



Biologische stoffen

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Aandachtspunten voor medewerkers
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Meer info/gebruikte basisdocumenten



Goedgekeurd door Sociale Partners

Informatiestuk

Medewerkers kunnen bij verpakking- en verwerkingswerkzaamheden aan biologische stoffen, afkomstig van planten en vruchten zoals uien, pinda's, selderij en pepers, worden blootgesteld. Denk aan huid- en oogcontact, inademing en inslikken bij het snijden en verwerken van uien en pepers.

Blootstelling aan biologische stoffen kan irritatie en/of een allergische reactie veroorzaken en leiden tot:

1. Oogklachten (matige tot sterke irritatie) bij pepers, uien, prei
2. Huidklachten zoals contacteczeem
3. Klachten aan de luchtwegen bij inademing.
4. Allergische reactie, zoals eczeemsoorten, jeuk, vurige handen, hoesten/niezen, bronchitisachtige klachten etc.
5. Acute ernstige klachten bij inslikking, zoals bij een pinda-allergie.

Deze catalogustekst gaat over biologische stoffen afkomstig van sappen of andere groente-/fruitdelen. Het betreft hier geen micro-organismen (levende organismen of bacteriën). Dit blad gaat ook niet over blootstelling aan stof in het algemeen.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Contact met stoffen die irritatie en/of allergische reacties kunnen veroorzaken, wordt zoveel mogelijk beperkt of voorkomen.
- ✓ De werkgever heeft geïnventariseerd welke groente- en fruitdelen / sappen die in het bedrijf voorkomen irritatie en/of allergische reacties kunnen veroorzaken en heeft indien nodig doeltreffende maatregelen genomen zodat gezondheidsrisico's voor werknemers voorkomen of beperkt worden.
- ✓ Medewerkers hebben een duidelijke en begrijpelijke instructie ontvangen over:
 - Welke fruit- en groentesoorten mogelijk tot allergische klachten kunnen leiden
 - De werkwijze waarop voorkomen wordt dat gezondheidsklachten ontstaan door blootstelling aan allergenen in fruit- en groentesoorten die irritatie en/of allergische reacties kunnen veroorzaken.
- ✓ Jongeren voeren geen werkzaamheden uit waarbij zij in aanraking komen met allergenen in fruit- en groentesoorten.
- ✓ Er is toezicht georganiseerd op veilig en gezond werken.



Maatregelen

Algemeen

- Stel a.d.h.v. literatuurstudie vast van welke fruit en groentedelen die in het bedrijf voorkomen bekend is dat zij irritatie en/of allergische reacties kunnen veroorzaken. Stel ook vast in welke situaties (via huidcontact en/of inademing) en omstandigheden (type behandeling / verwerking) dit kan gebeuren en welke voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden. Zie de toelichting op de maatregelen hieronder voor voorbeelden van allergenen die in fruit en groentes kunnen voorkomen, evenals de mogelijke werkzaamheden waarbij medewerkers aan deze allergenen kunnen worden blootgesteld, inclusief de daarbij behorende blootstellingsroutes.

→ Niveau 1: bronmaatregelen

- Voorkom contact met fruit en groentedelen die gezondheidsklachten kunnen veroorzaken. Bijvoorbeeld door de werkwijze hierop af te stemmen. Denk aan het machinaal snijden en verpakken. Leg de gemaakte afspraken vast in een werkinstructie zodat dit voor een ieder duidelijk is.

→ Niveau 2: collectieve maatregelen

- Zorg voor voldoende handenwasgelegenheid, inclusief milde zeep en (wegwerp)handdoeken. EN:
- Gebruik voordat het werk begint (dat vergemakkelijkt de reiniging achteraf), elke keer nadat de handen zijn gereinigd en na het werk eventueel een verzorgende crème of vaseline. Dit kan helpen om de huid in goede conditie te houden. Handcrèmes zijn nooit een vervanging voor handschoenen. Vooral bij irriterende en allergenen (stoffen die een overgevoeligheid (allergie) kunnen veroorzaken) kan niet worden vertrouwd op zogenoemde 'barrier creams'. De onzichtbare handschoenen bestaat niet.

→ Niveau 3: individuele maatregelen

- Beperk het aantal blootgestelde medewerkers en/of de blootstellingsduur door taakrotatie.
- Laat een medewerker die overgevoelig is voor bepaalde plantmaterialen en/of zaden ander werk doen of in een ander gewas werken dat geen irritatie en/of allergie veroorzaakt. EN:
- Verwijs medewerkers met klachten of om te weten of er sprake is van (aanleg voor) overgevoeligheid door naar de bedrijfsarts die als dit nodig is, kan doorverwijzen naar een specialist. Bijvoorbeeld een dermatoloog of allergoloog.
- Stem de bedrijfshulpverlening af op de aanwezigheid van allergenen en irriterende producten.
 - Neem de handelwijze bij acute allergische reactie op in het BHV-plan
 - Borg in de BHV-opleiding dat aan dit onderwerp aandacht wordt besteed
 - Zorg dat de juiste epi-pennen op de werkplek bij de BHV beschikbaar zijn. Laat de bedrijfsarts, rekening houdend met de AVG voorschriften, hierbij een rol spelen.

→ Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- Stel handschoenen (vinyl/nitril (poedervrij en zonder rubberversnellers)) beschikbaar en zo nodig - bij inademing en/of contact met de ogen adembescherming FFP2 en/of een veiligheidsbril beschikbaar. EN:
- Maak duidelijke afspraken over bij welke werkzaamheden welke persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen moeten worden, het onderhoud en de vervanging van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Toelichting op de maatregelen

- Hieronder worden voorbeelden van fruit en groentesoorten genoemd, inclusief hun specifieke allergenen, mogelijke



werkzaamheden waarbij blootstelling kan optreden, en de routes van blootstelling.

| Fruit- en groentesoort | Allergeen | Werkzaamheid | Blootstellings- route |
|---------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|
| Sinaasappels en citroenen | Limoneen | Schillen | Huidcontact |
| | Citral | Snijden | Inademing van |
| | Citroenzuur | Persen | Citrusoliën |
| Ui en knoflook | Allicine | Schillen | Huidcontact |
| | Verschillende sulfiden | Snijden | Inademing van |
| | | Hakken | Vluchtige verbindingen |
| Tomaat | Proteïnen zoals | Snijden | Huidcontact |
| | Profilin en lyc e. | Verwerken | Inademing van tomatenstof |
| Aardappel | Solanine | Schillen | Huidcontact |
| | | Snijden | Inademing van |
| | | Verwerken | aardappelstof |
| Kiwi | Actinidine | Schillen | Huidcontact |
| | | Snijden | Inademing van kiwistof |
| Wortel | Proteïnen zoals Dau c1 | Schillen | Huidcontact |
| | | Snijden | Inademing van |
| | | Verwerken | wortelstof |
| Selderij | Api g1 | Snijden | Huidcontact |
| | Api g4 | Hakken | Inademing van de |
| | Api g5 | Verwerken | vrijgekomen deeltjes |

Aandachtspunten voor medewerkers

- Wees je bewust van de gezondheidsrisico's door blootstelling aan biologische stoffen:
- Bekende veroorzakers zijn bestanddelen van sinaasappel, citroen, ui tomaat, aardappel, kiwi, knoflook en wortel. Bij de citrusvruchten is dit een acute, heftige reactie door de stof in de schil. Bij aardappel, ui en knoflook bevindt deze stof zich aan de binnenkant van de buitenste schil.
 - Wortel, selderij, peterselie en witlof, kunnen ook allergieën veroorzaken. Hierbij treedt de reactie pas na langere tijd / enkele dagen op.
 - De klachten herken je aan een droog, stekend of branderig gevoel: direct of na een paar dagen Het kan leiden tot langdurig eczeem of blaarziekten.
 - Zie voor meer informatie de website over [huidziekten](#).

- Zorg voor een schone werkplek.



- Voorkom contact met stoffen waarvan bekend is dat deze bij jou irritatie of allergische reacties veroorzaken en geef dit door aan de leidinggevende.
- Was handen bij pauzes en beëindiging van werkzaamheden. Gebruik een milde zeep.
- Smeer de handen voor en na het werk in met een verzorgende crème of zalf.
- Gebruik zo nodig huidbeschermingsmiddelen en eventueel adembescherming FFP2 en/of veiligheidsbril.
- Loop niet door met klachten, ga naar de huis- of bedrijfsarts.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

| | |
|---|---|
| Zwangeren / pas bevallen vrouwen | De wet regelt geen specifieke richtlijnen en regels voor deze doelgroep op dit gebied. De inzet- en belastbaarheid van deze werknemers vereist maatwerk in overleg met een leidinggevende, bedrijfsarts of andere bevoegde. |
| Anderstaligen | Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven. |
| Kinderen (13, 14, 15 jaar) Jeugdigen (16, 17 jaar) | Jongeren onder de 18 jaar, bijvoorbeeld vakantiekrachten en leerlingen/stagiaires van MBO-scholen, worden niet ingezet voor taken waarbij zij mogelijk worden blootgesteld aan allergenen die onder meer vrijkomen tijdens het persen, schillen, snijden, hakken en verwerken van groente en fruit. Leg dit duidelijk vast in een beleid. |

Meer info/gebruikte basisdocumenten

Een allergie is een overdreven reactie van het immuunsysteem. Het allergisch worden van een persoon voor een bepaalde stof is afhankelijk van een aantal factoren, zoals de eigenschap van de stof, mate en duur van de blootstelling, persoonlijke gevoeligheid en conditie van de blootgestelde.

Er zijn 4 soorten huidreacties die door planten en/of zaden kunnen worden veroorzaakt:

1. Toxische (giftige) reactie of irritatie: geeft in principe bij iedereen klachten die met deze planten en/of zaden in aanraking komt. Bijvoorbeeld door contact met brandnetel.
2. Fyto-fototoxische reactie: geeft klachten wanneer de huid in aanraking komt met plantensap en de huid tevens wordt blootgesteld aan zonlicht. Bijvoorbeeld door contact met sap van de (bleek)selderij. Meestal in de maanden juni t/m september.
3. Contact-allergische reacties: contact met deze planten/zaden geeft klachten bij mensen van wie het immuunsysteem overgevoelig is geworden door het allergeen in het fruit en/of de groente. Bijvoorbeeld door contact met sap van andijvie, wortel, selderij en witlof. De schil van citrusvruchten bevat essentiële oliën die een aantal allergeen bevatten, zoals citral en limonene.



4. Direct trauma dat door de plant veroorzaakt wordt: bijvoorbeeld het prikken van de huid aan doornen.

De gebieden waar huidreacties het meeste optreden zijn de vingers, handen en onderarmen (daar het meest contact is met plantmaterialen en/of zaden). Maar ook het centrale deel van het gezicht, met name rond de ogen en soms ook op de benen. Effecten kunnen optreden door bijvoorbeeld direct contact, maar soms ook via inademing (pollen, plant- en/of zaaddeeltjes). Het is belangrijk dat medewerkers, die gevoelig zijn voor allergieën, hiervan op de hoogte zijn.

Lijst van fruit en groente waarvan bekend is dat ze allergische reacties kunnen veroorzaken: witlof, groenlof, roodlof, alle soorten sla, artisjokken, andijvie, spaanse peper, bleekselderij, peterselie, dille, pastinaak, maggiplant, wortelen, citrusvruchten

Gebruikte basisdocumenten:

- Zie overzicht [Contacteczeem door allergie voor planten, bloemen en bomen](#)
- Arbo-Informatieblad 55: Werken met allergenen, Sdu
- [Leidraad voor het werken met allergenen](#) (NKAL)
- <https://www.mmc.nl/allergologie/allergologie/vormen-allergische-reacties/>

[< Terug naar sectorpagina](#)



Dieseluitlaatgassen in binnenruimten (DME)

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Checklist voor medewerkers
- Toelichting op de maatregelen
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen



Goedgekeurd door Sociale Partners

Dit stuk ligt ter beoordeling bij de NLA, februari 2025

Deze arbocatalogus gaat over de uitlaatgassen van dieselmotoren, zoals die van heftrucks, schrob- en veegmachines. Deze gassen, ook wel dieselmotoremissie (DME) genoemd, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Ze zijn kankerverwekkend, wat risico's met zich meebrengt voor werkenden die aan deze gassen worden blootgesteld. Er zijn afspraken gemaakt om de gezondheid van werknemers te beschermen tegen deze risico's. In deze catalogus richten we ons specifiek op de gevaren van uitlaatgassen van dieselmotoren, zoals in binnenruimtes waar diesel aangedreven heftrucks worden gebruikt.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Medewerkers worden niet blootgesteld aan dieselmotoremissie.
- ✓ Als dit technisch niet mogelijk is blijft de concentratie zo laag mogelijk onder de wettelijke grenswaarde van 10 µg/m³ (gemeten als respirabel elementair koolstof).

Maatregelen

Algemeen

- Neem in de Risico Inventarisatie en Evaluatie het volgende op wanneer er binnen een dieselveertuig of -machine wordt gebruikt:
 - In het plan van aanpak bij de RI&E geef je aan met welke maatregelen (en wanneer) je de blootstelling aan DME gaat voorkomen of, als dit technisch niet haalbaar is verder gaat terugdringen.
 - De reden waarom het gebruik van een diesel aangedreven voertuig / machine voor het verrichten van de arbeid strikt noodzakelijk is en vervanging technisch niet uitvoerbaar is;
 - Het soort werk dat met de diesel aangedreven voertuigen / machines wordt uitgevoerd;
 - Het aantal werknemers dat aan de kankerverwekkende DME worden blootgesteld of kan worden blootgesteld;
 - De al genomen preventieve maatregelen om de blootstelling van werknemers aan DME te voorkomen of te minimaliseren;
 - De persoonlijke beschermingsmiddelen die worden gebruikt bij werk waarbij werknemers worden of kunnen worden



blootgesteld aan DME.

- Zorg ervoor dat de blootstelling aan DME tot een zo laag mogelijk niveau als technisch uitvoerbaar is, wordt gebracht.
- Pak de blootstelling aan DME bij de bron, of als dit technisch niet mogelijk is, zo dicht mogelijk bij de bron aan volgens de onderstaande maatregelen uit pakket A.
- Pas als de maatregelen uit pakket A niet mogelijk zijn, kan uitgeweken worden naar pakket B (onderstaand). Leg in de RI&E vast waarom de maatregelen uit pakket A niet mogelijk zijn.
- Zorg voor duidelijke werkafspraken over het onnodig laten draaien en starten van dieselloertuigen en machines als er andere personen in die binnenruimte aanwezig zijn.
- Zorg voor een register op naam van wie er aan DME wordt blootgesteld.
- Bied de medewerkers een Preventief Medisch Onderzoek, gericht op blootstelling aan DME aan.
- Licht medewerkers aantoonbaar voor over de risico's en de manier waarop de blootstelling kan worden beperkt, zoals het niet onnodig (binnen) laten draaien van motoren. Geef de voorlichting bij indiensttreding en herhaal deze elke drie jaar. Pas de voorlichting aan aan de taal van de medewerkers. Check of de voorlichting is begrepen en geef medewerkers de gelegenheid tot het stellen van vragen.

→ Niveau 1: bronmaatregelen

- **A. 1.** Voorkom emissie door gebruik van andere krachtbronnen dan verbrandingsmotoren, bijvoorbeeld elektrisch, waterstof, aardgas of LPG aangedreven heftrucks, e.d. LPG-aangedreven vorkheftrucks moeten zijn voorzien van een katalysator. Zorg ook voor goede ventilatie. De kosten mogen geen overweging zijn niet tot vervanging over de te gaan.

→ Niveau 2: collectieve maatregelen

- **A. 2.** Gebruik bronafzuiging (afzuigslang op de uitlaat) op de uitlaat van de dieselmotor bij stationair opgestelde dieselloertuigen en -machines.
- **A. 3.** Gebruik voertuigen met een dieselmotor die minimaal voldoen aan de emissienormen van Euro-6 of beter nog EEV (zie bijlage)
- **A.4.** Zorg dat diesel-aangedreven arbeidsmiddelen voldoen aan de meest recente Europese Stage-norm. Zie toelichting op de maatregelen tabel 1.

Let op: Indien het vermogen van een dieselaangedreven arbeidsmiddel lager is dan 19 kW, dan is de Stage norm nog relatief vervuilend. Een (retrofit) roetfilter is dan vereist.

- **A.5.** Vorkheftrucks met een lastcapaciteit van 4 ton of minder, en vorkheftrucks met een lastcapaciteit van 4 tot 8 ton, die ouder zijn dan 5 jaar of nog moeten worden aangeschaft worden niet binnen gebruikt.
- **A.6** Toepassen van een effectief roetfilter met afvangrendement van ten minste 95%, inclusief een alarmfunctie die signaleert als het filter niet meer voldoende functioneert.

Als de maatregelen uit pakket A niet mogelijk zijn, kan uitgeweken worden naar pakket B (onderstaand). Leg in de RI&E vast waarom de maatregelen uit pakket A niet mogelijk zijn.

- **B.1.** Weer diesel aangedreven voertuigen/arbeitsmiddelen zo veel als mogelijk uit binnenruimtes. Organiseer bijvoorbeeld laad- en losplaatsen van dieselloertuigen op een plaats buiten het gebouw (overkapte laad-losplaats). Laat verder zo min mogelijk diesel aangedreven voertuigen aanwezig zijn waar medewerkers aanwezig zijn.
- **B.2.** Kies een emissie arme dieselbrandstof (voorbeelden: HVO of blauwe diesel).
- **B.3.** Zorg voor Ruimteventilatie en -afzuiging.
- **B.4** Breng zoveel mogelijk scheiding aan tussen werkplek en de lucht waar DME vrijkomt, zoals met gebruik van



scheidingswanden ('vuile werkplek scheiden van schone werkplek).

→ Niveau 3: individuele maatregelen

- **B.5.** Zorg er voor dat de dieselmotoren niet onnodig draaien.
- **B.6.** Houd rekening met de windrichting. Zorg dat medewerkers zich niet in de stromingsrichting van de uitlaatgassen bevinden.

→ Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- **B.7.** Voor uitzonderingssituaties, als het echt niet anders kan, adembeschermingsmiddelen (minimaal filter A2P3) gebruiken.

Checklist voor medewerkers

- Dring er bij de werkgever op aan om zoveel mogelijk maatregelen uit pakket A toe te passen (bronaanpak)
- Houd rekening met je collega's. Start dieselmotoren niet als er anderen in de binnenruimte zijn.

Zorg tot die tijd dat je zo weinig mogelijk bloot staat aan DME door:

- Houd DME-voertuigen zoveel mogelijk buiten.
- Laat DME-machines en voertuigen zo kort mogelijk draaien.
- Ventileer de ruimte.
- Ga buiten de stroomrichting van de uitlaat staan.
- Laat motoren niet onnodig draaien. Warmdraaien is niet nodig.

Toelichting op de maatregelen



Tabel 1: Overzicht van Europese Euro- en Stage normen

| Niet-wegvoertuigen (bouwmachines e.d.) | | | | | Wegvoertuigen | | | |
|--|-------|----------------|-------------|------------------|---------------|------|-------------|------------------|
| Jaar | Stage | Vermogen (kW) | NOx (g/kWh) | Deeltjes (g/kWh) | Jaar | Euro | NOx (g/kWh) | Deeltjes (g/kWh) |
| 1999 | I | 130-560 | 9,2 | 0,54 | 1992 | I | 8,0 | 0,36 |
| 2002 | II | 130-560 | 6 | 0,2 | 1997 | II | 7,0 | 0,15 |
| 2003 | II | 75-130 | 6 | 0,3 | 2000 | III | 5,0 | 0,10 |
| 2006 | IIIA | 130-560 | 4* | 0,2 | 2005 | IV | 3,5 | 0,03/0,02** |
| 2007 | | 56-130 | 4* | 0,3 | 2008 | V | 2,0 | 0,03/0,02** |
| 2011 | IIIB | 130-560 | 2 | 0,025 | 2014 | VI | 0,4 | 0,01 |
| 2012 | | 37-130 | 3,3 | 0,025 | | | | |
| 2014 | IV | 56-560 | 0,4 | 0,025 | | | | |
| 2019 | V | < 19 kW | 7,5 | 0,4 | | | | |
| | | 19-56 kW | 4,7 | 0,015 | | | | |
| | | 56-560 | 0,4 | 0,015 | | | | |
| | | > 560 kW | 3,5 | 0,045 | | | | |
| | | >560 generator | 0,67 | 0,035 | | | | |

*: NOx + koolwaterstoffen. **: afhankelijk van de specifieke testmethode

Toelichting tabel:

De Europese norm Stage IIIB komt overeen met de Amerikaanse Tier 4 interim.
De Europese norm Stage IV komt overeen met de Amerikaanse Tier 4 final.

Bron: [Werkinstructie 'Blootstelling aan dieselmotoremissies'](#)

Bij maatregelen uit pakket B moet je door meting of berekening aantonen dat de getroffen maatregelen toereikend zijn om onder de grenswaarde voor DME te blijven. De meting moet uitgevoerd worden door een deskundige (bijvoorbeeld een arbeidshygiënist).

Dergelijke metingen of berekeningen zijn niet vereist bij maatregelen uit pakket A.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

- Zwangere / pas bevallen vrouwen: Zwangeren bij voorkeur niet in omgevingen met DME laten werken.
- Jeugdigen (16, 17 jaar), Kinderen (13, 14, 15 jaar): Jeugdigen en kinderen mogen niet in omgevingen met DME werken.

