

ARBOCATALOGUS

TRANSPORT EN LOGISTIEK

Warehouse/Distributiecentrum/Magazijn



20 november 2018

INHOUDSOPGAVE

1. ARBOCATALOGUS	3
Toepassingsgebied.....	3
Looptijd	3
Evaluatie	3
Beschikbaarheid	3
Afwijken	3
Wettelijke grondslag	3
Weging maatregelen.....	3
Vaststelling	3
2. WAREHOUSE/DISTRIBUTIECENTRUM/MAGAZIJN.....	4
Inleiding	4
Wettelijke grondslag	4
Maatregelen.....	5

1. ARBOCATALOGUS

Toepassingsgebied

Deze Arbocatalogus is van toepassing op werkgevers en werknemers die vallen onder de cao voor het beroepsgoederenvervoer over de weg. Voor de sector verhuur van mobiele kranen is een aparte Arbocatalogus opgesteld.

Looptijd

De Arbocatalogus heeft een looptijd van vijf jaar en gaat in op 20 november 2018.

Evaluatie

Tegen het einde van de looptijd wordt de inhoud van de Arbocatalogus geëvalueerd. Bepaald wordt of aanpassingen of wijzigingen op onderdelen van de Arbocatalogus zijn gewenst. Een evaluatie kan vervroegd worden uitgevoerd op verzoek van één van de sociale partners.

Beschikbaarheid

De Arbocatalogus is vrij toegankelijk op de website van het Sectorinstituut Transport en Logistiek. (www.stlwerkt.nl)

Afwijken

Het is een werkgever toegestaan om op een andere manier invulling te geven aan de wettelijke bepalingen uit de Arbowet dan beschreven in deze Arbocatalogus. Hij dient aan te tonen dat minimaal eenzelfde niveau van beheersmaatregelen conform de arbeidshygiënische strategie, op het gebied van veilig en gezond werken wordt bereikt.

Wettelijke grondslag

De Arbocatalogus beschrijft op welke wijze werkgevers en werknemers invulling geven aan de wettelijke bepalingen uit de Arbowet. De wettelijk grondslag wordt per onderwerp aangegeven.

Weging maatregelen

De in de Arbocatalogus opgenomen maatregelen zijn technisch, economisch en organisatorisch haalbaar. Ze worden ingedeeld in drie categorieën, waarbij de arbeidshygiënische strategie is gevolgd:

Drie sterren maatregel :	Blootstelling aan het arbeidsrisico wordt voorkomen door een bronaanpak
Twee sterren maatregel:	Blootstelling aan het arbeidsrisico wordt beperkt door technische en als dit niet mogelijk is of onvoldoende bescherming biedt, door organisatorische maatregelen
Een ster maatregel:	Blootstelling aan het arbeidsrisico blijft aanwezig, maar de werknemer wordt beschermd tegen de mogelijke gevolgen.

Vaststelling

De Arbocatalogus is vastgesteld op 20 november 2018. Namens Transport en Logistiek Nederland hebben de heren Van Dijk, Ewals en Van Aggelen ondertekend, voor FNV Fransport de heer Groen voor CNV Vakmensen de heer Van Rijssel.

Artikel 7.4 (deugdelijke arbeidsmiddel en ongewilde gebeurtenissen)
 Artikel 7.4 a (keuringen)
 Artikel 7.5 (montage, demontage, onderhoud, reparatie en reiniging van arbeidsmiddelen)
 Artikel 7.6 (deskundigheid medewerker)
 Artikel 7.7 (veiligheidsvoorzieningen in verband met bewegende delen van arbeidsmiddelen)
 Artikel 7.11 a (voorlichting)
 Artikel 7.17 a (uitrusting mobiele arbeidsmiddelen)
 Artikel 7.17 b (uitrusting mobiele arbeidsmiddelen met eigen aandrijving)
 Artikel 7.17 c (gebruik mobiele arbeidsmiddelen)
 Artikel 7.18 lid 4 (art. 723 d) (specifieke bepalingen betreffende het gebruik van werkbakken)

- Fysieke belasting
 Arbobesluit
 Artikel 5.2 (voorkomen van gevaren)
 Artikel 5.3 (bespreken gevaren en risico-inventarisatie en -evaluatie)
 Artikel 5.4 (ergonomische inrichting)
 Artikel 5.5 (voorlichting)

Maatregelen

1. Voorlichting, instructie en toezicht

Voorlichting, instructie en toezicht beperken de mogelijke gevolgen van het arbeidsrisico 'warehouse/distributiecentrum/magazijn'. Dit is een twee sterren maatregel vanuit de arbeidshygiënische strategie.

De zorg voor goede arbeidsomstandigheden is een verantwoordelijkheid van de werkgever. Hij creëert de voorwaarden om veilig en gezond te kunnen werken en de werknemer maakt gebruik van de mogelijkheden die de werkgever biedt. Om dit laatste uit te voeren dient de werknemer op de hoogte te zijn van het arbeidsrisico, de mogelijke gevolgen en hoe ermee om te gaan in de dagelijkse praktijk. Deze taak van voorlichting en instructie ligt bij de werkgever.

De werkgever houdt toezicht op het naleven van de instructies gericht op veilig en gezond werken. Mogelijkheden zijn o.a. het werkoverleg, de functioneringsgesprekken en de steekproefsgewijze controle op de werkplek.

Indien een werknemer zich niet houdt aan de instructies neemt de werkgever maatregelen. De maatregel dient in verhouding te staan tot het mogelijke gevaar voor personen en omgeving door het niet nakomen van de afspraken. De maatregel kan variëren van een waarschuwing (mondeling of schriftelijk) tot een sanctie (boete en zelfs in het uiterste geval ontslag). Het doel en de werkwijze rondom het nemen van deze maatregelen zijn vooraf in samenspraak tussen werkgever en werknemer (of diens vertegenwoordiging) vastgesteld. De werkgever zorgt dat de werknemer op de hoogte is van mogelijke gevolgen en houdt bij wat hij gedaan heeft om de werknemer er toe te brengen de regels na te leven.

De werknemer is verplicht om in zijn doen en laten tijdens het werk naar vermogen zorg te dragen voor zijn eigen veiligheid en gezondheid en die van anderen. Naar vermogen wil zeggen in overeenstemming met zijn opleiding en de door de werkgever gegeven werkinstructies. Indien een werknemer tijdens de uitvoering van zijn werk de inschatting maakt dat de veiligheid en gezondheid van hem zelf of anderen in gevaar komt, meldt hij dit direct bij de werkgever en samen wordt gezocht naar een oplossing.

2. Arbeidsmiddelen

Rollenbanen en -rails, transportbanden, vloer- en plafondrailsystemen en conveyors

De maatregelen, gericht op het reduceren van het gevaar van pletten en knellen van het lichaam of lichaamsdelen en het gevaar getroffen te worden door vallende voorwerpen, zijn:

Drie sterren maatregel

- o Elke rollenbaan, -rails, transportband, vloer- plafondrailsysteem en conveyor dient geschikt te zijn voor de beoogde werksituatie(s) en voorzien van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding. Reeds bestaande (oude) machines mogen ook gebruikt worden, mits deze in overeenstemming zijn gebracht met de relevante bepalingen van hoofdstuk 7 van het Arbobesluit.

- o Een samengesteld transportsysteem is een samenstelling van afzonderlijke machines met gezamenlijk functionaliteit en dient een eigen CE markering te verkrijgen voor ingebruikname.
- o De transportsystemen worden bij voorkeur niet gepland boven of direct naast rij- en looproutes en afzonderlijke werkplekken. Een werkstation kan wel een onderdeel zijn van een transportsysteem.
- o De hellingshoek van de rollenbaan en -rails of handmatig bedienbare vloer- en plafondrailsystemen wordt dusdanig gekozen dat het transport van de goederen geen handmatige verplaatsing of afstopping behoeft.
- o Een plafond, -vloerrailsysteem heeft een automatisch uitsluissysteem.

Twee sterren maatregel

- o Is het transportsysteem geplaatst boven een rij-, looproute of werkplek dan wordt deze voorzien van een kooiconstructie.
- o Is het transportsysteem geplaatst direct naast een rij-, looproute of werkplek dan wordt nagegaan of naast de afscherming van de bewegende delen van het transportsysteem een extra afscherming tussen transportmiddel en rij-, looproute of werkplek gewenst is bijvoorbeeld om te voorkomen dat een voorwerp op de looproute kan vallen.
- o Een tow pin wordt gebruikt bij het handmatig koppelen bij een plafond, vloerrailsysteem, indien geen uitsluissysteem aanwezig is.
- o Controle en onderhoud van de veiligheidsmechanismen van de CE markering vinden plaats volgens de gebruikershandleiding van de fabrikant/leverancier en de aanvullende veiligheidsmechanismen uit de risicobeoordeling bij een samengesteld transportsysteem. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of anders aangegeven in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het betreft de volgende onderdelen:

- De goede staat van het arbeidsmiddel
Dit houdt het volgende in:
 - stabiele constructie die bestand is tegen ongewild verplaatsen en/of omvallen
 - geen zichtbare beschadigingen bijvoorbeeld door aanrijdingen
 - geschikt voor de afmetingen en gewichten van de te hanteren goederen
 - geen losgetrilde bouten/schroeven etc.
- De goede staat van het bedieningssysteem
Dit houdt het volgende in:
 - beveiligd tegen onopzettelijke bediening (bijvoorbeeld een drukknop binnen in een ring, afschermkap, vasthoudschakelaar etc.)
 - knoppen zitten buiten gevarenzone van het transportsysteem
 - de stopopdracht heeft voorrang boven de startopdracht
 - goed herkenbaar waar de schakelaar / drukknop voor dient (bijvoorbeeld onderscheid tussen start- en stopknop)
 - duidelijke leesinformatie (bijvoorbeeld meterstand)
 - goed werkende functioneringslampen
 - een logisch verband bestaat tussen de bediening van knoppen en schakelaars en het beoogde effect
 - foutkansen door het bedienen zijn verkleind door mechanismen zoals het in moeten drukken van twee knoppen, het niet tegelijkertijd kunnen bedienen van twee hendels met tegengestelde opdracht
 - geschikt om met werkhandschoenen te bedienen
 - bij meerdere bedieningspanelen dient een scheidingschakelaar te regelen dat de installatie niet op meerdere plaatsen tegelijk en tegenstrijdig bediend kan worden
 - een schakelaar waarmee de elektrische spanning van het transportsysteem gehaald wordt en deze schakelaar is in de 'uit stand' geborgd tegen onbedoeld inschakelen
- Het ingebouwde beveiligingssysteem indien het transport niet loopt zoals gepland
Dit houdt het volgende in:
 - detectie bij vol- of vastlopen van de goederen
 - audio of visuele alarmsignalen werken goed en zijn voor de werknemer herkenbaar en duidelijk waarneembaar

