

# DOSSIER

**BUNDEL  
145**

1/2016



**constructiv**



## **HET GEBRUIK VAN LADDERS EN STEIGERS TIJDENS DE AFWERKINGSFASE**



## Het gebruik van ladders en steigers tijdens de afwerkingsfase

Bundel 145

De Constructiv dossiers zijn driemaandelijks uitgaven van Constructiv. In dezelfde reeks zijn nog andere dossiers beschikbaar (vroeger navb dossiers genoemd). De Constructiv dossiers bestaan ook in het Frans.

### REDACTIE

Luc Christiaens, Christian Depue, Veerle De Saedeleer, Thierry Frere, Carl Heyrman, Véronique le Paige, Isabelle Lootens, Emmy Streuve, Isabelle Urbain, Evy Vinck.

### VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Bruno Vandewijngaert - Constructiv  
Koningsstraat 132/1 • 1000 Brussel  
t +32 2 209 65 65  
f +32 2 209 65 00  
E-mail: [info@constructiv.be](mailto:info@constructiv.be)  
Website: [www.constructiv.be](http://www.constructiv.be)

### AANSPRAKELIJKHEID

Het redactiecomité van de Constructiv dossiers streeft steeds naar betrouwbaarheid van de gepubliceerde informatie, rekening houdend met de huidige stand van de regelgeving en de techniek. Noch het redactiecomité, noch Constructiv kunnen echter aansprakelijk worden gesteld voor de gepubliceerde informatie. De raadgevingen in deze publicatie ontslaan de lezer niet van de verplichting om de geldende regelgeving na te leven.

### BESTELLINGEN EN TARIEVEN

Via [www.constructiv.be](http://www.constructiv.be)  
en gratis downloadbaar via  
[www.buildingyourlearning.be](http://www.buildingyourlearning.be)

### OPMAAK EN DRUKWERK

Friso Claesen  
[www.psp.be](http://www.psp.be)

Constructiv 2016

Deze publicatie is beschikbaar onder de licentie Creative Commons: Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen. Deze licentie laat toe het werk te kopiëren, distribueren, vertonen, op te voeren, en om afgeleid materiaal te maken, zolang Constructiv vermeld wordt als maker van het werk, het werk niet commercieel gebruikt wordt en afgeleide werken onder identieke voorwaarden worden verspreid.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.nl>

192801

## INHOUD

1. Inleiding	3
2. Ladders	3
2.1. Probleemstelling	3
2.2. De Belgische reglementering	4
2.3. Het aankoopbeleid	4
2.4. Algemene eigenschappen	5
2.4.1. Indeling volgens de materiaaleigenschappen	5
2.4.2. Overzicht	6
3. Gebruik	6
3.1. De opstelling van een ladder	7
3.2. Het beklimmen van een ladder: de driepuntsmethode	8
3.3. De zijdelingse stabiliteit	8
3.4. Lengte van de ladder	8
3.5. Contact met de grond	8
3.6. Specifieke eisen	9
3.7. Norm voor verrolbare bordesladders en -trappen	11
3.8. Vervoer	13
3.9. Onderhoud	14
3.10. Controle	14
4. Steigers	15
4.1. Collectieve beschermingsmiddelen	15
4.2. De gevolgen van het KB van 31.08.2005 voor het gebruik van steigers	15
5. Rolsteigers	16
5.1. Aankoop van een rolsteiger	16
5.2. Gebruik van een rolsteiger	16
5.2.1. De betekenis van elementen op het etiket van een rolsteiger die voldoet aan de norm NBN EN 1004...	16
5.2.2. Specifieke eisen bij het gebruik van rolsteigers	17
5.3. Rolsteiger met mobiel werkplatform	20
5.3.1. Is dit een steiger?	20
5.3.2. Zijn er specifieke veiligheidsvoorschriften?	20
5.3.3. Moet dit arbeidsmiddel periodiek gekeurd worden?	21
6. Steigers op schragen	21
7. Besluit	21
Bijlage	22

# 1. Inleiding

Personen of voorwerpen die vallen van hoogte, veroorzaken **één op drie** dodelijke arbeidsongevallen en ongevallen met blijvende invaliditeit in de bouwsector. Daarmee is het één van de belangrijkste oorzaken van dit soort ongevallen. Wat bevestigd wordt tijdens de werkbezoeken van de navb-adviseurs. Zij stellen vast dat meer dan **40%** van de ladders of steigers in slechte staat zijn of niet-correct gebruikt worden.

Naar aanleiding van deze hoge cijfers brengen we het thema terug in de aandacht via de nieuwe campagne *Veilig werken op hoogte*.

Het koninklijk besluit (KB) van 31.08.2005 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden bestaat ondertussen meer dan 10 jaar.

In welzijnsgerelateerde regelgeving – zoals dit KB – moet de gebruiker zelf eventuele **risico's analyseren** en kunnen verantwoorden waarom bij een bepaalde activiteit voor een bepaald arbeidsmiddel gekozen wordt. Dit betekent dat de gebruiker meer vrijheid heeft, maar tegelijk ook minder wettelijke houvast om zich op te baseren.

In dit dossier willen we nagaan wat de gevolgen van dit KB zijn voor de courante arbeidsmiddelen die gebruikt worden voor werken op hoogte - ladders en steigers - tijdens de afwerkingsfase van een bouwwerk.

## 2. Ladders

### 2.1. Probleemstelling

Op bijna alle bouwplaatsen worden regelmatig ladders gebruikt en vaak ook 'misbruikt'. Dat misbruik zorgt voor te veel ongevallen met ladders.

Nochtans is de Belgische reglementering overduidelijk: een ladder is bedoeld om een hoogteverschil te overbruggen en mag slechts in zeer uitzonderlijke omstandigheden gebruikt worden om er werken vanop uit te voeren.

Er zijn drie grote oorzaken voor ongevallen met ladders:

- Een **slechte ladder** (bv. gebroken of beschadigde ladderbomen of sporten, beschadigde scharnierpunten bij opsteekladders...)
- Een ladder die **niet geschikt** is voor het werk (te korte ladder, overbelasting door gebruik...)
- **Foutief gebruik** van een ladder (oprichten van een te zware ladder...)

Een degelijke ladder heeft stevige ladderbomen en sporten. De **afstand tussen de sporten** bedraagt 25 tot 30cm en is dezelfde over de gehele lengte van de ladder. De **breedte** van de ladder moet minstens 30cm zijn. Het type ladder (materiaal, vorm) hangt af van de toepassing waarvoor de ladder wordt gebruikt.

Verhinder dat de ladder wegschuift door ze bovenaan **vast te maken** (zie figuur 1) of door ze boven- en/of onderaan van **antislipmateriaal** te voorzien.

Elke ladder moet zijn **vaste opbergplaats** hebben.



Figuur 1: Een bevestigingsmogelijkheid voor een ladder om te vermijden dat ze wegschuift

## 2.2. De Belgische reglementering

De bepalingen omtrent het vervaardigen en het gebruik van ladders zijn vervat **in de artikels 8, 9 en 10 van het koninklijk besluit (KB) van 31.08.2005 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte**. Dit KB is de omzetting van de Europese Richtlijn 2001/45/EG van 27 juni 2001. Deze reglementering heeft meteen ook alle bepalingen die vroeger in het ARAB vermeld werden, opgeheven.

Zoals bij elke reglementering die gebaseerd is op Europese Richtlijnen, is men ook nu afgestapt van de zeer strikte voorschriften die in het ARAB werden gehanteerd. Ook dit is een 'doelstellingenreglementering'. Dit betekent dat aan de gebruiker meer ruimte wordt gelaten om zelf te bepalen welke **preventiemaatregelen** moeten worden genomen. Uiteraard is dit een tweesnijdend zwaard. Aan de ene kant krijgt de gebruiker meer vrijheid, aan de andere kant heeft dezelfde gebruiker ook minder houvast.

In dit dossier wordt ingegaan op de diverse beschermingsmaatregelen die kunnen worden genomen bij het gebruik van ladders.

## 2.3. Het aankoopbeleid

Ladders zijn onderworpen aan het koninklijk besluit betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen van 12 augustus 1993.

Bij aankoop kan men het best uitkijken naar ladders die voldoen aan de constructie-eisen voor ladders uit de norm NBN EN 131-1<sup>1</sup> en de norm NBN EN 131-2<sup>2</sup>. Men kan ook een bijkomend keurmerk voor ladders eisen indien gewenst. Hieronder een toelichting bij dat keurmerk, het zogenaamde **VGS-label**.

### Keurmerk voor ladders

Een ladder die het VGS-label heeft, werd in overeenstemming met de Belgische normen gebouwd.