Relevante wetgeving

1. [Gevaarlijke stoffen en biologische agentia](#) (Arbobesluit 4.17 en 4.18)
2. [Jeugdige werknemers](#): (Arbobesluit 4.105).
3. [Persoonlijke beschermingsmiddelen](#) (Arbobesluit 8.1. t/m 8.3)

[< Terug naar sectorpagina](#)



Gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Aandachtspunten voor medewerkers
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 29-07-2024

Bij het werken met reinigings- en ontsmettingsmiddelen, zoals bij het reinigen van verwerkingsmachines en werkruimtes kunnen risico's voor de gezondheid voorkomen. De gezondheidsrisico's zijn afhankelijk van de eigenschappen van het gebruikte middel. Deze risico's kunnen variëren van irritatie aan huid, ogen en luchtwegen tot verbranding bij het gebruik van sterke zuren.

Opname van reinigings- en ontsmettingsmiddelen kan plaatsvinden door inademing van gassen, dampen of stof, door huidcontact en door inslikken (veelal ongemerkt door onbewust contact tussen handen en mond of ogen). De kans op inademing is vooral aanwezig bij verneveling en/of bij middelen met vluchtige eigenschappen. Verneveling komt bijvoorbeeld voor bij het werken met de hogedrukreiniger. Inhalatie van vluchtige bestanddelen uit reinigingsmiddelen (ammoniak, oplosmiddelen, e.d.) kan onder andere leiden tot irritatie van ogen en luchtwegen.

Het betreft de risico's van huidblootstelling en inademing van voor de gezondheid schadelijke of irriterende reinigings- en ontsmettingsmiddelen.

Bij de schoonmaak van machines en werkruimtes in de groente en fruitverwerking kunnen ook andere risico's ontstaan. Onderstaande risico's worden niet in de dit arboblade behandeld:

- veiligheidsrisico's zoals bij het schoonmaken van messen / bewegende delen en het gebruik van de hogedrukreiniger.
- de risico's van geluid bij de schoonmaakwerkzaamheden.
- risico's met betrekking tot de opslag van reinigings- en ontsmettingsmiddelen. Hiervoor verwijzen wij naar de PGS-15 norm, waarin dit uitgebreid staat voorgeschreven en toegelicht.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Het werken met reinigings- en ontsmettingsmiddelen leidt niet tot gezondheidsklachten of veiligheidsrisico's als gevolg van het middel, zoals huidverbranding, oogletsel, vergiftiging of schade aan luchtwegen.
- ✓ De gezondheidsrisico's bij het werken met reinigings- en ontsmettingsmiddelen zijn door de werkgever geïnventariseerd en beoordeeld.
- ✓ Er worden geen middelen gemengd die mogelijk met elkaar kunnen reageren (zuren en logen).
- ✓ Blootstelling aan reinigings- en ontsmettingsmiddelen is opgenomen als onderdeel van het PAGO / PMO.
- ✓ De voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (zie hiervoor het veiligheidsinformatieblad van het betreffende middel) zijn beschikbaar en worden gedragen.



- ✓ Er wordt een adequate voorlichting en instructie gegeven aan medewerkers die met reinigings- en ontsmettingsmiddelen werken.
- ✓ Er vindt toezicht plaats op een juist gebruik.

Maatregelen

Algemeen

- Beoordeel de blootstelling aan reinigings- en ontsmettingsmiddelen met een nader (RIE) onderzoek. Het bepalen van de blootstelling kan op drie manieren:
 - Gebruik het door de leverancier geleverde veiligheidsinformatieblad (VIB) met bijlagen met blootstellingsscenario's. Als je volgens dit scenario werkt, dan kun je deze bijlage gebruiken bij de blootstellingsbeoordeling
 - Het kan ook zijn dat deze middelen voorzien zijn van een toelatingsnummer. In dat geval is door het CTGB een risicobeoordeling uitgevoerd en dient conform het wettelijk gebruiksvoorschrift te worden gewerkt.
 - Laat door een deskundige metingen verrichten.
 - Maak gebruik van een geaccepteerde beoordelingsmethode om tot schattingen te komen. Doorgaans zijn dat digitale instrumenten, zoals Stoffenmanager, Toxic, e.d. waar de gebruiker de specifieke gegevens van de eigen werksituatie kan invullen. Door gebruik te maken van dit instrument zijn geen metingen nodig.
- Tref de maatregelen die hieruit voortkomen. Neem deze op in het plan van aanpak bij je RI&E.
- Licht medewerkers voor. Degene die met de reinigings- en ontsmettingsmiddelen werken moeten weten wanneer, waar, welke middelen gebruikt worden, waar ze worden bewaard en welke eisen er worden gesteld aan toepassing buiten of binnen. Van belang is:
 - Wat de gezondheidsrisico's zijn en hoe men zich daartegen kan beschermen
 - Hoe blootstelling kan worden voorkomen
 - Hoe moet worden omgegaan met persoonlijke beschermingsmiddelen zoals; masker, handschoenen en beschermende kleding, zoals een vloeistofdichte overall.
 - Wat te doen bij ongevallen met de reinigings- en ontsmettingsmiddelen
 - Het niet met elkaar mengen van middelen
- Daarnaast is het belangrijk dat er 3-jaarlijks een voorlichting over de risico's van reinigings- en ontsmettingsmiddelen stoffen aan alle medewerkers wordt gegeven. Zorg dat de voorlichting en instructies aantoonbaar zijn. Geef de voorlichting bij indiensttreding en herhaal de voorlichting en instructie minimaal eens per 3 jaar. Geef een vernieuwde voorlichting en instructie bij veranderde werkzaamheden of andere middelen. Er moet bij de voorlichting gelegenheid zijn tot het stellen van vragen of toelichting.
- Zie toe op de naleving: borg dat op de werkplek toezicht geborgd is en medewerkers (bij herhaaldelijk overtreding: schriftelijk) worden aangesproken bij een niet-veilig gebruik. Leg dit aanspreken schriftelijk vast.

→ Niveau 1: bronmaatregelen

- Voorkom zoveel mogelijk vervuiling tijdens de productie door zorgvuldig om te gaan met groente en fruitresten en afval zoals door het opvangen van afval op een band of in bakken.
- Wees kritisch bij het gebruik van middelen, ga na of gebruik wel noodzakelijk is.
- Gebruik middelen die meer neutraal van aard zijn (niet voorzien van gevaar etiket) of minder schadelijk zijn.
- Controleer de schoonmaak dagelijks voor aanvang van de werkzaamheden om het gebruik van meer agressieve middelen bij sterkere vervuiling te voorkomen.
- Maak gebruik van een gesloten systeem (automatische dosering).
- Minimaliseer de noodzaak van overtappen of overstorten door gebruik te maken van mobiele units.



→ Niveau 2: collectieve maatregelen

- Voorkom of beperk zo veel als mogelijk is verneveling bij het werken met een hogedrukreiniger door reinigungsrobots in te zetten, te kiezen voor een combinatie van borstelen en lage druk - waarbij de druk zo wordt ingesteld dat het werk uitvoerbaar blijft en inademingsrisico's worden geminimaliseerd - door een waterstraal in plaats van een hogedrukstraal te gebruiken en/of de reinigingstijd met de hogedrukreiniger te besparen door vooraf in te weken.
- Zorg voor voldoende ruimteventilatie. Hierbij geldt dat er in de periode, dat wordt schoongemaakt, een ruimteventilatie is met een ventilatievoud (aantal keer per uur dat de lucht ververs wordt) van 10 tot 15. Als er na de schoonmaak in de ruimte wordt gewerkt, is minimaal een uur een ventilatievoud van 5 nodig.
- Zorg per schoonmaak- en reinigingstaak voor een werkinstructie met werkvoorschriften, onder meer over het veilig omgaan met reinigungs- en ontsmettingsmiddelen. Doe de taak op de werkplek zo nodig voor.
- Zorg verder dat veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte middelen op de werkvloer eenvoudig (digitaal) beschikbaar zijn en/of zorg voor werkplekinstructiekaarten of gevaarkaart op werkplekken waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. Op zo'n kaart staat de belangrijkste informatie uit het veiligheidsinformatieblad weergegeven: de naam van de stof, de gevaren die de stof met zich meebrengt, de preventieve maatregelen die worden aanbevolen en de maatregelen bij incidenten.
- Zorg dat de organisatie van de bedrijfshulpverlening is afgestemd op de risico's. Doe dit door:
 - Te borgen dat de BHV-ers bekend zijn met de gevaren van demiddelen, de mogelijke incidenten en de EHBO-maatregelen bij die incidenten.
 - De veiligheidsinformatie van de middelen op de werkplek aanwezig is. Zoals met het door BHV-ers met mobiele telefoon kunnen raadplegen van het programma "Toxic" op de werkvloer.
 - De in het veiligheidsinformatieblad genoemde veiligheidsvoorzieningen (oogdouche, nooddouche, etc.) op de werkplek beschikbaar te laten zijn.
- De werkgever moet ook adequate toezicht organiseren op de juiste toepassing van de voorschriften rond het werken met gevaarlijke stoffen. Zorg er daarvoor voor dat op de werkplek iemand aanwezig is die toezicht kan houden. Borg dat deze persoon voldoende bekend is met de risico beperkende maatregelen. Leg deze toezichthoudende taak vast in een functiebeschrijving. Leg ook vast hoe met herhaaldelijke overtredingen wordt omgegaan, zoals een schriftelijke waarschuwing.



→ Niveau 3: individuele maatregelen

- Beperk de duur van de blootstelling en/of het aantal blootgestelde werknemers. Dit door taakrotatie en door uitvoeren van schoonmaakwerkzaamheden op tijdstippen waar weinig medewerkers aanwezig zijn.
- Een andere mogelijkheid is zorgen dat het werk in gescheiden ruimten plaatsvindt en pas de werktijden aan. Bijvoorbeeld door de schoonmaakwerkzaamheden 's nachts te laten plaatsvinden, op momenten dat er geen productiewerkzaamheden plaatsvinden. Dit moet echter wel worden afgewogen tegen het gezondheidseffect van nachtwerk.
- Verwijs medewerkers met klachten door naar de bedrijfsarts die als dit nodig is, kan doorverwijzen naar een specialist. Bijvoorbeeld een dermatoloog of allergoloog.

→ Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- Afhankelijk van de blootstellingsbeoordeling worden persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Te denken valt aan:
 - Suijtpak
 - Gebruik altijd een vloeistofdichte spuitoverall met elastiek in de manchetten en broekspijpen, een capuchon en een overslag bij de ritsen. Let op: een regenpak voldoet niet, want dit biedt onvoldoende bescherming en sluit niet aan rondom de polsen en de middel.
 - Halfgelaatsmasker met toepasbare veiligheidsbril of volgelaatsmasker met filterbus afhankelijk van voorschrift reinigings- en ontsmettingsmiddel.
 - Laarzen;
 - Draag laarzen van neopreen of nitrilrubber. Deze stoffen zijn vloeistofdicht en bestand tegen chemicaliën.
 - Controleer laarzen voor gebruik op scheuren, verontreiniging aan de binnenzijde, of andere onvolkomenheden.
 - Stop de broekspijpen van je spuitoverall niet in je laarzen, maar trek ze over de schacht heen. Op deze manier kan de vloeistof niet in de laars lopen. Trek de laarzen na het uitvoeren van de bespuiting uit en reinig ze grondig.
 - Handschoenen;
 - Draag altijd handschoenen van neopreen of nitrilrubber. Latex, leren en stoffen handschoenen bieden geen bescherming tegen chemicaliën.
 - Gebruik nooit ongereinigde handschoenen.
 - Handschoenen met een lange manchet verminderen de kans op huidcontact met meer dan 80%.
 - Draag de manchetten van de handschoenen in je spuitoverall (anders gezegd: trek de mouwen van de spuitoverall over de manchetten van de handschoenen heen).
 - Na afloop van de werkzaamheden worden handschoenen gereinigd met water en zeep (maar gebruik het liefst wegwerphandschoenen).

Aandachtspunten voor medewerkers



Heeft het middel één van bovenstaande etiketten? Dan valt deze onder de categorie gevaarlijk: hanteer dan onderstaande.

- Voorkom zoveel mogelijk dat er met gevaarlijke stoffen moet worden gewerkt. Kijk eerst of er andere oplossingen mogelijk zijn.
- Als dat niet kan, kijk dan of het mogelijk is om een andere, minder gevaarlijke, stof te gebruiken.
- Overleg dit eventueel met je leidinggevende.
- Lees altijd de veiligheidsinformatie op het etiket en volg de aanwijzingen strikt op, ook als je maar kort met de stof werkt.
- Rook, eet of drink niet terwijl je werkt met gevaarlijke stoffen, je kunt ze zo ongemerkt naar binnen krijgen.
- Gebruik geen open vuur bij, of in de buurt van gevaarlijke stoffen
- Zorg voor een goede ventilatie of afzuiging bij het werken met gevaarlijke stoffen.
- Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Zorg voor een goede persoonlijke hygiëne, was je handen vóór het eten en ook vóór ieder toiletbezoek.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen



Zwangeren / pas bevallen vrouwen

De zwangere medewerkster of medewerkster die borstvoeding geeft, wordt bij de arbeid niet blootgesteld aan stoffen die de gezondheid van henzelf en/of hun (ongeboren) kind kunnen schaden. Tot die stoffen worden in elk geval gerekend: de stoffen die via de moeder het ongeboren kind of de zuigeling kunnen bereiken, waaronder alle mutagene, kankerverwekkende en voor de voortplanting giftige stoffen. De stoffen waar we hier over spreken zijn te herkennen aan de volgende waarschuwingzinnen op het etiket of veiligheidsinformatieblad:

- o H 340: Kan genetische schade veroorzaken
- o H 341: Verdacht van het veroorzaken van genetische schade
- o H 350: Kan kanker veroorzaken
- o H 351: Verdacht van het veroorzaken van kanker
- o H 360: Kan de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden
- o H 361: Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid of het ongeboren kind te schaden
- o H 362: Kan schadelijk zijn via borstvoeding

Op grond van de verdiepende RI&E dient te worden bepaald welke productie- en schoonmaakwerkzaamheden een zwangere medewerkster of een medewerkster die borstvoeding geeft in de productie kan verrichten.

Anderstaligen

Instrueer de medewerkers aantoonbaar en in begrijpelijke taal over de gevaren van blootstelling aan reinigings- en ontsmettingsmiddelen. Check of men de instructie begrepen heeft.

Kinderen (13, 14, 15 jaar)
Jeugdigen (16, 17 jaar)

Werken met reinigings- en ontsmettingsmiddelen alleen onder toezicht: bij middelen gekenmerkt als "irriterend" of "bijtend", of waarbij op de verpakking staat dat het middel schadelijk is met als toevoeging "onherstelbare effecten niet uitgesloten".

Voor kinderen (15 jaar of jonger) geldt dat werken met reinigings- en ontsmettingsmiddelen niet is toegestaan.

[< Terug naar sectorpagina](#)



Intern transport

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
 - [Maatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar](#)
 - [Maatregelen ter voorkoming van beknelling en kantelgevaar](#)
 - [Maatregelen ter voorkoming van fysieke klachten bij chauffeur](#)
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist voor de dagelijkse praktijk
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 04-10-2022 (let op: het deel mbt trillingsbelasting is nog onder discussie)

Intern transport is bij veel bedrijven een veel voorkomende werkzaamheid. Het verplaatsen van mensen en goederen tussen pallet- en magazijnstellingen brengt verschillende gevaren met zich mee, waaronder:

- Aanrijdgevaar door rijdende machines.
- Bekneld raken bij een kantelend vervoersmiddel, zoals een hef- of reachtruck.
- Fysieke klachten, zoals door blootstelling aan trillingen bij rijden op de heftruck.

In dit blad wordt beschreven hoe ongevallen en lichamelijke klachten kunnen worden voorkomen. Een ongeval kan o.a. ontstaan door: aan- en overrijden, vallende lading en kantelen van de heftruck en soortgelijke arbeidsmiddelen. Daarnaast kunnen er lichamelijke klachten optreden zoals rug, nek en schouderklachten door trillingen.

Dit blad gaat, naast heftrucks en reachtrucks ook over elektrisch aangedreven palletwagens, stapelaars en orderverzameltrucks, binnen of buiten (eigen terrein) rijdend. Het bevat geen afspraken over extern transport, zoals rijden met de vrachtwagen of personenauto. Ook voor uitlaatgassen (dieselmotoremissies) zal op een later moment een apart hoofdstuk worden gemaakt, evenals voor het veilig laden van accu's. De veiligheid van laadplatforms is hierin evenmin opgenomen.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De heftruck en andere transportmiddelen zijn veilig en worden jaarlijks gekeurd en conform de handleiding gebruikt en onderhouden.
- ✓ De werkomgeving is veilig ingericht en er zijn maatregelen getroffen om aanrijdgevaar te voorkomen.
- ✓ Er wordt voorkomen dat medewerkers bekneld kunnen raken bij het kantelen van de heftruck.



- ✓ Er zijn maatregelen genomen om fysieke klachten bij de chauffeur te voorkomen.
- ✓ Medewerkers zijn deskundig en aantoonbaar geïnstrueerd en er wordt toezicht gehouden op de gemaakte afspraken.

Maatregelen

Algemeen

- Het gebruik van de heftruck, reachtruck en overige transportvoertuigen is opgenomen in de RI&E.
- In het PAGO / PMO is bij de functie van heftruck- reachtruckchauffeur een onderzoek naar de fysieke gevolgen van lichaamstrillingen opgenomen wanneer de heftruck per persoon > 2 uur per dag wordt bestuurd.
- Alle transportvoertuigen zijn veilig en voorzien van CE-markering (alleen voor trucks vanaf 1-1-1996) en aanduiding van de maximale werk- en draaglast.
- Heftrucks en overige transportvoertuigen worden alleen gebruikt voor de werkzaamheden en werkwijze waarvoor zij bestemd zijn.
- Alle transportmiddelen worden minimaal jaarlijks gekeurd. Dit wordt vastgelegd in een onderhoudsboek. Ook is het sterk aan te raden een keuringssticker op de heftruck te laten plaatsen. De keuring moet worden uitgevoerd door een deskundige persoon of instelling. Hierbij wordt ook specifiek stilgestaan bij de staat van kogellagers van wielen, aandrijfassen en motoren om trillingen zoveel als mogelijk te voorkomen.
- Bestuurders hebben in- of externe opleiding gevolgd die voldoet aan de opleidingseisen in de Toelichting bij de maatregelen (Opleiding en Instructie), wordt afgesloten met een vaardigheidstoets en zowel de inhoud als deelname zijn vastgelegd.

Maatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar

Niveau 1: bronmaatregelen

- Voorkom het rijden met machines in ruimtes waar medewerkers of bezoekers komen. Dit kan gebeuren door het aanbrengen van voetgangerscorridors.

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Er zijn verkeersafspraken gemaakt voor intern transport. Hierin staan afspraken over voorrang, rijrichting, vaste rijroutes, snelheden, zichtbaarheid van personen en scheiding tussen transport en looproutes/werkplekken benoemd. Deze afspraken zijn bekend bij alle medewerkers, worden gedeeld met bezoekers bij betreden van ruimtes waar transport plaatsvindt en hier vindt toezicht op plaats. EN:
- **Inrichten van een veilige werkomgeving:**
 - De routes zijn met een hekwerk gescheiden van paden voor voetgangers en liggen niet in de buurt van arbeidsplaatsen. Er zijn voetgangerszones aangegeven waar werknemers en bezoekers gebruik van maken. Andere voorzieningen, zoals afbakening of markering kunnen ook aanvaardbaar zijn, als bovenstaande niet is. EN:
 - Bij deuren en gangen die uitkomen op of minder dan 1 meter van een transportroute met dwarsverkeer, is een hekwerk geplaatst zodat voetgangers niet direct rechtdoor kunnen lopen. Dit om te voorkomen dat voetgangers onverhoopt op de rijbaan van transportverkeer stappen. Het hek staat parallel aan de transportroute en loopt ten minste 1 meter door aan de linker- en rechterzijde van de deur/gang. EN:



Afbeelding: voorbeeld hekwerk

- Er is, in verband met goed zicht, voldoende ruimte bij bochten en kruisingen van transportroutes. EN:
- Onoverzichtelijke bochten en kruisingen van transportroutes zijn voorzien van bolle spiegels of waarschuwingslichten die oplichten als een voertuig nadert. EN:
- De routes zijn voldoende breed (bij eenrichtingsverkeer tenminste 60 cm breder dan het breedst beladen aangedreven transportmiddel, bij tweerichtingsverkeer 90 cm breder dan 2x breedst beladen aangedreven transportmiddel). EN:
- De routes zijn vrij van obstakels, voldoende draagkrachtig, zoveel mogelijk horizontaal, effen en vlak. Het oppervlak is stroef en slijtvast. EN:
- Bij de ingang van het pand is een waarschuwingssticker die wijst op de aanwezigheid van interne transportmiddelen.
- **Veiligheid heftruck:**
 - De heftruck is voorzien van een achteruitkijkspiegel of camera met scherm op de heftruck voor het achteruitrijden met een last. EN:
 - De rijnsnelheid is begrensd om te voorkomen dat er te hard wordt gereden (voor- en) achteruit. De snelheidsbegrenzing is afhankelijk van de situatie: wanneer er aanrijdgevaar bestaat door kruisingen en voetpaden op de route, is deze begrensd op 6 km/u. EN:
 - Heftrucks hebben een voorziening waarmee signalen kunnen worden gegeven. Een goed werkende voorziening voor achteruitrijden is bijvoorbeeld een "blue spot". Deze geeft een blauw licht op de vloer, zodat anderen de heftruck zien aankomen. Voor vooruitrijden is een "red spot" aanwezig.



