

Basisveiligheid

Basisveiligheidsopleiding – aangepast aan de bouwsector

Algemene Module



constructiv

Versie 02 – December 2022

Inhoud algemene module

1. Algemene principes
 1. Wettelijke principes
 2. Hiërarchie van de preventiemaatregelen
 3. Een ongeval, zo gebeurd!
2. Orde en netheid
3. Instructies en signalisatie
4. Gevaarlijke stoffen
5. Brand en explosie
6. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)
7. Arbeidsmiddelen: machines en gereedschappen
8. Bouwplaatsmachines
9. Werken op hoogte
10. Elektriciteit
11. Heffen en tillen
12. Specifieke werkomstandigheden



1. Algemene principes

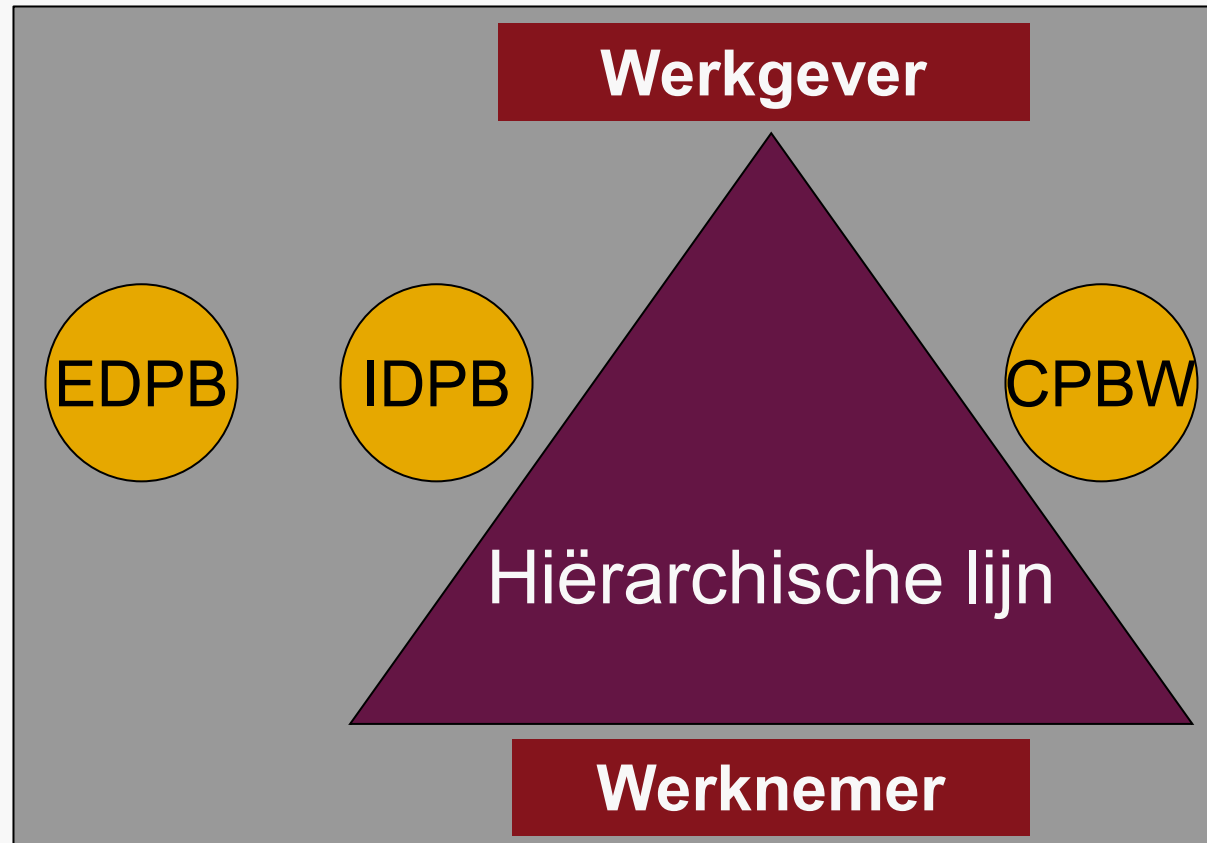
Wettelijke principes

Wettelijk kader



1. Er bestaat wetgeving inzake veiligheid:
 - **Welzijnswet van 4 augustus 1996**
= algemene principes
 - **ARAB & CODEX**
= praktische invulling
2. De wetgeving kadert de rechten en de plichten van de verschillende partijen.

Rechten en plichten



Rechten en plichten



- **Rol werkgever:**

- Neemt alle nodige maatregelen om het welzijn van zijn werknemers bij de uitvoering van hun werk te bevorderen, o.a.
 - risico's voorkomen
 - risico's bestrijden aan de bron
 - de nodige (collectieve & persoonlijke) beschermingsmiddelen ter beschikking stellen en toezien op het gebruik ervan
 - ...

Rechten en plichten



- **Rol hiërarchische lijn:**

- De maatregelen uitvoeren waarover de werkgever beslist
- Informatie geven over veiligheid, gezondheid en milieu; ongevallen en bijna-ongevallen onderzoeken; de uitrusting regelmatig controleren, ...
- Zorgen dat iedere tussenkommende persoon de gangbare preventiemaatregelen kent en toepast

Rechten en plichten



- **Rol werknemer:**

- De werknemer is **verantwoordelijk** voor zijn eigen gezondheid en die van zijn collega's.
- Hij **moet** zijn werk doen zoals het hoort en de veiligheid mee bevorderen.
- Hij **moet** gevaarlijke situaties en elk gebrek melden.



1. Algemene principes

Hiërarchie van de preventiemaatregelen

Preventiehiërarchie



• Eliminatie van de risico's

• Collectieve preventiemaatregelen

• Individuele preventiemaatregelen

• Informatie/vorming

Eliminatie van de risico's



Toekomstmuziek



Demoversies



Collectieve beschermingsmaatregelen

Opening dichtleggen of leuning plaatsen



Individuele maatregelen





1. Algemene principes

Een ongeval, zo gebeurd!

Wat is een ongeval?



Lichamelijke ongevallen



Materiële ongevallen



Bijna-ongevallen Incidenten



Al deze ongevallen **moeten gemeld worden** aan de rechtstreekse chef of aan de dienst voor preventie en bescherming. Het melden van bijna-ongevallen of incidenten heeft als bedoeling echte ongevallen **te voorkomen**.

Onveilige handeling / situatie



Ongevallenrisico

Handeling die niet volgens de juiste werkwijze wordt uitgevoerd



Situatie waarin het werk uitgevoerd wordt zonder dat aan de veiligheidsvoorwaarden is voldaan



Ongeval: vele oorzaken



- Huiselijke omstandigheden of privémoelijkheden
- Ervaring
- Karakter
- Opleiding
- Omstandigheden in het bedrijf

Een ongeval → wat nu?



1. Ongevallen melden en registreren

2. Bij een ernstig letsel:

- EERST DE HIËRARCHIE VERWITTIGEN & bellen naar de hulpdiensten: 112
- Wat moet je precies meedelen?
 - je naam
 - de plaats van het ongeval:
 - het exacte adres
 - eventuele herkenningspunten in de buurt
 - de aard van de verwonding als je dat weet
 - het aantal slachtoffers
 - de plaats waar de hulpdiensten moeten of kunnen komen



Een ongeval → wat nu?



Een ongeval → wat nu?











- De belangrijkste noodnummers
- Moeten op de werf aanwezig zijn



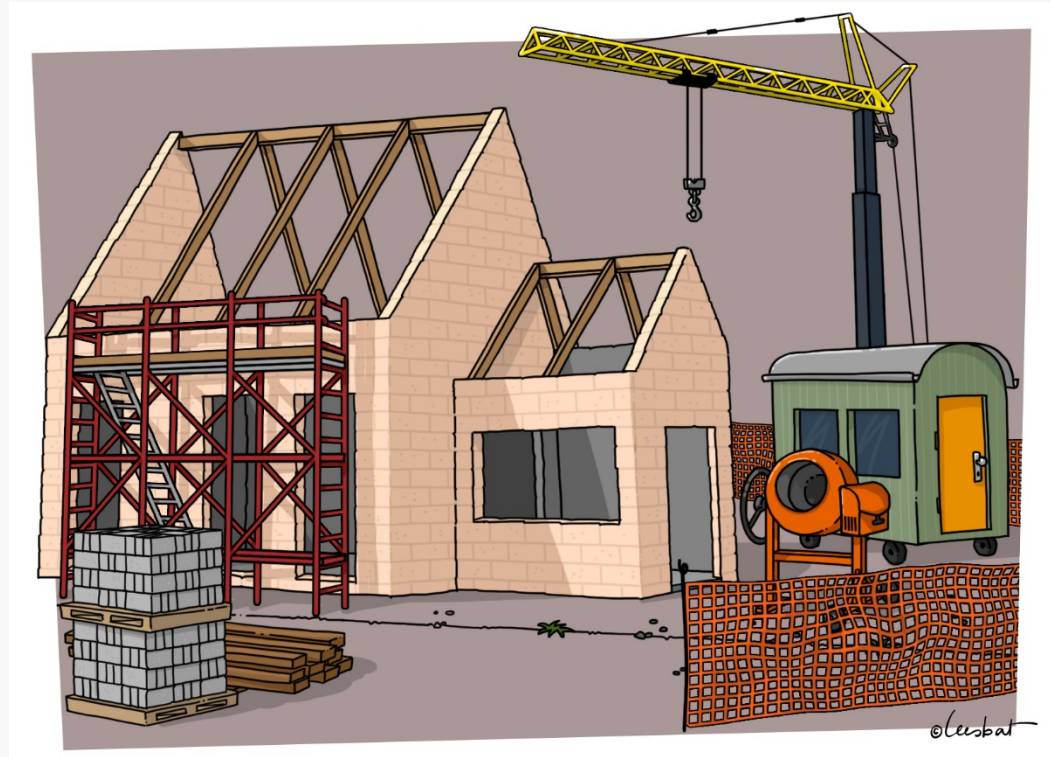
Noodnummers



	<p>Medische spoeddienst Tel.: 100 (nationaal noodnummer) Gsm: 112 (Europees noodnummer)</p>		<p>Vermeld de straatnaam en eventuele referentiepunten. Vermeld ook de aard van de woning. Vermeld of het slachtoffer ademt. Vermeld of het slachtoffer hartslag heeft. Vermeld uw naam en de naam van uw bedrijf. Vraag bij levensgevaar onmiddellijk bijstand van de MUG (Medische Urgentie Groep).</p>
	<p>Ziekenhuis met urgentiedienst 24/7</p>		
	<p>Huisarts</p>	<p>De dichtstbijzijnde huisarts kunt u opzoeken via www.huisarts.be.</p>	
	<p>Apotheker</p>	<p>De apotheker van wacht kunt u opzoeken via via het betalende nummer 0900/10.500.</p>	
	<p>Antigifcentrum Militair hospitaal, Neder-over-Heembeek 070/245.245</p>	<p>Wacht niet op de eerste ziekteverschijnselen vooraleer naar het antigifcentrum te bellen. Dien geen melk toe, melk is geen tegengif. Laat het slachtoffer niet braken. Meestal is braken niet aangewezen! Spoel de ogen of de huid overvloedig met water als er spatten van een schadelijke stof in de ogen of op de huid terechtgekomen zijn. Verlucht de ruimte goed als er een irriterend of giftig gas is vrijgekomen!</p>	
	<p>Tel.: 101 (algemeen nummer)</p>		
	<p>Brandweer Tel.: 100 (nationaal noodnummer) Gsm: 112 (Europees noodnummer)</p>	<p>Vermeld de plaats van de brand en het punt en de straatnaam waar de brandweer wordt opgewacht. Vermeld de aard van de brand (gas, vloeistof, vaste stoffen, ...) Vermeld de omvang van de brand, de beschikbaarheid van bluswater, de aanwezigheid van gewonden en de aanwezigheid van EHBO.</p>	

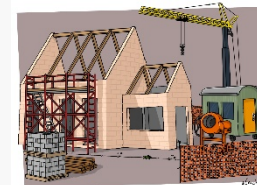
GEBRUIK DE APP 112.BE BIJ EEN ONGEVAL OP DE WERF





2. Orde en netheid

Orde en netheid



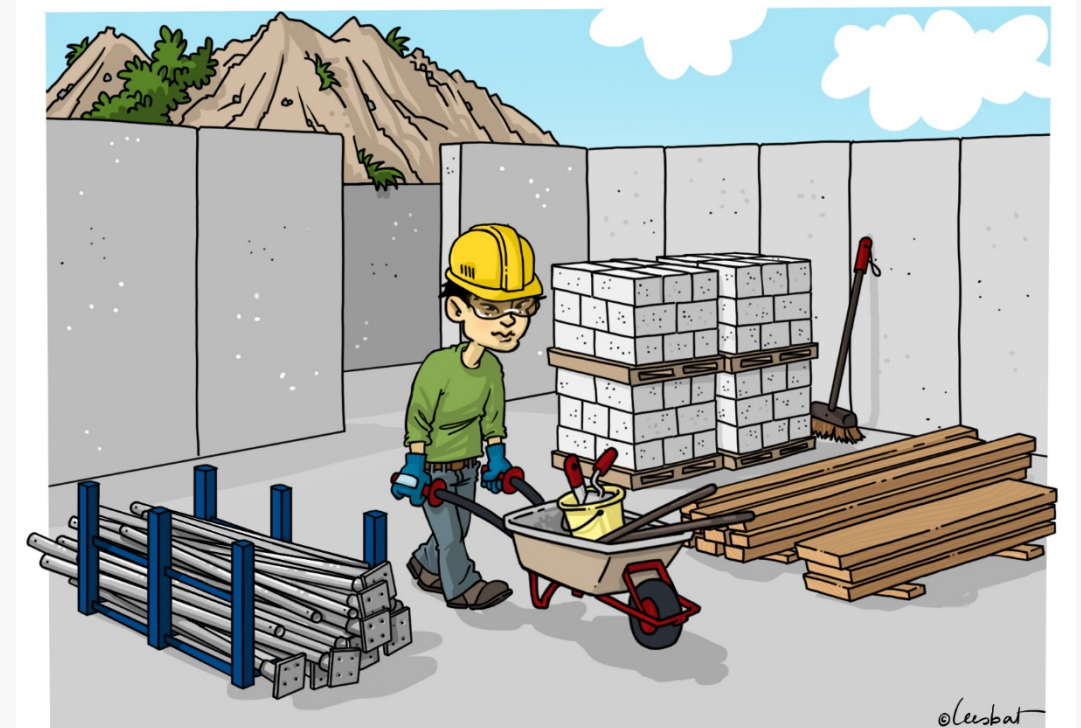
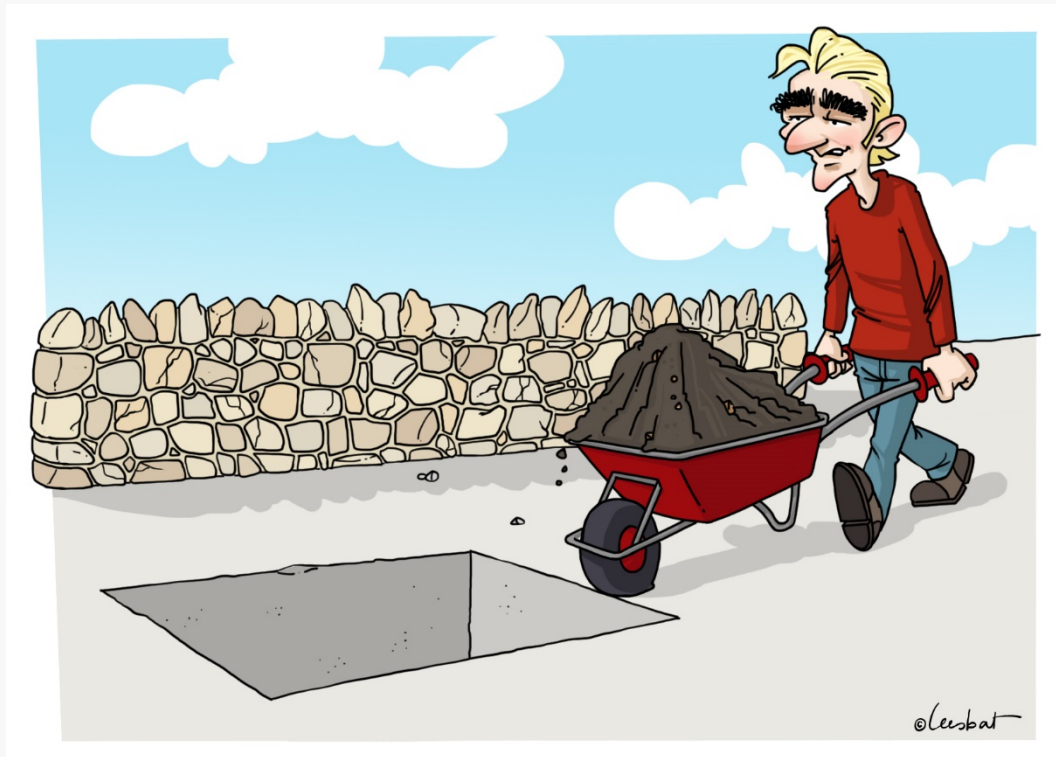
Stof wegvegen met een borstel



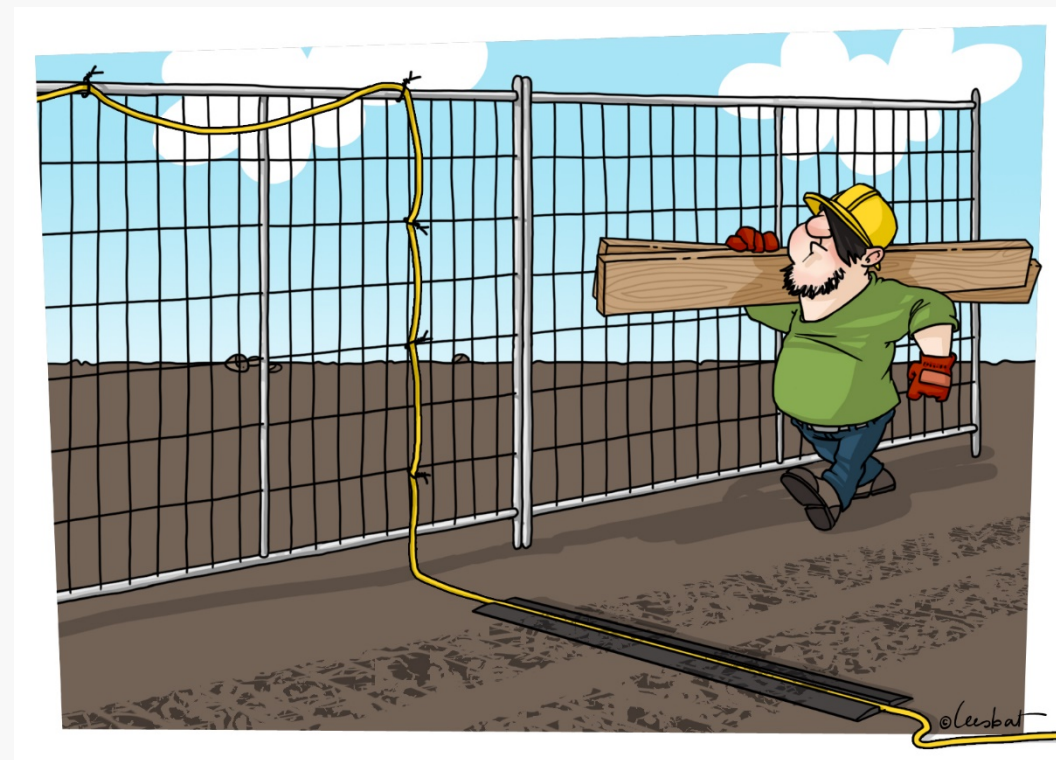
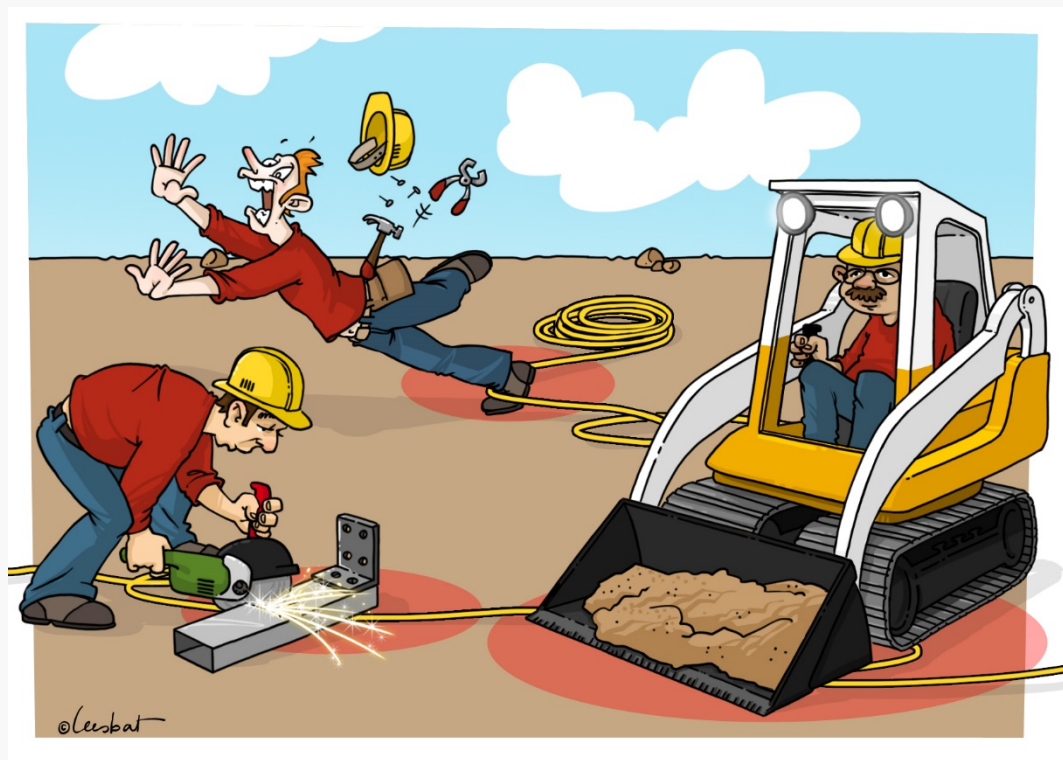
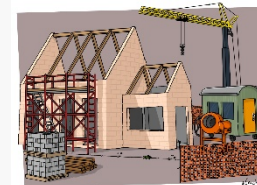
Stof opzuigen met een aangepaste industriële stofzuiger



Orde en netheid

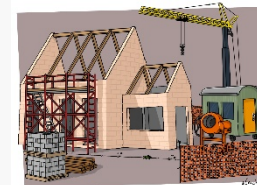


Orde en netheid

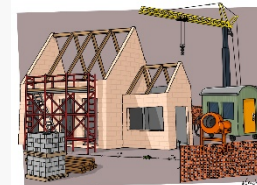




Orde en netheid



Orde en netheid



- Sorteert afval per soort.
- Plaats afvalcontainers op een vastgelegde (afgebakende) plaats.

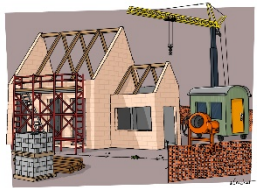


RESTAFVAL





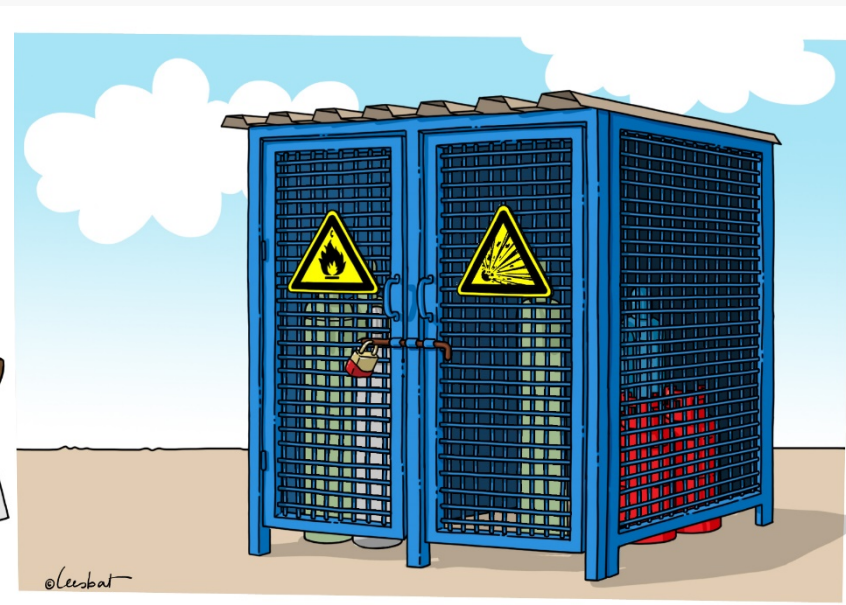
Orde en netheid





Orde en netheid





3. Instructies en signalisatie



Inhoud

Instructies en signalisatie



a) Gebruikte veiligheidssignalisatie:

- Verbodstekens
- Waarschuwingstekens

b) Gebruikte markeringen

c) Het belang van toolboxmeetings

a. Signalisatie - Verbodstekens



Verboden ...



Verboden te roken



Ontstekingsbron verboden



Verboden ...



Verboden toegang



Verboden ...



Verboden te blussen met water

Geen drinkbaar water





Verboden ...

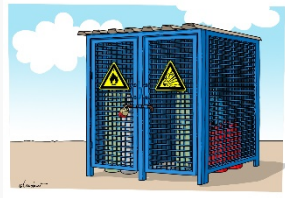


Verboden voor heftrucks

Verboden aan te raken

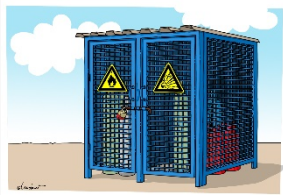


a. Signalisatie - Waarschuwingstekens





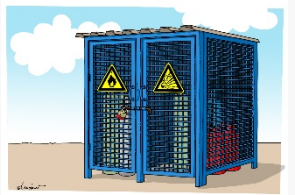
Waarschuwing ...



Brandgevaarlijke producten



 **Waarschuwing ...**

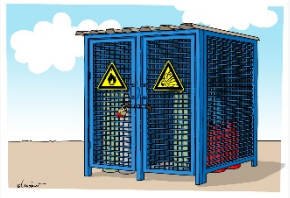


Explosiegevaar

Elektrocutie



Waarschuwing



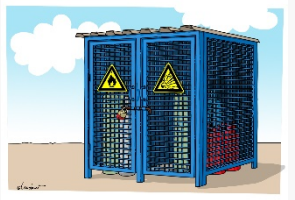
Giftige producten/stoffen



Bijtende producten



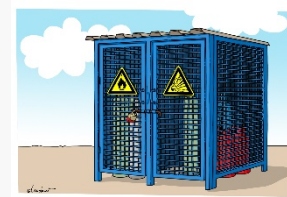
 **Waarschuwing ...**



Hangende en vallende lasten



 **Waarschuwing ...**



Heftrucks





b. Gebruikte markeringen



Veiligheidsmarkering



- Gebruikte veiligheidsmarkering
 - GEVAAR & EVACUATIE
- Kom niet achter deze markering, tenzij met de nodige veiligheidsmaatregelen.

GEVAAR / VERBOD



AANDUIDING EVACUATIEWEG

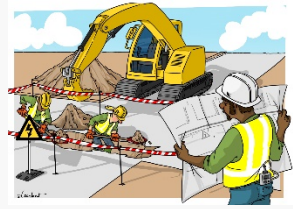


Markeernetten

- Oranje markeernet voor het afbakenen van werven of plaatsen waar de toegang verboden is voor onbevoegden
- Niet overal voldoende
- Moet bekeken worden in functie van de omstandigheden



Werfhekken



Klem



Uitlijning
voorkomt kantelen



Schoorbuis
voor extra stabiliteit



Bescherming van derden (voetgangers - fietsers)



c. Toolboxmeeting



- Een toolboxmeeting heeft als doel op de werf specifieke instructies over een bepaalde veiligheidsaangelegenheid te geven.

7. LADDERS

Ladders in slechte staat en verkeerd gebruikte ladders veroorzaken nog altijd veel ongevallen. Gebruik daarom alleen ladders die in goede staat zijn en gebruik ladders alleen om toegang tot een werkvloer te krijgen of voor kortdurende werkzaamheden.



Kijk vóór ieder gebruik de ladders na. Gebruik geen beschadigde ladders, zoals ladders met ontbrekende sporten. Laat die deskundig repareren.



Zet ladders op een vaste ondergrond en tegen een stevig oppervlak, zodat ze niet kunnen wegglijden of omvallen. Gebruik bij stalen wanden of tunnels bij voorkeur houten ladders of aluminium ladders die aan de onderzijde breed zijn. Maak de ladder boven- of onderaan vast.



Ladders moeten voldoende ver uitsteken boven de werkvloer waar ze toegang toe verlenen (1 meter of meer).



4. Gevaarlijke stoffen

Inhoud Gevaarlijke stoffen



- a. Indeling van gevaarlijke stoffen
- b. Etikettering van gevaarlijke stoffen
- c. Wijze waarop gevaarlijke stoffen het lichaam kunnen binnendringen
- d. Enkele voorbeelden
- e. Behandeling van gasflessen

a. Indeling

- Gevaarlijke stof
 - Een stof die een gevaar vormt voor de gezondheid en/of de omgeving
- Giftige stof
 - Een stof die de normale werking van het menselijke lichaam verstoort
 - Voorbeelden: benzeen, koolstofmonoxide, methanol, H₂S (waterstofsulfide)



b. Etikettering



DANGER



30.0 L

Carbon Monoxide

H220: Extremely flammable gas. -
H331: Toxic if inhaled. - H360D: May
damage the unborn child. - H372:
Causes damage to organs through
prolonged or repeated exposure

P233: Keep container tightly closed.
P304 + P340: Avoid breathing vapours.
If inhaled P403: Remove victim to fresh
air and keep at rest in a position
comfortable for breathing. Call a
Poison Center or doctor. Store in a
well-ventilated place.

3630-08-0

006-001-00-2

211-128-3

#####

Company ABC
1234 Long Road
New York, New York
555-800-8585

Alle GHS-symbolen



GHS01:
Explosief



GHS02:
Brandgevaarlijk



GHS03:
Explosief



GHS04:
Gassen onder druk



GHS05:
Corrosief/bijtend



GHS06:
Giftig



GHS 07:
Irriterend,
schadelijk



GHS 08:
Gevaarlijk voor de
gezondheid (mutageen,
carcinogeen, giftig, ...)

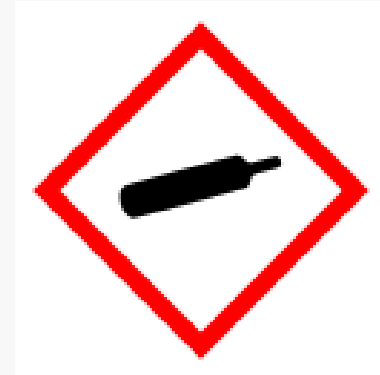


GHS 09:
Gevaarlijk voor het
aquatische milieu

Nieuwe GHS-symbolen



GHS04: Gassen onder druk



**GHS08: Gevaarlijk voor de
Gezondheid (mutageen,
carcinogeen, giftig, ...)**



Informatie: etiket



Naam van de stof

Pictogrammen

WASHING POWDER

Contains :

acute tox component ; skin irrit component
eye damage component ;

H302 : Harmful if swallowed
H318 : Causes serious eye damage
H315 : Causes skin irritation
H411 : Toxic to aquatic life with long lasting effects

P280 : Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P270 : Do not eat, drink or smoke when using this product.
P273 : Avoid release to the environment
P305 + P351 + P338 : IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P310 : Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
P302 + P352 : IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
P330 : Rinse mouth
P362 : Take off contaminated clothing and wash before reuse.
P391 : Collect Spillage.
P501 : Dispose of contents/container to treatment centre.



DANGER



essencia
Diamant Building
Bd A. Reyers 80
1030 Brussels

Tel. +32 (0)2 238 97 11
Fax: +32 (0)2 231 13 01
info@essencia.be
www.essencia.be

Batch : PQ2009APR
Package : 1 Kg

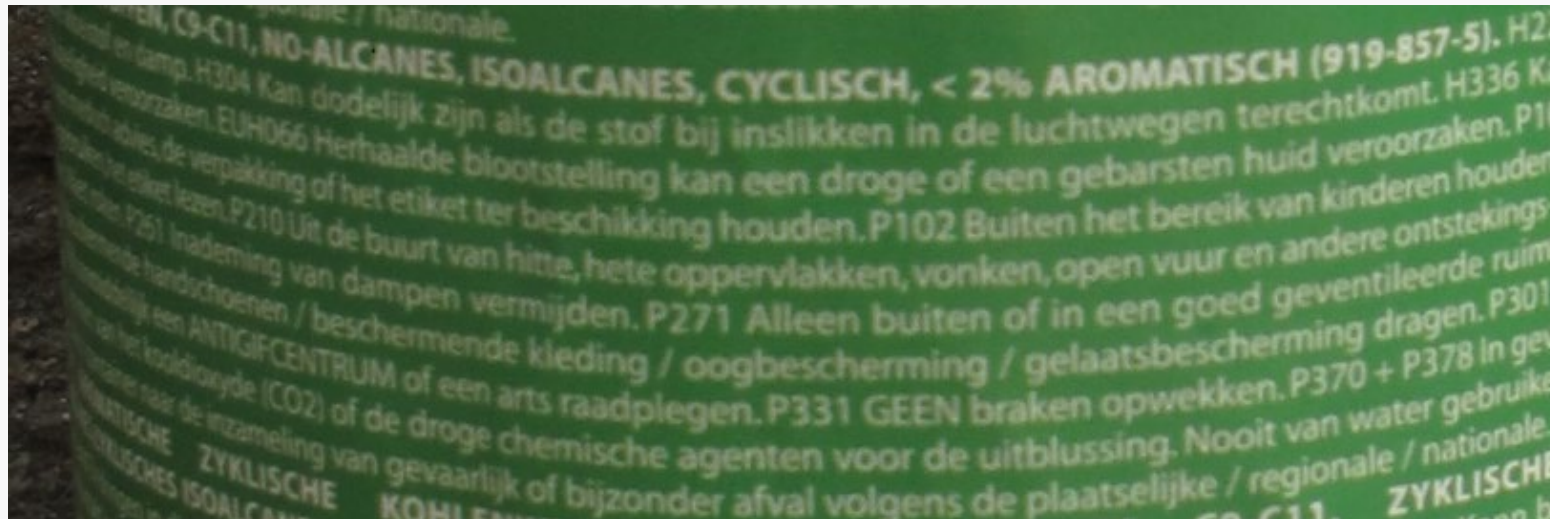
H-zinnen

P-zinnen

Informatie: H- en P-zinnen



- **H: Hazard statements (gevaarzinnen)**
- **Voorbeeld: H304** Kan dodelijk zijn als de stof bij het inslikken in de luchtwegen terechtkomt
- **P: Precautionary statements**
- **Veiligheidsaanbevelingen of voorzorgsmaatregelen**
- **VB: P280** "Beschermdende handschoenen/beschermdende kleding/oogbeschermding/gelaatsbeschermding dragen."



SDS: veiligheidsinformatieblad



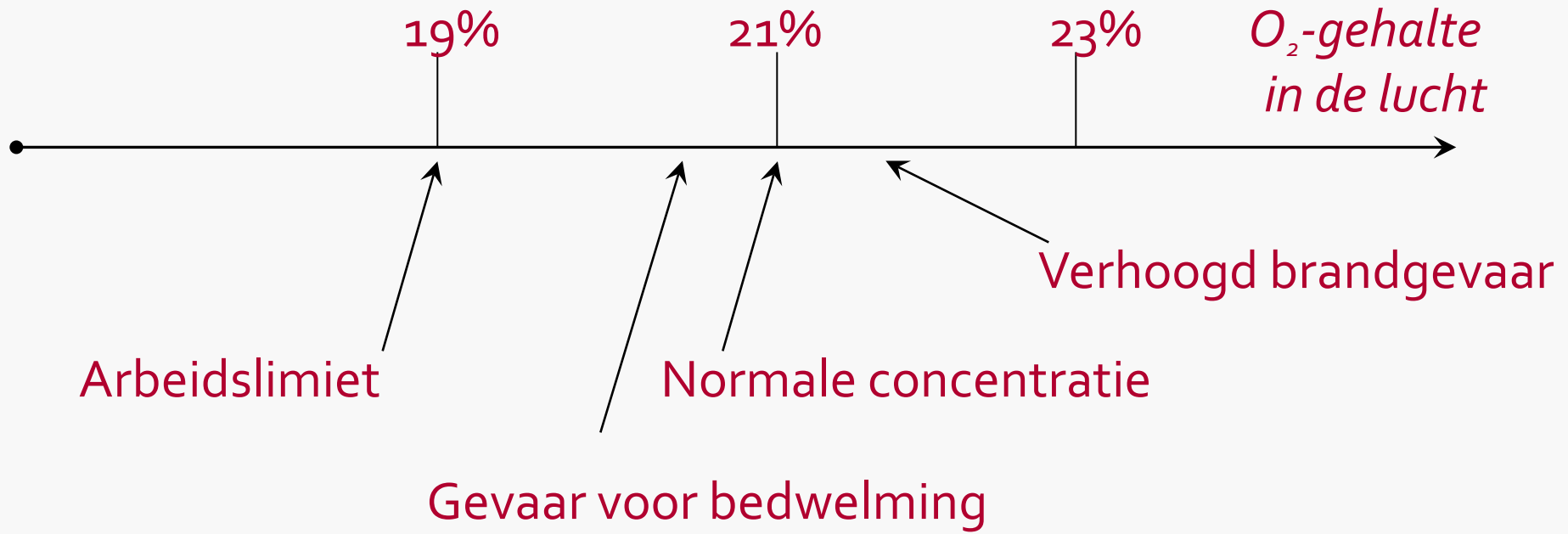
- Vermeldt o.a.:
 - Samenstelling van het product
 - Grenswaarde
 - Wijze van opname
 - Wijze van bewaring
 - Directe gevaren
 - Etikettering
 - Eerstehulpmaatregelen

Waarneming van geuren



- Wanneer je schadelijke chemische stoffen op je kleren of huid krijgt, doe je best je vuile kleren uit en was je je huid langdurig en met veel water.
- **Vertrouw NOOIT op de GEUR!**
- De reukzin verschilt van persoon tot persoon.
- Bepaalde stoffen zijn reukloos.

Zuurstof



Preventiemaatregelen

- **Waak over de hiërarchie van de preventiemaatregelen:**

- Aan de bron bestrijden
- Collectieve beschermingsmiddelen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen

En verder:

- Opslag van gevaarlijke stoffen
- Jezelf beschermen



c. Gezondheidseffecten



Gezondheidseffecten: opnameweg



- **Langs de NEUS – door INADEMING – langs de LUCHTWEGEN**
- Bijvoorbeeld tijdens het werken met solventen, gevaarlijke stoffen
- **Op het werk is dit de vaakst voorkomende manier waarop stoffen worden opgenomen ...**



Gezondheidseffecten: opnameweg



- **Langs de HUID of langs OPEN WONDEN**
 - Gaat rechtstreeks in het bloed → bijvoorbeeld CEMENT



Gezondheidseffecten: opnameweg



- **Langs de MOND – langs de SPIJSVERTERING**
 - Bijvoorbeeld wanneer je eet met vuile handen



Gezondheidseffecten: vergiftiging



● Acute vergiftiging

- Een vergiftiging die vrij snel optreedt tijdens of onmiddellijk na de blootstelling aan de gevaarlijke stof (bv. CO-vergiftiging)



● Chronische vergiftiging

- Een vergiftiging na langdurige en herhaaldelijke blootstelling aan de gevaarlijke stof (bv. oplosmiddelen, zware metalen in lage dosissen)

Gezondheidseffecten: vergiftiging



- De vergiftiging kan beïnvloed worden door:

1. De stof

- giftigheid
- hoeveelheid
- concentratie en blootstelling

2. Het slachtoffer

- mate van fysieke inspanning
- conditie, gewicht en leeftijd
- huid: dikte en oppervlakte die in aanraking komt met de stof



Preventiemaatregelen

Persoonlijke hygiëne



- Maak gebruik van de sociale voorzieningen voor eten, sanitair, omkleden, ...
- Was je handen.
- Draag propere werkkledij.



d. Voorbeelden van gevaarlijke stoffen in de bouwsector



- Stof (o.a. kwartsstof)
- Cement
- Oplosmiddelen



Kwartsstof

- **Kwartsstof:** zit in bijna alle materialen die gebruikt worden op de bouwplaats
- **Risico:** silicose (stoflong of mijnwerkersziekte)
- **Preventiemaatregelen:** slijpen en verzagen met watertoevoer of met stofafzuiging



Kwartsstof



Preventiemaatregelen: slijpen en zagen met watertoevoer



Ademhalingsbescherming - kwartsstof



Cement



- **Risico:** nat cement kan:
 - tot eczeem leiden
 - en zelfs brandwonden veroorzaken

- **Preventiemaatregelen:** PBM's
 - Gebruik handschoenen, aangepaste kleding en een veiligheidsbril bij het storten van beton.

Oplosmiddelen



- **Voorbeelden:** verven, vernissen op basis van solventen, white spirit, aceton
- **Risico:** de dampen kunnen:
 - de hersenen aantasten
 - het kortetermijngeheugen vernietigen
- **Preventiemaatregelen:**
 - Gebruik verven op waterbasis.
 - Zorg voor een afzuiging van de dampen.
 - Gebruik een masker met een filterpatroon (bruine kleur).

e. Behandeling van gasflessen



Behandeling van gasflessen







- Kleurcodering (meest gebruikte flessen: zuurstof, acetyleen, ...)
- Transport (o.a. hijsen) van gasflessen
- Gebruik van gasflessen (o.a. werken met butaan of propaan)
- Opslag van gasflessen



Gasfles verankeren verplicht
Ancrer la bouteille de gaz obl.

