

Veilig werken met de hoogwerker



www.ato-training.nl



Voorwoord

Naast de heftruck en verreikers komen op veel bedrijven hoogwerkers voor. Het werken met de hoogwerker lijkt eenvoudig, toch is het een werktuig wat onderschat wordt in verband met de veiligheid.

Dit lesboek is ter ondersteuning aan het rijvaardigheidsexamen voor bestuurders.

Als hoogwerker bestuurder moet je weten wat de hoogwerker wel en niet kan en worden de volgende eisen als bestuurder aan je gesteld mede door de Arboregelgeving.

De Arbeidsinspectie kan en mag controleren of u wel dan niet over een rijvaardigheidscertificaat beschikt.

Training moet aantoonbaar zijn.

Eisen aan een hoogwerkerbestuurder:

- Moet veilig en goed kunnen rijden en de gevaren kennen.
- Moet aantoonbaar getraind zijn.
- Moet inzicht hebben in lastdiagrammen.
- Moet kennis hebben van de Arboregelgeving.
- Moet inzicht hebben in het onderhoud van de hoogwerker.
- Moet kennis van lading hebben.
- Moet rekening houden met anderen in de omgeving.
- Moet tenminste 18 jaar zijn.



Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Inhoudsopgave	2
Wetgeving	3
Arbowet	4
Concrete verplichtingen voor een bedrijf:	4
Gevaarlijke stoffen	5
Gebodstekens	5
Verbodstekens	6
Waarschuwingstekens	6
Soorten hoogwerkers	7
Opbouw	9
Keuzefactoren	11
Opschriften en begrippen	12
Stabiliteit	16
Opstellen van de hoogwerker	19
Werken met de hoogwerker	20
Ingebruikname van een nieuwe hoogwerker	21
Dagelijkse controle en onderhoud	22
Platform en startprocedure	22
Personeel	23
Plaatsing van de hoogwerker	24
Bediening hoogwerker	25
Samenvatting	26
Het is ten strengste verboden:	27
Onderhoud:	27
Legenda Schaarhoogwerker	28
Legenda knik- telescopeer hoogwerker	29
Checklist hoogwerker	30
Keuringsformulier hoogwerker	31
Notities	32

Wetgeving

De Arbo-omstandighedenwet:

Elke bestuurder die een aangedreven voertuig bestuurt, moet volgens de huidige Arbowet kunnen aantonen dat hij over de 'specifieke kennis' beschikt. Daarnaast moet de bestuurder ook 18 jaar of ouder zijn.

De Arbeidsinspectie mag u bij gevaarlijke situaties bekeuren via het zogeheten 'Lik op stuk beleid', als u niet kunt aantonen dat u over de 'specifieke kennis' beschikt.

Er gebeuren vaak ongelukken bij het werken met risicovolle werktuigen als schaar-liften en hoogwerkers.

De meest voorkomende ongelukken zijn:

- Voertuig gebruiken als een hijswerktuig
- Aanrijdingen
- Scheef / omvallen
- Het laten vallen van materiaal
- Niet aangeliend
- Het vallen van een hoogte
- Technische mankementen

Oorzaken van deze ongelukken zijn vaak:

- Onvoldoende kennis
- Geen helm dragen
- Onverschilligheid

Het is belangrijk dat de bestuurder de eigenschappen van de desbetreffende werktuig weten, maar ook dat zij lastdiagrammen kunnen lezen. Dit voorkomt vaak veel ongelukken.

Let op: Tijdens het gebruik van een knik- of telescoophoogwerker moet je altijd een harnas dragen en aanlijnen (helm).

EEN KLEINE GREEP VAN DE ONGELUKKEN UIT DE AFGELOPEN JAREN

- Dodelijk ongeval met hoogwerker: vermoeidheidsscheurtjes in combinatie met overbelasting waarschijnlijk oorzaak.
- Dode en twee zwaargewonden door kantelende hoogwerker
- Glazenwassers komen om na val uit hoogwerker
- Twee doden door kantelende hoogwerker
- Wegwerker gewond door omver rijden hoogwerker

Arbowet

Er worden Europese richtlijnen uitgegeven, waarvan onze wetgever wetgeving maakt.

- Aangepast per 1 juli 2005
- 2007 vernieuwd

Let op: ieder bedrijf heeft zorgplicht.

Bestaat uit

- Welzijn
- Lucht, Lawaai, Licht
- Veiligheid

Voor wie is deze Arbo wet?

- Familie bedrijven
- Bedrijven met werknemers
- Werknemers

* Onder werknemers wordt verstaan, iedereen die voor of zonder vergoeding werkzaamheden verricht in een bedrijf. Mensen in loondienst, uitzendkrachten, ZZP ers, stagelopers en vrijwilligers.

Concrete verplichtingen voor een bedrijf:

- Er moet een Risico inventarisatie en Evaluatie (RI&E) gemaakt zijn. En een plan van aanpak
- Er moet een checklist (b.v. VCA) zijn
- Er moet Arbozorg ondersteuning zijn
- Een ieder is opgeleid voor de taak die hem/haar is toe bedeed (Specifieke kennis)
- Er dient een Instructieboek / gebruiksaanwijzing aanwezig te zijn van de machine
- Er dient CE certificaat aanwezig te zijn
- De werkplek moet dusdanig zijn ingericht dat de werknemer en bezoekers geen gevaar lopen
- Het materiaal en de gereedschappen moeten periodiek gekeurd worden
- Er moet op elke 50 werknemers één BHV-er zijn
- Er moet een beleid zijn om geluid te minimaliseren
- PBM's moeten verstrekt worden naar gelang de werkzaamheden
- Er moet een gevaarlijk stoffen register zijn. Denk maar aan roetdeeltjes (Kanker verwekkende stoffen)
- Jongeren moeten onder deskundig en adequaat toezicht werken
- Als er meer dan 25 personen bij een bedrijf werken moet er één preventiemedewerker aangesteld zijn.