Afbeelding: "Blue spot"

Maatregelen ter voorkoming van beknelling en kantelgevaar

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Er is in kaart gebracht bij welke werkzaamheden een risico op kantelen van de heftruck of reachtruck bestaat. Hiervoor zijn maatregelen genomen en instructies gegeven. EN:
- De heftruck is voorzien van een stoelgordel en een (dichte) cabine. Een goed werkende en praktische oplossing is het [gordelbeveiligingssysteem](#) (GBS). Zie toe op het gebruik van gordel of veiligheidsbeugels. EN:
- Intern transportmaterieel heeft een slangbreukbeveiliging in de vorm van een daalsnelheidsbegrenzer; die zorgt ervoor dat bij breuk van een hydraulische slang in het hefsysteem de vorken langzaam dalen. EN:
- Heftrucks hebben een lastrek indien hoger dan 2.50 m. wordt geheven EN:
- Heftrucks hebben een eindaanslag aan de draagconstructie van de vorken om afschuiven van de vork te voorkomen. EN:
- Elektrische heftrucks hebben een mechanische bediende stroomonderbreker die automatisch in werking treedt als de bestuurder het voertuig verlaat. EN:
- Werkgever zorgt dat geen onbevoegden gebruik maken van heftrucks en andere interne transportmiddelen, onder meer door een uitgewerkt beheer van sleutels van geparkeerde voertuigen. EN:
- Het meerijden van personen op een heftruck is alleen toegestaan, als daar een veilige plaats voor is ingericht. Met een veilige plaats wordt een extra stoel met veiligheidsgordel bedoeld. Het is verboden om personen te heffen met de heftruck. Het gebruik van een werkbak aan de heftruck is niet (meer) toegestaan.

Niveau 3: persoonlijke beschermingsmiddelen:

- N.v.t.

Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen:

- Faciliteer en zie erop toe dat heftruckchauffeurs veiligheidsschoenen met stalen neus dragen (S1). Ook personeel dat werkt in de directe omgeving van de heftrucks dragen veiligheidsschoenen met stalen neus.

Maatregelen ter voorkoming van fysieke klachten bij chauffeur

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Voer een nadere inventarisatie naar blootstelling naar lichaamstrillingen uit wanneer per persoon meer dan twee uur per dag met de heftruck wordt gewerkt. EN:
- Bij de aanschaf van een transportmiddel wordt in het pakket van eisen een zo laag mogelijk basisniveau van trillingen opgenomen door de combinatie van gewicht, constructie en het veer- en dempingsysteem van banden en truck. Ter



informatie: er zijn heftruckstoelen beschikbaar die automatisch instellen op het gewicht van de gebruiker en op het wegdek waarover gereden wordt. De bestuurder hoeft zijn stoel dan niet of nauwelijks meer in te stellen. EN:

- De chauffeursstoel moet in goede staat zijn en verstelbaar te zijn in hoogte en in richting van de bedieningsorganen. Tevens is de stoel trillingsgedempt en af te stemmen op de ondergrond waarop deze wordt gebruikt. De stoel van de heftruck dient periodiek (volgens de aanwijzingen van de leverancier) onderhouden te worden op het instelmechanisme en het dempingvermogen (kwaliteit materiaal van de zitting en vering) van de stoel. EN:
- Er is, bij voorkeur, een achteruitrijcamera aanwezig, zodat veelvuldig draaien met de rug bij het werken met geheven last wordt voorkomen. EN:
- Bij buitengebruik zijn doelmatige voorzieningen aangebracht om medewerkers tegen wind en regen te beschermen. Denk aan een dichte, verwarmde cabine of voorruit op de heftruck.
- Zorg voor een egale transportroutes, binnen en buiten. Zonder kuilen, drempels, scheuren, verzakkingen en andere obstakels.
- Als aanpassingen redelijkerwijs niet meteen kunnen worden aangebracht, stel dan een meerjarenplanning op. EN:
- Zorg voor snelheidsbegrenzing (zie eerder punt hierover)

Niveau 3: individuele maatregelen

- Rouleer heftruckwerk zoveel mogelijk met andersoortig werk, om blootstelling aan trillingen en schokken te beperken. Beperk heftruckgebruik door taakrotatie tot maximaal een uur achtereen of vier uur per dag.
- Als heftrucks meer dan twee uur per dag door de medewerker gebruikt worden, dan zijn afspraken gemaakt om te hoge trillingsbelasting tegen te gaan (rugschade voorkomen). Denk aan:
 - het verlagen van de rijnsnelheid (maximaal 6 km per uur) en
 - het op een ontspannen manier rijden.
- Licht medewerkers voor over het juist instellen van de stoel en een gunstig rijgedrag.

Toelichting op de maatregelen

Keuringen

- Keuringen kunnen worden uitgevoerd door een onafhankelijke instantie, een onderhoudsdienst van een leverancier, maar ook door de eigen technische dienst. Voorwaarde is dat de betrokken persoon of instelling voldoende gekwalificeerd is. Van de uitgevoerde keuringen moeten schriftelijke bewijsstukken op de arbeidsplaats aanwezig zijn, zoals een keuringssticker op het transportmiddel.

Opleiding en instructie

- Iedereen die een aangedreven transportmiddel gebruikt moet voldoende op de hoogte zijn van:
 - dagelijks onderhoud (rijklaar maken)
 - de werking van de bediening van de machine
 - de veiligheidsrisico's en gezondheidsrisico's die aan het gebruik verbonden kunnen zijn en
 - de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen en toe te passen veiligheidsvoorzieningen om de risico's te voorkomen of te beperken.
 - onderhoud batterij / motor
- Om dit te garanderen is opleiding en instructie vereist. Breng in kaart welke interne transportmiddelen er in het bedrijf zijn en per middel welke specifieke vaardigheden daarbij nodig zijn, gezien de specifieke omstandigheden in het bedrijf.
- Een heftruckcertificaat is niet verplicht. Zorg er wel voor dat de opleiding aansluit bij de vaardigheden en de eisen die gesteld worden aan de bediening. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in:
 - Categorie A: de transportmiddelen waar op meegereden wordt zoals de heftruck/reachtruck



- Categorie B: de transportmiddelen waarbij meegelopen wordt (elektrische palletwagens).
Voor het mogen bedienen van alle aangedreven arbeidsmiddelen is tenminste een opleiding gevolgd van 2 dagen voor de categorie A en 1 dag voor categorie B. Die opleiding is afgesloten met een vaardigheidstoets / veiligheidsexamen, bij voorkeur in de eigen werkomgeving. Daarin wordt zowel getoetst of de kennis over het gebruik van het arbeidsmiddel toereikend is en of betrokkene voldoende in staat is het arbeidsmiddel in praktische zin te bedienen. De afnemer van de vaardigheidstoets heeft minimaal een jaar rij-ervaring en zelf een externe opleiding gevolgd. De vaardigheidstoets moet zich richten op de specifieke situatie/wijzigingen op het bedrijf. Ervaren medewerkers zonder opleiding hebben deze toets / examen met goed gevolg afgelegd.
- In die opleiding komen tenminste aan de orde:
 - de werking van de bedieningsmiddelen en het kunnen bedienen daarvan
 - de werking van de veiligheidsvoorzieningen en het kunnen toepassen daarvan.
 - de in acht te nemen grenzen wat betreft belasting van het transportmiddel inclusief het gebruik van opzetstukken en andere hulpmiddelen die van invloed zijn op de maximum belastbaarheid en rijnsnelheid.
 - praktische oefening van lastbehandeling en rijvaardigheid
 - de bedrijfsregels en verkeersreglement, waaronder de maximumsnelheden onder verschillende omstandigheden.
 - vereisten wat betreft controle en onderhoud door de gebruikers
 - veilig achterlaten van het transportmiddel
 - de risico's van lichaamstrillingen en de beschermende maatregelen waaronder de invloed van rijnsnelheid en ondergrond op de belasting.
 - voorkomen van fysieke belasting (ergonomie en instellen stoel)
 - stellingveiligheid (w.o. maximale belastbaarheid en beschadiging)
 - veiligheidsmaatregelen bij ont-/beladen van vrachtauto's
- Een vijf-jaarlijkse herhaling wordt, naast een tweejaarlijkse interne instructie, sterk aangeraden. Wanneer blijkt dat de rijvaardigheid te wensen over laat, zal de opleiding uiteraard eveneens herhaald moeten worden. Dit zal jaarlijks worden geëvalueerd tussen leidinggevende en de chauffeur / bediener. Daarbij worden ongevals- en schadegegevens betrokken. Ook wordt getoetst / besproken hoe de interne instructies worden opgevolgd.

Checklist voor de dagelijkse praktijk

Rijden

- Ken de afspraken en transportroutes die gelden op het bedrijf.
- Altijd met laag geheven last of vorken rijden.
- Achteruitrijden als de last het zicht belemmert.
- Alleen elektrisch of LPG aangedreven voertuigen gebruiken in binnenruimtes.
- Snelheid aanpassen aan de toestand van de vloer of het wegdek en de overzichtelijkheid van de werkomgeving.
- Met belading vooruit helling op rijden en achteruit van de helling afrijden.



- Voldoende afstand tot andere transportmiddelen bewaren
- Pas het rijtempo aan aan de omstandigheden. Vooral bij het maken van bochten in smalle gangen (uitzwenken heftruck).
- Rijd niet met big bags die aan de vorken van de heftruck hangen, maar zet deze op een pallet, zodat transport veilig kan plaats vinden.
- Keer nooit op een helling.
- Vervoer nooit personen.

Laden/Lossen

- Neerleggen of stapelen van een lading op een veilige plaats met voldoende draagkracht (conform de belastbaarheid tabel op de stellingen) buiten de directe transportroutes. Voor meer info: **Arboblad Magazijnstellingen**.
- Zorg ervoor dat de lading niet kan verschuiven, rollen, kantelen of vallen.
- Hef geen lasten zwaarder dan de aangegeven draaglast.

Parkeren

- Parkeer op een veilige plaats buiten de directe transportroutes.
- Op een vlakke plaats, dus niet op een helling.
- Met neergelaten vorken, zonder last en enigszins vooroverhellende mast.
- Parkeerrem is aangezet.
- LPG-afsluiter is, indien van toepassing, afgesloten.
- Schakel voor het verlaten van de heftruck, of ander voertuig, de motor uit en neem de contactsleutel mee.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

Zwangeren

Voor zwangeren wordt in de wetgeving een maximale waarde voor lichaamstrillingen gegeven van 0,25 m/s².



| | |
|--------------------|--|
| Anderstaligen | Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven. |
| Jongeren | <p>Jeugdigen mogen een heftruck bedienen, mits aan de drie volgende voorwaarden is voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zij moeten (de voorgeschreven) specifieke deskundigheid bezitten,- Er wordt adequaat deskundig toezicht gehouden,- Dit toezicht is zodanig georganiseerd dat de specifieke gevaren worden voorkomen, namelijk:<ul style="list-style-type: none">o In de ruimte waar de jeugdigen werkzaam zijn, is altijd tenminste één volwassen medewerker met de voorgeschreven opleiding en deskundigheid in het zichtveld aanwezig.o Deze volwassene is aangewezen als toezichthouder op de jeugdige. Deze aanwijzing is vastgelegd.- De jeugdigen zijn voor de toezichthouder herkenbaar, bijvoorbeeld doordat zij signaalkleding dragen. <p>Kinderen (onder de 16 jaar) mogen geen heftruck besturen.</p> |
| Nieuwe medewerkers | Zorg voor adequate en aantoonbare training voordat men gaat werken met een transportmiddel. |

Relevante wetgeving

1. Struikel- en aanrijdgevaar door rijdende arbeidsmiddelen (Arbobesluit Artikel 3.14).
2. Bekneld raken bij een kantelend vervoersmiddel, zoals een hef- of reachtruck (Arbobesluit Artikel 7.17)
3. Gezondheidsrisico's bij uitlaatgassen, zoals het gebruik van diesel- en LPG-voertuigen en ladende en lossende vrachtwagens (Arbobesluit Artikel 4.17 en 4.18)
4. Bekneld raken en vallen bij op- en afritten, dockboards en laadplatforms (Arbobesluit Artikel 3.18)
5. Arbobesluit Jeugdigen BES, Artikel 12

Meer info

- Arbo-informatieblad AI-14, 'Bedrijfsruimten inrichting, transport en opslag'. SDU.



Laden van loodzuur- en lithium-ion accu's voor intern transport

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist voor medewerkers-Algemeen
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Meer info/gebruikte basisdocumenten



Goedgekeurd door Sociale Partners

Dit stuk ligt ter beoordeling bij de NLA, februari 2025

Deze tekst gaat over het veilig opladen van accu's voor intern transport, zoals pallettrucks, reachtrucks en heftrucks. Bij het laden van loodzuur- en lithium-ion accu's kunnen gevaren ontstaan. Er is risico op brand en explosie door oververhitting, schade of verkeerd gebruik van de accu's. Ook kan waterstofgas vrijkomen, wat brandgevaar oplevert. Daarnaast kunnen elektrische schokken ontstaan door kortsluiting of verkeerde bedrading. Bij het bijvullen van loodzuuraccu's kan gevaarlijk accuzuur vrijkomen, wat ernstige verwondingen aan huid en ogen kan veroorzaken. Ook bestaat het risico op beknelling of overbelasting bij het tillen van zware accu's. Deze tekst richt zich op het voorkomen van brand, explosie, lekkage en elektrocutie. Ook wordt uitgelegd hoe je veilig kunt omgaan met accuzuur bij het bijvullen van loodzuuraccu's.

Er zijn ook onderwerpen die niet worden besproken, zoals het repareren van accu's en het blussen van lithium-ion accu's, omdat hier nog te weinig kennis over is. Het tillen van zware accu's komt ook niet aan bod.

Wat is de gewenste situatie?

✓ Algemeen

- De acculaadruimte en -plek is volgens De Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR) 3299 ingericht.
- Beschadiging wordt zoveel als mogelijk voorkomen en beschadigde accu's worden niet gebruikt.
- Accu's laden en het zo nodig bijvullen van loodzuur accu's gebeurt alleen door aangewezen en aantoonbaar geïnstrueerde medewerkers.
- De bedrijfshulpverleningsorganisatie is afgestemd op de gevaren die accu's met zich meebrengen.

✓ Aanvullend loodzuur accu's

- Explosiegevaar door de vorming van zogenoemde waterstofnesten en huid- en oogletsel bij het bijvullen en wisselen van accu's is voorkomen.

✓ Aanvullend lithium-ion accu's

- Bij een opslag van lithium-ion accu's wordt, wanneer de in tabel 1 genoemde aantallen worden overschreden, de [PGS](#)



[37-2](#) gevolgd. Zie bij Meer info verderop in deze tekst.

Maatregelen

Algemeen

- Medewerkers die aan en bij accu's werkzaamheden uitvoeren, zijn aantoonbaar geïnstrueerd conform de aanwijzingen in de gebruikshandleiding. Zorg dat dit altijd een praktijkgedeelte bevat en geef de instructie bij voorkeur op de werkplek. Herhaal de voorlichting en instructie minimaal eens per 3 jaar.
- De leidinggevende houdt toezicht op het veilig werken aan en bij acculaders door medewerkers aan te spreken op al dan niet veilig werken.
- In het kader van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie is een nadere inventarisatie met betrekking tot explosiegevaar volgens de ATEX 153 richtlijn uitgevoerd. Indien nodig zijn passende maatregelen genomen. De te nemen maatregelen moeten schriftelijk in een Explosieveiligheidsdocument (EVD) worden vastgelegd. Na het treffen van maatregelen moet de werkgever aantonen dat de concentratie waterstof onder de 10% van de LEL waarde (Lowest Explosion Level = Laagste Explosie Grens) blijft, wat inhoudt dat er minder dan 0.4% waterstofgas in de lucht aanwezig is.

→ Niveau 1: bronmaatregelen

- Vervang loodzuur- en lithium-ion accu's door droge accuvarianten, zoals een Absorbed Glass Mat (AGM) accu's, of gel accu's. AMG- en gel accu's produceren tijdens normaal gebruik en opladen weinig tot geen waterstof in vergelijking tot traditionele loodzuur accu's. Bovendien zijn ze voorzien van veiligheidskleppen voor het geval er toch gasvorming optreedt, bijvoorbeeld door overbelasting.

→ Niveau 2: collectieve maatregelen

Inrichting ruimte algemeen

- Laat de acculaadruimte / -plek door een deskundig bedrijf inrichten volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR 3299).
- Vraag altijd aan de leverancier op schrift aan of de acculaadruimte / -plek, voldoet wat betreft brand- en explosierisico's.
- Gebruik originele acculaders en laadkabels welke zijn afgestemd op de accu's die worden opgeladen.
- Zorg dat accupolen zijn afgedekt.
- Scherm de accu met aanrijdbeschermers af en plaats de acculader tegen een wand die minimaal 60 minuten brandvertragend werkt in of op een stalen beun, minimaal 50 cm van de grond. Zodat daarmee de kans op brand en/of elektrocutie onder meer door stof en vocht verkleind wordt en deze tevens beschermd is tegen aanrijden.



- Zet de acculader op een afstand van minimaal 0,6 m van de accu. Houd bij het laden van batterijen in het intern transportmiddel rekening met een vrije ruimte ten behoeve van het aansluiten van de batterijen en veilig in- en uitstappen.
- Hang laad- en voedingskabels op om beschadigingen te voorkomen.
- Sla brandbare materialen minstens 2 meter verwijderd van de dichtstbijzijnde acculader op. Ga ook na wat hierover met de verzekeraar is vastgelegd/afgesproken.
- Markeer de vloer van de acculaadplek met een gele belijning en plaats een pictogram.



Waarschuwbord en -sticker ISO 7010 "Opladende accu" – W026

- Plaats een waarschuwbord met: 'Roken en open vuur verboden' en zo nodig een waarschuwbord dat aangeeft dat explosiegevaar kan optreden.
- Zorg dat de verlichting in de laadruimte vrij is opgehangen, zodat gasophoping in het armatuur wordt voorkomen.
- Hang op een centrale plek bij de acculaadruimte of -plek bij voorkeur daar waar de benodigde veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn een instructiekaart op met veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen voor noodgevallen.
- Er is ten minste één noodstopknop met aansluiting op het energienet.

Inrichting ruimte aanvullend loodzuur accu's

- Zorg dat de ruimte voldoende is geventileerd zodat er geen gevaarlijke hoeveelheid explosief waterstofgas kan ontstaan. Raadpleeg voor meer informatie de toelichting op de maatregelen en de bijlage voorbeeldberekening [[link volgt](#)].
- Houd een veiligheidszone van 0,6 meter boven de batterij aan om een explosieve atmosfeer te voorkomen.
- Aanbevolen wordt in elke laadruimte de waterstofconcentratie met een gasdetector te bewaken. Deze detector moet voorzien zijn van zowel een akoestisch als optisch alarm die afgaat wanneer de waterstofconcentratie 10% LEL (Lower Explosion Limit) bereikt. Laat de gasdetector zo vaak als de leverancier aangeeft inspecteren, maar tenminste jaarlijks.



- Sluit de originele aansluitkabel aan op een vaste gemonteerde wandcontactdoos. Vermijd het gebruik van verlengsnoeren.
- Wanneer de accu in het interne transportmiddel wordt opgeladen, moet de deksel open blijven staan of worden verwijderd om te voorkomen dat gassen zich kunnen ophopen.
- Voorkom overladen dan het maximaal toegestane aantal Volt door alleen gebruik te maken van de originele accu's voor het transportmiddel. Deze zijn bijna altijd voorzien van een interne beveiliging (batterijmanagementsysteem). Haal – als dit niet het geval is - de stekker van de lader uit het stopcontact na het laden of voorzie de lader van een timer.
- Zorg dat de accu niet te diep ontladen raakt, door boven de minimale toegestane accuspanning te blijven, zoals gespecificeerd door de fabrikant. De meeste leveranciers hanteren 20% acculading als indicatie om op te laden.
- Accu's worden tijdens het opladen nooit onbeheerd achter gelaten.
- Laad geen accu's op bij vorst (onder het vriespunt) of hoge temperaturen. Over het algemeen wordt aanbevolen de accu's niet op te laden bij temperaturen boven 45 °C. Raadpleeg de gebruikshandleiding van het specifieke accumodel of deze andere temperatuurgrenzen aangeeft.
- Bewaar accu's niet in de zon of op andere warme plaatsen (temperaturen boven de 60 °C kunnen in een lithium-ion accu spontane ontbranding veroorzaken). Idealiter moet de acculaadplaats een constante temperatuur hebben tussen 15 °C en 25 °C.
- Gebruik alleen geïsoleerd gereedschap, indien nodig, en alleen nadat is vastgesteld dat de acculader is uitgeschakeld en geborgd tegen onbedoeld inschakelen (LoToTo).

Indien loodzuur accu's moeten worden bijgevuld

- Vul de accu bij voorkeur met een automatisch watervulstelsel dit zorgt door middel van een vlotterstelsel dat de accu niet te vol gevuld kan worden.
- De voorraad zwavelzuur - indien aanwezig ten behoeve van het bijvullen van de accu - wordt in een lekbak bewaard.

