktaken, werktijden, werkdruk, werkplek en werkwijze van de verschillende functies binnen de afdeling coating.

Resultaten

De tilindex ligt ver boven de norm bij:

- Het storten zaad in trechter (pilleren en zeven)
- Storten van de bakken zaad onder de zeefunit in de emmer (pilleren en zeven)
- Tillen van de vaten verf uit de stelling (verfcel)
- Plaatsen van de vaten verf in- en uit de roerder (verfcel)

Bij een tilindex hoger dan 2 wordt door de Arbeidsinspectie onmiddellijke actie vereist. De kans op het ontstaan van gezondheidsschade is groot/hoog en dit kan leiden tot langdurig verzuim of acuut letsel.

De HARM beoordeling bij het roeren in de pan met de arm en het hameren op de zeefunit eindigde nog net in de oranje score (50), maar als de somscore 1 punt hoger was geëindigd was de somscore rood geweest. Actie hierin is noodzakelijk.

Conclusie

De risico's aangaande fysieke belasting op de afdeling coating zijn niet beheerst. De risico's bij het pilleren, zeven en de verfcel zijn van dien aard dat veilige en gezonde arbeidsomstandigheden niet zijn geborgd. De kans op het ontstaan van klachten en/of verzuim is groot. Hiertoe is invoering van maatregelen noodzakelijk of zijn combinaties van maatregelen noodzakelijk.

Aanbevelingen

Er is onderscheid gemaakt in technische en organisatorische maatregelen en maatregelen gericht op gedrag.

Technische maatregelen zijn gericht op verbeteringen in het proces. De organisatorische maatregelen zijn gericht op ziekteverzuim, beleid, taakrotatie en ouderenbeleid. De gedragsmaatregelen zijn gericht op kennis en het veiligheidsgedrag van de medewerkers.

Inhoud

Rapport onderzoek naar risico's op fysieke overbelasting binnen de afdeling coating.....	1
Samenvatting.....	2
1 Inleiding	4
1.1 Achtergrond INCOTEC en afdeling coating.....	4
1.2 Aanleiding	4
1.3 Probleemstelling.....	4
1.4 Doelstelling	4
1.5 Onderzoeksmethode	4
1.6 Afbakening.....	4
2 Onderzoeksmethode	5
2.1 Oriëntatiefase	5
2.2 Analyse fase	5
2.3 Oplossingsfase	6
3 Resultaten.....	7
3.1 Oriëntatiefase	7
3.2 Analyse fase	9
3.3 Oplossingsfase	13
4 Conclusies	14
5 Aanbevelingen	15
6 Literatuurlijst	18
Bijlage 1: Wet- en regelgeving.....	19
Bijlage 2: HARM methode.....	20
Bijlage 3: NIOSH methode	21
Bijlage 4: KIM methode	22
Bijlage 5: Afspraken cao Tuinzaadbedrijven betreffende fysieke belasting.....	23
Bijlage 6: Beschrijving functies en werktaken afdeling coating.....	24
Bijlage 7: Gegevens interview verschillende functies binnen de afdeling coating.....	27
Bijlage 8: Arbobalans 2014	29
Bijlage 9: Beroepsziekten.....	30
Bijlage 10: Overzicht ziekmeldingen over 3 jaar gerelateerd aan fysieke belasting	32
Bijlage 11: Meetgegevens.....	33

1 Inleiding

1.1 Achtergrond INCOTEC en afdeling coating

INCOTEC ontwikkelt zaadbehandelingen en voert deze uit op zaden van groente, bloemen, landbouwgewassen en tabak. Dit om de verzaaibaarheid, kieming en de groei van de plant te optimaliseren en de plant te beschermen tegen ziekten.

Hierin zijn 7 hoofd technologieën te onderscheiden: opwaardering, priming, desinfectie, filmcoating, encrusteren en pilleren, het aanbrengen van actives en additives en analytische kwaliteitstesten.

Bij de afdeling coating vinden er 2 technologieën plaats:

Film coaten

Het aanbrengen van een doorgaans gekleurde filmlaag om het zaad, waarbij de oorspronkelijke zaadvorm blijft behouden.



Encrusteren en pilleren

Het veranderen van de vorm van het zaad door het aanbrengen van een coating. Hierdoor zijn de zaden gemakkelijker te verzaaien.



1.2 Aanleiding

Er is vanuit de RI&E een aanbeveling om fysieke belasting te onderzoeken. Er is geen verdiepende RI&E voor fysieke belasting aanwezig.

De probleemeigenaar is de interim general manager.

1.3 Probleemstelling

Het is niet duidelijk of de risico's van fysieke belasting binnen Incotec beheerst zijn.

1.4 Doelstelling

Inzicht krijgen in de risico's op fysieke belasting binnen de afdeling coating en indien nodig maatregelen adviseren om deze te beheersen.

1.5 Onderzoeksmethode

- Oriëntatiefase (bestudering wetgeving, procedures en interne documentatie, interviews)
- Analysefase (werkplek en kwantitatief beoordelen fysieke belasting)
- Oplossingsfase

1.6 Afbakening

Fysieke belasting komt op meerdere afdelingen voor binnen Incotec. Dit rapport richt zich op 1 afdeling, coating. Het doel is in een latere fase de fysieke belasting ook op de andere afdelingen te inventariseren en te beoordelen.

2 Onderzoeksmethode

2.1 Oriëntatiefase

Literatuur

Ter voorbereiding zal er literatuuronderzoek worden verricht.

Wet- en regelgeving zal bestudeerd worden, zoals de Arbowet, het Arbobesluit, Al blad fysieke belasting en de Arbocatalogus Tuinzaadbedrijven.

Daarnaast zullen interne procedures en documentatie bestudeerd worden om erachter te komen wat de interne afspraken zijn. Zoals de RI&E, werkinstructie veilig werken binnen coating, quick scan fysieke belasting en het rapport training fysieke belasting binnen coating.

Interview

Ten behoeve van het onderzoek zullen een aantal functies (medewerkers) gevraagd worden naar hun mening en ervaring naar fysieke belasting binnen de afdeling.

2.2 Analyse fase

In de analyse fase wordt onderzocht hoeveel personen per dag, hoe lang en hoe vaak te maken hebben met fysieke (over)belasting binnen de afdeling coating.

Per functie worden de taken geanalyseerd en wordt de fysieke belasting die daarbij optreedt beoordeeld zoals: werkhouding, staand werk, repeterende handelingen, tillen, duwen en trekken.

Voor de analyse is het 5^E model gebruikt. In dit model wordt onderscheid gemaakt in 5 groepen arbeidsgerelateerde factoren: Werktaken, Werktijden, Werkdruk, Werkplek en Werkwijze. Hierbij geldt hoe meer werkfactoren zich in "rood" of "oranje" bevinden, hoe groter de kans op de kans op het ontstaan van risico's en/of ongewenste effecten. Het 5W model is gebaseerd op onderstaand model (Peereboom en Schreibers e.a. 1995) dat is afgeleid van het belasting-belastbaarheid model van Van Dijk e.a. (1990)



5W-model (bron: Handboek RSI)

Bij de beoordeling wordt gebruik gemaakt van verschillende methodes welke ook door de Inspectie van SZW worden gebruikt.

NIOSH methode: is een rekenmethode waarmee je kunt berekenen hoeveel kilogram je in een bepaalde situatie mag tillen zonder gezondheidsrisico te lopen. Wanneer het gewicht dat je daadwerkelijk tilt, hoger ligt dan het aanbevolen gewicht, bestaat er een risico op gezondheidsschade. Dit wordt berekend met de tilindex.

HARM methode: voor het onderzoeken van de repeterende bewegingen. De Hand Arm Risicobeoordelings Methode is een methode om het risico op arm, nek en schouderklachten te bepalen bij hand-armtaken.

KIM methode (Key Indicator Method): de kernindicator methode. Voor werkzaamheden met tillen, vasthouden en dragen. Dit omvat drie domeinen en dus drie KIM methodes: 1)Tillen, houden en dragen, 2) Trekkken en duwen, 3) Manueel werken. Er worden vier risicofactoren beoordeeld: frequentie, gewicht, houding en omstandigheden.

2.3 Oplossingsfase

Op basis van de metingen tijdens de analysefase zullen voor de geconstateerde knelpunten aanbevelingen worden geformuleerd.

3 Resultaten

3.1 Oriëntatiefase

3.1.1 Literatuur

Arbeidsomstandighedenwet en Arbeidsomstandighedenbesluit

De Arbowet stelt dat er regels gesteld moeten worden in verband met de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. En dat deze regels betrekking hebben op de arbozorg en de mate van fysieke belasting waaraan medewerkers bloot staan. Monotone en tempo gebonden arbeid wordt zoveel als redelijkerwijs kan worden gevegd vermeden dan wel beperkt.

