



MACHINEVEILIGHEID ALGEMEEN

Het werken met machines, apparaten, gereedschappen en installaties (hierna te noemen: machines) kan gevaren veroorzaken. Machines kunnen gevaarlijk zijn of gevaarlijk worden door veroudering of slijtage. Bij gewijzigde machines of machines die geheel zelf gemaakt worden, zijn de gevolgen voor de veiligheid soms onvoldoende bekend. Om het risico te verkleinen kunnen verschillende maatregelen worden getroffen zoals regelmatige controle, onderhoud en keuring van machines en aantoonbare voorlichting/instructie aan medewerkers. Trekkers worden beschreven in [Vierwielige trekkers](#). De interne transportmiddelen worden beschreven onder [Heftruck](#).



Wat is de gewenste situatie?

- De machine is veilig en wordt gebruikt en onderhouden volgens de gebruikshandleiding.
- De medewerkers zijn voldoende deskundig en geïnstrueerd en handelen daar naar.



Maatregelen

- Werk met veilige machines, inclusief Nederlandse documentatie en gebruikshandleiding. Dit geldt voor nieuwe, gewijzigde en zelfgemaakte machines.
- Laat oudere machine (voor 1995 zonder CE-markering) beoordelen door een deskundige aan de hand van de Richtlijn Arbeidsmiddelen.



Aandachtspunten gebruiker / monteur

DAGELIJKSE PRAKTIJK

- Gebruiker:
- Bedien geen machine waarvoor je niet bent geïnstrueerd of opgeleid.
- Controleer altijd de machine voor gebruik.
- Ga na of een machine veilig staat opgesteld.
- Gebruik de machine niet als beveiligingen haperen, verwijderd of overbrugd zijn.
- Gebruik de machine op de voorgeschreven wijze.
- Meld opgemerkte gevaren direct aan de leidinggevende.
- Schakel de machine uit bij het verhelpen van een storing of het afstellen van de machine.
- Monteur:
- Reinig de machine voordat je er aan gaat sleutelen.
- Plaats de machine stabiel.
- Zorg voor een tweede persoon bij de knoppen als je gaat proefdraaien.
- Volg de service- en onderhoudsvorschriften van de gebruikshandleiding van de machine.
- Zorg dat de veilige werking van de machine in stand blijft.

TOELICHTING

ORGANISATIE EN VOORBEREIDING

- Beoordeel of de machine veilig gebruikt kan worden voor het uit te voeren werk.
- Werk met een veilige machine, inclusief Nederlandse gebruikshandleiding / handleiding in taal van de personen die de machine bedienen. Dit geldt voor nieuwe, gewijzigde en zelfgemaakte machines.
- Laat oudere machines (voor 1995 en geen CE) beoordelen door een veiligheidkundige.
- Controleer de machine voor het werk begint.
- Onderhoud de machine zoals is aangegeven in de gebruikshandleiding.
- Zorg dat de machine uitgeschakeld is en stil staat, voordat begonnen wordt met het verhelpen van een storing, het uitvoeren van onderhoud of het afstellen van de machine.
- Bevorder de deskundigheid van medewerkers door veiligheidsinstructies te geven.
- Stel vooraf aan de aanschaf van een nieuwe machine, samen met betrokkenen in het bedrijf, een programma van eisen op. Hierin is aandacht voor: geluids- en trillingsniveau, gebruiksgemak, klimaat, stof, gevaarlijke stof en uitlaatmissies.
- Schaf alleen machines aan die voorzien zijn van CE-markering en een Nederlandse gebruikshandleiding / handleiding in taal van de personen die de machine bedienen.



- Zie er op toe dat de leverancier bij aflevering van de machine de volgende documenten aan u overhandigt:
 - Een gebruikshandleiding in de Nederlandse taal / handleiding in taal van de personen die de machine bedienen. Deze moet o.a. informatie bevatten over gebruiksinstructies voor uitvoerend personeel en service- en onderhoudsvorschriften voor gespecialiseerd personeel.
 - Een schriftelijke EG-verklaring van overeenstemming of conformiteitsverklaring.
- Voor apparatuur zonder CE-markering moet een risico-inventarisatie en -evaluatie arbeidsmiddelen worden uitgevoerd. Hierbij moet worden onderzocht welke mogelijke gevaren aanwezig kunnen zijn en welke risico's hieruit kunnen voortvloeien. Stel een rapport op met adviezen over de te nemen maatregelen om het gevaar weg te nemen of het risico terug te brengen.

BEDIENING

- Primaire uitgangspunt voor bediening van machines is dat een machine op een veilige wijze kan worden stopgezet en dat de energiebron veilig kan worden afgesloten bij de machine.
- Zorg daarnaast voor de volgende uitgangspunten van de bediening van machines: gemakkelijk toegankelijk, goed herkenbaar, eenvoudig te bedienen, voorrang van stopopdracht boven startopdracht, voorzien van noodstop(pen). Gekoppelde machines dienen ook achter de noodstop geschakeld te zijn.
- Noodstoppen moet goed herkenbaar/zichtbaar/bereikbaar zijn.