Onderhoud en keuring

- Zorg dat de accu's en -opladers inclusief de bedrading dagelijks voor gebruik op beschadigingen worden gecontroleerd. Neem dit op in een werkinstructie. Geef hierin tevens aan dat beschadigde accu's niet meer mogen worden gebruikt. Laat bij twijfel de accu controleren door de leverancier voordat deze terug in gebruik wordt genomen.
- Laat de accu's en acculaders zo vaak als de leverancier aangeeft onderhouden en keuren door een deskundig persoon of instantie, maar tenminste jaarlijks. Bijvoorbeeld door brancheverenigingen als BMWT of VeBIT. Voeg deze periodieke controle toe aan het onderhoudsschema van het betreffende arbeidsmiddel / voertuig.
- Controleer de acculaadruimte /-plek en veiligheidsvoorzieningen ten minste jaarlijks op goede inrichting en werking. Denk bijvoorbeeld aan de werking van het ventilatiesysteem, sensoren (o.a. rookmelders, e.d.) of de houdbaarheidsdatum van oogspoelflessen. Een goed bijgehouden logboek kan hierbij helpen om overzicht te houden en aan te tonen dat er proactief wordt gewerkt aan veiligheid.

Bedrijfshulpverlening

- Zorg voor een branddetectie en brandalarm (rookmelders) in de acculaadruimte op de -plek.
- Alarmeer bij accu branden direct de brandweer en ontruim direct, in verband met het vrijkomen van giftige dampen en het wegspringen van hete accudeeltjes.
- Neem in het BHV-plan de handelwijze bij calamiteiten (beginnende brand, contact met accuzuur) op en zorg dat in de BHV-opleiding aandacht wordt besteed aan deze risico's.
- Voorzie de acculaadplek of -ruimte van een oogspoelvoorziening. Er behoort voldoende voorraad aanwezig te zijn om gedurende ten minste 15 minuten te spoelen.



- Geef de plaats van de oogspoelvoorziening aan met een pictogram en zorg dat deze altijd goed bereikbaar is. Een oogspoelvoorziening moet binnen 6 seconden (bij opslag van zuren) en na maximaal 30 meter lopen bereikbaar zijn.
- Spoel de oogdouche wekelijks door in verband met legionellabesmetting en controleer oogspoelflessen jaarlijks op houdbaarheidsdatum en bijvulling.
- Houd mensen op afstand in verband met explosiegevaar, wegschietende delen en vrijkomen van gevaarlijke stoffen.

→ Niveau 3: individuele maatregelen

niet van toepassing

→ Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

Indien loodzuur accu's moeten worden bijgevuld

- worden de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen:
 - vinyl schort / voorschoot: moet voldoen aan de EN 13034 norm.
 - zuurbestendige handschoenen: nitril, neopreen of natuurlijk rubber (of mengsels hiervan) handschoenen (EN 374).
 - minimaal een zuurbril (ook wel ruimzichtbril genoemd), die voldoet aan de EN 166, Bij voorkeur wordt een gelaatsscherm van polycarbonaat of cellulose acetaat anti-condens eigenschappen gebruikt, dat ook voldoet aan de EN 166 norm.



Foto: zuurbril



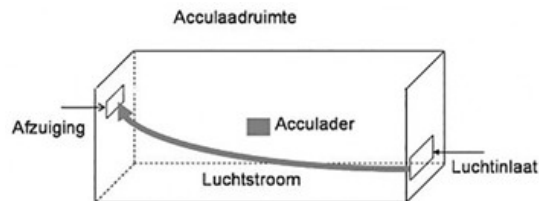
Foto: gelaatsscherm

Let bij gebruik van PBM op het ontstaan van mogelijke statische elektriciteit.

- Geef bij de plaats waar accu's worden gevuld duidelijk met pictogrammen aan welke persoonlijke beschermingsmiddelen daarbij gedragen moeten worden.
- Sla PBM schoon en op een vaste plaats op, een hulpmiddel hiervoor is bijvoorbeeld een schaduwbord.

Toelichting op de maatregelen

- De waterstofconcentratie behoort via natuurlijke of kunstmatige ruimteventilatie te worden afgevoerd. Bij accu's gemonteerd in zeer kleine ruimtes kan geforceerde ventilatie noodzakelijk zijn. Dit om voldoende ventilatie te kunnen realiseren. Wanneer het noodzakelijk is lucht af te zuigen, dient er een explosie veilige ventilator gemonteerd te worden.
- De luchtaanvoer openingen moeten zo laag mogelijk in de ruimte zijn aangebracht.
- De luchtafvoer openingen moeten zo hoog mogelijk in de ruimte zijn aangebracht. (Waterstofgas is lichter dan lucht). Voorkom hoeken in het plafond die niet door de ventilatiestroom worden bereikt.
- Ventilatie behoort op de buitenlucht plaats te vinden.



- In de meeste gevallen kan bij een beperkt aantal acculaders (richtlijn: maximaal 4 en een vermogen minder dan 2 kW) het laden in gewone werk- of magazijnruimtes plaatsvinden. Als u zekerheid wilt op dit punt: raadpleeg een installatietechnisch deskundige.
- Zodra er mogelijk een explosierisico is, dient er altijd een Explosie veiligheidsdocument opgesteld te worden. In een Explosie veiligheidsdocument moet je als bedrijf vastleggen welke stoffen en apparatuur op de werkplek een explosierisico hebben. Daarvoor moet ook gekeken worden naar de bijzondere eigenschappen die invloed hebben op het geweld van de explosie, zoals bijvoorbeeld de ontbrandingstijd. In het document staat ook informatie over de zone-indeling, de veiligheidsmaatregelen, de beoordeling van de apparatuur en de uitgevoerde (wettelijke) controles.

Checklist voor medewerkers-Algemeen

- Werk volgens de gebruikshandleiding / werkinstructie
- Gebruik de accu en acculader die geschikt is voor de machine / het voertuig.
- Controleer voor elk gebruik de kwaliteit van de accu's en -lader inclusief bedrading op beschadigingen.
- Gebruik nooit een beschadigde accu en meld een afwijking direct! Raak het eventueel blootliggende elektrolyt of poeder niet aan aangezien dit bijtend is.
- Vervoer beschadigde of defecte lithium-ion accu's alleen in een speciale transporthouder.
- Zorg dat de accupolen van de tractiebatterijen zijn afgeschermd.



- Er is geen sprake van open vuur of vonkvorming in de acculaadruimte.
- Gebruik geen mobiele telefoon
- Verwijder ringen, armbanden en leeg evt. je borstzak. Denk hierbij ook aan het verwijderen van gereedschap of metalen delen die in een borstzak worden gedragen
- Verwijder de stekker direct na het laden.
- Haal de stekker uit de wandcontactdoos voordat je de acculader loskoppelt van de accu.
- Maak de verbinding tussen min pool en acculader als eerste los en als laatste vast.
- Gebruik indien nodig alleen geïsoleerd gereedschap.
- Leg accu's niet in de zon of op andere warme plaatsen weg.
- Blusmiddelen en een oogspoelvoorziening zijn binnen handbereik

Bij het laden en het bijvullen van loodzuur accu's:

- De ruimte is goed geventileerd, schakel eventueel mechanische ventilatie aan vóór het acculaden.
- Bij het vullen en wegen en/of toevoegen van zuur wordt een veiligheidsbril of gelaatsscherm zuurbestendige handschoenen en zuurvaste schort gedragen.

Er wordt een leidinggevende ingeschakeld wanneer een van bovenstaande punten niet kan worden afgevinkt (en je het zelf niet kunt oplossen).

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

Anderstaligen: Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan.

Jongeren: Jeugdigen (16 en 17 jarigen) werken onder toezicht tijdens het bijvullen van loodzuur accu's. Kinderen van 13 -15 jaar mogen geen werkzaamheden uitvoeren met accuzuur.



Meer info/gebruikte basisdocumenten

- NPR 3299 'Veilig werken bij het laden van tractiebatterijen'.
- Arbo-Informatieblad 14: Bedrijfsruimten, inrichting, transport en opslag.
- Veilig een heftruckbatterij laden
- Bijlage voorbeeldberekening van de benodigde ventilatie [link toevoegen]
- [PGS 37-2](#): Lithium-houdende energiedragers: opslag

Meer info:

Opslag van lithium-ion accu's

- De stalling van transportmiddelen is uitgezonderd van de PGS 37-2 richtlijn, tenzij een voertuig langer dan een week niet in gebruik is. Staan voertuigen voor langere tijd stil in een brandcompartiment moet de ruimte voldoen aan de PGS 37-2 richtlijn wanneer men boven de genoemde grenzen van tabel 1 komt. Beschadigde of defecte lithiumbatterijen vallen al vanaf 1 stuk onder de opslageis vanwege de kans op spontane ontbranding (thermal runaway).

Tabel 1 – Ondergrenzen voor eisen aan opslag lithium-ion accu's (hier genoemd: energiedragers)

| Omschrijving | Ondergrens |
|---|--|
| Energiedragers conform de bijzondere bepaling 188 van het ADR of sectie 2 van het ICAO, dus: <ul style="list-style-type: none">• Lithium ion accu's van maximaal 100 Watt uur• Lithium ion cellen van maximaal 20 Watt uur• Lithium metaal accu's met maximaal 2 gram metallisch lithium• Lithium metaal cellen met maximaal 1 gram metallisch lithium per cel• Hybride accu's (lithium ion en lithium metaal) van maximaal 10 Watt uur en max 1,5 gram metallisch lithium. | 1000 kg energiedragers per brandcompartiment |
| Energiedragers die niet vallen onder bovengenoemde groep | 333 kg energiedragers per brandcompartiment |
| Beschadigde of defecte energiedragers | 1 energiedrager |
| Energiedragers ten behoeve van recycling of eindverwerking | 333 kg energiedragers per |

[< Terug naar sectorpagina](#)



Legionella

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist dagelijks praktijk
- Meer informatie



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door de NLA per december 2024

Legionella is een bacteriesoort waarvan enkele vormen ziekte kunnen veroorzaken. De belangrijkste ziekteverwekker is de legionella pneumophila.

Besmetting door legionella komt meestal voor door inademing van waterdeeltjes uit een besmet watersysteem, die legionellabacteriën bevatten. In de groente en fruitgroothandel betreft het met name de medewerkers die met behulp van de waterleidinginstallaties onder hoge druk schoon maken, aangezien hier het water verneveld wordt. Met name als de hogedrukinstallatie is aangesloten op watertanks.

Ook zijn risico's mogelijk bij het testen van oogdouches, was / spoelmachines, koelinstallaties, niet in gebruik zijnde / dode leidingen, douches in kleedkamers en bij waterhaspels. De legionella bacterie groeit in water met een temperatuur tussen de 20 en 50 graden Celsius. De bacterie heeft een optimale groeitemperatuur van ongeveer 37 °C en sterft af bij temperaturen van boven de 55 °C. Blootstelling aan legionella vindt plaats door het inademen van nevel waarin legionella bacteriën aanwezig zijn.

Legionellabacteriën veroorzaken de zogenaamde veteranenziekte (legionellose). Legionellose is een infectie van de luchtwegen en de longen.

Legionella kan gevaarlijk zijn voor iedereen. Echter een aantal groepen lopen extra risico: zware rokers, zwangere vrouwen, ouderen en mensen die geneesmiddelen gebruiken die hun afweer verstoren.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ (Leiding)water dat in het bedrijf gebruikt wordt bevat geen legionellabacterie, in die concentraties die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid:
- ✓ Het water in installaties bevat minder dan 100 kolonievormende eenheden legionellabacteriën per liter (KVE/L).

Maatregelen

→ Algemeen

- Als onderdeel van de RI&E, nagaan of potentiële bronnen van legionella aanwezig zijn, die kunnen bijdragen aan de groei en verspreiding van legionellabacteriën. Voorbeelden van dergelijke bronnen zijn:
 - Specifieke temperaturen die gunstig zijn voor de groei van legionella;
 - Het gebruik van proceswater (zoals brandhaspels, hogedrukreinigers, of nood- en oogdouches);



- De vorming van biofilm in waterleidingen en reservoirs;
 - Aanwezigheid van dode stukken in leidingen waar water kan stagneren;
- Als één of meer van de hierboven genoemde bronnen aanwezig zijn en waterverneveling plaatsvindt, nader onderzoek uitvoeren naar mogelijke risico's en indien nodig een legionellabeheersplan opstellen. Besteed dit uit aan een gecertificeerde (BRL 6010) organisatie. Zie toelichting op de maatregelen welke informatie een legionellabeheersplan moet bevatten.
 - Medewerkers over legionella voorlichten:
 - De mogelijke gevaren voor de gezondheid
 - De te treffen voorzorgsmaatregelen om blootstelling te voorkomen.
 - Het eventueel dragen en gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen (adembescherming P3-SL).
 - Het herkennen van klachten en wat te doen bij klachten.

→ Niveau 2: collectieve maatregelen

- Zorg voor een veilige aansluiting door de waterleiding aan te sluiten volgens NEN 1006.
- Voorkom de vorming van een biofilm (laagje bacteriën aan de wanden) door bijvoorbeeld het toepassen juiste (gladde) materialen, het installeren van filters en zeven en het uitvoeren van chemische handelingen met chloor of andere desinfectiemiddelen
- Vermijd dode leidingen en andere niet doorstroomde installatiedelen door alle leidingen stromend aan te sluiten met een volgorde van tappunten zodanig dat minimaal 1 keer per week het totale net wordt verversd
- Installeer mengkranen die warm- en koud water uitsluitend op het tappunt mengen, voorkom mengwaterleidingen
- Plaats een afsluiter bij elke aftakking van de hoofd- of schachtleiding
- Demonteer afgedopte en niet gebruikte leidingdelen (tappunten) tot aan de hoofdleiding en vervang het T-stuk.
- Zorg dat warmwater- en warmwatercirculatieleidingen zo worden aangelegd dat ze goed bereikbaar en vervangbaar zijn.
- Voorkom indien mogelijk dat de watertemperatuur tussen 20 en 45°C komt door het water te koelen tot onder 20°C of te verwarmen tot boven 60°C. Dit kan onder meer worden bereikt door temperatuurregelaars of thermostaten te gebruiken, die automatisch het koel- of verwarmingssysteem aansturen op basis van de watertemperatuur. Zorg ervoor dat leidingwater niet opwarmt door deze niet naast een warmwaterleiding of verwarmingsbuizen (hotspots) te plaatsen, of door leidingen goed te isoleren. Ook moeten andere warmtebronnen zoals direct zonlicht vermeden worden, zodat er geen ongewenste opwarming plaatsvindt.
- Beperk het aantal blootgestelde medewerkers door ervoor te zorgen dat testen, inspecties, onderhoud en reiniging van potentiële legionellabronnen buiten werktijden worden uitgevoerd.

Aanvullende maatregelen bij het gebruik van een hogedrukreiniger:

- Controleer regelmatig de waterkwaliteit van het water dat wordt gebruikt om de watertanks van de hogedrukreiniger te vullen op de aanwezigheid van legionella en behandel het indien nodig.
- Gebruik watertanks die zijn ontworpen voor veilige opslag en die gemakkelijk te reinigen. Vermijd het gebruik van oude, vervuilde of beschadigde tanks.
- Verminder de vorming van nevel door, indien geschikt voor de specifieke reinigingstaak, te werken met bijvoorbeeld een lagere druk en/of door gebruik te maken van de juiste accessoires. Sommige mondstukken zijn ontworpen om de waterstraal te verspreiden en kunnen meer nevel veroorzaken, terwijl andere mondstukken een gerichte en krachtige straal produceren.
- Onderhoud, reinig en desinfecteer de watertanks en alle componenten van de hogedrukreiniger volgens de aanbevolen procedures.



- Gebruik de hogedrukreiniger niet als het water of de apparatuur niet schoon is.
- Zorg voor voldoende ventilatie om waternevel af toe voeren.

Aanvullende maatregelen voor een waterleidinginstallatie:

- Spoel alle leidingen minimaal wekelijks vijf minuten met water door (vooral niet-wekelijks gebruikte douches, zoals nood- en oogdouches). Dit vastleggen in een schema en hierop toezien. Plaats indien mogelijk de douchekop hierbij in volgelopen emmer om verneveling te voorkomen.
- Sluit niet of zelden gebruikte douches af en beperk het aantal douches, zodat je zeker weet dat de aanwezige regelmatig worden gebruikt.
- Gebruik een legionella douchekop: door het aanbrengen van een legionella douchekop wordt het water uit de waterleiding direct gefilterd.

→ Niveau 3: individuele maatregelen

- N.v.t.

→ Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- Bij bovenstaande preventieve maatregelen zijn persoonlijke beschermingsmiddelen in principe niet noodzakelijk.
- Wanneer dit niet kan worden gewaarborgd: draag adembescherming met P3-filter SL (Solids en Liquids = vaste deeltjes en vloeistoffen). Dat kan onder meer nodig zijn bij het onderhoud en testen van legionellabronnen zoals nood- en oogdouches en het blussen met water dat niet gegarandeerd legionellavrij is.

Toelichting op de maatregelen

• **Legionellabeheersplan**

Een legionellabeheersplan dient de volgende informatie te bevatten:

- Een systematische beschrijving van de betreffende installatie(s)
- Een beschrijving van de kritische aspecten van de installatie(s) met inbegrip van de situaties waarbij er sprake is van stilstand van een installatie of delen van een installatie.
- Een tekening of schema met de actuele indeling van de installatie, inclusief de onderdelen die tijdelijk buiten gebruik zijn
- Een beschrijving van de juiste en veilige werking van het systeem
- Een beschrijving van het reguliere onderhoud en beheer van installaties.
- Een overzicht van gegevens over aard en kwaliteit van het water dat wordt gebruikt voor suppletie van de installaties
- Een beschrijving van alle uit te voeren controles, inclusief de controle op de aanwezigheid van legionella (ter controle op de effectiviteit van de maatregelen)
- Een overzicht van de actieniveaus die worden gehanteerd (fysisch, chemisch en microbiologisch, waaronder legionella) waarbij (nood)maatregelen worden getroffen, inclusief een beschrijving van die (nood)maatregelen. Voor luchtbevochtigungsinstallaties en andere waterinstallaties is 100 KVE/l een voorgeschreven actieniveau waarbij maatregelen moeten worden getroffen of bestaande maatregelen moeten worden aangescherpt.
- Een beschrijving van de maatregelen die worden genomen bij calamiteiten (calamiteiten)
- Een logboek, waarin aantekening wordt gemaakt van de uitgevoerde beheersmaatregelen, de verrichte onderhoudswerkzaamheden, de aangebrachte wijzigingen in de installaties, de aangebrachte wijzigingen in onderhoud van installaties, de resultaten van uitgevoerde controles (analyseresultaten en inspectieresultaten),



algemene bijzonderheden over de werking van de installaties, De gegevens in het logboek dienen ten minste drie jaar te worden bewaard.

- Een beschrijving van de wijze waarop het personeel bekend wordt gemaakt met de risico's en de opgestelde legionellabeheersplan
- Een beschrijving van de wijze waarop intern de controle op het naleven van het beheersplan is georganiseerd, bijvoorbeeld door middel van audits.

De landelijke overheid heeft een [modelbeheersplan](#) opgesteld, dat behulpzaam kan zijn.

• Kwetsbare medewerkers

Voor een grotere kans op een ziektebeeld bij legionella-besmetting zijn de volgende risicofactoren beschreven:

- een leeftijd ouder dan 50 jaar
- roken;
- mannen
- chronische hart en long-problematiek;
- diabetes (suikerziekte)
- ernstige nierziekten
- orgaantransplantatie

Checklist dagelijks praktijk

- Zorg ervoor dat je goed geïnformeerd bent over de gevaren van legionella en de voorzorgsmaatregelen om blootstelling te voorkomen.
- Draag, waar nodig, adembescherming P3-SL. Dit kan nodig zijn bij het onderhoud en testen van legionellabronnen, of bij het blussen met water waarvan niet gegarandeerd is dat het legionellavrij is.
- Gebruik bij een hogedrukreiniger, indien mogelijk, een lagere druk of een vlakstraler om nevelvorming te verminderen.
- Vermijd het gebruik van de hoge drukreiniger als het water of de apparatuur niet schoon is.
- Herken klachten en neem bij het ervaren van symptomen onmiddellijk contact op met je huisarts.

Meer informatie

- Arbo Informatieblad 32 'Legionella: risico's in industriële watersystemen'
- [Model legionellabeheersplan](#)

[< Terug naar sectorpagina](#)



Magazijnstellingen

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
 - Maatregelen ten behoeve van stabiliteit, stevigheid en voorkomen van schuiven/vallen
 - Maatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist voor de dagelijkse praktijk
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 04-10-2022

Binnen de sector wordt veel gebruik gemaakt van pallet- en magazijnstellingen. Ongevallen, lichamelijk letsel en materiële schade kunnen optreden door bijvoorbeeld het omvallen of instorten van stellingen of geraakt worden door vallend materiaal (bijvoorbeeld groente en fruit) uit de stelling.

Dit kan o.a. komen door:

- Slechte constructie, montage of verankering.
- Slechte staat en onderhoud.
- Overbelasting waardoor kans op instorting.
- Onvoldoende/onjuiste maatregelen ter voorkoming van vallende voorwerpen uit stellingen.
- Onvoldoende maatregelen ter bescherming van stellingen bij aanrijdgevaar

Dit Arboblade gaat in op deze risico's en beheersmaatregelen bij het inrichten en gebruik van stellingen. Risico's met betrekking fysieke belasting (bijvoorbeeld bij het beladen van stellingen), worden in het Arboblade Tillen en dragen behandeld <invoegen link>. Zie tevens het Arboblade [Intern Transport](#), waar specifiek stil wordt gestaan bij het voorkomen van aanrijdgevaar.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De stellingen zijn stabiel en berekend op de last die ze moeten dragen.
- ✓ Stellingen zijn beschermd tegen aanrijden.
- ✓ De kans dat producten omvallen en uit de stellingen vallen is minimaal.
- ✓ De stellingen zijn vrij van schade die van invloed is op de draagkracht zoals te kromme liggers.