In de Arbowet wordt geëist dat de werkgever de medewerkers beschermt tegen blootstelling aan schadelijke fysieke belasting, waaronder tillen. De werkgever moet op grond van art. 5.2

Arbeidsomstandighedenbesluit het werk zo organiseren dat fysieke belasting geen gevaar meebrengt voor de veiligheid en gezondheid van de werknemer. Het gaat hier om een open norm. De Arbowet kent geen specifieke eisen over hoeveel een werknemer mag tillen. De last mag echter geen gevaar opleveren voor de veiligheid en of de gezondheid van de werknemer (Arbobesluit 5.2).

Als werkgevers of werknemers de regels overtreden treedt de Inspectie SZW handhavend op. Afhankelijk van de overtreding en ergonomische omstandigheden kan een boete of een eis tot naleving worden opgelegd. Stil leggen van het werk kan ook voorkomen bij ernstig gevaar voor de medewerkers.

Arbocatalogus Tuinzaadbedrijven – F301 Fysieke belasting: tillen, dragen, duwen, trekken

De Arbocatalogus Tuinzaadbedrijven geeft geen richtlijnen aangaande repeterende handelingen, maar wel voor tillen, dragen, duwen en trekken. De informatie is vrij summier en is niet gebruikt voor dit rapport. Voor meer informatie <http://www.arbocatalogus.com/catalogus/tuinzaadbedrijven-6>

Al blad 29: Fysieke belasting

De negatieve gevolgen van fysieke belasting zijn voor medewerkers, voor werkgevers en voor de maatschappij in haar geheel in toenemende mate onacceptabel. De fysieke belasting van medewerkers is daarom een belangrijk onderwerp voor ondernemingen die hun bedrijfsvoering willen verbeteren. Geeft een algemene uitleg over fysieke belasting, en verwijst met een korte omschrijving naar belangrijke publicaties, andere uitgaven uit de reeks Arbo-Informatie, naar normbladen en naar relevante meetmethoden.

Richtlijn 90/269 Handmatig hanteren van lasten

Betreffen de minimum veiligheids- en gezondheidsvoorschriften voor het manueel hanteren van lasten met gevaar voor met name rugletsel.

Deze richtlijn geeft aan wanneer er mogelijk een last gevaar kan opleveren bij bijvoorbeeld vereiste lichamelijke inspanning, kenmerken van de werkomgeving en eisen van de taak.

CAO afspraken met betrekking tot fysieke belasting

In de cao Tuinzaadbedrijven zijn leeftijdsdagen vastgelegd.

Dit heeft betrekking op mensen die werkzaam zijn. Als mensen ouder worden, gaat hun lichamelijke gezondheid onmiskenbaar achteruit: vanaf hun 45e levensjaar. Zij kunnen minder goed horen en zien, hebben een slechtere conditie, zijn fysiek minder sterk en hun spierkracht neemt af.

Zie voor meer informatie bijlage 5.

3.1.2 Interne procedures en documentatie

Interne documenten afdeling coating

Er zijn geen afspraken aangaande fysieke belasting of repeterende handelingen gemaakt en opgenomen in interne documenten binnen de afdeling coating.

RI&E 2011

In de RI&E van 2011 is fysieke belasting als knelpunt vastgesteld. Om dit knelpunt te beoordelen heeft een externe partij een quick scan verricht betreffende fysieke belasting.

Quick scan/globale beoordeling fysieke belasting afdeling coating

In april 2012 heeft een externe partij een globale beoordeling van de fysieke belasting bij de afdeling coating verricht. Deze beoordeling is globaal verricht, er is niet gemeten. Er heeft (blijkt achteraf) een inschatting plaatsgevonden op basis van ervaring. Bij deze inschatting zijn een aantal pieken, (oranje of rode scores) geconstateerd. Uit de scan is niet te herleiden of de scores oranje of rood zijn. Op basis van deze scan is geadviseerd om dit knelpunt op te lossen middels een training fysieke belasting.

Training fysieke belasting

Vanuit het advies afkomstig uit de quick scan is er een training fysieke belasting (feb-mrt2013) ingezet om dit probleem te benaderen. Uit de training is een rapport opgesteld, hierin zijn een groot aantal adviezen opgenomen op diverse vlakken. Het rapport is geëvalueerd met de productiemanager en afdelingshoofd. De afdeling is verantwoordelijk geweest dat de acties uit de adviezen opgepakt zouden worden.

Beoordeling fysieke belasting afdeling filmcoating

Er is in 2009 een beoordeling (geen meting) betreffende fysieke belasting verricht door een kerndeskundige. In dit rapport zijn aanbevelingen gedaan om bijvoorbeeld het gewicht van de vaten verf te verlagen. Deze aanbevelingen zijn niet opgevolgd en het knelpunt aangaande tillen is nog steeds van kracht.

Ziekteverzuim door fysieke belasting

In de laatste 3 jaar zijn er 14 ziekmeldingen ontvangen op de afdeling coating met betrekking tot fysieke belasting. Het gaat dan voornamelijk om nek, rug- en schouderklachten. Deze 14 ziekmeldingen zijn verdeeld over 5 medewerkers. Voor meer details zie bijlage 12.

PMO

In de PMO (Periodiek medisch onderzoek), ook nog PAGO genoemd, van 2013 is er voor gekozen om fysieke belasting niet in de onderzoeken mee te nemen. Het is wel mogelijk om de fysieke gesteldheid van een medewerker te meten, maar dit zegt niks over de mate van fysieke belasting op een afdeling. Er is destijds gekozen om dat in te vullen middels de training fysieke belasting op de afdeling.

3.1.3 Interview

De volgende functies zijn geïnterviewd naar hun beleving betreffende fysieke belasting op de werkvloer: medewerker afleverdesk, teamleiders, pilleerder, medewerker droger, medewerker zever en medewerker filmcoat.

In het algemeen komt uit de interviews bij alle functies naar voren dat er fysieke belasting aanwezig is op de afdeling, dat deze heel divers is en de ervaring per persoon erg verschilt.

De gegevens uit de interviews zijn terug te vinden in bijlage 8.

3.2 Analyse fase

Binnen de afdeling werken 26 medewerkers in verschillende functies. Dit zijn tevens ook verschillende processen binnen de afdeling coating.

Functie/proces	Aantal
Pilleren	16
Zeven	2
Drogen	2
Filmcoat	2
DOS	1
Teamleider	2
Afleverdesk	1

Binnen de verschillende disciplines komen meerdere soorten fysieke belasting voor (duwen, trekken, tillen, staan en repeterende handelingen). Hierbij moet rekening worden gehouden met de totale belasting die de medewerker gedurende de dag heeft.

Werktijden

Vanaf november tot en met juni draait de afdeling 2-ploegendienst

De ochtend dienst is van 6.00-14.00 en de avond dienst is van 14.00-22.00. Een werkdag in ploegendienst is 8 uur inclusief pauze. Men heeft in de ochtend en de avond ongeveer 10 minuten pauze en voor de lunch of avondeten een half uur. Als men een avonddienst draait krijgen de medewerkers een warme maaltijd van het bedrijf.

Buiten de ploegendiensten is een werkdag 7,36 uur + 1 uur pauze. In de ochtend 15 minuten en tussen de middag 3 kwartier.

3.2.1 Pilleren en zeven

Pilleren

Men voegt zaad toe in een pan met coatingmateriaal en vocht. De pil moet tot een bepaalde maat opgewerkt worden. Als de pil op een bepaalde maat is wordt dit gezeefd. De pillen worden vanuit de pan over gebracht in de zeef. Na het zeven worden de pillen terug gestort in de pan. Dit proces herhaalt zich in totaal 3 keer. De tijdsduur van een partij is afhankelijk van het gewas.

Pilleren normale pan

Gemiddeld worden er 3 partijen per dag gepilleerd. 1 partij duurt gemiddeld 2-2,5 uur.

De medewerkers voeren het werk staand of zittend uit.

Men roert in de pan met maximaal gestrekte arm waarbij enige kracht geleverd moet worden

Pilleren kleine pan

In tegen stelling tot de normale pan worden deze werkzaamheden zittend uitgevoerd.

Een partij duurt inclusief zeven 3,5 uur.