Kleurcodering: technische gassen

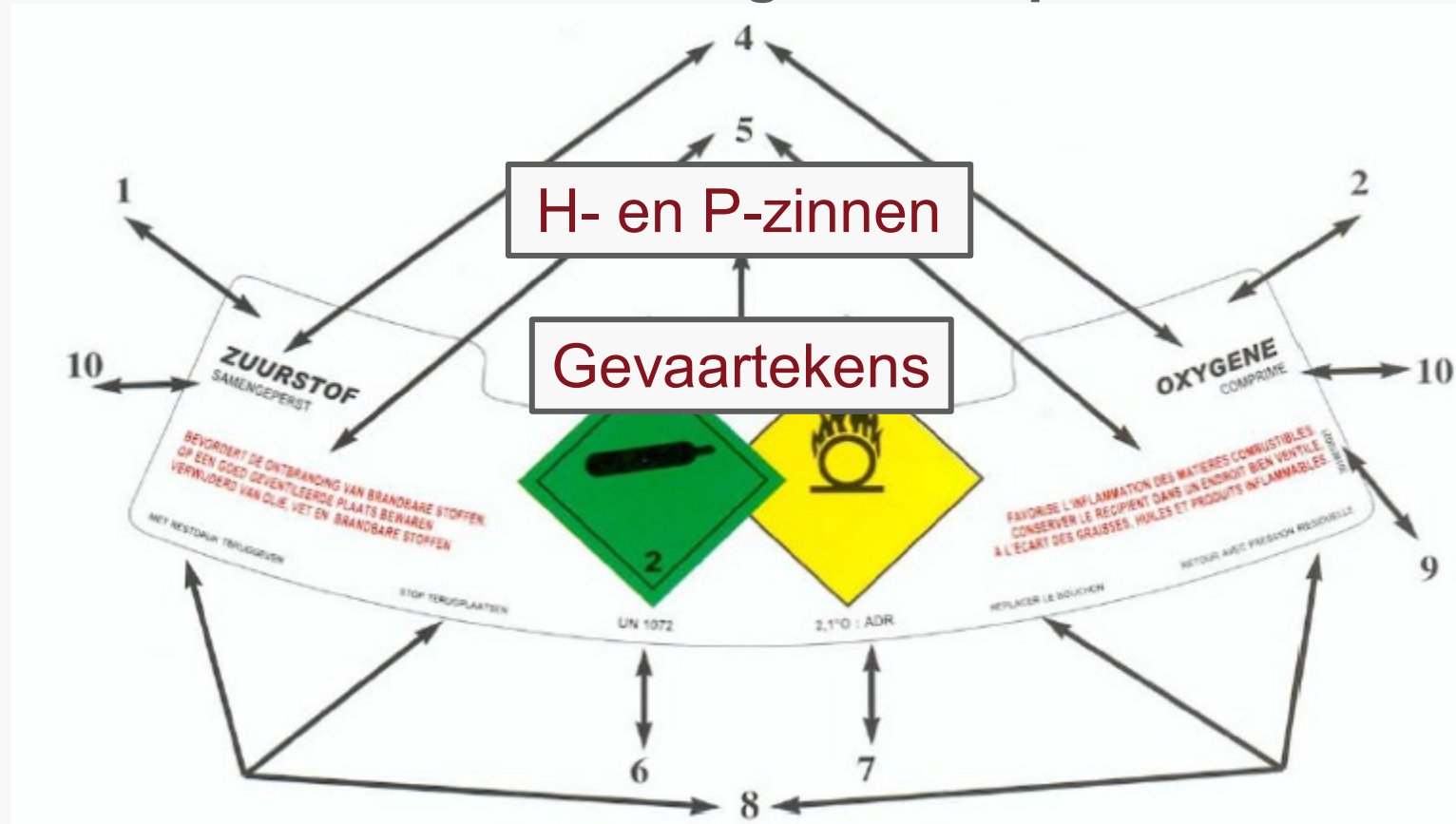


<i>Gassoort</i> <i>Type de gaz</i> <i>Gasart</i>		<i>Kleuren Couleurs Farben</i>			
		<i>OUD ANCIEN ALT</i>		<i>NIEUW²⁾ NOUVEAU²⁾ NEU²⁾</i>	
ZUURSTOF OXYGÈNE SAUERSTOFF	O ₂		Wit Blanc Weiss		RAL 9010 wit/blanc/weiss
ACETYLEEN ACÉTYLÈNE ACETYLEN	C ₂ H ₂		Rood Rouge Rot		RAL 3009 kastanjebruin/marron/kastanienbraun

Etikettering



Officiële benaming van het product





5. Brand en explosie

Soorten branden



Klasse A – Droge vuren: hout, papier, karton, textiel, steenkool, ...



Klasse B – Vette vuren: benzine, alcohol, koolwaterstoffen, vet, vernis, verf, was, ...



Klasse C – Gasvuren: propaan, butaan, metaan, aardgas, kunstmatige gassen, ...

Soorten branden



Klasse D – Metaalvuren: natrium, magnesium, ijzervijlsel, aluminiumpoeder, titanium, ...



Klasse F: keukenoliën en vetten

De vuurdriehoek



Blussen: Schrap 1 van de 3 zijden van de driehoek.



Blussen: afkoeling



- Mogelijke blusmiddelen: water, schuimblussers (water + additief)
- Voordeel: werken verkoelend
- Nadelen: waterschade, elektrische geleiding, reactie (chemische stoffen), steekvlam (brandende vloeistoffen), gevoeligheid voor bevriezing, schuim = milieuvervuilend



Blussen: verstikking

- Mogelijk blusmiddel: CO₂-blusser
- Voordeel: weinig vervuilend, weinig schade
- Nadelen:
 - Gevaar voor verstikking, vrieswonden
 - Materiële schade door de zeer lage temperatuur van de CO₂
 - Moeilijk buiten te gebruiken wanneer het waait







Blussen: verstrooiing

- Verwijder de aanwezige brandbare materialen.
- Blusmiddel: schuim (zie hiervoor)





Welke type blusapparaat?

		Brandklasse				
		A Vaste stoffen hout, papier, textiel	B Vloeistoffen benzine, verf, bitumen, dieselolie	C Gassen Butaan, propaan, aardgas	D Metalen Aluminium & natrium	F Oliën en vetten Frituurvet
	Water	Green	Red	Red	Red	Red
	Schuim	Green	Green	Red	Red	Green
	Poeder	Green	Green	Green	Green	Red
	CO ₂	Red	Green	Red	Red	* Green



Branden aan elektrische installaties / toestellen

Welke blusmiddelen kunnen gebruikt worden?

- Poederblussers:
 - Voordelen: meest gangbare brandblusser, goed blusvermogen, vorstbestendig
 - Nadelen: **veel nevenschade**, achtergebleven poeder is schadelijk voor apparaten
- Schuimblussers:
 - Voordelen: beperkte nevenschade, lange spuitduur, koelend effect
 - Nadelen: alleen bij installaties tot **1.000 V**, niet vriesbestendig
- **CO₂-blussers:**
 - Voordelen: geen nevenschade, geen reststoffen, vorstbestendig
 - Nadelen: lagere spuitkracht, geen indringend vermogen, zwaarder
- Blusdeken: enkel voor kleine toestellen

Brandblusser op de werf



- Algemeen bij werken met een open vlam (bv. dakwerken):
 - Hou een blustoestel van het type ABC (poeder) van 1,5 eenheid beschikbaar op een afstand minder dan 3 meter.
- Bij laswerken:
 - Voorzie een CO₂-blusapparaat bij elke mobiele laspost.
- Bij laswerken in de openlucht (bij risico van vlamoverslag):
 - Gebruik een poederblusapparaat.

Hoe brandblussers gebruiken?

Schuimblusser



1. Trek de veiligheidspin eruit.

2. Zet de blusser onder druk (rode knop indrukken).

3. Richt de spuitmond van je weg.

4. Knijp de knijpkraan enkele keren kort dicht om te testen.

5. Hou 2 à 3 meter afstand tot de brandhaard.
Nader langzaam!

Met een capaciteit van 6 kg kan je ongeveer **30 à 40 seconden** blussen.



Hoe brandblussers gebruiken?

Poederblusser



1. Trek de veiligheidspin eruit.

2. Richt de spuitmond van je weg.

3. Knijp de knijpkraan enkele keren kort dicht om te testen.

Hou 2 à 3 meter afstand tot de brandhaard.
Nader langzaam!

Met een capaciteit van 6 kg kan je ongeveer 10 à 20 seconden blussen.



Hoe brandblussers gebruiken?

CO₂-blusapparaten



1. Trek de veiligheidspin eruit.



Hou de brandblusser vast bij het handvat!

2. Richt de spuitmond van je weg.

3. Knijp de knijpkraan enkele keren kort dicht om te testen.

4. Hou 1 à 1,5 meter afstand tot de brandhaard.

Met een capaciteit van 6 kg kan je ongeveer 20 à 30 seconden blussen.

Verlaat de ruimte na het blussen → verstikkingsgevaar!

Wat te doen bij brand?



- **Snel melden!!!!**
- **Alarm slaan of wie waarschuwen, en hoe?**
 - App 112.be
 - Brandweer (**100 of 112**)
 - Eerstehulpteams
 - Bewoners, collega's, ...



Wat te doen bij brand?



- **Doen / niet doen!**

- Eerst en vooral moet je altijd kalm blijven.
- Als je een gebouw moet ontruimen, neem dan nooit de liften.
- Als er een sterke rookontwikkeling is, blijf dan zo dicht mogelijk tegen de grond.
- Ontruim loodrecht op de wind om niet in de lijn van de rook te blijven.

Wat te doen bij brand?



● Doen/niet doen

- Als er iemand in brand staat, doof het vuur dan liefst met een branddeken.
- In geval van externe brandwonden: hou de wonden minimaal 15 minuten onder een straal koud water.
- Om uitbreiding te vermijden: scheid de zone af door de deur te sluiten.



Wat te doen bij brand?



- Branddeken

- Trek aan het koord om het deken open te rollen.
- Neem het deken vast bij de punten en wikkel het rond je handen.
- Bescherm je hoofd en bovenlichaam door het deken wijd opengevouwen voor je te houden terwijl je het vuur benadert.
- Doof de brandhaard.
- Bedek de persoon of het voorwerp volledig en laat hem/het bedekt tot de temperatuur daalt.
- Gebruik het deken niet opnieuw.





6. Persoonlijke beschermingsmiddelen



Types PBM's en wanneer PBM's gebruiken?





Hoofdbescherming



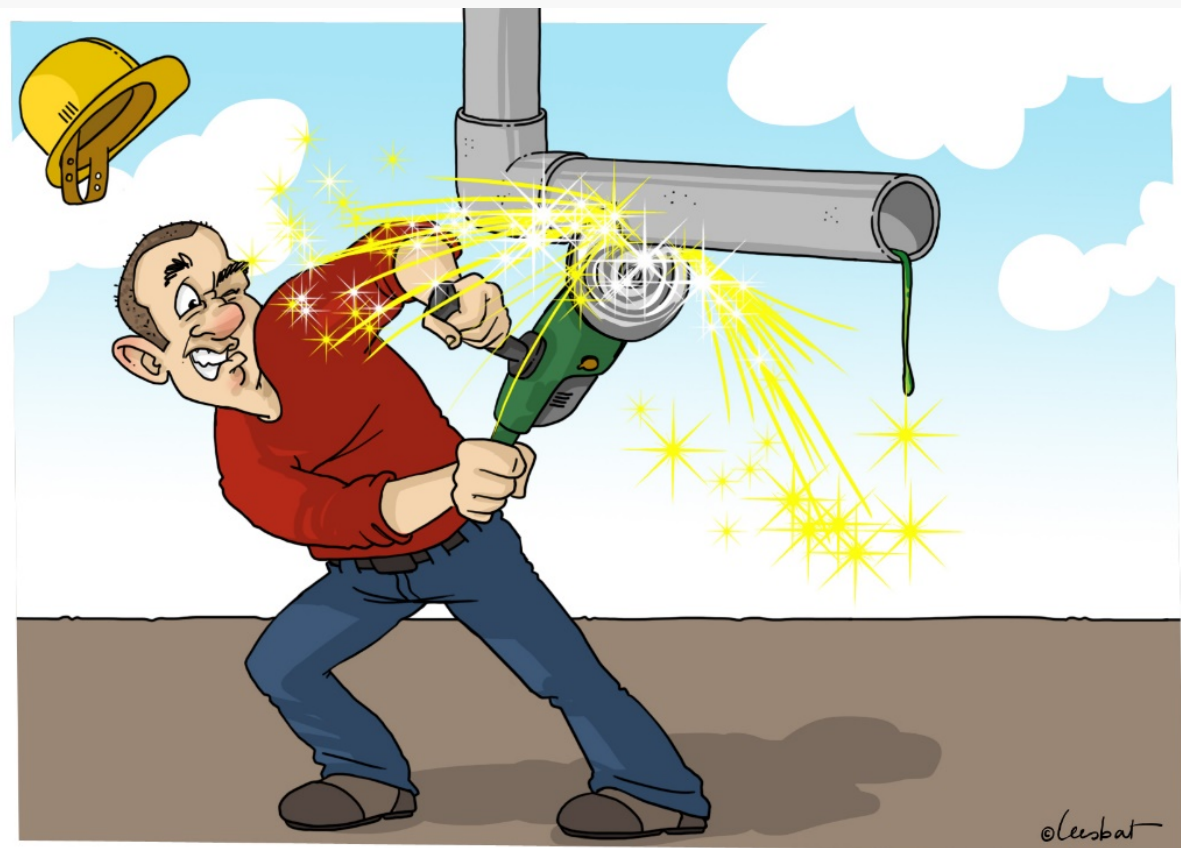


Oorbescherming





Oogbescherming



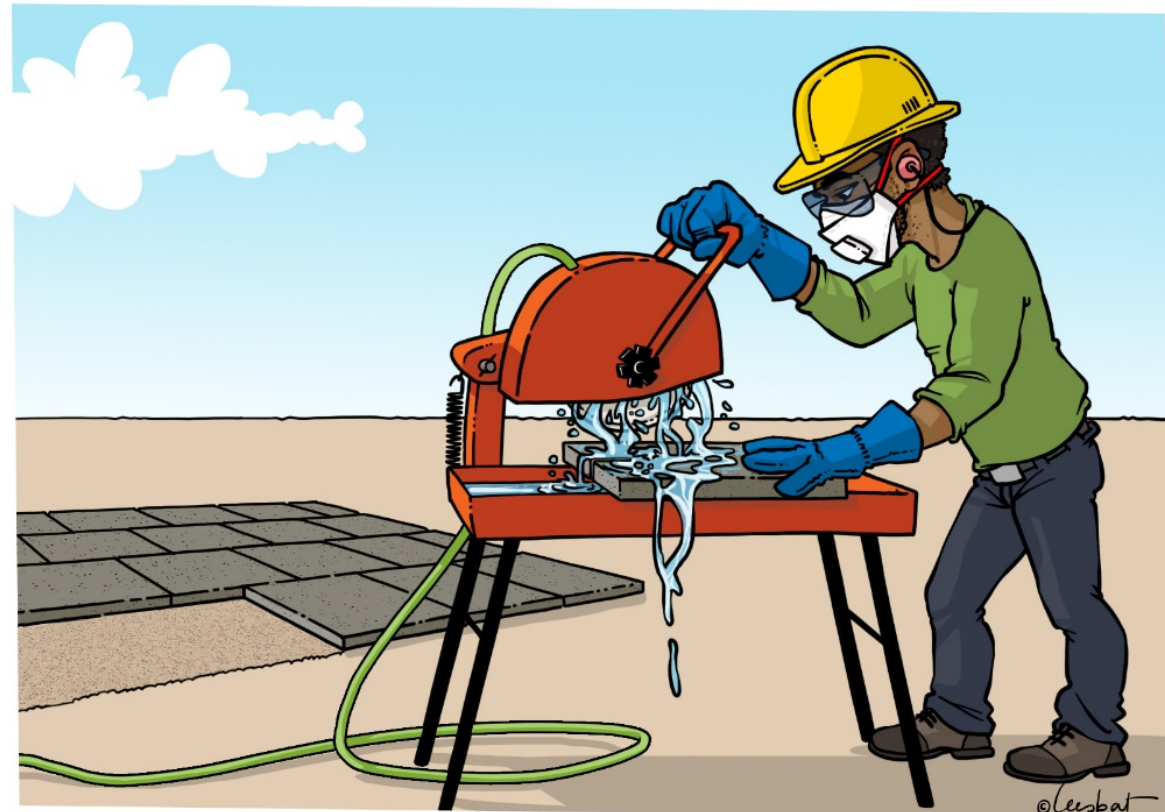
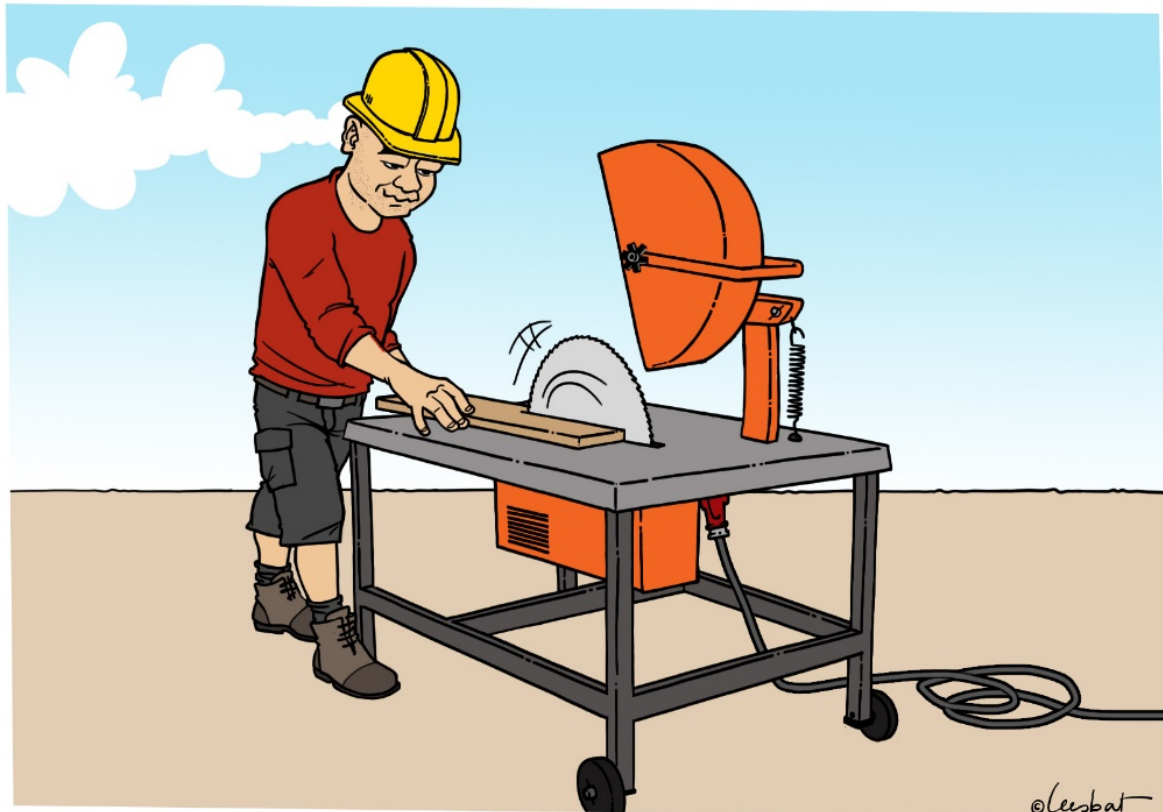




Ademhalingsbescherming



Ademhalingsbescherming - kwartsstof





Gevaarlijke stoffen



Gevaarlijke stoffen – besloten ruimtes



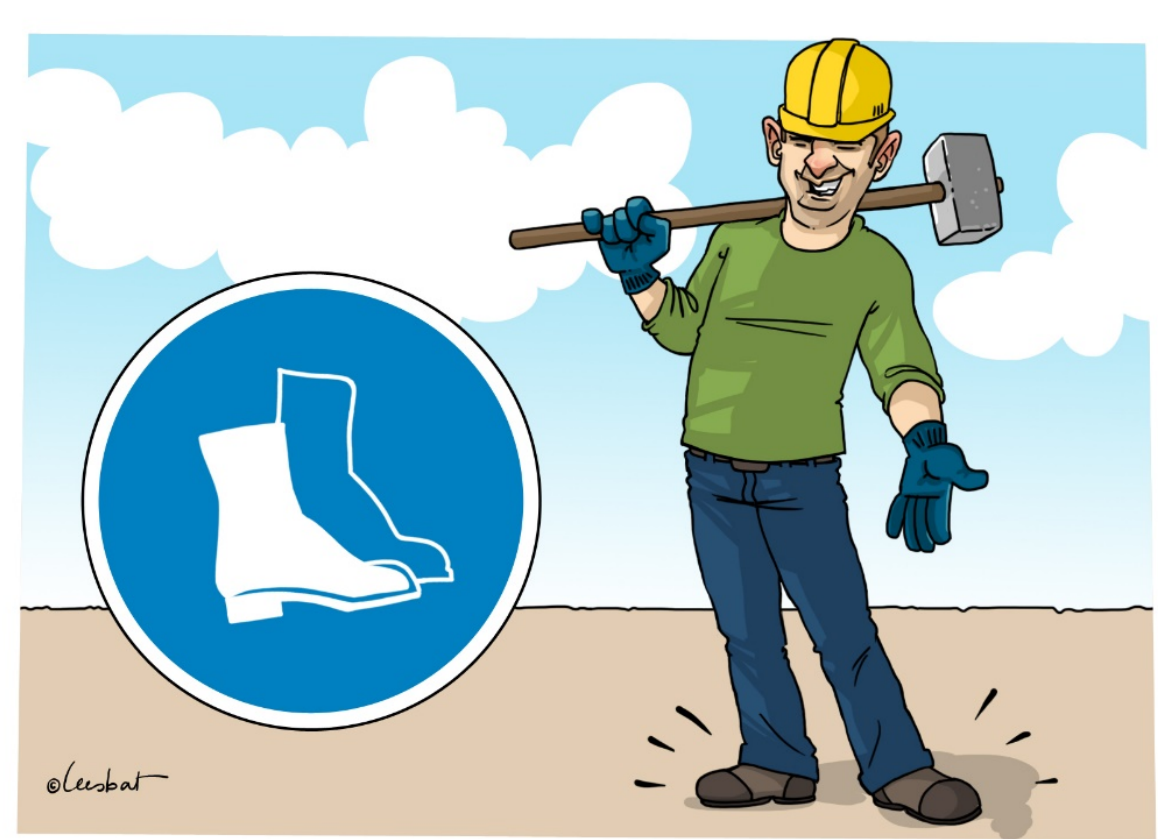
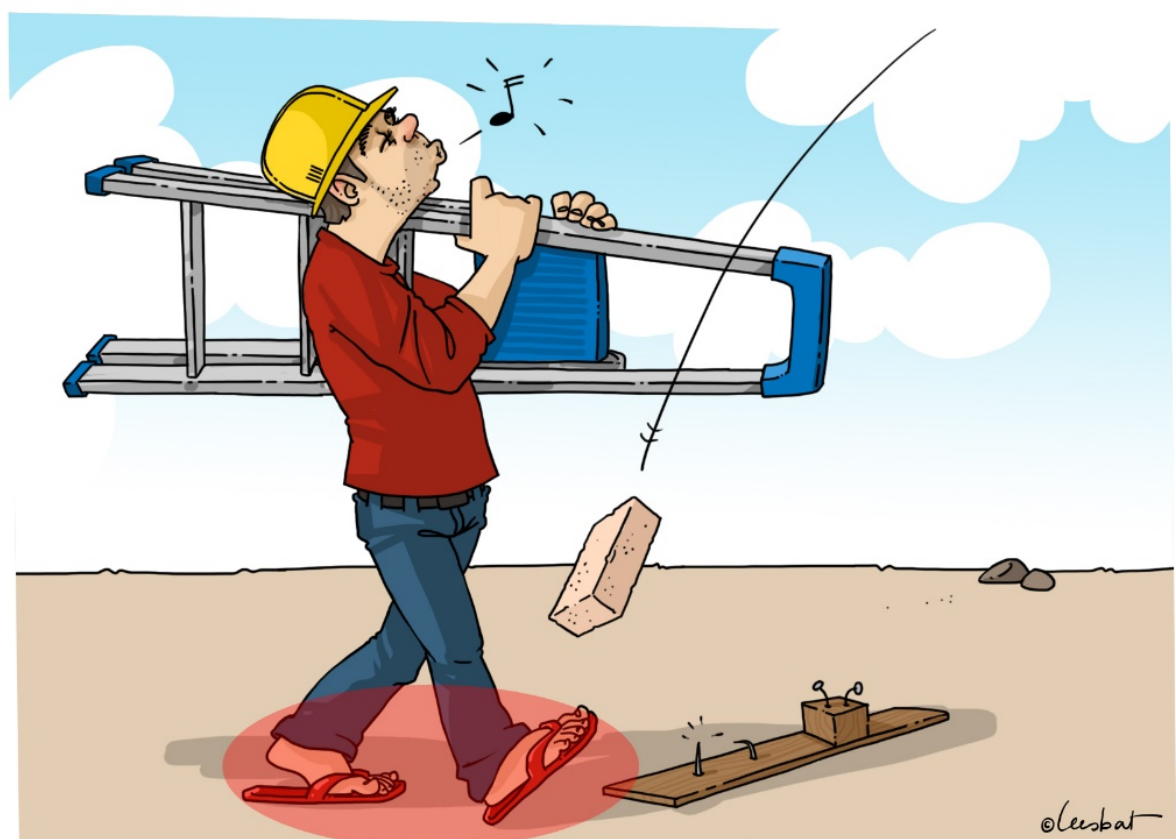


Handbescherming



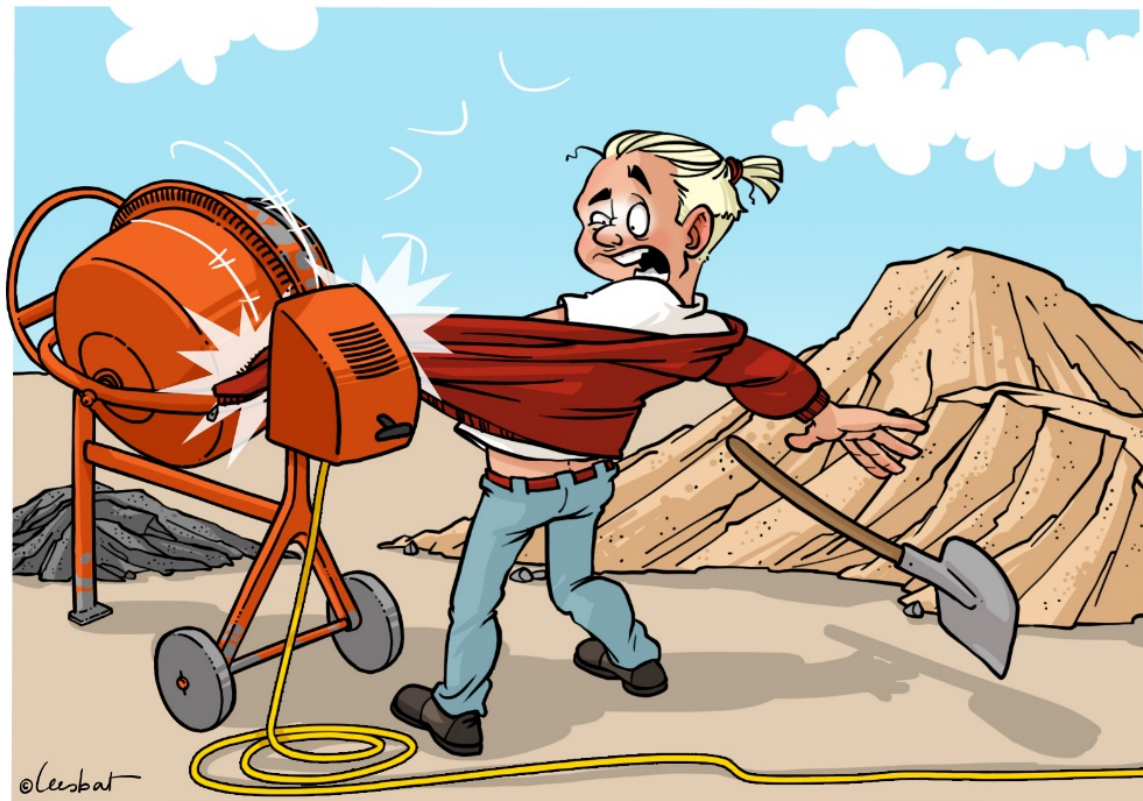


Voetbescherming



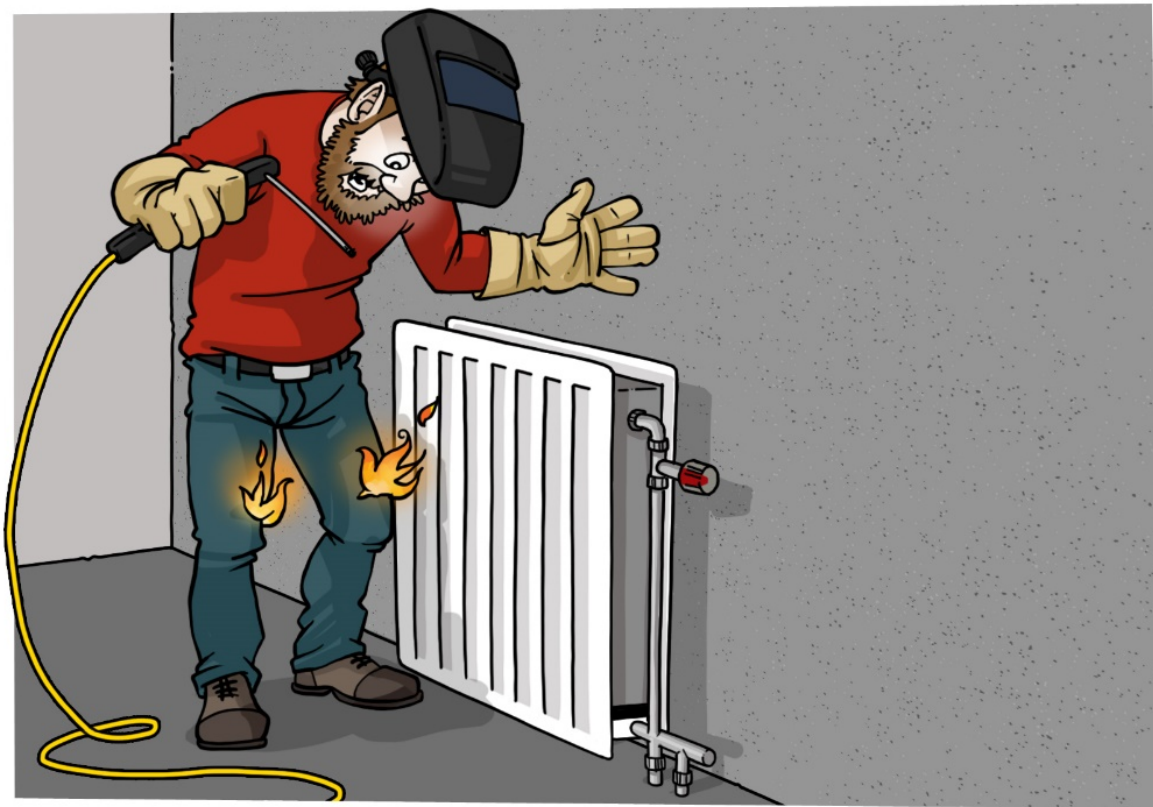


Werkkledij





Werkkledij en PBM's voor lassen, snijden en branden





Werkkledij / signalisatiekledij





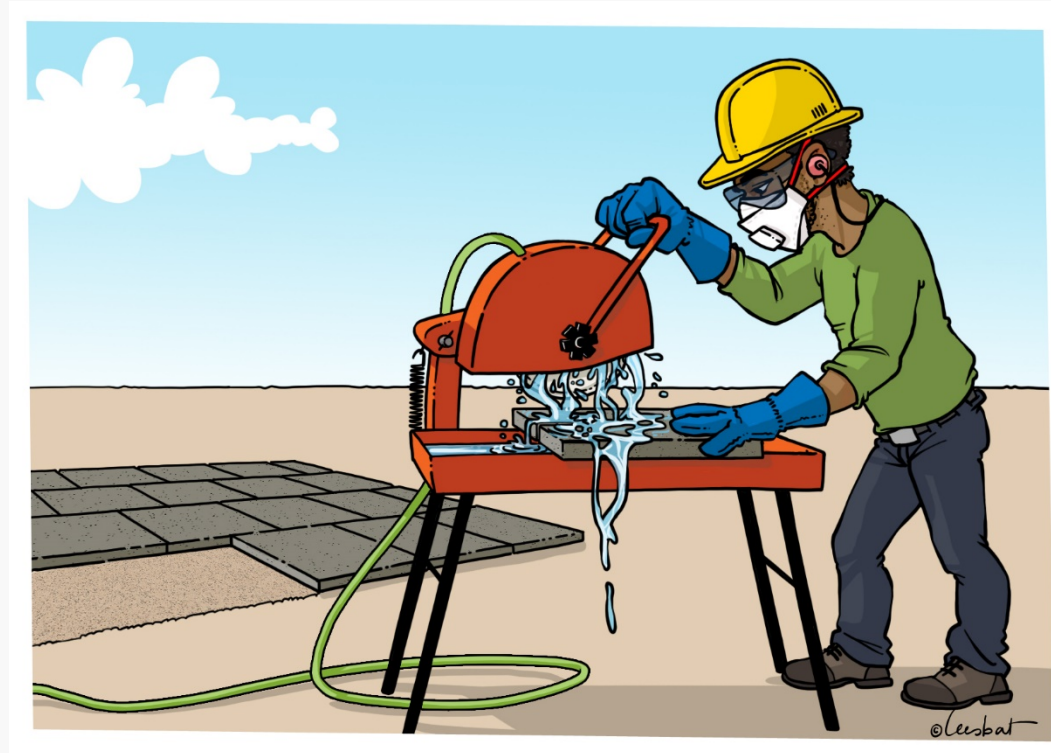
Persoonlijke valbescherming



Is het PBM in goede staat?

- Heeft het PBM een CE-markering?
- Controleer of de houdbaarheidsdatum niet overschreden is.
- Vervang PBM's die gevallen zijn of een klap hebben gehad.
- Bewaar PBM's op een droge plaats uit de zon.
- Controleer of handschoenen, kleding, schoenen, enz. niet beschadigd zijn (gaten, inkepingen, loszittende zolen, ...).





7. Arbeidsmiddelen: machines en gereedschappen

Gevaren en risico's



- **Mechanische gevaren en risico's:**

- Gegrepen worden door bewegende delen (bv.: haar of loshangende kledij kan gegrepen worden door de bewegende delen van een boormachine)
- Gekneld of geplet worden, bv. bij het gebruik van een persmachine
- Getroffen worden door wegvliegend materiaal, bv. bij het gebruik van een slijpmachine
- Doorboord of gestoken worden, bv. bij het gebruik van een schiethamer of een nagelnietmachine

- ...



Gevaren en risico's



- **Elektrische gevaren en risico's:**

- Veel machines worden aangedreven door elektriciteit.
- Stroom door je lichaam:
 - leidt tot elektrocutie of spierverkramping
 - veroorzaakt brandwonden door vonkoverslag, ...



Gevaren en risico's



- **Fysische gevaren/risico's:**

- LAWAAI → gehoorschade

- De meeste machines produceren veel decibels → gehoorschade

- TRILLINGEN → rugaandoeningen, gewrichtsproblemen, ...

- LICHAAMSTRILLINGEN → machines, voertuigen, ...

- HAND-ARMTRILLINGEN → pneumatische handgereedschappen

- WARMTE, STRALING, UITLAAT → brandwonden en longaandoeningen

Veiligheidsmaatregelen



● CE-markering

- Je mag alleen met **veilig ontworpen, gekeurde machines** en aangedreven gereedschappen werken.
- Als de machine een CE-markering draagt, dan betekent dit dat ze voldoet aan de van kracht zijnde **veiligheidsnormen**.
- Volgens de veiligheidsregels moeten alle machines **jaarlijks gekeurd** worden door een **bevoegd persoon** en moet er op de machine een sticker kleven met daarop de datum tot wanneer de keuring geldt.



Veiligheidsmaatregelen



● AFSCHEMINGEN

- Een groot gevaar bij machines zijn de bewegende onderdelen.
- Gebruik AFSCHEMINGEN die voorkomen dat er contact kan zijn met je handen, armen of een ander lichaamsdeel.



Veiligheidsmaatregelen



● AFSCHEMINGEN

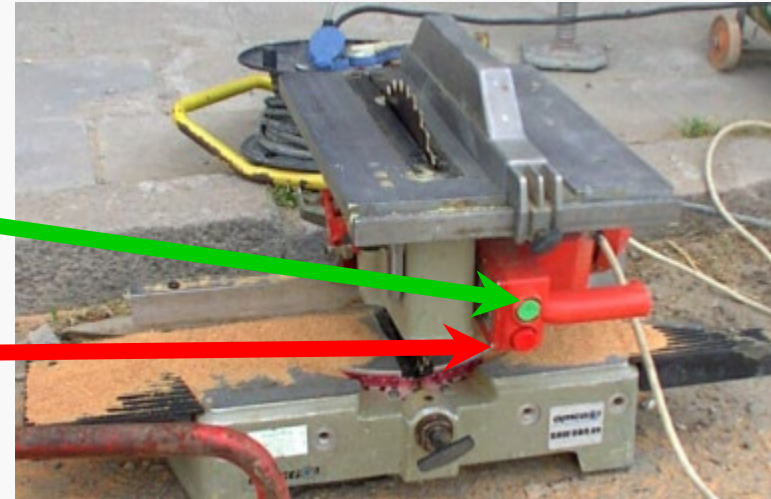
- Specifieke veiligheidsvoorzieningen voor VAST OPGESTELDE MACHINES:
 - tweehandenbediening die de handen weghoudt van de gevarenzone
 - schuifschermen die vóór de bewegende delen schuiven
 - foto-elektrische cellen die ervoor zorgen dat de machine stilvalt als je met een lichaamsdeel in een gevarenzone komt



Veiligheidsmaatregelen



- Machine: kleurcode
 - Voor de bedieningsorganen van machines bestaat een kleurcode:
 - Groen betekent in gang of onder spanning zetten.
 - Rood staat voor het stilleggen of buiten spanning zetten.
 - Als het starten en stoppen van de machine met dezelfde knop gebeurt, is die vaak zwart, wit of grijs.



Veiligheidsmaatregelen



- **Machine: noodstop**

- In geval van nood, snel stoppen
- De noodstop bestaat uit een halve rode bol (paddenstoelvorm) met een geel plaatje als achtergrond of een trekkoord over de lengte van de machine.
- De noodstop moet altijd gemakkelijk bereikbaar zijn.

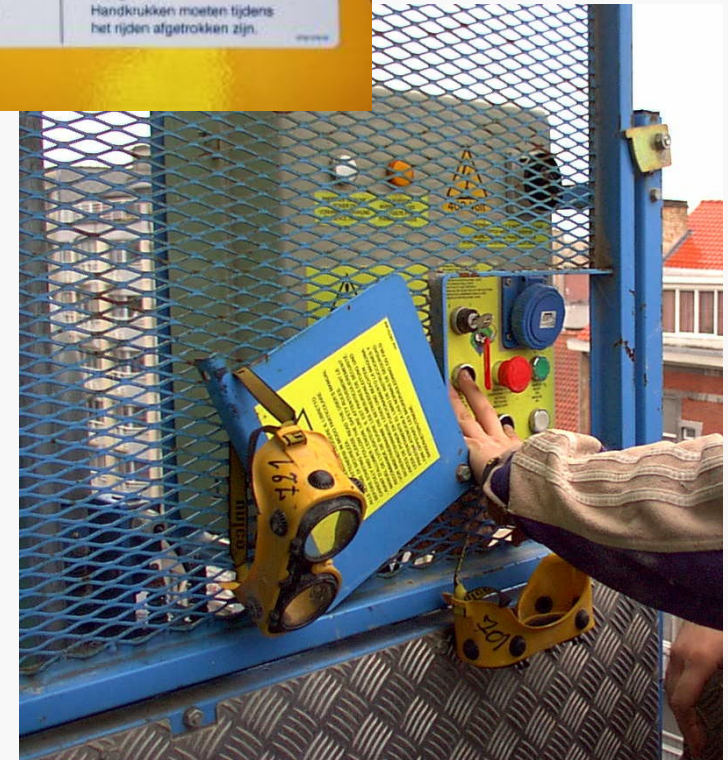
- **Machine: dodemansknop**

- Op aangedreven gereedschappen (bv. boormachine, grasmachine, ...)
- Tijdens het werken moet je die knop ingedrukt houden.
- Als je de knop loslaat, stopt de machine.



Veiligheidsmaatregelen

- **Machine: gebruiksaanwijzing**
 - Bij de machine zelf moet een gebruiksen onderhoudsvoorschrift in de taal van de gebruiker aanwezig zijn.
 - Als je die niet vindt, vraag het dan aan je chef.



Veiligheidsmaatregelen



● Werkplek

- Zorg voor een schone, vlakke en droge vloer.
- Hou looppaden vrij.
- Zorg voor voldoende loop- en bewegingsruimte rond machines.
- Laat geen kabels los liggen.
- Verlicht voldoende.
- Zorg voor stofafzuiging.



Veiligheidsmaatregelen



● Onderhoud

- Zorg regelmatig voor een onderhoud en controle, schakel de machine uit tijdens het onderhoud.
- Enkel bevoegde personen voeren controles en onderhoud uit.
- Problemen moeten opgelost worden door een technicus.



Veiligheidsmaatregelen

- Werken met machines en gereedschappen: beoordeling van de veiligheid
- Punten te bekijken bij de beoordeling van de veiligheid van een machine



Veelgebruikte machines



- **Boormachine**

- Oorzaken van ongevallen
- Preventiemaatregelen: bv. met twee handen vasthouden



Veelgebruikte machines



- **Vast opgestelde slijpmachine**
 - Oorzaken van ongevallen
 - Preventiemaatregelen:
 - Slijpsteen
 - Steunvlak
 - Machine
 - Bediener



Veelgebruikte machines



- **Cirkelzaag (vast, verplaatsbaar, hand-)**

- Oorzaken van ongevallen
- Preventiemaatregelen:
 - Beschermkap
 - Spouwmes
 - Geschikte en instelbare hulpgeleider
 - Stofafzuiging
 - Duwhout



Veelgebruikte machines



- Gebruik het juiste gereedschap voor het juiste werk.
- Gebruik gereedschap in goede staat.



Eenvoudig handgereedschap



Vijl.



Hamer.



Sleutel.



Veiligheidsmes.



Schroevendraaier.



Beitel.



Tang.



Zaag.