- het transportmechanisme kan niet in werking treden indien bijvoorbeeld een afscherming tot een beveiligd gebied geopend dient te worden voor onderhoud
- na het openen van een afscherming tot een beveiligd gebied start het transportmechanisme niet automatisch na het sluiten van de afscherming; een extra handeling is nodig voor het in werking stellen
- goede staat en leesbaarheid van aanvullende waarschuwingen als gestandaardiseerde pictogrammen,
- De voorzieningen om te voorkomen dat de werknemer bekneld raakt of meegetrokken wordt

Dit houdt het volgende in:

- een goede staat van de vaste afschermingen bij ketting(wiel)aandrijving, bij de overgangen tussentransportbanden of –rollen, bij de overgangen van transportbanden en –rollen meteen werkblad
- Voorzieningen om het vallen van goederen van de transportband (bijvoorbeeld in een bocht) te voorkomen

Dit houdt het volgende in:

- goede staat van de geleiding
- Handmatig bedienbare noodstopknoppen of –koorden op die plaatsen waar werknemers aanwezig zijn

Dit houdt het volgende in:

- goed werken
- een noodstopkoord mag niet ‘slap’ hangen
- geen zichtbare beschadigingen
- duidelijk en herkenbaar zijn bijvoorbeeld een rode knop in een paddenstoelmodel op gele achtergrond of een roodgekleurd koord
- borging tegen onopzettelijk vrij geven van startknop (bij voorkeur voorzien van sleutelslot nadat noodknop gebruikt is)
- goed en snel bereikbaar voor werknemer
- bij lange rollenbaan maximaal elke 10 meter noodstop of -koord

Heftruck (bijvoorbeeld reachtruck, vorkheftruck, stapelaar, zijlader, smalle gang truck)

De maatregelen, gericht op het voorkomen en beperken van het aanrijdgevaar, het gevaar van pletten en knellen van het lichaam of lichaamsdelen, lichaamstrillingen, het gevaar om getroffen te worden door vallende lading en een ongunstige zithouding, zijn:

Drie sterren maatregel

- o Elke hef- en reachtruck dient geschikt te zijn voor de beoogde werksituatie en voorzien van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding.
- o In het pakket van eisen bij aanschaf van een truck wordt een zo laag mogelijk basisniveau van trillingen opgenomen door de combinatie van gewicht, constructie en het veer- en dempingsysteem van banden en truck. Naast het basisniveau van de truck spelen de trillingsdempende eigenschappen van de stoel, de omgevingsfactoren (bijvoorbeeld de vloer, obstakels e.d.) en het rijgedrag een rol. De totale blootstelling aan lichaamstrillingen dient bij voorkeur lager te zijn dan $0,5 \text{ m/s}^2$ gedurende een achturige blootstelling per werkdag en in ieder geval niet hoger dan $1,15 \text{ m/s}^2$.
- o In het pakket van eisen bij aanschaf van een truck dienen de chauffeursstoel met instelmogelijkheden, het bedieningsgemak en bereikbaarheid van de voetpedalen en handschakelaars, de informatievoorziening in de cabine, het zicht op de omgeving en de beschikbare ruimte een onderdeel te zijn.
- o In het pakket van eisen bij aanschaf van een truck is opgenomen of een veiligheidsgordel of een veiligheidsbeugel voorkomt dat de chauffeur bij het kantelen van de heftruck uit de heftruck valt. De keuze tussen een veiligheidsgordel en een veiligheidsbeugel wordt o.a. gebaseerd op de werktaken.
- o Bij aanschaf van een reachtruck dient afhankelijk van de werkzaamheden bepaald te worden of er gekozen wordt voor een man-up of man-down cabine, het plaatsen van een achterover kantelbare stoel en/of het integreren van camera's in de lepels bij een man-down cabine.

Twee sterren maatregel

- o Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te

voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het houdt het volgende in:

- geen zichtbare beschadigingen van de kooiconstructie van de cabine die de chauffeur beschermt tegen vallende lading en bij het kantelen van de hef- of reachtruck
 - de veiligheidsgordel in de cabine of veiligheidsbeugel is aanwezig en in goede staat. Beiden voorkomen het vallen van de chauffeur uit de heftruck bij het kantelen van de heftruck. Bij het gebruik van een veiligheidsbeugel is de bevestiging van deze essentieel om aan het doel te beantwoorden.
 - een beveiliging dat de heftruck niet gaat rijden bij het starten
 - het gebruik van de heftruck is alleen mogelijk als chauffeur in de cabine aanwezig is
 - de accupolen zijn goed afgeschermd tegen kortsluiting en de oplaadstekker verkeert in goede staat
 - de goede en juiste werking van signalering (visueel en akoestisch) bij het achteruit rijden
 - de goede werking van de stuurinrichting, remmen, verlichting, stoplichten en claxon
 - de goede staat en leesbaarheid van het veilig draaggewicht en heftabel
 - de goede staat en leesbaarheid van de aanvullende waarschuwingen als veilige afstand tot het arbeidsmiddel, verbod aanwezigheid in hefgebied etc.
 - de goede staat van kogellagers van wielen, aandrijfassen en (elektrische) motoren om trillingen zoveel mogelijk te beperken.
- o De kennis en kunde van de heftruckchauffeur dient aan de volgende voorwaarden te voldoen: Hij dient aantoonbaar voldoende opgeleid te zijn.
- De opleiding bestaat uit een algemeen basis gedeelte en een aanvullend bedrijfsspecifiek gedeelte. De basis opleiding bestaat uit een theoretisch en een praktisch onderdeel. Het theoretisch gedeelte is gericht op kennis en gebruik van materiaal en materieel, stabiliteit en belasten, techniek, veiligheid, ergonomie, wet- en regelgeving en milieu. Het praktisch gedeelte richt zich op controle en onderhoudshandelingen, besturing en gebruik, lastbehandeling en technische bediening en toepassing veiligheid- en verkeersregels
 - De aanvullende opleiding is gericht op de specifieke werksituaties waarin de heftruckchauffeur opereert en verantwoordelijk is. Bij een in company opleiding worden de basis en de aanvullende opleiding gecombineerd. Wordt de opleiding niet in company gegeven, dan dient het bedrijf zelf zorg te dragen voor deze aanvullende opleiding.
 - Bovenstaande geldt ook voor de inleen- of tijdelijke heftruckchauffeurs.
- o De heftruckchauffeur houdt zijn kennis en kunde up to date. Periodiek vindt er een herhalingsmodule van een opleiding tot heftruckchauffeur plaats of een interne instructies en oefening.
- o Een beginnende heftruckchauffeur wordt begeleid door een coachende collega.
- o Het is een werknemer van 16 of 17 jaar toegestaan om met een heftruck te werken indien hij onder direct toezicht staat van een begeleider, zodat deze in kan grijpen bij onjuist gebruik. De 16- of 17 jarige is voldoende opgeleid en geïnstrueerd. Onder de 16 jaar is het verboden om een heftruck te besturen.
- o Een verkeersplan dient aanwezig te zijn (zie onderwerp verkeersplan).
- o Gedragsregels voor de heftruckchauffeur zijn opgesteld met bijvoorbeeld afspraken over rijgedrag en gebruik veiligheidsgordel. Toezicht wordt gehouden op naleving van deze gedragsregels.
- o De stoel van de heftruck dient periodiek onderhouden te worden op het instelmechanisme en het dempingvermogen (kwaliteit materiaal van de zitting en vering) van de stoel.
- o Voordat de heftruckchauffeur zijn werkzaamheden aanvangt, voert hij een inspectie uit van de heftruck. Heeft hij een 'eigen' heftruck dan doet hij dit wekelijks, wisselt hij dagelijks van heftruck dan doet hij dit dagelijks.

Werkbak op hef-, of reachtruck

Een speciaal daarvoor ingerichte werkbak wordt geplaatst op de lepels van een heftruck en deze wordt omhoog gebracht, terwijl een werknemer in de werkbak staat. De volgende specifiek maatregelen worden genomen:

Drie sterren maatregel

- o Het gebruik van een bemande werkbak op een heftruck is verboden, tenzij het gaat om lastig bereikbare plaatsen waar slechts incidenteel gewerkt wordt en andere middelen om de plaats te bereiken grotere gevaren met zich meebrengen.
- o De heftruck is geschikt voor het heffen van een bemande werkbak zoals blijkt uit de conformiteitbeschrijving (CE verklaring Machinerichtlijn).
- o De werkbakken moeten speciaal zijn ingericht om geplaatst op de lepels van de heftruck personen te verplaatsen. Ze moeten met behulp van deugdelijk bevestigingsmateriaal aan de lepels bevestigd zijn en beveiligd tegen onverhoeds losraken. En de volgende aanvullende beveiligingsmechanismen gelden:
 - De veiligheidscoëfficiënt tegen kantelen van de heftruck bedraagt ten minste 1,5 bij de meest ongunstige positie van de werkbak met volle belasting.
 - Alle bewegingsfuncties van de heftruck zijn geblokkeerd tijdens het hijsen van de bemande werkbak behalve de rijd- en de neigfunctie.
 - De kabels en kettingen van het hefmechanisme zijn dubbel uitgevoerd.