Maatregelen

Algemeen

- De stellingen zijn opgebouwd en geborgd volgens het voorschrift van de leverancier en worden onderhouden volgens onderhoudsschema.
- De stellingen (incl. o.a. de stalen opslagsystemen) worden jaarlijks gekeurd door een aangewezen objectief persoon of instelling met voldoende aantoonbare kennis en kunde.
- Er is een medewerker aangewezen die minimaal ieder kwartaal de veiligheid van de aanwezige stellingen beoordeeld en eventuele beschadigingen vastlegt en oplost.
- Medewerkers krijgen (aantoonbaar) jaarlijks instructie op de werkvloer over minimaal: de risico's bij verkeerde belading, overbelasting of beschadiging van stellingen. Daarnaast zijn zij gewezen op hun plicht om schade of onveilige situaties direct te melden bij de leidinggevende.

Maatregelen ten behoeve van stabiliteit, stevigheid en voorkomen van schuiven/vallen

Niveau 1: bronmaatregelen

- N.v.t

Niveau 2: collectieve maatregelen

- De stellingen zijn gebouwd door een erkend stellingbouwbedrijf. EN:
- Er is een 'verklaring van toegestaan gebruik' waarin leverancier en gebruiker de gebruiksvoorwaarden vastleggen. EN:
- De vloer waarop de stelling staat moet voldoende draagvlak hebben voor de gewenste stelling. De maximaal beladen stelling mag de toelaatbare belasting van de vloer niet overschrijden. EN:
- Alle stellingen zijn vastgezet aan de vloer. EN:
- Als de hoogte van de stelling groter is dan 2 meter en de verhouding tussen hoogte en diepte meer dan vier op een bedraagt, dan moet de stelling in dwarsrichting goed aan het gebouw zijn verankerd of aan de naastgelegen stelling zijn gekoppeld. EN:
- De maximale stellinglast is op een belastingsplaat op de stellingen aangegeven.



Afbeelding: Belastingsplaat magazijnstellingen

- Zorg ervoor dat de chauffeur deze maximale stellinglast kent en niet overschrijdt. EN:
- Alle leggers zijn voorzien van uithaakbeveiliging / borgpennen. Iedere ontbrekende of beschadigde borgpen wordt direct vervangen. EN:
- De liggers (planken) zijn geborgd. EN:
- Bij constateren van vervorming van de standers van meer dan 10 mm gemeten over een meter hoogte bij maximale belasting van de stelling, is sprake van ernstige vervorming waarbij direct maatregelen worden genomen. EN:
- De materialen in de stelling zijn zodanig opgeslagen dat ze niet kunnen vallen, omvallen, inzakken, wegglijden, verschuiven of weglekken. EN:



- Pallets in de stellingen zijn niet beschadigd (planken gebroken, klos ontbreekt) en zijn recht in de stellingen geplaatst. EN:
- Waar gevaar bestaat dat voorwerpen aan de achterzijde uit een stelling kan vallen en iemand kan raken wordt een doorstootbeveiliging aangebracht, zoals een schot of een fijnmazig hekwerk (zie onderstaande afbeeldingen). EN:



- Stimuleer dat bestuurders van transportmiddelen het melden als zij een magazijnstelling hebben aangereden. Onder meer door waardering uit te spreken over hun eerlijkheid en straffen te voorkomen.

Maatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar

Niveau 1: bronmaatregelen

- Het pad is voldoende breed. De minimale ruimte tussen twee stellingen of stelling en muur is, hierbij: draaicirkel = (lengte van een heftruck + lading) * 125%.
De breedte van het pad tussen twee stellingen voor een heftruck met een lengte van 4 meter plus een vracht van 1,5 meter lengte wordt dan: $5,5 * 1,25 = 6,88$ m.
- Zorg bij voorkeur voor een driewiel heftruck omdat deze een kleinere draaicirkel heeft.
- Let op dat geen andere opslag in het gangpad plaatsvindt.

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Aanrijdingsbescherming is aanwezig bij:
 - stellingen op de hoeken en bij doorgangen

- gebruik van inrijdstellingen
- De aanrijdbescherming is minimaal 40 cm hoog en sterk genoeg om de klap van de heftruck (of ander transportmiddel) op te vangen. De bescherming moet daarvoor ook goed aan de vloer verankerd zijn (zo nodig met chemische verankering).



Toelichting op de maatregelen

Controles van stellingen

- Onderstaand tref je een leidraad aan om te waarborgen dat de controles van de stellingen met voldoende deskundigheid gebeuren.
- We maken daarbij onderscheid in:
 - A. Dagelijkse controle door gebruikers: iedere gebruiker wordt voorgelicht over een juiste wijze van beladen van de stelling en het onmiddellijk bij de chef melden van schade of onveilige situaties.
 - B. Periodieke inspectie door een aangewezen stellingcontroleur: deze beoordeelt eens per kwartaal of er geen beschadigingen zijn, ordelijk gestapeld wordt, geen slechte pallets gebruikt worden, de maximale belasting niet overschreden wordt.
 - C. In gebruikname keuring door deskundige: het vóór in de gebruikname beoordelen of stellingen op een juiste wijze zijn opgebouwd.
 - D. Jaarlijkse keuring: daarbij beoordelen of stellingen nog aan alle eisen voldoen en zodoende veilig gebruikt kunnen worden.
- Voor de niveau's A t/m D geldt het volgende wat betreft kennis en kunde:
 - A: medewerkers die in de stellingen werken zijn geïnstrueerd over: risico's bij verkeerde belading, overbelasting of beschadiging van stellingen. Plicht om schade of onveilige situaties direct te melden bij de leidinggevende.
 - B: Personen die de periodieke (ten minste eens per kwartaal) inspectie uitvoeren zijn in de regel interne medewerkers die zijn aangewezen om deze taak te vervullen. Zij gebruiken daarbij een checklist om eventuele tekortkomingen op te sporen en leggen de beoordeling vast. Zij hebben geen speciale opleiding, maar hebben wel instructie en informatie gehad over veilige stellingen.
 - C: Beoordelen voor in gebruikname kan gebeuren door deskundigen van of namens de leverancier van de stellingen. De keuring dient te voldoen aan de norm NPR 5055.
 - D: Jaarlijkse inspectie kan worden uitgevoerd door een onafhankelijke interne of externe technicus met vereiste kennis van de specifieke constructieve- en montage- aspecten en gebruiksveiligheid van de te inspecteren stelling.

Checklist voor de dagelijkse praktijk

- Check regelmatig de veiligheid van de magazijnstelling en de inhoud conform de instructie.



- Meld direct aan je leidinggevende als er een onderdeel van een stelling beschadigd is of als de stelling uit het lood staat.
- Zorg dat de maximale belasting van de stellingen niet overschreden wordt.
- Plaats de zwaarste pallets zo laag mogelijk in de stelling.
- Zet pallets zorgvuldig in de stelling.
- Meld of corrigeer een onjuist geplaatste of een behoorlijk beschadigde pallet.
- Losse onderdelen op een pallet fixeren.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

| | |
|---------------|---|
| Zwangeren | Geen |
| Anderstaligen | Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven. |
| Jongeren | Geen |

Relevante wetgeving

- Getroffen worden door een instortende of omvallende stelling (Arbobesluit Artikel 3.3 en 3.17)

Meer info

- Arbo-informatieblad AI-14, 'Bedrijfsruimten inrichting, transport en opslag'. SDU.
- [Voorbeeld checklist periodieke \(interne\) controle magazijnstellingen](#) - Technische groothandel
- NEN 5051 'Magazijnstellingen - Aanschafgegevens, Montage en gebruik - Door de besteller te verstrekken ontwerpgegevens en bepalingen voor montage en gebruik'.
- NEN- 5052. Magazijnstellingen, Belastingen en Imperfecties.
- NVN-5053 Magazijnstellingen, Beproevingmethoden en Proefinterpretaties.
- NPR 5054: Nederlandse Praktijkrichtlijn 'Palletstellingen - Bediening door Magazijntrucks- Verklaring van toegelaten gebruik'.
- NPR 5055-1: 'Magazijnstellingen - Arboverantwoordelijkheden en controlelijsten voor de periodieke inspectie op juist gebruik en staat van onderhoud - Deel 1: Palletstellingen'.
- NEN-EN 15620:2008 Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Verstelbare palletstellingen - Toleranties, vervormingen en veiligheidsafstanden.
- NEN-EN 15629:2008 Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Specificatie van magazijnstellingen.



- NEN-EN 15635:2008 Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Gebruik en onderhoud van magazijnstellingen.

[< Terug naar de sectorpagina](#)



Natuurlijke koudemiddelen

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Checklist dagelijks praktijk



Goedgekeurd door Sociale Partners

Op dit moment in behandeling bij de NL Arbeidsinspectie

In koelcellen voor de opslag van groente en fruit wordt voor de koeling gebruik gemaakt van natuurlijke koudemiddelen. Hierbij is sprake van een gesloten systeem, waarbij onder normale werkomstandigheden geen blootstelling plaatsvindt aan de koudemiddelen. Bij incidenten, lekkage of bij werkzaamheden aan de installatie (als jullie dit in eigen beheer uitvoeren) kunnen bij blootstelling het risico oplopen van: Vergiftiging, Verstikking en brand- en explosiegevaar.

In deze catalogus willen we aandacht besteden aan de risico's van installatie die koelen met:

- Ammoniak (NH₃)
- Kooldioxide (CO₂)
- Koolwaterstoffen (zoals: propaan, en isobutaan)

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De geplaatste koelsystemen hebben een juist ontwerp, plaatsing, beveiliging en worden goed onderhouden.
- ✓ Een lekkage wordt tijdig gedetecteerd en gesignaleerd.
- ✓ Werkzaamheden aan of bij de installatie gebeurt uitsluitend door een NVKL gecertificeerd bedrijf of daartoe schriftelijk aangewezen en aantoonbaar opgeleid en gecertificeerd personeel.
- ✓ Door preventieve maatregelen worden incidenten zoveel mogelijk voorkomen.
- ✓ De bedrijfshulpverleningsorganisatie is afgestemd op de risico's van koudemiddelen.
- ✓ Door preventieve maatregelen worden effecten van incidenten geminimaliseerd.
- ✓ Werknemers kunnen tijdig hun werkplek verlaten bij een incident.

Maatregelen

➔ Algemeen

- Breng met behulp van een Risico-Inventarisatie en Evaluatie de mogelijke risico's in kaart die gepaard gaan met het gebruik van natuurlijke koelmiddelen. Besteed hierbij ook aandacht aan de risico's met explosieveiligheid. Indien nodig, voer een ATEX-inventarisatie uit volgens de richtlijnen van ATEX 153 op basis van de bevindingen.

➔ Zorg voor een professioneel koelsysteem en -ruimte en veilige werkmethoden



- Koelsystemen worden aangelegd als een gesloten systeem waaruit geen stoffen vrij kunnen komen.
 - Een koelinstallatie met ammoniak als koudemiddel voldoet ten minste aan NEN-EN 378-2 en PGS 13.
 - Een koelinstallatie met koolwaterstoffen als koudemiddel voldoet ten minste aan de voorschriften van paragraaf 5.7, hoofdstuk 7 en hoofdstuk 8 (uitgezonderd de paragrafen 8.3 en 8.6) van NPR 7600.
 - Een koelinstallatie met kooldioxide als koudemiddel voldoet ten minste aan de voorschriften van paragraaf 5.7, hoofdstuk 7 en hoofdstuk 8 (uitgezonderd de paragrafen 8.3 en 8.6) van NPR 7601.
- Voor de ingebruikname moeten gasinstallaties worden gecontroleerd op lektheid en op goed functioneren.
- Latere wijzigingen aan de installatie moeten ook door een deskundige firma worden uitgevoerd.
- Leidingen en opslag van de koudemiddelen worden gescheiden gehouden van ruimten waar mensen verblijven.
- In gevallen waar dit niet haalbaar is, worden verblijfsruimten waar koudemiddelen kunnen komen tijdens een lek voorzien van detectiemeters en een alarm, zodat het personeel tijdens een alarm direct de ruimte kan verlaten.
- Maak in elke concrete situatie, gebaseerd op een risicoanalyse, een afgewogen en gemotiveerde keuze over de locatie en het aantal detectoren die moeten worden toegepast. Volg hierbij minimaal de normen van de fabrikant van de detectieapparatuur, evenals de voorschriften inclusief alarmwaarden zoals beschreven in respectievelijk de PGS 13 voor koelinstallaties met ammoniak, de NPR 7600 voor koelinstallaties met koolwaterstoffen en de NPR 7601 voor koelinstallaties met kooldioxide.
- In ruimtes waar gaslekage kan optreden en een stationaire gasmeting niet uitvoerbaar is, moet tijdens het verblijf in die ruimtes de concentratie van het gas worden gemeten met een draagbare gekalibreerde gasdetector met de ingestelde alarmen, maak gebruik van de Arboregeling bijlage XIII.
- De ruimtes zijn voorzien van voldoende vluchtwegen conform bouwbesluit. Maatstaf hierin is dat er ten minste twee uitgangen zijn waardoor een vluchtroute loopt. De onderlinge afstand tussen de uitgangen is ten minste 5 meter.
- Elke installatie is voorzien van een installatieboek dat de beschrijving van de installatie bevat, plus de bedieningshandleiding en het installatielogboek. In het logboek moet het onderhoud, wijzigingen, keuringen, reparaties e.d. worden bijgehouden.
- Betreedbare ruimtes waar met gevaarlijke bulkassen wordt gewerkt moeten goed worden geventileerd:
 - In ruimtes met minder dan 100 m³ inhoud een ventilatievoud van 4 x per uur of meer.
 - In ruimtes groter dan 100 m³ inhoud een ventilatievoud van 2 x per uur of meer.
- Inventariseer en registreer welke stoffen je in je koelsysteem hebt. Leg dit vast in een register. Gebruik voor het inventariseren en evalueren het veiligheidsinformatieblad (vib) van de stof. Tevens levert het vib informatie voor het beoordelen van de blootstellingsrisico's en de voorlichting en instructies aan de werknemer.

→ Zorg voor geïnstrueerde medewerkers die werken rondom het koelsysteem en deskundige technische- en onderhoudsmedewerkers die werken met het koelsysteem

- Instrueer medewerkers die werken rondom het koelsysteem over:
 - de gevaareigenschappen van de stof en de mogelijke effecten op de veiligheid en gezondheid van uw werknemers;
 - hoe de werknemers worden of kunnen worden blootgesteld;
 - als de werknemers meetapparatuur hebben: de grenswaarden en het correcte gebruik van de meetapparatuur;
 - de technische beheersmaatregelen om de blootstelling te beperken, en hoe deze te gebruiken en eventueel te onderhouden;
 - de organisatorische maatregelen en procedures om de blootstelling te beperken;
 - maatregelen om te voorkomen dat een ongeval met gevaarlijke stoffen gebeurt (bijvoorbeeld ongewild vrijkomen van de stof);
 - hygiënische maatregelen;
 - welke persoonlijke beschermingsmiddelen er zijn voor uw medewerkers, inclusief het juiste gebruik en eventueel onderhoud;



- wat er moet gebeuren bij een ongeval of een calamiteit met gevaarlijke stoffen (het noodplan).
- Eisen aan de deskundigheid van de onderhoudsmonteur:
 - De daarvoor aangestelde (technische en onderhouds) medewerkers zijn opgeleid volgens PGS 13 en NPR 6700. Zij hebben de opleiding met een goed afgerond examen afgesloten. Zij hebben daarmee:
 - aantoonbare kennis van de werking en eigenschappen van de koudemiddelen
 - gasinstallatie en de eigenschappen van de betrokken gassen.
 - de handelwijze bij lekkage
 - Zij volgen 5-jaarlijks een herhalingscursus.
 - Zij zijn schriftelijk aangewezen. In de aanwijzing is vermeld welke werkzaamheden zij wel en niet mogen verrichten.
 - Let op: In de praktijk zal het erop neerkomen dat het onderhoud bij een extern installatiebureau wordt belegd. Check of dit bureau NVKL erkend is.

→ Zorg dat de bedrijfshulpverlening is ingericht op de risico's van het werken met koudemiddelen

- De organisatie van de bedrijfshulpverlening bevat:
 - Een beschrijving van de incidenten (raadpleeg de veiligheidsinformatie van de gebruikte gassen) bij lekken / vrijkomen
 - Een beschrijving van de handelwijze bij deze incidenten. Hierin is opgenomen:
 - de hoofdkraan dicht te draaien
 - direct 112 te bellen
 - direct te ontruimen (niet zelf in actie te komen)
- De benodigde aanwezige en gebruikte (persoonlijke beschermings)middelen bij de eerste hulp,
- Afstemming met brandweer
- Er wordt gewaarborgd dat alle aanwezige BHV-ers bekend zijn met bovenstaande.
- Ruimtes mogen weer betreden worden door medewerkers als de ruimte geventileerd is en door de brandweer is vrijgegeven (middels metingen is vastgesteld dat de concentratie koudemiddel onder de gezondheidsschadelijke waarde is gedaald.

Checklist dagelijks praktijk

Algemeen

- Zorg ervoor dat je bij het werken rondom het koelsysteem, bijvoorbeeld in koelcellen en technische ruimtes, aantoonbaar bent geïnstrueerd over de gevaren van de gebruikte koudemiddelen.
- Verlaat direct de ruimte bij het afgaan van het alarm.
- Volg de instructies van de bedrijfsverleners bij een calamiteit.

Specifiek eigen onderhoudsmedewerkers

- Voer werkzaamheden aan de koelinstallatie alleen uit als je hiervoor schriftelijk bent aangewezen, opgeleid en gecertificeerd.



[< Terug naar sectorpagina](#)



Ongewenst gedrag

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist voor de dagelijkse praktijk
- Meer informatie
- Relevante wetgeving
- Meer informatie



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 04-10-2022

Medewerkers kunnen te maken krijgen met ongewenst gedrag van collega's. Ongewenst gedrag kent vele vormen: pesten, (seksuele) intimidatie, agressie en geweld, of discriminatie op grond van leeftijd, geslacht of etnische achtergrond. Ongewenst gedrag zorgt voor onbehagen, stress en onveiligheid. Dit heeft een negatieve invloed op het werkplezier, de productiviteit en kan leiden tot ziekteverzuim. Als werkgever ben je onder meer verplicht om de oorzaken van ongewenst gedrag vast te stellen en aan te pakken.

Ongewenst gedrag is een vorm van psychosociale arbeidsbelasting, net als werkdruk. De Arbowet omschrijft psychosociale arbeidsbelasting als volgt: de factoren in de arbeidssituatie die stress teweegbrengen. Agressie en geweld door derden, zoals klanten, kan uiteraard ook voorkomen, maar is buiten de scope van dit blad gelaten.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De werkgever voert een actief beleid om ongewenst gedrag te voorkomen of te beperken.

Maatregelen

- ➔ Maak het mogelijk dat er een open sfeer gecreëerd wordt waarin mensen geen rancune hoeven te vrezen en overheersing door krachtige personen ontbreekt.
- ➔ Inventariseer waar, wanneer, bij wie, en hoe groot het risico op ongewenst gedrag is. Dit kan met de RIE en vervolgens met een verdiepend onderzoek als de RIE daartoe aanleiding geeft.
- ➔ Stel een gedragscode op. Hierin staat welke normen en waarden er op de werkvloer gelden voor de omgang tussen collega's. Hierin staat ook wat er gebeurt als medewerkers zich niet aan de afspraken houden.
- ➔ Zorg dat medewerkers terecht kunnen bij een onafhankelijke interne of externe vertrouwenspersoon. Zorg daarnaast dat het voor iedereen duidelijk is waar je met klachten terecht kunt.



- Train leidinggevenden in het herkennen van ongewenst gedrag. En in de manier waarop zij vervolgens dienen te handelen.
- Zorg voor nazorg en professionele opvang voor medewerkers die te maken krijgen met pesten, seksuele intimidatie en discriminatie.
- Zorg voor voorlichting en instructie aan medewerkers over 1) de oorzaken van ongewenst gedrag, 2) wat medewerkers en leidinggevenden samen kunnen doen om het risico's erop te voorkomen of te beperken, en 3) wat ze kunnen doen als het henzelf of anderen in hun omgeving overkomt.

Toelichting op de maatregelen

Inventarisatie

- Met een [risico-inventarisatie en evaluatie \(RIE\)](#) stel je de risico's en de grootte van de risico's vast. Hieruit blijkt waar in jouw organisatie kans op ongewenst gedrag is. Betrek medewerkers bij deze inventarisatie. Dat kan door hen de 'werknemersvragenlijst' te laten invullen of hen hierop te bevragen.
- Blijkt dat er risico's zijn? Voer dan een verdiepend onderzoek uit naar de onderliggende oorzaken. Dit kan met verdiepende interviews door een deskundige, en door het analyseren en evalueren van registraties en rapportages van de vertrouwenspersoon.
- Hebben jullie een personeelsvertegenwoordiging of ondernemingsraad? Betrek deze dan actief.
- Sta bij de inventarisatie stil bij risicogroepen. Denk aan uitzendkrachten, jongeren, arbeidsmigranten, vrouwen en medewerkers die in wisselende (nacht)diensten werken.
- Maak op basis van de inventarisatie een plan van aanpak. Zorg voor maatregelen waarin staat 'wat', 'wie', 'waarmee' en 'wanneer' aan bod komt. Stel ook vast wanneer je gaat evalueren of de maatregelen zijn genomen en effect hebben gehad.
- Hanteer bij het bepalen van de maatregelen de 'bronaanpak'. Dit betekent dat je je in eerste instantie richt op het aanpakken van de oorzaken van ongewenst gedrag. Pas daarna ga je over op de instructie van medewerkers over hoe om te gaan met ongewenst gedrag.
- Bespreek de maatregelen met je medewerkers. In werkoverleggen, maar ook in een- op-een-gesprekken met je medewerkers.