Aangedreven mechanisch gereedschap



- **Elektrisch handgereedschap:**
 - Oorzaken van ongevallen
 - Specifieke veiligheidsvoorschriften voor het werken met elektrisch handgereedschap



Aangedreven mechanisch gereedschap



- **Pneumatisch handgereedschap:**

- Specifieke risico's
- Preventiemaatregelen



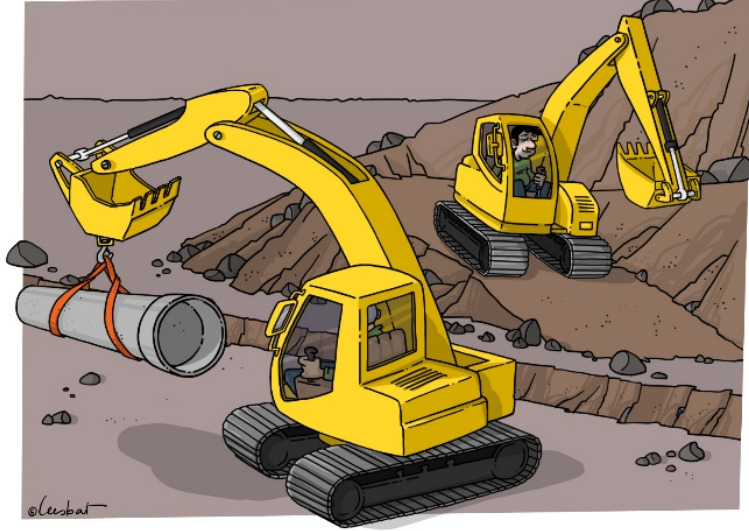
Aangedreven mechanisch gereedschap



- **Handslijpmachines, doorslijp- en afbraamschijven:**
- Risico's en gevaren

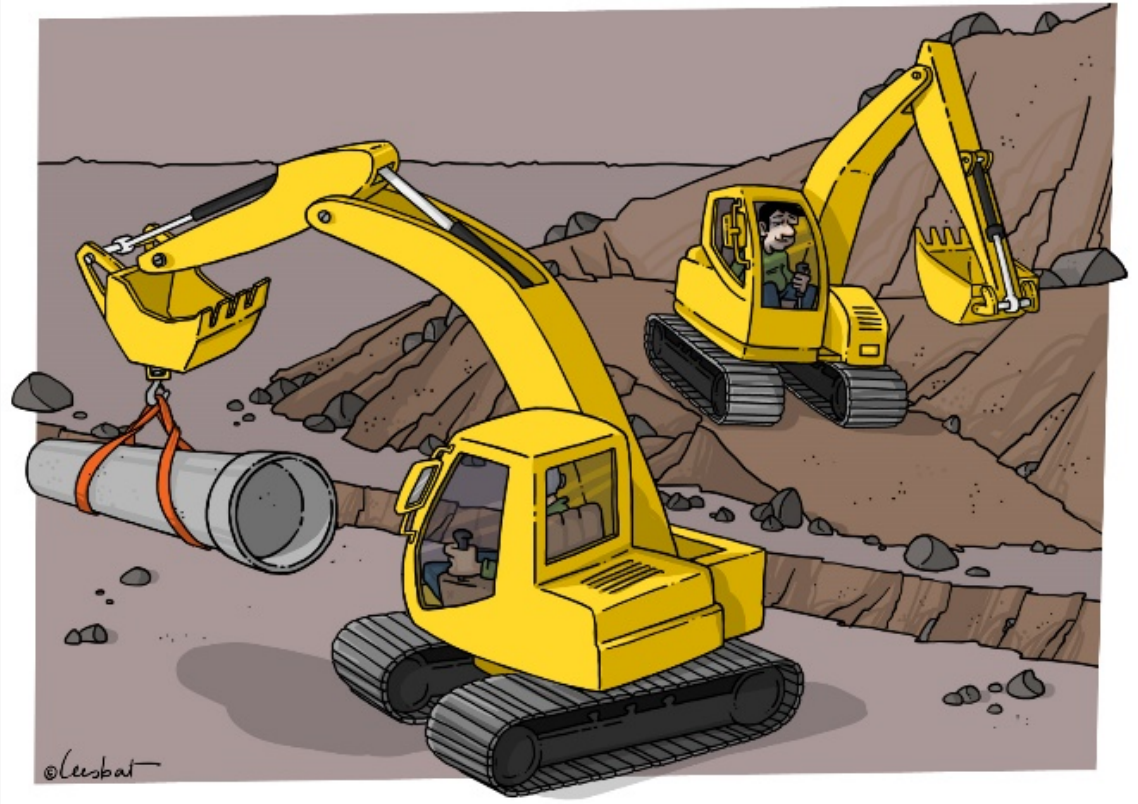
- Preventiemaatregelen:
 - Slijpschijf
 - Slijpmachine
 - Werkstuk
 - Bediener





8. Bouwplaats- machines



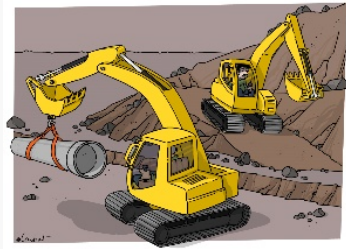


8. Bouwplaatsmachines

Algemeen



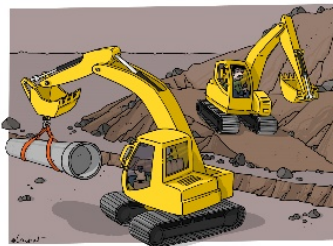
Algemeen



- Vermijd aanrijdingen.
 - Let altijd op bij een werftransport.
 - Kom niet in de buurt van werfvoertuigen terwijl ze manoeuvreren en er geen visueel contact is.
- Vermijd slipgevaar.
 - Verwijder afval en olievlekken.
- Draag PBM's.
 - Draag veiligheidsschoenen, een helm en signalisatiekledij in de buurt van werfvoertuigen.

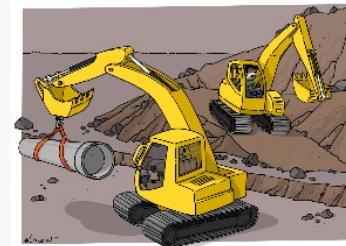


Bouwplaatsmachines Transport



Plaats toestellen en dergelijke tijdens het vervoer van personen in de laadruimte en niet in de zitruimte.

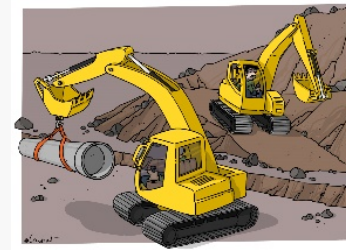
Bouwplaatsmachines



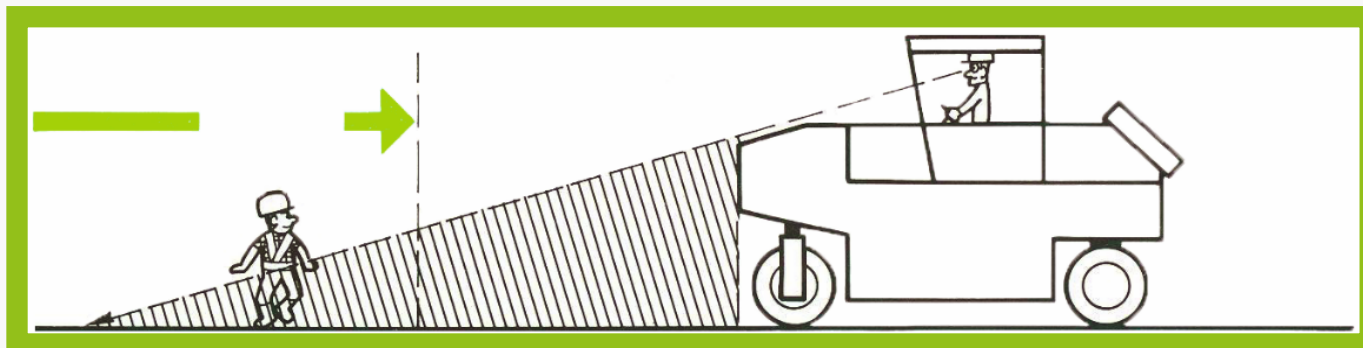
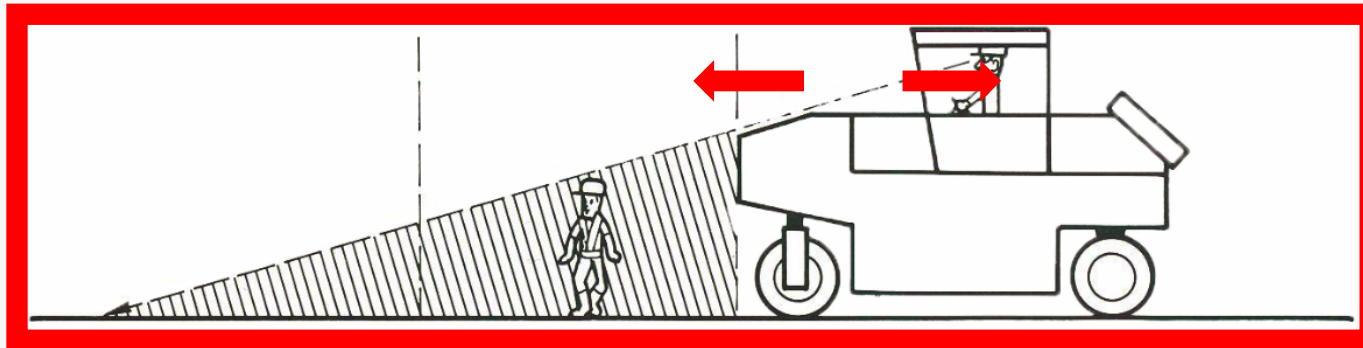
- PERSONEN mogen NIET plaatsnemen:
 - in het gedeelte voor goederen (laadruimte)
 - in de laadbakken van een kraan
 - op vorken van de heftruck
 - ...



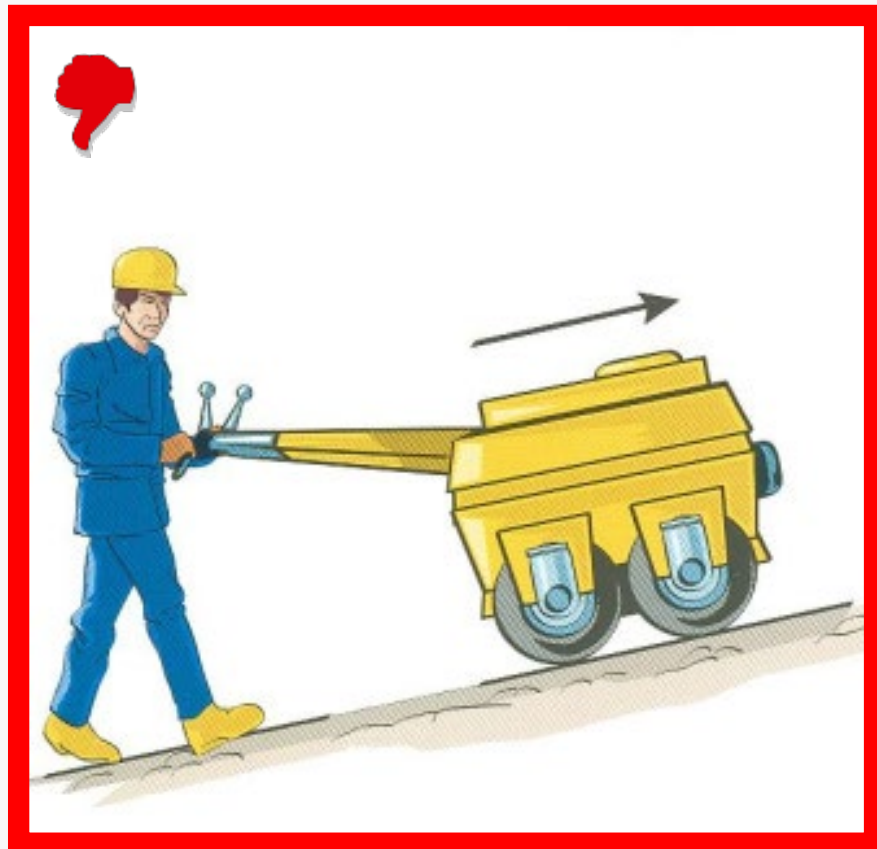
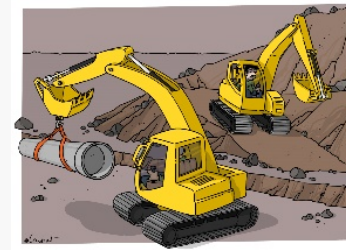
Bouwplaatsmachines



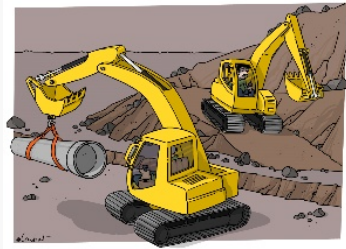
ZORG DAT JE GEZIEN WORDT!



Bouwplaatsmachines



Bouwplaatsmachines

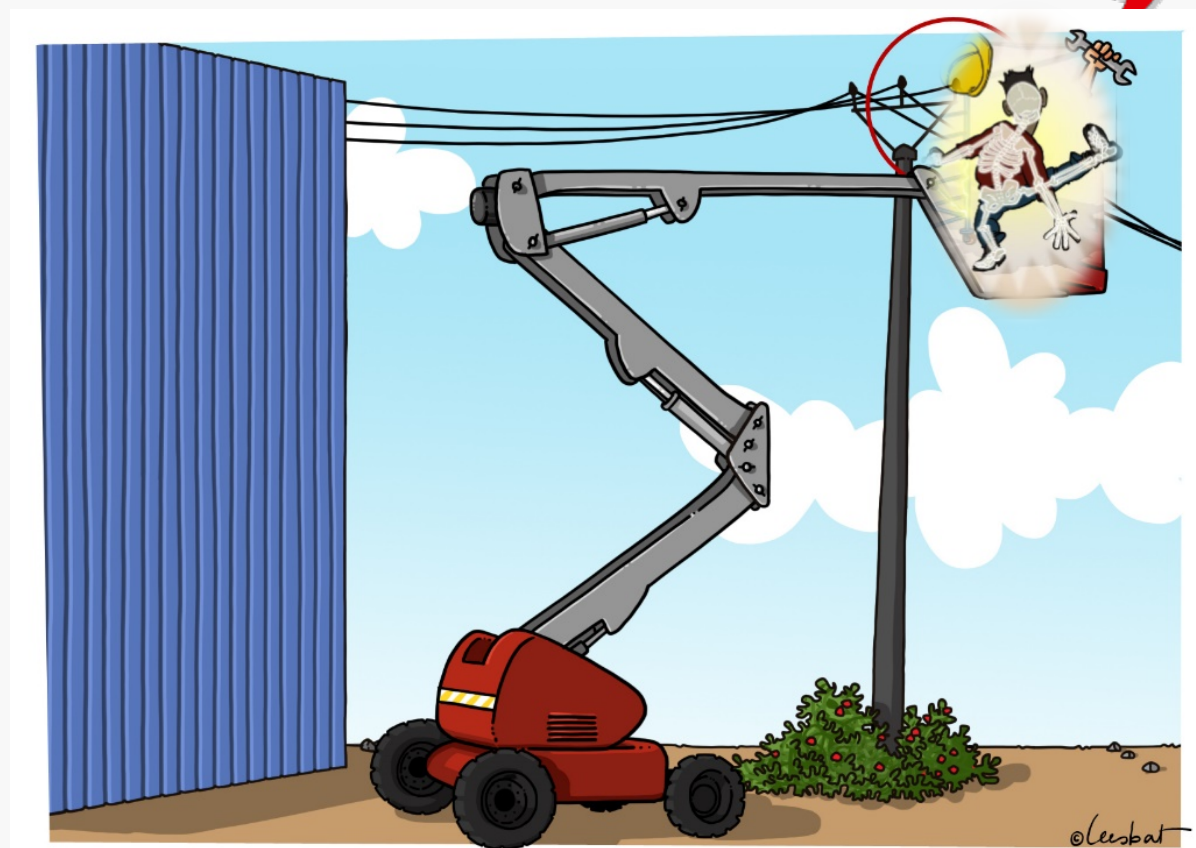
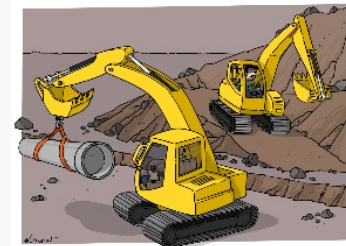


- BIJ HET AANRAKEN VAN LUCHTLEIDINGEN:
 - Zolang je voertuig geen vuur vat, is het aangeraden om IN de cabine te blijven en te wachten tot de luchtleiding uitgeschakeld wordt.
 - Bij brand moet je uit de bouwplaatsmachine SPRINGEN en NIET STAPPEN.



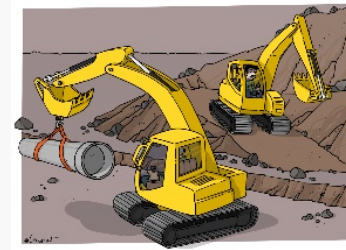
Bouwplaatsmachines

- Raak onder geen beding een bouwplaatsmachine aan die contact maakt met luchtleidingen!





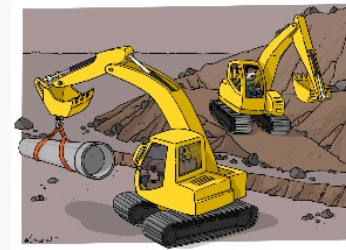
Bouwplaatsmachines



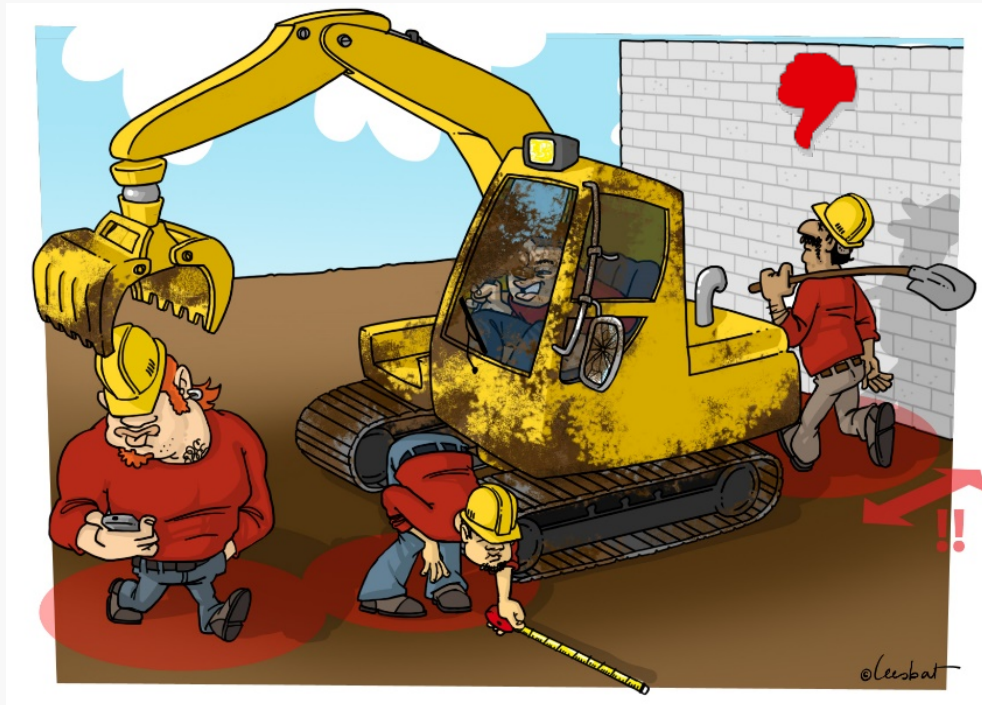
- Een bouwplaatsmachine is geen taxi!



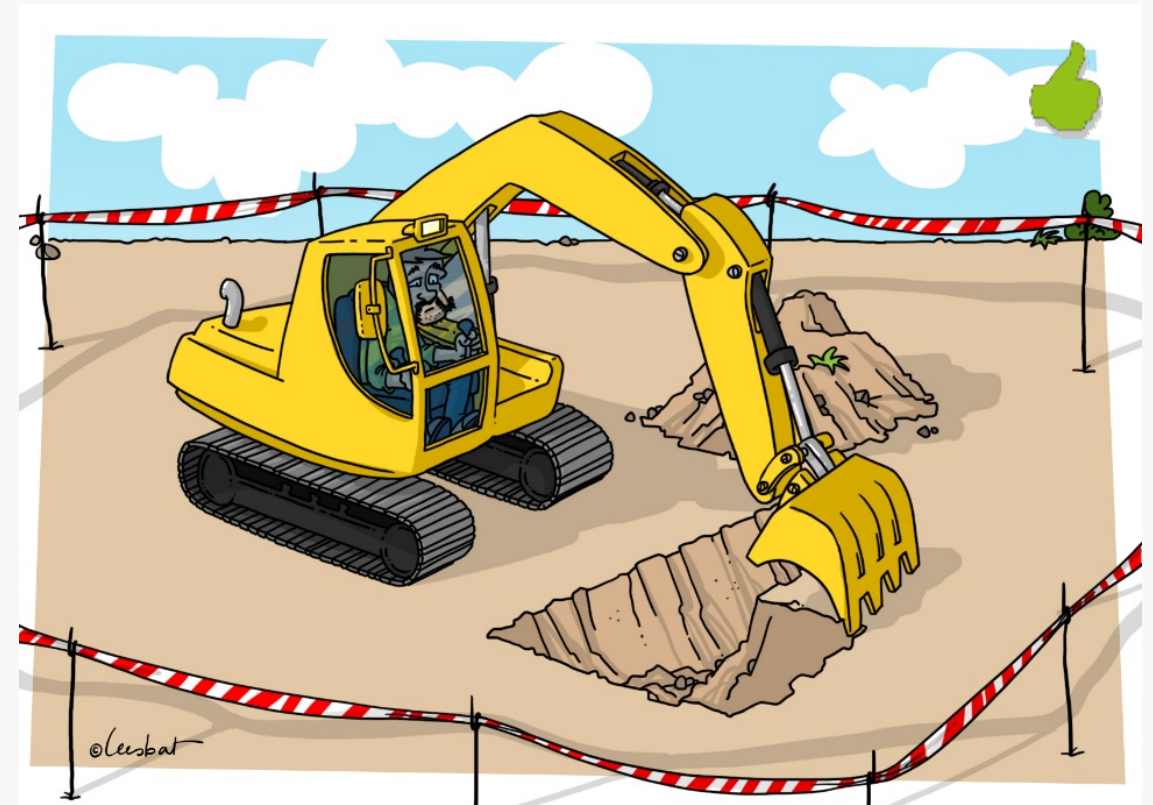
Bouwplaatsmachines



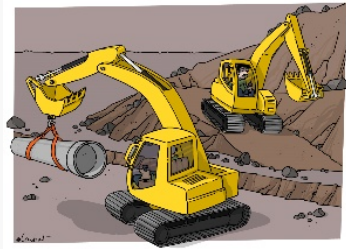
Zorg dat voetgangers niet verpletterd worden tussen de bouwplaatsmachine en de muur.



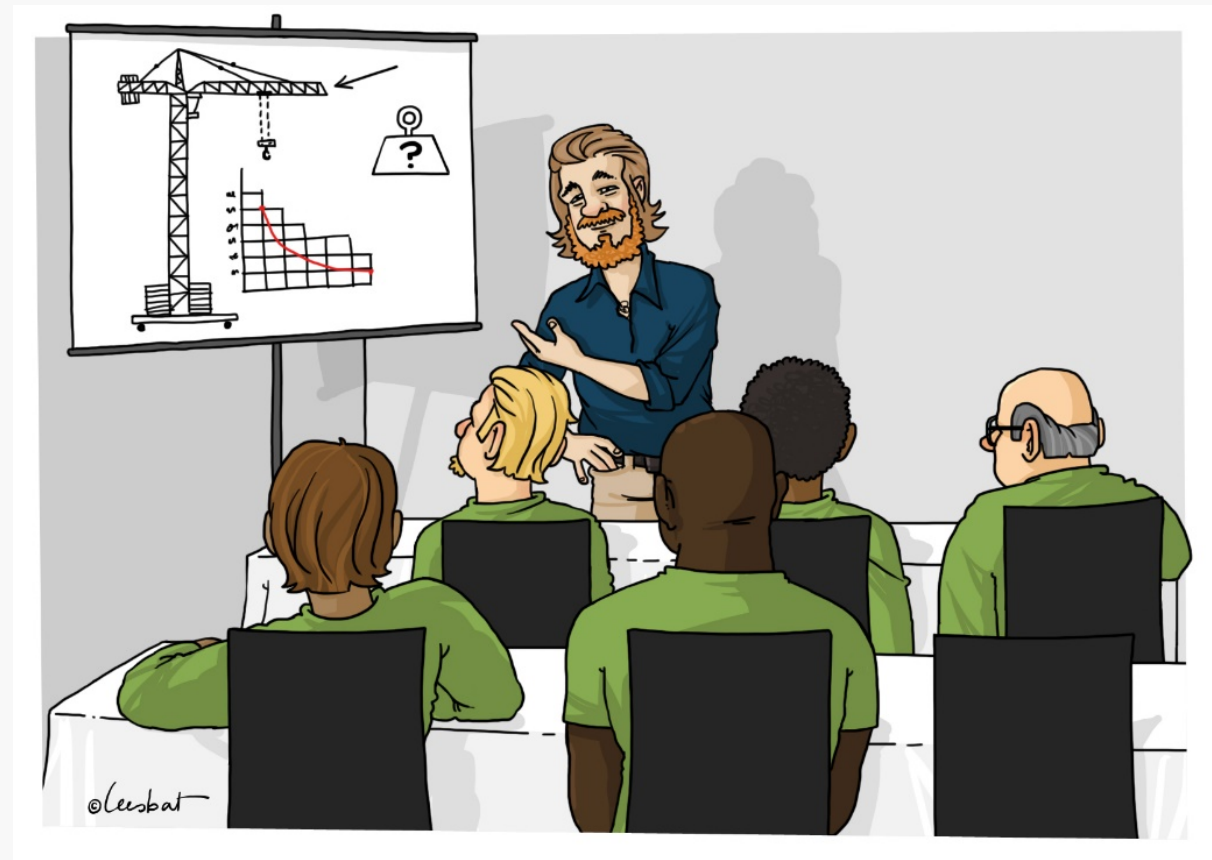
Baken de werkzone af.



Bouwplaatsmachines



- Ken je de juiste instructies niet? Win dan informatie in vooraleer achter het stuur te kruipen.
- **ALS JE IETS NIET KENT, BLIJF JE ER BETER AF!**



Uitgraven met een (mini-)graver: risico's



De bouwplaatsmachine is te dicht tegen de rand opgesteld.

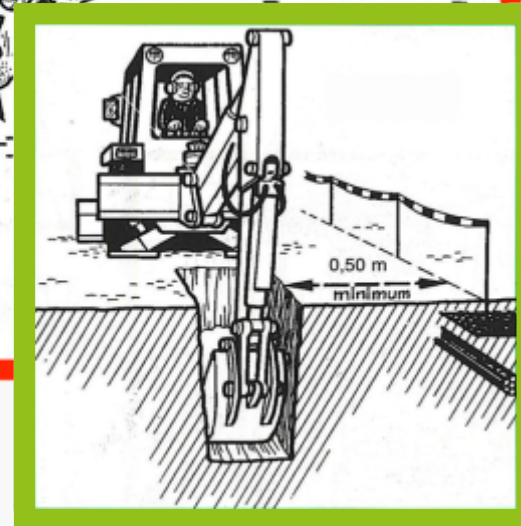
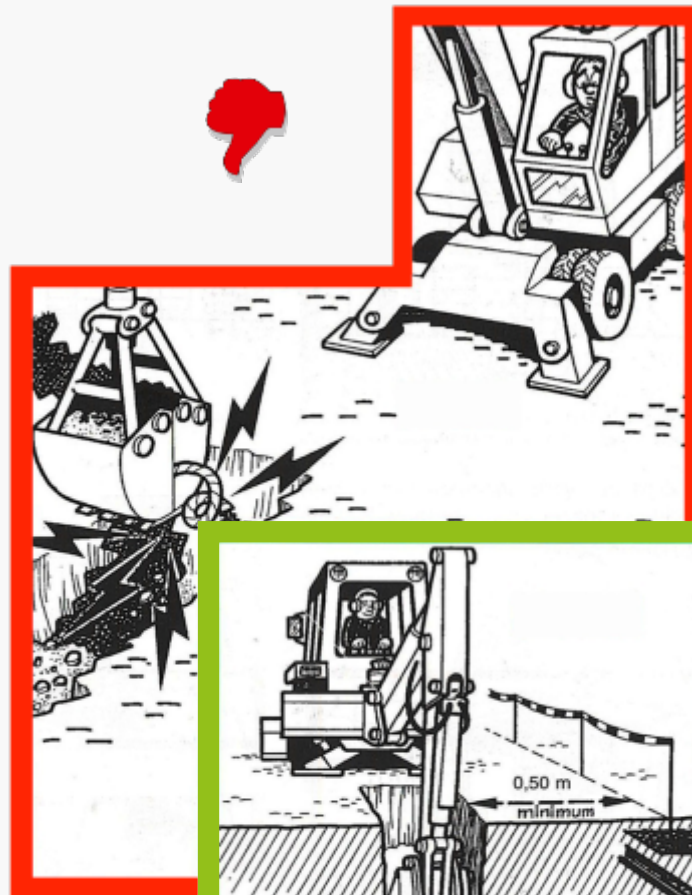
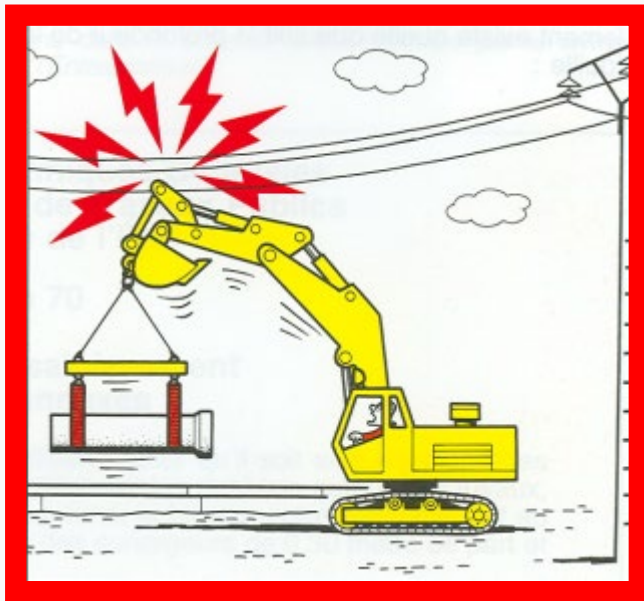
Kantelgevaar



Uitgraven met een (mini-)graver: risico's



Graafwerken in de omgeving van elektrische leidingen





Uitgraven met een (mini-)graver





8. Bouwplaatsmachines Behandelingstoestellen

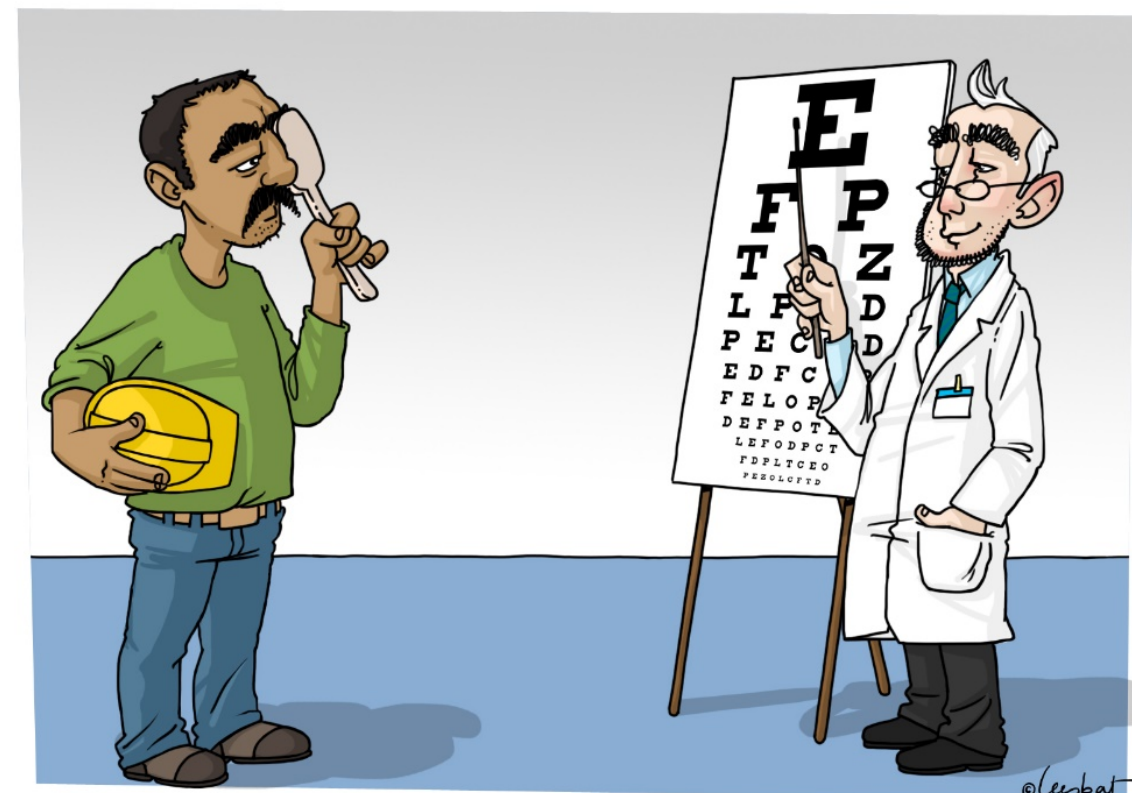
Behandelingstoestellen

- Voertuigen om zware lasten te tillen en te **verplaatsen** met behulp van vorken
- De bekendste types zijn heftrucks en reachtrucks.



Behandelingstoestellen

- Het besturen van een heftruck is een veiligheidspost en is dus onderworpen aan een jaarlijks bezoek bij de arbeidsarts.



Behandelingstoestellen



1. Doe je veiligheids-gordel om.

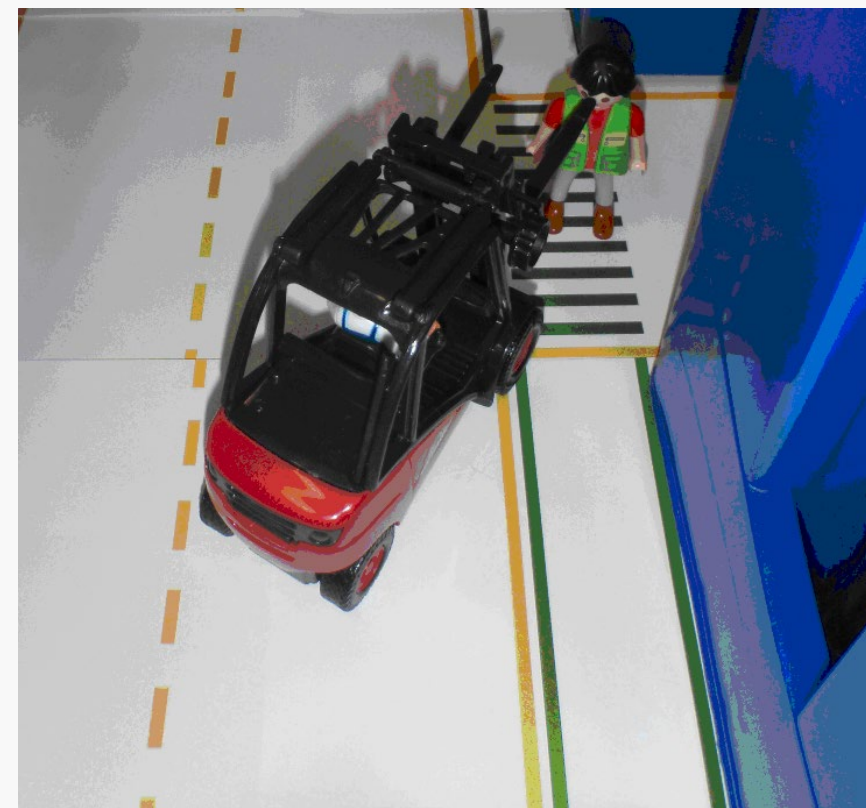


2. Hou rekening met de beperkingen.

3. Gebruik de claxon indien nodig.



4. Rij nooit met de vorken omhoog.



Behandelingstoestellen

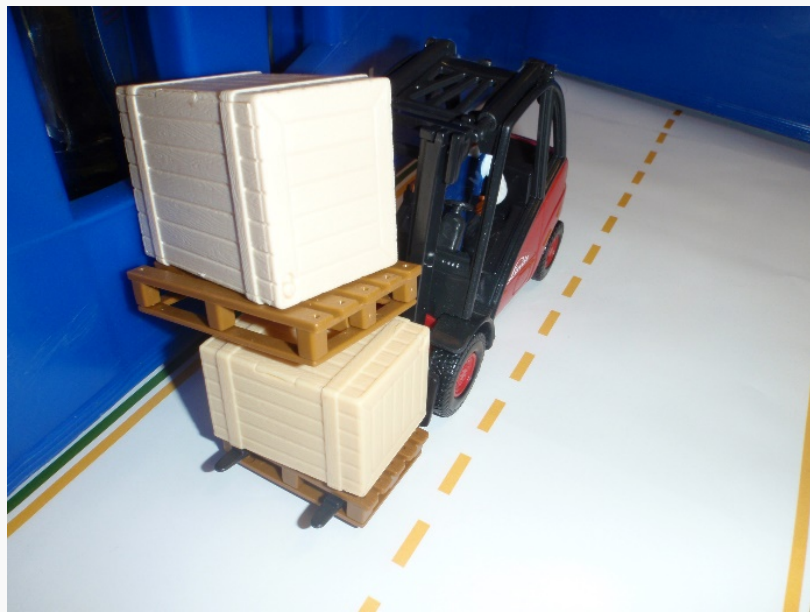
- In goede staat zijn
- Gekeurd
- Veilig werken en regelmatige controles uitvoeren
- Het contragewicht niet verzwaren





Behandeling

- Belasting?



Behandelingstoestellen



GEEN PERSONEN OP DE HEFTRUCK!



Behandelingstoestellen

- Geen personen heffen met een vorkheftruck



Stop onveilig
gedrag
onmiddellijk!

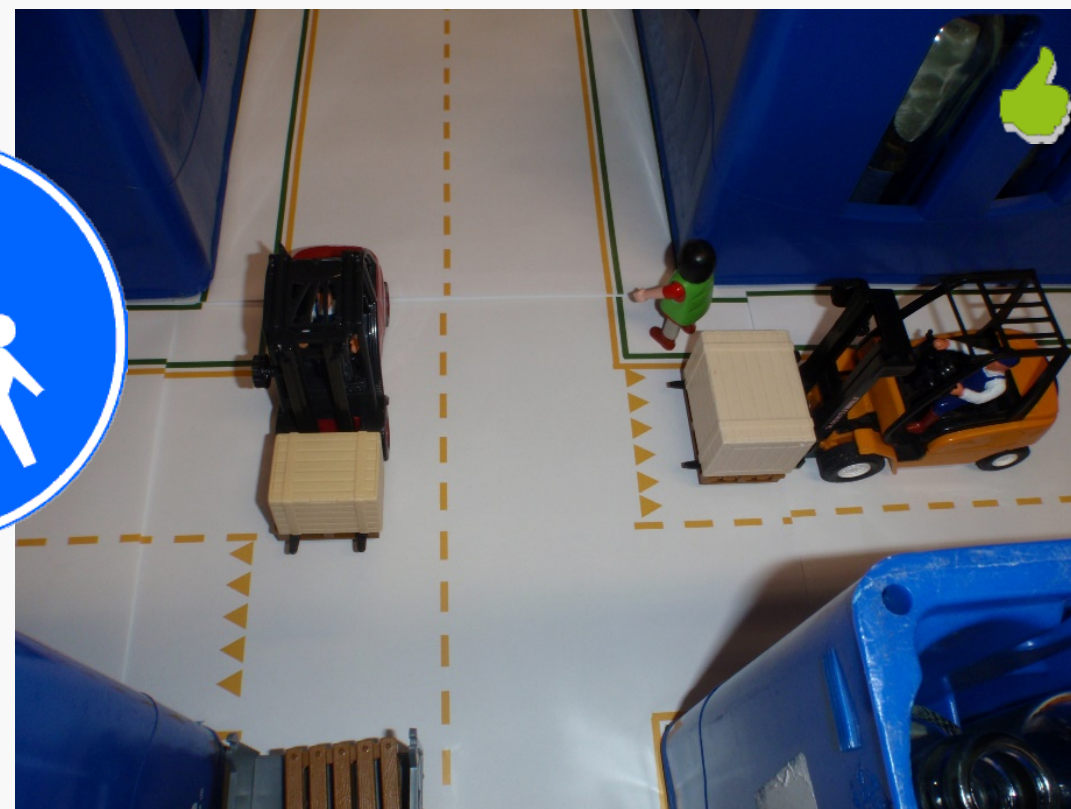
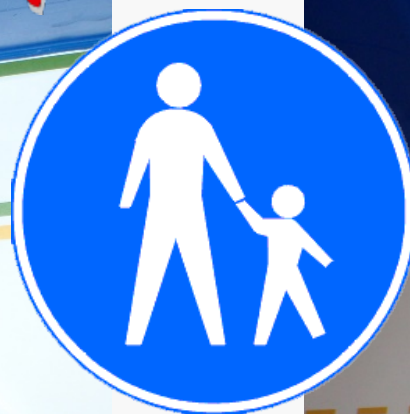


Behandelingstoestellen



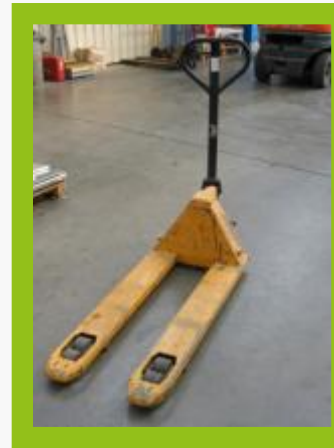
Voetgangers in de omgeving

Let op voor aanrijdingen



Behandelingstoestellen

- Geschikt om pallets manueel of elektrisch te verplaatsen.
- De maximale hefhoogte is 20 cm.
- De belangrijkste risico's zijn:
 - lichamelijke risico's voor de werknemer





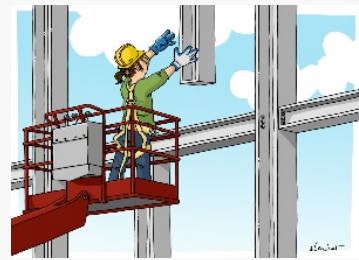
8. Bouwplaatsmachines Hoogwerkers

Werken met hoogwerkers



- Risico's
 - Ondergrond: oneffenheden, verzakking, ...
 - Kantelgevaar
 - Windbelasting
 - Hellingen
 - Verkeer
 - Valgevaar
 - Knelgevaar
 - Overbelasting van de werkbak

Werken met hoogwerkers



Ondergrond - verzakkingen



Werken met hoogwerkers

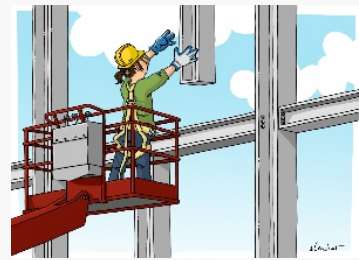


Kantelgevaar

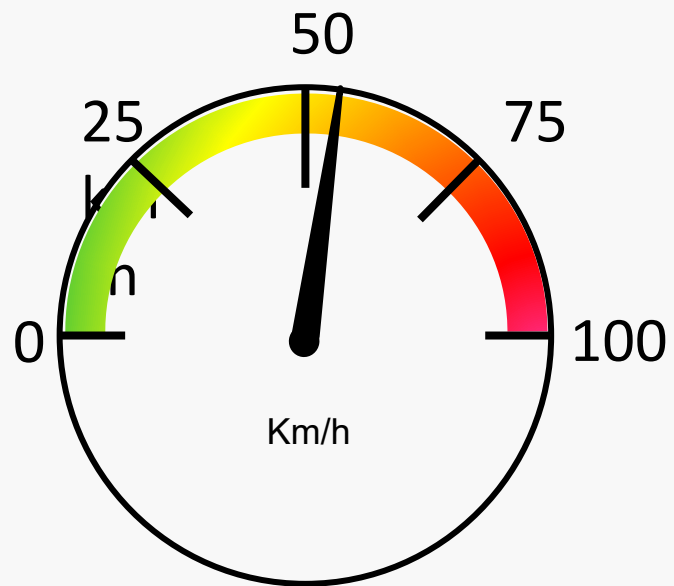
- Gebruik stabilisatoren, kantelbeveiliging (pothole)



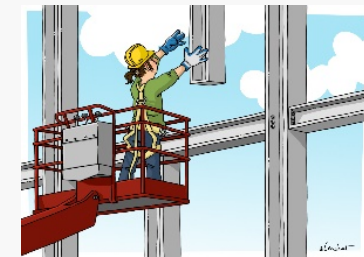
Werken met hoogwerkers



Windbelasting



Werken met hoogwerkers



Verkeer

➔ Signalisatie en eventueel de straat afsluiten



Werken met hoogwerkers



Valgevaar



- De meeste fabrikanten geven de instructie om persoonlijke valbeveiliging te dragen.
- Haak deze correct aan (zie hierna).