Twee sterren maatregel

Werken met een CE gemarkeerde werkbakken (geproduceerd na 1995) en niet CE gemarkeerde werkbakken (geproduceerd voor 1995) is toegestaan als:

- o De duur van de werkzaamheden is maximaal 4 uur.
- o De heftruckchauffeur dient aanvullend geïnstrueerd te zijn voor het werken met een werkbak
- o Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE).
- o Tussen de heftruckchauffeur en de personen in de werkbak is een rechtstreeks goede communicatie (portofoons).
- o De belasting van een heftruck met de vol belaste werkbak op de lepels mag in de ongunstigste situatie niet meer bedragen dan 50% van de toelaatbare werklust van de heftruck.
- o Er wordt niet gereden met de heftruck indien een bemande werkbak op hoogte is.
- o De horizontale verplaatsing van een werkbak die meer dan 0,2 m is geheven, is slechts toegestaan indien gereden wordt met een snelheid van maximaal 2,5 km/uur ten behoeve van het positioneren van de werkbak.
- o De werknemer stapt niet in en uit op hoogte als de gebruiksaanwijzing dit niet toestaat. Indien dit wel is toegestaan is er voor de werkzaamheden en er een aanvullende Taak-Risico-Analyse (TRA) door de opdrachtgever is opgesteld.
- o De gebruiker van de werkbak stapt in en uit de werkbak als deze op een vaste ondergrond staat en bevestigd is aan de lepels.
- o Een werkbak is voorzien van een bedieningsorgaan (vrijgeefknop), dat bij bediening de hef- en daalbeweging vrijgeeft.
- o Aan de zijde van de hefinrichting is over de hele breedte tot een hoogte van minimaal 1.75 m de werkbak voorzien van een scherm tegen klem- en pletgevaar.
- o De heftruckchauffeur verricht indien een bemande werkbak op zijn heftruck zit, geen andere werkzaamheden en blijft in de heftruckcabine aanwezig.
- o Met de werkbak worden geen goederen geheven en/of verplaatst.
- o De werkbak wordt met geringe snelheid en zonder schokken of stoten geheven.
- o Zowel de heftruckchauffeur als de gebruiker van de werkbak vullen vóór de start van de werkzaamheden de checklist 'werkbak op heftruck' in. Alle vragen dienen met "ja" beantwoord te worden. Wanneer op één van de vragen met "nee" is geantwoord mag er niet begonnen worden aan de werkzaamheden en moet er actie ondernomen worden om de knelpunten op te lossen op basis van een aanvullende Taak-Risico-Analyse (TRA), waarbij doeltreffende voorzieningen zijn getroffen om de werknemers bij gevaar te kunnen evacueren.
- o Voor de gebruiker van de werkbak gelden de volgende algemene instructies:
 - Draag altijd een veiligheidshelm en veiligheidsschoenen (tegen vallende delen)
 - Gebruik positioneringlijn (beperken bewegingsruimte) vastgezet aan speciaal bevestigingspunt
 - Tijdens het heffen van de werkbak handen binnen de werkbak (tegen knelgevaar werkbak/gebouw)
 - Werkbak nooit zwaarder belasten dan toegestaan (tegen overbelasting heftruck)
 - Duidelijke hand- en armseinen geven (tegen verkeerde beweging werkbak)

- Duidelijke instructie via portofoon of ander communicatiemiddel aan de heftruckchauffeur (tegen verkeerde beweging werkbak)
- Er worden geen trapjes en opstapjes gebruikt in de werkbak
- Er wordt alleen werkzaamheden verricht binnen armbereik

Elektrische pallettruck, pallet stapelaar, trekker, trekker met stuurstang, order verzameltruck waar bediener op zit of staat

De maatregelen, gericht op het voorkomen en beperken van het aanrijdgevaar, het gevaar van pletten en knellen van het lichaam of lichaamsdelen, lichaamstrillingen, het gevaar om getroffen te worden door vallende lading en een ongunstige zithouding, zijn:

Drie sterren maatregel

- o Elke truck dient geschikt te zijn voor de beoogde werksituatie en voorzien van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlands talig gebruikershandleiding.
- o In het pakket van eisen bij aanschaf van een truck waar de werknemer op staat of zit, wordt een zo laag mogelijk basisniveau van trillingen opgenomen door de combinatie van gewicht, constructie en het veer- en dempingsysteem van banden en truck. Naast het basisniveau van de truck spelen de trillingsdempende eigenschappen van de stoel, de omgevingsfactoren (bijvoorbeeld de vloer, obstakels e.d.) en het rijgedrag een rol. De totale blootstelling aan lichaamstrillingen dient bij voorkeur lager te zijn dan $0,5 \text{ m/s}^2$ gedurende een achturige blootstelling per werkdag en in ieder geval niet hoger dan $1,15 \text{ m/s}^2$.

Twee sterren maatregel

- o Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het houdt het volgende in:
 - Geen voortbeweging bij het starten
 - Geen voortbeweging zonder dat alle delen in een veilige positie staan
 - Geen snellere voortbeweging dan de lopende bediener
 - Controle op goede werking van vertragen, stoppen en vastzetten (parkeerstand)
 - Goede en veilige op- en afstap tot de bedieningsplaats
 - Afscherming in goede staat voor knel- of pletgevaar door de wielen
 - Goede constructie van de bedieningsorganen en hun werkwijze
 - Goede en juiste werking beveiliging tot veilige stilstand bij het uitvallen van het hoofdsysteem
- o De kennis en kunde van de heftruckchauffeur dienen aan minimale voorwaarden te voldoen. Hij dient geïnstrueerd te zijn. Hetzelfde geldt voor ook voor inleen- of tijdelijke werknemers.
- o Een verkeersplan dient aanwezig te zijn (zie onderwerp verkeersplan).
- o Gedragsregels voor de gebruiker zijn opgesteld met rijgedrag, verkeersregels e.d. Toezicht op naleving wordt uitgevoerd.
- o De stoel van de truck (indien aanwezig) dient periodiek onderhouden te worden op het instelmechanisme en het dempingvermogen (kwaliteit materiaal van de zitting en vering) van de stoel.

Aanvullende maatregelen voor de orderverzameltruck

Drie sterren maatregel

- o De wielen van een order verzameltruck waar de werknemer op staat of lopend bediend zijn zodanig afgeschermd dat de voeten niet bekneld kunnen worden.
- o In het pakket van eisen bij aanschaf van een order verzameltruck wordt rekening gehouden met een (instelbare) werkhoogte.
- o Een man-up order verzameltruck dient uitgerust te zijn van een kooiconstructie.
- o Een man-up order verzameltruck heeft op vloerniveau een bedieningsmechanisme om de cabine op hoogte, bijvoorbeeld bij onwel worden van de werknemer, te laten zakken.
- o De bedieningsplaats van een man-up order verzameltruck dient in het midden van het werkplateau geplaatst te zijn om knelgevaar tussen werkplateau en stelling te voorkomen.

Twee sterren maatregel

- o Afschermingen ten aanzien van wielen indien de wielen met de voeten en handen bereikt kunnen worden.
- o Het op- en afstappen dient alleen plaats te vinden bij een stilstaand voertuig.
- o Het reiken op hoogte is beperkt tot armlengte.
- o Het uitstappen op hoogte is verboden.

Aangedreven deuren

De kans op pletten en knellen van het lichaam of lichaamsdelen bij het gebruik van aangedreven rol-, kantel-, vouw en schuifdeuren uitgezonderd brandwerende deuren wordt gereduceerd door de volgende maatregelen:

Drie sterren maatregel

- Elke deur dient voorzien te zijn van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding.

Twee sterren maatregel

- Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het geldt minimaal voor:
 - De beveiliging tegen uitlichten, aflopen en vallen van de deuren
 - De automatische stop of omkering van de deurbeweging indien een werknemer bekneld raakt
 - De beperkte kracht voor het handmatig openen bij calamiteiten
 - De fysieke afscherming van draaiende en bewegende delen van het aandrijfmechanisme
 - Het handmatig openen van de deuren bij stroomuitval
 - Het stopmechanisme van de deurbeweging indien een werknemer bekneld dreigt te raken

Dockboard

Het gaat om in de vloer aangebrachte scharnierende dekplaten met hydraulische cilindraandrijving die gebruikt worden om de afstand en het hoogteverschil tussen de vloer van het magazijn/warehouse/distributiecentrum en de vloer van de vrachtwagen te overbruggen tijdens het laden en lossen van goederen. Andere benamingen zijn docklevelers of laadbruggen en indien voorzien van een afscherming dockshelters, docksluizen of dockseals.

De te nemen maatregelen zijn:

Drie sterren maatregel

- Elke dockboard dient te zijn voorzien van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding.
- In het pakket van eisen bij aanschaf van een dockboard dient:
 - De geschiktheid opgenomen te zijn voor de te verwachten afmetingen en belasting.
 - De vloer dient voldoende stroef en slijtvast te zijn.
 - De zijkanten van de omhoog gescharnierde dockboard ten opzichte van de vloer van het laadplatform zijn afgesloten .

Twee sterren maatregel

- Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het geldt minimaal voor:
 - Het handhaven van een horizontale stand bij gebruik
 - Geen bots, stoot, schaaf, val of knelrisico bij een horizontale stand.
 - De goede staat en het functioneren van de vergrendeling
 - De afschermingen aan beide zijkanten van het dockboard in de meest geheven stand met de laadvloer zijn volledig, intact en niet verbogen
 - Het vlak van het dockboard is onbeschadigd, vlak en heeft geen scherpe randen
 - De staat en bevestiging van de scharnieren
- De hellingshoek dient bij voorkeur niet groter dan 10% te zijn. Bij een grotere hellingshoek moet een waarschuwingbord zijn geplaatst waarop het hellingspercentage is aangegeven
- Het valgevaar van personen en goederen tussen het platform en de vrachtwagen wordt beperkt door:
 - Het onbedoeld weggrijden van de vrachtwagen wordt voorkomen door het gebruik van een vrachtwagen vergrendelsysteem of wielblokkering systeem (o.a. door het gebruik van wielkeggen).