Gedragscode

- Met een gedragscode laat je als bedrijf zien dat je het bestrijden van ongewenst gedrag serieus neemt en dat het niet wordt getolereerd.
- Door een beschrijving van ongewenst gedrag te geven, plus de reactie die je hierbij van je medewerkers verwacht, draagt de gedragscode bij aan eenduidige communicatie.
- Een gedragscode geeft houvast bij het aanspreken van collega's op ongewenst gedrag.
- De gedragscode laat medewerkers die geconfronteerd worden met ongewenst gedrag zie welke stappen zij kunnen nemen.
- Je kunt de gedragscode opnemen in je bedrijfsreglement.
- Laat je medewerkers meedenken bij het opstellen van de gedragscode. Dit geldt ook voor de manier waarop je de gedragscode onder de aandacht brengt. Hoe beter de gedragscode aansluit bij de werkvloer, hoe breder hij wordt gedragen.

Vertrouwenspersoon

- Stel een daartoe geschoold persoon aan als vertrouwenspersoon. Dit kan een externe persoon zijn, maar je kunt ook een van je medewerkers hiervoor opleiden. Zorg dat je medewerkers weten dat ze bij de vertrouwenspersoon terecht kunnen en hoe deze te bereiken is.



- Eisen ten aanzien van de vertrouwenspersoon zijn:
 - Een vertrouwenspersoon dient onafhankelijk te zijn. Een personeelsmanager, leidinggevende of bedrijfsarts wordt als onvoldoende onafhankelijk beschouwd.
 - De werkgever zorgt voor voldoende scholing en zo nodig deskundige ondersteuning van de intern aangewezen vertrouwenspersoon. Deskundigheid wordt geborgd, bijvoorbeeld door vertrouwenspersonen elke vier jaar te laten certificeren door de Landelijke Vereniging Vertrouwenspersonen.
 - Er wordt een gedragscode opgesteld die aangeeft wat van een vertrouwenspersoon verwacht wordt en ook van het bedrijf in de omgang met de vertrouwenspersoon. (zie daarvoor de gedragscode van de Landelijke Vereniging Vertrouwenspersonen)
 - De vertrouwenspersonen verstrekt jaarlijks een geanonimiseerd overzicht van de bij hen gemelde incidenten aan werkgever en OR/PVT.
- Zorg voor een klachtenprocedure. En zorg ervoor dat medewerkers weten waar zij met klachten en voorstellen terecht kunnen. Dit kan een in- of externe klachtencommissie zijn.
- Analyseer de (geanonimiseerde) meldingen regelmatig: wat voor soort meldingen komen er binnen, welke situaties leiden tot incidenten en wat zijn de belangrijkste oorzaken? Gebruik deze informatie als input voor de RIE, voorlichtingen en beleid.
- Evalueer minimaal jaarlijks het beleid en scherp het waar nodig aan. Het is belangrijk dat deze evaluatie aantoonbaar, dus schriftelijk, plaatsvindt.

Train leidinggevenden

- Leidinggevenden, teamleiders en managers hebben een belangrijke rol in het herkennen van ongewenst gedrag. Train hen in het signaleren en het bespreken met medewerkers.
- Stimuleer een veilige werksfeer waarin mensen zich kwetsbaar kunnen opstellen, elkaar waarderen en van elkaar willen leren.
- Wees je ervan bewust dat leidinggevenden een rol spelen bij het voorkomen van ongewenst gedrag. Sta daarom in trainingen voor leidinggevenden stil bij hun voorbeeld functie, rol en invloed.
- Zorg dat er ruimte en aandacht voor dit onderwerp is tijdens het jaarlijks ontwikkel- en/of evaluatiegesprek.

Nazorg

- Maak afspraken over hoe slachtoffers van ongewenst gedrag worden opgevangen en welke nazorg ze krijgen. Neem dit op in je beleid ongewenst gedrag.
- De werkgever zorgt voor de mogelijkheid tot doorverwijzing naar geprofessionaliseerde traumaopvang;
- De nazorg moet starten binnen 2 werkdagen nadat het incident is gemeld;
- Als het slachtoffer in eerste instantie aangeeft geen gebruik te willen maken van de nazorg herhaalt de werkgever zijn aanbod na twee weken;

Voorlichting en instructie aan medewerkers

- Geef regelmatig voorlichting over wat wordt verstaan onder ongewenst gedrag en welke afspraken daarover gelden in het bedrijf. Zorg dat nieuwe medewerkers zo snel mogelijk worden voorgelicht. En herhaal deze voorlichting periodiek: in elk geval jaarlijks. Vertel medewerkers hoe ze ongewenst gedrag kunnen herkennen. Zorg dat ze weten wat ze kunnen doen om het aan te pakken.
- Maak duidelijk hoe en wanneer medewerkers terecht kunnen bij de vertrouwenspersoon en wat zijn of haar rol is.
- Kies een vorm van voorlichting die past bij je bedrijf en je medewerkers. Denk aan: een presentatie tijdens werkoverleg, posters in de kantine, een filmpje of een goed gesprek tijdens de pauze.
- Bekijk in je bedrijf of er functies zijn waarvoor een training, als aanvulling op de voorlichting, noodzakelijk is.



- Tip: stem de voorlichting af op signalen die je ontvangt en gebruik deze om actief signalen op te halen en met elkaar in gesprek te gaan.

Checklist voor de dagelijkse praktijk

- Ben je bekend met de gedragsregels op je bedrijf?
- Weet je waar je terecht kunt met eventuele klachten?
- Weet je waar je ongewenst gedrag jegens een collega kan melden?
- Weet je hoe (en wanneer) je gebruik kunt maken van de vertrouwenspersoon?
- Heb je voorlichting gekregen over het voorkomen van ongewenst gedrag?

1x Nee, raadpleeg je leidinggevende

Aandachtspunten voor bijzondere groepen

De risico's op ongewenst gedrag kunnen bij bepaalde groepen binnen de organisatie groter zijn. Dit kan naar voren komen uit de RIE. In dat geval zijn aanvullende maatregelen of aangepaste voorlichting en instructie nodig.

Hieronder staat een overzicht van groepen binnen je bedrijf die mogelijk extra aandacht nodig hebben. Vooral als het gaat om het risico op discriminatie of uitsluiting.

- anderstaligen
- uitzendkrachten en medewerkers met een tijdelijk dienstverband
- zwangeren
- lesbische vrouwen, homoseksuele mannen, biseksuele personen transgenders, interseks- en queer personen (LHBTIQ+'ers)
- vrouwen
- ouderen en jongeren
- medewerkers die alleen werken

Meer informatie

- Ongewenst gedrag; waar kun je aan denken?

Waar mensen samenwerken, kan ongewenst gedrag voorkomen. Dit gedrag kan opzettelijk, maar ook onopzettelijk zijn. Wat voor de één ongewenst is, is voor de ander misschien een grapje. Onderstaand een aantal voorbeelden van ongewenst gedrag:

- kleinerende en vernederende opmerkingen maken
- voortdurende kritiek leveren
- collega's isoleren of buitensluiten, bijvoorbeeld bij de lunch of personeelsuitjes
- collega's negeren
- collega's doelbewust onjuist of helemaal niet informeren



- roddelen en kwaadaardige geruchten verspreiden
- seksueel getinte opmerkingen maken
- seksueel getinte of pornografische afbeeldingen sturen per mail of WhatsApp
- aanstaren
- seksueel gerichte gebaren maken
- ongewenst lichamelijk contact maken (arm om de schouder, knijpen, zoenen, aanranden, verkrachten)
- machtsmisbruik
- misplaatste ongelijke behandeling van medewerkers, bijvoorbeeld op basis van geslacht, religie of leeftijd
- dreigen en intimideren
- uitschelden en agressief benaderen van collega's
- fysiek geweld, bijvoorbeeld in de vorm van slaan, schoppen, duwen

Relevante wetgeving

- Psychosociale arbeidsbelasting (Arbobesluit 2.15)

Meer informatie

- [Zelfinspectie ongewenst gedrag ISZW](#)
- [Discriminatie op het werk | Arboportaal](#)
- [Website Stichting Stop Pesten Nu](#)

[< Terug naar sectorpagina](#)



Repeterend werk

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 11-04-2023

Repeterende handelingen zijn relatief kortdurende bewegingen die zich voortdurend op nagenoeg dezelfde manier herhalen: meer dan twee maal per minuut. Deze handelingen kunnen een risico met zich meebrengen als zij meer dan 2 uur per dag of minimaal 1 uur achter elkaar uitgevoerd worden.

Verpakkings- en verwerkingswerkzaamheden, zoals inpakken van groente en fruit en het handmatig snijden van groente en fruit zijn repeterend. Net als het sorteren aan de lopende band. Dit zijn allemaal handelingen in een hoog tempo die voortdurend worden herhaald. Op den duur kan dat tot klachten leiden.

Dit Arboblade gaat in op de risico's en beheersmaatregelen bij repeterend werk. Bewegingen waarbij ook een gewicht wordt getild of gedragen worden alleen repeterend genoemd als het gewicht minder is dan drie kilo. Is het gewicht groter, dan is er in eerste instantie sprake van [tillen of dragen](#). Beeldschermwerk of chauffeurs – bestuurderswerk vallen eveneens buiten de scope van dit blad.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De werkgever beoordeelt bij alle repeterende werkzaamheden of het repeterend werk een risico is voor de gezondheid.
- ✓ Het werk en de werkomgeving is zodanig georganiseerd dat gezondheidseffecten van het repeterende werk zoveel mogelijk worden beperkt.
- ✓ Medewerkers ontvangen een duidelijke en begrijpelijke instructie over de wijze waarop voorkomen wordt dat klachten ontstaan door repeterend werk.
- ✓ Er is toezicht georganiseerd op een gezonde manier van werken.

Maatregelen

- ➔ [Algemeen](#)



- Voer, als onderdeel van de Risico-inventarisatie en evaluatie (RIE) een nadere inventarisatie uit naar dit risico. Die dit als handelingen meer dan tweemaal per minuut, meer dan 2 uur per dag of minimaal 1 uur achter elkaar uitgevoerd worden. Gebruik hiervoor de HARM methode.
- Repeterend werk is opgenomen als onderdeel van het PAGO / PMO.
- Geef voorlichting over de gevolgen van repeterend werk en de manier om dit te voorkomen (afwisseling en micro-pauzes, net als een goede werkhouding).
- Zorg voor consequente naleving van de bovenstaande instructies. De leidinggevende houdt toezicht door medewerkers aan te spreken bij niet-naleving.

Niveau 1: bronmaatregelen

- Voorkom repeterend werk door het inzetten van automatisering.

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Zorg voor een gunstige werkplekinrichting (afgestemd op de individuele medewerkers) zodat onnodige spierspanning bij repeterend werk wordt beperkt. Zie ook het Arboblade Staand Werk <invoegen link naar Arboblade Staand werk>. Denk aan een instelbare werkhoogte en het beperken van reikafstanden en reikhoogten. EN:
- Voorkom een opgelegd werktempo, zodat medewerkers korte onderbrekingen (bij voorkeur met eenvoudige spierontspanningsoefeningen) kunnen doen. EN:
- Zorg voor afwisseling met minder belastende taken of door het werk over meerdere mensen te verdelen om een hoge fysieke belasting te voorkomen. Breng in kaart welke mate van afwisseling het meest effectief is. Handmatig snijden en operatorwerk afwisselen is meer effectief dan inpakwerkzaamheden tussen verschillende banden laten rouleren. EN:
- Zorg voor een bedrijfsvisie op dit thema. Kiezen we voor structurele roulatie of laten we dit over aan de wens van de individuele medewerker? Welke rol willen we dat onze leidinggevenden hierin spelen? Welk gedrag en vaardigheden vraagt dit van hen? En hoe gaan we om met medewerkers die niet willen afwisselen? EN:
- Zorg voor hulpmiddelen die de klachten aan handen, armen en polsen beperken. Denk aan ergonomische snijmessen, afgestemd op de handgrootte.

Toelichting op de maatregelen

- De [HARM methode](#) is een instrument om in kaart te brengen welke belasting de repeterende werkzaamheden met zich mee brengen. Hiermee is te zien welke situaties de hoogste prioriteit hebben voor verbetering. Dit is te beschouwen als een aanvullende RI&E voor fysieke belasting. Neem concrete maatregelen bij aangetroffen knelpunten op in een plan van aanpak en voer ze uit.
- Effectief afwisselen van taken is belangrijk bij dit risico. Vaak wordt als argument gegeven dat medewerkers dit zelf niet willen. Of dat het ten koste gaat van de productiviteit. Positieve ervaringen worden geboekt bij structurele en consequente roulatie. Zodat afwisselen een vanzelfsprekendheid wordt. Belangrijk is de rol van de leidinggevende op dit thema: als zij ervan overtuigd zijn dat taakroulatie niet efficiënt is, komt dat niet van de grond. Daarom is het belangrijk daarin een visie te vormen en die te vertalen naar gedragsafspraken voor leidinggevenden en medewerkers. Licht medewerkers en leidinggevenden voor waarom je dit belangrijk vindt en wat je daarin verwacht.
- Bij het invoeren van taakroulatie zijn verder de volgende aspecten belangrijk:
 - Er zijn meerdere niveaus van roulatie te onderscheiden:
 - Rouleren binnen dezelfde uitvoerende taken, maar op een andere werkplek (bijvoorbeeld afwisselend werken aan de linker- en rechterzijde van een band)
 - Rouleren met andere uitvoerende taken (bijvoorbeeld het handmatig snijden afwisselen met vulwerkzaamheden).



- Uitbreiden van de taken, zoals een inpakker die ook de gevulde kratten op een pallet plaatst.
- Andersoortige taken, zoals voorbereidende en/of controlerende, taken aan het repeterende werk toevoegen. Bijvoorbeeld de inpakker die de operator ondersteund met de productwissel.
- Rouleren met taken van een andere orde (bijvoorbeeld het snijden afwisselen met werken op de heftruck).
- Rouleer via een vast schema en daarbij zo vaak als mogelijk, bijvoorbeeld na iedere pauze.
- Licht medewerkers voor over waarom rouleren belangrijk is.
- Zorg dat je leidinggevenden “meekrijgt” (staat hierboven uitgewerkt)
- Geef voorlichting en instructie aan medewerkers die handelingen verrichten die zich > twee maal per minuut en meer dan 2 uur per dag herhalen of minimaal een uur achter elkaar plaatsvinden.
- Geef deze voorlichting en instructie bij indiensttreding en herhaal deze driejaarlijks en geef een vernieuwde voorlichting als werkzaamheden veranderen.
- Licht medewerkers aan de hand van de uitkomsten uit de RIE voor over:
 - De gevolgen van repeterend werk, namelijk klachten aan romp, nek, armen, schouders en handen.
 - Symptomen van de klachten (pijn, stijfheid en tintelingen), zodat medewerkers die vroegtijdig kunnen herkennen.
 - Wat zij kunnen doen als ze klachten krijgen, zoals: bespreken met leidinggevende en/of het preventiesprekuren van de bedrijfsarts bezoeken.
 - De maatregelen om dit te voorkomen:
 - Afwisseling door taakrotatie
 - Een gunstige houding, waarbij de reikafstanden beperkt zijn en een neutrale stand kan worden aangenomen
 - Een ontspannen manier van werken
 - Micropauzes en ontspanningsoefeningen
 - Zorg ervoor dat de voorlichting gericht is op de praktijksituatie (op de werkvloer of met foto's, filmpjes van de eigen werksituatie) en geef medewerkers de gelegenheid tot inbreng.
- Stimuleer, als geen sprake is van afwisseling, of andere ongunstige omstandigheden aanwezig zijn, micropauzes door hierover op teamniveau afspraken te maken. Micropauzes zijn korte onderbrekingen van het werk variërend van ongeveer 5 tot 25 seconden.

Checklist

- Wissel het werk zoveel als mogelijk af. Bij voorkeur na elke pauze i.p.v. na een dag.
- Houd de schouder en elleboog laag en ontspannen. Zo is er weinig spierspanning rond de schoudergordel. Met de ellebogen naast het lichaam is het gewicht van de armen minder. Zo worden de schouders ook minder belast.
- Breng het werk op juiste hoogte. Dit voorkomt voorover bukken of het onnodig heffen van de armen. De optimale werkhoogte is met de handen op navelhoogte. De ellebogen staan dan in een haakse hoek en de schouders zijn ontspannen.



- Houd je pols recht. Dit betekent dat de polsen niet afbuigen in de richting van de duim of pinken ook niet richting de handpalm of de handrug.
- Werk zo veel mogelijk met een rechte rug. In een gebogen of gedraaide houding wordt de rug zwaar belast.
- Houd de arm dicht bij het lichaam tijdens uitvoeren van werkzaamheden. Voor- en zijwaarts heffen van de bovenarm belasten de gewrichten en de spieren van de schouder.
- Werk afwisselend aan de linker- en de rechterkant van een band.
- Neem, naast de reguliere pauzes, micropauzes. Dit zijn korte onderbrekingen van 5 tot 25 seconden. Doe daarbij ontspanningsoefeningen ter vergroting van de spierdoorbloeding, waardoor afvalstoffen beter worden afgevoerd.
- Sport en beweeg in je vrije tijd, ook dit vergroot de doorbloeding.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

| | |
|---------------|---|
| Zwangeren | De wet regelt geen specifieke richtlijnen en regels voor deze doelgroep op dit gebied. |
| Anderstaligen | Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven. |
| Jongeren | Jeugdigen (16- en 17-jarigen) en kinderen (13-, 14- en 15-jarigen) mogen geen machinegebonden arbeid verrichten, waaronder begrepen werkzaamheden aan de lopende band, waarbij hij regelmatig terugkerende handelingen moet verrichten op tijdstippen welke door de machine zodanig worden bepaald. |

Relevante wetgeving

- Fysieke belasting (Arbobesluit afdeling 1 artikel 5.1 t/m 5.6).
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbobesluit artikel 8.1 t/m 8.3)

Meer info

- Arbo Informatieblad 29: Fysieke belasting.
- [HARM methode](#)
- Praktijkgids Arbeidsveiligheid
- [Basisinspectiemodule Arbeidstijdenwet Arbeid door jeugdigen en kinderen.](#)



[< Terug naar sectorpagina](#)



Staand werk

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 11-04-2023

Onder staand werk wordt langdurig, plaatsgebonden (binnen 1m²) staand werken bedoeld. Meestal voert de werknemer bij staand werk, taken uit op een werkblad, zoals bij het snijden van groente of sorteren aan een machine. Bij werknemers die langer dan een uur achter elkaar staan, pompen de beenspieren het bloed niet meer richting het hart. Dit kan leiden tot gezwollen enkels en spataderen in de benen. Naast problemen met de doorbloeding hebben werknemers met een staand beroep ook vaak rugklachten en last van pijnlijke gewrichten in de benen (bijvoorbeeld aan de heup of de knie). Dit Arboblade gaat in op de risico's en beheersmaatregelen ter voorkoming van klachten door langdurig staan.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De werkgever beoordeelt in de Risico- inventarisatie en -evaluatie (RIE) bij alle staand uitgevoerde werkzaamheden of staand werken een risico is voor de gezondheid door lichamelijke belasting.
- ✓ De werkgever beperkt langdurig staand werk zoveel mogelijk door afwisseling tussen staan, zitten en lopen te organiseren en treft maatregelen om gezondheidseffecten tegen te gaan.
- ✓ De werkplek en het werk is zo ingericht dat staand werken niet tot lichamelijke klachten leidt.
- ✓ Medewerkers zijn opgeleid en geïnstrueerd en er is toezicht georganiseerd op de gemaakte afspraken.

Maatregelen

Algemeen

- Beoordeel (onder meer in de RIE) de noodzaak tot staand werk aan de hand van het beslisschema staand of zittend werk (zie beslisschema bij toelichting).
- Tref maatregelen om langdurig staand werk te voorkomen en om de negatieve gezondheidseffecten tegen te gaan.
- Staand werk is opgenomen als onderdeel van het PAGO / PMO
- Geef voorlichting over langdurig staan en instructie op te voorkomen dat klachten ontstaan door staand werk. Instrueer hierbij ook over het belang van regelmatig afwisselen tussen zitten, staan en lopen. Zorg dat de instructie altijd een



praktijkgedeelte bevat en geef de instructie bij voorkeur op de werkplek, richt de instructie op de eigen werктаak en doe de taak op de werkplek zo nodig voor. Geef de voorlichting bij indiensttreding en herhaal de voorlichting en instructie minimaal eens per 3 jaar. Geef een vernieuwde voorlichting en instructie bij veranderde werkzaamheden.

- Er moet bij de voorlichting gelegenheid zijn tot het stellen van vragen of toelichting.
- Zorg voor consequente naleving. De leidinggevende houdt toezicht door medewerkers aan te spreken op een gezonde manier van werken, zoals afwisselend zitten als dit mogelijk is en het gebruik van een stasteun.