Gevaarlijke stoffen

	Houder onder druk		Explosief		Bijtend
	Brandgevaarlijk		Giftig		Brand bevorderend
	Schadelijk		Milieu gevaarlijk		Lange termijn gezondheids-schadelijk

Gebodstekens

	Ademhalings bescherming verplicht		Handen wassen verplicht		Veiligheidshelm verplicht
	Veiligheidsmuts verplicht		Oogbescherming verplicht		Veiligheid pet verplicht
	Gehoorbescherming verplicht		Overschoenen verplicht		Veiligheidshandschoenen verplicht
	Helm & Gehoorbescherming verplicht		Veiligheidsschoenen verplicht		Helm & Oogbescherming verplicht
	Beschermende werkkleding verplicht		Gehoor & Oogbescherming verplicht		Gezichtsbescherming verplicht

Verbodstekens

	Roken verboden		Vuur, open vlam en Roken verboden		Verboden voor onbevoegden
	Verboden voor voetgangers		Geen drinkwater		Blussen met water verboden
	Verboden voor vorkheftrucks en andere industriële voertuigen		Geen toegang voor personen met een pacemaker		

Waarschuwingstekens

	Gevaar voor hoogspanning		Gevaar voor magnetisch veld		Gevaar voor ontvlambare of hoge temperatuur
	Gevaar voor struikelen		Gevaar voor giftige stoffen		Gevaar voor vallen hoogteverschillen
	Gevaar voor bijtende stoffen		Biologisch gevaar		Gevaar voor hangende lasten
	Gevaar voor bevriezing		Gevaar voor oxiderende stoffen		Gevaar voor uitglijden
	Gevaar voor explosieve stoffen		Gevaar voor transportmiddelen		

Soorten hoogwerkers

Een hoogwerker is een verplaatsbaar hefwerktuig dat voorzien is van één of meer geleid bewogen heflakken en ingericht is voor het heffen van personen en eventueel goederen.

De hoogwerker is bedoeld om op een veilige, ergonomisch verantwoorde wijze, werkzaamheden op hoogte uit te voeren.

Er zijn ook andere hef- en hijswerktuigen te gebruiken als hoogwerkers.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Ladderwagens, waaraan een werkbak is bevestigd.
- Heftrucks, met een op de vork bevestigde werkbak.
- Kranen, met een aan de giek bevestigde werkbak.

Er zijn drie soorten hoogwerkers. Dat zijn:

- Schaarhoogwerker, Categorie 3a
- Telescoophoogwerker knik-arm hoogwerker zelf stempelend, Categorie 1b
- Telescoophoogwerker knik-arm hoogwerker zelf rijdend, Categorie 3b



Schaarhoogwerker 3a

In de systeembouw wordt vaak een schaarhoogwerker gebruikt.

Het werkplatform is gemonteerd op een schaarconstructie bij de schaarhoogwerker. Deze constructie kan hydraulisch omhoog gebracht worden.

Telescoophoogwerker, Knik armhoogwerker stempelen 1b

Een niet-zelfrijdende hoogwerker kun je herkennen doordat ze zijn gemonteerd op een aanhangwagen of een (vracht)wagen.

De wagen of het onderstel zijn voorzien van stabilisatoren of stempels. De functie van deze stabilisatoren of stempels is het voorkomen dat de hoogwerkers tijdens het werk onverhoeds in beweging komen (kantelen).

Wanneer je ver moet reiken tijdens het werk is het verstandig om de telescoophoogwerker te gebruiken.

Deze hoogwerkers bestaan uit een telescopische cilinder of een telescoop-constructie waarop of waaraan het werkplatform is gemonteerd.

Telescoophoogwerker, Knik armhoogwerker zelfrijdend 3b

Vaak komen er gecombineerde telescoophoogwerkers met knikarmhoogwerkers voor. Wanneer de draagkracht van de bodem minder is gebruik je de rupsbandhoogwerker of rijplaten. Deze hoogwerkers zijn gemonteerd op een onderwagen met wielen of rupsbanden. Zij hebben hun stabiliteit te danken aan hun eigen gewicht (contragewicht) of aan stempels.



De autohoogwerker (niet-zelfrijdende hoogwerker) gebruik je als de afstand tussen de objecten groot is.

Opbouw

In de volgende paragrafen wordt de opbouw van de telescoophoogwerker en de knikarmtelescoophoogwerker behandeld.

Deze systemen zijn basisconstructies waarmee alle overige systemen te vergelijken zijn die binnen de boomverzorging gebruikt worden.

• Opbouw zelfrijdende telescoophoogwerker



1. Wielen

Bij een elektrische hoogwerker drijven elektromotoren de wielen aan. De wielen van een door een verbrandingsmotor aangedreven hoogwerker worden aangedreven door twee of vier hydromotoren.

Aan elke motor is een rem gekoppeld die automatisch werkt als je de rijhendel loslaat. Doordat de banden gevuld zijn met kunststofschuim (foam-filled), wordt de stabiliteit en de veiligheid bevorderd.

2. Onderwagen

Een gelaste constructie waaraan de assen zijn bevestigd en waarop de draaikrans is gemonteerd, vormt de onderwagen. Het is afhankelijk van het type onderwagen of alleen de vooras of beide assen bestuurbaar zijn.

Het sturen gebeurt door middel van een dubbelwerkende hydraulische cilinder die op of aan de stuuras zit.

3. Bovenwagen

De bovenwagen bestaat uit een stalen constructie die meestal 360° kan draaien. Aan deze wagen zijn het contragewicht en de giek bevestigd. De bovenwagen biedt ook plaats aan:

- de brandstoftank
- het grondbedieningspaneel
- de aandrijfmotor
- de hydrauliekolietank
- de hydraulische pompen

4. **Contragewicht**

Het contragewicht zorgt ervoor dat de machine een goede stabiliteit heeft.

5. **Hoofdarm**

Het vaste deel van de giek is de hoofdarm. Met behulp van de hefcilinder bepaal je de stand van de hoofdarm.

6. **Telescoopdelen**

De telescoopdelen schuiven uit de hoofdarm. De functie van deze telescoopdelen is om de hoofdarm te verlengen.

7. **Werkplatform**

Aan één van de telescoopdelen is het werkplatform bevestigd. Deze is beweegbaar. De bevestiging is zo gemaakt dat het platform ongeacht de stand van de giek horizontaal blijft.

- **Zelfrijdende knik armtelescoophoogwerker**



8. **Jib-arm**

Er kan een jib-arm gemonteerd zijn tussen het werkplatform en één van de telescoopdelen. De jib-arm kan ten opzichte van de hoofdarm knikken.

9. **Riser**

De riser of de optiller kan de hoofdarm ten opzichte van de bovenwagen omhoog brengen.

Zelfrijdende hoogwerkers zijn zowel leverbaar met een accu- (of elektrische) aandrijving als met een verbrandingsmotor als krachtbron.