- Bij een dockboard dat niet in gebruik is, is de doorgang afgesloten voor personen en transportmiddelen met bijvoorbeeld de verstelbare helling die in een horizontale stand vergrendeld staat, of een zelf sluitende deur, of met een leuning of hekwerk.
- De oprijklep van de dockboard, die de korte afstand overbrugt tussen de laadvloer van de vrachtwagen en de vloer van het laadplatform, moet minimaal een overlap hebben van 20cm.
- o De vloerranden van de oprijklep zijn gemarkeerd.
- o De overgang van een transportroute naar het dockboard is gemarkeerd op de vloer.

Goederenlift

De kans op pletten en knellen van de handen, voeten en hoofd bij het gebruik en controleren van goederenliften wordt gereduceerd door de volgende maatregelen:

Drie sterren maatregel

- o Elke goederenlift dient geschikt te zijn voor de beoogde werksituatie en voorzien te zijn van een CE markering en certificaat volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding. Het vervoer van personen is verboden en het bedieningsmechanisme bevindt zich buiten de lift.
- o Elke goederenlift dient na plaatsing (zowel installatie als verhuizing) met ingebruiknamekeuring, binnen 12 maanden en zo dikwijls dit ter waarborging van de goede staat noodzakelijk is, gekeurd te worden en bij blootstelling van extreme omstandigheden, door een hiervoor gecertificeerd bedrijf. De herkeurdatum dient zichtbaar in de lift te zijn aangegeven en schriftelijke bewijsstukken van de uitgevoerde keuringen dienen op de arbeidsplaats aanwezig te zijn.
- o De keuringsinstantie moet tijdens de periodieke keuring aanvullend aan de normale keuringshandelingen vaststellen of de lift veilig is voor zijn omgeving evenals voor personen die onderhoud en keuringen verrichten.
- o De eigenaar van de lift moet zorgen voor veilige werkomstandigheden voor de liftmonteur voor inspectie en onderhoud en voor de keuringsdeskundige voor het verrichten van de keuring.

Twee sterren maatregel

- o Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het geldt minstens op:
 - Liftwerking pas mogelijk bij een gesloten deur/hek etc.
 - Goede staat van afscherming van de liftschacht
 - Juiste gelijke stophoogte (liftvloer met verdiepingsvloer)
 - Doorzakken van de lift bij belasting
 - Indicatie van maximale belasting
 - Aanwezigheid bord "Personenvervoer verboden"
 - Duidelijke instructieaanduiding
 - Voldoende verlichting
 - Aanwezigheid van noodprocedure vermelding
 - En overige punten die op de Veiligheid en Onderhoud en Keuringschecklist (VOK-lijst) voorkomen
- o De goederenlift wordt bij gebruik niet hoger belast dan het maximale draaggewicht.
- o De vloer van de goederenlift wordt bij gebruik gelijkmatig belast.

Een ster maatregel:

- o De gebruiker dient over de specifieke deskundigheid te beschikken.
- o Elk aspect van disfunctioneren van of schade aan de goederenlift of overschrijden van de herkeurdatum moet direct gemeld worden aan de eigenaar.

Heftafel / schaarafel

De kans van pletten en knellen van de handen en voeten bij het gebruik van een heftafel voor goederen wordt gereduceerd door de volgende maatregelen.

Drie sterren maatregel

- o Elke heftafel dient voorzien te zijn van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding.
- o Het maximale veilig draaggewicht moet zijn aangegeven.

- Elke tafel dient na plaatsing met ingebruiknamekeuring, binnen 12 maanden en zo dikwijls dit ter waarborging van de goede staat noodzakelijk is, gekeurd te worden en bij blootstelling van extreme omstandigheden, door een hiervoor gecertificeerd bedrijf. De herkeurdatum dient zichtbaar te zijn aangegeven en schriftelijke bewijsstukken van de uitgevoerde keuringen dienen op de arbeidsplaats aanwezig te zijn. De keuringsinstantie moet tijdens de periodieke keuring aanvullend aan de normale keuringshandelingen vaststellen of de tafel veilig is voor zijn omgeving evenals voor personen die onderhoud en keuringen verrichten.
- De eigenaar van de tafel moet zorgen voor veilige werkomstandigheden voor de monteur voor inspectie en onderhoud en voor de keuringsdeskundige voor het verrichten van de keuring.

Twee sterren maatregel

- Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het houdt het volgende in:
 - Deugdelijk vastgezet aan vloer of ondersteuningsconstructie
 - Goede werking van de automatische vastzetinrichting bij een kliepend platform
 - Glad oppervlak van de looprollen/-wielen en niet gescheurd
 - Juiste werking van noodstopschakelaars
 - Een recht en onvervormd scharenpakket
 - De juiste werking van de beveiliging langs de onderzijde van het plateau
 - Goede staat van afscherming van knel/pletplaatsen onder het plateau
 - Goede staat van hefaandrijving (bijvoorbeeld geen olie lekkage van hydraulisch systeem)
 - Horizontale stand en beschadigingen van het plateau
 - Gelijkmatic en rustig heffen en dalen van het plateau
 - Veilige bediening van de bedieningsknoppen

Hijsinrichtingen

Onder hijsinrichtingen worden bedoeld lieren, takels en kranen voor verticaal transport van vrij hangende lasten. De kans van pletten en knellen van de handen en voeten bij het gebruik van hijsinrichtingen voor goederen wordt gereduceerd door de volgende maatregelen:

Drie sterren maatregel

- Elke hijsinrichting dient voorzien van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding en alle vereiste aanduidingen zoals maximale hijslast in relatie tot configuratie van het arbeidsmiddel, bediening, wel of niet hijsen van personen, pictogrammen en symbolen, markering van gevaarlijke punten (beknelling)
- Iedere medewerker dient over de noodzakelijke deskundigheid te beschikken.
- Elke hijsinrichting dient voor ingebruikname geïnspecteerd te worden en binnen 12 maanden en zo dikwijls dit ter waarborging van de goede staat noodzakelijk is, gekeurd te worden en bij blootstelling van extreme omstandigheden, door een hiervoor gecertificeerd bedrijf. De herkeurdatum dient zichtbaar te zijn aangegeven en schriftelijke bewijsstukken van de uitgevoerde keuringen dienen op de arbeidsplaats aanwezig te zijn. De keuringsinstantie moet tijdens de periodieke keuring aanvullend aan de normale keuringshandelingen vaststellen of de inrichting veilig is voor zijn omgeving evenals voor personen die onderhoud en keuringen verrichten.
- De eigenaar van de hijsinrichting moet zorgen voor veilige werkomstandigheden voor de monteur voor inspectie en onderhoud en voor de keuringsdeskundige voor het verrichten van de keuring.
- Tevens dient er een onderhoudsboek aanwezig te zijn waarin onderhoud en keuring wordt geregistreerd

Twee sterren maatregel

- Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE). Het geldt minstens op:
 - Vervorming of slijtage van de kettingschakel
 - Knikken, knopen of slijtage van staalkabels
 - Ontbreken van veiligheidsklep op de hijschaak

- Uitbuigen van de hijschaak
- De goede staat van de eindstoppen of goede werking van de eindschakelaars bij een bovenloopkraan
- De goede staat en werking van de hoog hijs eindschakelaar
- Loszittende geborgde moeren
- Aanwezigheid of duidelijkheid van functie aanduidingen van de bedieningsorganen
- Goede en juiste werking van de bedieningsorganen
- Goede en juiste werking van de hef- en losrichting
- Goede en juiste werking van de rem en vasthoudstand

Het werkgebied van een hijsinrichting overlapt niet het werkgebied van een andere hijsinrichting . Indien dit wel het geval is wordt het overlapgebied bepaald en wordt toezicht gehouden door een deskundig persoon die in contact staat met de bedieners van de hijsinrichtingen indien de hijsinrichtingen tegelijkertijd gebruikt worden. Een ster maatregel

- o Alleen geïnstrueerde en bevoegde personen mogen de hijsinrichtingen te bedienen
- o Niet met de hand aanhaken of met de voet aanzetten van de strop en tegelijkertijd hijsen
- o Het markeren of afzetten van het hijsgebied
- o Niet hijsen boven of verplaatsen over mensen

Machines zoals palletiseer machine, overpak machine, krimpfolie machine, wikkelaar

Om de veiligheid van de werknemer te bevorderen worden de volgende maatregelen genomen:

Drie sterren maatregel:

- o Elke machine moet voorzien zijn van een CE markering volgens de Machinerichtlijn met een Nederlandstalige gebruikershandleiding.
- o Een productielijn, waarin machines aan elkaar gekoppeld zijn, moeten eveneens als geheel een CE markering met certificaat bezitten. Als een dergelijk productielijn als een geheel van een leverancier wordt betrokken dan dient de leverancier voor deze CE markering met certificaat zorg te dragen. Een tip is om dit op te nemen in het koopcontract. Als een bedrijf "losse" machines aanschaf en deze zelf tot een productielijn samen stelt, dan moet het bedrijf zelf voor een CE markering zorgen. De eigenaar van het bedrijf is hiervoor hoofdelijk aansprakelijk.

Twee sterren maatregel:

- o Controle en onderhoud van de veiligheidssystemen vinden plaats volgens de onderhoudsvorschriften van de fabrikant. Het is gebruikelijk dit minimaal 1 x per jaar uit te voeren tenzij anders aangegeven in de gebruikershandleiding of in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE).

Een ster maatregel:

- o Alleen geïnstrueerde en bevoegde personen mogen de machines te bedienen
- o Het markeren of afzetten van het 'werkgebied' van de machine.