Niveau 1: bronmaatregelen

- Voorkom langdurig staan door, als dit volgens het beslisschema mogelijk is, de werkplek geschikt te maken voor afwisselend staan en zittend werken. EN:

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Hanteer de volgende norm bij langdurig staan (gebonden aan één werkplek van ongeveer 1 m²): maximaal 1 uur achtereen en maximaal 4 uur per dag. Zorg dat medewerkers staand werk na een uur af kunnen wisselen met werkzaamheden waarbij kan worden gezeten en / of gelopen. EN:
- Richt de stawerkplek ergonomisch in. Dit betekent dat de inrichting van de werkplek zoveel mogelijk afgestemd moet worden op de afmetingen van het menselijk lichaam. Namelijk de juiste werkhoogte, voldoende beenruimte, beperking van reiken e.d.. Let daarbij op:
 - Zorg bij krachtoefening dat de arm en het bovenlichaam samen voldoende kracht kunnen zetten. Meestal leidt dit tot een werkhoogte van tussen de 10 en 40 cm onder ellebooghoogte.
 - Kies voor een tafel met een eenvoudig individueel instelbare werkhoogte of voor een langere werktafel met verschillende werkhoogtes.
 - Zorg dat de maximale reikafstand een armlengte is. Dit voorkomt dat men voorover buigt. Zorg dat bij veel reiken de reikafstand wordt beperkt tot een onderarm lengte (< 45 cm). Breng de producten en materialen dichterbij door bijvoorbeeld een geleider op een lopende band.
 - De beenruimte bedraagt tenminste 10 cm, gerekend vanaf de voorkant van het werkblad.
 - De voetruimte bedraagt tenminste 25 cm, gerekend vanaf de voorkant van het werkblad, tot minimaal 20 cm vanaf de vloer.
 - De beenbreedte is minimaal 60 cm.
 - Moeten er pedalen worden bediend: verander de stawerkplek dan in een zitwerkplek.

Niveau 3: individuele maatregelen

- Verstrek een ergonomische stamat om de gevolgen van langdurig staan te beperken.
- Bij een werkplek met stasteun: hanteer dezelfde (bovengenoemde) ergonomische uitgangspunten als bij de stawerkplek.

Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- Verstrek goede, stevige schoenen met antislip zool. Dit, zodat de medewerker beter grip heeft op de ondergrond.

Toelichting op de maatregelen

- Doorloop het beslisschema periodiek om na te gaan of zitten (alsnog) mogelijk is. Doe dit in elk geval altijd bij veranderingen in het werkproces en/of de werkplekinrichting.

[Beslisschema - wanneer staan?](#)



Checklist

- Wissel staand, zittend en lopend werk af zo vaak als je kan.
- Zorg voor een stabiele houding (beide voeten stevig onder je heupen).
- Blijf soepel bewegen en staan, ga niet 'in het lichaam hangen' en zet het niet 'op slot'.
- Ga dicht bij het werkvlak staan, draai zo min mogelijk vanuit de onderrug.
- Gebruik een sta-mat en goed schoeisel.
- Zorg ervoor de je werkhoogte ongeveer gelijk is met de hoogte van je ellebogen.
- Probeer ook in je pauzes wat te lopen, dat vergroot de doorbloeding.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

Zwangere werknemers mogen niet te lang staan. Dit vergroot namelijk de kans op vroegtijdige weeën en vroeggeboorte. Daarom zijn er richtlijnen ontwikkeld om deze risico's te beperken. Vanaf de twintigste week mag een zwangere werknemer per dag niet meer dan twee uur staan. Vanaf de dertigste week is dit maximaal één uur. Zorg er daarom voor dat staand werk voor zwangere werknemers wordt vervangen door zittend werk.

Zwangeren

De inzet- en belastbaarheid van deze werknemers vereist maatwerk in overleg met een leidinggevende, bedrijfsarts of andere bevoegde. Inventariseer welke werkzaamheden belastend zijn voor zwangere medewerkers en bespreek de risico's met betrokkene(n). Zorg dat hierover een gesprek plaatsvindt tussen medewerker en leidinggevende en dat afspraken worden gemaakt en nagekomen.

Anderstaligen

Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven.



Jongeren

Er gelden geen specifieke richtlijnen met betrekking tot staand werk.

Relevante wetgeving

- Fysieke belasting (Arbobesluit afdeling 1 artikel 5.1 t/m 5.6).
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbobesluit artikel 8.1. t/m 8.3)

Meer info

- Arbo Informatieblad 29: Fysieke belasting.
- AI-bladen SZW, AI 8, Zittend en staand werk
- Handreiking Zwangerschap & arbeid (handreiking Stichting van de arbeid)
- Praktijkgids Arbeidsveiligheid

[< Terug naar sectorpagina](#)



Tillen en dragen

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist voor de dagelijkse praktijk
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 11-04-2023

Werkzaamheden waarbij medewerkers zich lichamelijk moeten inspannen komen op verschillende plekken voor binnen de groothandel voor groente en fruit. Vooral bij het orderpicken, palletiseren, afstapelen en vullen van machines en kratten is dit aan de orde. Lichamelijke klachten kunnen o.a. ontstaan door het tillen en/of dragen van zware lasten.

Om het risico te verkleinen kunnen verschillende maatregelen worden getroffen. Denk hierbij aan het voorkomen van zware lasten tillen en dragen, werkprocessen of taakinhoud anders organiseren, het op de juiste wijze inrichten van de werkplek, verstrekken en gebruiken van hulpmiddelen en goede praktische voorlichting en instructie. Dit Arboblade gaat in op de risico's en maatregelen bij tillen en dragen.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ De werkgever beoordeelt of tillen en dragen een risico is voor de gezondheid door lichamelijke belasting.
- ✓ Het werk en de werkplek is zo ingericht dat tillen en dragen niet tot lichamelijke klachten leidt.
- ✓ Medewerkers ontvangen een duidelijke en begrijpelijke instructie over de wijze waarop voorkomen wordt dat klachten ontstaan door tillen en dragen.
- ✓ Er is toezicht georganiseerd op veilig en gezond werken.

Maatregelen

Algemeen

- Beperk tillen en dragen zoveel als mogelijk, zoals door palliseerders, robotisering, mechanische hulpmiddelen en het direct juist laten aanleveren van materialen. Bij de toelichting op de maatregelen staan deze bronmaatregelen verder uitgewerkt.
- Tref maatregelen om de gezondheidseffecten van tillen en dragen te beperken.
- Beoordeel, als onderdeel van de [Risico-inventarisatie en -evaluatie \(RIE\)](#) veel voorkomende til- en draagsituaties aan de hand van de [NIOSH methode](#) of de [KIM tool](#) tillen.
- Neem tillen en dragen op als onderdeel van het PAGO / PMO.



- Geef medewerkers bij het inwerken aantoonbaar voorlichting over de risico's en preventieve maatregelen die getroffen worden. Deze voorlichting moet zijn afgestemd op de praktijksituatie, waarbij de RIE Fysieke Belasting hiervoor de basis vormt. Besteed aandacht aan een goede houding tijdens het tillen, het niet draaien met de rug tijdens het tillen, het gebruik van de (boven)benen en een juist gebruik van de beschikbare hulpmiddelen. Leer medewerkers goede til- en draagtechnieken aan met instructies en training. Zorg dat dit altijd een praktijkgedeelte bevat en geef de instructie op de werkplek. Herhaal de voorlichting en instructie minimaal eens per 3 jaar.
- De leidinggevende houdt toezicht op een gezonde manier van tillen en dragen door medewerkers aan te spreken bij een ongezonde manier van tillen.

Niveau 1: Bronmaatregelen

- Beperk tillen en dragen door ervoor te zorgen dat materialen direct in de juiste verpakking worden aangeleverd, zodat overstapelen wordt voorkomen.
- Voorkom dat medewerkers zwaar tillen en dragen door:
 - Palletiseerrobots en -machines bij het palletiseren;
 - Heftrucks en andere mechanische transportmiddelen (transport, ter beperking van dragen van kratten en kisten);
 - Kuubkisten en bigbags (vullen sorteer- en pakmachines) in combinatie met takels en balancers;
 - Rollerbanen (beperking van dragen van kisten en kratten)
- Zorg dat deze materialen regelmatig worden onderhouden zodat ze hun werking niet verliezen en veilig gebruikt kunnen worden.

Niveau 2: collectieve maatregelen

- Als bovenstaande niet mogelijk is, maak afspraken over:
 - de maximale hoogte waarop gestapeld wordt. Bij voorkeur tot maximaal schouderhoogte, maar zeker niet boven 180 cm.
 - het gewicht van de bakken, dozen, zakken, etc.. Afhankelijk van de nadere beoordeling (NIOSH of KIM), in de meest optimale tilsituatie maximaal 23 kg. bij ongunstiger omstandigheden meestal niet meer dan 12 kg. Beperk daarvoor de omvang van het fust.
 - Zorg ervoor dat het fust goed hanteerbaar is en dicht bij het lichaam kan worden gehouden. Zorg daarvoor voor twee goede handgrepen op heupbreedte. Beide met de gehele hand te omvatten. EN:
- Als een maximale tilhoogte van 180 cm niet te realiseren is, zorg dan bij het stapelen / palletiseren voor een verdiepte vloer met schaarsysteem. Hierbij moeten zowel de afvoerband als de palletiseerhoogte ongeveer 75 zijn, zodat ook de verplaatsingshoogte niet te groot wordt.
- Is dit bouwkundig niet realiseerbaar gebruik een tussenpallet of opstapbordes ([Stapmaat](#)) EN:



- Beperk het tillen in combinatie met het draaien van de romp door een gunstige inrichting / opstelling van de pallet ten opzichte van de band. Zorg voor de plaatsing van de pallet in een rechte lijn met de band. Als dat niet mogelijk is, zorg dan voor een plaatsing $<20^\circ$ ten opzichte van de band. Of creëer de noodzaak tot stappen door de pallet verder van de band te plaatsen (ongeveer 100 cm). EN:
- Beperk horizontaal reiken bij het tillen van meer dan 45 cm. Dit door de breedte van aanvoerbanden te beperken en/of medewerkers aan beide kanten ervan te laten werken. EN:



- Gebruik rollerbanen voor het aan- en afvoeren van producten om dragen te beperken. EN:
- Zorg voor een opgeruimde werkplek zodat deze voldoende ruimte biedt om de til- en draaghandeling uit te voeren. Medewerkers moeten hierbij een stap opzij kunnen zetten om een belastende rompdraaiing te voorkomen. EN:
- Zorg dat het til- en draagwerk afgewisseld kan worden met minder fysiek belastende werkzaamheden. Voer hiervoor een inventarisatie uit (met de RIE) en evalueer op afdelingsniveau in welke situatie andere taken gewenst zijn. Beperk tilwerkzaamheden langer dan vier uur per dag door eenzelfde persoon. EN:
- Voorkom een opgelegd werktempo door het inbouwen van buffers na de afvoerband. Zorg er verder voor dat iemand kan bijspringen bij drukte na storingen.

Niveau 3: Individuele maatregelen

- N.v.t.

Niveau 4: Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Verstrek aan medewerkers veiligheidsschoeisel met anti-slipzolen. Dit, zodat een medewerker beter grip heeft op de ondergrond bij het tillen en dragen. Dit verkleint de kans op ongewenst wegglijden. Daarnaast is het een bescherming voor de voet wanneer er materialen op de voet vallen.

Toelichting op de maatregelen

- Voorkom tillen:
 - Door goederen direct op juiste pallet aan te leveren wordt overstapelen of overzetten op de pallets (met een andere afmeting of van ander materiaal) voorkomen. Gebruik een palletwisselaar voor de gevallen waarbij deze afspraak niet gemaakt kan worden.
 - Een automatische dozenvulmachine of dozeninpakmachine neemt het handmatig vullen over. Ook kan een krattenstapelmachine, waarmee zowel kratjes gestapeld als ontstapeld kunnen worden, onnodig tillen voorkomen.
- Beperk de til- en draaghoogte en afstand zo veel mogelijk;
 - Creëer werkhoogten waarbij het werk tussen heup- en schouderhoogte gedaan kan worden. Denk aan een heftafel. Een dergelijke heftafel heeft een in hoogte verstelbaar werkblad (meestal middels een schaarmechanisme) met een hydraulisch/elektrisch hefmechanisme.
 - Werk met instelbare werkhoogten/werktafels/rollerbanen, een heftafel (zie afbeelding) of denk aan de mogelijkheid van verdiepte vloeren,
 - Plaats te tillen voorwerpen binnen handbereik, voorkom te ver reiken (meer dan 1 armlengte)
- Zorg dat objecten goed vastgepakt kunnen worden (ergonomische handvatten).
- Geef bij voorkeur het tilgewicht aan op het object (in kg of met een kleur rood/oranje/groen).



Afbeelding: Heftafel

Beoordelen van de til- en draagsituaties

- Voor de beoordeling van tilsituaties is de [NIOSH-methode](#) de meest toegepaste en volledige methode. De NIOSH-methode



kijkt naast het gewicht van het voorwerp, ook naar de omstandigheden waaronder de last wordt verplaatst. Zoals de frequentie, de afstand van de verplaatsing, de hoogte tot de vloer en de draaiing van het lichaam. Op basis van deze gegevens berekent de NIOSH-methode het maximale tilgewicht. Maximaal is dat 23 kilo, maar bij niet-optimale omstandigheden zal dat dus lager zijn. De NIOSH methode kan alleen gebruikt worden onder volgende voorwaarden: men kan de houding vrij kiezen, met twee handen tillen, normale temperaturen en tillen met een gecontroleerde snelheid. Voor situaties die niet voldoen aan deze voorwaarden levert de NIOSH methode immers te hoge grenswaarden.

- Voor het beoordelen van til- en draagsituaties kan ook de [KIM tool](#) worden gebruikt. Deze tool is meer geschikt voor het vasthouden en dragen van lasten.
- Is er sprake van situaties waarin alleen de armen en handen, worden gebruikt (< 3 kg) is de [HARM methode](#) meer geschikt.
- Voor dragen (lopen met een last) geldt het volgende:
 - het maximale draaggewicht is 20 kilo (bij tweehandig dragen) en 10,5 kilo bij ééhandig dragen
 - het maximale draaggewicht wordt verminderd bij grotere afstanden, bij ongunstige werkhouding en bij een hoge frequentie.
- Voer periodiek een herbeoordeling van de til- en draagsituatie uit. Zorg bij veranderingen in het werkproces en/of de werkplekinrichting altijd voor een herbeoordeling.

Checklist voor de dagelijkse praktijk

- Til nooit lasten van meer dan 23 kg per persoon
- Til de last met twee handen in plaats van één
- Houd bij tillen de last dicht bij het lichaam (zoals op de eerste afbeelding)



- Til liever wat vaker een lichtere last dan een zware last ineens
- Gebruik de beschikbare hulpmiddelen
- Voorkom tillen boven schouderhoogte
- Zorg voor een brede en stabiele voetenstand
- Voorkom draaien van de romp tijdens het tillen (tijdens het omhoog tillen mag de rug licht gebogen zijn).
- Vermijd bukken, buig de knieën.
- Til zware lasten samen met een collega (wanneer geen tilhulpmiddelen beschikbaar zijn)



- Gebruik veiligheidsschoeisel met anti-slipzolen
- Zorg voor een opgeruimde werkplek
- Spreek elkaar aan op ongezond werkgedrag (verkeerde manier van tillen)

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

Voor zwangere vrouwen of vrouwen die borstvoeding geven is het verboden om:

- dagelijks meer dan eenmaal per uur te hurken, knielen, bukken of staande voetpedalen te bedienen tijdens de laatste drie maanden van de zwangerschap;
- meer te tillen dan 10 kilogram in één handeling gedurende de hele zwangerschap en in de periode tot drie maanden na de bevalling;
- meer dan 10 keer per dag gewichten van meer dan 5 kilogram te tillen vanaf de twintigste week van de zwangerschap; of
- meer dan 5 keer per dag gewichten van meer dan 5 kilogram te tillen vanaf de dertigste week van de zwangerschap.

Zwangeren

Daarnaast geldt dat maatwerk van toepassing is voor de zwangere medewerker gedurende de verschillende stadia van de zwangerschap. Inventariseer welke werkzaamheden belastend zijn voor zwangere medewerkers en bespreek de risico's met betrokkene(n). Zorg dat hierover een gesprek plaatsvindt tussen medewerker en leidinggevende en dat afspraken worden gemaakt en nagekomen. Op verzoek van medewerker kan ook de bedrijfsarts voor een informatief/preventie consult geraadpleegd worden.



Anderstaligen

Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven.

Jongeren

- Kinderen (< 16 jaar) mogen geen lasten tillen die zwaarder zijn dan 10 kilogram
- Jeugdigen (16 en 17-jarigen) tillen geen lasten zwaarder dan 15 kg

Relevante wetgeving

1. Fysieke belasting (Arbobesluit artikel 5.1 t/m 5.6).
2. Aanvullende maatregelen voor zwangere werknemers en/of medewerkers die borstvoeding geven (Arbobesluit artikel 5.13a).
3. Persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbobesluit artikel 8.1. t/m 8.3)
4. Art. 7 Arbeidsbesluit jeugdigen BES Artikel7 Arbobesluit Jeugdigen Tillen
5. Nadere Regeling Kinderarbeid Artikel 2.e nadere regeling kinderarbeid

Meer info

- Arbo Informatieblad 29: Fysieke belasting
- Beoordelen van tilsituatie met [de NIOSH methode](#)
- Beoordelen van draag- (en til)situatie [KIM tool](#)

[< Terug naar sectorpagina](#)



Werkdruk

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist
- Aandachtspunten voor bijzondere medewerkers
- Relevante wetgeving
- Meer informatie



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 04-10-2022

Waar gewerkt wordt, is werkdruk. Werkdruk is te hoog als de eisen van het werk niet in balans zijn met de mogelijkheden van de medewerker. Zaken die de werkdruk beïnvloeden zijn: de inhoud van het werk, de hoeveelheid werk, het verlangde werktempo, en de werk- en rusttijden. Ook kunnen de afwezigheid van hulpmiddelen, planning, samenwerking, etc. werkdruk verhogende factoren zijn.

Werkdruk wordt een risico als een medewerker beperkte regelruimte heeft, onvoldoende steun krijgt van zijn leidinggevende om aan de eisen te voldoen, of onvoldoende vaardigheden heeft om zijn werk te doen. Bij productiemedewerkers in de groente en fruitgroothandel geldt dat de invloed die zij zelf hebben op het werktempo of de manier waarop zij hun werk uitvoeren beperkt is. Verder kan er sprake zijn van behoorlijke pieken in de werkdruk, zoals door onverwachte orders. Werkdruk kan leiden tot werkstress. Werkstress kan zich uiten in klachten van psychische aard, zoals slecht slapen. Of in klachten van lichamelijke aard, zoals een hoge bloeddruk of hoofdpijn. Op den duur kan dit tot ziekteverzuim leiden. Als werkgever ben je verplicht om werkdruk te voorkomen en aan te pakken als het toch optreedt.

Werkdruk is een vorm van psychosociale arbeidsbelasting, net als [ongewenst gedrag](#). In de Arbowet wordt psychosociale arbeidsbelasting omschreven als: de factoren in de arbeidssituatie die stress teweegbrengen.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Werkdruk leidt niet tot aanhoudende stress of gezondheidsklachten.
- ✓ De werkgever voert een actief beleid om werkdruk te voorkomen. Als voorkomen niet mogelijk is, richt hij zich op het beperken van de werkdruk.
- ✓ Medewerkers en leidinggevenden leren om signalen van werkdruk te herkennen en handelen preventief om werkstress te voorkomen.
- ✓ Als er toch effecten van aanhoudende werkdruk optreden wordt er adequate opvang en nazorg geboden.



Maatregelen

- Inventariseer waar en wanneer werkdruk en werkstress zich voordoen of zich voor kunnen doen. Dat kan met de risico-inventarisatie en -evaluatie (RIE) en met een verdiepend onderzoek. Betrek je medewerkers hierbij.
- Maak, naar aanleiding van deze inventarisatie (RIE) binnen je bedrijf afspraken ter verbetering. Zet deze op papier en zorg dat je medewerkers hiervan op de hoogte zijn. Zorg dat afspraken periodiek worden geëvalueerd. Denk bij afspraken aan:
 - Ervaren werkdruk minstens jaarlijks op elke werkoverleg bespreken
 - Jaarlijks voorlichting over werkdruk en omgaan met werkstress .
 - Ondersteuning bij omgaan met werkdruk (coaching)
 - Monitoring van balans werkhoeveelheid – beschikbare tijd
 - Haalbaarheid prestatienormen
- Organiseer het werk met aandacht voor werkdrukpreventie. Let hierbij op: organisatie en planning, een passende hoeveelheid werk in relatie tot de beschikbare tijd, herstelmomenten, de capaciteiten en kwaliteiten van je medewerkers, en sociale en functionele contactmomenten.
- Train leidinggevenden in het herkennen van signalen van werkdruk en werkstress en in de manier waarop zij hier adequaat op in kunnen spelen.
- Besteed in het werkoverleg en de (functionerings)gesprekken aandacht aan het optreden en het voorkomen van werkdruk en werkstress. Ga daarbij na in welke mate dit een knelpunt is en hoe (de afdeling / organisatie) dit kan verminderen.
- Zorg voor voorlichting en instructie aan medewerkers over de oorzaken van werkstress en de acties die medewerkers en leidinggevenden (samen) kunnen nemen om risico's te beheersen.