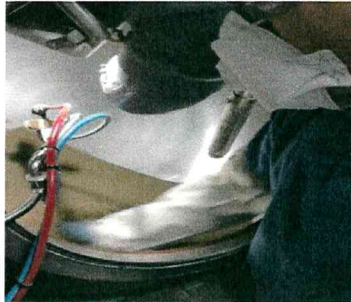
De repeterende handelingen hangen af van het gewas



Normale pan



Kleine pan



De arm maakt een beweging van rechts naar links

Zeven

Medewerker stort een emmer met 25 kg in trechter. Vanuit de trechter wordt dit op de zeef gestort. Het zaad wordt gezeefd. De medewerker slaat met hamer regelmatig op zeefunit om het zaad goed te laten doorlopen. Zaad wordt onder de zeefunit opgevangen in bakken. Dit zijn 5 bakken van maximaal 20 kg. De bakken worden opnieuw in de pan gestort, het proces herhaalt zich.



Storten zaad in trechter



Hameren op de zeefunit



Storten bakken zaad zeefunit

Knelpunten

1) Storten zaad in trechter

Voor meer details van de meetgegevens zie bijlage 11.
Deze tilsituatie is beoordeeld volgens de NIOSH methode.
De tilindex is **4,6**
Het halveren van het tilgewicht tot 12,5 kg levert nog steeds onvoldoende reductie op. Dan komt de tilindex op 2,3 welke nog steeds boven de norm is.

2) Storten van de bakken met gezeefd zaad in de emmer

Deze tilsituatie is beoordeeld volgens NIOSH methode
De tilindex is **2,8**

3) Slaan met de hamer op de zeefunit

Het hameren is te beschrijven als repeterende handelingen en de medewerkers wordt blootgesteld aan trillingen/schokken.

Per portie gaan de pillen 3 keer over de zeef. Per zeefbeurt wordt er gemiddeld 126 keer met de hamer geslagen. Dit komt neer op 378keer per portie. Als men 3 partijen draait op een dag slaat de medewerker gemiddeld ruim 1100 keer met de hamer op de zeefunit.

4) Roeren met de arm in de pan

Het roeren in de pan met de arm is te beschrijven als repeterende handelingen.

Er wordt enige kracht uitgeoefend met de arm. Het is een zijwaartse beweging van de kracht

De arm is ongeveer in een positie van 45 graden naar beneden en de elleboog is gestrekt

Hoofd is daarbij zijwaarts gebogen

Knelpunt 3 en 4 zijn gezamenlijk beoordeeld volgens de HARM methode.

De risicoscore is **50**, oranje score.

Ervaren pilleerder(s) geven aan dat collega's onnodig veel in de pan roeren. Dit gebeurt vaak uit routine.

5) Kleine pan

- Er is onvoldoende beenruimte onder de pan
- De diameter (opening) van de kleine pan is 30 cm (nieuwe pan is 40 cm > Dit is beter, meer bewegingsvrijheid en beter zicht)
- De werkhouding zorgt voor een gebogen rug
- Men moet veel reiken met de armen/schouder

3.2.2 Drogers

Men meet het vocht na openen van de drogers. Vanuit de drogers gaan de bakken naar de kantelaar waar het zaad in een klikeo of onderlosser wordt gestort. Daarna gaat het zaad naar de zever.



Droogbakkenkantelaar

Bij het drogen is er sprake van een functie waarbij je veel in beweging bent, maar er is geen fysieke overbelasting geconstateerd.

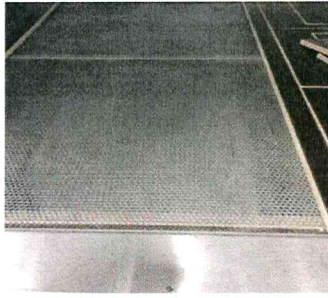
3.2.3 Drogers 101 en 102

De medewerker afleverdesk dient ook de drogers 101 en 102 leeg te halen. Deze drogers zijn kleiner en anders dan de grote drogers. Bij de grote drogers schuif je de bakken via een rail naar binnen. Bij de kleine drogers dien je kleinere bakken handmatig naar binnen te schuiven.

Met deze taak is men gemiddeld een 0,5 per dag bezig, 2,5 uur per week, gemiddeld 16 bakken per dag.



Kleine droger



Metalen vloer



Houten vloer

Knelpunten

- De glijbaarheid- en weerstand verschilt tussen de drogers (houten vloer versus metalen vloer). De bakken blijven bij de houten ondervloer snel haken.
- De grootste bak (totaal 3 verschillende) is niet te hanteren (valt buiten de NIOSH)
- De droger is te groot (en de deuropening te klein) om handmatig de bakken op de juiste positie en in de hoeken te krijgen

3.2.4 Nazeven

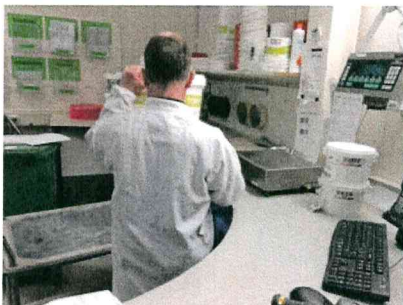
Voordat een partij wordt gezeefd worden eerst de zeefbakken klaar gezet. Het zaad in de klike wordt via een lift gestort in een silo. Het zeefproces start. Na het zeven worden de zeefbakken weer afgebroken. De klike of onderlosser met pillen wordt naar de volgende afdeling gebracht.

Knelpunten

Er zijn geen knelpunten geconstateerd betreffende fysieke overbelasting. De zeefbakken wegen 8 kg per bak en deze worden op elkaar geschoven. Aandachtspunt is dat er weinig bewegingsruimte is en alles dicht op elkaar staat.

3.2.5 Afleverdesk

Zaden worden in verschillende verpakkingen en gewichten eindgewicht (5 gr tot 300 kg) aangeleverd. Deze worden gewogen en overgestort.



Knelpunten

- Het wegen en tillen
- Verschil in hoogtes tussen de tafels en de kar en de weegschaal

3.2.6 Filmcoat ruimte

Rotostat 500

Pillen komen per 20 kg in een emmer uit de machine. Bij deze machines worden pillen in een automatisch proces gemaakt en worden per 20 kg in een emmer gestort.

Pilleerder tilt deze emmers vanaf de grond op een karretje en rijdt deze naar de pan. In de pan wordt de pil verder afgemaakt tot de gewenste maat. (foto zie bijlage 6)

Knelpunten

- Het tillen van de emmers van 20 kg vanaf de grond op een karretje

De frequentie van gebruik van de machine is niet hoog. Het tillen van de emmers met zaad komt met name extra op rekening van de pilleerders. Zij halen de emmers op en tillen deze op de kar (zie 3.2.1)

Verfcel

In de verfcel worden de verf gemengd. Men pakt hiervoor alle kleuren (in vaten) die nodig zijn uit de stelling. In de stelling staan vaten met 25 kg. Men haalt een vat uit de stelling en tilt deze naar beneden, vat wordt in de roerder geplaatst (voor gebruik dient de verf geroerd te worden), vat wordt weer naar boven getild en in de stelling terug geplaatst.



Vat uit stelling



Vat tussen leuning door



Vat in de roerder

Knelpunten

1) Tillen van de vaten uit de stelling

Deze tilsituatie is beoordeeld volgens NIOSH methode

De tilindex is **4,6**

2) Plaatsen van de vaten in de roerder en eruit halen

Deze tilsituatie is beoordeeld volgens NIOSH methode

De tilindex is **3,3**

3) Combinatie tillen van de vaten uit de stelling met de huidige trap

4) Positionering van de roerder

3.3 Oplossingsfase

De oplossingen uit de analysefase komen in het hoofdstuk aanbevelingen aan bod.

4 Conclusies

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de probleemstelling:

“Het is niet duidelijk of de risico’s van fysieke belasting binnen Incotec beheerst zijn”

Werkproces

De tilindex ligt ver boven de norm bij:

- Het storten zaad in trechter (pilleren en zeven), namelijk tilindex **4,6**
- Storten van de bakken zaad onder de zeefunit in de emmer (pilleren en zeven), tilindex **2,8**
- Tillen van de vaten verf uit de stelling (verfcel), tilindex **4,6**
- Plaatsen van de vaten verf in- en uit de roerder (verfcel), tilindex **3,3**

Bij een tilindex hoger dan 2 wordt door de Arbeidsinspectie onmiddellijke actie vereist. De kans op het ontstaan van gezondheidsschade is groot/hoog en dit kan leiden tot langdurig verzuim of acuut letsel.

Werkplek

Naast inventarisatie van de fysieke (over)belasting zijn er ook een aantal veiligheidsrisico’s geconstateerd. Het ontwerp van de stelling met verf in de verfcel in combinatie met de trap en de handelingen die men moet verrichten om de zware vaten uit de stelling te krijgen kan leiden tot valgevaar.

Algemeen

De ene pilleerder is gevoeliger voor klachten dan de andere, dit is terug te zien in de ziekmeldingen die zich beperken tot 5 pilleerders van de 16. Dit is niet nader te specificeren in nieuwe of ervaren pilleerders. Wel naar leeftijd 40+.