De procedure voor het toekennen van een VGS-label omvat:

- onderzoek van het dossier van de ladder waarvoor het label wordt aangevraagd. Dit dossier wordt ingediend door de fabrikant of de leverancier;
- onderwerpen van de ladder aan een reeks initiële aanvaardingsproeven;
- uitwerken van een procedure voor gelijkvormigheidskeuring om te waarborgen dat alle gefabriceerde ladders aan dezelfde criteria beantwoorden als deze die aan het prototype werden gesteld.

De veiligheid van een ladder is gewaarborgd wanneer:

- het VGS-label (zie figuur 2) op de ladder is aangebracht

#### EN

- de leverancier hierbij een certificaat voegt waarin de volgende elementen staan:
  - ▶ de naam van de leverancier;
  - ▶ de typebenaming van de ladder;
  - ▶ de bevestiging dat het geleverde product overeenstemt met het type-exemplaar waarvoor het label werd toegekend.



Figuur 2: Voorbeeld van een VGS-label

#### Opmerking:

Het VGS-keurmerk is niet uitsluitend bestemd voor ladders, maar bijvoorbeeld ook voor speeltoestellen die geïnstalleerd worden op een speelterrein dat toegankelijk is voor het publiek.

<sup>1</sup> NBN EN 131-1: Ladders, Deel 1: Termen, types, functionele afmetingen.

<sup>2</sup> NBN EN 131-2: Ladders, Deel 2: Termen, types, functionele afmetingen.

## 2.4. Algemene eigenschappen

Naast de reglementaire bepalingen en de richtlijnen van de normen, moet bij aankoop en gebruik van de ladders rekening gehouden worden met de **specifieke eigenschappen en eisen voor bepaalde types ladders**.

Wat de **vorm** betreft, kunnen ladders ingedeeld worden in **vier hoofdgroepen**: enkele ladders, dubbele ladders, schuifladders en omvormbare ladders. Daarnaast zijn er nog speciale ladders zoals hangladders en dakladders.

De **keuze** van de ladder zal afhangen van de hoogte die bereikt moet worden, van de mobiliteit en van de mogelijke steunpunten. De afstand tussen de sporten van een ladder bedraagt 25 tot 30cm over de gehele lengte van de ladder - dit is de hartafstand, de afstand tussen het midden van de ene sport en het midden van de volgende.

### 2.4.1. Indeling volgens de materiaaleigenschappen

Hierna worden een aantal **specifieke kenmerken** gegeven van respectievelijk houten, metalen en kunststofladders.

#### Houten ladder

- is stevig en gemakkelijk te herstellen
- is relatief zwaar
- moet degelijk opgeborgen en onderhouden worden
- te verkiezen boven metalen ladders voor werken in de nabijheid van elektriciteit
- de draagbomen moeten uit langvezelig foutenvrij hout bestaan, stevig zijn en voldoende weerstand bieden
- ter versteviging kan een draad of lichte kabel in de bomen verwerkt worden

#### Metalen ladder (aluminium of staal)

- is meestal vervaardigd uit een aluminiumlegering of uit staal
- heeft een hoge breukweerstand
- schuift gemakkelijker weg, schommelt of slaat eerder om dan houten ladders
- best bovenaan vastmaken en antislipschoenen voor de ladderbomen zijn noodzakelijk
- buigt makkelijker door dan houten ladders
- er bestaan combinaties van een houten profiel met aluminium omhulsel, deze buigen minder door, maar zijn veel zwaarder
- weerstaat aan extreme temperatuurwisseling en corrosie
- niet bruikbaar bij werken aan elektriciteit
- de sporten mogen niet loskomen of draaien
- ronde sporten best vermijden (zie figuur 3) en kans op uitglijden kan men vermijden door de sporten te voorzien van groeven en nerven.

#### Kunststof ladder

- de ladderbomen in polyester zijn versterkt met glasvezel
- de sporten zijn uit aluminium of kunststof vervaardigd
- biedt meer weerstand tegen doorbuigen dan een aluminium ladder
- is elektrisch geïsoleerd en daarom zeer geschikt in de nabijheid van aan elektrische leidingen (zie figuur 4)
- wordt minder aangetast door agressieve producten, ideaal voor de scheikundige industrie
- heeft een hoge kostprijs
- is moeilijk te herstellen



Figuur 3: Een vlak afgewerkte sport met goede antislipseigenschappen



Figuur 4: De elektrisch geïsoleerde ladder met ladderbomen in kunststof

## 2.4.2. Overzicht

Zoals hierboven reeds werd aangegeven, heeft elk laddertype zijn voor- en nadelen. De kenmerken van de belangrijkste laddertypes worden nog eens samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Samenvatting van de materiaaleigenschappen van verschillende laddertypes

EIGENSCHAPPEN	Houten ladders	Aluminium ladders	Stalen ladders	Kunststof ladders
<b>Brandweerstand</b>	geen	slecht	zeer hoog	geen
<b>Elektrische weerstand</b>	goed	slecht	slecht	goed
<b>Roestweerstand</b>	zeer goed	minder goed	goed	zeer goed
<b>Weerstand tegen slijtage</b>	goed	zeer goed	goed	UV-aantasting
<b>Chemische weerstand</b>	zeer goed	minder goed	minder goed	zeer goed
<b>Weerstand tegen verrotting</b>	minder goed	zeer goed	zeer goed	zeer goed
<b>Handelbaarheid</b>	goed	zeer goed	slecht	goed
<b>Onderhoud</b>	veel	weinig	veel	weinig
<b>Levensduur</b>	kort	lang	minder lang	lang
<b>Antislipprofielen</b>	niet noodzakelijk	noodzakelijk	noodzakelijk	noodzakelijk
<b>Kostprijs</b>	100 %	min. 120 %	varieert sterk	200 %

## 3. Gebruik

Ladders zijn eigenlijk alleen bedoeld om een **hoogteverschil** te overbruggen. Artikel 8 van het KB van 31.08.2005 stelt het volgende:

*"De werkgever beperkt het gebruik van ladders, trapladders en platformladders als werkpost op hoogte tot omstandigheden waarin, gelet op de bepalingen van artikel 5, het gebruik van andere, veiligere arbeidsmiddelen niet verantwoord is, gelet op het geringe risico en gelet op, hetzij de korte gebruiksduur, hetzij de bestaande kenmerken van de arbeidsplaats en werkposten die de werkgever niet kan veranderen."*

Hieruit kan worden afgeleid dat werken op een ladder niet verboden is. Ladders kunnen en mogen worden gebruikt om werken van **korte duur** uit te voeren of wanneer het onmogelijk is om veiligere arbeidsmiddelen te gebruiken. In de regelgeving wordt echter niet uitdrukkelijk vermeld wat 'een werk van korte duur' is. Wel wordt gesteld dat hiervoor een **risicoanalyse** moet worden uitgevoerd.

In dat verband vermeldt artikel 9 van hetzelfde KB:

*"Onverminderd de bepalingen van artikel 7 1°, zorgt de werkgever er voor dat de ladders, trapladders en platformladders worden gebruikt binnen de grenzen die worden opgelegd door het ontwerp ervan en zodanig worden geïnstalleerd en uitgerust dat het vallen van hoogte wordt voorkomen."*

*De ladders, trapladders en platformladders worden zodanig geplaatst dat hun stabiliteit bij de toegang en tijdens het gebruik ervan gewaarborgd is en dat hun sporten of trappen horizontaal blijven.*

*Draagbare ladders worden ondersteund en rusten op stabiele en stevige steunpunten met passende afmetingen zodanig dat zij, inzonderheid, onbeweeglijk blijven.*

*Het wegglijden van de voet van draagbare ladders tijdens het gebruik wordt tegengegaan hetzij door de boven- of onderkant van de ladderbomen vast te zetten, hetzij door middel van een antislipinrichting of een andere gelijkwaardige doeltreffende oplossing."*

Om hieraan een praktische invulling te geven, kunnen de volgende **vijf parameters** gehanteerd worden:

- De **stahoogte**: dit is de afstand van de voeten tot het werkplatform. De stahoogte moet worden beperkt.
- De **effectieve statijd**: dit is de volledige tijdsduur dat men op een ladder staat, voor één project. Deze parameter kan worden gebruikt als criterium voor de bepaling 'werk van korte duur'.
- De **krachtuitoefening**: enkel het gebruik van handgereedschappen en lichte machines op batterijen is toegelaten op een ladder. Indien er voor het uitvoeren van de werken gebruik moet worden gemaakt van machines die uitgerust zijn met voedingskabels, kan men geen ladder gebruiken.
- De **reikwijdte**: Indien men verder dan één armlengte moet reiken, moet de ladder worden verplaatst.
- De **windkracht**: als de windsnelheid meer dan 6 Beaufort bedraagt, mag er niet op hoogte gewerkt worden vanop een ladder.

### 3.1. De opstelling van een ladder

Het evenwicht van een ladder hangt grotendeels af van de **opstellingshoek**. Bij een te verticale stand, bestaat het risico dat ze achterover valt of zijwaarts wegglijdt. Een te horizontaal opgestelde ladder zal daarentegen gemakkelijk onderuitglijden of zal vlugger breken.