Keuzefactoren

Voor het kiezen van een hoogwerker wordt vaak gekeken naar:

1. de vereiste werkhoogte
2. de soort ondergrond
3. de capaciteit van de machine
4. de reikwijdte
5. de plaats waar de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden
6. de beschikbare ruimte
7. het transport van de machine

Ad 1 Vereiste werkhoogte

Het eerste waar je bij een boom naar gaat kijken is:

- hoe hoog hij is
- op welke hoogte het werk zich bevindt

Ad 2 Soort ondergrond

Op terreinen waar de draagkracht niet voldoende is, kun je niet een zelfrijdende hoogwerker op wielen gebruiken. Bij dergelijke ondergronden moet je een rups-hoogwerker gebruiken.

Ad 3 Capaciteit van de machine

Als je een laan moet snoeien waar de onderlinge afstand tussen de bomen klein is, is het handiger om met een zelfrijdende hoogwerker te werken in plaats van met een vrachtwagenhoogwerker. Een vrachtwagenhoogwerker moet je namelijk elke keer stempelen.

Ad 4 Reikwijdte

Wanneer de bomen erg breed zijn of wanneer je ver van het werk afstaat, heb je een hoogwerker nodig die ver kan reiken. Je kunt dan het beste een telescoop-hoogwerker gebruiken.

Ad 5 Plaats van werkzaamheden

In een boomkruin die zwaar betakt is, kun je het beste een hoogwerker gebruiken met een wat kleinere werkbak en een jib-arm. Je kunt dan toch nog tussen de takken door manoeuvreren.

Ad 6 Beschikbare ruimte

Wanneer je een beperkte ruimte hebt om te draaien of te stempelen mag je geen hoogwerker inzetten die met het contragewicht de ander weghelpt opdraait als je zwenkt.

Gebruik in deze gevallen een hoogwerker die binnen zijn wielbasis draait.

Ad 7 Transport van de machine

Je kunt het beste een vrachtwagenhoogwerker inzetten als de afstand tussen de verschillende objecten groot is. Het enige nadeel is dat je de vrachtwagenhoogwerker steeds moet stempelen, maar daarentegen is hij wel veel mobieler dan een zelfrijdende hoogwerker en rijdt harder. Een zelfrijdende hoogwerker kan niet harder dan 6 km/uur en mag niet op de openbare weg rijden.

Opschriften en begrippen

Je moet als bestuurder een aantal gegevens weten van de hoogwerker om veilig met een hoogwerker te kunnen werken. Daarnaast moet je ook weten welke begrippen er worden gebruikt en wat ze betekenen.



Gegevens van de machine

Je moet de gegevens van de machine weten uit de gebruikershandleiding en de gegevens uit het blauwe 'hoogwerkerboek'. Daarnaast geven de CE-markering, pictogrammen, waarschuwingsstickers, de typeplaat en het keuringsrapport belangrijke informatie.

Een aantal gegevens is op de hoogwerker zelf vermeld. De overige gegevens staan in de gebruikershandleiding die bij de hoogwerker hoort.

Bij het afleveren van de machine moet de verhuurder of de leverancier een gebruiksinstructie geven.

Gebruikershandleiding

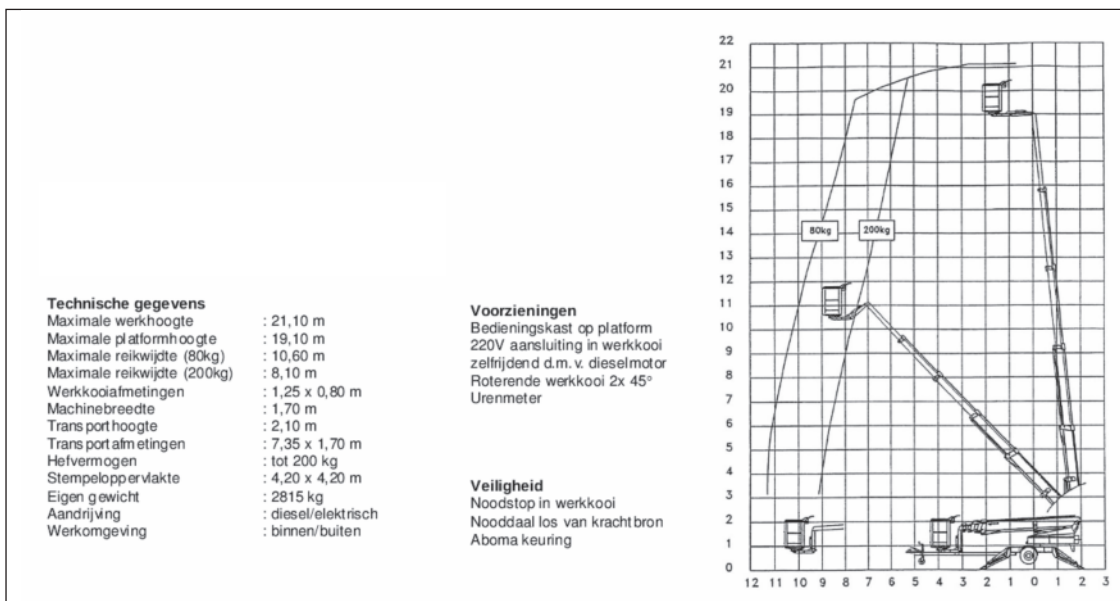
Deze moet in het Nederlands geschreven zijn en moet altijd bij de hoogwerker aanwezig zijn. Als je de hoogwerker voor het eerst in gebruik neemt, moet je eerst de gebruikers-handleiding doornemen.

Hierin staat onder andere vermeld:

- het vluchtdiagram
- de toelaatbare helling van het onderstel
- de wijze van opstelling
- de toelaatbare windsnelheid waarbij je nog mag werken
- de technische specificaties
- op welke wijze je het onderhoud moet uitvoeren
- op welke wijze je de hoogwerker moet bedienen
- waarvoor de hoogwerker is bedoeld
- wat je moet doen bij storingen
- de plaats en functie van alle bedieningsorganen
- de maximale werklast

Op een vluchtdiagram staat een grafiek die het werkbereik van de hoogwerker weergeeft. Andere belangrijke gegevens die je ook in het grafiek kunt aflezen zijn:

- de werkhogte
- de transportlengte
- het gewicht
- de maximale reikwijdte
- de breedte van de machine
- de doorrijhoogte
- de vloerhoogte
- het zwenkbereik



Voorbeeld van een vluchtdiagram

CE-Markering

Elke hoogwerker die na 1 januari 1996 geproduceerd is, moet voorzien zijn van een CE- markering. Hoogwerkers die voor 1996 zijn gemaakt moeten voldoen aan de eisen van P-blad nummer 81. Daarmee geeft de fabrikant of de leverancier aan dat de hoogwerker voldoet aan alle wettelijke veiligheidsvoorschriften.