Bij nadere navraag is gebleken dat men de adviezen (uit de training fysieke belasting) om klachten te voorkomen niet structureel opvolgt. Als men deze adviezen wel opvolgt geeft dit een verbetering in de fysieke belasting. Feit blijft wel dat ondanks training de tilindex te hoog is en daar zullen de eerste acties in liggen.

Er is een relatie tussen het ziekteverzuim en de fysieke overbelasting op de afdeling coating. Uit de analyse van het ziekteverzuim is te zien dat het ziekteverzuim zich concentreert bij de pilleerders en bij de medewerkers gemiddeld ouder is dan 40 jaar. Op oudere leeftijd kan eenzelfde fysieke belasting eerder tot overbelasting leiden.

Tijdens gesprekken op de werkvloer kwam naar voren dat een medewerker een maand heeft thuis gezeten met elleboogklachten. Dit is een belangrijk gegeven voor deze afdeling. Dit gegeven is niet te herleiden uit de verzuimgegevens. Dit gegeven was wel bij HR bekend, maar is vrij recentelijk geweest. En daardoor niet uit de huidige gegevens te herleiden. HR houdt van de ziekmeldingen niet bij of deze arbeidsrelateerd zijn.

Uit de Arbobalans blijkt dat vooral fysieke werkbelasting en hoge werkdruk leiden tot ziekte. En dat beroepsziekten leiden tot ziekte en hoge kosten. Uit de matrix voor mogelijke beroepsgerelateerde aandoeningen en risicofactoren binnen de landbouw branche staan aandoeningen aan het bewegingsapparaat.

Eindconclusie

De risico’s aangaande fysieke belasting op de afdeling coating zijn niet beheerst. De risico’s bij het pilleren, zeven en de verfcel zijn van dien aard dat veilige en gezonde arbeidsomstandigheden niet zijn geborgd. De kans op het ontstaan van klachten en/of verzuim is groot. Hiertoe is invoering van maatregelen noodzakelijk of combinaties van maatregelen zijn noodzakelijk.

5 Aanbevelingen

Combinaties van maatregelen zijn wenselijk. Er is hierbij onderscheid te maken in technische maatregelen, organisatorische maatregelen en maatregelen gericht op gedrag.

1) Technische maatregelen

Storten zaad in trechter

- Het gebruik van de opzuigslang verplicht stellen bij alle gewassen waar dit mogelijk is
- Gebruik van een hulpmiddel bij het storten
- Handmatig storten mag niet gebruikt worden

Storten van de bakken met zaad onder de zeefunit in de pan

- Gebruik de opzuigslang voor het opzuigen van de zaden uit de bakken in de emmer
- Gebruik een ander hulpmiddel voor het storten

Slaan met de hamer op de zeefunit

- Bij de nieuwe modellen zeefmachines is het hameren geautomatiseerd. Vervang de oude zeven door nieuwere modellen
- Totdat deze vervangen zijn, steun zoveel mogelijk met de arm bij het hameren en hamer zo min mogelijk.
- Maak afspraken op de afdeling hoeveel er minimaal nodig is.

Roeren met de arm in de pan

- Onderzoek de mogelijkheid tot gebruik van een gesegmenteerde pan. De fysieke belasting wordt met het gebruik van deze pan behoorlijk gereduceerd(er zijn reeds proeven geweest met deze pan)
- Verplicht het gebruik van “tepels” (zuignappen) bij alle gewassen waar dit mogelijk is. Hierdoor hoeft men minder te roeren in de pan
- Onderzoek of men daadwerkelijk meer dan nodig is roert in de pan en maak hier afspraken over
- Zorg voor instructie binnen de groep

Pilleren normale pan

- Alleen bij de opstart van een partij zitten, verdere proces staan, omdat je dan een betere werkhouding aan kan nemen.
- Duw vanuit de benen en niet alleen met de arm, hierdoor neemt de belasting af

Pilleren kleine pan

- Vergroot de diameter van alle pannen naar 40 cm
- Zorg voor voldoende beenruimte onder de pan
- Creëer een logische flow binnen het werkstation. Zorg ervoor dat de reikwijdte zo klein mogelijk is
- Verhoog de pannen. Hierdoor kan men zowel zitten als staan

Drogers 101 en 102

- Pas de vloeren aan naar metaal zodat de bakken makkelijker over de vloer glijden bij erin- en eruit halen
- Ontwerp een systeem waardoor de hoeken goed bereikbaar zijn.
- Onderzoek of de grootste bak die bij deze drogers horen niet vervangen kunnen worden door kleinere bakken. Deze bakken zijn niet te hanteren.

Afleverdesk

- Werktafels aanschaffen welke in hoogte verstelbaar zijn
- De weegschaal lager plaatsen ter hoogte van bovenkant karren zodat je alleen hoeft te schuiven. Lagere plank van het karretje niet meer gebruiken.

Rotostat 500

- Stortproces aanpassen zodat de 20 kg pillen verdeeld wordt over 2 emmers van 10 kg

Verfcel

- Pallet met vaten verf met de heftruck of elektrische palletwagen uit de stelling halen
- Tapsysteem monteren op de vaten
- Gebruik maken van een tilhulpmiddel
- Herontwerp van de methode bij de stelling en de roerder

2) Organisatorische maatregelen

Variatie

Zorg voor voldoende variatie bij het pilleren (tijdsduur/verschillende gewassen). Hierdoor kan men meer rouleren, zodat de belasting beter verdeeld wordt. Dit houdt in dat de pilleerders alle gewassen moeten kunnen pilleren en dus allround moeten zijn. Het opleidingsprogramma zal aangepast moeten worden. Dit is een langdurig proces.

Ziekmeldingen

Om meer inzicht te krijgen of ziekmeldingen arbeids gerelateerd zijn, zal HR dit moeten bijhouden/registeren in het personeelssysteem en dit monitoren. Hierdoor kan er gericht maatregelen genomen worden naar de medewerker en om bij te sturen in het productieproces. Op deze manier kunnen de knelpunten bestreden worden aan de bron (arbeidshygiënische strategie). Dit is tevens ook belangrijk om beroepsziekten sneller te signaleren. De bedrijfsarts zal hierin een actievere rol moeten gaan spelen.

Beleid

Maak afspraken omtrent fysieke belasting en werkmethodes op de afdeling en leg deze vast in een beleid.

Ouderenbeleid

Uit de arbeidsgerelateerde ziekmeldingen blijkt de gemiddelde leeftijd 40+ is. Stel een ouderenbeleid op zodat het risico op fysieke overbelasting beperkt blijft.

3) Gedrag

Eigen verantwoordelijkheid medewerkers

Wijs de medewerkers ook bij de eigen verantwoordelijk ten aanzien van preventie van klachten. Daarbij hoort ook het opvolgen van de adviezen afkomstig uit de training fysieke belasting.

Veiligheidsgedrag

Er is geen toezicht op de vloer en medewerkers spreken elkaar (nog) niet aan op veiligheid. Maak een omslag naar een andere cultuur en betrek de medewerkers erbij hoe zij dit zien.

Algemeen

OR

Bij de implementatie van de beheersmaatregelen heeft de OR instemmingsrecht. De OR zal na oplevering van dit rapport erbij betrokken dienen te worden.

PMO

Bij een volgende PMO is het advies om fysieke belasting wel mee te nemen in de onderzoeken. Een PMO (PAGO) is onder andere bedoeld om na te gaan of risicovolle omstandigheden in het werk, ondanks genomen maatregelen, toch nog tot gezondheidseffecten leiden. De fysieke overbelasting is nu in kaart gebracht op de afdeling coating.

Management of change (MOC)

Een veilige omgeving creëren is een uitdaging, maar een veilige omgeving houden net zo. Binnen Incotec lopen we regelmatig tegen veiligheidsproblemen aan die het gevolg zijn van wijzigingen die in de loop der jaren in de bedrijfsprocessen zijn doorgevoerd. Een MOC procedure is een belangrijk onderdeel van veiligheidsmanagement.

De MOC procedure heeft tot doel om te borgen dat wordt geïnventariseerd wat de risico's zijn van wijzigingen aan organisatie, producten, processen & installaties en veiligheidssystemen zodat de juiste maatregelen kunnen worden getroffen om deze wijzigingen op een veilige manier uit te voeren en de veiligheid ook na ingebruikname te waarborgen.