Uit proeven en berekeningen blijkt dat een ladder het meest stabiel staat en het gemakkelijkst te gebruiken is, wanneer de afstand tussen de laddervoeten en de muur gelijk is aan **1/4** van de totale gebruiks lengte van de ladder. De gebruiks lengte van een ladder is de lengte tussen het onderste steunvlak en het steunpunt bovenaan.

In de praktijk komt dit overeen met een opstellingshoek van 75° tussen de ladder en de bodem waarop de ladder staat. Meestal zegt men dat de opstellingshoek van een ladder **tussen 68° en 75°** moet liggen.

Er bestaan twee eenvoudige methoden om de juiste opstellingshoek van een ladder te **controleren**.



Figuur 5: Een eerste methode om de juiste hoek van de ladder te bepalen



#### Eerste methode

Een persoon gaat zijdelings tegen de ladder staan, met het scheenbeen tegen de onderste sport. Indien de ladder correct is opgesteld, moet hij met de elleboog de ladderboom kunnen raken wanneer hij de arm buigt (zie figuur 5).

#### Tweede methode



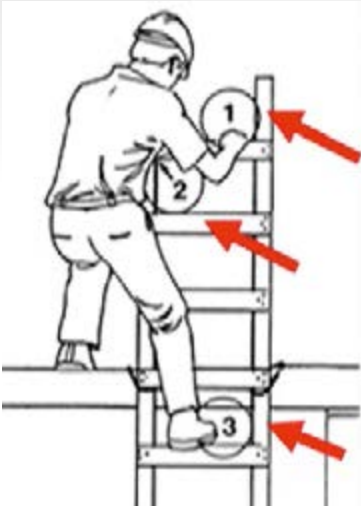
Een persoon gaat met het gezicht naar de ladder staan en zet de tippen van zijn schoenen tegen de ladderbomen. Bij een correcte opstelling kan hij met gestrekte arm de sport vastnemen op armhoogte (zie figuur 6).



Figuur 6: Een tweede methode om de juiste hoek van de ladder te bepalen

Een juiste opstellingshoek is geen garantie voor de stabiliteit van een ladder. De stevigheid van de bodem waarop de ladder staat, de wrijvingscoëfficiënt tussen laddervoeten en bodem, de wrijvingscoëfficiënt tussen het steunpunt van de ladder en het element waartegen ze aanleunt, zijn andere belangrijke factoren die de stabiliteit bepalen.

Het **vastmaken van een ladder boven- en onderaan** is het meest doeltreffende middel om de stabiliteit te verzekeren.



Figuur 7: driepuntsmethode

### 3.2. Het beklimmen van een ladder: de driepuntsmethode

Om een ladder op een veilige manier te beklimmen, moet de gebruiker steeds op **drie verschillende punten** contact hebben met de ladder. Hij moet met andere woorden zijn beide handen aan de sporten en één voet op een sport houden als hij zijn andere voet verplaatst en twee voeten op een sport en één hand aan een sport als hij zijn andere hand verplaatst. Daarom spreken we van de driepuntsmethode.

Deze methode houdt in dat er **geen materiaal** of gereedschap in de hand gedragen kan worden bij het beklimmen van een ladder. Licht handgereedschap kan wel opgeborgen worden in een gereedschapsgordel.

### 3.3. De zijdelingse stabiliteit

Een ladder die op een stevige ondergrond staat met een juiste opstellingshoek, kan zijdelings omvallen wanneer de gebruiker te ver naast de ladder reikt. Het zwaartepunt van zijn lichaam mag niet buiten het steunpunt van de ladder komen.

Bij het reiken naast een ladder vermindert de wrijvingsweerstand tegen zijdelings wegglijden. Anderzijds kan het ook gebeuren dat er één ladderboom loskomt van de muur.

Door het **verbreden van de steunpunten** van de ladder kan dit risico geminimaliseerd worden. Dat kan door gebruik te maken van een stabilisatiebalk (zie figuur 8) of van een ladder met **verwijdere ladderbomen**. Om deze methode te kunnen toepassen, moet de ladder bovenaan tegen een vlakke wand steunen.

Zijdelings wegglijden kan ook voorkomen worden door op de bovenste steunpunten van de ladder **antislipstroken** aan te brengen.

Er bestaan ook speciale uitvoeringen zoals ladderhaken, beugels om ladders tegen palen te zetten en afstandhouders (bijvoorbeeld om ruiten schoon te maken). Een andere mogelijkheid bestaat erin de **steunpunten bovenaan te verbreden**.



Figuur 8: een stabilisatiebalk verhoogt de zijdelingse stabiliteit

### 3.4. Lengte van de ladder

Artikel 9 van het KB van 31.08.2005 stelt dat toegangsladders voldoende boven het toegangsniveau moeten uitsteken.

Het is wenselijk dat een ladder die naar een hoger niveau leidt, **minstens 1 m boven het te betreden oppervlak uitsteekt**.

### 3.5. Contact met de grond

De grond waarop een ladder opgesteld wordt, kan verstevigd worden door gebruik te maken van een **bodemplank**. Hierdoor wordt de drukkracht van de ladderbomen overgebracht op een veel groter oppervlak, waardoor wegzakken verhindert wordt.

De voet van een ladder kan eveneens uitgerust worden met antislipschoenen. Antislipschoenen bestaan in verschillende typen, bijvoorbeeld scharnierend of afgerond (zie figuur 11), in rubber of in hardere kunststofmaterialen.

Het plaatsen van ladders op **gladde betonvloeren**, kan aanleiding geven tot zware ongevallen omdat de ladder gemakkelijk kan wegglijden, zelfs wanneer de ladder voorzien is van ladderschoenen (zie figuur 12). Het gebruik van dubbele ladders of omvormbare ladders is in dit geval zeker af te raden.



Figuur 9: Het gebruik van hulpstukken om een ladder op te stellen op een plaats met een niveauverschil



Voor werken op een **niet-horizontale of ongelijke ondergrond** (bijvoorbeeld helling, trap) bestaan er ook hulpstukken.



Figuur 10: Het gebruik van hulpstukken om een ladder op te stellen op een trap



Figuur 11: Hulpstuk om een ladder op te stellen tegen een hoek van een gebouw



Figuur 12: Een ladder op een gladde betonvloer plaatsen kan zware ongevallen tot gevolg hebben

Er bestaan ook **hulpstukken** om ladders op te stellen op andere moeilijke plaatsen (bijvoorbeeld op de hoek van een gebouw).

### 3.6. Specifieke eisen

Naast de reeds aangehaalde algemene eisen, kunnen bijkomende eisen opgelegd worden aan specifieke laddertypen. Enkele hiervan worden hierna besproken.

#### Dubbele ladder

Een dubbele ladder moet aan de top verbonden zijn door **verbindingsscharnieren**. De spreidstand van de ladder moet verzekerd worden door **kettingen of starre verbindingen** zoals beugels of staven (zie figuur 14) om te voldoen aan de verplichte normen.

De opstellingshoek is dezelfde als bij een enkele ladder. Dit betekent dat elk van de twee ladderhelften een hoek van 65° à 75° met de bodem moet vormen. De maximale afstand tussen de voeten van de twee ladderhelften mag dus nooit groter zijn dan de helft van de ladderlengte.



Figuur 14: De spreidstand van een dubbele ladder, verzekerd met starre verbindingen

De **bovenzijde** van de twee ladderhelften van een dubbele ladder mag **niet afgeschuind** worden. De drukkracht moet opgevangen worden door de scharnierpunten en de starre verbindingen en niet door de bovenkant van de ladderbomen. Bij het openzetten van de ladders, zou de drukkracht op de bovenzijde van de ladderhelften te groot worden, waardoor de ladderbomen kunnen vervormen of inscheuren.

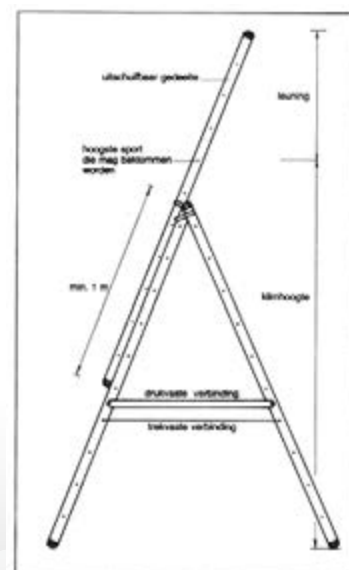
#### Schuifladder

Een schuifladder wordt gebruikt om grotere hoogten te bereiken. Ze bestaat meestal uit twee of drie delen. Het uitschuiven van lange ladders wordt makkelijker door de bovenste steunpunten van wielen te voorzien. Op die manier kunnen de steunpunten tegen de steunwand omhoog gerold worden.