Pictogrammen

De functie van schakelaars, hendels en pedalen wordt met symbolen aangegeven. De betekenis van deze symbolen kun je lezen in de gebruikershandleiding. Belangrijk is dat de pictogrammen schoon en onbeschadigd blijven. De pictogrammen moeten duidelijk leesbaar en de functie moet duidelijk zijn.

Waarschuingsstickers

Deze stickers waarschuwen voor bepaalde risico's. Je ziet ze bijvoorbeeld op plaatsen waar gevaar voor beknelling ontstaat, zoals bij scharnierende delen van een mast.

Hoogwerkerboek

Het 'blauwe hoogwerkerboek' hoort bij de hoogwerker. Hierin staan de gegevens van de keuringen en ingrijpende veranderingen en reparaties vermeld. Ze zijn niet aanwezig bij de hoogwerker wanneer ze worden verhuurd, maar je kunt ze altijd opvragen bij de eigenaar van de hoogwerker.

In het hoogwerkerboek staat het volgende:

- Om welke soort hoogwerker het gaat
- De maximale belasting van de hoogwerker
- De inzetbaarheid van de hoogwerker (waar te gebruiken)

Typeplaat

Op de typeplaat zijn een aantal gegevens zichtbaar, zoals:

- het serienummer
- de fabricagedatum
- het model
- de fabrikant

De fabrikant is verplicht om een typeplaat op de hoogwerker aan te brengen.

Keuringsrapport

In het Hoogwerker boek moet altijd het laatste keuringsrapport zitten. De hoogwerker moet jaarlijks worden gekeurd. Bij elke jaarlijkse keuring of bij een ingrijpende verandering moet de hoogwerker worden gekeurd door een deskundige.



Keurmerk

Het is belangrijk dat je weet wat de begrippen betekenen. Als je gaat werken met een hoogwerker zijn deze begrippen belangrijk om te weten:

- **Heffen**
Heffen is het uitschuiven van de hefcilinder waardoor de hoofdarm omhoog wordt gebracht.
- **Hefhoogte**
Hefhoogte is de verticale afstand gemeten tussen vloer en de onderzijde van de werkplatform.
- **Werkhoogte**
Dit is de hefhoogte, vermeerderd met ongeveer 1.80 meter.
- **Telescoperen**
Dit is het in- of uitschuiven van de telescoopcilinder om de lengte van de hoofdarm te veranderen.
- **Zwenken**
Zwenken is het naar links of naar rechts draaien van de bovenwagen.
- **Werkbelasting**
Dit is de maximale belasting van het werkplatform. Deze waarde mag nooit worden overschreden, omdat anders de stabiliteit in gevaar komt.
- **Vluchtreikwijdte**
De vluchtreikwijdte is de horizontale afstand, gemeten tussen het midden van de draaikrans van de hoogwerker en het werkplatform. Hierbij kun je twee hoogwerkers onderscheiden:
 - Lastafhankelijke hoogwerkers (de vluchtreikwijdte wordt begrensd door de last in de werkbak).
 - Vluchtafhankelijke hoogwerkers (de hoogwerker kan altijd de vluchtreikwijdte bereiken).



Stabiliteit

Het is belangrijk dat de hoogwerker een goede stabiliteit heeft, daarom zijn er in een aantal Europese richtlijnen vastgesteld hoe een hoogwerker moet zijn opgebouwd en hoe je deze moet gebruiken. Vooral de norm NEN-EN 280 is hierbij belangrijk.

In dit hoofdstuk komt het volgende aan de orde:

- de stabiliteit
- factoren die de stabiliteit beïnvloeden
- het opstellen van de hoogwerker



Beïnvloeden van stabiliteit

Stabiliteit is de weerstand die een hoogwerker heeft tegen het kiepen en/of het kantelen. Er kunnen ernstige of fatale letsels op worden gelopen doordat de machine omvalt. Je moet altijd voorkomen dat er een situatie ontstaat waarin een machine kan omvallen.

De bouw, de opbouw en de opstelling bepaald de stabiliteit van de machine. Als de machine goed staat opgesteld en niet wordt overbelast, dan kan de machine niet kiepen of kantelen.

De volgende factoren hebben invloed op de stabiliteit:

- De werkhoogte
- De ondergrond
- De belasting van het werkplatform
- De deskundigheid van de bediener
- Bewegingen
- De helling
- Weersomstandigheden

Werkhoogte

Hoe hoger het werkplatform geheven moet worden, des te minder kracht er nodig is om de machine uit evenwicht te brengen. Als je de machine op de juiste wijze gebruikt, kun je het platform zonder problemen tot de maximale hoogte heffen.

Ondergrond

Als je de hoogwerker op een slechte ondergrond plaatst, kan deze tijdens het werken gaan verzakken en omvallen. De ondergrond moet voldoende vlak en stabiel zijn.

De hoogwerker moet zo zijn opgesteld dat deze tijdens het gebruik niet kan kantelen, wegdraaien, verschuiven of kantelen. De ondergrond moet voldoende draagkracht hebben. Als de ondergrond onvoldoende draagkracht heeft, kun je rijplaten gebruiken.

Wanneer je een onstabiele ondergrond hebt en je werkt met een hoogwerker die gestempeld moet worden, moet je stempelplaten gebruiken om het wegzakken van de stempels te voorkomen. De stempelplaten moeten zo groot zijn dat de draagkracht voldoende vergroot wordt zodat de hoogwerker niet kan kantelen of kiepen.

Deskundigheid bediener (18 jaar en aantoonbare kennis)

Het vermogen van de bediener om situaties te herkennen die de stabiliteit in gevaar kunnen brengen, is van grote invloed op de veiligheid. Dit geldt hetzelfde voor de ervaring in het werken met een hoogwerker. Je mag nooit en je kan nooit blindelings vertrouwen op de aanwezigheid van de beveiligingen. Deze kunnen defect raken of verkeerd worden gebruikt.

Belasting van het werkplatform

De maximale werklust wordt aangegeven op het werkplatform. Dit geeft aan hoe zwaar het platform mag worden belast.

Je mag nooit de maximale werklust overschrijden. Wanneer je wel de maximale werklust overschrijdt, wordt het evenwicht tussen machine en platform verstoord.