4. Fysieke belasting

In het kader van de inventarisatie en evaluatieverplichting dient er te worden geïnventariseerd en geëvalueerd: aard, mate en duur van blootstelling. Op basis van de risico-inventarisatie en &-evaluatie dienen de medewerkers te worden voorgelicht over fysieke belasting. Bedrijven dienen de voorlichting en instructie af te stemmen op basis van de RI&E, de inhoud van de voorlichting kan namelijk per bedrijf verschillen omdat er bijvoorbeeld andere lasten worden gehanteerd, of er andere hulpmiddelen aanwezig zijn. De voorlichting dient te zijn gericht op reductie van fysieke belasting en het optimaal gebruik maken van de aanwezige hulpmiddelen binnen het bedrijf.

Hieronder worden voorbeelden beschreven van fysieke belasting waar de voorlichting op dient te worden afgestemd: tillen en dragen van bijvoorbeeld onderdelen of banden

- o duwen en trekken van bijvoorbeeld mobiele arbeidsmiddelen
- o ongunstige houdingen, zoals:
 - werken met gedraaide of gebogen rug
 - werken boven schouderhoogte
 - knielend of gehurkt werken
 - langdurig zitten
 - in verkeerde houding
 - staan op één been
 - meer dan één uur onafgebroken op dezelfde plaats staan

- reiken over afstand
- repeterende bewegingen

Trekken en duwen

In een magazijn/distributiecentrum/warehouse komt fysieke belasting voor bij trekken en duwen van de rolcontainer, dolly, roly en de handpallettruck (HTP).

Een maximale aanzetkracht (startkracht) van 300 Newton en 200 Newton vervolkracht wordt aangehouden met 500N voor incidenteel gebruik.

Maatregelen voor het gebruik van de rolcontainer, roly en dolly:

Drie sterren maatregel:

- De kracht voor het op gang brengen van een rolcontainer wordt beperkt tot 30 kilogram en voor het op gang houden 20 kilogram. Bij incidenteel verplaatsen van een rolcontainer dient een startkracht van 50 kilogram niet overschreden te worden.
- Bij aanschaf van de container worden de keuze van de wielen opgenomen in het pakket van eisen. De wielen worden afgestemd op de werkomgeving (bijvoorbeeld stoffig, koud), de ondergrond, de gewenste frequentie van onderhoud en vervanging en de rolweerstand.

Twee sterren maatregel:

- De loopafstand wordt zo veel mogelijk beperkt.
- Drempels en obstakels worden vermeden; zijn ze toch aanwezig dan worden drempelplaten gebruik.
- Zijn de rolcontainers in eigendom dan wordt een onderhoudsschema van de wielen opgesteld (bijvoorbeeld 1 x per half jaar periodieke controle en onderhoud) en een plan om rolcontainers met kapotte wielen uit het werkproces te halen.
- Zijn de rolcontainers niet in eigendom, dan dienen met de eigenaar afspraken gemaakt te worden over het onderhoud van de wielen en het plan van aanpak om rolcontainers met kapotte wielen uit het werkproces te halen.
- Taakroulatie.
- Een rolcontainer heeft een grip tussen schouder- en heuphoogte en bij voorkeur op borsthoogte.

Opmerking: het rustig op gang brengen van de rolcontainer is essentieel om de trek- en duwkrachten te beïnvloeden. Dit is een onderdeel van de voorlichting en instructie.

Maatregelen voor het gebruik van de handpallettruck

Drie sterren maatregel:

- De kracht voor het op gang brengen van een handpallettruck wordt beperkt tot 30 kilogram en voor het op gang houden 20 kilogram. Bij incidenteel verplaatsen van een rolcontainer dient een startkracht van 50 kilogram niet overschreden te worden.

Twee sterren maatregel:

- De loopafstand wordt zo veel mogelijk beperkt.
- Drempels en obstakels worden vermeden; zijn ze toch aanwezig dan worden drempelplaten gebruik.
- Taakroulatie.

Opmerking: het rustig op gang brengen van de handpallettruck is essentieel om de trek- en duwkrachten te beïnvloeden. Dit is een onderdeel van de voorlichting en instructie.

Tillen

Onderstaande richtlijn geeft aan wanneer maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn. De basis voor deze richtlijn is de NIOSH methode. Bij een tilgewicht van 2 maal of hoger dan het aanbevolen gewicht uit de NIOSH methode zijn maatregelen noodzakelijk en ligt het tilgewicht 1 á 2 maal hoger dan aanbevolen dan zijn maatregelen gewenst. Voorwaarden voor onderstaande richtlijn zijn:

- Voldoende werkruimte voor de werknemer om bij te stappen (geen draaiing in de rug)
- Een maximale verticale verplaatsingsafstand van 100 cm

- Het voorwerp is goed vast te pakken, heeft handvaten en geen afwijkende afmetingen
- Het tillen wordt verspreid over de werkdag uitgevoerd (8 uur)

Pakafstand (horizontaal)	Gewicht	Aantal keren per uur	Pakhoogte wijkt af van tussen voet en hoofdhoogte	Geen maatregelen gewenst of noodzakelijk	Maatregelen gewenst	Maatregelen noodzakelijk
Buiten bereik arm	1-4 kg	nvt			X	
	> 5 kg	nvt				X
Binnen bereik arm	> 13 kg	nvt				X
	7-12 kg	< 120			X	
	1- 6 kg	< 120		X		
Binnen bereik onderarm	> 23 kg	< 120				X
	16-23 kg	< 120			X	
	12-15 kg	< 120	Tussen heup en schouderhoogte	X		
	12-15 kg	< 120			X	
	1-11 kg	< 120		X		

Indien de werkzaamheden en de omstandigheden niet passen in bovenstaande tabel zal in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE) nagegaan dienen te worden of maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn.

De volgende maatregelen worden genomen indien maatregelen noodzakelijk zijn:

Drie sterren maatregel:

- o Inzet tilhulpmiddelen

Of

- o De te tillen gewichten reduceren

Twee sterren maatregel;

- o Met tweeën tillen indien het zich incidenteel voordoet
- o Aanpassen van tilsituatie zodat er binnen onderarmbereik getild kan worden en zoveel mogelijk binnen heup- en schouderhoogte

De volgende maatregelen worden genomen indien maatregelen gewenst zijn:

Drie sterren maatregel:

- o Inzet tilhulpmiddelen

Of

- o De te tillen gewichten reduceren

Twee sterren maatregel;

- o Aanpassen van tilsituatie zodat er binnen onderarmbereik getild kan worden
- o Taakrotatie.

Dragen

Onderstaande richtlijnen geven aan wanneer maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn voor een- of tweehandig dragen. Voorwaarden voor onderstaande richtlijn zijn:

- Het voorwerp is goed vast te pakken, heeft handvaten en geen afwijkende afmetingen.
- Het voorwerp is vast te pakken binnen onderarmbereik.

- Het dragen wordt verspreid over de werkdag uitgevoerd (8 uur) met ene frequentie van maximaal 1 x minuut.
- Er is voldoende ruimte om recht op te staan en te lopen.
- De draaghoogte ligt tussen heup- en ellebooghoogte.

Tweehandig dragen van voorwerpen			
Draagafstand	Geen maatregelen gewenst of noodzakelijk	Maatregelen gewenst	Maatregelen noodzakelijk
< 2 meter	< 16 kilogram		> 20 kilogram
2-8,5 meter	< 14 kilogram		> 20 kilogram
> 8,5 meter			X

Eenhandig dragen van voorwerpen			
Draagafstand	Geen maatregelen gewenst of noodzakelijk	Maatregelen gewenst	Maatregelen noodzakelijk
< 30 meter	< 3,9 kilogram		> 7,4 kilogram
30-60 meter	< 3,9 kilogram		> 6,7 kilogram
60-90 meter	< 3,5 kilogram		> 6,3 kilogram
> 90 meter			X

Indien de werkzaamheden en de omstandigheden niet passen in bovenstaande tabel zal in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE) nagegaan worden of maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn.

De volgende maatregelen worden genomen indien maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn:

Drie sterren maatregel

- o Inzet transportmiddelen

Of

- o De te dragen gewichten reduceren

Twee sterren maatregel

- o Taakrotatie

Repetierend werk

Repetierend werk komt vooral voor bij toegevoegde waarde activiteiten (ook wel value added logistics of value added services genoemd). Een activiteit valt onder repeterend werk indien het minimaal één uur per dag dezelfde of min of meer dezelfde handelingen uitgevoerd worden uitgezonderd beeldschermwerk.

Onderstaande richtlijn geldt voor repeterend werk als voldaan wordt aan:

- Krachtsuitoefening met een hand < 60 N (< 6 kg)
- Geen gebruik trillend (aangedreven) handgereedschap
- Geen precisie taken
- Geen gebruik handschoenen
- Geen piekbelasting (bijvoorbeeld slaan met vlakke hand of vuist).

Indien aan een van de uitgangspunten niet voldaan wordt, dient de werksituatie specifiek beoordeeld te worden op het risico op fysieke overbelasting.

Opmerking:

Handelingen met een krachtinspanning groter dan 6 kg vallen niet onder repeterend werk, maar onder tillen, dragen, trekken of duwen.

