



Sector Akkerbouw en vollegrondsteelt >> teelt van suikerbieten

BEWERKINGEN IN DROGE GROND

Oplossingen:

Scheiden mens en bron

- Taakrotatie
- Werkruimte onder overdruk
- Bovenwinds werken
- Stofdichte (overdruk-)cabine
- Automatisering en/of mechanisering

Persoonlijke bescherming

- Gebruik van stofkapjes of stofmaskers
- Gebruik van aangeblazen stoffilters

OOGSTEN VAN DROOG PRODUCT EN/OF ONDER DROGE OMSTANDIGHEDEN

Oplossingen:

Scheiden mens en bron

- Taakrotatie
- Werkruimte onder overdruk
- Bovenwinds werken
- Stofdichte (overdruk-)cabine

Persoonlijke bescherming

- Gebruik van stofkapjes of stofmaskers
- Gebruik van aangeblazen stoffilters

BEMESTEN (ORGANISCHE MEST, KUNSTMEST)

Oplossingen:

Scheiden mens en bron

- Taakrotatie
- Werkruimte onder overdruk
- Bovenwinds werken
- Stofdichte (overdruk-) cabine

Persoonlijke bescherming

- Gebruik van stofkapjes of stofmaskers
- Gebruik van aangeblazen stoffilters

ALGEMENE WERKZAAMHEDEN

Oplossingen:

Scheiden mens en bron

- Taakrotatie





- Werkruimte onder overdruk
- Bovenwinds werken
- Stofdichte (overdruk-) cabine

Persoonlijke bescherming

- Gebruik van stofkapjes of stofmaskers
- Gebruik van aangeblazen stoffilters



STOF?
PAK'T AAN!





Werkblad 3.1	
TAAKROULATIE	
Voorkeur	3 – scheiding mens en bron
Omschrijving aanpak	Taakroulatie om langdurige stofblootstelling te voorkomen en het beperken van werkzaamheden tijdens ongunstige omstandigheden
Afbeelding	
Effect	Afhankelijk van situatie. De tijdsduur van 'stoffige' werkzaamheden per persoon wordt korter. Echter, bij taakroulatie worden wel meerdere personen hieraan blootgesteld.
Kosten	-
Toepasbaarheid	In alle sectoren. Sommige werkzaamheden moeten onder droge omstandigheden plaatsvinden, vanwege de productkwaliteit of de aard van de werkzaamheid (graanoogst, drogen van producten). Taakroulatie is eenvoudiger wanneer meerdere mensen op het bedrijf werkzaam zijn en er meerdere werkzaamheden tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd.
Hoe in te voeren?	-Opstellen van een taakroulatieschema en/of werkplanning. -Eventueel extra trainingen/instructie voor nieuw uit te voeren taken. Vaak moeten weerstanden bij het personeel worden overwonnen, omdat men bang is niet geschoold te zijn voor nieuwe taken, hangt aan routinematig werk, bepaalde voorkeuren voor taken heeft etc.
Neveneffecten	Bij buitenwerkzaamheden is uitstel vanwege droge omstandigheden (en daardoor veel stof bij grondbewerking) risicovol. Planning van zaai- en oogstcycli e.d. gaat voor.
Overige tips	
Meer info bij?	Bedrijfsadviseur

Roulatietabel		SMK + VC						
		invoer	uitvoer	randwerk	relect-sortering	schonmaak	vidoceren	
	volhoudtijd	2	2	8	2	1	1	
SMK	invoer	1	0	1	2	2	2	
	uitvoer	2	1	1	2	3	2	
	randwerk	2	2	3	3	0	3	
	relect-sortering	8	2	2	0	3	1	
	schonmaak	4	2	1	1	2	3	





Werkblad 3.2

WERKPLEK ONDER OVERDRUK

Voorkeur	3 - Scheiding mens en bron
Omschrijving aanpak	Bij werkzaamheden op een vaste plaats, bijvoorbeeld aan een leesband of sorteerinstallatie, kunnen medewerkers worden beschermd door een overdrukcabine om deze werkplaats heen te bouwen. Hierdoor wordt het stof buiten gehouden.
Afbeelding	-
Effect	<i>Stof-afname van 50 tot 90% mogelijk (vergelijkbaar effect voor endotoxinen).</i> Het regelmatig openen van de ruimte vermindert de effectiviteit.
Kosten	Relatief hoog, afhankelijk van grootte en situatie
Toepasbaarheid	Wanneer werkzaamheden op een <i>vaste plaats</i> worden uitgevoerd en het mogelijk is om de ruimte af te sluiten (aan- en afvoer van producten via bijvoorbeeld transportbanden). Bij landbouwvoertuigen worden overdrukcabines al veel toegepast (zie maatregel 3.5).
Hoe in te voeren?	Vanwege de kosten is het verstandig om de investering te doen in combinatie met een nieuwe sorteerinstallatie.
Neveneffecten	Bij een afgesloten werkplek onder overdruk wordt ook (een deel van) het geluid buitengehouden.
Overige tips	
Meer info bij?	Leveranciers van sorteerlijnen e.d.