Heel duidelijk is dit te zien bij telescoophoogwerkers. Zware lading op het platform mag niet kunnen verschuiven. Ze moet gelijkmatig over het werkplatform worden verdeeld.



Bewegingen

Alle bewegingen die je met de machine en op het platform maakt, beïnvloeden de stabiliteit. Denk aan:

- zwenkbewegingen
- lopen op het platform
- rijbewegingen (sturen, versnellen, vertragen)
- bewegingen van de giek (telescopen, heffen, dalen)
- bewegingen van het werkplatform (zwenken, draaien, kantelen)

Het is belangrijk dat je de bewegingen die je met de machine en op het platform maakt, beheerst uitvoert. Dit geldt vooral op grote hoogte of bij een grote vlucht.

Voordat je met de hoogwerker op pad gaat is het goed om de route te verkennen, de obstakels op te ruimen en zo laag mogelijk met het werkplatform rijden.

Dit is nodig omdat het rijden door kuilen, bermen, over stoepranden of andere obstakels niet alleen de machine kan beschadigen, maar ook kan omvallen.



Helling

Op een helling mag je niet een zelfrijdende hoogwerker gebruiken (één die je niet kunt stempelen). Het is levensgevaarlijk, omdat bij een bepaalde hoogte de machine kan omvallen.

Op elke zelfrijdende hoogwerker is een alarm gemonteerd dat waarschuwt als de machine te schuin staat. Dit wordt het 'tilalarm' genoemd. Het alarm gaat af bij hellingen van 3°.

Je kunt wel hoogwerkers inzetten die je moet stempelen, als de helling niet al te steil is. Je zet de hoogwerker horizontaal met de stempels. Maar als de helling te steil wordt, kun je ook deze hoogwerkers niet meer gebruiken. Op deze hoogwerkers zit namelijk géén tilalarm. Ze hebben alleen een waterpas om de hoogwerker horizontaal te stellen.

Weersomstandigheden

Voor de stabiliteit van de machine heeft de wind een belangrijke invloed. Op de machine staat aangegeven tot welke windkracht je met de machine mag werken.

Dit is meestal tot windkracht 6.

Niet alleen de wind kan leiden tot overlast, maar ook zware regen-, hagelbuien of sneeuwval. Vooral bij het werken langs de weg komen er dan gevaarlijke situaties voor.

Bij onweer moeten de werkzaamheden worden gestaakt. Er kan dan elektrocutiegevaar ontstaan.

Opstellen van de hoogwerker

Ook het opstellen van een hoogwerker is van groot belang voor de stabiliteit en de veiligheid. Er gelden voor elke hoogwerker andere richtlijnen voor het opstellen. Deze richtlijnen staan in de gebruiksaanwijzing van de hoogwerker.

Schaarhoogwerker

Om de schaarhoogwerker veilig te kunnen gebruiken, moet je de volgende handelingen verrichten:

- zorg, afhankelijk van de situatie, voor een afzetting
- controleer of er obstakels zijn in de rijbaan van de hoogwerker
- controleer de draagkracht van de ondergrond
- controleer de aanwezigheid van obstakels in de hoogte
- stempel, indien nodig, de machine af
- stel de machine horizontaal op

Telescoophoogwerker

Het opstellen van een telescoophoogwerker is hetzelfde als bij de schaarhoogwerker. Je moet bij een telescoophoogwerker alleen nog rekening houden met het uitzwenken van het contragewicht. Het contragewicht komt uit balans wanneer je gaat zwenken. Het contragewicht kan zo bijvoorbeeld de andere weghelft opdraaien, waardoor de kans op aanrijdingen groter wordt. Zorg er bij het opstellen van de hoogwerker voor dat het contragewicht bij het zwenken niet op de andere weghelft kan komen.



Telescoophoogwerker



Schaarhoogwerker

Werken met de hoogwerker

De veiligheidsrisico's zijn groot bij het werken met een hoogwerker. Het is daarom belangrijk dat je een aantal procedures volgt en dat je je aan een aantal regels houdt, voordat je met een hoogwerker gaat werken. Denk hierbij ook aan de PBM's.



In dit hoofdstuk komen de volgende procedures aan bod:

- ingebruikname van een nieuwe hoogwerker
- het dagelijks onderhoud
- de startprocedure
- en de regels waar de hoogwerkerbemanning zich aan moet houden om veilig en verantwoord met een hoogwerker te kunnen werken

Ingebruikname van een nieuwe hoogwerker

Voordat je de nieuwe hoogwerker kunt gebruiken moet de verhuurder of de verkoper bij aflevering een gebruiksinstructie mee geven. Hierin staan de belangrijkste functies van de hoogwerker. Ook moet de verhuurder of de verkoper de werking van de beneden-, boven- en noodbediening uitleggen.

Bij de hoogwerker moet een verklaring van overeenstemming, een Hoogwerkerboek en een gebruikershandleiding (die in het Nederlands is geschreven) aanwezig zijn.

Als je met een nieuwe type hoogwerker gaat werken, moet je allereerst de gebruikershandleiding goed doorlezen, zodat je weet wat de veiligheidsvoorschriften zijn, de nieuwigheden en dat je weet waarvoor de hoogwerker mag worden gebruikt.

Controleer de volgende zaken voordat je met de werkzaamheden begint:

- het koelvloeistofniveau (bij vloeistofgekoelde motoren)
- het brandstofpeil
- het motoroliepeil (bij koude motor)
- goed harnas aanwezig
- de accu's (de meeste accu's zijn tegenwoordig onderhoudsvrij)
- het hydrauliek-oliepeil (met alle cilinders ingetrokken)

Daarna is het een noodzaak om de hoogwerker goed te bekijken op onder andere beschadigingen, lekkages van de banen, de aandrijving, de mast, de slangen, het frame, de werkbak en de stuurcilinders. Dit doe je aan de hand van een checklist.

Op pagina 38 is een voorbeeld van zo'n checklist.

Kijk ook of de aanwezige stickers — denk aan CE-markering en instructiesticker — en de symbolen schoon, onbeschadigd en leesbaar zijn.

Als er geen gebreken zijn geconstateerd, kun je de functies controleren op hun werking. Dit hoef je niet te doen bij de aflevering, maar deze functies kun je controleren als de hoogwerker op geringe hoogte staat.

Je kijkt naar de volgende functies:

- of het noodtaalsysteem werkt,
- of de beveiligingen in tact zijn. Waaronder de scheefstandbeveiliging.