Toelichting op de maatregelen

Inventarisatie

- Met een [risico inventarisatie en evaluatie \(RIE\)](#) stel je de risico's en de grootte van de risico's vast. Hieruit blijkt waar in jouw organisatie werkdruk kan optreden. Omdat werkdruk over beleving gaat, is het nodig medewerkers bij deze inventarisatie te betrekken. Dat kan door hen de 'werknemersvragenlijst' of medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO) te laten invullen of hen hierop te bevragen. Daarnaast kunnen andere bronnen worden gebruikt zoals informatie van de bedrijfsarts, overwerkregistratie en klachten van medewerkers.
- Blijkt dat er risico's zijn? Voer dan een verdiepend onderzoek uit naar de onderliggende oorzaken. Dit kan met een gericht onderzoek of met verdiepende interviews .
- Hebben jullie een ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging? Betrek deze dan actief.
- Sta bij de inventarisatie stil bij risicogroepen. Denk aan uitzendkrachten, jongeren, zwangeren, laaggeletterden, arbeidsgehandicapten, medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt, arbeidsmigranten en medewerkers die in wisselende (nacht)diensten werken.
- Maak op basis van de inventarisatie een plan van aanpak. Zorg voor maatregelen waarin staat 'wat', 'wie', 'waarmee' en 'wanneer' aan bod komt. Stel ook vast wanneer je gaat evalueren of de maatregelen die zijn genomen en effect hebben gehad.
- Hanteer bij het bepalen van de maatregelen de 'bronaanpak'. Dit betekent dat je je in eerste instantie richt op het aanpakken van de oorzaken van werkdruk. Pas daarna ga je over op de instructie van medewerkers over hoe om te gaan met werkdruk.
- Bespreek de maatregelen met je medewerkers. In werkoverleggen, maar ook in een- op-een-gesprekken met je medewerkers.



Beleid

- De aanpak van de risico's op werkdruk leg je vast. Dit is wettelijk verplicht. Praktisch betekent dit dat je de afspraken die je naar aanleiding van de inventarisatie met elkaar maakt op papier zet. Bijvoorbeeld in je bedrijfsreglement. Zorg dat de directie en de leidinggevenden achter de afspraken staan en deel ze met je medewerkers.
- Zorg dat medewerkers weten dat zij met vragen of klachten over werkdruk terecht kunnen bij hun leidinggevende.
- Evaluer minimaal jaarlijks de afspraken die je hebt gemaakt. Wat is gelukt? Wat niet? Wat moet je doen om de afspraken wel te laten werken? Scherp aan waar nodig.

Organiseer het werk met aandacht voor het voorkomen van werkdruk

Als werkgever moet je maatregelen treffen om het werk en de functie zo te organiseren dat de kans op een te hoge werkdruk beperkt of voorkomen wordt.

De organisatie van het werk - voorbeelden van maatregelen

- Zorg voor een duidelijke werkplanning met zo min mogelijk verstoringen. Dit betekent: de juiste mensen op de juiste plaats, materialen en hulpmiddelen op tijd op de werkplek, goed onderhouden machines en apparaten, duidelijke werkinstructies, en helderheid over de taken en doelstellingen voor de dag.
- Ga samen met je medewerkers na welke onderdelen van het werk anders georganiseerd kunnen worden, zodat er meer werkplezier en tijdswinst ontstaat. Denk aan: een andere volgorde van de werkzaamheden, betrokkenheid van dezelfde medewerker in meerdere onderdelen van het (productie)proces (taakverrijking), en het stellen van andere prioriteiten
- Stimuleer medewerkers zich te ontwikkelen in meerdere taken en/of functies in het bedrijf (taakverbreding). Dan kan piekdruk over meerdere collega's worden verdeeld.
- Beperk overwerk. En zorg dat overuren zoveel mogelijk in dezelfde periode met vrije tijd kunnen worden gecompenseerd. Of zet in piekperiodes extra personeel in. Geef medewerkers in ieder geval tijdig informatie over wat hen te wachten staat. Dan kunnen zij er ook in hun privéleven rekening mee houden.
- Regel op tijd oplossingen bij (langdurige) uitval of afwezigheid van medewerkers. Dat voorkomt overbelasting van collega's.

De inhoud van het werk en de hoeveelheid - voorbeelden maatregelen

- Zorg voor afwisseling. Dus: naast routinematige (eenvoudige) werkzaamheden ook taken die meer aandacht van de medewerker vragen (taakrotatie en taakverrijking).
- Zorg dat medewerkers zelf invloed kunnen uitoefenen op het werktempo, op hoe ze hun werk doen en op de volgorde waarin ze hun werk doen (autonomie).
- Zorg dat medewerkers de juiste werkinstructies krijgen en ga na of ze deze begrepen hebben.
- Zorg dat de hoeveelheid werk past bij de beschikbare tijd. En bij de capaciteiten van de medewerker.
- Zorg voor voldoende herstelmomenten. Houd je aan de werktijdenregeling en de bijbehorende pauzes (cao en werktijdenwet).

Sociale interactie en steun - voorbeelden van maatregelen

- Zorg voor functionele en sociale contacten tijdens het werk. Dit bevordert het welbevinden van de medewerker en een goede taakuitvoering.
- Organiseer periodieke overlegmomenten, individueel en in teamverband. Zorg dat er ruimte is om knelpunten en verbeterpunten te bespreken in een open en veilige sfeer met serieuze en persoonlijke aandacht. Bespreek het onderwerp 'werkdruk' regelmatig. Zo zorg je ervoor dat dit gewoon wordt. Check nadat er verbetermaatregelen zijn getroffen of de knelpunten opgelost of verminderd zijn.
- Geef regelmatig gerichte feedback op de resultaten van het werk. Een gemeend compliment heeft altijd impact.

Train leidinggevenden



- Leidinggevenden en managers hebben een belangrijke rol in het herkennen van signalen van te hoge werkdruk. Train leidinggevenden in het signaleren en bespreken van werkdruk met hun medewerkers.
- Wees je ervan bewust dat leidinggevenden ook de oorzaak kunnen zijn van werkdruk. In het trainen van leidinggevenden moet daarom stil worden gestaan bij leiderschapstijlen en de invloed van de leidinggevende.
- Stimuleer het ontstaan van een veilige werksfeer, waarin mensen zich kwetsbaar kunnen opstellen, elkaar waarderen en van elkaar willen leren.
- Zorg dat er in het jaarlijks ontwikkel- en/of evaluatiegesprek altijd ruimte en aandacht is voor werkdruk.

Voorlichting en instructie aan medewerkers

- Geef voorlichting over de risico's op werkdruk en de maatregelen die je als werkgever hebt genomen om deze te voorkomen of te beperken. Zorg dat nieuwe medewerkers hier bij de start van hun dienstverband over worden geïnformeerd. Leg op bedrijfsniveau vast hoe vaak je dit herhaalt.
- Kies een vorm van voorlichting die past bij je bedrijf en je medewerkers. Dat kan een presentatie tijdens werkoverleg zijn, posters in de kantine, een filmpje, of een goed gesprek tijdens de pauze.
- Vertel medewerkers hoe ze signalen van werkdruk bij zichzelf kunnen herkennen. Doe dit tijdens werkoverleggen, maar ook tijdens een-op-een-gesprekken.
- Bespreek met medewerkers wat je van elkaar verwacht bij signalen van werkdruk. Vertel welke mogelijkheden en maatregelen er binnen het bedrijf zijn als zij knelpunten ervaren.

Checklist

Wie tijdig de signalen van werkdruk bij zichzelf herkent, kan iets doen, nog voordat het tot negatieve gevolgen leidt.

- Heb je moeite om je écht te ontspannen en sta je voortdurend op scherp?
- Val je moeilijk in slaap? Of word je 's nachts wakker? Heb je dan moeite om weer in slaap te komen? Ben je 's ochtends niet uitgerust?
- Heb je last van spierpijn, rugklachten, stijve schouders of regelmatig hoofdpijn?
- Merk je dat je een verminderde weerstand hebt? Of ben je vaker verkouden?
- Merk je dat je de laatste tijd minder zin hebt in dingen die je normaal gesproken leuk vindt?
- Raak je snel(ler) geïrriteerd, heb je snel ruzie of reageer je snel emotioneel?
- Is jouw werk nooit af en blijf je maar doorgaan?
- Heb je moeite met het loslaten van dingen?
- Ben je na je werk uitgeput en komt er haast niks meer uit je handen?
- Kan jij je steeds minder goed concentreren en maak je meer fouten?



Meer dan 7x 'ja'? Dan heb je een flink verhoogd risico op werkstress. Ga hierover eens in gesprek met je leidinggevende, een personeelsfunctionaris of de bedrijfsarts. Als je meerdere keren 'ja' ingevuld en je deze klachten al enige tijd hebt, is het ook belangrijk actie te ondernemen.

Aandachtspunten voor bijzondere medewerkers

- Sta bij de inventarisatie stil bij risicogroepen. Denk aan uitzendkrachten jongeren, zwangeren, laaggeletterden, arbeidsgehandicapten, medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt, arbeidsmigranten en medewerkers die in wisselende (nacht)diensten werken.
- Anderstaligen: Het opvangen van stress-signalen kan bij deze groep lastiger zijn. Ook is de kans groter dat zij minder goed weten wat van hen wordt verwacht of wat zij hierin van jullie mogen verwachten. Ook hebben veel tijdelijke arbeidsmigranten minder ontspanning in de vrije tijd. Extra aandacht voor voorlichting over jullie intentie hierin en de rol van de leidinggevenden is dan ook belangrijk.
- Uitzendkrachten: Door een grotere werkzekerheid is de kans dat zij werkdruk ervaren groter. Ook worden zij vaak ingezet op drukke tijden, waardoor de kans op stress toeneemt.

Relevante wetgeving

- Psychosociale arbeidsbelasting (2.15)

Meer informatie

- [Zelfinspectie Werkdruk | Inspectie SZW](#)
- [Sneltest Werkdruk voor medewerkers | FNV](#)
- [Werkdruk en burn-outklachten | Arboportaal SZW](#)

[< Terug naar sectorpagina](#)



Werken in een koude omgeving

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
 - Maatregelen ter voorkoming van klachten door kou
- Checklist
- Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
- Relevante wetgeving
- Meer info



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positief getoetst door NL Arbeidsinspectie op 04-10-2022

Over het algemeen zijn de werkruimten binnen de groothandel voor groente en fruit koel. Ook kan bij buiten werken sprake zijn van blootstelling aan kou, denk bijvoorbeeld aan transport op het eigen terrein. Bij een gevoelstemperatuur onder de 10 graden kunnen na enkele uren verschijnselen van onderkoeling plaatsvinden. Koudeletsel kan optreden na een uur onder 15 graden werken. Denk hierbij aan winterhanden – en voeten tot bevroering. Ook neemt de kans op spier- en gewrichtsklachten en hartritmestoornissen toe. Daarom is het belangrijk om risico beperkende maatregelen te treffen.

Let op: Voor specifieke maatregelen met betrekking tot het werken in vriescellen zal een ander Arboblade worden opgesteld. Dit geldt ook voor het werken met ULO-cellen. De gevaren en maatregelen van in koel- en vriescellen gebruikte koudemiddelen zijn ook buiten beschouwing gelaten.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Werken in een koude omgeving wordt zoveel mogelijk voorkomen of beperkt.
- ✓ Werken in een koude omgeving levert geen gezondheidsrisico's op.
- ✓ Ingesloten worden in een koelcel wordt voorkomen.
- ✓ Medewerkers zijn bekend met de risico's van werken in koude en de maatregelen om deze te voorkomen en er is toezicht georganiseerd op de gemaakte afspraken.

Maatregelen

Algemeen

- Breng met de RIE in kaart wanneer en hoelang er in koude omgevingen moet worden gewerkt en wat de risico's zijn.
- Maak een inventarisatie van de werkzaamheden die in de koelcel worden uitgevoerd. Ga na welke buiten de koelcel zouden kunnen worden uitgevoerd. Zoek vervolgens een locatie dichtbij de koelcel waar deze taken uitgevoerd kunnen worden.
- Rouleer de werkzaamheden in koude en meer warme omgeving zo vaak als mogelijk onder de medewerkers.



- Bied een PAGO / PMO gericht op de risico's van werken in een koude omgeving aan.
- Geef voorlichting en instructie over het werken in koude omgevingen. Zorg dat dit altijd een praktijkgedeelte bevat en geef de instructie bij voorkeur op de werkplek. Herhaal de voorlichting en instructie minimaal eens per 3 jaar.
- Zorg voor consequente naleving. De leidinggevende houdt toezicht door medewerkers aan te spreken op al dan niet veilig werken.

Maatregelen ter voorkoming van klachten door kou

Niveau 1: bronmaatregelen

Algemeen

- Bepaal welke werkzaamheden buiten de koude omgeving kunnen worden uitgevoerd en voer deze daarin uit. Denk hierbij aan het in een warmere omgeving emballeren.
- Zorg voor verwarmde cabines op de heftrucks die in een koude omgeving worden gebruikt. Een heftruck met een verwarmde cabine voorkomt dat chauffeurs in een te lage temperatuur moeten werken. Een vorkheftruck geschikt voor een koude omgeving:
 - is opgebouwd uit koude bestendige componenten;
 - is voorzien van een elektrisch verwarmde stoel;
 - heeft grotere afstanden tussen de hendels (voor handschoenen);
 - heeft een verwarmde cabine.
 - de ramen van de heftrucks hebben een verwarming zodat ze niet beslaan bij het in- en uitrijden.
 - de goed afgesloten cabines zijn voorzien van speakers zodat de heftruckchauffeur kan horen wat er buiten de cabine gebeurt.

Koelcellen

- Koelinstallaties moeten voldoen aan het Warenwetbesluit Drukapparatuur. Dit betekent dat koelinstallaties die na 29 mei 2002 zijn gebouwd voorzien moeten zijn van een CE-markering en EG-verklaring van overeenstemming.
- Ventilatoren in koelcellen zijn zo opgesteld dat ze een minimum aan overlast voor de medewerker bezorgen.

Werken in een koude buitenlucht

- Neem maatregelen ter beperking van tocht, zoals afgeschermd werkplekken, tochtluizen, (doorzichtige) schermen, tochtflappen (zoals bij laaddocks, snelsluitende rolluiken, warme luchtgordijnen, etc).

Niveau 2: collectieve maatregelen

Algemeen

- Faciliteer mogelijkheden (en tijd) om handschoenen en sokken te drogen en te wisselen. EN:
- Zorg voor een verwarmde pauzeruimte (kamertemperatuur $\pm 18^{\circ}\text{C}$). Om de bovenkleding goed te kunnen verwarmen en eventueel drogen is het belangrijk in de pauzeruimten / kleedruimten de mogelijkheid te bieden de kleding op een warme plek op te hangen.

Koel en vriescellen

- Beperk het werken in een koude omgeving tot:
 - Temperatuur tussen -10°C en -20°C : minimaal na 2 uur werk een half uur pauze op kamertemperatuur.
 - Temperatuur beneden -20°C : verblijftijd maximaal 45 minuten, daarna pauze van minimaal 10 minuten bij kamertemperatuur.



- Aanbevolen wordt maximaal 4 uur per dag te werken in temperaturen van lager dan -10 °C. EN:
- Indien werken in een koude omgeving onvermijdelijk is, worden koude materialen, zoals de handvatten geïsoleerd. EN:
- Plaats een voorruit op de heftruck. Door toepassing van een voorruit op de heftruck, wordt de rijwind in bijvoorbeeld een koelcel verminderd. De chauffeur zit uit de wind zonder dat zicht op de last en de werkomgeving wordt beperkt. EN:
- Zorg ervoor dat er toezicht is op medewerkers die alleen in koelcellen werken. Dit om te voorkomen dat zij onderkoeld (en eventueel buiten bewustzijn) raken. Dit kan bijvoorbeeld door:
 - Verlichting.
 - Toepassen van bewegingssensoren met een alarmering.
 - Altijd met een tweede persoon in/bij de koelcel werken. EN:
- Communicatie naar buiten moet altijd mogelijk zijn (telefoon, intercom, meld- en alarmknoppen, camera bewaking. Bedenk dat mobiele telefoons in een koel- of vriescel soms niet werken) EN:
- De drie belangrijkste maatregelen voor toegang tot koelcellen zijn:
 - Binnenverlichting in koel- en vriescellen moet altijd aan zijn wanneer personeel zich hierin bevindt.
 - Koelcellen zijn altijd van binnenuit te openen.
 - Vergrendeling van de koelcel aan de buitenkant is verboden. De deur moet van binnenuit ontsloten kunnen worden. EN
- Bij reparaties aan in werking zijnde koelcellen moet er altijd minstens een tweede persoon aanwezig zijn.

Werken in een koude buitenlucht

- Zorg bij buitenwerk voor overkapping of windschermen
- Pas een warmtegordijn (heteluchtblazer) direct na de deuropening die de koude buitenlucht tegenhoudt oftewel, verhoog de temperatuur van inkomende lucht.
- Pas een luchtsluis waarbij altijd één deur gesloten is of een draaideur (tourniquet) toe.
- Stel een open/sluit procedure op voor de rolluiken bij de docks.
- Plaats tochtflappen bij de roldeuren.

Niveau 3: Individuele maatregelen

- N.v.t.

Niveau 4: persoonlijke beschermingsmiddelen

- Bij werken in een koude omgeving (< 15 graden) stel kosteloos beschermende kleding ter beschikking.
- Deze kleding dient afgestemd te zijn op de klimaatomstandigheden waarin gewerkt wordt en de activiteiten die uitgevoerd moeten worden. Bij statisch / zittend werk bij een temperatuur < 5 graden voldoet de kleding aan de norm EN 342.
- Verstrek ook zogenaamde "headpacks", waarmee tussentijds de handen gewarmd kunnen worden.

| Soort werk | Kledingadvies |
|---|---|
| Bij arbeid met inspanningspieken, bijvoorbeeld veel tillen aan het eind van de productielijn | Vocht transpirerend ondergoed en ventilerende bovenkleding. |
| Bij grote temperatuurwisselingen, bijvoorbeeld heftruckchauffeurs die zowel binnen als buiten de loods werken | Vocht transpirerend ondergoed. Gebruik kleding in lagen die gemakkelijk te verwijderen of openen is, bijvoorbeeld een ski-pulli met rits. |



Bij werken in een koele ruimte met natte producten,
bijvoorbeeld werken in de koelcel en schoonmaak in de verwerkingsruimte

Waterafstotende bovenkleding, een waterdicht schort en rubberen laarzen.

Bij blootstelling aan kou en luchtbeweging (tocht):
bijvoorbeeld bij werken in de koelcel

Isolerende kleding die zoveel mogelijk van de huid bedekt (handschoenen, capuchon, bivakmuts)

Checklist

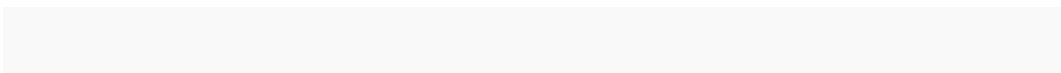
- Zorg voor aan de temperatuur aangepaste kleding. Het beste is om uit te gaan van het drie lagen systeem. Dat werkt namelijk beter tegen de kou dan één dikke jas of trui. Let hierbij op:
 - Vochtafvoerende onderlaag. Thermische onderkleding van bijvoorbeeld polyester of polypropyleen draag je direct op de huid, waardoor de transpiratie snel afgevoerd kan worden naar de volgende kledinglaag zodat je zelf droog blijft.
 - Isolerende middenlaag. Over de onderkleding komt een warmere isolerende kledinglaag uit wol of een synthetisch materiaal (fleece, softshell o.i.d.) die het transpiratievocht van binnen naar buiten goed doorlaat, maar isoleert tegen regen en wind.
 - De buitenste laag laat het vocht verdampen en houdt wind en regen tegen.

- Vervang bezweet ondergoed en sokken zo snel mogelijk door droge kleren.

- Worden je handschoenen regelmatig nat tijdens het werk? Zorg voor een reserve paar zodat je natte handschoenen kunt vervangen voor een paar droge.

- Besteed extra aandacht aan oren, neus, lippen, wangen, tenen en vingers. Draag een muts of een helm met isolerende voering of een wollen binnenbekleding. Zorg ook dat je oren goed beschermd zijn.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen





De wet regelt geen specifieke richtlijnen en regels voor deze doelgroep op dit gebied. De inzet- en belastbaarheid van deze werknemers vereist maatwerk.

Zwangeren

Bij zwangere vrouwen kan de bloeddruk en bloedvoorziening naar de baarmoeder dalen. Ook kunnen gezondheidsproblemen zoals astma, huidandoeningen en hart- en vaatziekten het risico verhogen. Het is daarom raadzaam hen extra voor te lichten over de risico's en hen zo min mogelijk bloot te stellen aan koude werkomgevingen.

Zwangere medewerksters mogen geen werk verrichten in vriescellen

Anderstaligen

Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven.

Jongeren

Kinderen (< 16 jaar) mogen niet in koelcellen werken.

Ouderen

Oudere (gemiddeld > 55 +) medewerkers lopen een verhoogd risico omdat de bloedvaatvernauwing, die beschermend werkt bij koude, minder goed werkt. Overleg met de bedrijfsarts en biedt het PMO aan hen meer frequent aan. Licht hen ook voor over dit risico.

Relevante wetgeving

- Fysische factoren / temperatuur (Arbobesluit artikel 6.1 lid 1 en 2)

Meer info

- AI 20 Werken onder koude omstandigheden, SDU
- EN 14058 is beschermende kleding in koele omstandigheden hoger dan -5°C
- EN 342 is beschermende kleding tegen koude en lage temperaturen lager dan -5°C
- [Bepaling gevoelstemperatuur volgens de JAG/TI methode \(KNMI\)](#)