De richtlijn geeft aan wanneer maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn:

Repeterend werk				
		Geen maatregelen gewenst of noodzakelijk indien voldaan wordt aan onderstaande voorwaarden	Maatregelen gewenst bij onderstaande voorwaarden	Maatregelen noodzakelijk bij onderstaande voorwaarden
Kracht	Kracht per hand	< 60 N (<6 kg)	< 60 N (<6 kg)	< 60 N (<6 kg)
	Duur	< 4 seconden	> 4 seconden	> 4 seconden
	Frequentie	< 4 x per minuut	> 4 x per minuut	> 4 x per minuut
Houding % werktijd	Hoofd voorovergebogen en/of gedraaid	< 10 %	10-50 %	> 50 %
	Hoofd achterovergebogen	< 10 %	10-50 %	> 50 %
	Schouders opgetrokken	< 10 %	10-50 %	> 50 %
	Onderarmen draaien	< 10 %	10-50 %	> 50 %
Reiken		binnen onderarmbereik	binnen armbereik	buiten armbereik
Werkhoogte		Rondom ellebooghoogte	Tussen schouder- en heuphoogte	Buiten schouder- en heuphoogte
Koude en Tocht		Afwezig	Aanwezig	Aanwezig
Kortdurend werk onderbreken		Ja	Ja/nee	Nee

Indien de werkzaamheden en de omstandigheden niet passen in bovenstaande tabel zal in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RIE) nagegaan dienen te worden of maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn.

Drie sterren maatregel

- o Ontwerp werkproces en werkstation met vooraf een risico inschatting fysieke belasting

Twee sterren maatregel

- o Taakrotatie
- o Aanpassen bestaande inrichting werkplek met werkhoogte, reikwijdte e.d.
- o Voorkomen koude en tocht
- o Mogelijkheid creëren om het werk naar eigen inzicht kortdurend te onderbreken

Zittend of staand werk

Naast het repeterend karakter van de toegevoegde waarde activiteiten is de afweging tussen het zittend of staand uitvoeren ook van belang.

De volgende maatregelen worden genomen:

Drie sterren maatregel

- o Bij de indeling van het werkproces wordt een afweging gemaakt of het werk zittend of staand of met gebruik van stasteun of door een combinatie van staan en zitten uit te voeren. De inrichting van het werkstation wordt er op aangepast.

Twee sterren maatregel

- o Bij een bestaande werkplek wordt bepaald of de inrichting van het werkstation zich leent voor zitten of staand werk of een combinatie. Wordt er staand gewerkt dan wordt afhankelijk van de totale tijdsduur op een werkdag nagegaan of het gebruik van stamatten geïndiceerd is.

4. Inrichting

Magazijnstellingen

De maatregelen om instorten, verschuiven, omvallen of kantelen van de magazijnstelling en de daarin opgeslagen voorwerpen te voorkomen zijn:

Drie sterren maatregel

- o De constructie wordt voor de in gebruik name gekeurd door een deskundige en vervolgens bij elke aanpassing, die invloed heeft op de sterkte van de constructie.
- o Het draagvermogen van de vloer en magazijnstelling zijn op elkaar afgestemd.
- o De magazijnstellingen zijn verankerd en voorzien van vrijstaande aanrijdbescherming bij hoekstaanders en hoekstaanders bij onderdoorgangen.

Twee sterren maatregel:

- o Het draagvermogen van een magazijnstelling is per onderdeel en in zijn totaliteit vastgesteld, staat aangegeven op de stelling en wordt niet overschreden.
- o De constructie wordt beschermd tegen de gevolgen van aanrijding door een intern transportmiddel, door het aanbrengen van bijvoorbeeld hoekbeschermers, jukbeschermers, stijlbeschermers of inrijdbeschermers. Bij gebruik van een heftruck is de bescherming minimaal 40 cm hoog.
- o De liggers worden beschermd tegen uitlichten door het plaatsen van veiligheidspennen in de verbinding legger en stellingstaander.
- o Het (door)vallen van goederen uit de magazijnstelling wordt tegengegaan door bijvoorbeeld het aanbrengen van schopranden, leuningwerk, palletstops, gaaswanden, valrekken en -roosters.
- o Tenminste wordt zgn. doorval beveiliging aangebracht bij stellingen met onder doorgangen.
- o Periodiek vindt een inspectie plaats van de magazijnstelling om zichtbare mankementen op te sporen en een prioritering aan te brengen in de te nemen maatregelen
- o Magazijnstellingen worden periodiek en minimaal 1 x per jaar gekeurd door een deskundig persoon. Een verrijdbare of verplaatsbare stelling is voorzien van een automatische afslagbeveiliging. Indien een automatische afslag niet haalbaar is wordt volstaan met een minimale afstand van 50 cm tussen de gesloten stellingen.
- o De breedte van de stellinggang wordt bepaald aan de hand van de afmetingen en draaicirkel van de heftruck inclusief belading met een minimale veiligheidsafstand van 300 mm beiderzijds.

Verkeersplan

De maatregelen om verkeersongevallen met voetgangers en/of interne transportmiddelen te voorkomen worden vastgelegd in een verkeersplan.

Twee sterren maatregel

- o Een looproute is bestemd voor personen die geen werkzaamheden verrichten in het werkgebied van een heftruck. De scheiding tussen de looproute en het werkgebied van de heftruck wordt door middel van lijnen, bij voorkeur met verschillende kleuren, aangegeven op de vloer.
- o Ligt de plaats van de manoeuvreerruimte van een intern transportmiddel direct naast een gemarkeerde looproute of werkplek dan wordt een fysieke afscherming aangebracht.
- o Bij een doorgang in een looproute uitkomend in het werkgebied van de heftruck wordt een fysieke afscheiding aangebracht. Het doel is de voetganger te waarschuwen dat hij het werkgebied van de heftruck nadert.
- o Verkeersregels worden opgesteld voor het kruisen van transportroutes en/of looproutes, voor eenrichtingsverkeer en voor de maximale toegestane rijnsnelheid. Deze kunnen eventueel ondersteund worden door verkeersborden, stoplichten, waarschuwingslichten en spiegels.
- o De voetgangersroutes zijn voldoende breed. Uitgangspunt is een minimale breedte van 60 cm.
- o De breedte van de transportroutes wordt bepaald aan de hand van de afmetingen en draaicirkel van de heftruck inclusief belading met een minimale veiligheidsafstand van 300 mm beiderzijds.
- o Gedragsregels zijn opgesteld voor de heftruckchauffeur, de voetganger en de werknemer.
- o Er zijn toelatingsvoorwaarden opgesteld voor voetgangers (voor zowel werknemers als derden).

Een ster maatregel

- o Werknemers lopend werkzaam in het werkgebied van een heftruck dragen zichtbaarheidskleding.

Vloeren

Drie sterren maatregel

- Het draagvermogen van de vloer en de werkzaamheden in het magazijn zijn op elkaar afgestemd
- Het materiaal van de vloer en de werkzaamheden (bijvoorbeeld rijden met heftruck) zijn op elkaar afgestemd
- Het materiaal van de vloer is afgestemd op de opslag van gevaarlijke stoffen zodat bij calamiteiten de vloer niet aangetast wordt (bijvoorbeeld in de acculaadruimte)

Twee sterren maatregel

- In de transportroutes worden drempels en oneffenheden voorkomen
- De vloer van de voetgangersroute is voldoende stroef
- Een beschadigde vloer wordt tijdig hersteld
- Bij inrichting van het magazijn/warehouse/distributiecentrum worden hellingen bij voorkeur voorkomen. Indien er toch hellingen aanwezig zijn is de hellingshoek maximaal 10 graden

Entresol

Om valgevaar, het gevaar getroffen te worden door vallende voorwerpen en een overbelasting van de entresol met gevaar van instorten te voorkomen, worden de volgende maatregelen genomen:

Drie sterren maatregel

- Het draagvermogen van de vloer staat aangegeven op de entresol.
- De entresol heeft minimaal twee veilige toe- en uitgangen

Twee sterren maatregel

- De entresol is aan de open zijden voorzien van een afsluiting; bijvoorbeeld hekwerk. Het hekwerk is minimaal 1 meter hoog, heeft een tussenregel op halve hoogte en een schoprand van minimaal 15 cm hoog.
- De laad/losplaats in de open zijde dient indien deze niet gebruikt wordt afgeschermd te zijn, bijvoorbeeld door verschuifbare of opklapbare hekwerk, of door een deur of door een ketting. Een ketting is alleen toegestaan indien de laadlosplaats 100 cm naar binnen is geplaatst van de entresol.

Heeft de entresol een werkplek en wordt er minimaal 2 uur per dag gewerkt, dan worden de volgende aanvullende maatregelen genomen:

Twee sterren maatregel:

- Isolement van de werknemer wordt voorkomen bijvoorbeeld door taakrotatie
- Er worden voorzieningen zoals bijvoorbeeld een ventilator geplaatst om de temperatuur en de ventilatie te reguleren

Een ster maatregel:

- De entresol is voorzien van een brandblusapparaat
- De calamiteitsituatie van het werkstation op de entresol is beschreven in het BHV plan.

5. Acculaadstation

De beschreven maatregelen zijn van toepassing voor accu's waarbij waterstofgas tijdens het laden van de accu's vrij komt. Het betreft accu's waar het elektrolyt bestaat uit een oplossing van gedestilleerd water en zwavelzuur (ook wel accuzuur genoemd). Waterstofgas is niet gevaarlijk voor de gezondheid, maar is explosief.

Een acculaadstation mag in een ruimte staan waar ook andere werkzaamheden plaatsvinden als voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- Tot en met 4 acculaders en een vermogen van minder dan 2 kW
- Natuurlijke ventilatie en indien nodig aangevuld met mechanische ventilatie*
- Geen open vuur en een rookverbod van minimaal 2 meter rondom (aangegeven met pictogrammen)
- Een afstand tussen lader en accu in de heftruck van minstens 100 cm.

* Voorkomen dient te worden dat er rondom het acculaadstation een opeenhoping komt van waterstofgas. De luchtafvoer openingen zijn zo hoog mogelijk geplaatst (waterstofgas is lichter dan lucht en verzamelt zich tegen het plafond) en de luchtaanvoer openingen zo laag mogelijk. Het diagonaal plaatsen van de ventilatie openingen zonder obstakels in de luchtstroom geeft de meeste ruimteventilatie. Of de natuurlijke ruimteventilatie voldoende is, hangt mede af van de grootte van de ruimte.