Werken met hoogwerkers



Valgevaar



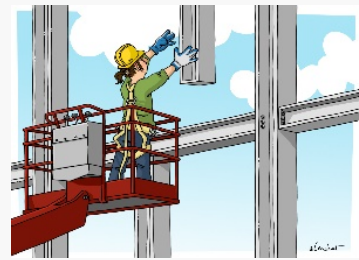


Werken met hoogwerkers

Valgevaar



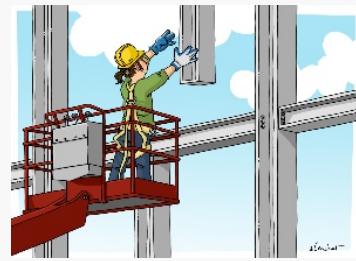
Werken met hoogwerkers



Overbelasting van de werkbak

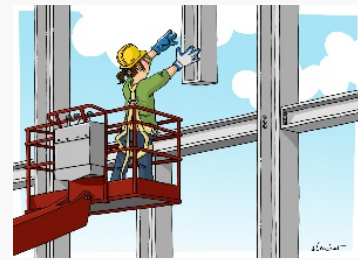


Werken met hoogwerkers VERBODSBEPALINGEN



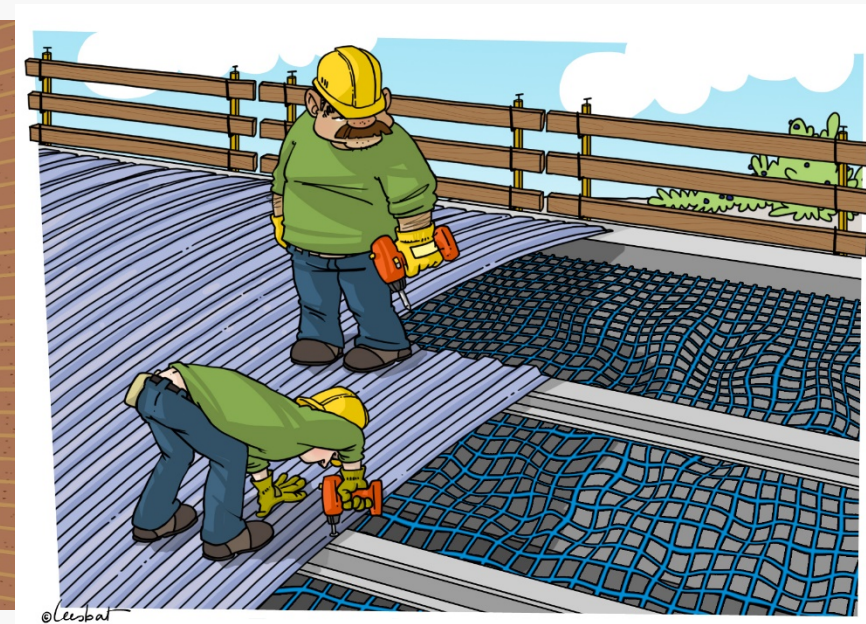
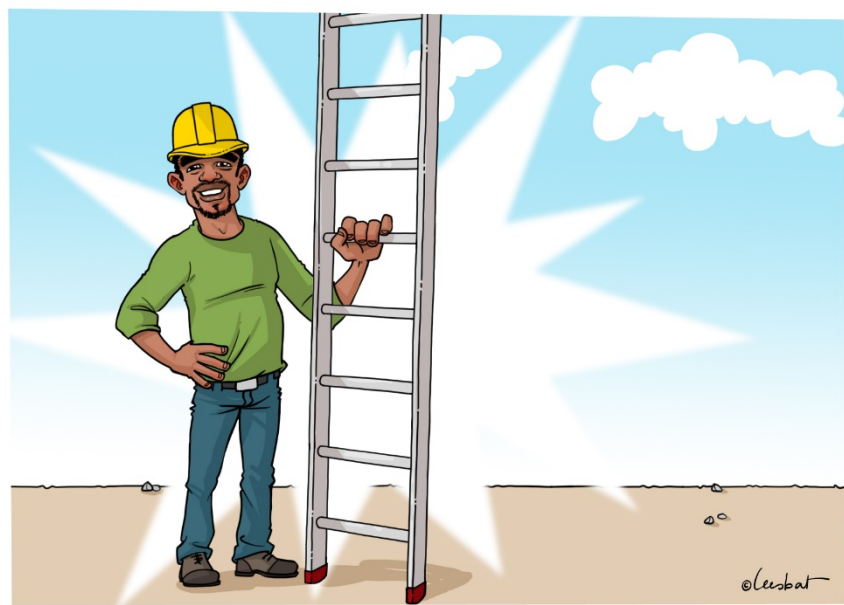
- Het is strikt verboden
 - de hoogwerker met werkbak te gebruiken als lift om naar een hoger gelegen verdieping te gaan. Het is immers verboden om uit te stappen uit een hoogwerker.
 - de hoogwerker te gebruiken voor het hijsen van zware lasten
 - de hoogwerker te verplaatsen wanneer er zich iemand in de werkbak in de hoogte bevindt
 - de hoogwerker te gebruiken boven de maximale bedrijfshelling

Werken met hoogwerkers



- Het is strikt verboden ...
 - de leuning te gebruiken om omhoog te klimmen
 - te werken vanop de leuning
 - te werken net buiten de werkbak
 - te werken met een hoogwerker:
 - bij een windkracht van meer dan 6 beaufort (> 50 km/u)
 - tijdens zwaar weer (onweer e.d.)





9. Werken op hoogte

Ladders

- Een ladder dient om een **hoogteverschil** te overbruggen en
- is enkel bedoeld om **kleine werken** van **korte duur** uit te voeren.



Ladders - soorten



Hout



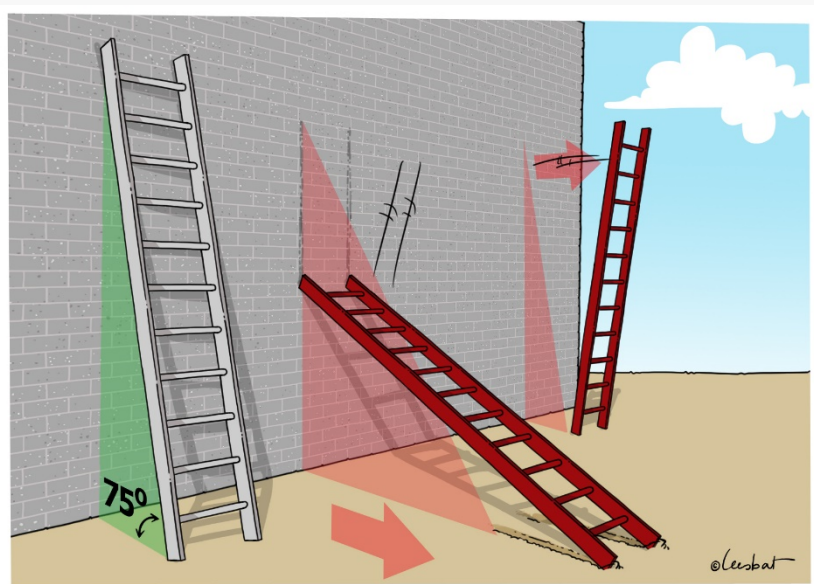
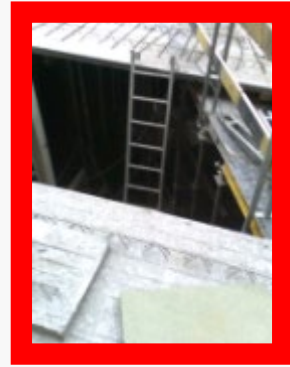
Aluminium



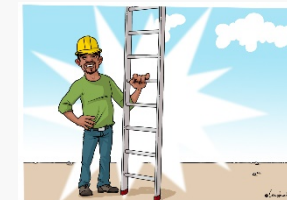
Kunststof



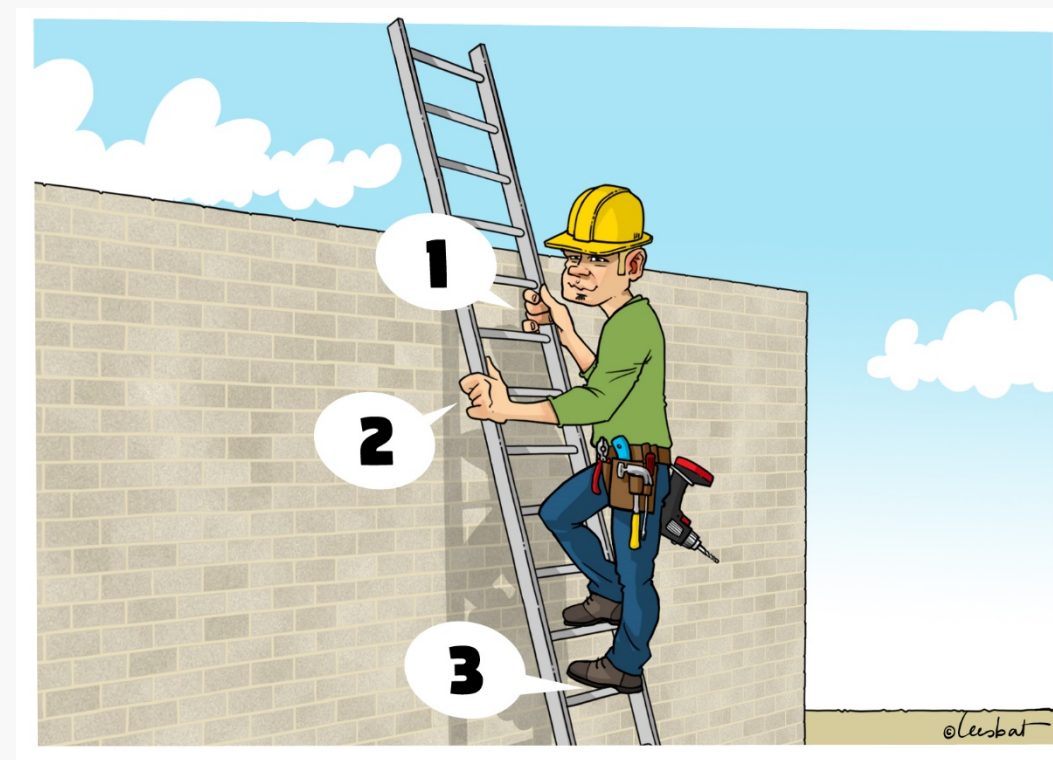
Gebruik van ladders



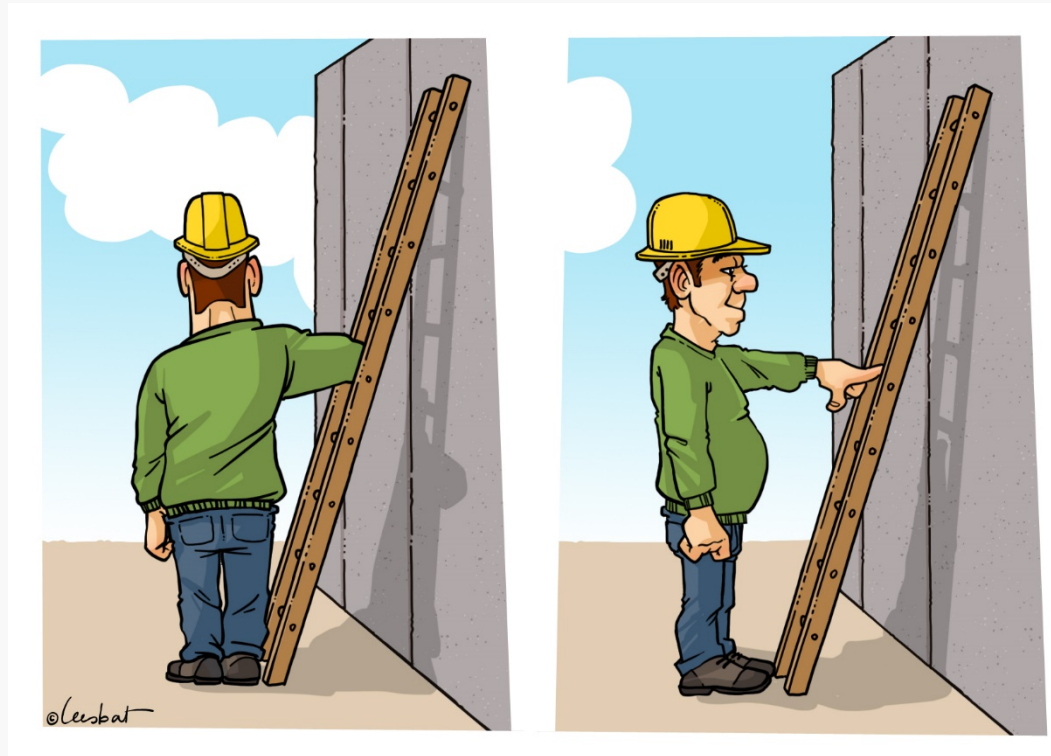
Gebruik van een ladder



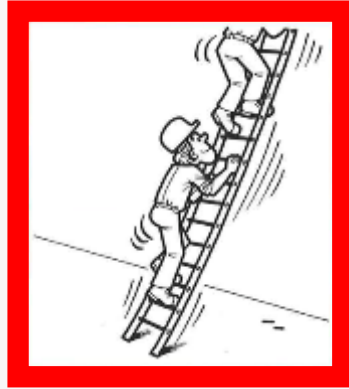
Driepuntsmethode



Gebruik van ladders



Gebruik van ladders



Gebruik van ladders

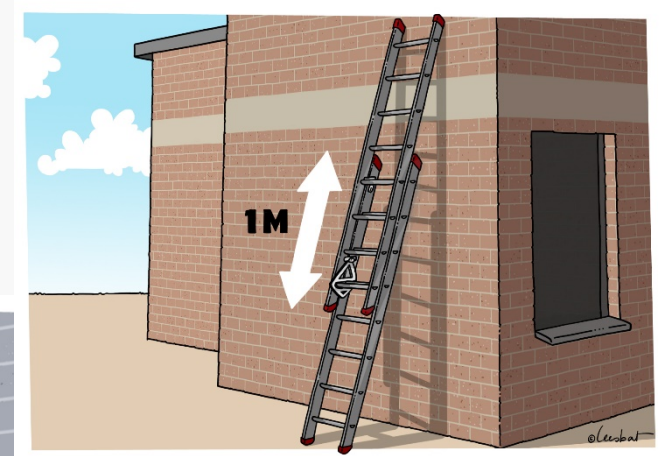
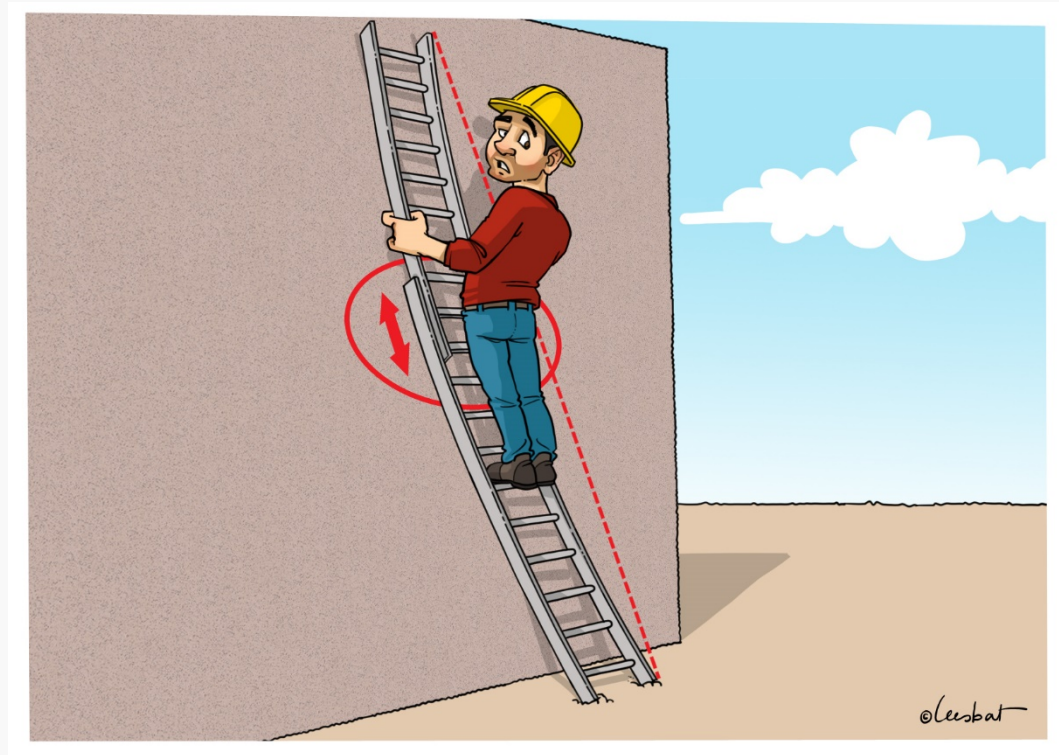


Gebruik van ladders

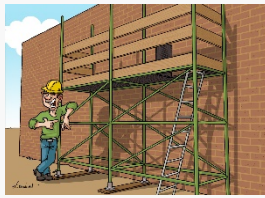


Gebruik van ladders

- Schuifladder: zorg voor voldoende overlapping.



Steigers

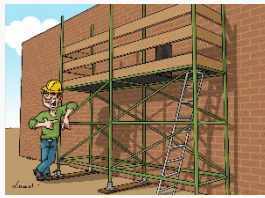


- De montage en de controle van een steiger vóór de ingebruikname moeten altijd uitgevoerd worden door een bevoegd persoon.
- Tijdens de duur van de werken moet er altijd een bevoegd persoon aanwezig zijn.
- Er moet een scafftag worden gebruikt voor het vrijgeven van een afgewerkte steiger.



Gevelsteigers

- Een steigervloer moet volledig dichtliggen.
- De maximale belasting van de steiger is aangegeven op de scafftag.



SCAFFTAG®

ERECTED AND INSPECTION RECORD
TO BE COMPLETED BY SUPERVISOR

LOCATION: _____
DATE: _____
REQUESTED BY: _____
INSPECTED BY: _____
SIGNATURE: _____

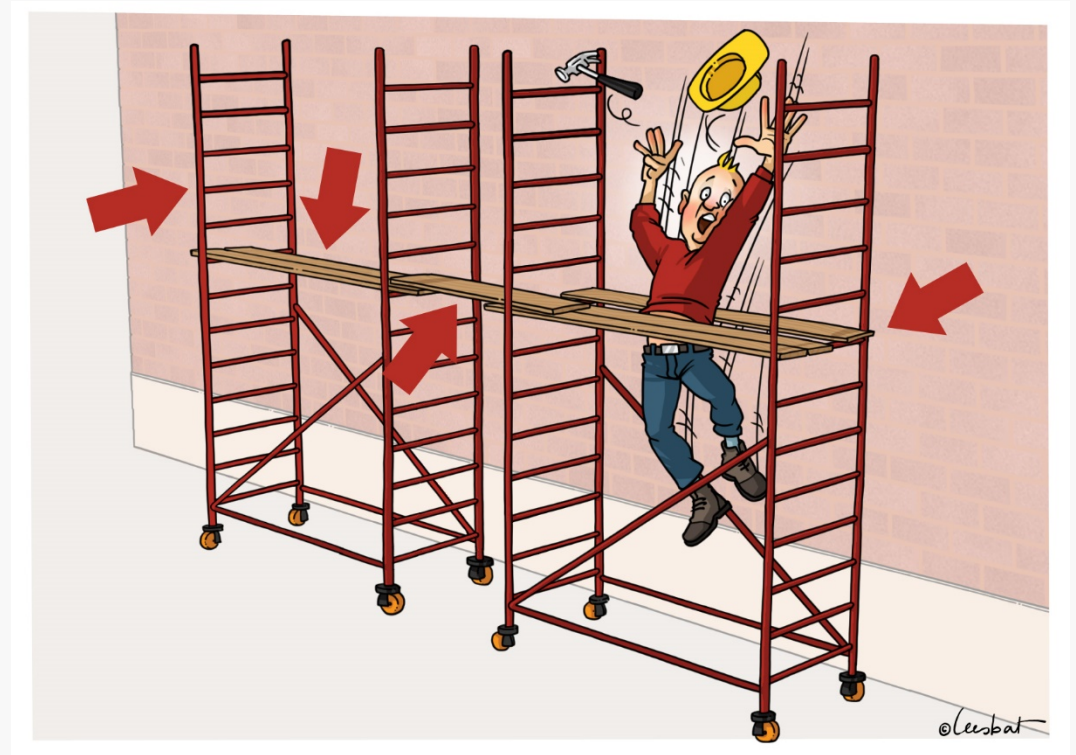
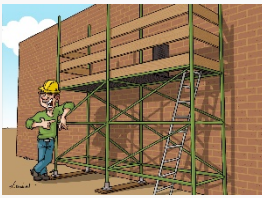
STRUCTURE TO BE USED FOR:
LIGHT DUTY
1.00 kN/m² / 1.00 kN/m² ?
GENERAL PURPOSE
2.00 kN/m² / 2.00 kN/m² ?
SPECIAL PURPOSE: _____ kN/m² / _____ kN/m² ?

TO BE COMPLETED BY INSPECTOR
INSPECTOR'S NAME AND SIGNATURE: _____
DATE & TIME: _____

CAUTION
THE FULL WEIGHT CAPACITY
SHOULD BE NOTED

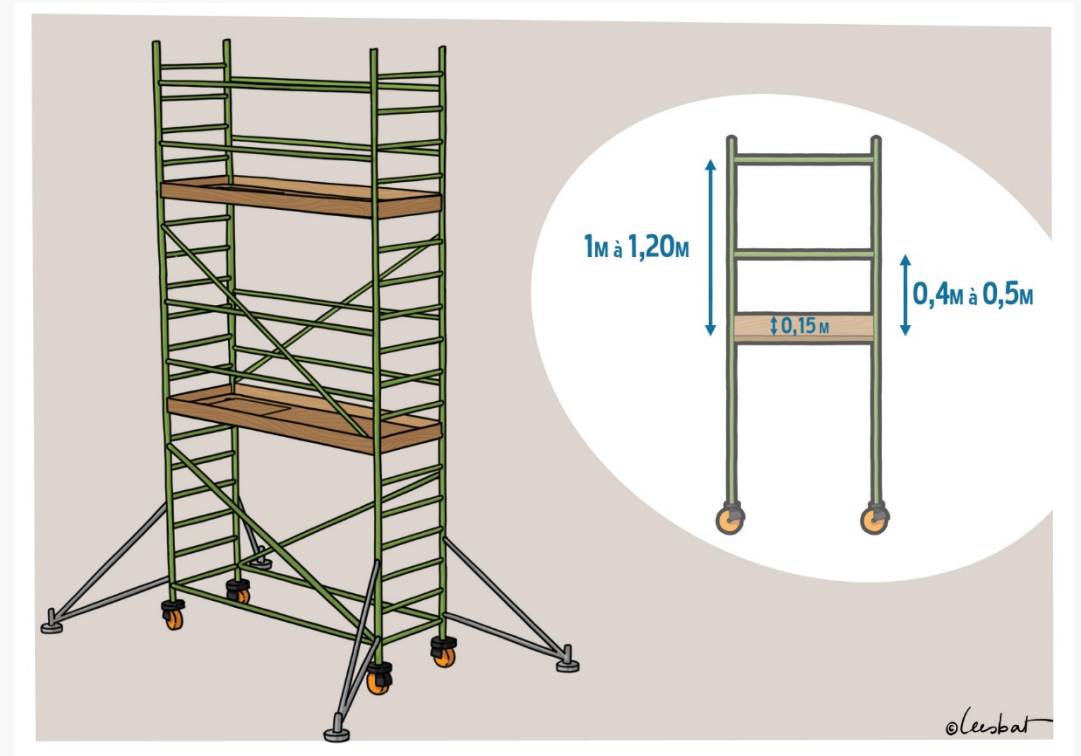
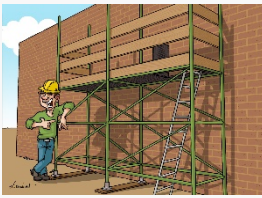
Rolsteigers

- Montage en gebruik enkel na het volgen van een verplichte opleiding
- Plaats stabilisatoren volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Gebruik alleen de originele vloeren

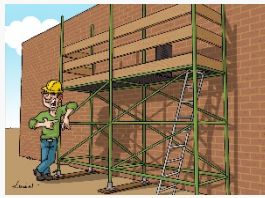


Rolsteigers

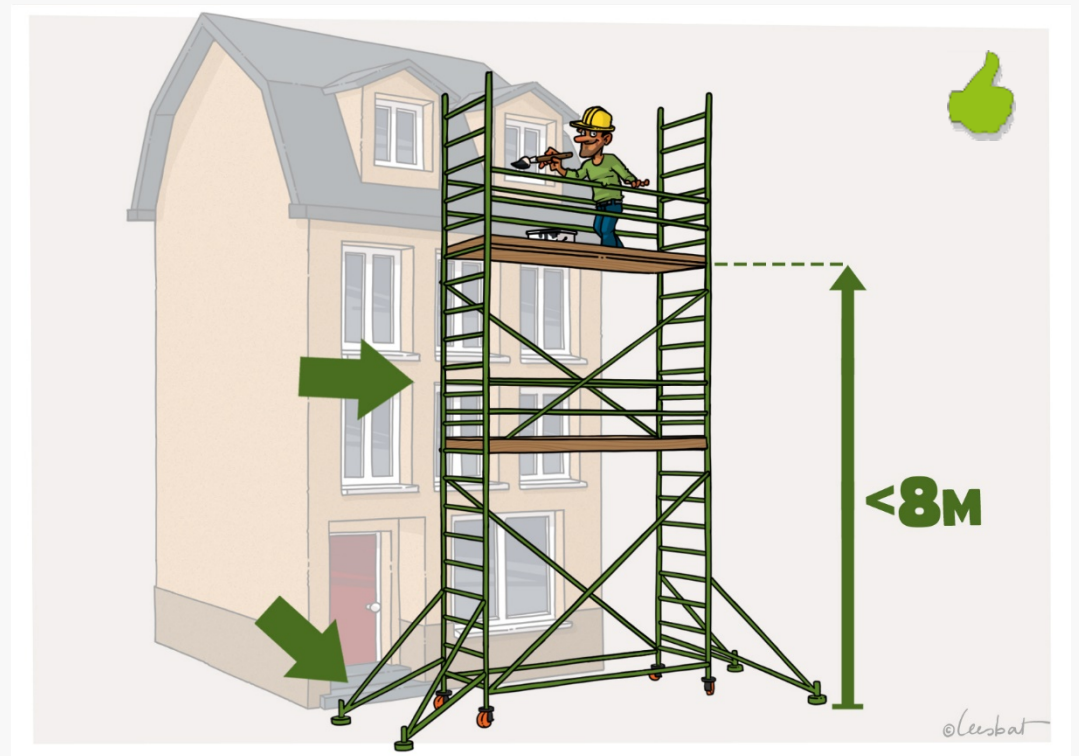
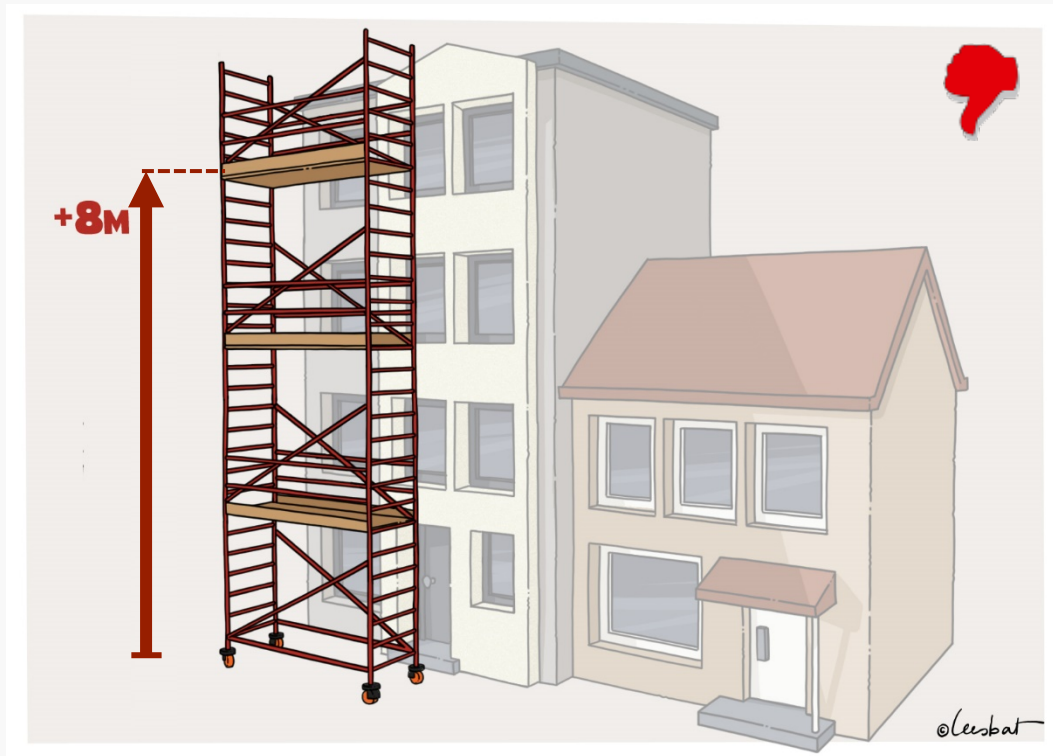
- Hoogte van de leuning (codex welzijn op het werk)
 - bovenleuning: tussen 1 m en 1,20 m
 - middenleuning: tussen 0,4 m en 0,5 m
 - plint of kantplank: 0,15 m



Rolsteigers

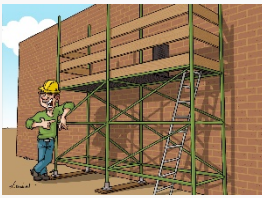
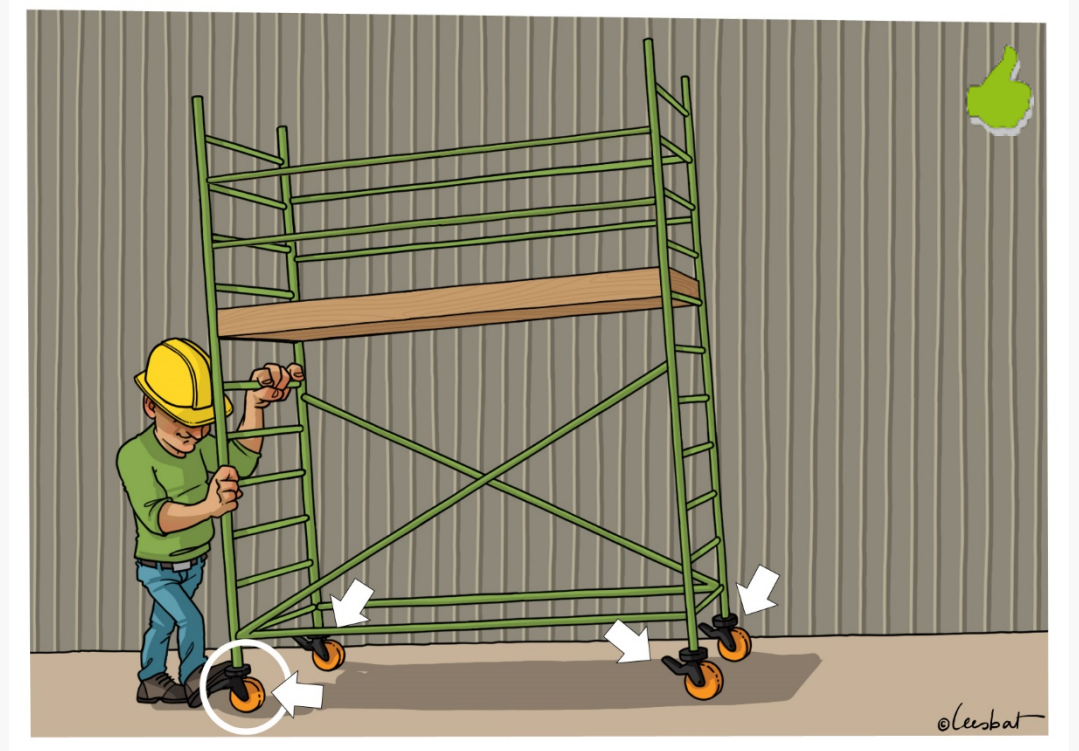
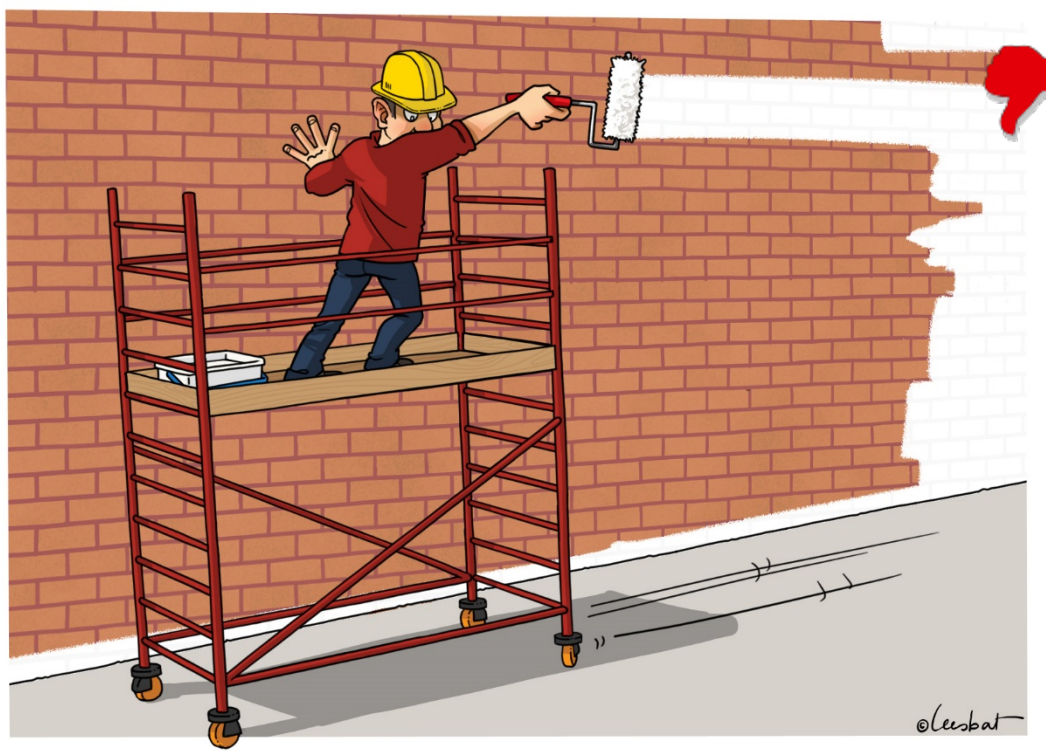


- Maximale hoogte:
 - Buiten: 8 m
 - Binnen: 12 m

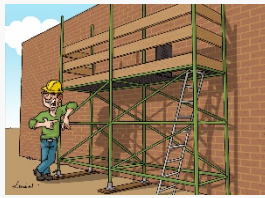


Rolsteigers

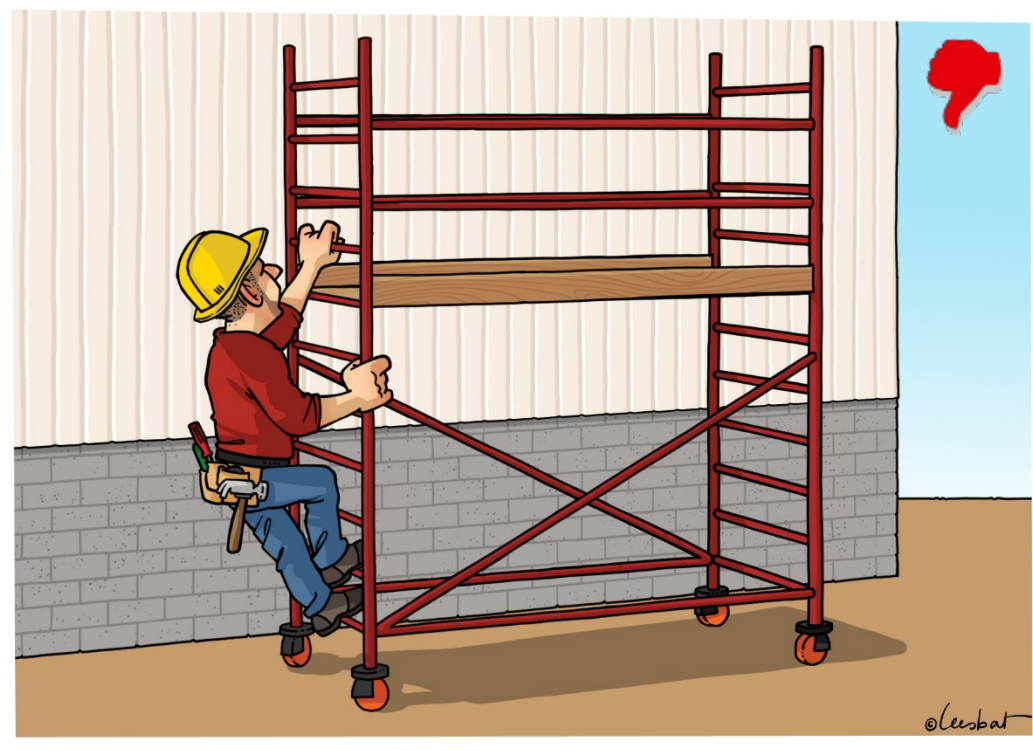
- Blokkeer EERST de wielen
- Pas erna kan je werken op de rolsteiger



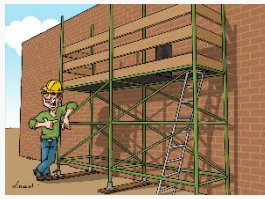
Rolsteigers



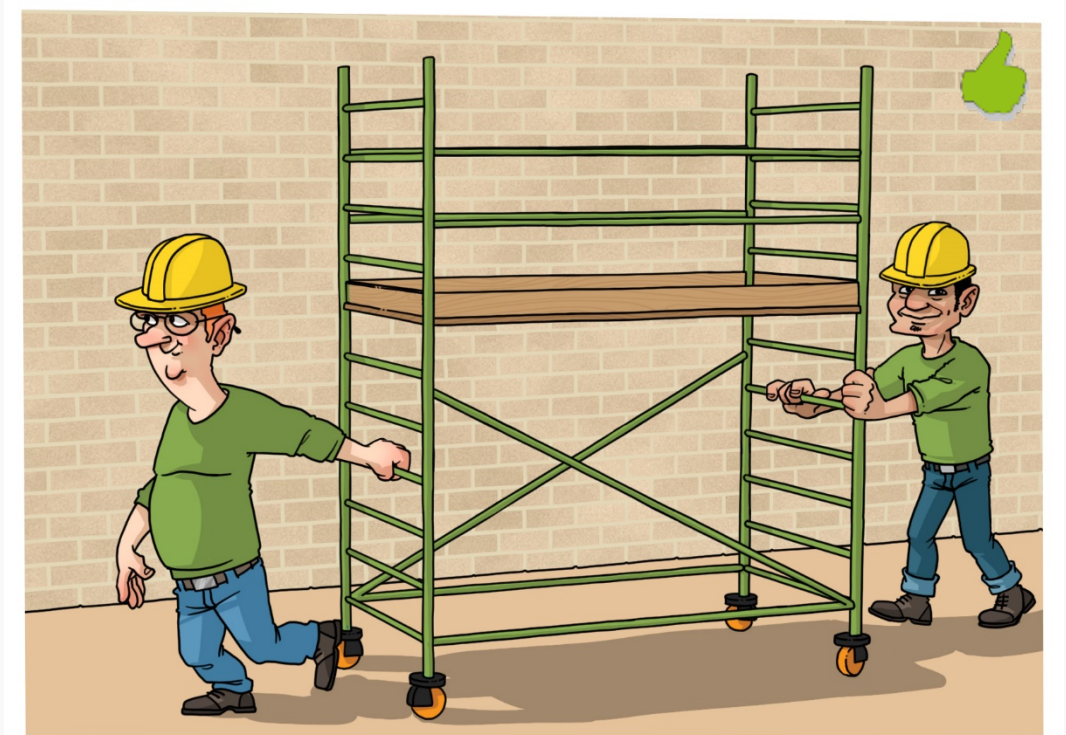
- Beklim de rolsteiger langs de binnenzijde



Rolsteigers

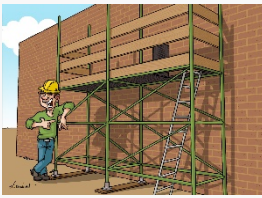


- Er mogen geen personen op de steiger staan tijdens het verplaatsen.