Bij het **gebruik van schuifladders** moet er steeds op gelet worden dat de laddergedeelten elkaar overlappen met twee of drie sporten en dit volgens de instructies van de fabrikant (zie figuur 15). Sommige constructeurs plaatsen een blokkeerpen op schuifladders, waardoor de maximale uitschuiflengte beperkt wordt.



Figuur 13: Ladderschoenen geven een ladder meer stabiliteit



Figuur 15: Een driedelige omvorbare ladder waarbij de laddergedeelten elkaar met minstens 1m overlappen



Figuur 16: Het gebruik van een schuifladder

Er zijn **twee soorten** schuifladders:

- Schuifladders die met de hand uitgeschoven worden en waar aan het uitschuifbare deel haken bevestigd zijn die bovenop de sporten van het onderste deel steunen. Dit model uitschuifbare ladder kan gemakkelijk omgevormd worden tot een dubbele ladder en de delen kunnen ook als enkele ladders aangewend worden.
- Schuifladders die voorzien zijn van een optrekinrichting met een touw. Deze ladders dienen steeds met het optrekkkoord naar de gebruiker toe te worden geplaatst. Indien de ladder omgekeerd geplaatst wordt, worden de beugels die de laddergedeelten met elkaar verbinden ter hoogte van de ladderbomen, overbelast wanneer de ladder wordt beklommen.

## Vaste ladder

Bij gebruik van een vaste ladder (bijvoorbeeld in schachten, kokers, op ketels, schoorstenen) moet steeds een kooi geplaatst worden als valbescherming. Deze kooi mag slechts op 2m hoogte beginnen, zodat de ladder vrij betreden kan worden. Indien er geen kooi geïnstalleerd kan worden, moet een persoonlijke valbescherming worden gebruikt. Op vaste ladder wordt dan bij voorkeur een rail voorzien waarop een antivaltoestel loopt dat verbonden wordt met de antivalgordel van de gebruiker.

Volgens de norm NBN EN ISO 14122-4:2004<sup>3</sup> moeten rustplatformen voorzien worden van zodra de vaste ladder hoger dan 10m is. Deze moeten elke 6m voorzien worden. Dit platform, dat vast of opklapbaar kan zijn, biedt de mogelijkheid om bij het klimmen of afdalen even te rusten.

## PERSOONLIJKE VALBEVEILIGING

Werknemers die blootgesteld zijn aan een val van een hoogte van meer dan twee meter, moeten een veiligheidsharnas gebruiken als het risico niet uitgesloten kan worden of als collectieve valbescherming niet mogelijk is. De harnassen moeten via een buigzame vanglijn met beperkte lengte verbonden zijn met een verankeringspunt of een bevestigingssysteem dat vastgehecht is aan één of meerdere verankeringspunten. De verbinding tussen het bevestigingselement van het harnas en de verankeringspunt moet zo zijn dat de valhoogte zo klein mogelijk is. Als de valhoogte tot **minder dan één meter** beperkt kan worden, mag eventueel een veiligheidsgordel worden gebruikt in plaats van een harnas. Het is echter aan te bevelen om steeds om steeds een harnasgordel te gebruiken in plaats van een heupgordel.

### Opmerking:

Zowel heup- als harnasgordels moeten volgens de Belgische wet jaarlijks gekeurd worden door een **externe dienst voor technische controle op de werkplaats**.

De mobiele verankeringspunten worden ook beschouwd als een persoonlijk beschermingsmiddel tegen vallen en dienen bijgevolg eveneens jaarlijks gekeurd te worden door een **externe dienst voor technische controle op de werkplaats**.



Figuur 17: Een trapladder met verende wielen

## Trapladder

Bij trapladders moet je vooral op het volgende letten:

- de steunbeugel aan het platform moet minstens 60cm hoog zijn. De voorkeur wordt gegeven aan ladders die een steunbeugel hebben met een opbergvakje (handig voor gereedschap)
- bij het dichtklappen mag geen risico bestaan voor geknelde vingers
- treden met kunststof stootranden kunnen kwetsuren aan de benen veroorzaken
- Een trapladder die regelmatig verplaatst moet worden, heeft bij voorkeur verende wielen, zodat je de ladder makkelijk kan verplaatsen, maar tegelijk staat ze ook stevig vast als je op de ladder staat (zie figuur 16).

## 3.7. Norm voor verrolbare bordesladders en –trappen

In de norm NBN EN 131-7 zijn de eisen en definities opgenomen betreffende verrolbare bordesladders en –trappen. Indien de stabiliteit dit vereist, wordt bijkomend een stabilisator en/of een ballast voorgeschreven. In deze norm is een hoofdstuk opgenomen voor de dimensionering van belangrijke onderdelen van een platformladder. In het laatste hoofdstuk worden de verschillende tests opgenomen waaraan de verrolbare bordesladders en –trappen moeten voldoen. Voor de algemene eisen betreffende oppervlakte, afwerking, materialen, enz. wordt verwezen naar NBN EN 131-2.

### Helling van de ladderbomen

#### LADDERBOMEN WAARVAN HOEK $60^\circ \leq \alpha \leq 75^\circ$

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de noodzakelijke afmetingen.

	$b_1$	$h$	$g$	$l_4$	$l_5$
min.	400		20	$0,5 \times l_5$	230
max.		5000		$l_5 + 15$	300

- $b_1$  is de bruikbare breedte van de trapbenen (aan de binnenzijde gemeten)
- $h$  is de stijghoogte: de afstand tussen de grond en de bovenzijde van het platform
- $g$  is de breedte van de trede
- $l_4$  is de afstand tussen het uiteinde van de ladder en de laagste trede
- $l_5$  is de afstand tussen de bovenkant van de ene trede en bovenkant van de volgende trede



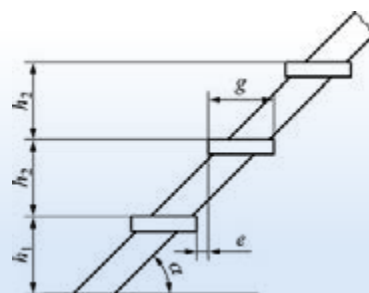
Figuur 17a: Afstanden zijn in mm

#### LADDERBOMEN WAARVAN DE HOEK $45^\circ \leq \alpha < 60^\circ$

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de noodzakelijke afmetingen.

	$b_1$	$h$	$g$	$e$	$h_1$	$h_2$
min.	400		80		150	200
max.		5000		50	$h_2 + 40$	250

- $b_1$  is de bruikbare breedte van de trapbenen (aan de binnenzijde gemeten)
- $h$  is de stijghoogte: de afstand tussen de grond en de bovenzijde van het platform
- $g$  is de breedte van de trede
- $h_1$  is de afstand tussen het uiteinde van de ladder en de laagste trede
- $h_2$  is de afstand tussen de bovenkant van de ene trede en de onderzijde van de volgende trede
- $e$  is de diepte van de trede



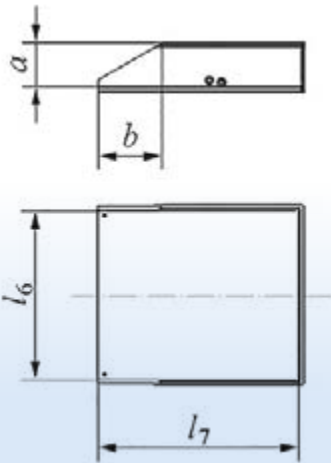
Figuur 17b: Afstanden zijn in mm

### Stabiliteit van bordesladders en –trappen

De projectie van het platform in het horizontaal vlak, moet binnen de contactpunten van de ladder met de grond vallen met een maximum tolerantie van 100mm. Is dit niet het geval, dan moeten extra maatregelen worden getroffen betreffende stabiliteit.

### Vereisten werkplaatvorm

Het platform moet permanent bevestigd worden aan de ladder. De afmetingen (breedte en lengte) moeten tussen 400mm en 1000mm zijn. Het platform moet worden uitgerust met een kantplank aan elke zijde behalve aan de toegangszijde. Daar mag enkel een kantplank geplaatst worden als deze kan weggenomen worden bij toegang of afgang van een werkplatform

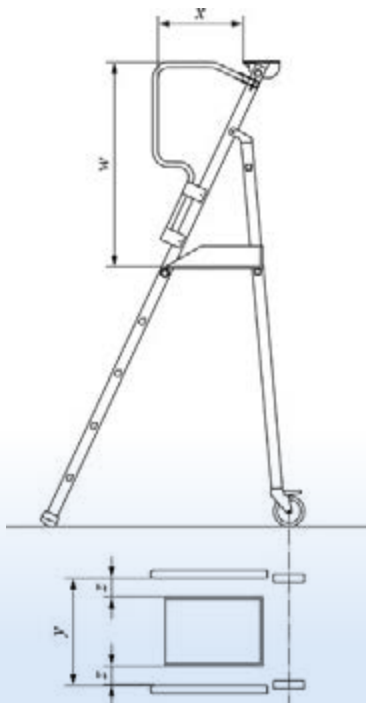


Figuur 17c: Afstanden zijn in mm

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de afmetingen van werkplatformen.