Werkblad 3.4

BOVENWINDS WERKEN

Voorkeur	3-Scheiding mens en bron
Omschrijving aanpak	Bij buitenwerkzaamheden met landbouwwerktuigen wordt de rijrichting aangepast aan de windrichting, om blootstelling aan stof te verminderen/voorkomen.
Afbeelding	 <p>Trekkerweb.nl</p>
Effect	Stof- en endotoxineblootstelling kan tot 90% afnemen. Deze afname is afhankelijk van de windsterkte en de vrijheid om de werkrichting te kiezen.
Kosten	Geen
Toepasbaarheid	In principe toepasbaar bij buitenwerkzaamheden waarbij de werkrichting kan worden aangepast, zoals maaien of handmatig oogsten. Bij een vastliggende perceelsindeling (rijen, ruggen) minder goed of niet toepasbaar. In ieder geval moet er voldoende wind zijn.
Hoe in te voeren?	Geen training of specifieke machines nodig. Bij toewijzing en planning van taken hier concreet aandacht aan besteden. Bepaal per perceel welke windrichting en rijrichting optimaal is. Neem vervolgens weersverwachting over windsterkte en windrichting mee in de planning,
Neveneffecten	Efficiëntie van de werkzaamheden kan nadelig worden beïnvloed
Overige tips	Zorg voor vervangende taken voor windstille dagen.
Meer info bij?	-

Werkblad 3.3

AFSCEIDEN VAN RUIMTEN

Voorkeur	3- Scheiding van mens en bron / 1- Bronmaatregel
Omschrijving aanpak	De handeling waarbij stof vrijkomt, wordt in een gescheiden ruimte uitgevoerd. Hierdoor is er geen/minder blootstelling. Dit kan worden uitgevoerd met een scheidingswand (3- Scheiding van mens en bron) of door omkasting van de bron (1-bronmaatregel) met een gesloten stofkap.
Afbeelding	  <p>Scheidingswand Stofkap</p>
Effect	Groot Afhankelijk van de uitvoering kan de blootstelling van stof en endotoxinen tot meer dan 90% worden teruggebracht. Regelmatig openen van de ruimte vermindert de effectiviteit.
Kosten	Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van uitvoering
Toepasbaarheid	Alle sectoren, bij alle werkzaamheden waar dit mogelijk is. Van belang is dat de geïsoleerde handeling geheel of grotendeels <i>automatisch</i> verloopt (wassen van producten, machinaal sorteren, drogen van mest).
Hoe in te voeren?	Vraagt mogelijk herinrichting van productieproces
Neveneffecten	Mogelijk positief effect is de verlaging van het geluidsniveau
Overige tips	Vaak toegepast in combinatie met automatisering/mechanisering. Meer informatie over de mogelijkheden is daarom via leveranciers van productielijnen te verkrijgen.
Meer info bij?	Leveranciers van productielijnen


Werkblad 3.5

STOFDICHTE (OVERDRUK-) CABINE

Voorkeur	3 - Scheiding mens en bron
Omschrijving aanpak	Gesloten houden van cabine bij stoffige werkzaamheden. De cabine heeft bij voorkeur een overdruksysteem. Lucht wordt gefilterd voordat het in de cabine komt.
Afbeelding	
Effect	Afname blootstelling aan stof en endotoxinen tot meer dan 90% mogelijk. Het regelmatig openen van de cabine vermindert de effectiviteit.
Kosten	Omdat het sluiten van alle ramen en deuren m.n. in de zomer leidt tot sterke temperatuurstijging in de cabine, verdient een combinatie met airco aanbeveling. De kosten van airco inbouw zijn 2000-3000 Euro. Nieuwe combines, hakselaars, shovels, kranen en grotere trekkers (v.a. 100 pk) zijn standaard uitgerust met airco, al dan niet in combinatie met een overdrukcabine.
Toepasbaarheid	Altijd bij stoffige werkzaamheden. Veel werkzaamheden op het land worden uitgevoerd vanuit de cabine. Het sluiten van ramen en deuren is onder alle omstandigheden uitvoerbaar.
Hoe in te voeren?	In principe zijn alle nieuwere werktuigen (bijvoorbeeld trekkers, hakselaars, loaders, combines, shovels en kranen) met cabine uitgerust met stoffilters. Instrueer medewerkers de deur zo veel mogelijk gesloten te houden.
Neveneffecten	Bij gesloten cabine zonder airco loopt de temperatuur snel op, wat door de chauffeur als erg onplezierig wordt ervaren. Daarnaast kan het zicht belemmerd worden bij een gesloten cabine.
Overige tips	Open de deur van de cabine zo min mogelijk, en sluit hem zo snel mogelijk na het uitstappen.
Meer info bij?	Dealers en importeurs