Rolsteigers

- Werk niet langs de buitenzijde
- Verplaats eerst de steiger en dan pas kan je verder werken



Openingen: vloer- en wandopeningen

- Plaats een afscherming met leuningen.
- Dek de opening af.

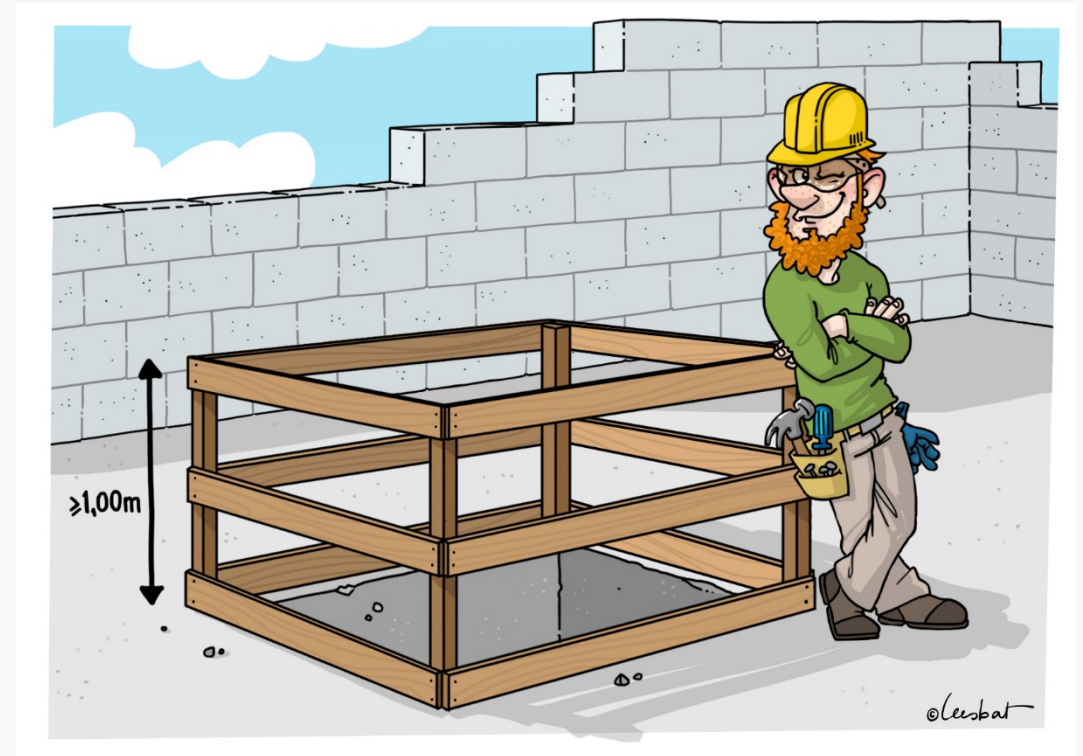
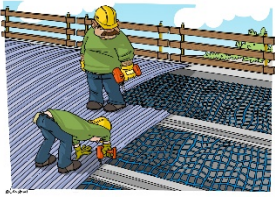


Tijdelijke leuning

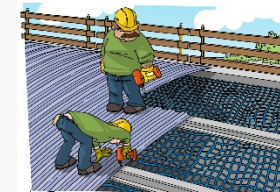
- Een bovenleuning tussen 1,0 m en 1,2 m
- Een tussenleuning tussen 40 cm en 50 cm
- Een plint op een hoogte van 15 cm

OF:

- Een hek dat minstens 1 m hoog is
- Verticale steunelementen, verankerd aan een steunstructuur



Tijdelijke leuning



- Werkvlak op hoogte / plat dak → klasse A:
- Statische krachten
- Hellingshoek $<10^\circ$



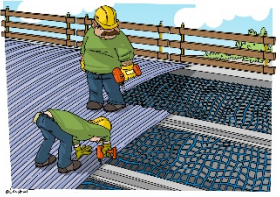
Tijdelijke leuningen



- Hellend dak \Rightarrow klasse B:
 - Statische en dynamische krachten
 - Zonder hoogtebeperking \Rightarrow hellingshoek $< 30^\circ$
 - Verticale valhoogte beperkt tot 2 m $\Rightarrow 30^\circ < \text{hellingshoek} < 60^\circ$
 - Leuningsysteem met verticale mazenbreedte van max. 25 cm
 - Leuning eventueel hoger optrekken, zodat je er niet over kan vallen



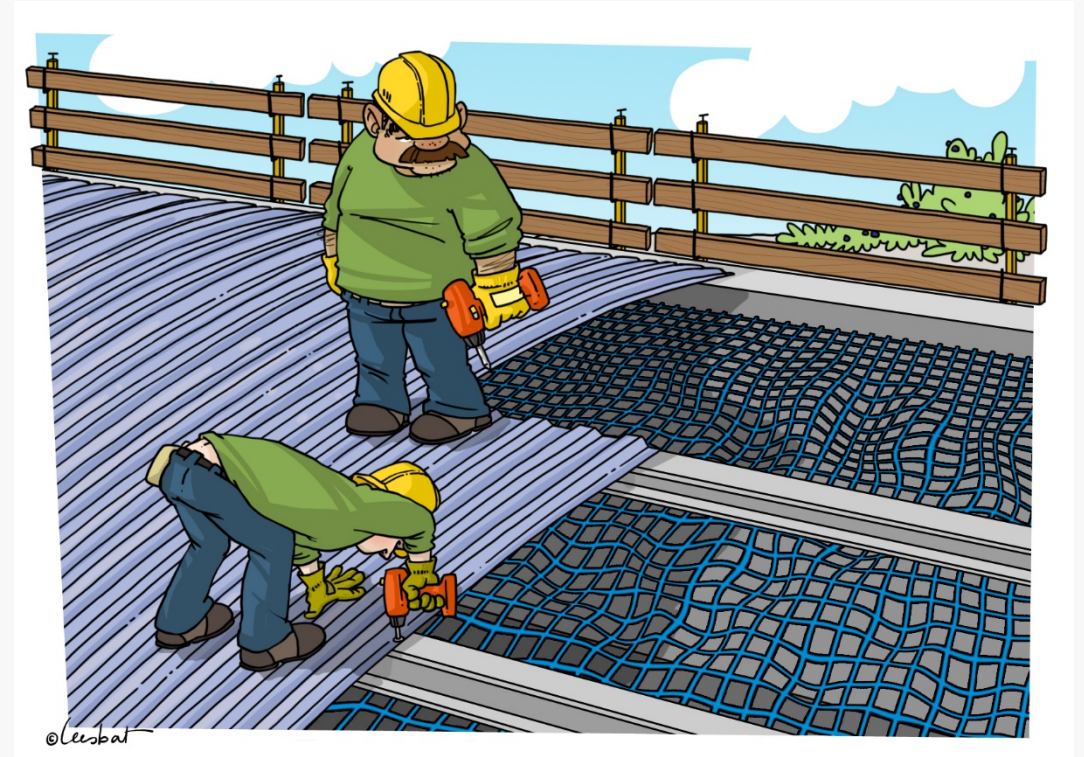
Tijdelijke leuning



- Hellend dak \Rightarrow klasse C:
 - Sterke dynamische krachten
 - Zonder hoogtebeperking \Rightarrow
 $30^\circ < \text{hellingshoek} < 45^\circ$
 - Verticale valhoogte tot 5 m \Rightarrow
 $45^\circ < \text{hellingshoek} < 60^\circ$
 - Leuningsysteem met mazenbreedte van max. 10 cm
 - Leuning hoger optrekken, zodat je er niet over kan vallen



Vangnetten

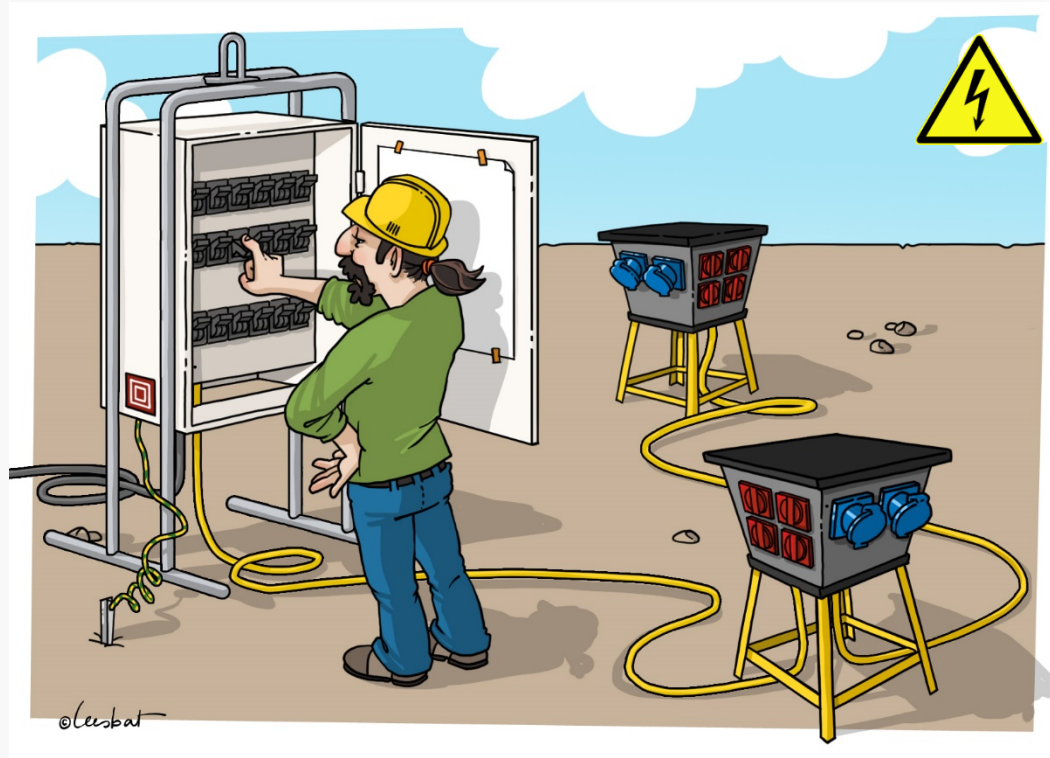


Vangnetten



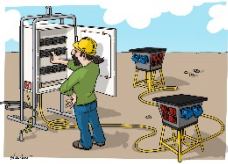
- Zorg voor een goede ophanging volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Zorg voor voldoende overlapping tussen twee netten.
- Laat voldoende vrije ruimte onder het net.
- Plaats netten met een hoogwerker of valharnas.





10. Elektriciteit

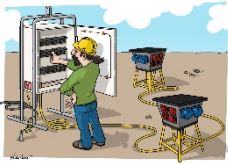
Elektriciteit Risico's



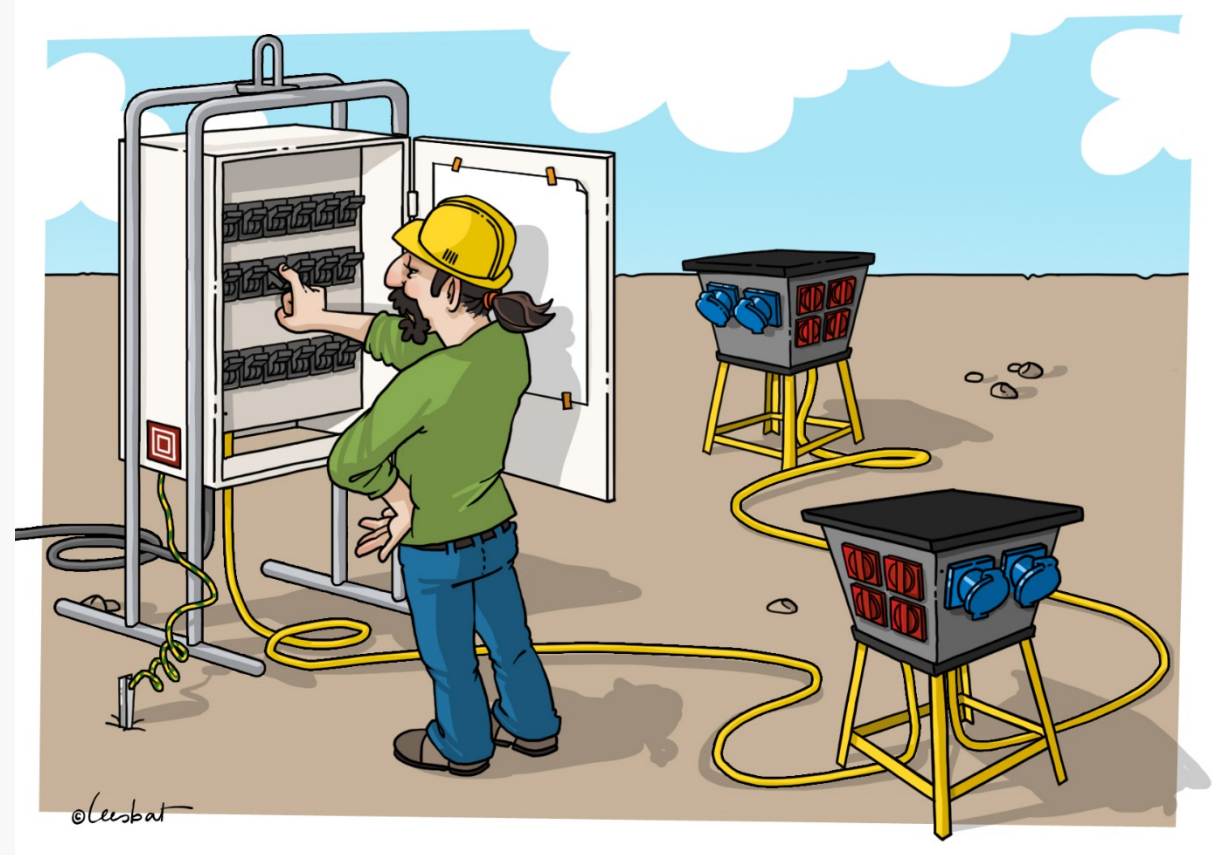
- Elektrische stroom kan door je lichaam gaan bij AANRAKING van blootliggende draden, onder stroom staande delen, enz.
- De stroomsterkte die door je lichaam gaat, is afhankelijk van:
 - de weerstand van je lichaam en huid
 - het aanrakingsoppervlak
 - de weerstand van de plaats waar je staat



Elektriciteit Risico's

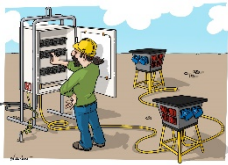


- **Duur van het contact en sterkte van de elektrische stroom**
 - Hoe groter de spanning, hoe groter de stroom.
 - Ook bij kleine stroomsterktes kan het contact levensgevaarlijk zijn als het lang duurt.
 - De inwerking is zwaarder naargelang de stroomdoorgang langer duurt. 30 mA kan al dodelijk zijn.



Elektriciteit

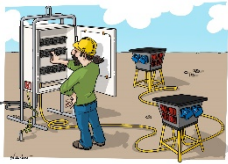
Preventiemaatregelen



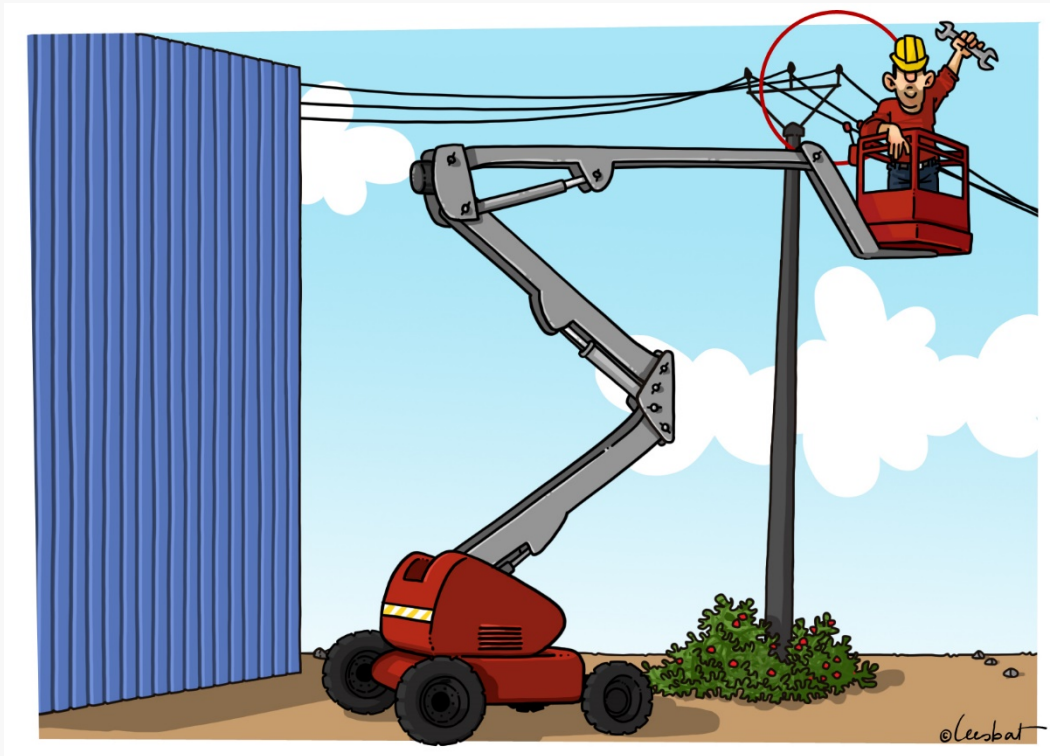
- Schakel het risico uit en werk buiten spanning.
- Uitzondering: werken onder spanning is toegelaten onder strikte voorwaarden:
 - Indien uitdrukkelijk schriftelijke toestemming verkregen werd
 - Indien de installatie hiervoor geschikt is
 - Indien er preventieve maatregelen genomen werden: aangepast gereedschap en PBM's

Elektriciteit

Preventiemaatregelen

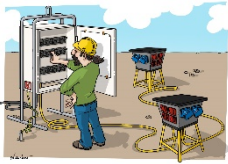


- Preventiemaatregelen
 - Fysieke afscherming – isolatie van geleiders

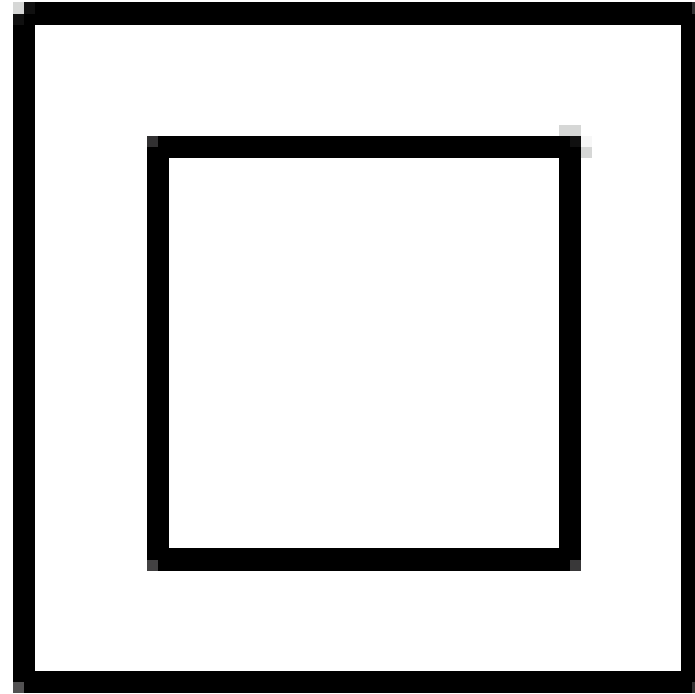


Elektriciteit

Preventiemaatregelen



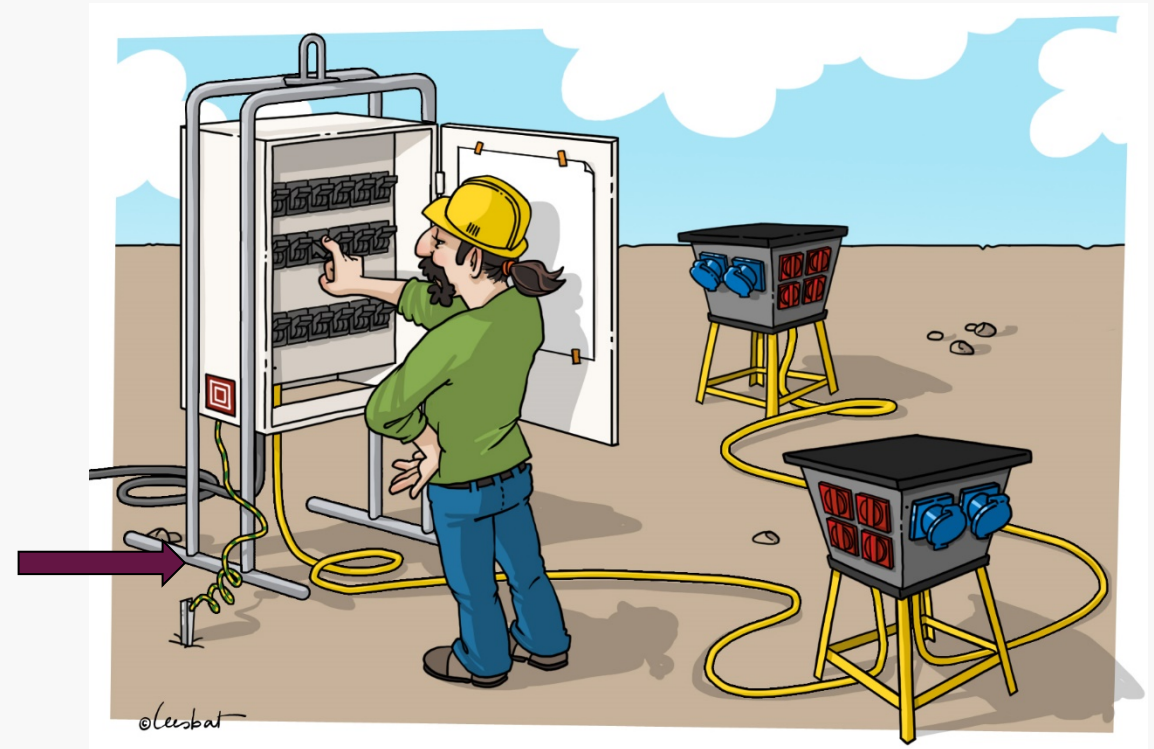
- Dubbele isolatie
- Naast de functionele isolatie (het omhulsel), die altijd nodig is, is er een tweede extra isolatie in het gereedschap aangebracht.



Elektriciteit

Preventiemaatregelen

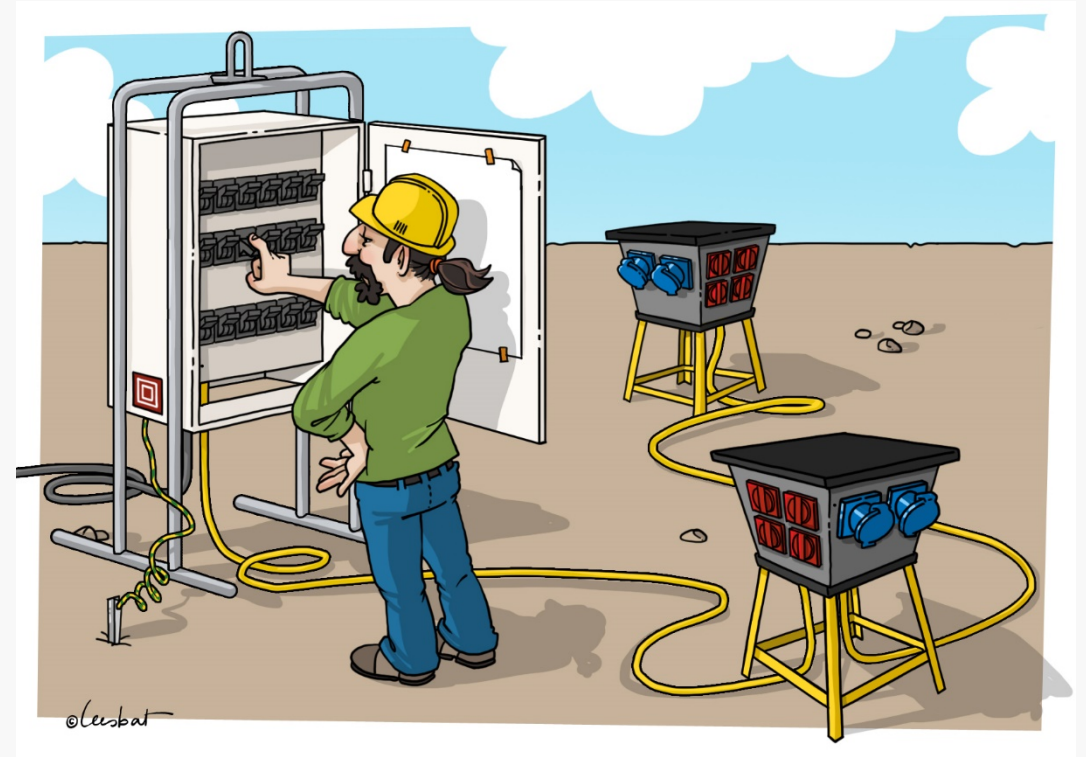
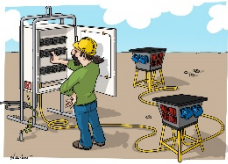
- Aarding
 - Werkplaats- en opslagcontainers moeten volgens de voorschriften aangesloten worden.
 - **LET OP:**
De aarding van steigers is verplicht → als er in de nabijheid elektrische kabels, leidingen en/of elektrisch materieel (zoals handgereedschap) zijn



Elektriciteit

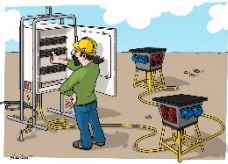
Preventiemaatregelen

- Differentieel
 - Een toestel dat de stroom onderbreekt wanneer er stroom langs de aarding loopt

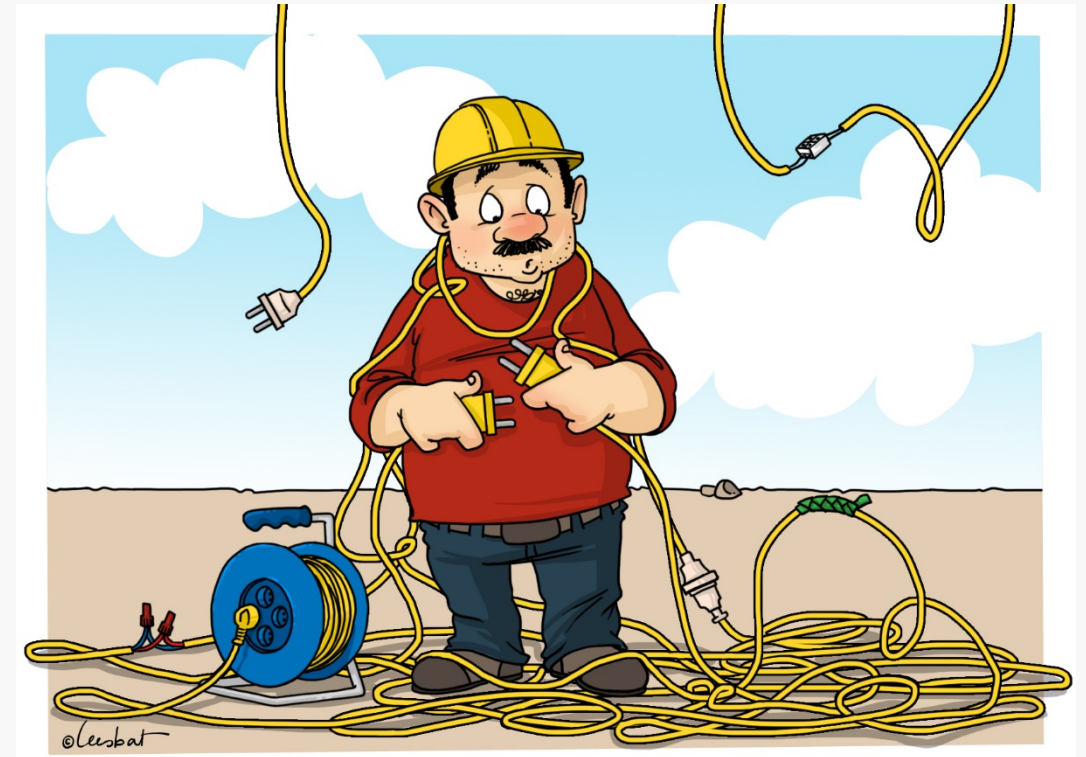


De risico's van elektriciteit

Preventiemaatregelen

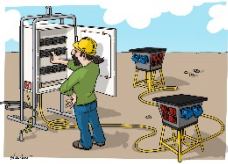


- Vermijd elektrocutie.
- Maak gebruik van elektrisch handgereedschap:
 - in goede staat
 - correct aangesloten op verdeelkasten
 - dat je na een val of schok laat nakijken
 - IP44
 - “Pruts” niet zelf aan gereedschap, stekker, contactdoos, ...
 - Leg stopcontacten en stekkers niet in een plas water.

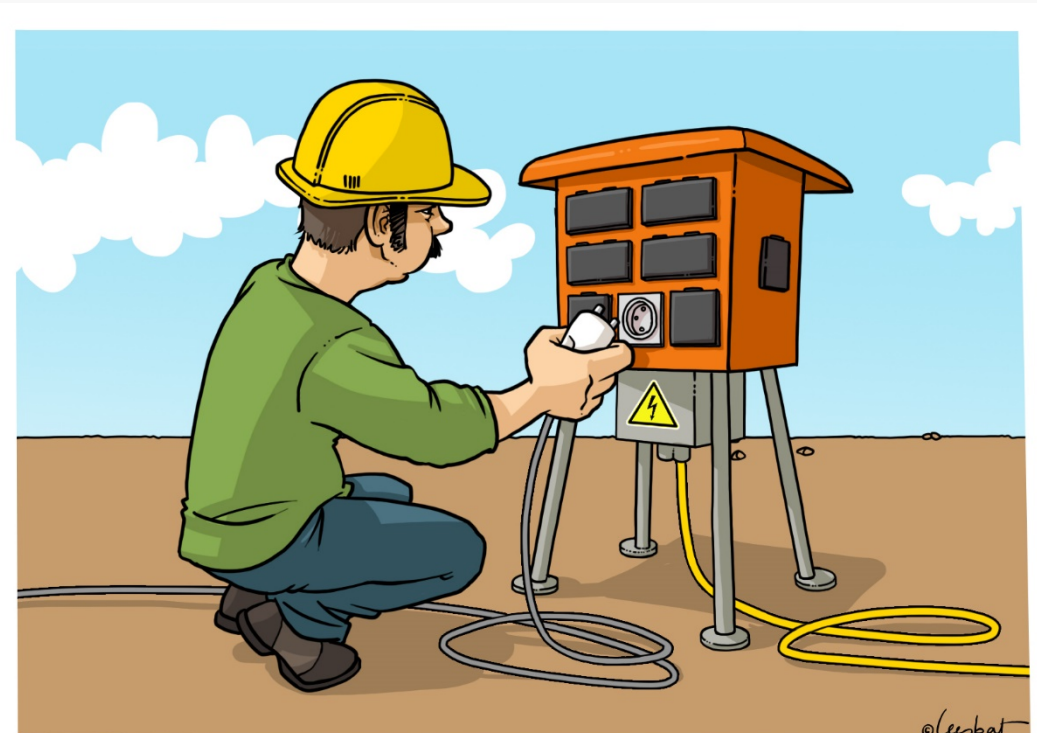
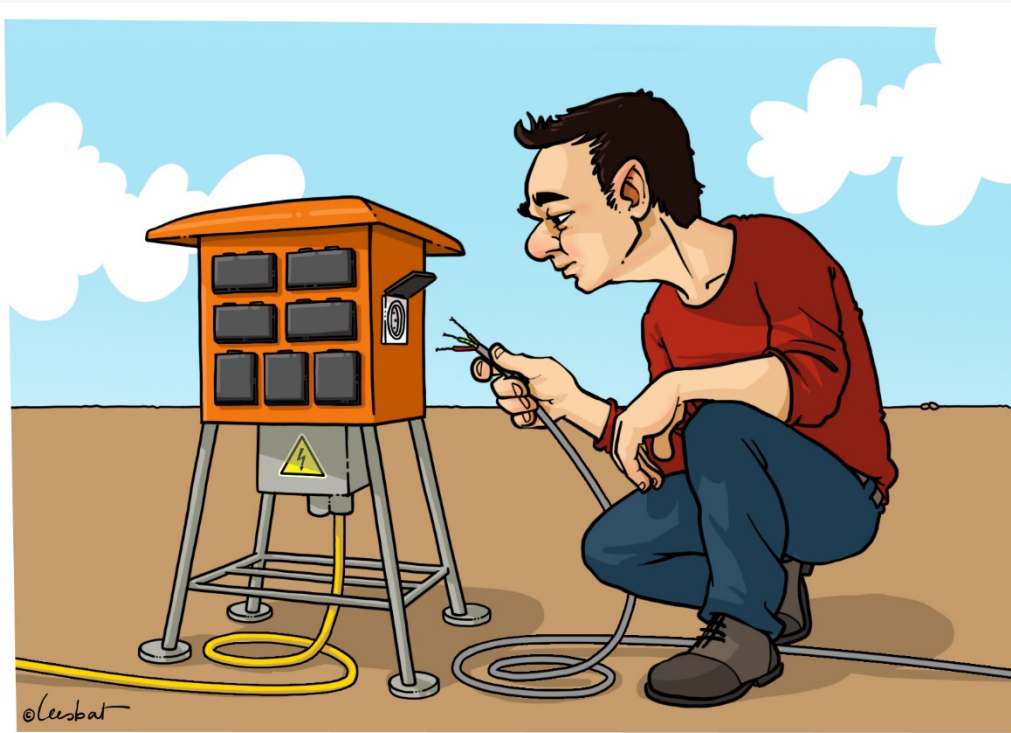


Elektriciteit

Preventiemaatregelen

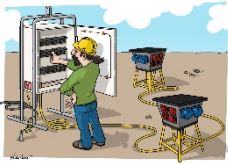


- Bevoegde personen
 - Enkel bevoegde personen mogen werken aan een elektrische installatie.
 - Opleiding BA4/BA5 is vereist, naargelang het uit te voeren werk.

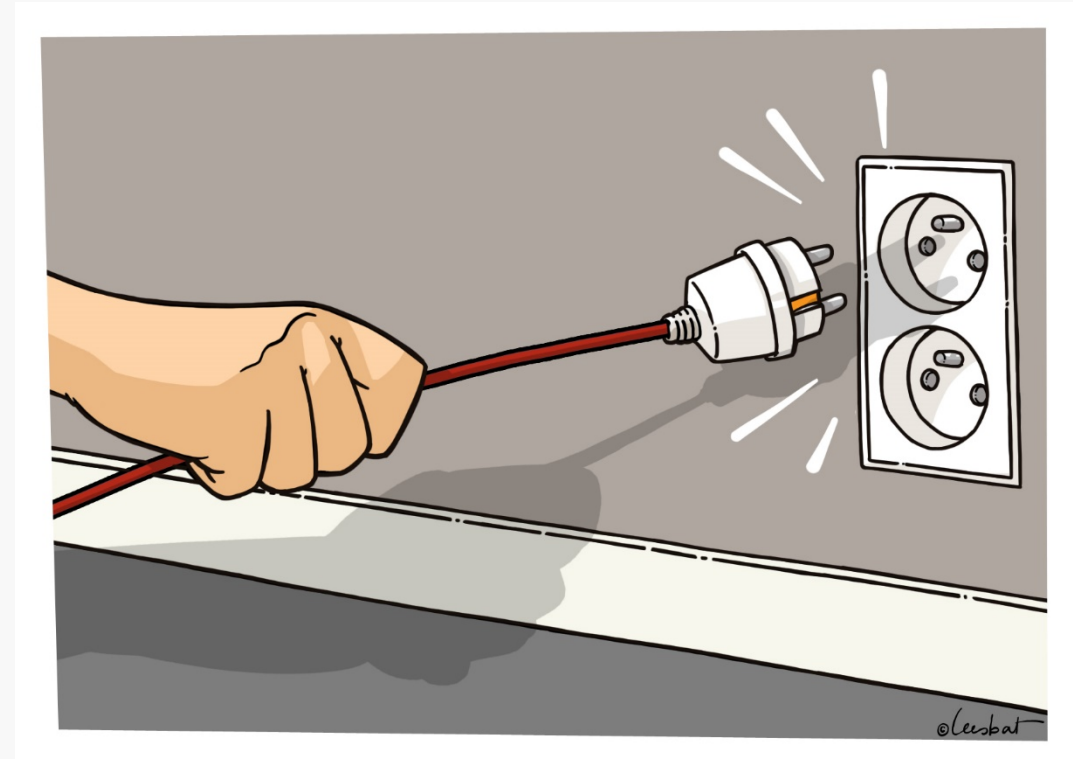
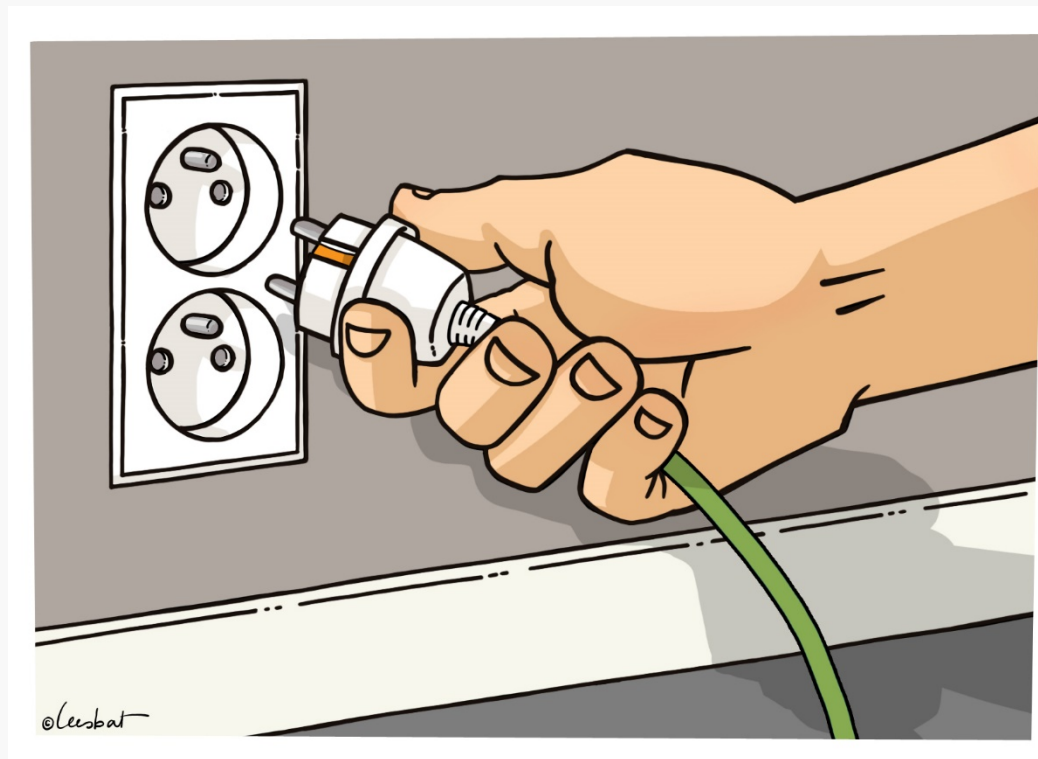


De risico's van elektriciteit

Preventiemaatregelen

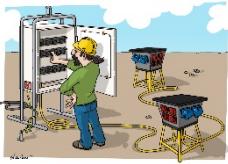


- Voorkom elektrocutie door:
 - de stekker correct uit het stopcontact te trekken
 - nooit aan een kabel te trekken maar altijd aan de stekker

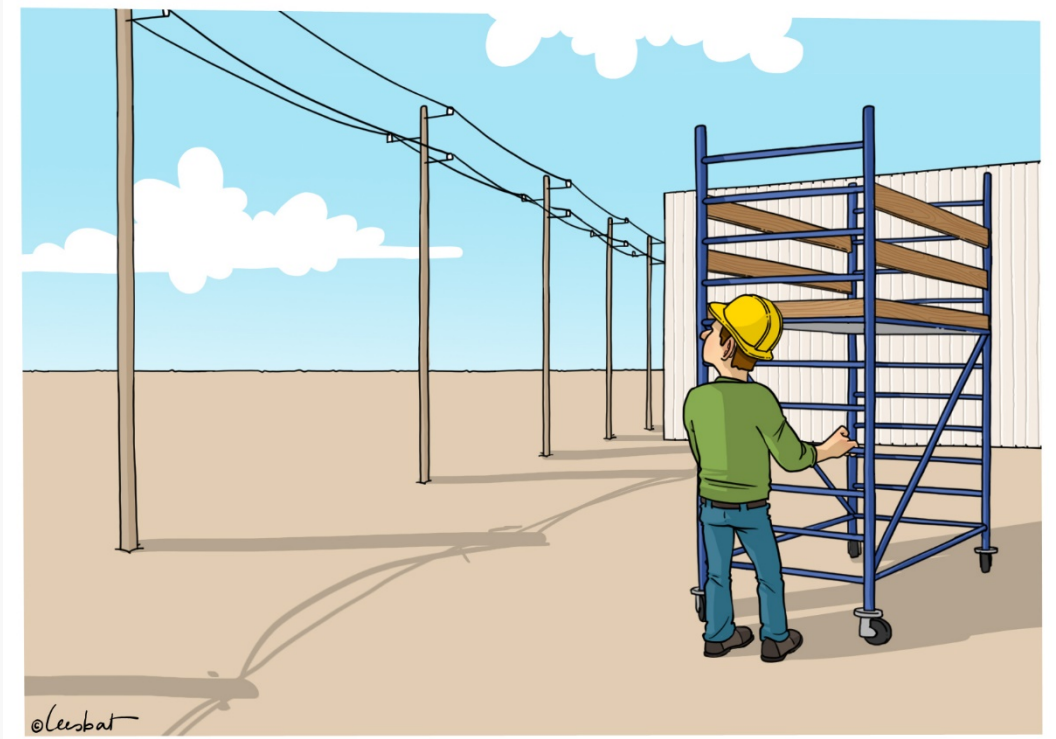
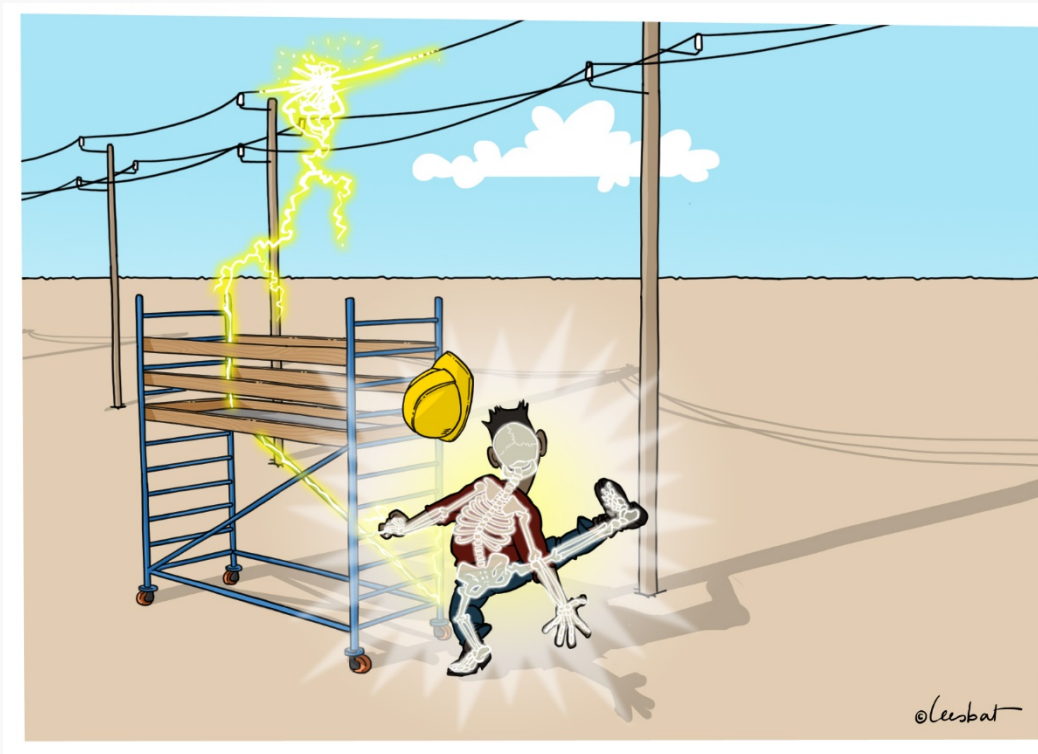