Noodstop



Noodstopteken

- Train/instrueer medewerkers hoe machines bediend moeten worden inclusief de beveiligingsinrichtingen en noodstopvoorzieningen en het veilig stellen bij storingen en onderhoud.
- Als u een noodstop heeft gebruikt moet u dit melden bij uw leidinggevende.

VOORKOMEN VAN BEKNELLING/SNIJDEN

- Voorzie gevaarlijke plaatsen bij machines zoals bewegende delen en scherpe messen van een machine van afscherming/hekken inloopbeveiliging/beschermkappen, sluit openingen af, e.d.
- Afschermingen mogen geen bijkomende gevaren (bijvoorbeeld scherpe randen) met zich meebrengen.
- Afschermingen mogen niet op eenvoudige wijze kunnen worden omzeild of buiten werking worden gesteld, het zicht niet belemmeren, voldoende ver van de gevaarlijke zone zijn verwijderd.
- Voorzie gevaarlijke plaatsen of gevaarlijke onderdelen van machines van waarschuwingsborden/teksten.
- Scherm alle aandrijvingen binnen bereik van personen altijd volledig af.



ELEKTROCUTIE

- Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar goed toegankelijk is en vergrendelbaar is.
- Laat elektrotechnische werkzaamheden en beoordelingen van elektrische onderdelen van installaties/machines/apparatuur alleen verrichten door voldoende deskundig en bevoegd/erkend personeel.
- Zorg ervoor dat bij elektrische schakelkasten actuele schema's aanwezig zijn.
- Zorg ervoor dat het ontwerp, de aanleg, het onderhoud en installatie en de bedrijfsvoering volledig voldoet aan de norm. Informeer zo nodig bij de Technische Dienst.
- Alle elektrische handgereedschappen en elektrisch aangedreven machines moeten worden gekeurd volgens NEN-3140.



- Elektrische onderdelen/voorzieningen aan machines en in de ruimte moeten spat- en waterdicht zijn aangelegd conform NEN 1010 wanneer er vochtige omstandigheden kunnen zijn.



- Zorg dat beschadigde bedrading en leidingen direct worden afgeschakeld, gemeld en worden gerepareerd.

ONDERHOUD EN KEURING

- Zorg voor regelmatig onderhoud van machines aan de hand van de gebruikshandleiding. Leg het onderhoud vast.
- Bij onderhoud, afstellen en reparatie wordt geadviseerd om de machine veilig te stellen door lock out / tag out.
- De volgende keuringsdatum wordt leesbaar vermeld op de machine, bij voorkeur d.m.v. een keuringssticker.
- Machines moeten zo vaak worden gekeurd als noodzakelijk voor een goede staat en werking van de machine.
- De mate van deskundigheid van de keurder hangt af van de gevaren en complexiteit van de machine/apparatuur. Zie [bijlage](#).
- Hijs- en hefmiddelen en heftrucks moeten jaarlijks worden gekeurd/geïnspecteerd door een onafhankelijke deskundige organisatie. Frequentie is afhankelijk van wijze en intensiteit van gebruik, echter minimaal eenmaal per jaar.



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

- Welke persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt moeten worden is afhankelijk van de gevaren van de machine. Bij gevaar van vallende materialen of rondrijdende heftrucks zijn veiligheidsschoenen met stalen neus noodzakelijk. Bij gevaar van spattende vloeistoffen is een veiligheidsbril noodzakelijk.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn in voldoende mate beschikbaar en worden onderhouden, schoon gehouden en indien nodig gerepareerd.



VOORLICHTING EN INSTRUCTIE

- Spreek af dat de leverancier bij aflevering van een nieuwe machine een uitgebreide instructie verzorgt over de eigenschappen en gevaren van de machine, de werking en het dagelijks en periodiek onderhoud (look op de werkplek zelf).
- Zorg dat alle betrokkenen aanwezig zijn.
- De bij de machine behorende gebruiksaanwijzing wordt in begrijpelijke vorm ter kennis gebracht aan de betrokken medewerkers. Het kan nodig zijn om de belangrijkste aandachtspunten uit de gebruiksaanwijzing op een werkinstructiekaart te zetten.
- Plaats nieuwe medewerkers onder extra toezicht totdat ze de processen/machines en werkzaamheden goed onder de knie hebben.
- Hang een veiligheidsinstructie, eventueel voorzien van pictogrammen, bij een gevaarlijke machine.





MEER INFO/GEBRUIKTE BASISDOCUMENTEN

- [Heftruck en ander transportmiddelen.](#)
- [Vierwielige trekkers](#)
- Arbo-informatieblad AI-11. Machineveiligheid: afscherming en beveiliging, ISBN 90-12-08905-0.
- NEN-EN-ISO 10218-1:2006 Robots voor industriële omgevingen – Veiligheidseisen –



Deel 1: Robots.