	<b>a</b>	<b>l<sub>6</sub></b>	<b>l<sub>7</sub></b>	<b>b</b>
min.	50	400	400	0
max.		1000	1000	≤ a

- **a** is de hoogte van de kantplank
- **b** is de afschuining van de kantplank
- **l<sub>6</sub>** is de breedte van het werkplatform
- **l<sub>7</sub>** is de lengte / diepte van het werkplatform



Figuur 17d: Afstanden zijn in mm

### Werkzone

	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>z</b>
min.	950	400	400	
max.	1100			80

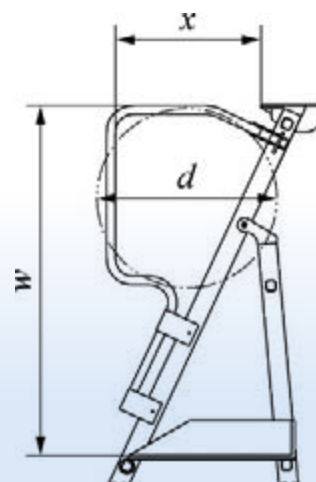
- **w** is de afstand tussen de bovenkant van de trapleuning en bovenzijde van het platform
- **x** is de binnenmaat tussen de trapleuning en het hek
- **y** is de binnenmaat tussen de zijdelingse leuning
- **z** is de afstand tussen het platform en de zijdelingse leuning

## Valbeveiliging

De hoogte van de leuning aan een verrolbare bordesladder en -trap is minimaal 950mm hoog. De omschreven cirkel tussen de bovenzijde van de trapleuning en het midden van de zijdelingse leuning heeft maximaal een diameter 470mm (zie tekening).

	w	D
min.	950	
max.	1000	
∅		470

- **w** is de afstand tussen de bovenkant van de trapleuning en bovenzijde van het platform
- **x** is de binnenmaat tussen de trapleuning en het hek
- **d** is de diameter van de omschreven cirkel



Figuur 17e: Afstanden zijn in mm

## Testen

Voor de meest testen wordt verwezen naar NBN EN 131-2. Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven:

- de testen op torsie en doorbuiging van treden, sporten...
- de testen op onderdelen zoals hoeken, ladderschoenen, ...
- de kniktesten ladderbenen
- testen tegen uitschuiven van de ladderbenen
- ...

Het platform moet weerstaan aan belasting conform de norm NBN EN 131-2, maar in de norm NBN EN 131-7 wordt gespecificeerd waar de belasting moet worden geplaatst. Ook volgens NBN EN 131-7 moeten grotere platformen - oppervlakte groter dan 0,5m<sup>2</sup> - bijkomende testen op belasting ondergaan.

## 3.8. Vervoer

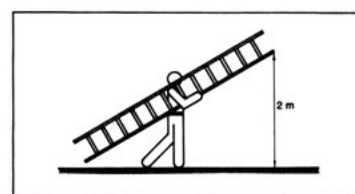
Bij het vervoer van een ladder over de openbare weg is de verkeersreglementering van toepassing. In ieder geval (ook in ondernemingen) moet de drager voldoende vrij zicht hebben zodat niemand verwond kan worden. Een ladder wordt daarom zo gedragen dat ze aan de voorzijde minstens 2m boven de grond reikt (zie figuur 18).

Twee personen die een ladder dragen, nemen deze steeds zo dicht mogelijk bij de uiteinden vast.

Bij vervoer op een bagagerek van een wagen of met een aanhangwagen, moeten ladders voldoende ondersteund en voldoende vastgemaakt worden. Ladders mogen niet gebruikt worden als draagvlak voor ander materieel.

Uiteraard dient ook het verkeersreglement te worden nageleefd. Voor auto's en aanhangwagens geldt het volgende:

- De breedte van een beladen voertuig, de uitstekende delen inbegrepen, mag niet meer dan 2,5 meter bedragen.
- De lading mag nooit buiten de voorste rand van de wagen uitsteken.
- De lading mag niet meer dan 1 meter buiten de achterste rand van het voertuig uitsteken. Als de lading meer dan één meter uitsteekt, dan moet dit gesignaleerd worden met een vierkant bord waarvan de zijde minstens 0,5 meter bedraagt en dat afwisselend in rode en witte strepen is beschilderd. De rode strepen moeten bovendien reflecterend zijn. Als het voertuig ook verlicht moet zijn, dan moet dit bord uitgerust zijn met een rood licht dat naar achteren gericht is en oranje reflectoren op de zijkanten.
- Als de lading echter bestaat uit lange ondeelbare stukken, mag de lading maximaal 3 meter uitsteken.
- De maximale hoogte van een beladen voertuig is bepaald op 4 meter.



Figuur 18: Het dragen van een ladder door één persoon



Figuur 19: Bij het transport moeten ladders degelijk worden vastgemaakt

## 3.9. Onderhoud

De kwaliteit van de ladder kan o.a. verminderen door slijtage, door ouderdom of door blootstelling aan weersomstandigheden. **Regelmatig nazicht** en degelijk onderhoud van de ladder is dus noodzakelijk.

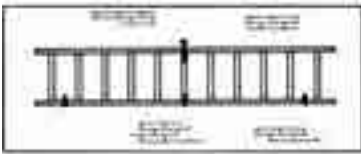
Om het regelmatig onderhoud en de controle van ladders vlot te laten verlopen, is het zinvol om de ladders te nummeren en hiervan een **register** bij te houden. Een degelijke en systematische controle van alle ladders in de onderneming moet minstens tweemaal per jaar gebeuren.

Een defecte ladder moet onmiddellijk gemerkt en weggenomen worden zodat ze niet meer gebruikt kan worden. Indien de ladder niet meer herstelbaar is, moet zij onmiddellijk vernietigd worden. Indien een ladder hersteld kan worden, dan bij voorkeur door de fabrikant zelf.

Dit zijn enkele belangrijke **controlepunten**:

- de bevestiging van de sporten in de ladderbomen
- de eventuele vervorming van bomen en sporten
- de staat van sporten en ladderbomen:
  - ▶ corrosie bij stalen ladders
  - ▶ barsten bij houten ladders
  - ▶ breuken bij polyester ladders

De aard van het onderhoud en de specifieke controlepunten hangen o.a. af van het materiaal waaruit de ladder bestaat.



Figuur 20: Een houten ladder moet goed ondersteund worden wanneer zij horizontaal wordt opgeborgen.

### Houten ladder

Een houten ladder moet steeds op mogelijke fouten kunnen worden nagezien en mag niet worden behandeld met vulmiddelen of bedekkingsmiddelen, omdat die fouten kunnen verbergen. Houten ladders moeten ook **beschut** worden tegen zon en regen en ze worden bij voorkeur **horizontaal hangend of verticaal** rechtstaand opgeborgen en niet tegen de grond gelegd. Ze kunnen horizontaal opgeborgen worden door de onderste ladderboom op drie muurhaken te laten rusten, terwijl de bovenste door één haak wordt tegengehouden (zie figuur 20).

### Metalen ladder

Een stalen ladder is onderhevig aan corrosie. Ze moet dan ook geschilderd, gegalvaniseerd of op een andere manier **tegen roest beschermd** worden. Ook aluminium ladders kunnen corroderen onder invloed van scheikundige producten. De sporten moeten **regelmatig gereinigd** worden, want de antislipgroeven in de treden en de sporten zijn meestal zo klein, dat zij vlug glad worden door de vuilophoping.

### Kunststofladder

Bij een kunststofladder, die vervaardigd is uit met glasvezel versterkt polyester, is het onderhoud beperkt. Toch is het aangewezen om de ladder **regelmatig te reinigen** met water en zeep.

## 3.10. Controle

Op dit ogenblik stelt de Belgische wet dat ladders regelmatig moeten **gekeurd** worden door een **bevoegd persoon**. Dat houdt in dat een onderneming haar ladders kan laten keuren door een **externe dienst voor technische controle**, doch dit is geen absolute vereiste. Volgens de Belgische wet mag een ladder ook gekeurd worden door een persoon die door de werkgever is aangesteld en waarbij deze laatste ervan overtuigd is dat die persoon voldoende kennis en ervaring heeft in verband met ladders om de keuring op een correcte manier uit te voeren. De persoon die een ladder keurt, maakt ook een **verslag** op van zijn bevindingen.

## 4. Steigers

### 4.1. Collectieve beschermingsmiddelen

De eisen inzake leuningsystemen vanuit het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB) zijn opgenomen in de bijlage II van het KB collectieve beschermingsmiddelen van 30 augustus 2013. Hierin is een lijst opgenomen van activiteiten en arbeidsomstandigheden waarvoor het ter beschikking stellen van CBMs noodzakelijk is.