De scheefstandbeveiliging kun je controleren door het een paar seconden scheef te drukken (het tilalarm). Als de beveiliging werkt dan klinkt er een alarm en/of worden de functies geblokkeerd. Ga nooit werken met een hoogwerker waarvan het tilalarm niet werkt!

Let op:

In de knik- en telescoophoogwerker altijd valbeveiliging dragen!

Dagelijkse controle en onderhoud

Je moet dagelijks een aantal zaken controleren voordat je met de hoogwerker kunt aan werken. Je kijkt dagelijks naar gebreken en tekortkomingen aan/bij:

- het tilalarm
- de zwenkorgblokkering
- de banden
- het hydraulisch systeem (lekkage)
- het noodaggregaat
- het toegangshek van de werkbak
- de markeringsstickers
- de bedieningspanelen

Het dagelijks onderhoud bestaat uit de controle van de brandstof, de motorolie, het accuvloei-stofniveau en de hydrauliekolie. Het overige onderhoud voer je volgens de gebruikershandleiding uit of volgens de richtlijnen die de leverancier/verhuurder heeft voorgeschreven.

Platform en startprocedure



Het bedieningspaneel met de hendels bevindt zich op het werkplatform. Wanneer je de gebruiksaanwijzing hebt gelezen, spreekt dit bedieningspaneel voor zich.

De tekst op het bedieningspaneel moet Nederlands zijn. Dit geldt ook voor het grondpaneel. Het grondpaneel zit in de buurt van het motorcompartiment. Hier zit meestal ook de noodvoorziening. Controleer dit voordat je de motor start.

Nadat je de motor hebt gestart en warmgedraaid, probeer je alle functies op het grondpaneel en daarna op het werkplatform. Van veel functies kun je de snelheid zelf bepalen met de hendel (ook wel proportionele bediening genoemd). Probeer alle hendels allereerst heel voorzichtig uit, zodat je weet hoe ze afgesteld zijn.

Personeel

De hoogwerker en grondpersoneel is het personeel dat bij werkzaamheden met de hoogwerker is.

De bemanning van de hoogwerker

Het is makkelijker om met twee man in de hoogwerker te staan bij veel hoogwerker werkzaamheden. Dit kan alleen als de maximale werklast van de hoogwerker dit toelaat. Meestal ligt de maximale werklast tussen de 200 en de 250 kg.

Voorbeeld: één persoon bedient de hoogwerker en de ander bedient de motorzaag of montage-werkzaamheden. Over het uitvoeren van het werk en het gebruik van de motorzaag is het belangrijk om goede en duidelijke afspraken te maken. Maar maak ook samen afspraken over het uitvoeren van het werk, bijvoorbeeld:

- Dat de hoogwerker niet bediend wordt tijdens zaag- en boorwerkzaamheden.
- Over het starten van de zaag en het gebruik van de kettingrem.



Het grondpersoneel houdt zich bezig met de afvoer en/of verwerking van de takken.

En is in geval van nood de bedienaar van de nood daal inrichting.

Het is verboden om tijdens deze werkzaamheden je onder de hoogwerker en de boom te bevinden waaraan gewerkt wordt. Er kunnen namelijk stukken hout vallen. Je kunt er een letsel aan overhouden. Takken en hout dat zich voor de rijrichting van de hoogwerker bevindt, moet door het grondpersoneel worden verwijderd, omdat stukken hout kunnen wegspringen wanneer ze onder de wielen van de hoogwerker komen. De hoogwerker kan ook in scheefstand komen door takken en stukken hout. Hierdoor zou de hoogwerker kunnen kantelen of kiepen.

Plaatsing van de hoogwerker

De hoogwerker moet op een vlakke, draagkrachtige ondergrond staan. Eventueel moet de hoogwerker worden gestempeld. Als de ondergrond niet geschikt is voor de hoogwerker, kun je ook rij- en/of stempelplaten gebruiken.

Grondpersoneel

Er is minimaal één grondman aanwezig bij de werkzaamheden. In geval van nood kan de grondman het werkplatform van de hoogwerker met de benedenbediening en/of het nooddaalsysteem laten zakken. Dit moet altijd in overleg met de machinist gebeuren. Het grondpersoneel assisteert en geeft waar nodig advies aan de bemanning van de hoogwerker.

De grondman en de bemanning in de hoogwerker maken duidelijk afspraken over de communicatie, zoals gebaren. Boven de tien meter kan het beste communicatieapparatuur worden gebruikt, bijvoorbeeld een headset.

Communicatieapparatuur is verplicht:

- Bij belemmering van het zicht (slecht weer of werken in een gesloten kronendak)
- In zeer lawaaiëring omgevingen (langs drukke wegen)
- Bij communicatie boven de 25 meter

Andere functies van het grondpersoneel zijn:

- De verkeerssituatie regelen tijdens werkzaamheden langs de openbare weg
- De verkeersafzetting regelmatig controleren

Wanneer de werkzaamheden langs een drukke weg plaatsvinden, kunnen het beste mensen worden ingehuurd die zich specifiek met het verkeer bezighouden.

Kies voor de hoogwerker een plek waar je zo efficiënt mogelijk kunt werken, zodat je niet onnodig de hoogwerker hoeft te verzetten. Er mogen geen takken op de hoogwerker vallen en de rijrichting moet vrij blijven. Bij het werken langs de weg moet je er goed op letten dat het contragewicht of de knikarm tijdens het zwenken van de hoogwerker niet buiten de afzetting komt. Werk altijd met de rijrichting van het verkeer mee.

Bediening hoogwerker

Bij het bedienen ga je als volgt te werk:

- **Eerst aanlijnen (juiste harnas dragen)**
- Voer kleine correcties op de werkplek uit
- Hef een stukje
- Hef naar de juiste richting
- Draai in de juiste richting
- Telescopeer uit

Wanneer je een beginnende machinist bent, bedien je één functie tegelijk. Als je meer ervaren bent, kun je meerdere functies tegelijk bedienen (als de hoogwerker en de situatie dat toelaten)



Samenvatting

Het gebruik

Voordat je begint met heffen, controleer je het volgende:

- Gebruik ik de juiste PBM's?
- Kijken naar zichtbare gebreken
- De werkvloer (vlak e.d.)
- De goede werking van alle functies
- Hydrauliek op lekkage
- De goede werking van alle veiligheidsvoorzieningen
- Noodstop controleren

Na gebruik

- Massaslot afzetten of sleutel eruit, na het terugzetten op de onderwagen.
- Platform in laagste positie
- Noodstop indrukken
- Netvoeding aansluiten voor laden