Uit onderstaande tabel is af te lezen welke accubatterij, waarbij tijdens het laden waterstofgas vrijkomt, maximaal geladen mag worden in een ruimte waar andere werkzaamheden plaatsvinden

Nominale spanning	Maximum capaciteit in Ah bij 5-urige ontleding
12 Volt	833 Ah
16 Volt	625 Ah
24 Volt	417 Ah
30 Volt	333 Ah
36 Volt	277 Ah
48 Volt	209 Ah
72 Volt	139 Ah
80 Volt	125 Ah

Ah geeft de capaciteit aan uitgedrukt in ampère uur. VAh is het product van voltage (V) en Ah.
Bijvoorbeeld: bij 12 Volt en 833 Ah is de totale energie-inhoud $12 \times 833 = 9996$ VAh.

Voor een acculaadstation in een ruimte waar geen andere werkzaamheden plaats mogen vinden geldt:

- Ventilatie
 - Twee sterren maatregel
 - Er is minimaal een dampafzuiging op de accubatterij of een mechanische ruimte ventilatie. Dampafzuiging op de accubatterij dient geplaatst te zijn door een deskundig bedrijf. Voor de mechanische ruimte ventilatie geldt:
 - De minimale benodigde mechanische ventilatie kan als volgt indicatief worden berekend:

$$N > 0,055 \times n \times L$$

N = aantal kubieke meter verse lucht per uur
n = aantal cellen van de batterij
L = laadstroom in Ampère

Een voorbeeld: Een laadstation met 4 batterijen van 12 volt (elke batterij heeft 6 cellen, dus totaal 24 cellen) worden geladen met een laadstroom van 6 Ampère. De rekensom wordt dan: $N > 0,055 \times (4 \times 6) \times 6 = 7,92$ m³ per uur.
 - De lucht aanvoeropeningen zo laag mogelijk geplaatst en de luchtafvoer openingen zo hoog mogelijk (waterstofgas is lichter dan lucht en verzamelt zich tegen het plafond)
 - Het voorkomen van een open verbinding (lek) via plafond of muuropeningen naar de aangrenzende ruimtes
 - Het voorkomen van het oplopen van de concentratie waterstofgas op bepaalde plaatsen in de ruimte door het diagonaal plaatsen van de ventilatieopeningen en het vermijden van obstakels in de luchtstroom (bijvoorbeeld plafondbalken, een kast die staat voor een ventilatie opening, het afplakken van een ventilatie opening).
 - Het opladen van de accubatterij stopt indien de mechanische ruimte ventilatie uitvalt
- De elektrische installatie
 - Drie sterren maatregel
 - Voldoende vermogen voor de gevraagde capaciteit van opladen
 - Geïnstalleerd door een erkend installateur
 - Een ExplosieVeiligheids Document (EVD) wordt opgesteld en op basis van deze inventarisatie wordt bepaald of de elektrische installatie explosieveilig uitgevoerd wordt
 - Twee sterren maatregel
 - Periodiek gekeurd
 - Het onderhoud wordt uitgevoerd door een deskundig en daartoe bevoegd persoon
- Bij onderhoud aan accu's (bijvoorbeeld bijvullen van gedemineraliseerd water of werken met elektrolyt)
 - Een ster maatregel
 - In de directe omgeving zijn absorptiemiddelen en natrium carbonaat aanwezig. Natrium carbonaat neutraliseert het accuzuur.
 - De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt voorschot, gelaatsmasker en rubberen handschoenen.
 - Een douche en oogdouche zijn goed bereikbaar, dicht bij gebruikelijke onderhoudsplaats aanwezig. Als 1^e hulpmiddel kan er ook gebruik worden gemaakt van oogspoelflessen. Zorg voor periodieke verversing van de spoelvloeistof en voldoende voorraad. Alleen het

plaatsen van een oogspoelfles is niet afdoende omdat er een mogelijkheid moet zijn om beide ogen langdurig te spoelen. Dit is niet mogelijk met een oogspoelfles. Daarbij wordt het volgende in acht genomen:

- De nooddouche is aangesloten op het waterleidingnet (de capaciteit bedraagt minimaal 80 l/min),
- Voor oogspoelvoorziening geldt dat ze doelmatig moet zijn en dat, afhankelijk van de situatie gebruik kan worden gemaakt van een op de waterleiding aangesloten oogdouche. In het algemeen is een oogspoelvoorziening doelmatig indien,
 - deze voldoende snel bereikbaar is in geval van een ongeval,
 - deze eenvoudig bedienbaar is,
 - zo nodig beide ogen voldoende lang gespoeld kunnen worden,
 - de ogen zodanig kunnen worden gespoeld dat deze wel snel worden gereinigd, maar niet worden beschadigd.
- De wanden van accucontainer zijn dubbel uitgevoerd of de container wordt in een opvangbak geplaatst.
- De vloer van de accuimte moet in verband met morsen van accu vloeistofdicht zijn en enigszins aflopend. Op het laagste punt van de laadruimte is een zuurdichte afvalput voorzien met een minimale inhoud van 0,25 m³, die periodiek geleegd moet worden.
- Fysieke belasting
Twee sterren maatregel
 - Tilhulpmiddelen worden gebruikt indien de accu's zwaarder zijn dan 23 kilogram
- Verbod open vuur en roken
Twee sterren maatregel
 - In de acculaadruimte geldt een verbod voor open vuur en roken. Dit wordt door middel van gestandaardiseerde pictogrammen aangegeven.
- De laadkabels
Twee sterren maatregel
 - Zijn voldoende lang
 - Worden periodiek gecontroleerd op gebreken
 - Liggen niet op de grond als ze niet gebruikt worden maar hangen bijvoorbeeld in ophangbeugels
- Aanrijdgevaar
Twee sterren maatregel
 - Het acculaadstation wordt afgeschermd met aanrijdbeschermers
 - Belijning op de vloer
- Andere werkzaamheden
Twee sterrenmaatregel
 - Zijn verboden
 - Opslag van andere materialen zijn minstens 5 meter verwijderd van de dichtstbijzijnde lader.
- Toegang
Twee sterren maatregel
 - Alleen voor die personen die de laadkabels aan- en afkoppelen en onderhoud- en/of installatiewerkzaamheden verrichten

6. Opslag gevaarlijke stoffen

De maatregelen om calamiteiten te beperken en/of te voorkomen door de opslag van gevaarlijke stoffen zijn:

Twee sterren maatregel:

- Er worden extra eisen gesteld aan bouwkundige/constructieve voorzieningen, beveiligingsmaatregelen, brandwerendheid, compartimentering, brandbestrijdingsmiddelen en maatregelen tegen bodemvervuiling voor het opslaggedeelte van gevaarlijke stoffen. Invulling vindt plaats volgens de richtlijn Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 15. Deze is te vinden op <http://www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS15.html>
- De opgeslagen gevaarlijke stoffen zijn toegelaten tot het Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) en de aard, hoedanigheid, verpakking en etikettering zijn in overeenstemming met het CLP (Classification, Labelling and Packaging (indeling, etikettering en verpakking)). Een inrichting die onder het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO-regeling) valt kan mogelijk te maken hebben met het opstellen van een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) en een Milieu Risico Analyse (MRA) voor installaties.

Een ster maatregel:

- o Op basis van de aard van de gevaarlijke stoffen RI&E beschikken de werknemers over persoonlijke beschermingsmiddelen (die bescherming kunnen bieden in geval van nood zoals vluchtmaskers(sets).
- o Op basis van de aard van de gevaarlijke stoffen wordt de opslagruimte voorzien van aanvullende voorzieningen, zoals nood- en oogdouches
- o Bij de opslag van gevaarlijke stoffen treedt bij overschrijding van hoeveelheden van de grenswaarde een veiligheidsbeheerssysteem in werking
- o Calamiteiten scenario's zijn vastgesteld en onderdeel van het calamiteitenplan
- o Een aangepaste bedrijfshulpverleningsorganisatie is beschikbaar
- o In het bedrijfsnoodplan of calamiteiten plan is vermeld hoe er dient te worden gehandeld bij de diverse scenario's. De getrainde BHV-ers dienen te kunnen afleiden welke acties zij dienen te nemen en met welke middelen en PBM zij een eventuele calamiteit kunnen bestrijden. Daarnaast dient het plan een beschrijving te geven van de structuur van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden alsmede de communicatie met externe hulpdiensten

7. Werken met gevaarlijke stoffen

De maatregelen om te voorkomen dat calamiteiten zich voordoen tijdens bewerkingsactiviteiten zijn:

Twee sterren maatregel

- o Van de bewerkingsactiviteiten is een risico analyse uitgevoerd en worden op basis van de geconstateerde knelpunten maatregelen getroffen om de activiteiten veilig te laten verlopen en mogelijke calamiteiten te beheersen.
- o Zorg voor passende werkmethode, met in begrip van regelingen voor de veilige behandeling, opslag en vervoer op de werkplek van gevaarlijke stoffen.
- o Beperk de hoeveelheid gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk.
- o Het ingezette arbeidsmiddel is geschikt voor de gevaarlijke stof en daarvoor CE gemarkeerd.
- o De ingezette productielijn van aan elkaar gekoppelde arbeidsmiddelen zijn geschikt voor de bewerkingsactiviteiten en daarvoor CE gemarkeerd.
- o De ruimte waar de activiteiten plaatsvinden is hiervoor geschikt voor het uitvoeren van de bewerkingsactiviteiten.
- o De werknemers hebben een specifieke opleiding en instructie ontvangen en zijn bevoegd om deze activiteiten uit te voeren.