Dit betekent nog steeds dat elk werkplatform, hoger dan 2m, voorzien moet zijn van een **leuning-systeem** dat bestaat uit **3 elementen**:

- een bovenleuning op een hoogte van 1m à 1,2m
- een tussenleuning op een hoogte van 40 à 50cm
- een kantlijst (voetplint) die minstens 15cm hoog is

Indien het niet mogelijk is om een dergelijk leuningstelsel te plaatsen, moet persoonlijke valbeveiliging worden gebruikt (bijvoorbeeld bij het monteren van steigers).

Let wel: in de reglementering wordt gesteld dat er vanaf een hoogte van 2m steeds een dergelijk leuningstelsel moet worden aangebracht. Indien een werkplatform zich op minder dan 2m hoogte bevindt, dient aan de hand van een **risicoanalyse** te worden uitgemaakt of er een leuning moet worden geplaatst of niet.

### 4.2. De gevolgen van het KB van 31.08.2005 voor het gebruik van steigers

Wat zijn nu de concrete gevolgen van de wetwijziging van augustus 2005 voor wat betreft het gebruik van steigers? Samengevat kan men stellen dat er twee **voorwaarden** zijn met betrekking tot het gebruik van steigers:

1. Voor elke steiger dient een **steigerdocument** aanwezig te zijn. Een steigerdocument bestaat uit 2 delen. Het eerste deel omvat de montage- en de gebruiksinstructies van de gebruikte steiger, het tweede deel is de berekeningsnota die voor elke steiger moet worden opgesteld. Indien de steiger in overeenstemming is met de norm NBN EN 12810<sup>4</sup> of met de norm NBN EN 1004<sup>5</sup>, dan kan in de berekeningsnota worden verwezen naar het certificaat van conformiteit met de norm in kwestie, op voorwaarde dat de montage-instructies van de constructeur gevolgd zijn.
2. Een belangrijk nieuw element in de reglementering is de verplichting voor de werkgever om **bevoegde personen** aan te stellen. Enerzijds dient de werkgever die een steiger monteert, demontereert of ombouwt een bevoegde persoon montage aan te stellen. Het bovenvermelde KB stelt bovendien uitdrukkelijk dat deze bevoegde persoon zijn kennis moet verwerven via een **opleiding**. Anderzijds dient de werkgever die een steiger gebruikt een **bevoegde persoon gebruik** aan te stellen. Net zoals voor de bevoegde persoon montage, dient ook de bevoegde persoon gebruik zijn kennis te verwerven via een opleiding. Uiteraard kan in een aantal gevallen de bevoegde persoon montage en de bevoegde persoon gebruik één en dezelfde persoon kunnen zijn.

Wanneer een afwerkingsbedrijf (bijvoorbeeld een schilder) gebruik maakt van de steiger die geplaatst werd door een steigerbouwer of door de algemene aannemer, dan dient de bevoegde persoon montage, aangesteld door de aannemer die de steiger heeft opgebouwd, het steigerdocument te overhandigen aan de bevoegde persoon gebruik die aangesteld is door de werkgever van het schildersbedrijf. De beide werkgevers moeten in dit geval kunnen aantonen dat de bevoegde personen voldoende opleiding hebben gevolgd. Deze opleidingsverplichting gaat bijgevolg veel verder dan vroeger, ook al worden in de regelgeving geen eindtermen voor de opleidingen vermeld.

Evenmin heeft de wetgever de bedoeling om opleidingsinstellingen of andere instanties voor het verzorgen van deze opleidingen te erkennen. Een en ander heeft tot gevolg dat deze opleidingen in verband met steigers ook intern in het bedrijf gegeven mogen worden. De werkgever moet echter steeds kunnen aantonen welke aspecten in de opleiding aan bod zijn gekomen en dat de opleiding in overeenstemming is met de omschrijving in het KB.

<sup>4</sup> NBN EN 12810: Gevelsteigers vervaardigd van geprefabriceerde bouwdeelen

<sup>5</sup> NBN EN 1004: Rolsteigers opgebouwd uit geprefabriceerde onderdelen - Materialen, afmetingen, berekende belastingen, veiligheid en prestatie-eisen

## 5. Rolsteigers

Steigers op wielen worden meestal gebruikt tijdens de afwerkingsfase van een bouwwerk. Het KB van 31.08.2005 maakt geen onderscheid tussen dienststeigers, rolsteigers, steigers op schragen of steigers op ladderklampen. Dat betekent dat **alle bepalingen die van toepassing zijn op dienststeigers eveneens van toepassing zijn op rolsteigers**.

Samengevat kan worden gesteld dat ook voor rolsteigers geldt dat:

- een steigerdocument beschikbaar is (d.w.z. een berekeningsnota en de montage- en de gebruiksinstructies);
- een bevoegde persoon montage en een bevoegde persoon gebruik moeten worden aangesteld (voor rolsteigers is dit meestal één en dezelfde persoon). Deze bevoegde personen dienen een aangepaste opleiding gevolgd te hebben.

Zoals voor vaste steigers moeten ook de rolsteigers voorzien zijn van o.a. leuning en kantlijsten. De toegang tot de steiger gebeurt bij voorkeur langs de binnenzijde.

### 5.1. Aankoop van een rolsteiger

Het is aangewezen om te kiezen voor een rolsteiger die conform de norm NBN EN 1004 is. Deze norm omvat een technische omschrijving van de constructie-eisen voor rolsteigers. In geen enkele wettekst wordt verwezen naar de norm NBN EN 1004. De voorschriften die in deze norm zijn opgenomen, zijn dan ook niet bindend. Het is nochtans belangrijk om een rolsteiger te gebruiken die aan deze norm voldoet. Op deze manier kan je als gebruiker aantonen dat je de regels van goed vakmanschap respecteert.



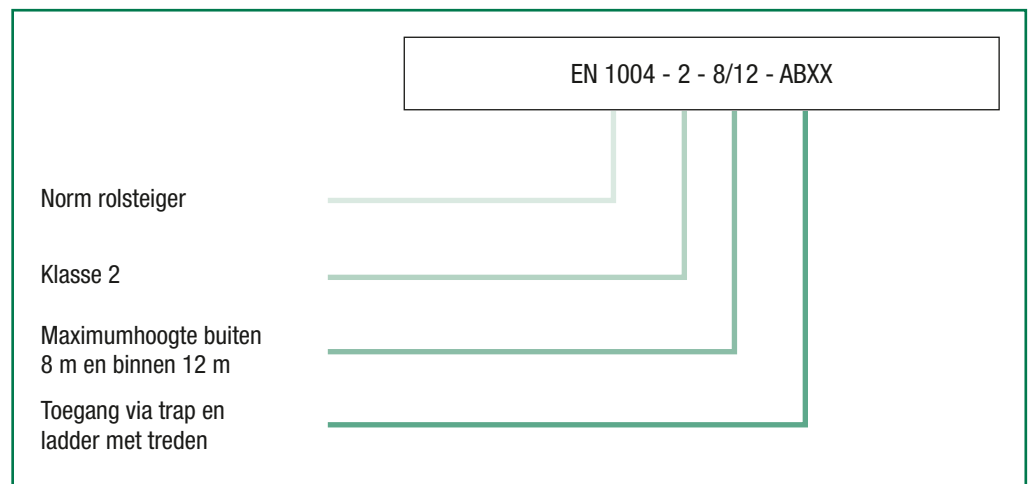
Figuur 21: Een voldoende brede basis voor de rolsteiger

### 5.2. Gebruik van een rolsteiger

In het ARAB stond vroeger dat de hoogte van een rolsteiger beperkt diende te blijven tot 3 maal de kleinste basis. Deze bepaling werd opgeheven door het KB van 31.08.2005.

Volgens dit KB dient in de **instructienota** van de fabrikant of in de **berekeningsnota**, te worden aangegeven vanaf welke hoogte er stabilisatoren moeten worden geplaatst.

#### 5.2.1 De betekenis van elementen op het etiket van een rolsteiger die voldoet aan de norm NBN EN 1004





De klasse en de codeletters m.b.t. de toegang verdienen een extra woordje uitleg.

- Klasse 2 betekent dat de belasting van de steiger beperkt moet worden tot  $1,5 \text{ kN/m}^2$ . Er bestaan ook rolsteigers van klasse 3; in dat geval is de maximale belasting  $2 \text{ kN/m}^2$ .
- De codeletters m.b.t. de toegang geven aan welke middelen toegelaten zijn om de steiger in kwestie te betreden:
  - A: trap
  - B: trap met verkorte treden
  - C: schuine ladder
  - D: verticale ladder

De letter X geeft aan dat een bepaald toegangsmiddel niet mag worden gebruikt om de rolsteiger te betreden. De toegang tot de steiger uit het voorbeeld mag dus enkel gebeuren via een trap (A) of een trap met verkorte treden (B), niet via een schuine of een verticale ladder.