6 Literatuurlijst

- Arbobalans 2014: Kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland: TNO innovation for life, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- Arbo Informatieblad AI-29: Fysieke belasting, SDU uitgevers
- Arbo Informatieblad AI-65: Ergonomie Compact, SDU uitgevers
- Europese Richtlijn 90/269 Handmatig hanteren van lasten
- CAO Tuinzaadbedrijven
- Handboek fysieke belasting, K.J. Peereboom, H. Vermeulen, SDU uitgevers

Websites:

www.arbocatalogus.com/catalogus/tuinzaadbedrijven

www.arbozone.nl

www.beroepsziekten.nl

www.fysiekebelastingbeoordelen.tno.nl

Bijlage 1: Wet- en regelgeving

Arbeidsomstandighedenwet

Artikel 16

1 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden regels gesteld in verband met arbeidsomstandigheden van de werknemers.

2 De in het eerste lid bedoelde regels

A hebben betrekking op de arbozorg en de organisatie van de arbeid, de inrichting van de arbeidsplaatsen, het werken met gevaarlijke stoffen en biologische agentia, de mate van fysieke belasting waaraan werknemers bloot staan, de fysieke factoren die zich op de arbeidsplaats voordoen, de bij de arbeid gebruikte arbeidsmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen en de op de arbeidsplaats te gebruiken veiligheids- en gezondheidssignalering.

Arbeidsomstandighedenbesluit fysieke belasting h5

Artikel 5.2 Voorkomen gevaren

De arbeid wordt zodanig georganiseerd, de arbeidsplaats wordt zodanig ingericht, een zodanige productie en werkmethode wordt toegepast of zodanige hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt, dat de fysieke belasting geen gevaren met zich mee kan brengen voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemer.

Artikel 5.5 Voorlichting

1 Aan werknemers die arbeid verrichten waarbij sprake is van het handmatig hanteren van lasten wordt met inachtneming van de bijlagen I en II bij de richtlijn doeltreffende voorlichting en doeltreffend onderricht gegeven over

A De wijze waarop lasten gehanteerd worden

B De aan het handmatig hanteren van lasten verbonden gevaren voor hun veiligheid en gezondheid en de te nemen maatregelen om deze gevaren zoveel mogelijk te beperken.

2 Aan de betrokken werknemers wordt adequate informatie verstrekt over het gewicht van de te hanteren last en wanneer het gewicht van de last niet gelijk verdeeld is over het zwaartepunt of zwaarste kant van die last.

Bijlage 2: HARM methode

Voor het onderzoeken van de repeterende bewegingen wordt de HARM methode gebruikt. De Hand Arm Risicobeoordelings Methode is een methode om het risico op arm, nek en schouderklachten te bepalen bij hand-armtaken.

De beoordeling gebeurt per taak, de uitkomsten gelden dus voor alle medewerkers die deze taak uitvoeren. De methode is geschikt voor de beoordeling van hand-armtaken. De handen en armen zijn actief, maar de benen en romp nauwelijks.

De methode is te gebruiken voor:

- taken die in totaal langer duren dan 1 uur op een dag
- taken waarbij de krachtoefening met 1 hand onder de 6 kg/60 N bedraagt. (Dit is ongeveer even veel als een ruim voor de helft gevulde emmer water)
- alle hand-armtaken behalve beeldschermwerk

De risicofactoren en hun score zijn gebaseerd op e studies die het ontstaan van klachten aan arm, nek of schouders beschrijven. Volgende factoren worden in rekening genomen voor de meest actieve hand:

- Duur
- Kracht en frequentie
- Houding nek/schouder
- Houding onderarm/pols
- Trillingen
- Overige factoren (pauze, handschoenen, concentratie, grip, precisie)

De beoordeling verloopt in 6 stappen. Uiteindelijk komt er een risicoscore uit

>50	Rood	Sterk verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder.	Direct maatregelen nemen
30-50	Oranje	Verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder voor een deel van de medewerkers.	Maatregelen nemen om het risico omlaag te brengen
<30	Groen	Geen verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder voor nagenoeg de gehele werkende bevolking	

Bijlage 3: NIOSH methode

Om te kunnen beoordelen of bepaalde tilsituaties risico's met zich meebrengen voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers wordt gebruikgemaakt van de NIOSH-methode. Met deze rekenmethode kun je tilsituaties beoordelen en limieten berekenen voor het gewicht van te tillen lasten.

De berekening gebeurt op basis van zes factoren die kenmerkend zijn voor een tilsituatie: horizontale en verticale afstand van de last tot het lichaam, verplaatsing van de last, draaiing van het lichaam bij tillen, frequentie van het tillen en het contact met de last.

Op grond van wetenschappelijke onderzoeken komt het Amerikaanse Instituut voor Veiligheid en Gezondheid (National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH)) tot de conclusie dat in de meest optimale situatie maximaal 23 kg mag worden getild. Dit om gezondheidsschade te voorkomen.

Dit maximum gewicht geldt dus als je werkt onder optimale omstandigheden. Bij minder goede tilomstandigheden (hoogteverschillen, draaien tijdens het tillen, enzovoort) zal het maximaal tilgewicht verder dalen. Er is nog steeds geen wettelijke Nederlandse tilnorm van kracht. De Arbeidsinspectie gebruikt de NIOSH-methode wel bij haar inspecties, wanneer zij moet beoordelen of gezondheidsnormen worden overtreden.

De rechter heeft in hoger beroep uitgesproken dat de NIOSH-methode momenteel dé gezondheidskundige norm voor gezond en veilig tillen is. Daarmee geldt deze norm voor de wet als 'stand der techniek' en is het ingrijpen van de Arbeidsinspectie ook juridisch goedgekeurd. De NIOSH-methode is een rekenmethode waarmee je kunt berekenen hoeveel kilogram je in een bepaalde situatie mag tillen zonder gezondheidsrisico te lopen. Dit heet ook wel het aanbevolen gewicht.

Wanneer het gewicht dat je daadwerkelijk tilt, hoger ligt dan het aanbevolen gewicht, bestaat er een risico op gezondheidsschade. Dit wordt berekend met de tilindex. De tilindex is daarom een zogenaamde risico-indicator.

De tilindex bereken je door het gewicht dat je daadwerkelijk tilt te delen door het aanbevolen gewicht. De tilindex mag daarom niet boven de 1 uitkomen. Komt de tilindex wel boven de 1 uit, dan neemt het risico op klachten aan het bewegingsapparaat (botten, spieren, gewrichten) toe. Kanttekening daarbij is dat de methode géén absolute garantie geeft dat werknemers géén gezondheidsklachten ontwikkelen: er is becijferd dat het aanhouden van de NIOSH normen voldoende is voor 90 procent van de mannen en 75 procent van de vrouwen. Voor 10 respectievelijk 25 procent blijft de kans op klachten aan het bewegingsapparaat tengevolge van te zwaar tillen dus nog steeds aanwezig.

Uit de berekening zijn drie categorieën van tilindexen te maken, die weergeven wat de risicofactor van de tilsituatie is:

1. Tilindex 1 of lager
Ligt de til-index van de NIOSH methode op 1 of minder, dan is er niets aan de hand ('Groene' tilsituatie).
2. Tilindex tussen 1 en 2
Wordt de norm tot een factor twee overschreden (tilindex tussen 1 en 2), dan wordt door de Arbeidsinspectie van de werkgever verwacht dat hij binnen afzienbare tijd maatregelen treft ('Oranje' tilsituatie).
3. Tilindex hoger dan 2
Bij een overschrijding van meer dan twee (tilindex hoger dan twee) wordt door de Arbeidsinspectie onmiddellijke actie geëist ('Rode' tilsituatie).

Bijlage 4: KIM methode

KIM staat voor Key Indicator Method. Deze Duitse methode werd voorgesteld om te komen tot een meer uniforme uitvoering van de Europese Richtlijnen rond het manueel hanteren van lasten. Dit omvat drie domeinen en dus drie KIM methodes:

- 1) Tillen, houden en dragen
- 2) Trekken en duwen
- 3) Manueel werken

In de KIM tillen, houden en dragen worden vier risicofactoren beoordeeld:

- * Frequentie/Duur/Afstand
- * Gewicht (man/vrouw)
- * Houding
- * Omstandigheden (werkruimte/contact last/omgeving)

Door combinatie van deze factoren resulteren in een risicoscore (groen, geel en rood)

Risicoscore = Frequentie x (Gewicht + Houding + Omstandigheden) =

< 10	Groen	Aanvaardbaar	
10-25	Groen	Risico voor minder veerkrachtige mannen	
25-50	Geel	Risico voor gemiddelde werknemer	Aanpassingen nodig
>50	Rood	Risico voor alle werknemers	Aanpassingen noodzakelijk

Bijlage 5: Afspraken cao Tuinzaadbedrijven betreffende fysieke belasting

Leeftijdscriminatie

In 2007 heeft een door cao partijen benoemde paritaire commissie advies uitgebracht met betrekking tot mogelijke strijdigheid van artikel 10, 14 en 18 van de cao met de wet leeftijdscriminatie. De commissie heeft geconcludeerd dat geen van de voornoemde cao bepalingen aanpassing behoeven wegens strijdigheid met de wet.