De risico's van elektriciteit

Preventiemaatregelen

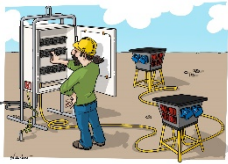


- Voorkom elektrocutie door:
 - een veiligheidsafstand aan te houden bij werken in de nabijheid van bovengrondse of ondergrondse kabels onder spanning

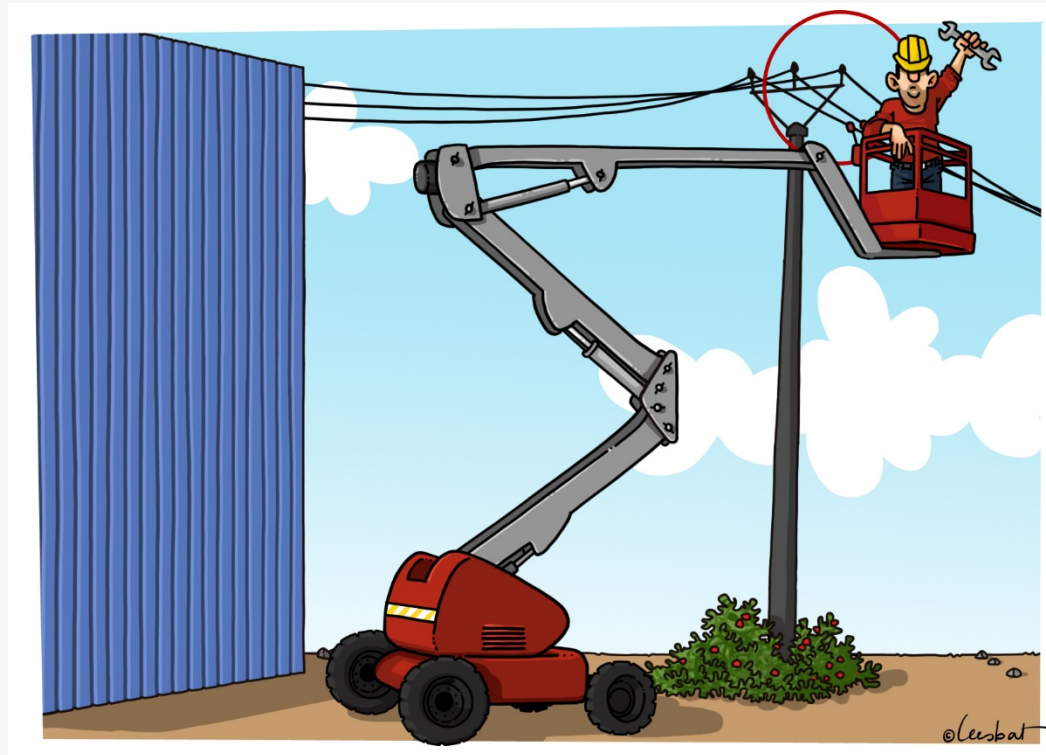


De risico's van elektriciteit

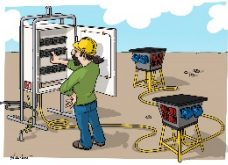
Preventiemaatregelen



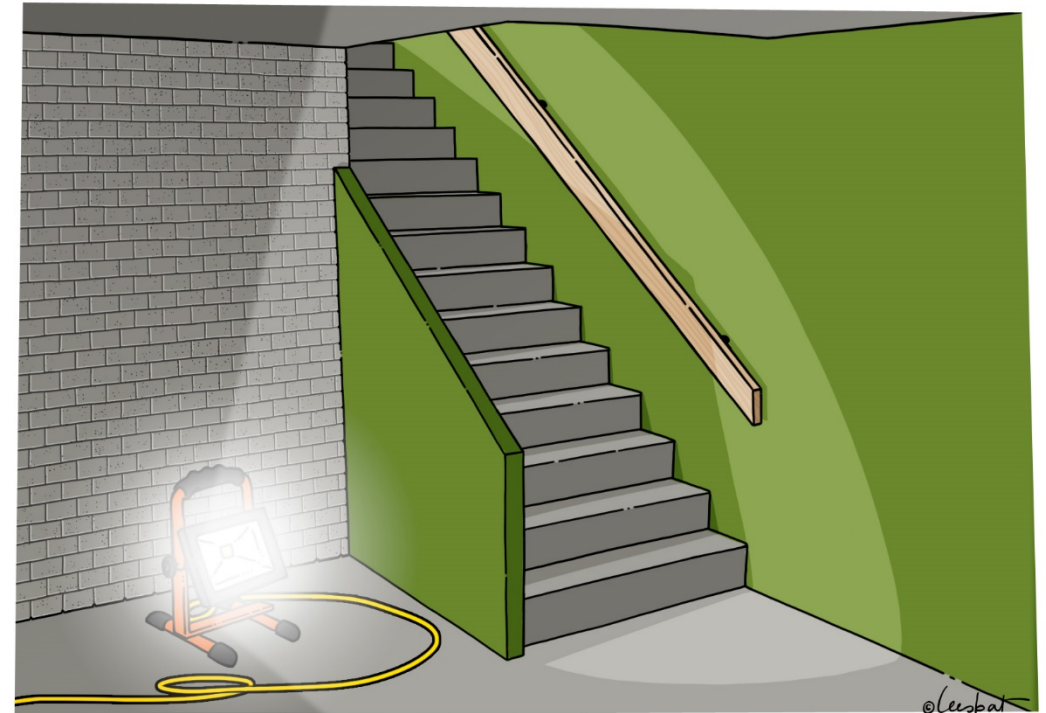
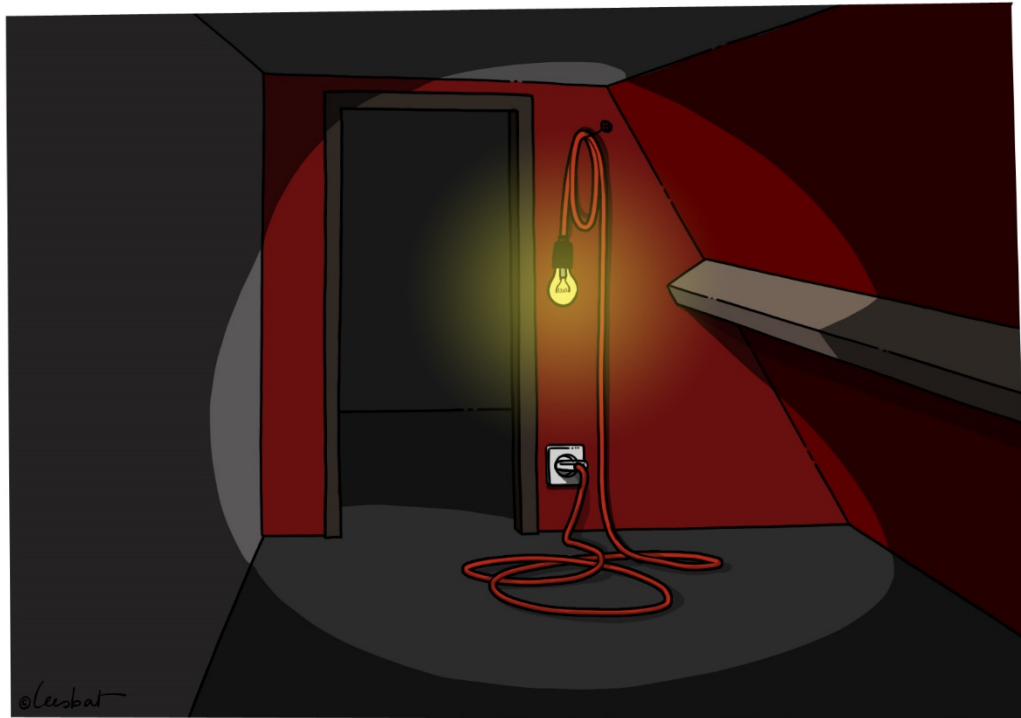
- Voorkom elektrocutie door:
 - een veiligheidsafstand aan te houden bij werken in de nabijheid van bovengrondse of ondergrondse kabels onder spanning

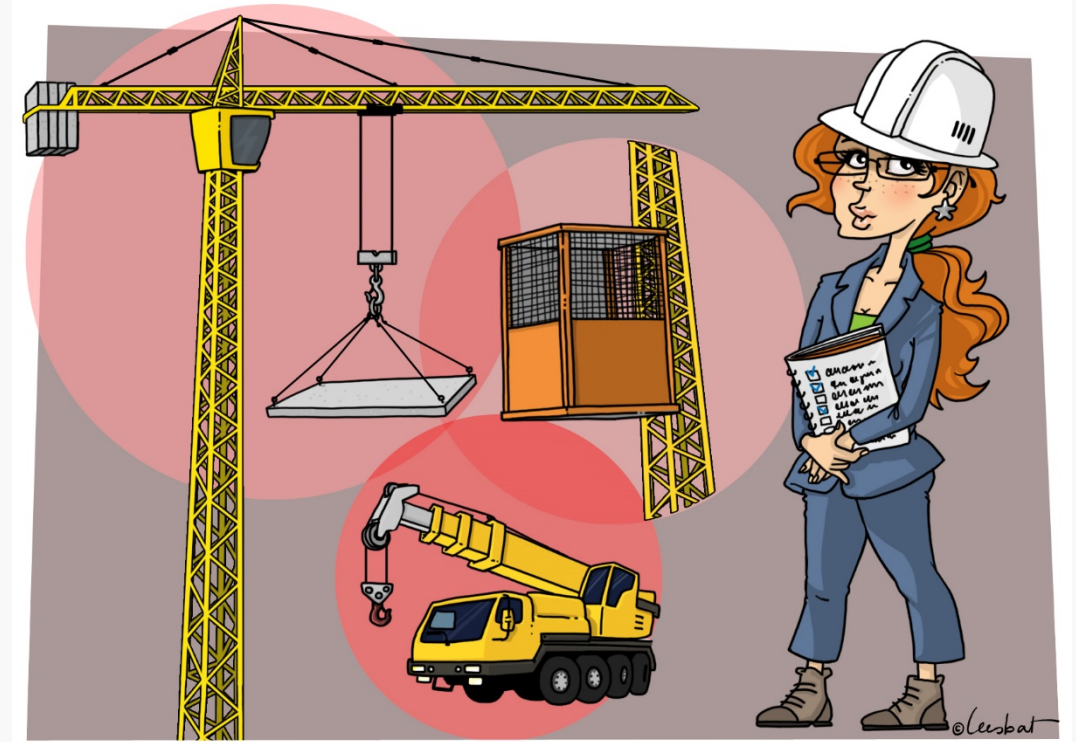
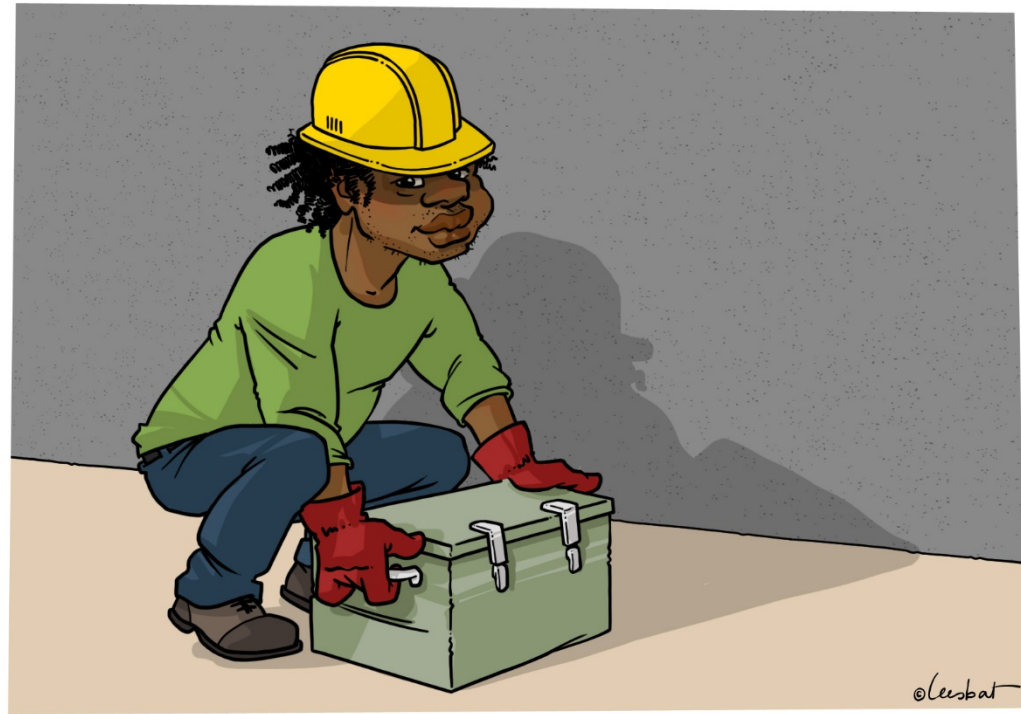


De risico's van elektriciteit



- Gebruik enkel goedgekeurde looplampen.



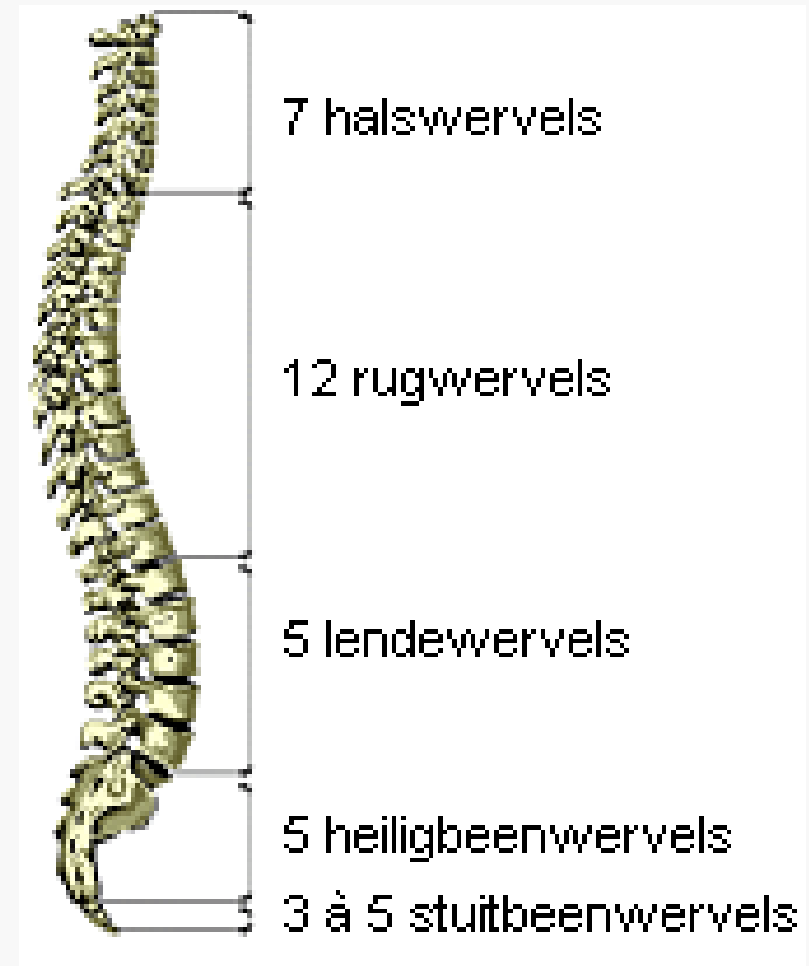


11. Heffen en tillen

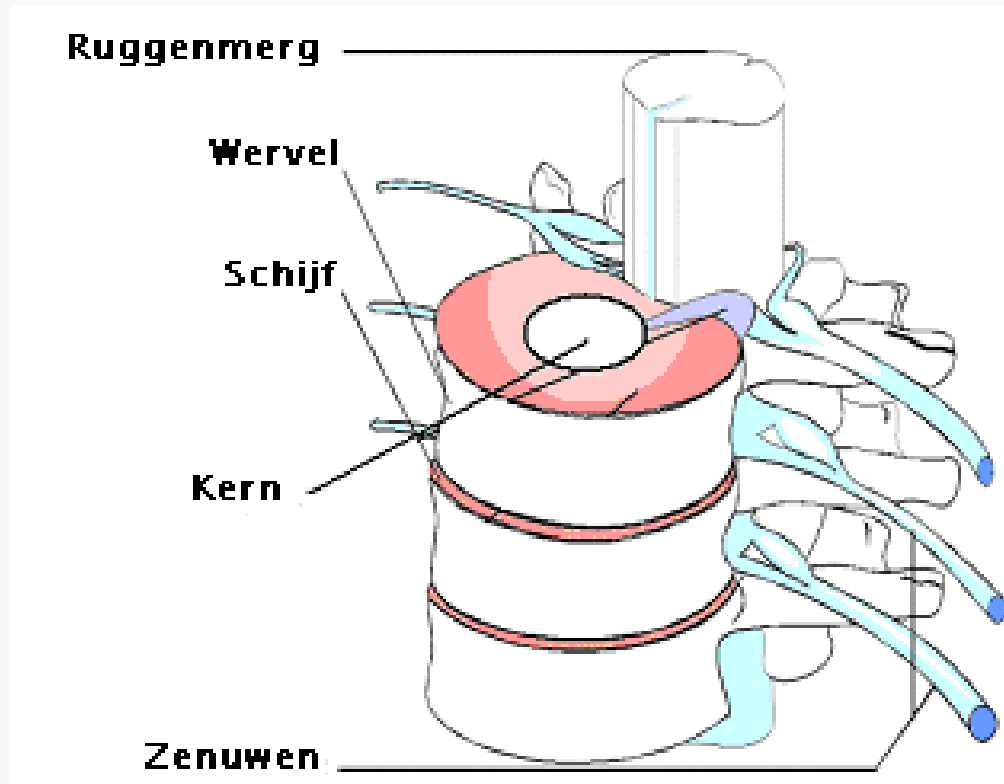
Heffen en tillen



- De wervelkolom heeft een drievoudige functie:
 - de bovenste delen van het lichaam ondersteunen
 - de beweeglijkheid van de romp en het hoofd verzekeren
 - het ruggenmerg beschermen
- Hij bestaat uit 32 tot 34 wervels, benoemd volgens hun plaats.



Heffen en tillen - rug



Heffen en tillen



- De factoren die het risico kunnen bepalen, zijn:
 - de kenmerken van de last: gewicht, vorm, ...
 - de gevraagde lichamelijke inspanning (bv. te dragen afstand, te tillen hoogte)
 - de factoren die verbonden zijn met de taak: tempo, duur, ...
 - de werkplek en de omgeving



Heffen en tillen

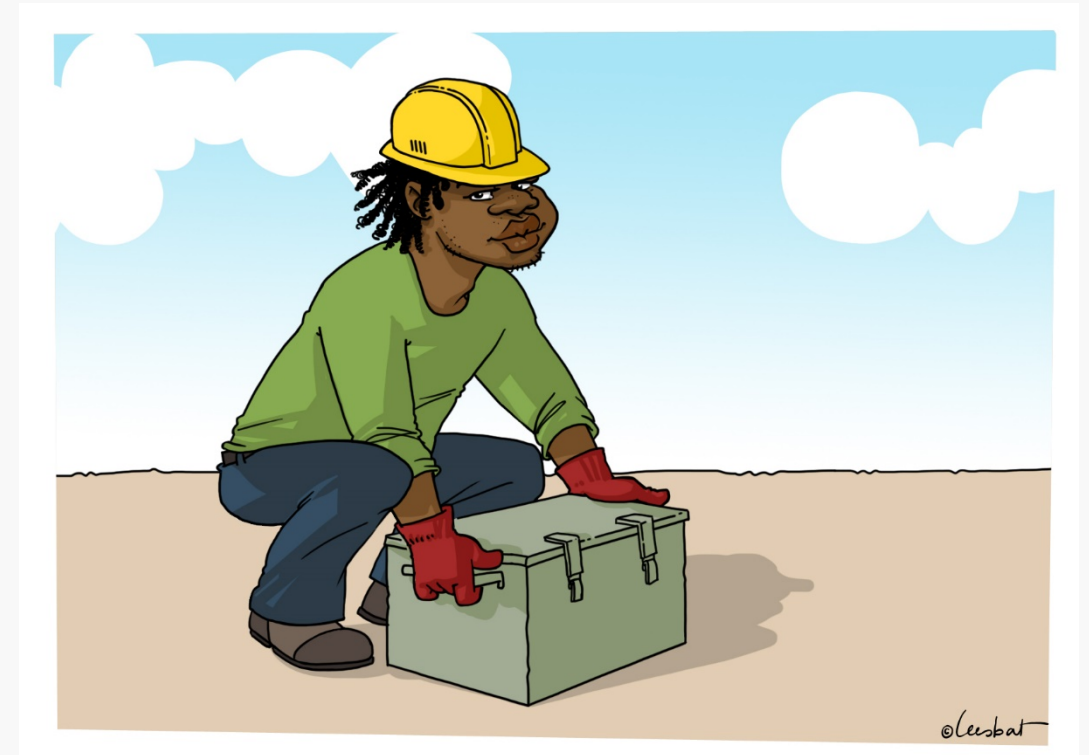
- Veilig tillen en verplaatsen →
HOUDING



Heffen en tillen



Veilig tillen en verplaatsen → HOUDING



Heffen en tillen

- Veilig tillen en verplaatsen
→ **MAXIMAAL 25 KG**
- Persoonlijke beschermingsmiddelen





Heffen en tillen



Veilig tillen en verplaatsen
En ook...



Heffen en tillen



- De werkgever moet een aantal maatregelen nemen om de risico's bij het tillen te verminderen:
 - Hij moet een opleiding en instructies voorzien om veilig te heffen en tillen.
- Hij moet passende hulpmiddelen ter beschikking stellen:
 - als het risico onvoldoende verminderd is
 - in onveilige situaties
- Hij wordt geacht een medisch onderzoek te voorzien.

Heffen en tillen



Eenvoudige tilhulpmiddelen



Hijs- en hefwerktuigen



- Hijs- en hefwerktuigen = toestellen om lasten op te tillen en eventueel te verplaatsen, zoals:
 - een takel
 - een rolbrug
 - een torenkraan
 - of een hijskraan ...



Hijs- en hefwerktuigen

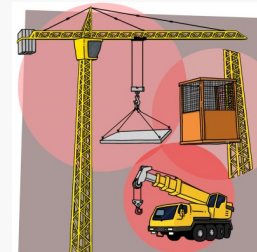


Maatregelen: algemeen → hijswerktuig

1. Documenten aanwezig
2. Stempels
3. Contact tussen kraanbestuurder en collega
4. Last: lastbegrenzer en lastmomentbegrenzer
5. Wind volgens de voorschriften van de fabrikant:
 - 50 km/u (7 beaufort) of onweer: verboden te werken
 - Als de kraan > 25 m is, moet ze voorzien zijn van een anemometer



Werken in de nabijheid van kranen

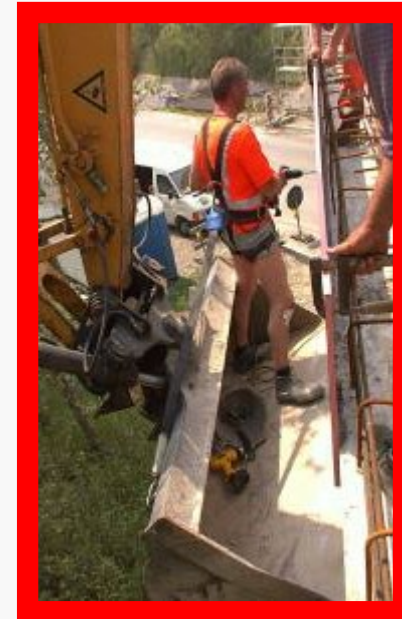


- Controleer vooraf of de bediener/machinist zicht heeft op jou.
- Draag een helm.
- Controleer altijd of de ophangonderdelen in orde zijn.
 - Gebruik alleen goedgekeurde onderdelen.
- Werk niet onder de ladingen.
- Stapel geen materiaal of werktuigen op minder dan 80 cm van het kraanchassis.
- Zorg dat de last voor en tijdens het hijsen in balans blijft.

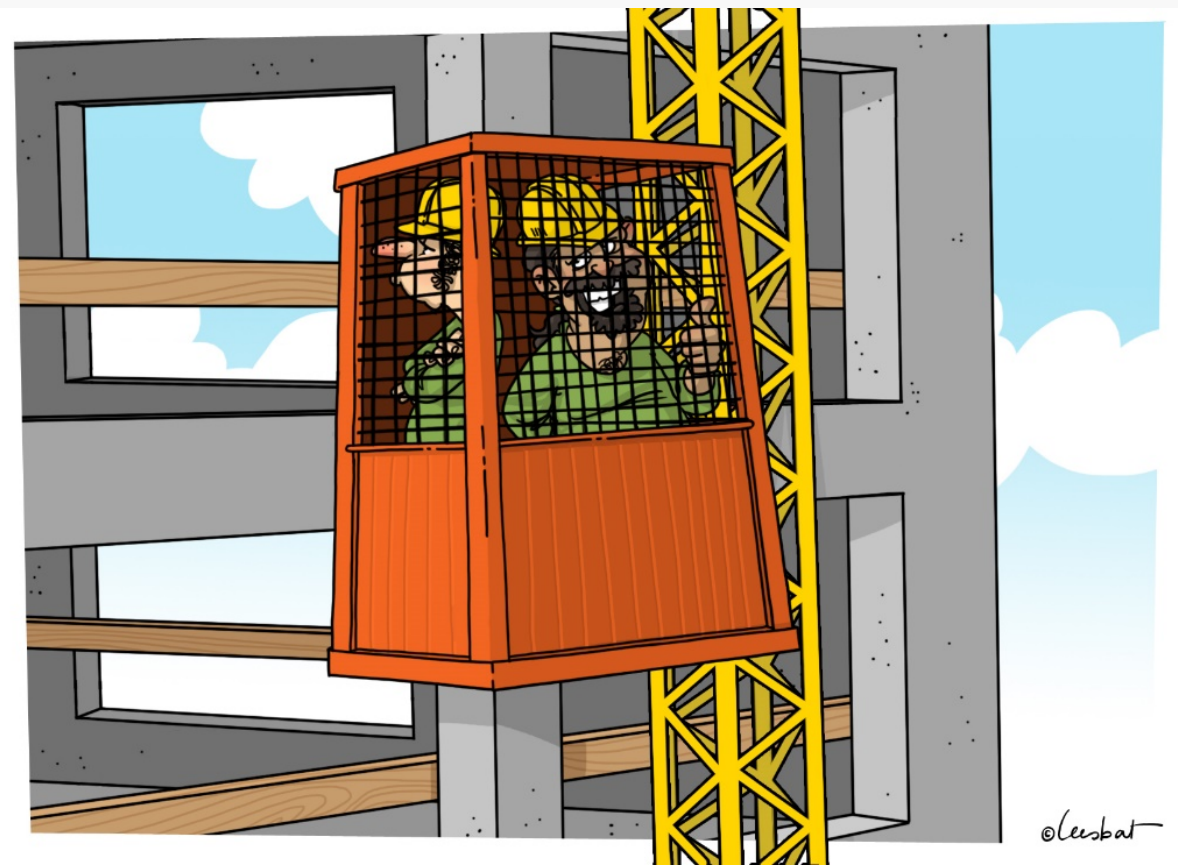
Bouwliften andere heftoestellen



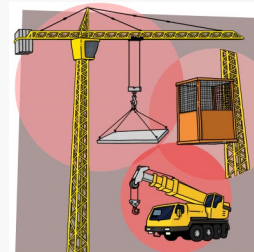
- Deze toestellen zijn geen personenliften.
- Til personen op met werkbakken die daar goedgekeurd voor zijn.



Hijzen van personen



Bouwliften andere heftoestellen



- Bij werken met meerdere hefwerktuigen is onderlinge communicatie noodzakelijk.
- Slechts één bevoegd persoon mag seinen geven bij het hijsen.



Takel



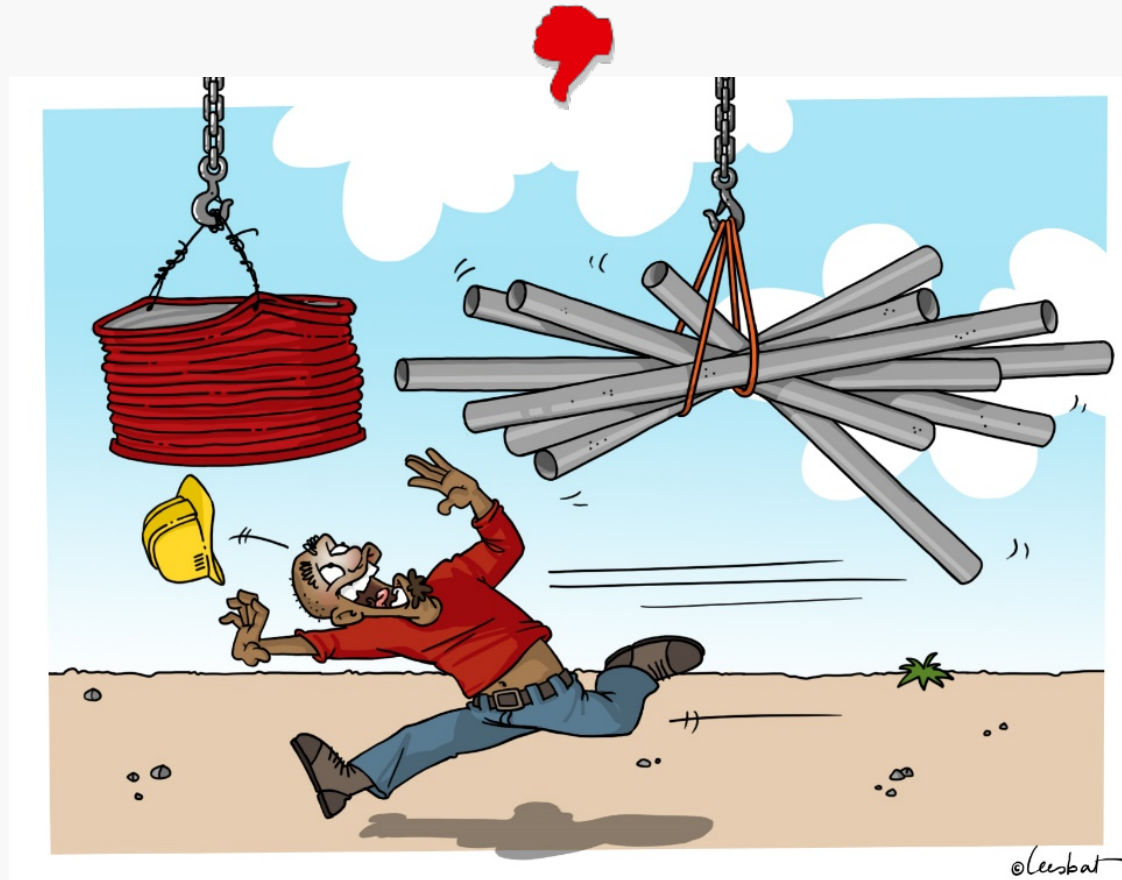
- Wordt gebruikt om kleine lasten te tillen
- Mechanisch aangedreven takels worden altijd beschouwd als hefwerktuigen en moeten gekeurd door EDTC* worden
- Handbewogen takels met reductieinrichting moeten gekeurd worden door EDTC
- Hand bewogen takels zonder reductieinrichting (blokkering):
 - Indienststelling & controle bevoegd persoon
 - Meer risico's doordat er geen blokkering is !!



* *EDTC = externe dienst voor technische controle*

Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen

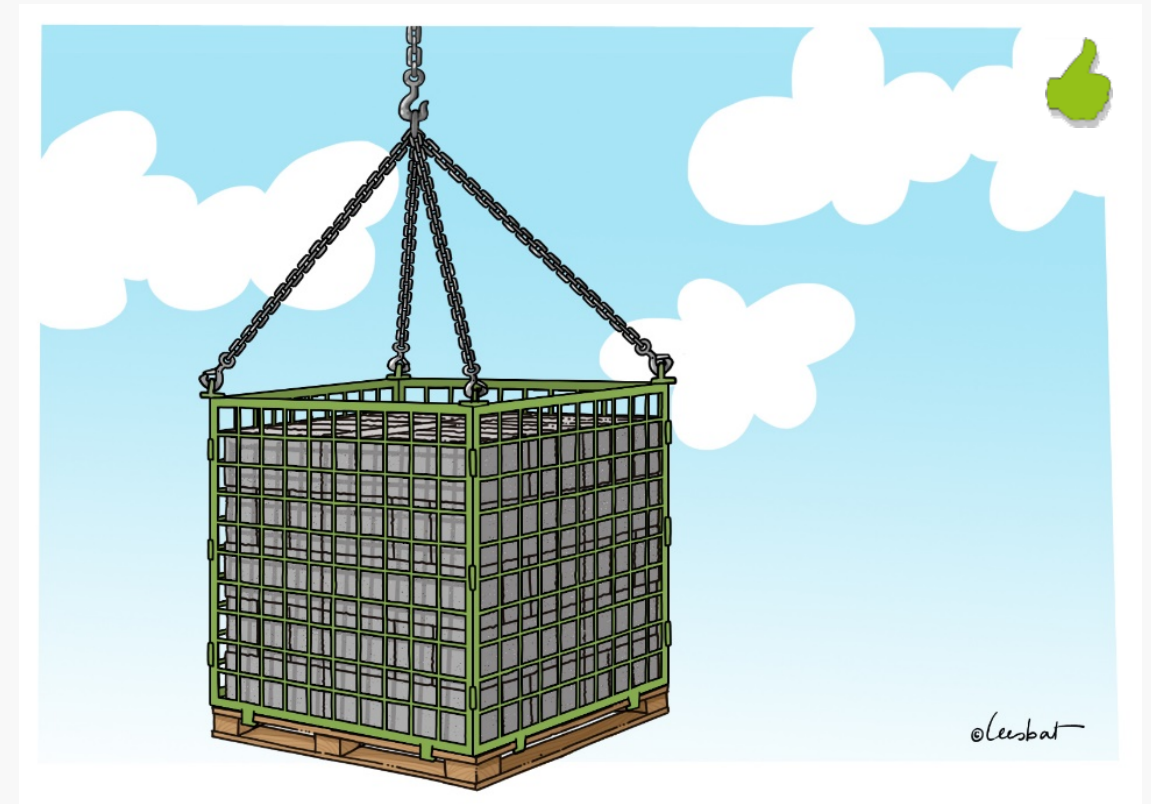
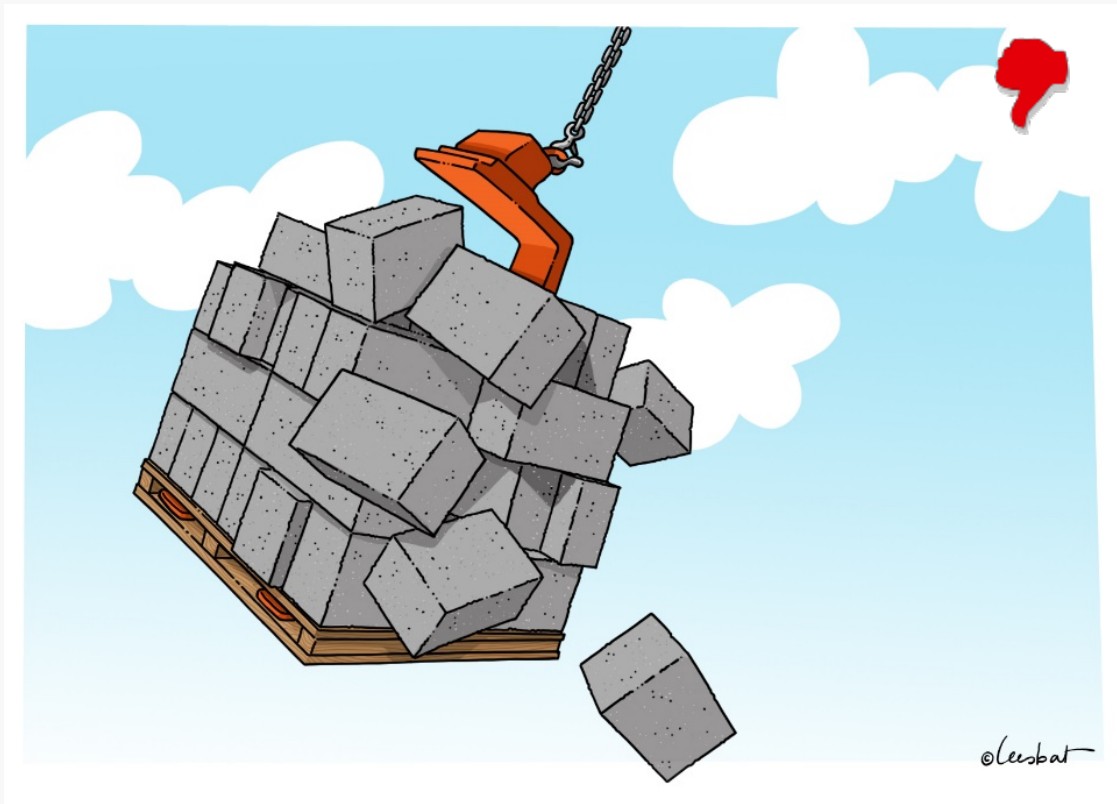
- Loop niet onder de last.