## 5.2.2 Specifieke eisen bij het gebruik van rolsteigers

Ook voor rolsteigers geldt dat de vrijgave van de steiger moet gebeuren door de bevoegde persoon montage.



De steigers moeten gemonteerd worden conform de **gebruiksaanwijzing** van de fabrikant. Ook voor een rolsteiger dient een **berekeningsnota** te worden opgesteld. Indien men gebruik maakt van een rolsteiger die conform de norm NBN EN 1004 is, mag in de berekeningsnota naar het certificaat van conformiteit worden verwezen.

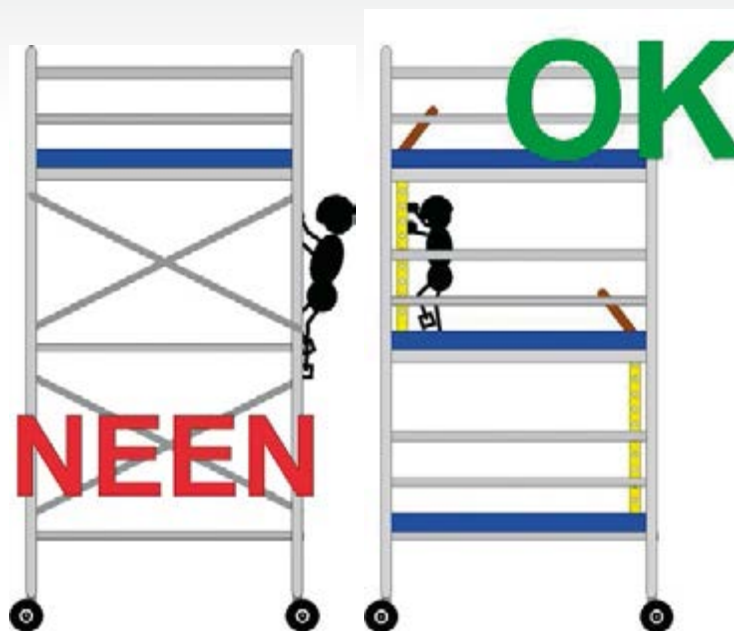
De wielen van een rolsteiger dienen steeds te worden geblokkeerd tijdens het werk.



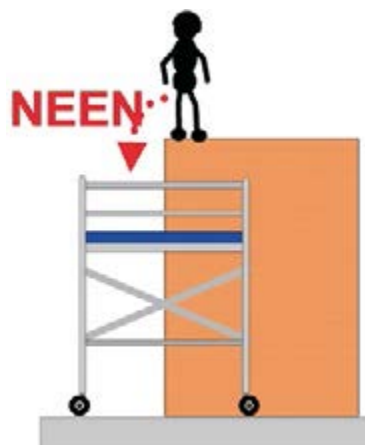
De steiger moet aan iedere open kant voorzien zijn van valbeveiliging bestaande uit een leuning, een tussenleuning en een plint.



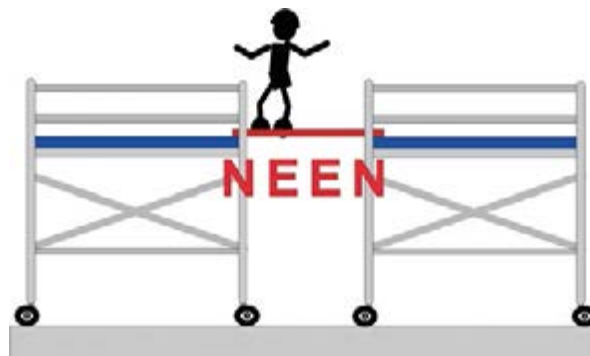
Kies voor een steiger met een luik in de werkvloeren, zodat de steiger langs de binnenkant kan worden beklommen. Beklim een rolsteiger nooit langs de buitenkant.



De werkvloer van een rolsteiger kan nooit worden gebruikt als opvangvloer.



Installeer geen loopplank tussen twee steigers, tenzij de 2 rolsteigers niet kunnen bewegen t.o.v. elkaar en de loopplank voorzien is van leuning.



Gebruik geen metalen steigers in de nabijheid van elektrische leidingen zonder deze te laten isoleren.



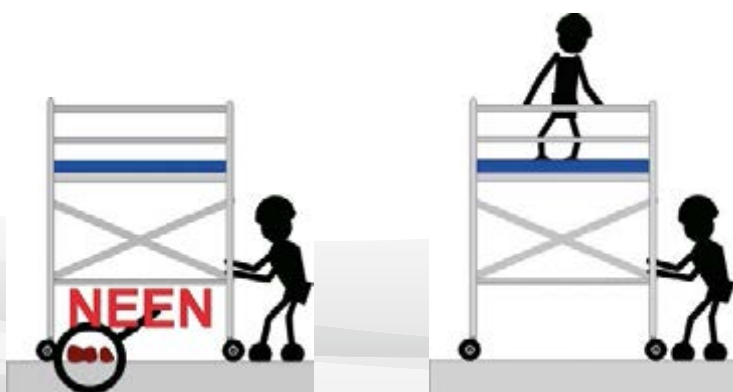
Hang geen zeilen aan uw rolsteiger, tenzij de steiger berekend is op een hogere windbelasting.



Scherm de doorgang rond de steiger af door middel van een aangepaste signalisatie en afbakening.



Ga na dat er geen voorwerpen of personen van de steiger kunnen vallen wanneer deze verplaatst wordt.



Verplaats uw rolsteiger enkel in de lengterichting of in een diagonale richting, maar nooit in de breedterichting.



### 5.3. Rolsteiger met mobiel werkplatform

Een vrij recente ontwikkeling op dit vlak, zijn rolsteigers met een mobiel werkplatform. Deze rolsteigers zijn uitgerust met een werkplatform dat via een aandrijfmechanisme op de gewenste hoogte kan worden ingesteld.

Dit 'nieuwe' arbeidsmiddel roept echter enkele vragen op:

- Wordt dit arbeidsmiddel beschouwd als een steiger?
- Zijn er specifieke veiligheidsvoorschriften voor een dergelijke steiger?
- Moet dit arbeidsmiddel periodiek worden gekeurd door een externe dienst voor technische controle (EDTC)?

#### 5.3.1. Is dit een steiger?

Het antwoord op de eerste vraag is zeer duidelijk **ja**: ook dit arbeidsmiddel wordt in de wetgeving beschouwd als een steiger. Dit betekent dat alle voorschriften die in de reglementering voor steigers opgenomen zijn, van toepassing zijn.

Dat **betekent** het volgende:

- Er moet een berekeningsnota beschikbaar zijn waarin onder andere de maximaal toelaatbare belasting opgenomen is.
- Er moeten montage- en gebruiksinstructies aanwezig zijn op de bouwplaats.
- De werknemers die op dit type steiger werken, moeten kunnen aantonen dat zij een opleiding hebben gevolgd.
- De werkgever die zijn werknemers dit soort steigers laat gebruiken, moet kunnen aantonen dat hij een bevoegde persoon heeft aangesteld die de in de regelgeving voorziene taken kan uitvoeren. De werkgever moet ook het bewijs kunnen voorleggen dat de bevoegde persoon hiervoor een opleiding heeft gevolgd.

Dit type rolsteiger kan zeer eenvoudig door twee of zelfs door één persoon gemonteerd worden. In de praktijk betekent dit vaak dat er één bevoegde persoon wordt aangesteld voor elke rolsteiger, aangezien de steigermonteur en de gebruiker meestal dezelfde persoon zijn.

#### 5.3.2 Zijn er specifieke veiligheidsvoorschriften?

Aangezien het om een rolsteiger gaat, zijn alle voorschriften voor rolsteigers van toepassing. Dit houdt het volgende in:

- Als de rolsteiger een bepaalde hoogte overschrijdt, moeten stabilisatoren geplaatst worden, en dit volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Als de steiger met stabilisatoren verplaatst wordt, mogen deze stabilisatoren slechts enkele centimeters worden ingekort.
- Bij het verplaatsen van de steiger mogen geen personen op het werkplatform staan.

### 5.3.3 Moet dit arbeidsmiddel periodiek gekeurd worden?

Het antwoord op deze vraag is iets genuanceerder. Als het werkplatform **aangedreven** wordt via een kabel die op- of afgerold wordt, wordt het toestel beschouwd als een hefwerktuig en moet het **driemaandelijks** gekeurd worden door een EDTC. In dit geval moet het arbeidsmiddel ook uitgerust zijn met een **terugvalbeveiliging**, zodat de positie van het platform geblokkeerd blijft als de krachtbron wegvalt of als de kabel breekt.

De meeste rolsteigers met mobiel werkplatform die momenteel op de markt zijn, maken echter gebruik van een variant op de **tandheugelaandrijving**, vergelijkbaar met de werkplatformen met tandheugelaandrijving. In dit geval is het toestel wettelijk niet onderworpen aan een driemaandelijkse keuring door een EDTC. Uiteraard blijft wel de verplichting gelden dat het toestel **regelmatig** en volgens de instructies van de fabrikant gecontroleerd moet worden door een bevoegde persoon - dus iemand die door de werkgever werd aangesteld.