Met betrekking tot de leeftijdscriminatie van ouderen werkzaam als mensen ouder worden, gaat hun lichamelijke gezondheid onmiskenbaar achteruit: vanaf hun 45e levensjaar. Zij kunnen minder goed horen en zien, hebben een slechtere conditie, zijn fysiek minder sterk en hun spierkracht neemt af;

- oudere mensen bewegen zich minder makkelijk, hun longcapaciteit neemt af en zij hebben een grotere herstelbehoefte;
- oudere mensen moeten langer rusten na een dag hard werken. Ouderen zijn gevoeliger voor slaapverstoringen door veranderingen in dag- en nachtritme. Dit is vooral relevant bij nachtwerk en ploegdienst: ouderen kunnen dat minder goed aan dan jongeren, omdat ouderen moeilijker slapen;
- met het ouder worden verslechteren ook het bewegingsapparaat en het cardiovasculaire systeem;
- werknemers in fysiek zware beroepen gaan, naarmate ze ouder worden, fysiek sneller achteruit dan anderen;
- ouderen verwerken informatie langzamer, het werkgeheugen gaat achteruit en complexe informatieverwerking is moeilijk voor ouderen. Uit het TNO-rapport 'Jongere en oudere werknemers: hun werk, werktijden, ongevallen en verzuim' (2003) blijkt dat werktempo en emotionele belasting oplopen met het ouder worden en bij ouderen op een constant hoog niveau blijven. Gezondheidsklachten, met name RSI (vaak bij kantoorfuncties), chronische ziekten en een arbeidshandicap nemen toe met het ouder worden.
- Ondanks mogelijke individuele positieve of negatieve afwijkingen van hetgeen hierboven in algemene termen is opgesomd, acht de commissie het dan ook houdbaar om de bestaande regeling inzake het toekennen van leeftijds gerelateerde verlofdagen te handhaven.

Bijlage 6: Beschrijving functies en werktaken afdeling coating

Pilleren

Taakbeschrijving

- 1) Men haalt het zaad uit de kastjes en brengt dit naar de pan
- 2) Het zaad en overige zaken worden gescand
- 3) Men voegt het zaad toe in de pan en start het proces dmv het zaad te bevochtigen en eventueel gewasbeschermingsmiddel toe te voegen
- 4) Men voegt vocht en coating toe. Je zit naast de pan en roert met de rechterarm vaak in de pan om het zaad/pillen op gang te brengen/houden.
- 5) Als de pil op een bepaalde maat is ga je zeven en dit gebeurt door de pillen in een bakje over te brengen van pan naar zeef. Tijdens het zeefproces tik je met een hamer op de zeven om er voor te zorgen dat de zeefplaten niet vol lopen.
- 6) Na het zeven leeg je de bakken onder de zeef in een kuip en stort deze in de pan en begint opnieuw met het bevochtigen van de pillen
- 7) Ondertussen maak je de zeef schoon en vervang je de zeefplaten voor een andere maat
- 8) Hierna start het proces opnieuw met de pillen vergroten.
- 9) Dit proces duurt nu ongeveer een uur waarbij je zit en regelmatig met de arm de partij op gang houdt.
- 10) Als de pillen weer op de juiste maat zijn dan herhaalt het zeefproces zich met de pan leeg te scheppen, tikken op de zeef, bakken legen en de partij in de pan doen en weer op gang brengen.
- 11) Dan wederom de zeef schoonmaken en de platen vervangen
- 12) Nu is de laatste fase van het pilleerproces aangebroken.
- 13) Dmv op de knoppen drukken terwijl je weer naast de pan zit bevochtig je de pillen en vergroot ze met coating/finish tot de pillen klaar zijn.
- 14) Nu ga je de droogbakken ophalen. Bij de pan worden de pillen uit de pan geschept en verdeel je de pillen in de droogbakken. Hierna rijdt je ze terug met de formulieren naar de droger en duwt de bakken in de droger, doet de kleppen dicht en start de droger.
- 15) Terug naar de pan en alles schoonmaken en klaarmaken voor de volgende partij.

Gemiddeld duurt het 2-2,5 uur om een portie te pilleren, dit is afhankelijk van het gewas. Een pilleerder draait gemiddeld 3 porties op een dag (ook afhankelijk van het gewas)

Dit gehele proces duurt ongeveer 2-2.5 uur (x3] en tijdens dit proces zit je gebogen naar de pan, sta je bij de zeef/pan om de partij op gang te houden en de zeef leeg te houden, na het zeven ga je de bakken legen en de pan vullen en de zeef opbouwen voor de volgende rond. Tijdens andere momenten sta en loop je bij de pan/zeef rond en aan het eind moet je de droogbakken halen/brengen van en naar de droger.

Droger

Taakbeschrijving

- 1) De droger start zijn werkzaamheden door de drogers te openen en de vochtmeters in de bakken te plaatsen en na een paar minuten de gegevens van deze meting te noteren.
- 2) Hierna duwt hij de kar naar de kantelaar schuift hem er in en kantelt hem leeg in een klike of onderlosser.
- 3) Hij scant de gegevens en als alles compleet is duwt hij de bak terug naar de droger en rijdt de klike naar de zever.
- 4) Daarna gaat hij naar de volgende droger gaat en boven genoemd proces zich herhaalt.

Er staan in totaal 14 drogers (2 bakken per droger) en daarnaast hebben we een banddroger waar 3 bakken aan vast zitten.

- 5) Deze droger wordt gevuld door een bak die door de pilleerder gevuld wordt (3x) en dan in de lift wordt gezet en door een knop in te drukken wordt deze omhoog gehesen.
- 6) De stortbak gaat net zo lang heen en weer totdat hij leeg is waarna een andere knop wordt ingedrukt en de gevulde bak de droger in wordt getransporteerd[dus 3 x dit proces].
- 7) De droger heeft de juiste drooggegevens ingevoerd waarna het proces gestart gaat worden.
- 8) Als het proces klaar is dan opent hij de deuren om de pillen te laten afkoelen
- 9) Na afkoeling gaat hij het vocht meten en als het klopt dan stort hij hem leeg door een knop in te drukken.
- 10) Tijdens het storten moet hij de bakken goed na kijken of er geen achter gebleven pillen zijn.
- 11) Tevens is de droger verantwoordelijk voor de controle bij de pilleerders op juiste zeefplaten, schone werkplek en haalt de lege emmers op.

Hij is zijn gehele werktijd bezig met bovengenoemde drogers leeg te halen en ook als er zaad gedroogd moet worden moet hij mee helpen met de zakken in de drogers te doen en na afloop er weer uit te halen en deze naar de zaadkamer te rijden. Verder alle controleren en schoonmaak werkzaamheden

Zever

Taakbeschrijving

De zever stelt de zeef in op de gewenste maten

- 1) Per te zeven partij worden 3 zeefbakken (ca 8 kg per bak) op elkaar gestapeld.
- 2) Daarna gaat hij de kliko met pillen storten.
Dit gebeurt door middel van een lift waar de kliko ingeschoven wordt en door op een knop te drukken gaat hij omhoog en stort zich leeg in een silo.
- 3) Ondertussen scant hij de gegevens en neemt van een meerling een monster zodat de juiste en ook goede pillen bij elkaar komen.
- 4) Hij bepaalt ook waar de goede pillen in terecht moeten komen en zet deze dan ook klaar.
- 5) Hierna start het zeefproces en het wordt vochtgehalte bepaalt.
- 6) Als het proces klaar is breekt hij de zeef weer af en zorgt dat alles schoon gemaakt wordt.
- 7) Hij rijdt de kliko of onderlosser naar de juiste plaats en zorgt dat het monster en gegevens bij de volgende afdeling terecht komt.
- 8) Nu gaat hij de zeef weer opbouwen voor een nieuwe partij.
- 9) Als het kleinere partijen zijn dan zeeft hij deze handmatig.

De zever bouwt vele malen per dag de zeef op en af, zoals genoemd per bak ongeveer 8 kilo en dat keer 3, hij verplaatst de kliko's, emmers en onderlossers, neemt monsters en loopt de gehele dag.



Nazeef

Medewerker Filmcoat

Taakbeschrijving

De filmcoater zorgt er voor dat er pillen na het pilleren en drogen een kleurtje krijgen of dat zaad behandeld wordt.