Transport hoogwerker: vraagt uitleg aan de dealer / verhuurder

Algemene instructie ten aanzien van Veiligheid

- Vermijd elke werkwijze die gevaar voor de veiligheid kan opleveren
- Houdt u aan de maximale werklust
- Bij het stoppen van werkzaamheden verwijder de bedieningskast
- Zorg dat de vloeren schoon zijn
- Gebruik een schaarhoogwerker uitsluitend als alle veiligheidsvoorzieningen in tact zijn

Zorg dat je aangeliend bent (wettelijk verplicht) i.v.m. valgevaar

Bij contactspanning machine weggrijden uit de gevarezone

*** Waarschuw de anderen de machine niet aan te raken**

Het is ten strengste verboden:

- het platform te vergroten
- de hoogwerker de slepen
- overhangende lasten te vervoeren
- op de leuning te staan
- werken in de buurt of aan een elektrische installatie
- de vloer te verhogen
- reclameborden en spandoeken zijn niet toegestaan
- de aangebrachte veiligheidsvoorzieningen te veranderen
- blijf uit de buurt van de schaar.
- De hoogwerker te bedienen vanaf de grond.

Onderhoud:

In hoofdzaak het onderhoud overlaten aan bevoegde bedrijven.

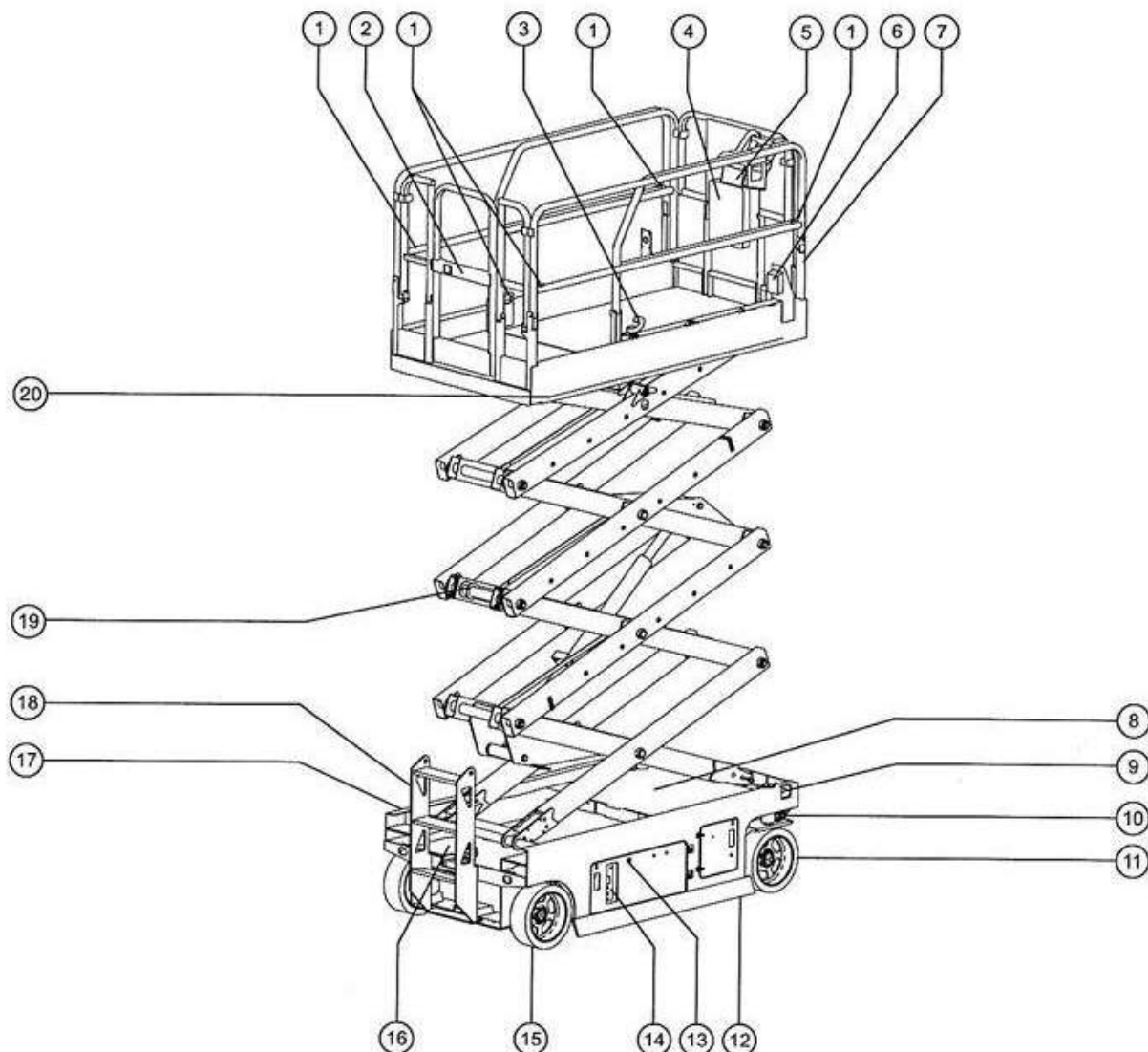
Algemeen:

- Kom niet aan onder druk staande olieleiding.
- Vervoer vraagt deskundigheid i.v.m. de werking van de remmen.
- Vraag de leverancier, dit geldt ook voor het rijden op hellingen (20%).
- Probeer niet een gesprongen leiding te dichten. Dit kan tot een heftige bloedvergiftiging leiden.

Alvorens met uw werkzaamheden te beginnen, neem het instructieboek goed door!