## 6. Steigers op schragen

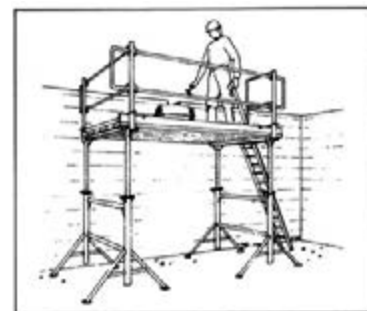
Steigers op schragen worden veel gebruikt voor werkzaamheden op kleine hoogten, zoals het optrekken van muren langs de binnenzijde van een gebouw.

De ARAB-bepalingen betreffende het gebruik van steigers op schragen werden opgeheven door het KB van 31.08.2005. Deze bepalingen hielden in dat steigers op schragen maximaal 3 m hoog mogen zijn en dat er maximaal 2 rijen op elkaar mogen worden geplaatst.

Deze opheffing betekent zeker niet dat er geen beperkingen meer gelden voor steigers op schragen. Net zoals bij rolsteigers gelden ook hier de algemene bepalingen betreffende steigers uit het KB van 31.08.2005.

Samengevat kan worden gesteld dat ook voor steigers op schragen geldt dat:

- Er voor de steiger een steigerdocument beschikbaar moet zijn (d.w.z. een berekeningsnota en de montage- en gebruiksinstructies);
- Er een bevoegde persoon montage en een bevoegde persoon gebruik moeten worden aangesteld (voor steigers op schragen is dit meestal één en dezelfde persoon).
- Deze bevoegde personen dienen een aangepaste opleiding te hebben gevolgd (zie hoger).



## 7. Besluit

Dit koninklijk besluit kadert in de nieuwe aanpak voor het opstellen van de Europese richtlijnen die door de verschillende lidstaten moeten worden opgenomen in hun nationale wetgeving. Deze nieuwe aanpak houdt in dat men afstapt van de zeer strikte technische bepalingen zoals deze destijds in het ARAB werden opgenomen. Meer en meer stelt de wetgever dat de werkgever zelf, aan de hand van een **risicoanalyse**, moet bepalen welke arbeidsmiddelen aangewend moeten worden voor een bepaalde activiteit en welke preventiemaatregelen genomen moeten worden. De werkgever is er bijgevolg toe gehouden om steeds het **meest geschikte arbeidsmiddel** te kiezen voor een bepaalde activiteit.

# Bijlage

## Controlelijst voor het gebruik van ladders

Controlepunt	Omschrijving	OK	Acties	Opvolging	
<b>Algemeen</b>	• Draagt de ladder een VGS-label? Indien niet: wordt er gecontroleerd of de ladder voldoet aan de norm EN 131-2?	■	...	...	
	• Is het materiaal waaruit de ladder is vervaardigd aangepast aan de uit te voeren werkzaamheden? (Geen metalen ladders in de buurt van elektrische leidingen.)	■	...	...	
	• Indien de ladder wordt gebruikt op een gladde of een zachte bodem of op een helling of een trap, is er daarvoor dan aangepast toebehoren voorhanden? (Bv. ladderzolen, een steunplaat onderaan...)	■	...	...	
	• Zijn aangepaste hulpstukken voorhanden om de ladder indien nodig bovenaan vast te maken? (Bv. plaatsing tegen een pyloon.)	■	...	...	
<b>Onderhoud</b>	• Wordt er rekening mee gehouden dat houten ladders niet behandeld mogen worden met vulmiddelen of bedekkingsmiddelen, omdat die eventuele fouten kunnen verbergen?	■	...	...	
	• Worden metalen ladders en metalen onderdelen beschermd tegen corrosie?	■	...	...	
	• Worden de antislipgroeven van sporten en treden gereinigd?	■	...	...	
<b>Opbergen</b>	• Worden de ladders beschermd tegen mechanische beschadiging en inwerking van vocht of bijtende producten (zuren, basen...)?	■	...	...	
	• Steunt de onderste ladderboom bij horizontale ophanging op minimum 3 steunpunten en wordt de bovenste boom op zijn plaats gehouden door voldoende muurhaken?	■	...	...	
	• Worden de houten ladders opgeborgen in goed eventileerde ruimten met een hoge relatieve vochtigheid? 75 à 85% is ideaal als relatieve vochtigheid.	■	...	...	
<b>Periodieke controle</b>	• Worden de ladders regelmatig (bv. maandelijks) nagekeken door een bevoegd persoon?	■	...	...	
	• Wordt een register van ladders bijgehouden?	■	...	...	
	• Zijn alle ladders genummerd?	■	...	...	
	• Wordt een afgekeurde ladder onmiddellijk hersteld of uit dienst genomen?	■	...	...	
	<b>Worden de ladders minstens tweemaal per jaar gecontroleerd op:</b>				
	• bevestiging van de sporten in de ladderbomen (draaien, speling, loskomen...)?	■	...	...	
	• vervorming van de sporten of bomen?	■	...	...	
	• barsten in de sporten of bomen?	■	...	...	
	• roestvlekken op stalen ladders?	■	...	...	
	• beschadiging van scharnieren, beugels, touw, katrol, uitspreidingsstelsel? (Dit hangt samen met het type ladder.)	■	...	...	
	• zitten alle bouten en moeren goed vast?	■	...	...	
	• werken alle mechanismen naar behoren?	■	...	...	

# Nuttige tips

Een degelijke ladder met de beste beschermingsvoorzieningen is geen absolute garantie dat er geen ongevallen kunnen of zullen gebeuren. Ze moet ook nog op de juiste manier gebruikt worden. Daarom moeten **bijkomende instructies** gegeven worden.

## Voorbeelden:

- Zet een ladder nooit op een mogelijk onstabiele ondergrond zoals op kisten of op vaten.
- Plaats nooit een ladder op steunen van kleine afmetingen.
- Het beklimmen en het afdalen van een ladder moet steeds gebeuren met het gezicht naar de ladder toe.
- Bij het beklimmen of het afdalen worden de sporten vastgehouden en niet de bomen.
- De ene hand mag pas loslaten wanneer de andere reeds de volgende sport heeft vastgegrepen.
- Wanneer tegelijkertijd verschillende personen naar boven en/of beneden moeten gaan, moeten minimum twee ladders gebruikt worden.
- Spring nooit van een ladder, zelfs wanneer je nog maar enkele sporten moet afdalen.
- Indien een ladder voor een deur opgesteld wordt, moet deze afgesloten of volledig geopend worden. De aangepaste signalering dient eveneens voorzien te worden.
- Laat nooit een ladder tegen een raam rusten; het kan opengaan, het glas kan breken.
- Indien een ladder gedurende geruime tijd op dezelfde plaats gebruikt moet worden, moet ze zorgvuldig vastgemaakt worden, bij voorkeur bovenaan (ook al heeft ze minder dan 25 sporten).
- Leun niet te veel opzij om plaatsen te bereiken die te ver van de ladder verwijderd zijn, maar verplaats de ladder.
- Kijk bij het afdalen van een ladder en alvorens de voet op de grond te zetten of er geen voorwerp ligt dat een val zou kunnen veroorzaken.
- Let bij het dragen van een ladder op voor personen, voor elektrische en andere leidingen (vooral aan hoeken van gebouwen of tijdens het draaien).
- Gebruik nooit een ladder als loopbrug.
- Ga bij het gebruik van een dubbele ladder nooit schrijlings over de top van de ladder staan.
- Stel bij het gebruik van een uitschuifbare ladder het uitschuifbare deel langs de goede kant op.
- Verplaats geen uitgeschoven schuifladder, breng ze eerst tot haar kleinste lengte terug.
- Let erop dat een ladder nooit door twee of meer personen gelijktijdig beklommen wordt.









De dossiers zijn tot stand gekomen dankzij de bijdrage van de volgende organisaties:



**constructiv**

Constructiv

Koningsstraat 132 bus 1, 1000 Brussel  
t +32 2 209 65 65 • f +32 2 209 65 00  
www.constructiv.be • info@constructiv.be



Deze publicatie is beschikbaar onder de licentie Creative Commons: Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.nl>

Deze licentie laat toe het werk te kopiëren, distribueren, vertonen, op te voeren, en om afgeleid materiaal te maken, zolang **Constructiv** vermeld wordt als maker van het werk, het werk niet commercieel gebruikt wordt en afgeleide werken onder identieke voorwaarden worden verspreid.



**BUILDING** *your* **LEARNING**  
de digitale bibliotheek

DOSSIER 145 -  
HET GEBRUIK VAN LADDERS  
EN STEIGERS TIJDENS  
DE AFWERKINGSFASE



**constructiv**