- 1) De pan wordt gevuld met pillen of met zaad. Als het in een klike zit hebben ze een soort kantelaartje en deze kantelt de pillen of zaad dmv een druk op de knop in de pan.
- 2) Hierna wordt de vloeistof handmatig op de pillen gegooid (de vloeistof kan 12 kilo wegen)
- 3) Tijdens het aanbrengen van de vloeistof moet de partij handmatig in beweging gebracht en gehouden worden wat erg zwaar is.
- 4) Als het klaar is dan moet de partij handmatig uit de pan geschept worden en verdeeld worden over de droogbakken.
- 5) De droogbakken worden naar de droger gereden.
- 6) De verf moet ook gemaakt en gemixt worden. Een vol vat weegt 25 kilo.

Het handmatig roeren in de pan met pillen of zaad, het tillen van emmers en vaten. En het leeghalen van de pan, de filmcoaters zijn ook met veel piek momenten de gehele werktijd in beweging.

Rotostat 500



Medewerker afleverdesk

Taakbeschrijving

Al het zaad wat gedroogd of behandeld is wordt hier aan geleverd in bakjes, emmers of zakken om beoordeeld te worden op dubbel, klontjes of kaf. Na deze inspectie wordt er een monster genomen en de partij in emmers gestopt als deze er nog niet in zit. Hierna wordt de partij gewogen, rlv gemeten en op locatie weg gezet. Tussen door moet je ook nog de kleine drogertjes leeghalen en ben je afhankelijk van droogtijden.

Er zijn hele duidelijke pieken bij dit werk waarbij de grootste altijd de ochtend is, elke partij is verschillend van gewicht. En de bakken verschillen net zoals de zakken van grootte.

De grote bakken en zakken zijn lastig hanteerbaar en daarom helpt een collega vaak hier bij.

Het vergt buiten het fysieke ook veel concentratie en overleg met anderen mbt eventueel schonen, overleg met Seedtech en de drogers van COA over tijdstippen van het starten of eindigen van de droogprocessen. Je staat ,tilt en loopt eigenlijk de hele dag en bent ook afhankelijk van wanneer een droger klaar is en spoedpartijen.

Ook wanneer een partij geschoond moet worden en terug komt is er spoed bij omdat hij al later richting klant kan

Bijlage 7: Gegevens interview verschillende functies binnen de afdeling coating

Medewerker afleverdesk (aantal 1)

- Er is bijna elke ochtend zeg van 8.30-12.30 uur een piekbelasting waarbij je continue bezig bent met staan, lopen, tillen,
- Zakken legen en gegevens invoeren. De hoeveelheden zaad veranderen per order en dus ook het gewicht .
- Wij krijgen het aangeleverd in bakjes, emmers, zakken, onderlosser en klike's. Ook moeten wij drogers leeghalen waarbij grootte en gewicht per keer veranderen.
- De tafel voor afleveren is nu niet in hoogte verstelbaar terwijl dit eigenlijk wel nodig, omdat we met meerdere mensen van verschillende lengtes werken.
- Bij zwaardere bakken, zakken etc wordt er al een collega bij geroepen om te helpen tillen, ook de pompwagen wordt gebruikt evenals karretjes.
- Een goede verspreiding over de hele week en werkdag helpt heel erg maar dit is moeilijk toepasbaar in verband met het totale proces en de spoed die er heel vaak achter zit. Omdat het bijvoorbeeld de volgende dag al gepileerd moet worden.
- Als het heel druk is maak jezelf de afweging wat snel weg moet en wat minder spoed heeft, ook wordt een collega gevraagd om te helpen met bijvoorbeeld het leeghalen van drogers.

Teamleiders (aantal 2)

- Op sommige punten hoger dan de andere, maar hier hebben we hulpmiddelen voor. (denk aan venkel proces, veel inhoud in de bakken, dit kan verdeeld worden)
- Veel operators kiezen er voor de hulpmiddelen niet te gebruiken.
- (worden hier wel bewust van gemaakt)
- Op bepaalde plaatsen moeten structurele aanpassingen plaatsvinden, denk hierbij aan de afdeling Delivery. (hier moet je vaak tillen met onhandelbare bakken/zakken, echter is dit niet 123 op te lossen)
- Er zou meer geautomatiseerd kunnen worden of aangepast kunnen worden, echter is hier veel tijd en geld voor nodig (denk aan allemaal grote containers op pilleerunits, scheelt vullen en tillen van de kleine containers)

- Op pilleer, droog en zeef gebied is de fysieke belasting een stuk hoger en naarmate het ook warmer wordt in de hal en de luchtvochtigheid stijgt merk ik dat de belasting ook zwaarder wordt
- Verder zijn er een aantal gewassen die met pilleren fysiek als zwaarder worden naar mijn idee. Dit zijn de venkel, selderij splash en grow (veel roeren, repeterende beweging) en paar ornamentaal gewassen (veel roeren, repeterende beweging)

Pilleerder (aantal 1)

- In mijn beleving is de fysieke belasting heel divers. Bij sommige productie processen sta je de hele tijd. Aan einde van dienst voel je dit in je benen, dit zijn bv roto stat processen.
- Ook bij venkel in de pan productie sta je veel en moet je erg actief roeren, zelfde geldt voor splash en grow gewassen.
- In pan 100 zijn de processen zijn weer meer belastend voor je armen en schouder.
- Over het algemeen vallen de meeste pilleer processen wel mee . we hebben til hulp en hoeven niet veel te staan bij normale sla proces.

Droger (aantal 1)

- Ik ervaar op de werkvloer geen hoge belasting , daar alles in droogbakken en op droogkarren staat en gemakkelijk geleegd worden met de kantelaar.
- Alleen bij het stofzuigen van de binnenkant van de kantelaar voel ik weleens spanning op mijn rug , daar de werkhouding dan niet optimaal is. Dat lijdt overigens niet tot fysieke ongemakken
- Als een partij te droog is moet hij soms teruggestort worden in de droogbakken. Omdat je niet tot op de bodem van de klike kunt legen (klike is te diep) moet je de laatste +/- 10 kilo storten door de partij met klike en al op te tillen , dit is niet bevorderlijk voor je rug .Vaak vraag ik dan een helpende hand van een collega.

Zever (aantal 1)

- De fysieke belasting op mijn afdeling vind ik gemiddeld voor productie werkzaamheden.
- Enige knelpunt is het storten van houten bakken , welke gebruikt worden om bloemzaden te drogen .
- Verder zijn er goede maatregelen genomen om mijn werk te verlichten , zoals het vervangen van stalen zeefplaten , maximaal 10 KG in een emmer i.p.v. 20 KG (ook al is dit wettelijk toegestaan).
- Verder heb ik heel veel baat gehad bij de tilcursus .

Medewerker filmcoat (aantal 1)

- De fysieke belasting bij filmcoat processen zijn van wisselende aard door verschillende producten en processen.
- Variatie is er door verschil van product, pillen van klei zijn veel zwaarder dan kale zaden of houtvezel bedekte zaden.
- En variatie door verschillende machines, een draaiende pan vergt meer inspanning dan een geautomatiseerde RDC machine.
- Doordat de droog capaciteit het werk tempo bepaald is er gelukkig ook tijd om tussentijds te herstellen. Hollen of stilstaan is onlosmakelijk verbonden met onze werkzaamheden.
- Het dragen van een volgelaatmasker draagt ook bij aan een zwaardere belasting, ik neem dat voor lief omdat dat masker mij een goed beschermd gevoel geeft en ik er hoofdpijn vrij bij blijf tijdens het verwerken van Force.
- Verder is er een kantelaar voor de klike's en staat er zoveel mogelijk op wielen zodat het tillen tot een minimum beperkt kan worden.
- Een van de zwaarste belastingen die erg onderschat wordt is het leeg scheppen van een draaiende drageerpan, een te grote uitschep bak is een sluipmoordenaar voor de schouder(slijmbeursontsteking/tennisarm).
- Persoonlijk houd ik wel van de fysieke inspanning en zie dit ook als een stukje van de dagelijkse behoefte aan inspanning.

Bijlage 8: Arbobalans 2014

Bij het bestuderen van documentatie is ook de Arbobalans van TNO bestudeerd. In de Arbobalans worden een aantal interessante bevindingen genoemd welke betrekking hebben op fysieke belasting. Deze staan in deze bijlage weergegeven.

De kwaliteit van de arbeid blijft ongeveer gelijk

De blootstelling aan fysieke belasting zoals herhalende bewegingen maken, kracht zetten en werken in ongemakkelijke houdingen komen in 2013 vrijwel even vaak voor als in 2007.

Arbeidsomstandigheden van de Nederlandse werkenden

Herhalende bewegingen maken is de meest voorkomende vorm van fysieke belasting. Andere veel voorkomende vormen van fysieke belasting zijn kracht zetten en het werken in ongemakkelijke houdingen.