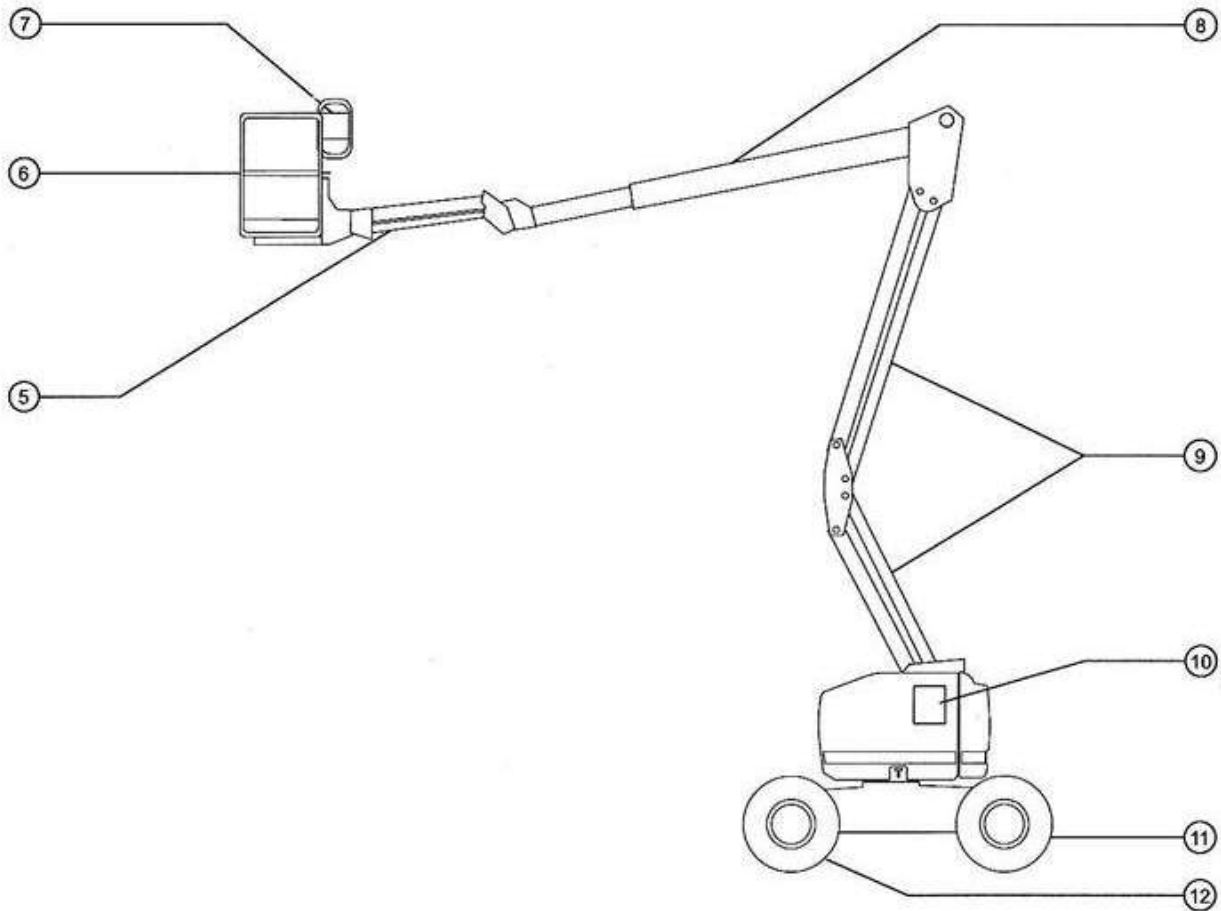


Legenda Schaarhoogwerker



- | | |
|---|---|
| 1. Veiligheidsgordelveranderings-punt | 12. Pothole-bescherming |
| 2. Platformtoegangsketting of toegangshek | 13. Diagnose-LED |
| 3. Ontgrendelpedaal platformverlenging | 14. Grondbediening |
| 4. Opbergruimte voor handleiding | 15. Achterwiel |
| 5. Platformbediening | 16. Knop remvrijzetspomp en remvrijzethendel |
| 6. GFCI-contactdoos | 17. Acculader (aan tegenovergestelde zijde van machine) |
| 7. Platformveiligheidsreling | 18. Toegangsladder/transport-vastzetpunt |
| 8. Scheefstandalarm (onder afdekking) | 19. Veiligheidsarm (GS-3246: veiligheidsarm bevindt zich boven cilinderbevestiging) |
| 9. Knop van hulpsysteem voor neerlaten platform | 20. Laadvermogenindicatie (indien aanwezig) |
| 10. Transportvastzetpunt | |
| 11. Stuurwiel | |

Legenda knik- telescopeer hoogwerker



1. Voetschakelaar
2. Opbergruimte voor handleiding
3. Schuifbaar middenstuk
4. Veiligheidsgordelverankeringspunt
5. Jib
6. Platform

7. Platformbediening
8. Primaire arm
9. Secundaire arm
10. Grondbediening
11. Stuurwiel
12. Achterwiel

Checklist hoogwerker

- Is de hoogwerker voorzien van plaatje:
 - Fabrieksmerk
 - Type nummer
 - Bouwjaar
 - Max werklast

Is de bediener 18 jaar, beschikt hij / zij over aantoonbare kennis en draagt valbeveiliging?

- Is op het werkvlak de maximale werklast aangegeven?
- Alle aanduidingen in Nederlandse taal?
- Zijn uitstekende delen voorzien van kleursignalering?

- Is de hoogwerker voorzien van uithouders of stempels?
- Zijn de stempels beveiligd?
- Zijn de stempels voorzien van zelfinstellende voetplaten?

- Zijn er borging mogelijkheden voor de wielen?
- Zijn (indien aanwezig) luchtbanden voorzien van wielbreuksteunen of dubbellucht?

- Is de windkracht minder dan 6?
- Is er voldoende uitzicht op de rijbaan van uit de hoogwerker?
- Zijn er communicatiemiddelen aanwezig?

- Wordt de rijsnelheid bij hoge stand terug gebracht naar 2 km/h?
- Kan de rijbeweging van uit de werkbak gestopt worden?
- Zijn alle delen die gecontroleerd moeten worden duidelijk / toegankelijk?

- Zijn de bordessen, leuning en handgrepen in goede staat?
- Bedraagt de hoogte leuning 1m, en is er een voetstootlijst van 10 cm?
- Is de hefvloer voldoende stroef?

- Is er regenafvoer?
- Is er een noodstop (vooraf testen)?
- Staan alle instructies vermeldt in de Nederlandse taal?

- Is er een ontheffing voor uitstappen op hoogte via de arbeidsinspectie?
- Ieder jaar gekeurd?
- Zijn de hydraulische cilinders voorzien van breukbeveiligingen?

Keuringsformulier hoogwerker

Eerste keuring Hoogwerker

Werd uitgevoerd te: Op

Door :

Naam :

Functie :

Werkzaam bij :

Naam instelling, bedrijf:

Adres:

Handtekening en Stempel:**Keuringsrapport :**

Nummer : Afgegeven d. d.

Werkbereikdiagram:

Voor capaciteit, werkbereik en opstellen zie bijgaand gewaarmerkt

Werkbereikdiagram.

Nummer : d.d.

Keuringsnorm :