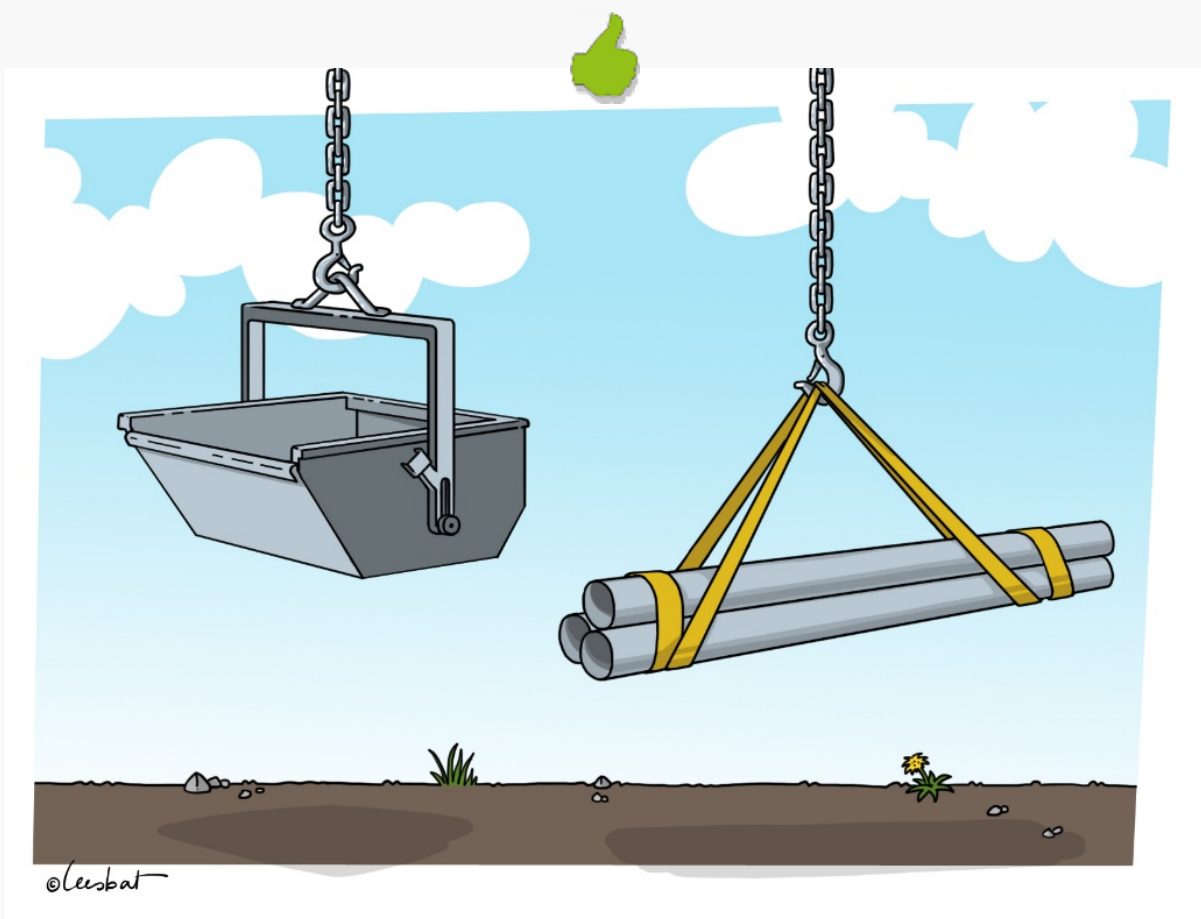
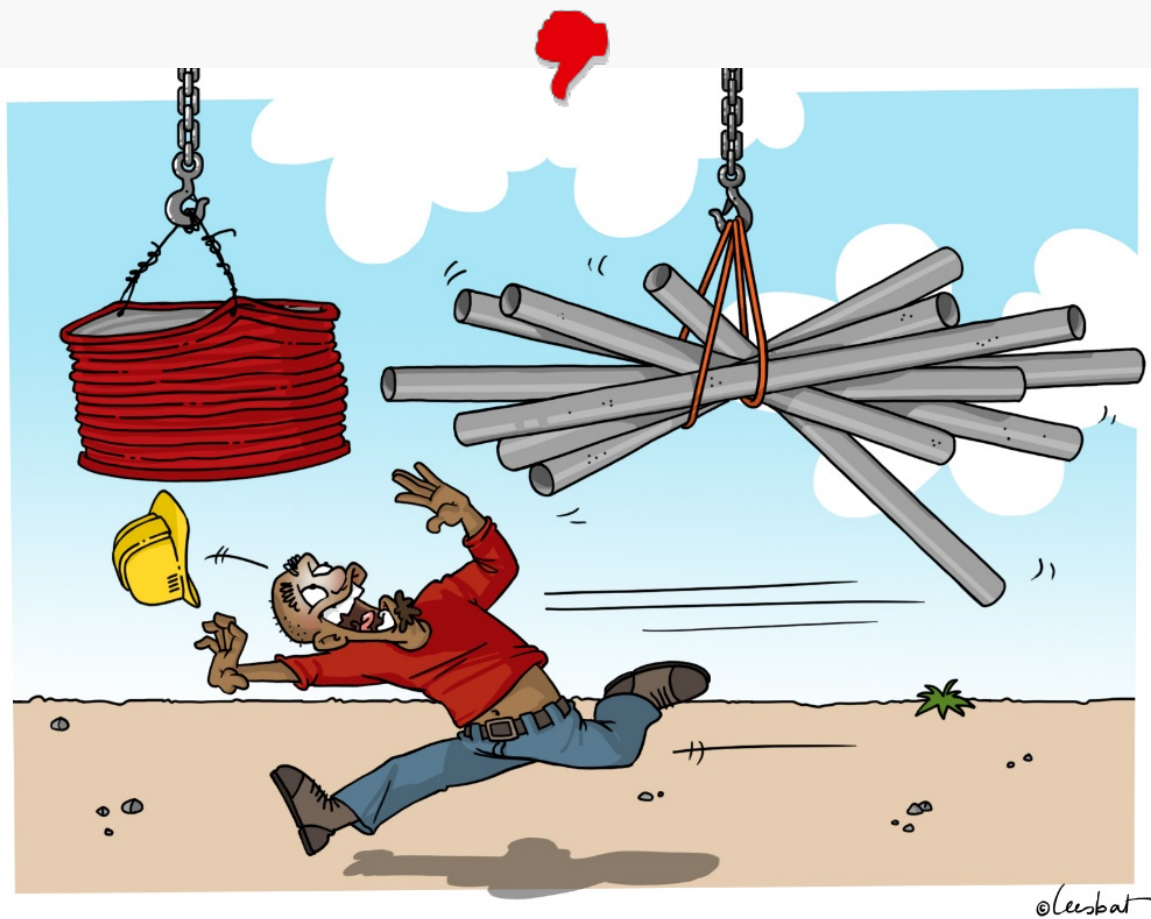
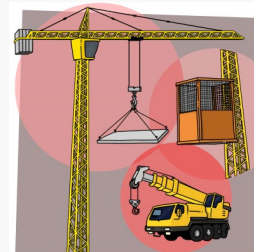
Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen



Hijzen van materiaal → Maak het materiaal vast om het te verplaatsen.



Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen





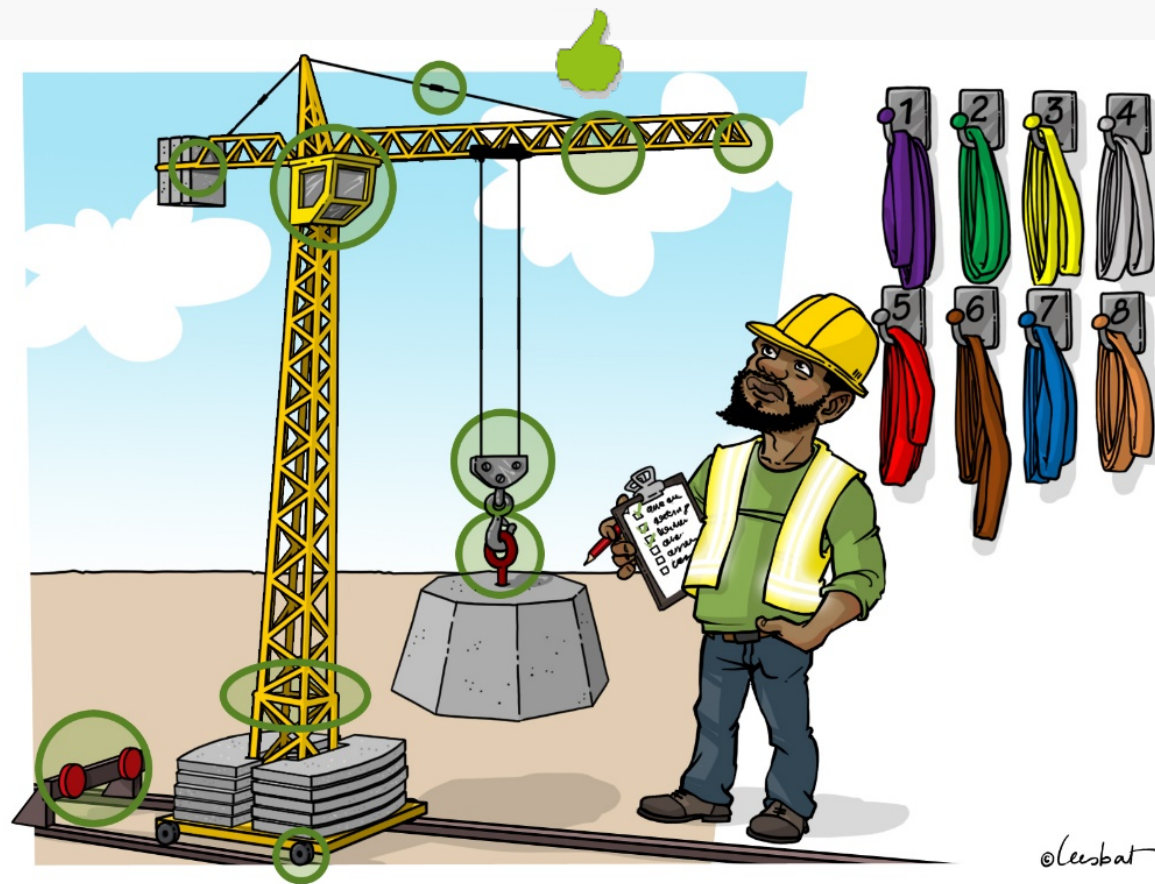
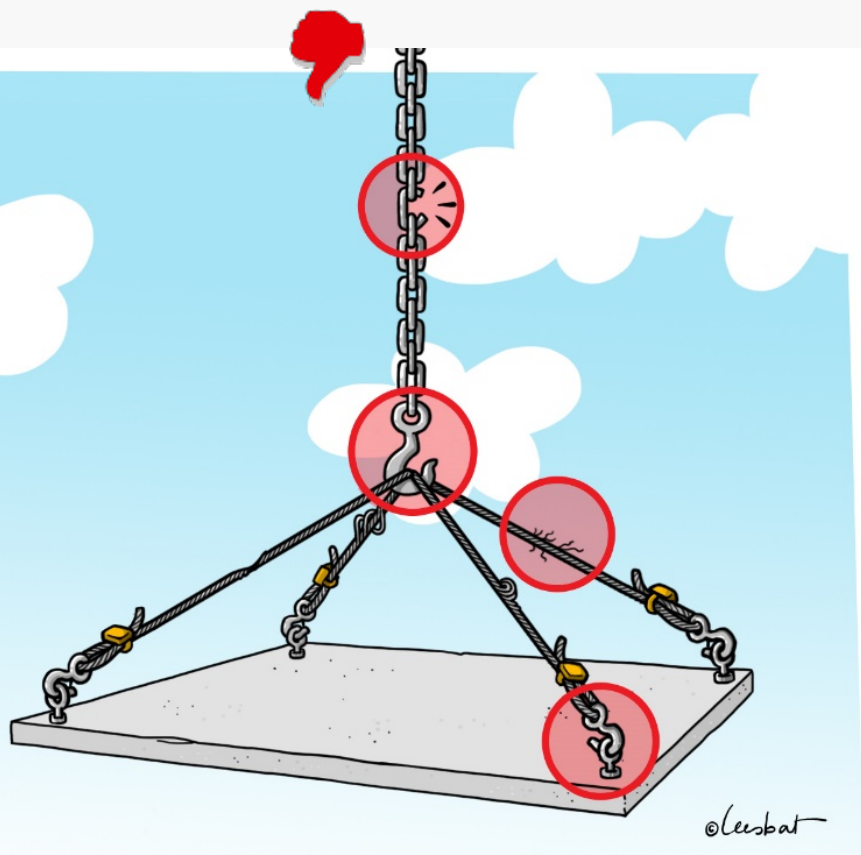
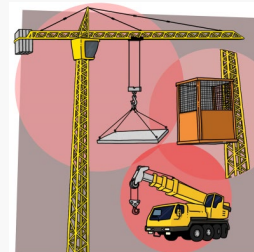
Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen



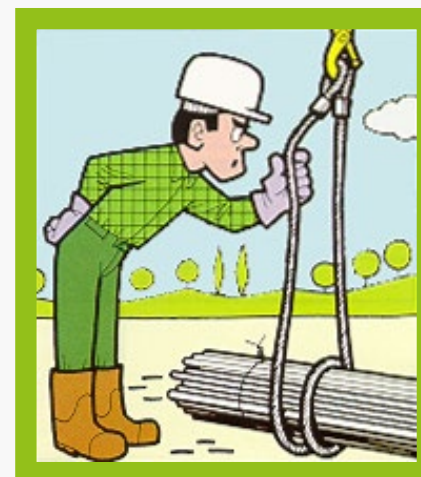
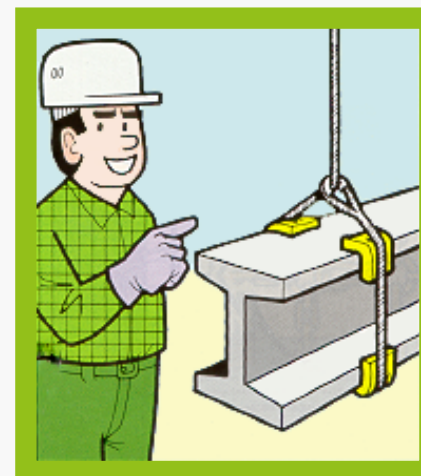
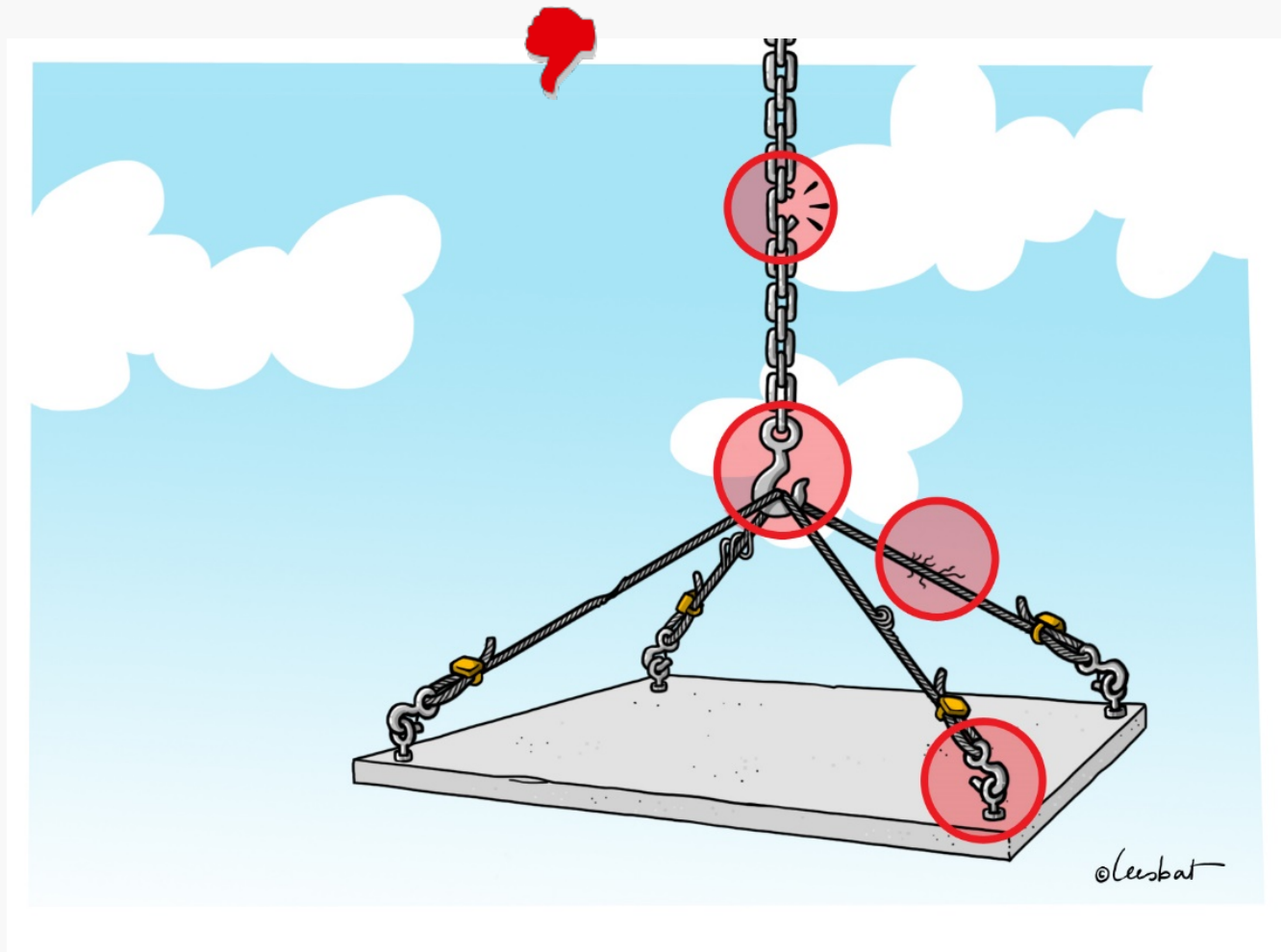
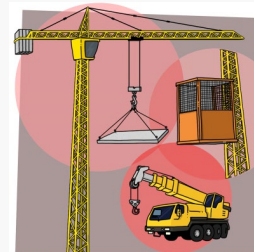
- Hijs geen losse materialen zonder aangepaste hijstoebehooren.



Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen

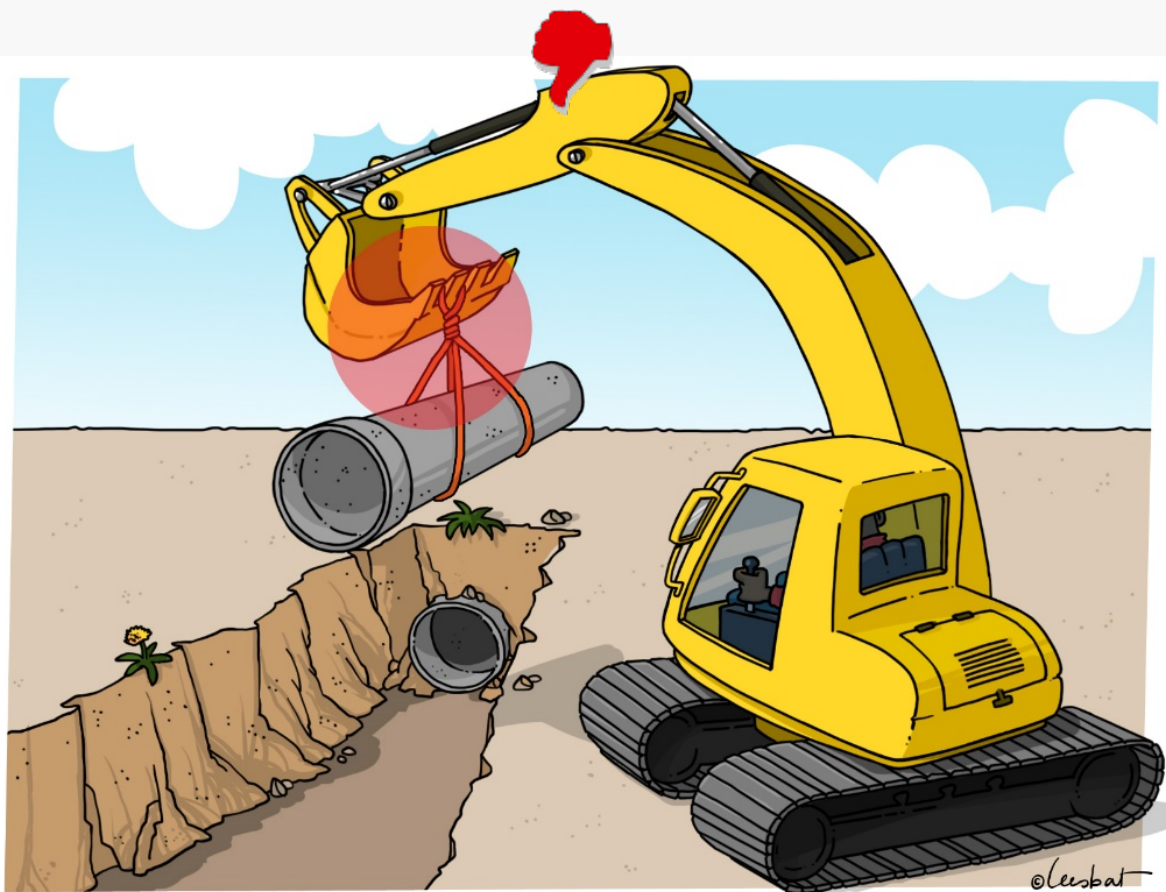
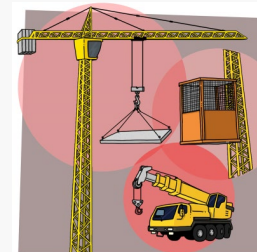


Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen



Hijs- en hefwerktuigen

Preventiemaatregelen

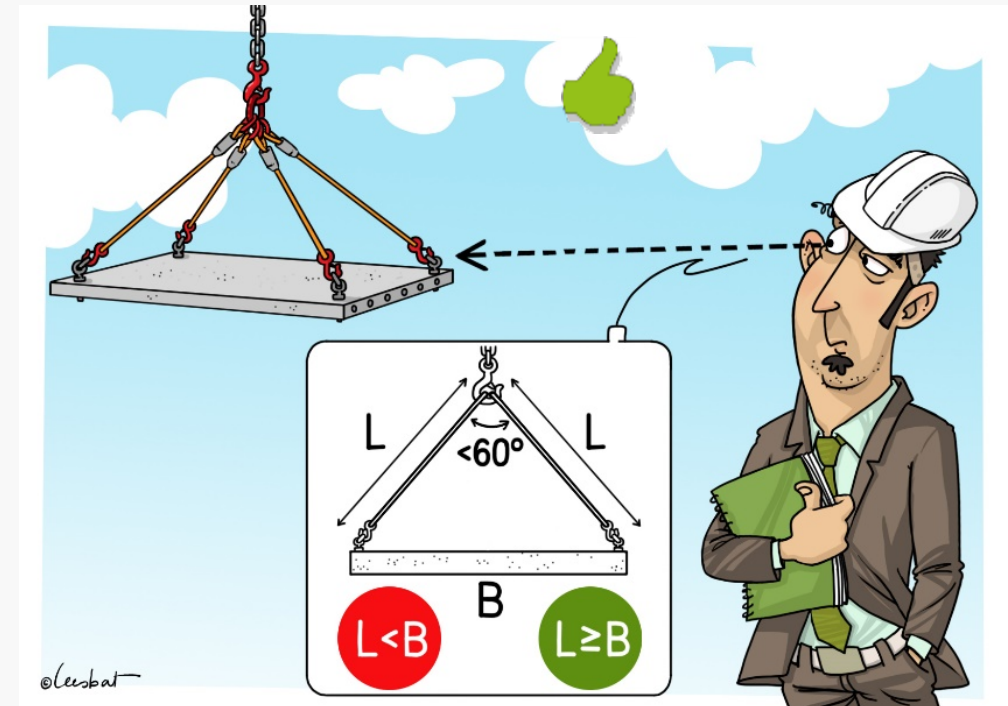
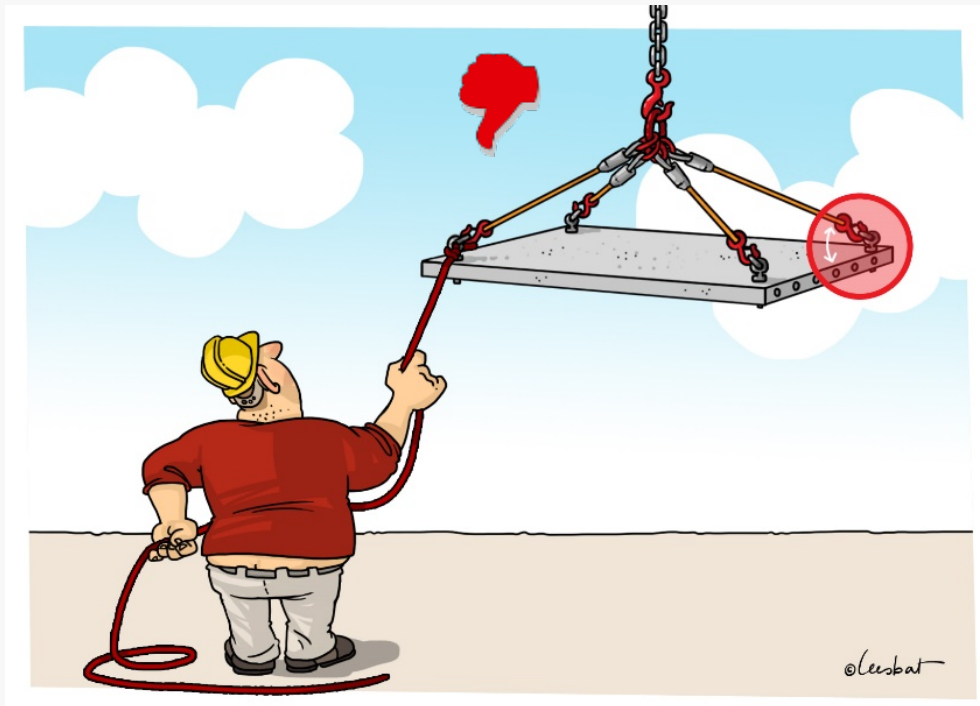


Hijs- en hefwerktuigen

Preventiemaatregelen



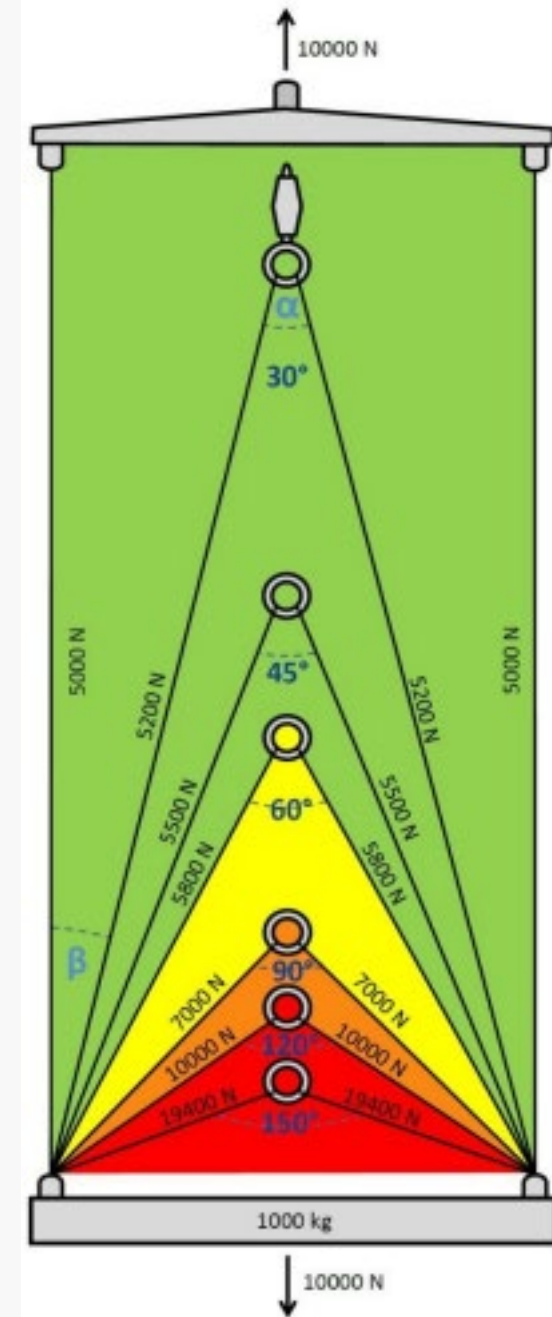
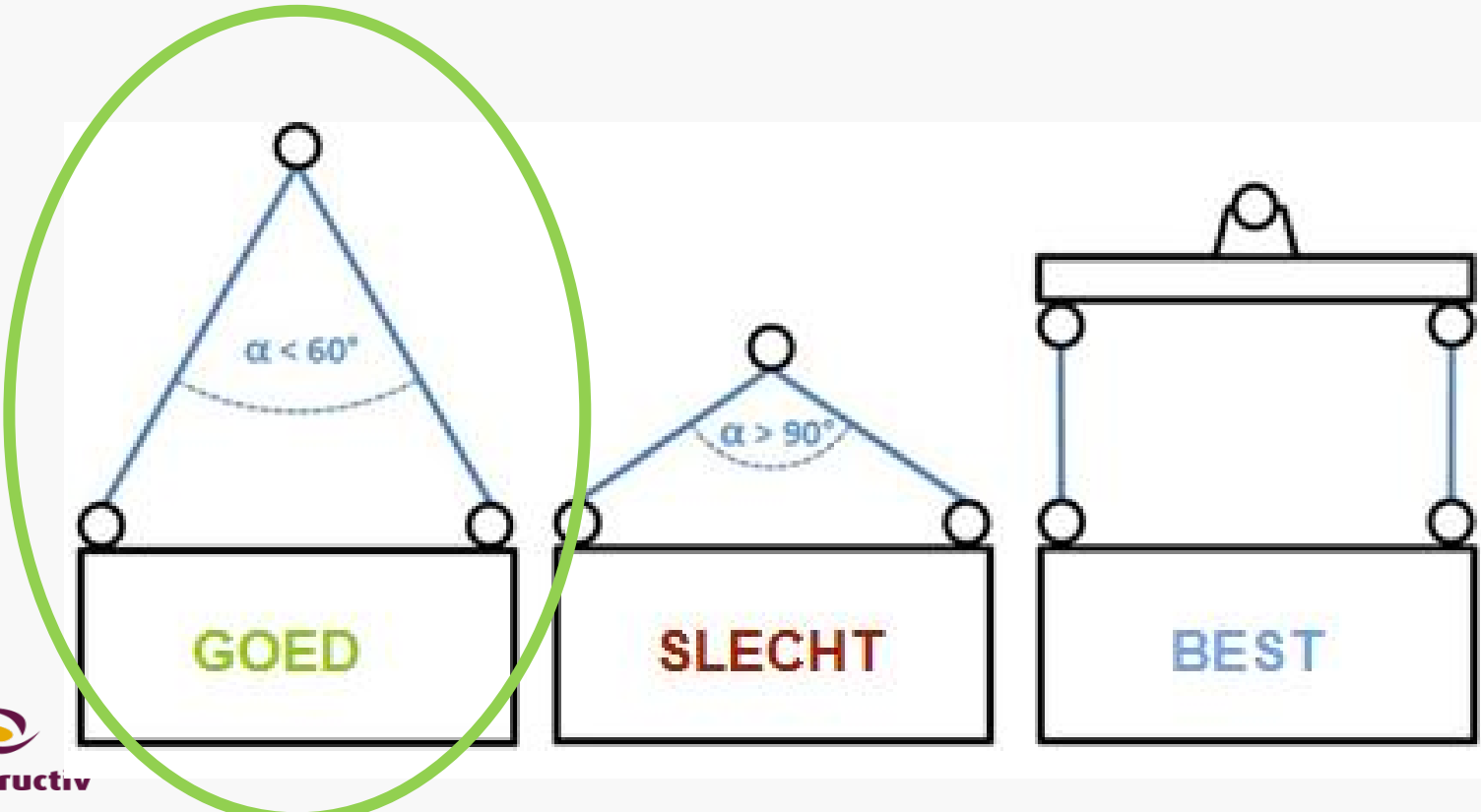
- Vermijd bij tweesprongkettingen hoeken van meer dan 90° .
- In principe $< 60^\circ$; uitzonderlijk tussen 60° & 90°



Hijs- en hefwerktuigen

Preventiemaatregelen

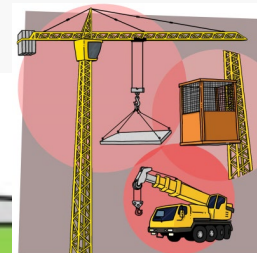
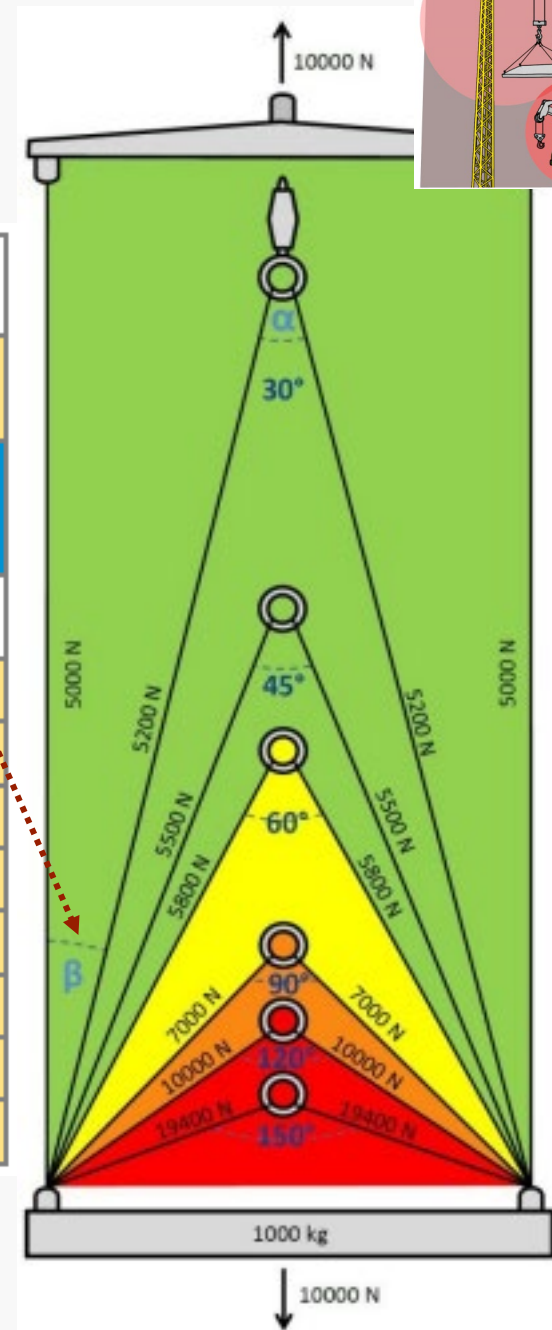
- Een combinatie van een aantal hijsgereedschappen die wordt gebruikt om één last te hijsen



Hijs- en hefwerktuigen

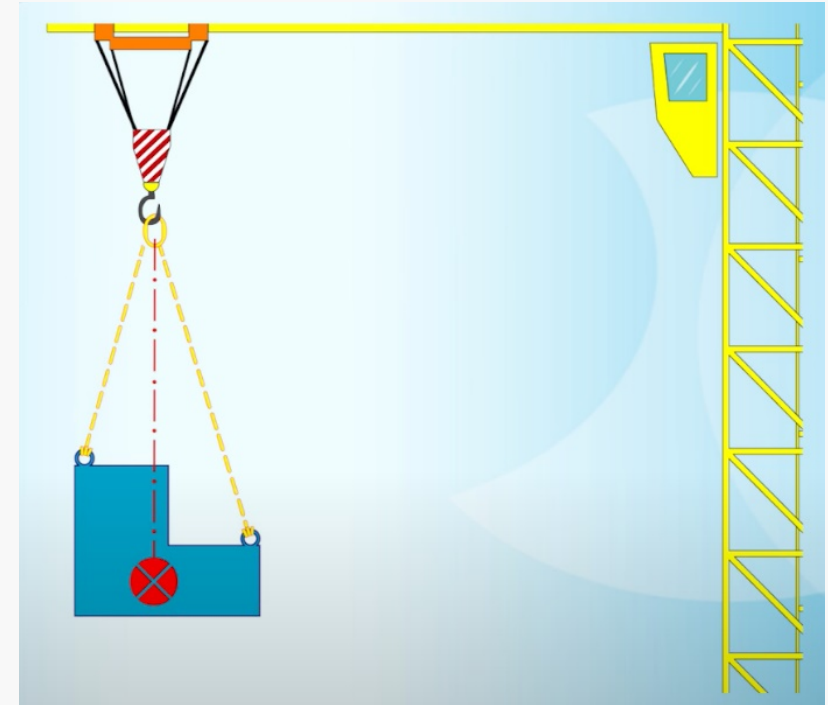
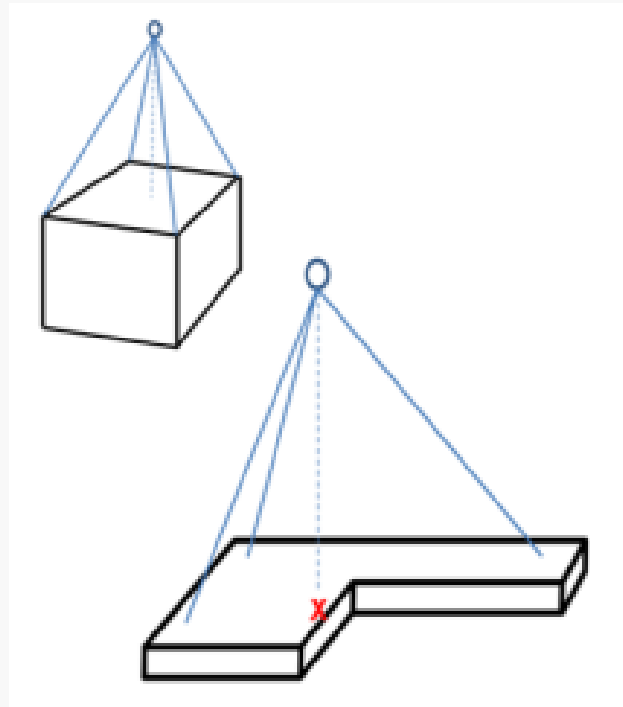
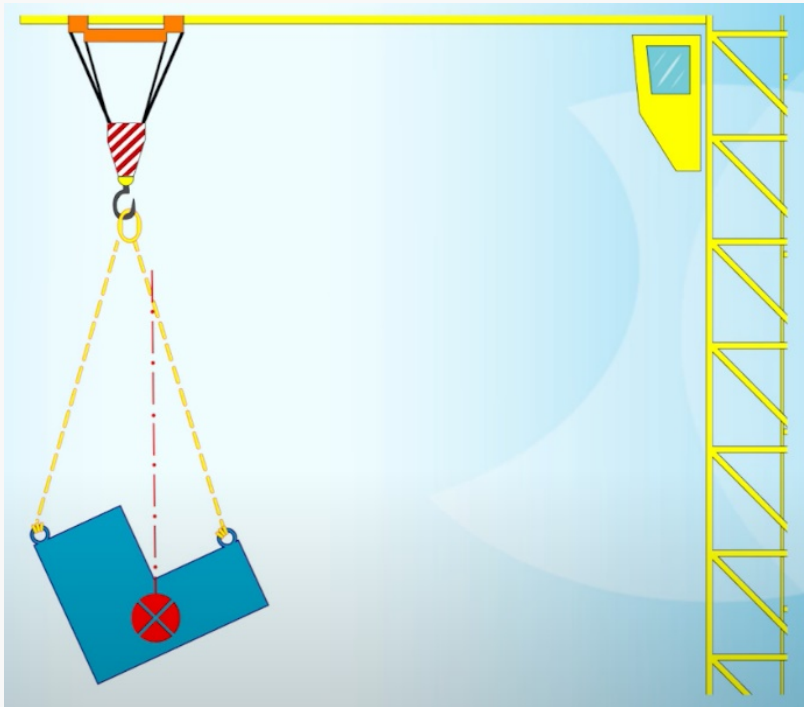
Preventiemaatregelen

Textiellengen EN 1492-1 en 2		Hellingshoek van de leng (β in graden)							
		0	20	30	45	50	60	70	80
Kleur	VWB	Hefvermogen van de leng (ton)							
<i>Hefvermogen</i>		100%	94%	87%	70%	64%	50%	34%	17%
Violet	1 T	1,00	0,94	0,87	0,70	0,64	0,50	0,34	0,17
Groen	2 T	2,00	1,88	1,74	1,40	1,28	1,00	0,68	0,34
Geel	3 T	3,00	2,82	2,61	2,10	1,92	1,50	1,02	0,51
Grijs	4 T	4,00	3,76	3,48	2,80	2,56	2,00	1,36	0,68
Rood	5 T	5,00	4,70	4,35	3,50	3,20	2,50	1,70	0,85
Bruin	6 T	6,00	5,64	5,22	4,20	3,84	3,00	2,04	1,02
Blauw	8 T	8,00	7,52	6,96	5,60	5,12	4,00	2,72	1,36
Oranje	10 T	10,00	9,40	8,70	7,00	6,40	5,00	3,40	1,70

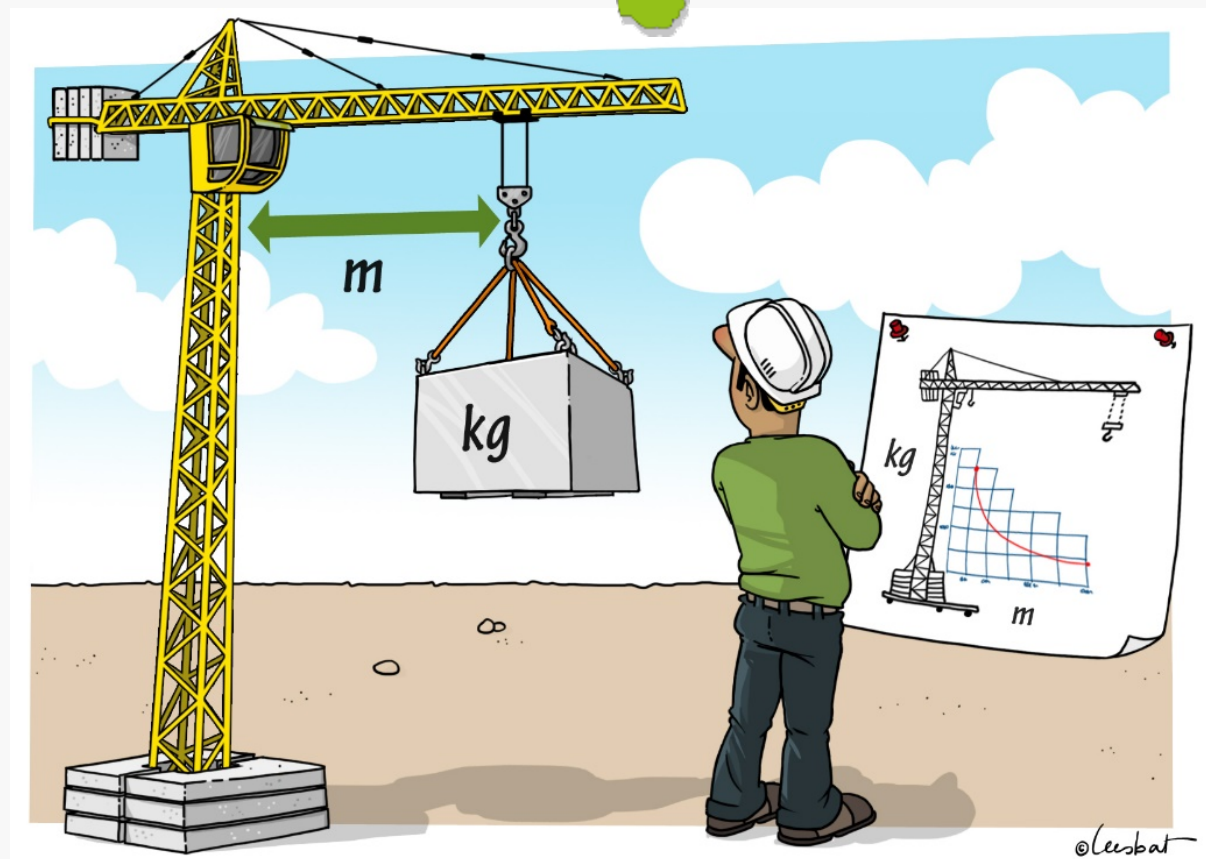
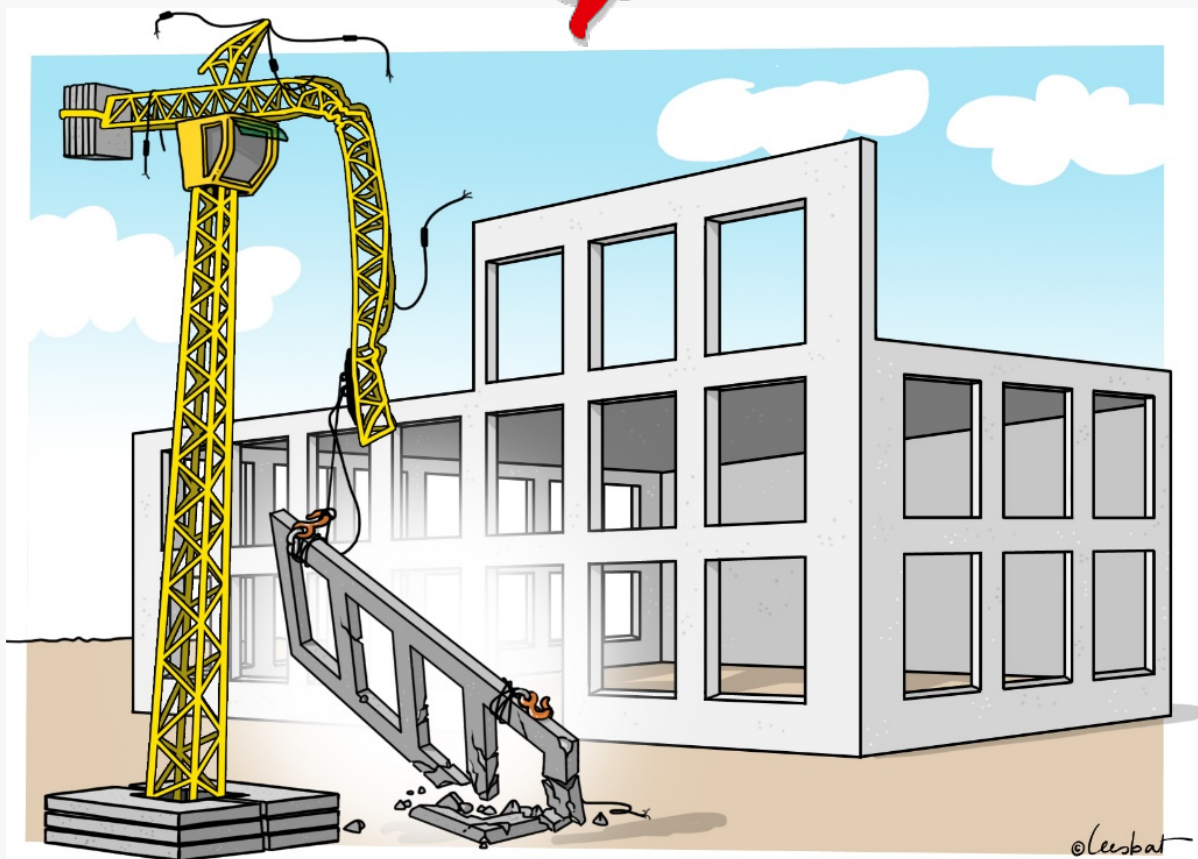
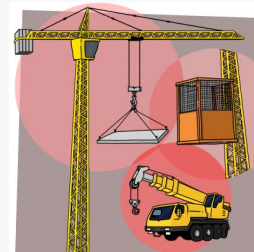


Hijs- en hefwerktuigen

Preventiemaatregelen

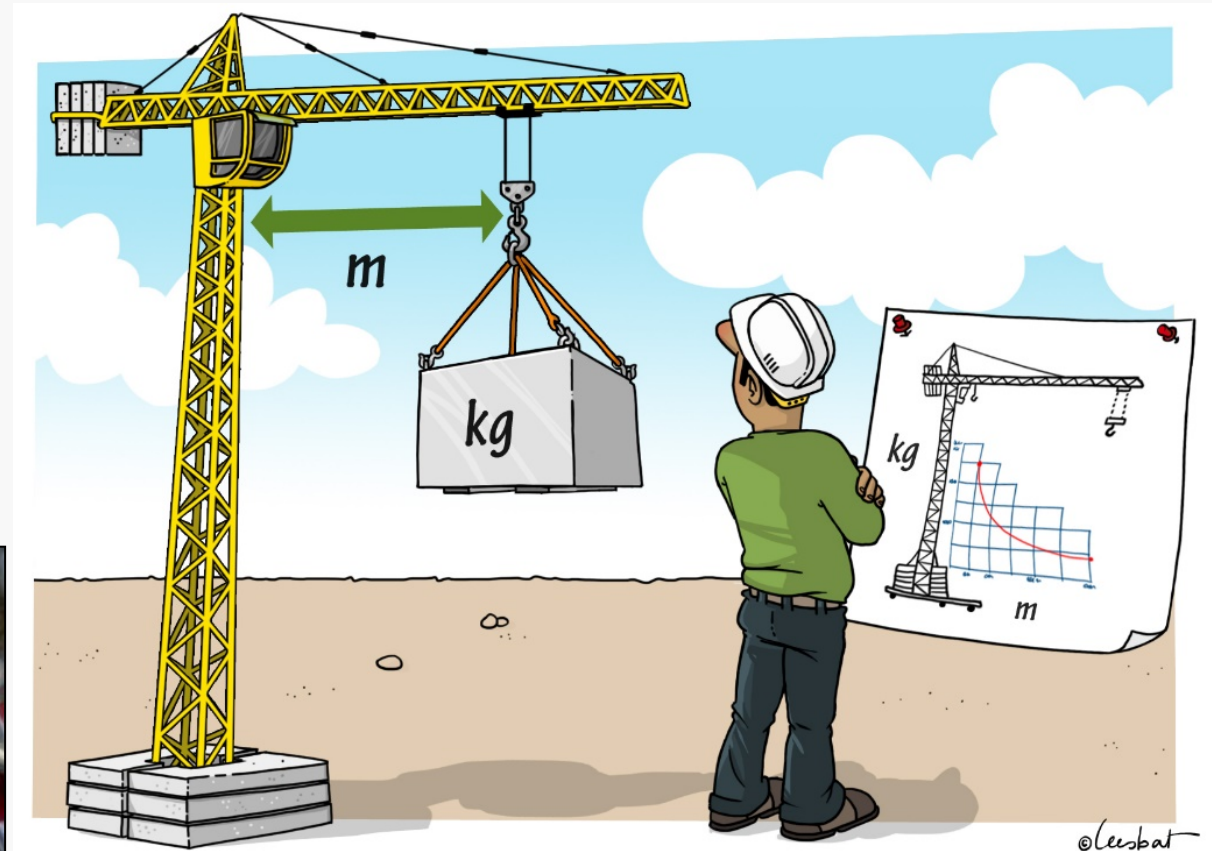


Hijs- en hefwerktuigen Preventiemaatregelen



Hijs- en hefwerktuigen

- Let erop dat het gewicht van de last lager is dan het aangeduide maximale laadvermogen.
- Respecteer het maximale laadvermogen.