Ziekteverzuim bij belastende arbeidsomstandigheden

Belastende arbeidsomstandigheden hebben een nadelige invloed op de gezondheid en het welbevinden van werknemers en mede daarom ook op de hoogte van het ziekteverzuim. Zo kan fysiek zwaar werk op den duur leiden tot lichamelijke klachten. Niet iedereen die fysiek zwaar werk doet krijgt al op korte termijn gezondheidsklachten.

Voor alle belastende omstandigheden is het ziekteverzuim hoger naarmate de belasting groter is.

Typen arbeidsbelasting in relatie tot ziekteverzuimgevallen

Fysieke arbeidsbelasting: lichamenlijk te zwaar werk en langdurig dezelfde handelingen moeten uitvoeren. Dit vormde in 2013 onder 7% van de verzuimers de belangrijkste reden van het ontstaan van hun laatste verzuimklacht.

Het verzuim van werknemers hangt samen met belastende arbeidsomstandigheden

Beroepsziekten leiden tot ziektelast en hoge kosten

Vooraf fysieke werkbelasting en hoge werkdruk leiden tot ziektelast. In de werkzame beroepsbevolking zijn hoge werkdruk en hoge fysieke werkbelasting (vooral rugklachten), KANS en artrose de belangrijkste arbeidsrisico's.

Beroepsziekten veroorzaken veel extra verzuimdagen. Een werknemer die aangeeft het afgelopen jaar een beroepsziekte te hebben opgelopen, verzuimt gemiddeld 14 dagen meer dan een werknemer zonder beroepsziekte. De kosten voor beroepsziekten aan het bewegingsapparaat bedragen bijna €3000 per werknemer per jaar.

Werk gerelateerde ziektelast in 2020 op basis van demografie

Een prognose op basis van demografische veranderingen door de vergrijzing laat zien dat in 2020 de werkgerelateerde ziektelast toeneemt met 15%.

In 2020 veroorzaken aandoeningen van het bewegingsapparaat het meeste werk gerelateerd gezondheidsverlies in de werkzame en gepensioneerde beroepsbevolking. De ziektelast bij de aandoeningen aan het bewegingsapparaat wordt vooral veroorzaakt door **KANS** en knieartrose. De ziektelastschattingen zijn uitsluitend gebaseerd op veranderingen in samenstelling en omvang van de bevolking. Het betreft veranderingen bij ongewijzigd beleid.

Bijlage 9: Beroepsziekten

In de RI&E 2015 is als knelpunt vastgesteld dat Incotec geen inzicht heeft in beroepsziekten. Zowel binnen de branche als binnen Incotec zelf.

Incotec valt onder de cao Tuinzaadbedrijven en zit qua branche tussen de landbouw en industrie in.

Onderstaand een matrix van de gezondheidsrisico's in de branche. Dit zijn Voorbeelden van Brancherisico's in de Agrarische sector/ Landbouw; Teelt van gewassen, veeteelt, jacht en diensten. Voor dit rapport zijn de aandoeningen aan het bewegingsapparaat van belang.

Beroepsgerelateerde aandoeningen en risicofactoren		Door
Aandoeningen bewegingsapparaat	Rugklachten	Tillen, buigen en draaien van de romp en lichaamstrillingen
	Aandoeningen van de bovenste ledematen (schouder, arm, elleboog, pols, hand en nek)	Herhaalde bewegingen, te leveren kracht en de lichaamshouding
	Artrose van de knie	Langdurig en/of herhaald knielen, hurken, springen en tillen
	Slijmbeursontstekingen	Druk op elleboog of knie
	Hand-armvibratiesyndroom	
Psychische aandoeningen	Burnout, overspanning	
Huidaandoeningen	Allergisch contacteczem	Mechanische beschadiging van de huid
		Irritatie door direct contact
		Nat werk
		Allergie voor bepaalde bestanddelen van planten, bloemen en groenten
		Latex handschoenen
	Contacturticaria	Contact met dierlijke producten, eiwit, planten, plantaardige producten
	Beroepsgebonden huidaandoeningen door zonlicht, fotoreacties	Schermbloemigen
Long- en luchtwegaandoeningen	Beroepsastma	Organisch stof, kleine deeltjes van plantaardige of dierlijke oorsprong, micro-organismen, schimmels
	Allergische rhinitis (neusklachten)	Allergenen van dierlijke of plantaardige oorsprong Organisch stof, diervoeder-, graanstof, enzymen, pollen, stuifmeel, insectenproducten en andere eiwitten van dierlijke of plantaardige oorsprong
	Extrinsieke allergische alveolitis (EAA)	Inhalatie van organisch stof, zoals sporen en mycelia van schimmels, dierlijke eiwitten, micro-organismen, etc.
	Toxisch Organische Stof syndroom (ODTS)	(Toxische inhalatiekoorts) door hoge blootstelling aan stof van organische oorsprong dat grote hoeveelheden bacteriën en schimmels bevat

Beroepshardhorendheid	Beroepshardhorendheid/doofheid	lawaai, verlies van de gehoorfunctie) door schadelijk geluid, hoge geluidsniveaus
Neurologische aandoeningen	CTE (OPS)	blootstelling aan oplos-, bestrijdingsmiddelen
organofosforverbindingencarbamaten		
	Perifere neuropathie	blootstelling aan bestrijdingsmiddelen (organofosfaten)
	Cholinesterase syndroom (Cholinergisch syndroom)	door bestrijdingsmiddelen (insecticiden zoals organofosforverbindingen en carbamaten)
Infectieziekten	Zoönosen	infectieuze of parasitaire ziekten, die door dieren of dierlijke resten op mensen worden overgebracht
	Legionella	inademen van waternevel uit watersystemen (beregenings-, sproei-, nevelinstallaties) besmet met een van de (veel verschillende typen) legionellabacteriën
	Tuberculose	blootstelling aan (zwevende) slijmdruppeltjes van dieren (en personen) met 'open'TBC , besmette/ onbewerkte melk
Kanker	Longkanker (mesothelioom en bronchuscarcinoom)	asbestblootstelling
	Longkanker	dieseluitlaatgassen
	Huidkanker	Blootstelling aan zonlicht
Reproductiestoornissen	Reproductiestoornissen	blootstelling aan organische oplosmiddelen bestrijdingsmiddelen, infectieuze organismen
		Fysische factoren zoals, warmte, koude, straling, lawaai en trillingen, etc.

Er is ook een tabel welke de verdeling laat zien van de meldingen naar diagnose bij het NCVB. In 2013 zijn er 19 meldingen geweest van Repetitive strain injury (RSI) van schouder/bovenarm. In 2014 waren er 26 meldingen.

Bijlage 10: Overzicht ziekmeldingen over 3 jaar gerelateerd aan fysieke belasting

In de laatste 3 jaar zijn er 14 ziekmeldingen ontvangen met betrekking tot fysieke belasting. Het gaat dan voornamelijk om nek, rug- en schouderklachten.

De 14 ziekmeldingen zijn verdeeld over 5 medewerkers.

Medewerker	Aantal meldingen	Verdeling naar soort klacht	Functie	Leeftijd
Medewerker 1	1	Rug	Pilleerder	41
Medewerker 2	8	Rug 5x / nek-rug 3x	Pilleerder	39
Medewerker 3	2	Schouder 2x	Pilleerder	63
Medewerker 4	1	Nek	Pilleerder	41
Medewerker 5	2	Rug 2x	Pilleerder	53

Bijlage 11: Meetgegevens

Pilleren en zeven

1) Storten zaad in trechter

Gewicht 25 kg

12 emmers per dag

Ver van het lichaam

Gedraaide houding

Hoge schouderbelasting

Begin verticale hoogte 40 cm

Eind verticale inwerphoogte 165 cm

Begin horizontale afstand 40 cm

Eind horizontale afstand 50 cm

2) Storten van de bakken met gezeefd zaad in de emmer

45-90 bakken per dag leegstorten (bakken onder de zeef)

20 kg

Begin verticale hoogte 65 cm

Eind verticale hoogte 113 cm (inwerphoogte)

Begin horizontale diepte 55 cm

Eind horizontale diepte 35 cm (gieten)

3 en 5) Roeren met de arm in de pan en hameren op de zeefunit

Stap 3	Krachtscore	5
Stap 4a	Houdingsscore hoofd/nek en schouder/bovenarm	2,5
Stap 4b	Houdingsscore pols/onderarm	0
Stap 5a	Trillingsscore	2
Stap 6	Andere factoren	0,5

Totale somscore	10
Taakduurscore (uit stap 1)	5
Risicoscore=taakduurscore x somscore = 5x10	50

Verfcel

1)Tillen van de vaten uit de stelling

Gewicht vat 25 kg

1 vat wordt ongeveer 8 keer getild

Begin verticale hoogte 40 cm

Eind verticale hoogte 50 cm

Begin horizontale afstand 40 cm

Eind horizontale afstand 40 cm