Werkblad 3.6

AUTOMATISERING EN/OF MECHANISERING

Voorkeur	3- Scheiding van mens en bron
Omschrijving aanpak	Aanwezigheid van werknemers bij stoffige handelingen wordt beperkt of geheel overbodig door automatisering of mechanisering
Afbeelding	 <p>Boven: champignon-inpakmachine. Onder: uienafstaartmachine</p>
Effect	Groot. Inademing van stof en endotoxinen wordt grotendeels voorkómen.
Kosten	Hoog, maar sterk afhankelijk van de situatie.
Toepasbaarheid	Alle sectoren, alleen handelingen waar dit technisch mogelijk is. bv.: -Reinigingsrobot voor de veehouderij (+ Farbo-subsidie, zie onder) -Automatisch watergeefstelsel champignonkweek (idem) -Chrysantenoogst-robot (idem) -Sorteer- en bosmachine voor bloemen (idem). -Afstaartmachine voor groenten. -Automatische gesloten composteerinstallatie voor de champignonkweek
Hoe in te voeren?	In nauwe samenwerking met installateurs/ machinebouwers.
Neveneffecten	Besparing op arbeid, vergroot mogelijkheden voor schaalvergroting. In sommige gevallen nadelig effect op de kwaliteit van het werk (beschadigingen van het product).
Overige tips	
Meer info bij?	fabrikanten, machinefabrieken

Werkblad 4.1

GEBRUIK VAN STOFKAPJES EN STOFMASKERS

Voorkeur	4 – Persoonlijke bescherming
Omschrijving aanpak	Er wordt een stofkapje gedragen om inademing van stof te beperken. Type: wegwerp stofmasker of halfgelaatmaskers (minimaal P2)
Afbeelding	
Effect	Stof- en endotoxine-afname: maximaal 90% LET OP: Bij een onjuist gebruik kan de inademing van stof aanmerkelijk toenemen. Er zijn grote verschillen in kwaliteit van stofkapjes. Gebruik minimaal P2 stofkapjes en stofmaskers en let op een goede aansluiting.
Kosten	Kosten per stofkapje vanaf €3,- Eénmalig gebruik aanbevolen. Halfgelaatmaskers kosten ong. €50,-. Filters regelmatig vervangen.
Toepasbaarheid	Toe te passen wanneer maatregelen aan de bron, ventilatie & afzuiging en afscherming niet mogelijk zijn of niet voldoende effectief zijn. In principe voor vele uiteenlopende werkhandelingen en bedrijfssituaties. Alléén toe te passen voor werkzaamheden die korter duren dan 2 uur. Niet toe te passen door personen met snor en/of baard vanwege lekkage langs de rand.
Hoe in te voeren?	Instrueer de medewerkers omtrent een correct gebruik, éénmalige toepassing, en het juist opbergen van de maskers. Overtuig en instrueer de medewerkers t.a.v. het nut van de maatregel voor de gezondheid, t.o.v. het ongemak tijdens het werk.
Neveneffecten	Het dragen van stofkapjes bemoeilijkt de ademhaling en geeft een warm/zweterig gevoel. Het werk wordt hierdoor zwaarder. Stofkapjes bemoeilijken de communicatie.
Overige tips	- Het stofkapje dient goed opgezet te worden om lekkage te voorkomen. Een instructie voor medewerkers is daarom aan te bevelen. Sommige firma's geven gratis instructie. - Bij langdurig gebruik en bij personen met baard of snor, worden 'aangeblazen' maskers aanbevolen. Zie werkblad 4.2. Maskers altijd opbergen op een schone, afgesloten plek.

Werkblad 4.2

GEBRUIK VAN AANGEBLAZEN STOFFILTER

Voorkeur	4 - Persoonlijke bescherming.
Omschrijving aanpak	Stofmasker met een aanblaasunit die lucht door een fijnstoffilter blaast.
Afbeelding	
Effect	Afname blootstelling aan stof en endotoxinen tot meer dan 99% De stofblootstelling wordt door het dragen van een aangeblazen filter drastisch gereduceerd (> 99%).
Kosten	€100 tot €150 + kosten voor regelmatige vervanging van het filter
Toepasbaarheid	Persoonlijke beschermingsmaatregelen kunnen in principe in alle situaties worden toegepast waar blootstelling aan stof plaatsvindt. Het aangeblazen filter is in het bijzonder bedoeld voor langdurige werkzaamheden (> 2 uur) en voor baard- en snordragers die hierdoor geen wegwerp stofmasker kunnen dragen.
Hoe in te voeren?	Een eenvoudige instructie is voldoende voor juist gebruik. Let op tijdige vervanging van de filters. Pas alleen fijnstoffilters toe.
Neveneffecten	Het nadeel van stofmaskers is dat dit door personeel vaak wordt ervaren als vervelend: warm/zweterig en beperkend voor een ongestoorde ademhaling (verstikkend/opgesloten gevoel). Stofmaskers bemoeilijken de communicatie.
Overige tips	Maskers altijd opbergen op een schone, afgesloten plek.
Meer info bij?	Enkele leveranciers zijn 3M, Groeneveld Intersafe, http://www.arbouw.nl/onderwerpen/persoonlijke-beschermingsmiddelen-pbm/ademhalingsbescherming NEN-EN 149:2001 Ademhalingsbescherming; norm voor filterende gelaatsstukken.