Hijsgereedschap Staalkabel

- Kabel met een kern waarrond gevlochten staal zit

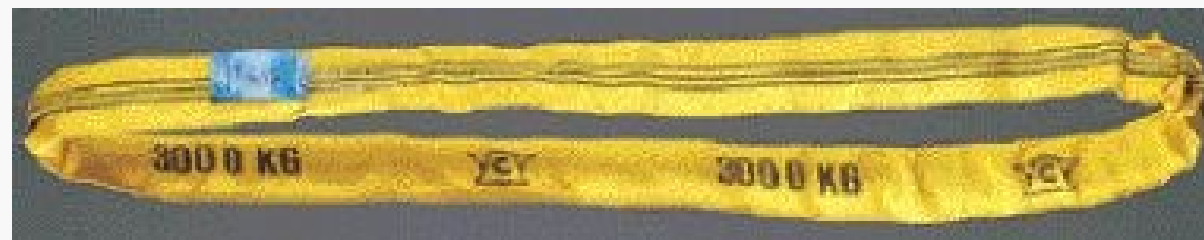


Hijsgereedschap

Stroppen, lengen en hijsbanden



- Een strop of een leng is een stuk kabel of touw met aan weerszijden een lus.
 - Strop: de lus is groot genoeg om het andere uiteinde erdoorheen te trekken.
 - Leng: het oog is te klein om het uiteinde erdoorheen te trekken.
- Een hijsband is gemaakt uit een platte strop of leng uit geweven staaldraad of kunststof, soms met een extra beschermlaag eroverheen.



Hijsgereedschap

Kettingwerk – specifieke voorschriften



- Kettingwerk: een samenspel van kettingen, haken, ringen, sluitingen en oogbouten
- De maximale belasting die een ketting mag optillen, staat vermeld op de ketting zelf.
- Bij het gebruik van een ketting moet je een aantal specifieke voorschriften naleven.



Hijsgereedschap

kettingwerk – specifieke voorschriften



- Draai de bouten van de sluitingen altijd volledig aan.
- Controleer de belasting van de ketting en belast het kettingwerk alleen in de lengterichting.
- Gebruik enkel een koppelschalm die minstens even sterk is als de ketting zelf om een ketting te verlengen.
- Forceer het kettingwerk niet door het met een hamer op zijn plaats te slaan.
- Bescherm kettingen tegen lasten met scherpe hoeken. Gebruik hiervoor planken of stukken autoband.

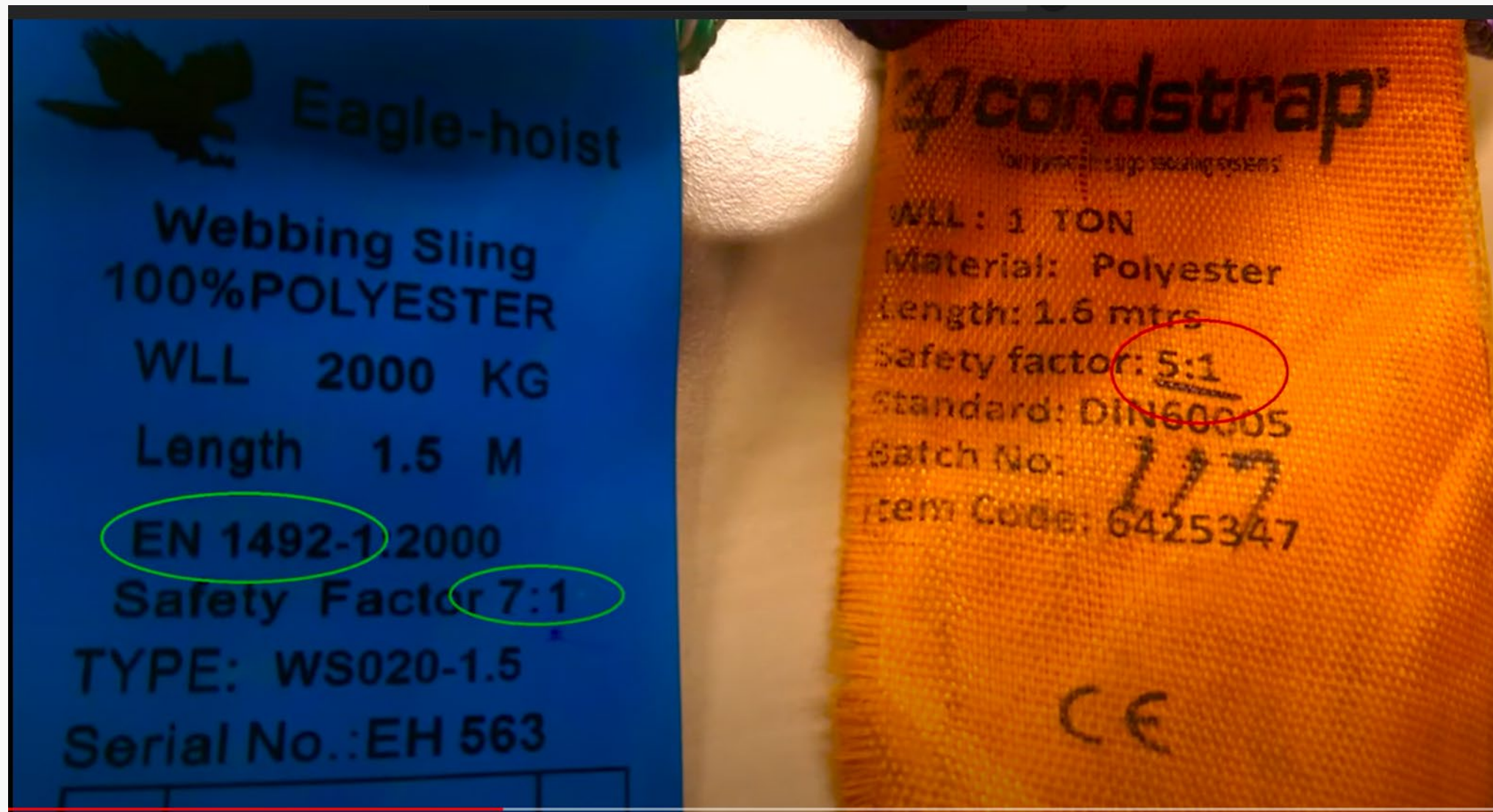
Hijsgereedschap Eenmalig gebruik

- Eenmalig gebruik respecteren
- Te herkennen aan safety factor **5:1** i.p.v. **7:1**



Hijsgereedschap

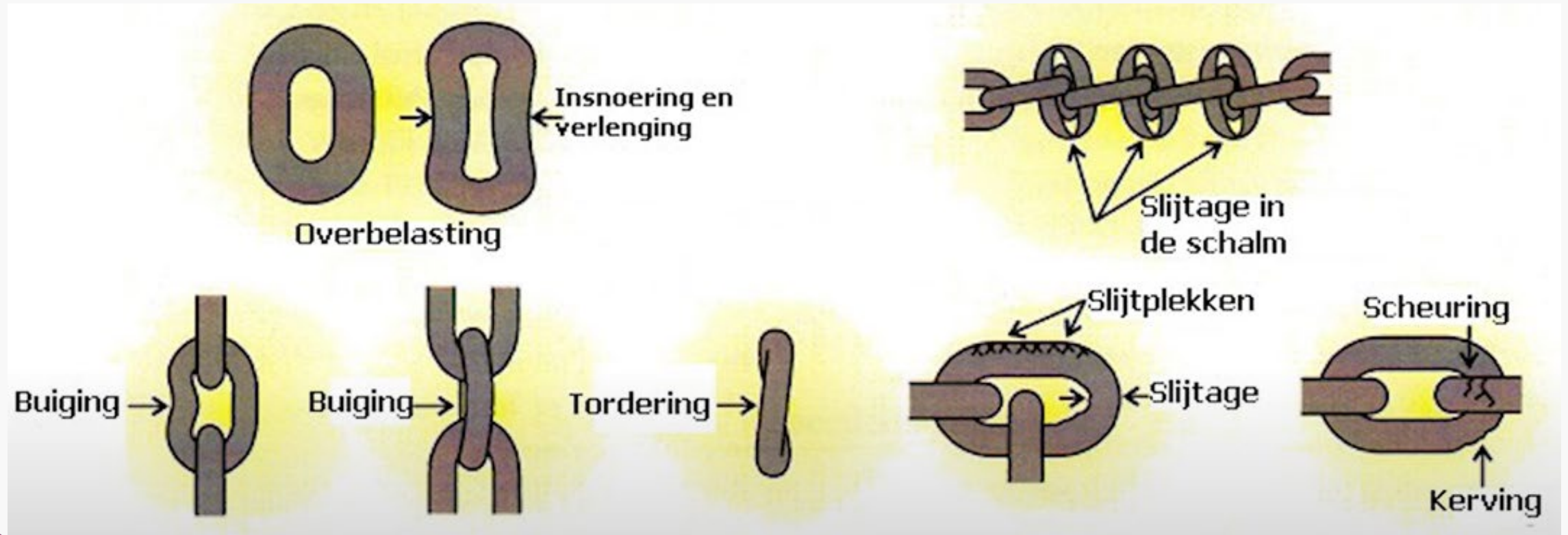
Eenmalig gebruik



Hijsgereedschap

Kettingwerk – beschadigingen

- VOORBEELDEN van beschadiging/gebreken:
KETTING EN TOEBEHOREN:



Hijsgereedschap: kettingwerk – beschadigingen

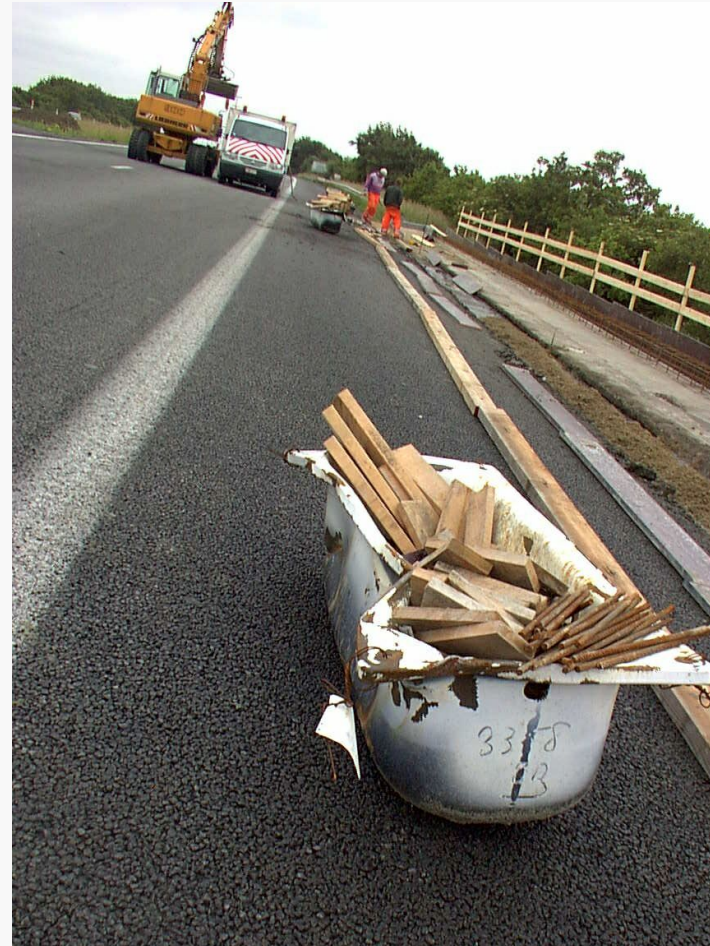


- Voorbeelden van beschadigingen aan de kettingen en staalkabels



Hijstoebehoren

Verkeerd gebruik – beschadigd materiaal





Hijstoebehoren

Verkeerd gebruik – beschadigd materiaal



Hijsgereedschap

Kettingwerk – beschadigingen

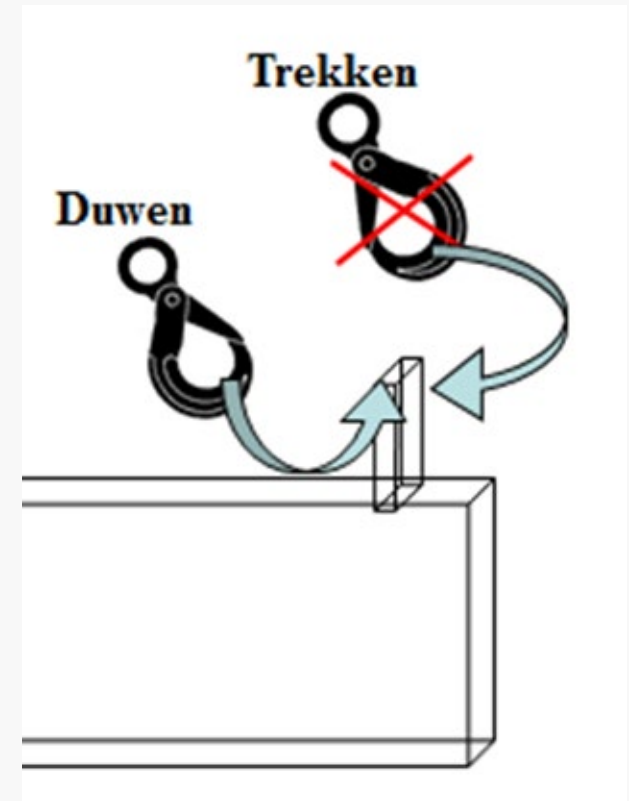
- VOORBEELDEN van beschadiging/gebreken aan HAAK
 - Haak vervormd/afgebroken door belasting op punt
 - Haak verbogen (uitrekking)
- Belast nooit de punt van een haak.
 - INDIEN BESCHADIGD
 - ⇒ NIET MEER GEBRUIKEN



Hijstoebehoren

Correct gebruik

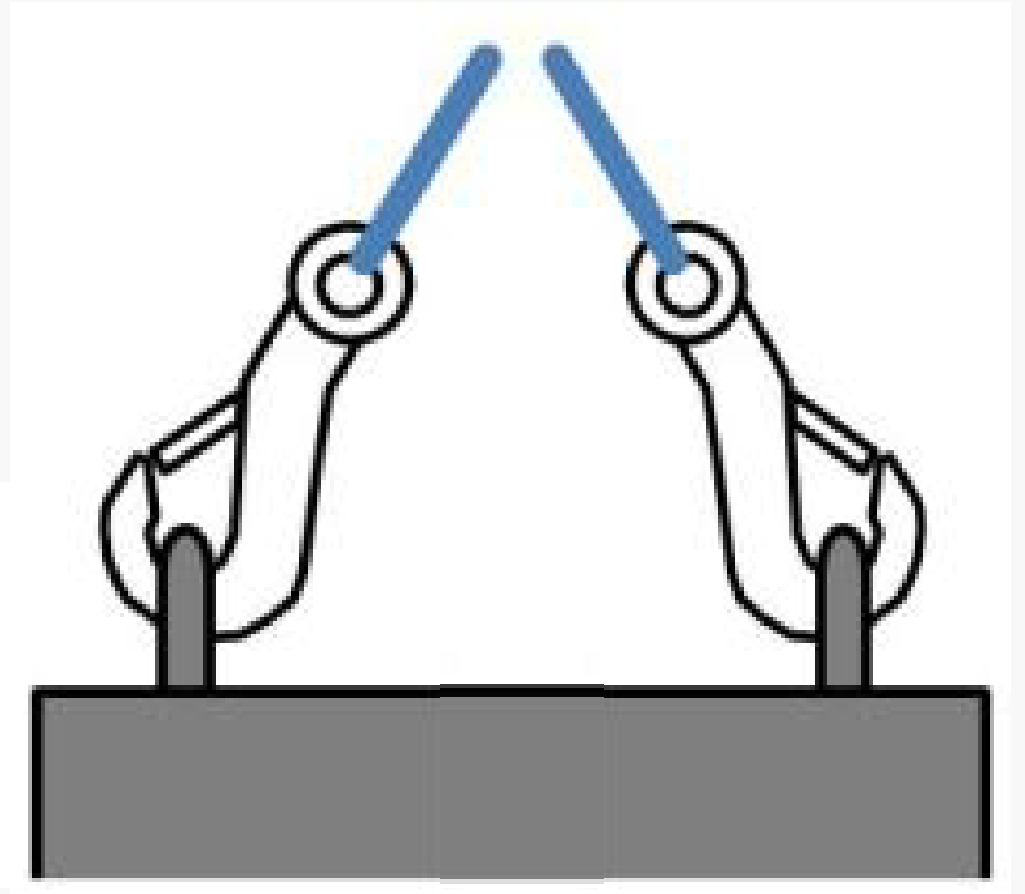
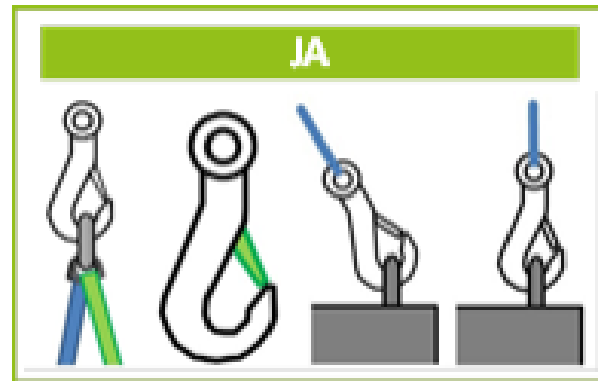
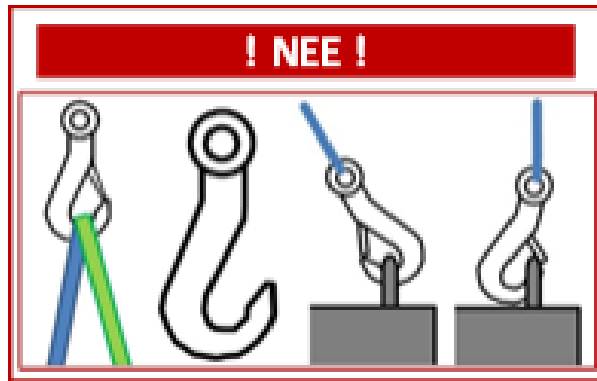
- Verankering in de haak
 - Diep in de haak
 - Nooit op de punt van de haak
 - De haak kan glijden.
 - De haak kan vervormd raken.
 - De last kan breken.
 - Aangepaste grootte
 - Toebehoren indien nodig



Huistoebehoren

Correct gebruik

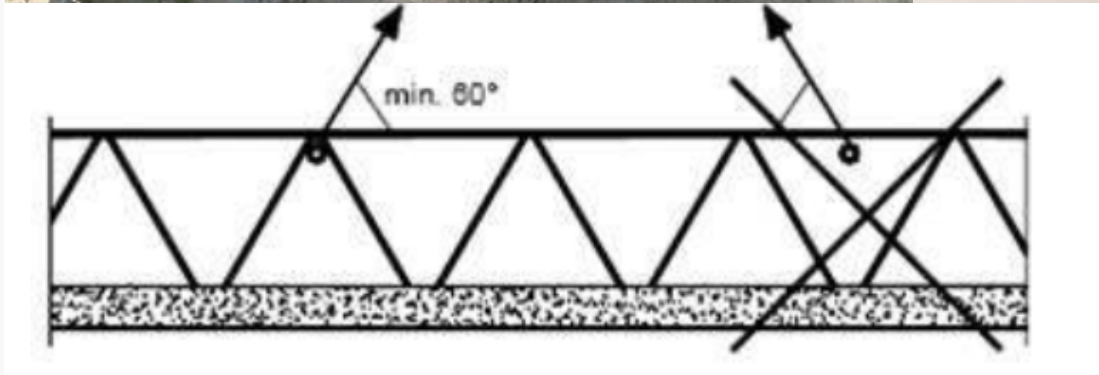
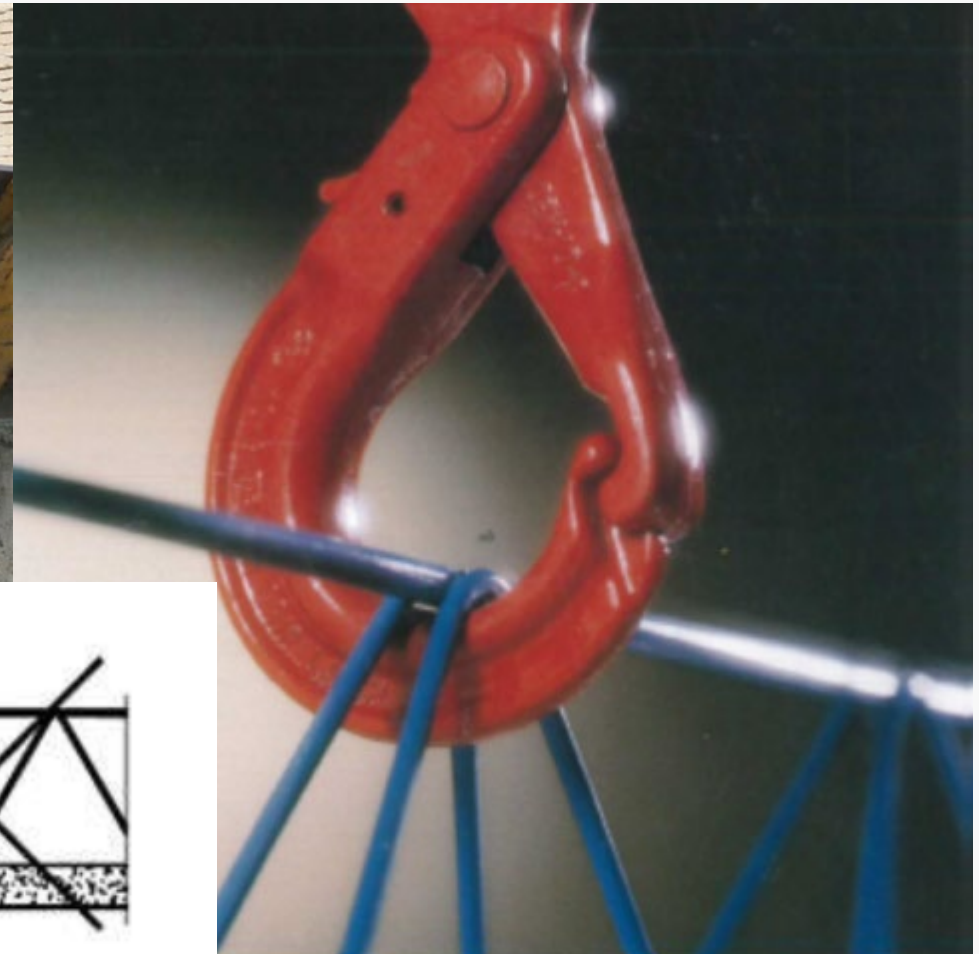
- Verankering in de haak
 - Naar buiten toe
 - Om te vermijden dat de last loskomt uit de haak



Hijstoebehoren

Correct gebruik

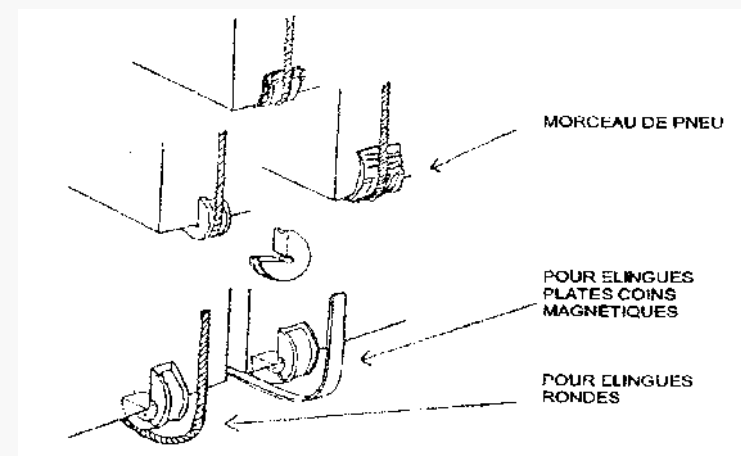
- Verankering in de haak - Aanslagpunten



Hijstoebehoren

Correct gebruik

- Scherpe randen beschermen
 - Hulzen (voor textiellengen)
 - Spieën (voor kettingen)
 - Rubber, banden, ...








Hijstoebehoren

Correct gebruik

- Onderhoud en opslag
 - Opslag
 - Droog, op een plaats zonder extreme temperaturen
 - Opgelet voor uv en koolwaterstoffen (textiellengen)
 - Beschut tegen corrosieve stoffen
 - Orde
 - Smeren van de kettingen
 - Herstelling > deskundigen + keuringen EDTC

Hijzen - Communicatie



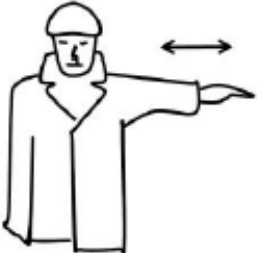
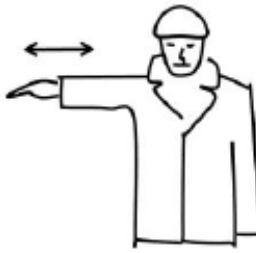
- Communicatie en gebaren voor het seingeven

Gebaren			
			
Overnemen commando	Stop, einde beweging	Stop, einde commando	Noodstop
			
Omhoog	Omlaag	Aanduiding hoogte	Horizontale afstand







Hijzen - Communicatie

- Communicatie en gebaren voor het seingeven

			
Vooruit	Achteruit	Naar links	Naar rechts

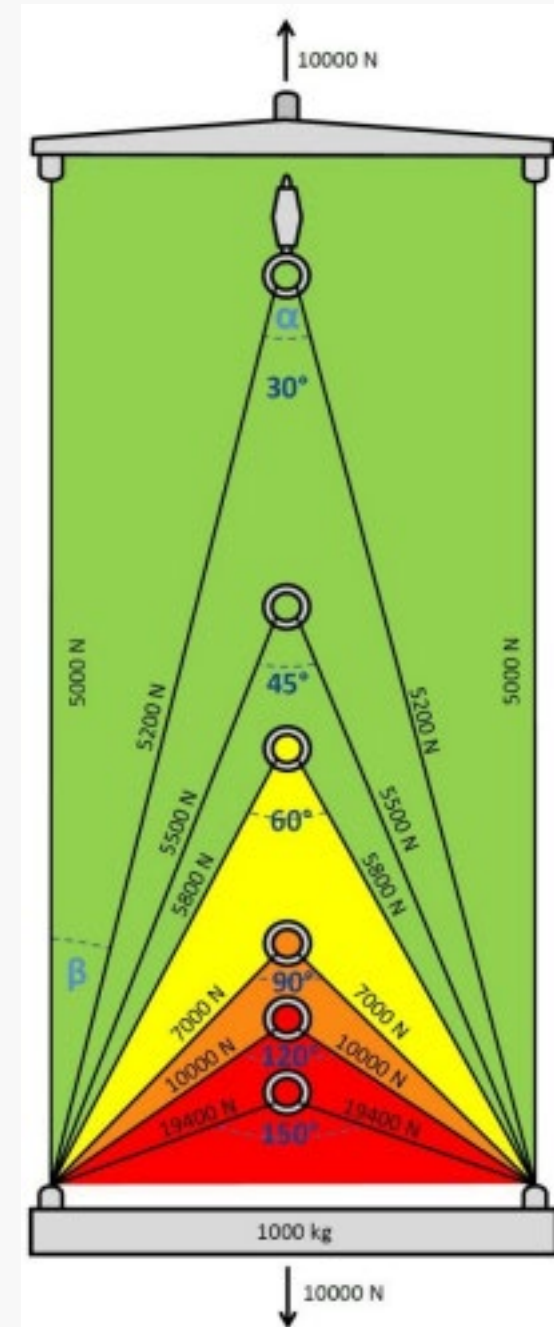
Opmerking: De snelheid van de gebaren geeft de snelheid van de bewegingen van het heftoestel aan

Geluidssignalen van de bediener van het heftoestel			
			
Eén kort signaal	Twee korte signalen	Lange, haastige signalen	Continu signaal
Begrepen	Herhaal	Kijk uit	Toestel in de problemen



TIPS

- Zorg dat je goed voorbereid bent.
- Wees je bewust van de risico's.
- Gebruik juiste materialen.
 - Wettelijk toegelaten
 - Goed onderhouden
 - Gekeurd
 - Eenmalig te gebruiken hijs toebehoren onmiddellijk verwijderen na gebruik



TIPS

- Weet dat de kracht almaar toeneemt naarmate de spreidhoek groter wordt.
- Gebruik hijstoebehoren met de juiste WLL.
- Voorkom routinematig handelen.
- Bij twijfel hijs je niet, maar stel je eerst vragen.

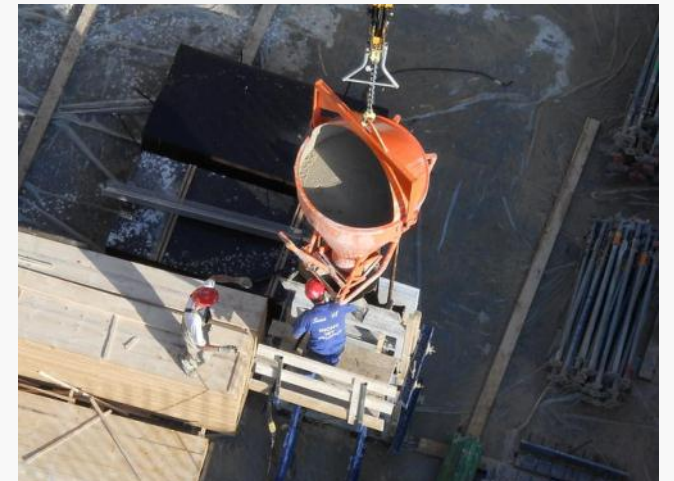
TIPS

- Bij het heffen:
 - De handen niet tussen de last en de leng plaatsen
 - Heffen/neerzetten: traag en progressief
 - Niet met stoten
 - Het evenwicht van de last en de goede uitlijning controleren
 - Indien nodig neerzetten en corrigeren
 - Zodra de last geheven wordt, ervan weggaan
 - De kraanbestuurder begeleiden
 - Indien nodig bijkomende seingever

TIPS

- Nooit onder de last lopen
- Nooit een last heffen boven een werknemer
- Nooit een persoon vervoeren die aan lengen opgehangen is
- Nooit hangende last zonder toezicht laten

Meld elke afwijking en elke gevaarlijke situatie!





12. Specifieke werkomstandigheden (optioneel gedeelte)

Inhoud

Specifieke werkomstandigheden

- a. Werken in besloten ruimten
 - Wat?
 - Risico's
 - Preventiemaatregelen
- b. Laswerken
 - Risico's
 - Preventiemaatregelen

a. Besloten ruimten



Wat is een besloten ruimte?



- Besloten ruimten zijn ruimten die onder normale omstandigheden van de omgeving zijn afgesloten.
- Toch moeten er regelmatig mensen in voor inspecties, reparaties of schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden.
- Voorbeelden:
 - Kelders, ondergrondse ruimten, rioleringsstelsels en kruipruimten onder gebouwen
 - Tankwagens en opslagreservoirs



Risico's in een besloten ruimte



- Besloten ruimten zijn vooral gevaarlijk omdat:
 - het kleine, moeilijk toegankelijke, vochtige, slecht verlichte/verluchte en onhandige ruimten zijn
 - ze vaak vloeistoffen, gassen en dampen bevatten die giftig, brandbaar of explosief zijn => gevaarlijke atmosfeer
 - er soms onvoldoende zuurstof aanwezig is
 - ze slecht geventileerd kunnen worden en er nauwelijks natuurlijke ventilatie is
 - ze slechte vluchtmogelijkheden hebben
 - er leidingen en kabels op onverwachte plaatsen liggen
- ➔ **Niet langer blijven dan strikt noodzakelijk**

Risico's in een besloten ruimte



- Meest voorkomende ongevallen:

- Verbranding
- Ontploffing



- Verstikking



- Vergiftiging



Veiligheidsmaatregelen



- Er moeten specifieke maatregelen genomen worden betreffende:
 - de evacuatielijzen en -voorzieningen
 - de toegangsvoorwaarden en werkvergunning
 - de maximale verblijfsduur
 - het vermijden van elektrocutie/elektrische schok
 - de te dragen persoonlijke beschermingsmiddelen



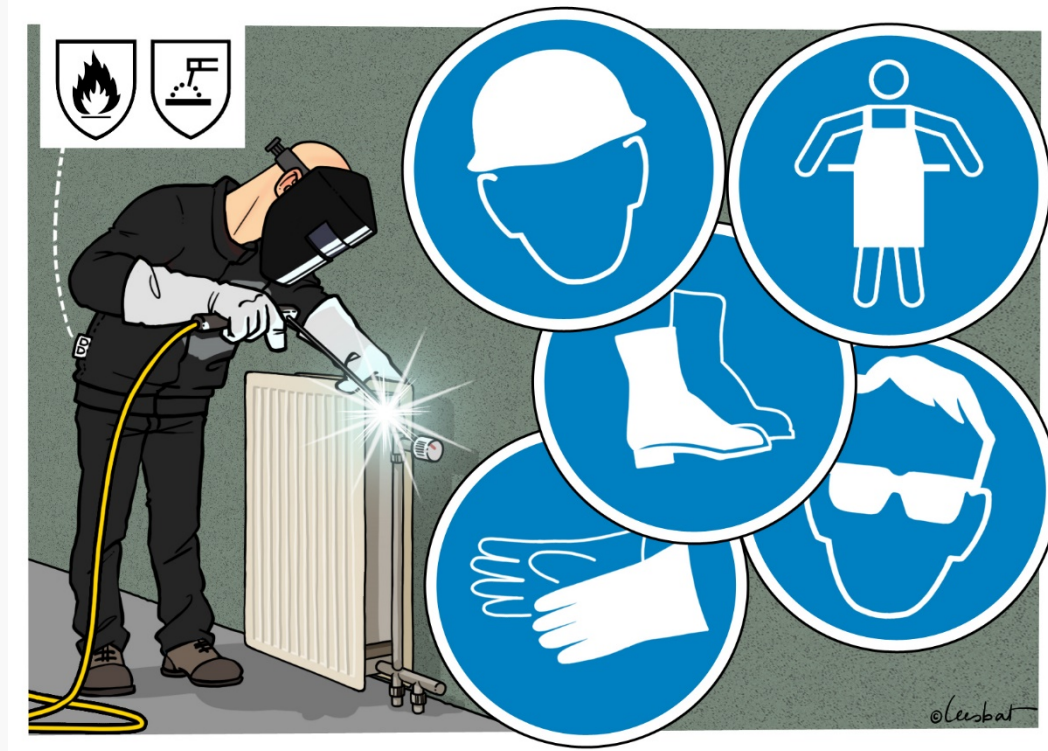
Veiligheidsmaatregelen



- **Toezicht en veiligheidswacht**
- Er moeten **altijd** 2 personen zijn om in een besloten ruimte te werken:
 - een werknemer
 - een **veiligheidswacht (min. 18 jaar)**
- De taken van de veiligheidswacht zijn:
 - toezicht houden en communicatie onderhouden met de werknemer
 - De hulpdiensten waarschuwen bij een incident of ongeval
 - de ventilatie-inrichting nazien
 - hulp bieden aan het slachtoffer indien hij hiervoor uitgerust is



b. Laswerken



Risico's bij laswerken



- Werken met open vuur houdt risico's in:
 - Straling
 - Contact met gevaarlijke stoffen
→ bedwelming
 - Elektrocutie
 - Brand door brandende gensters
 - Wegspringende gensters bij het afbikken



Preventiemaatregelen bij laswerken



- Verwijder of bedek alle brandbare stoffen, ook de stoffen die zich in de nabijheid bevinden.
- Hou blusmiddelen binnen handbereik.
- Let op dat er geen zuurstoflek is.
- Zorg voor een plaatselijke afzuiging van de lasdampen.
- Draag een (brandwerend) masker indien afzuiging niet mogelijk is.
- Gebruik een veilige spanning bij het elektrisch lassen.
- Hou een transformator buiten de besloten ruimte.

Preventiemaatregelen bij laswerken



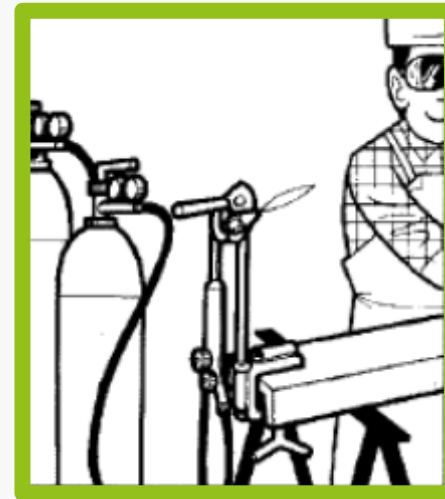
Plaats een scherm.



Preventiemaatregelen bij laswerken



Vermijd abnormale opwarming van gasflessen.
Breng de lasboog niet in contact met de gasfles.



Preventiemaatregelen bij laswerken



Plaats gasflessen **ALTIJD** verticaal bij het lassen.



Preventiemaatregelen bij laswerken



- **Versleep gasflessen niet.**
- **Verplaats gasflessen met aangepaste transportmiddelen.**