Een ster maatregel:

- o Op basis van de opleiding zijn de werknemers getraind om bij storingen of calamiteiten de juiste handelingen uit te voeren om de installatie veilig te stellen.
- o Draagzorg dat het aantal werknemers en de mate en duur van blootstelling tot een minimum wordt beperkt.
- o Zorg voor een schone en ordelijke werkplek.
- o Op basis van de aard en eigenschappen van de gevaarlijke stoffen beschikken de werknemers over de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)

8. Werken in koel- en vriescellen

Om het werken in een koel- en vriescel veilig te kunnen uitvoeren, worden de volgende maatregelen genomen:

Twee sterren maatregel

- o Het materiaal van de magazijnstelling is geschikt voor koel- of vriescellen
- o De koel- of vriescel is voorzien van een vluchtdeur en noodverlichting
- o De toegangsdeur is te allen tijde van binnen uit te openen
- o De luchtverversing is voldoende om het zuurstofgehalte op peil te houden
- o De wielen van de transportkarren en rolcontainers zijn aangepast aan de omstandigheden
- o De arbeidsmiddelen (bijvoorbeeld heftruck) zijn aangepast aan de omstandigheden
- o Bij structureel gebruik van een heftruck heeft deze een afgesloten cabine met een aangepaste binnentemperatuur
- o Taakroulatie
- o De BHV organisatie is toegerust voor haar taken bij een calamiteit in koel- en vriescellen. Een noodprocedure is opgesteld. Er is toezicht op de werknemer die alleen in een koel-vriescel werkt, zodat bij een calamiteit er snel alarm geslagen kan worden.

Om onderkoeling in een koelcel te voorkomen, worden de volgende maatregelen genomen:

Drie sterren maatregel

- Bij de inrichting van het werkproces worden werkzaamheden die buiten de koelcel uitgevoerd kunnen gepland buiten de koelcel.

Twee sterren maatregel

- De maximaal aaneengesloten duur in een koelcel wordt bepaald. Het verblijf in een koelcel wordt afgewisseld met een hersteltijd in een ruimte rond kamertemperatuur.
- Alleen met droge kleding (inclusief handschoenen en werkschoenen) betreedt de werknemer de vriescel. Sokken en hoofdbedekking vragen extra aandacht.
- 'Vaste' werkplekken worden buiten de luchtstroom geplaatst of afgeschermd.

Een ster maatregel

- De kleding van de werknemer wordt aangepast aan de temperatuur in de koelcel gecombineerd met de fysieke belasting.

Om bedwelming of verstikking in zuurstofarme koelcellen te voorkomen, worden de volgende maatregelen genomen:

Twee sterren maatregel

- De deur van de koelcel moet altijd op slot zijn en niemand mag naar binnen voordat het zuurstofgehalte op een normaal peil is gebracht.
- Tevens dient veiligheidssignalering te worden aangebracht;
- De medewerker mag pas de koelcel betreden indien deze grondig is geventileerd en door meting is komen vast te staan dat het zuurstofgehalte op normaal niveau is gebracht.
- 'Vaste' werkplekken worden buiten de luchtstroom geplaatst of afgeschermd
- koelcellen moeten altijd van binnenuit kunnen worden geopend, ongeacht eventuele sloten

Een ster maatregel

- De werknemer mag de ruimte betreden indien hij voldoende onderricht en opgeleid is. Deze personen moeten altijd zijn uitgerust met een daarvoor geschikt meet-/detectiemiddel afgestemd op situatie in de koelcel.
- De medewerker mag de koelcel betreden indien deze op de hoogte is van de noodprocedure. Maatregelen moeten altijd zijn gericht op voorkomen van blootstelling aan de schadelijke atmosfeer. Indien deze niet kan worden (is) bereikt, mag de medewerker de koelcel niet betreden.

9. Fysische factoren

Verlichting

De maatregelen, gericht op het voorkomen en beperken van foutkansen in het werk door onvoldoende verlichting, zijn:

Twee sterren maatregel

- De verlichtingssterkte is aangepast aan de uit te voeren werkzaamheden per werkplek
- Schaduwvorming, weerkaatsingen en contrastverschillen op de werkplekken worden voorkomen
- De lichtkleur is aangepast aan de omgeving

Klimaat

De algemene maatregelen, gericht op het reduceren van het ervaren discomfort ten gevolge van klimatologisch omstandigheden en luchtkwaliteit, zijn:

Twee sterren maatregel

- De temperatuur in het magazijn is afgestemd op de aard van de werkzaamheden en de beschermende factor van de voorgeschreven kleding.
- Tocht wordt beperkt door bijvoorbeeld het plaatsen van tochtdeuren of een tochtsluis en het afspraken maken over het openstaan van buiten- en binnendeuren.
- Koudeval wordt beperkt door bijvoorbeeld dubbel glas, geïsoleerde muren en daken.
- De luchtvochtigheid in het magazijn wordt op peil gehouden en bij voorkeur tussen de 30 en 70%.

Bij werkzaamheden bij temperaturen in een hal boven 30 graden Celsius, kunnen afhankelijk van de fysieke belasting en de luchtvochtigheid de volgende specifieke maatregelen genomen worden:

Twee sterren maatregel

- Plaatsen van ventilatoren of airco
- De aaneengesloten duur van de arbeid wordt beperkt
- De arbeidstijden worden aangepast
- De arbeid wordt afgewisseld met een verblijf in een ruimte met normale klimaatomstandigheden (hersteltijd)

Bij werkzaamheden bij temperaturen in een hal lager dan 10 graden Celsius, uitgezonderd koel- en vriescellen, kunnen afhankelijk van de fysieke belasting en de luchtstroom de volgende specifieke maatregelen genomen worden:

Twee sterren maatregel

- o Plaatsen van tijdelijke verwarming
- o Kleding wordt aangepast
- o De arbeid wordt afgewisseld met een verblijf in een ruimte met normale klimaatomstandigheden (hersteltijd)

Geluid

In het kader van geluidsblootstelling dient er geïnventariseerd en geëvalueerd (RI&E) te worden: aard, mate en duur van blootstelling. Op basis van uitkomsten, dienen passende maatregelen te worden genomen.

Wanneer op een normale toon converseren mogelijk is en men zonder stemverheffing op 1 meter afstand verstaanbaar is, kan men uitgaan van een geluidsniveau van minder dan 80 dB(A) en is een geluidsmeting niet nodig.

Moet men spreken met stemverheffing op 1 meter afstand dan bestaat de kans op gehoorschade en dienen geluidsmetingen uitgevoerd te worden. Het eindresultaat van een geluidsmeting is gebaseerd op een dagdosis van 8 uur een arbeidsleven lang. Er kan op functieniveau gemeten worden of op werkplekniveau.

De kans op gehoorschade door lawaai of schadelijk geluid wordt voorkomen of gereduceerd door de volgende maatregelen.

Drie sterren maatregel

- o Onderzoek de mogelijkheid tot alternatieve werkmethode die leiden tot minder blootstelling aan lawaai
- o Houd bij de aanschaf van arbeidsmiddelen rekening met een zo laag mogelijke geluidsproductie en dat het totale geluidsniveau van alle arbeidsmiddelen samen in de ruimte onder de 80 dB(A) blijft.
- o Houd bij de bouw van een magazijn rekening met geluidsabsorberende voorzieningen als werkzaamheden en/of handelingen worden verwacht waarbij geluid vrijkomt.
- o Zorg dat werkzaamheden met zo min mogelijk geluidsproductie kunnen worden uitgevoerd.
- o Plaats werkzaamheden die geluid produceren bij elkaar en (af)gescheiden van de overige "stille" werkplekken.

Twee sterren maatregel

- o Goed onderhoud voorkomt onnodige geluidstoename. Hiermee wordt voortijdige slijtage voorkomen. Loskomende onderdelen moeten worden vastgezet; dat voorkomt een onnodige geluidstoename. Controleer periodiek de goede staat en juiste werking (door geluidsmetingen) van de geluidsabsorberende voorzieningen van de arbeidsmiddelen.
- o Controleer periodiek de goede staat van de geluidsabsorberende voorzieningen van de ruimte.
- o Controleer periodiek dat de werkzaamheden worden uitgevoerd zoals afgesproken en waarbij zo weinig geluid wordt geproduceerd. Beperk de duur en intensiteit van de blootstelling aan lawaai.
- o Hanteer passende werkschema's met andersoortige werkzaamheden

Een ster maatregel

- o Plaats pictogrammen voor het dragen van gehoorbescherming bij het betreden van de gebieden waar dit verplicht is.
- o Stel geschikte gehoorbescherming beschikbaar voor de werknemers die in het "lawaai"-gebied werkzaam zijn en die dit gebied betreden.

10. Beeldschermwerk

Indien in een warehouse/ distributiecentrum/magazijn buiten het kantoor minimaal 2 uur per dag gewerkt wordt met een beeldscherm vallend onder onderstaande definitie, dient de werkplek en de kantoorruimte te voldoen aan het gestelde in de Arbocatalogus 'werken met een beeldscherm'. Het scannen van producten/artikelen valt niet onder de definitie van beeldschermwerk.

Definitie beeldschermwerk:

Beeldschermwerk is het verwerken van gegevens met de hulp van een computer waarbij een grafisch scherm (het beeldscherm) en invoerhulpmiddelen (toetsenbord en muis) gebruik worden, ongeacht of het plaats vindt in een kantoor, magazijn of op een baliewerkplek. Het werken met een laptop (grafisch scherm met geïntegreerde invoermiddelen) valt onder beeldschermwerk. Een grafisch scherm (display of monitor) in de cabine van de vrachtwagen of machine vallen niet onder deze definitie van beeldschermwerk.

11. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Een ster maatregel

- Afhankelijk van de werkzaamheden en de daarbij horende werksituatie wordt bepaald waar het gebruik van veiligheidsschoenen (S3 of S2) en werkhandschoenen verplicht is.
- Aanvullende kleding als persoonlijk beschermingsmiddel wordt verstrekt bij afwijkende klimaatomstandigheden bijvoorbeeld het ontbreken van verwarming e.d.
- Aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen worden versterkt op basis van specifieke werkzaamheden zoals het werken in koel- en vriescellen en het werken met gevaarlijke stoffen. De Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) is bepalend.

Persoonlijke beschermingsmiddelen worden periodiek onderhouden en vervangen indien nodig.