

NAVB dossier



Bundel Nr 119

Het gebruik van ladders en steigers



tijdens de afwerkingsfase



Derde trimester 2008

Bundel Nr 119

Het gebruik van ladders en steigers tijdens de afwerkingsfase



Overname toegestaan mits toelating van het NAVB.

Deze bundels worden in het Frans gepubliceerd onder de titel "CNAC dossier".

De raadgevingen gepubliceerd door het NAVB binden enkel het Actiecomité, rekening houdend met de huidige stand van de wetgeving en de techniek, en onttrekken de lezer niet aan de verplichting om informatie in te winnen en de geldende wetgeving na te leven.

- Verschijnt 4 maal per jaar.
- Bestellingen en tarieven: zie www.navb.be of achteraan in NAVB info.
- Gratis downloadbaar op www.navb.be

In dezelfde reeks zijn nog andere dossiers beschikbaar (vroeger "Veiligheidsnota's").

Inhoud

Inleiding	3
Ladders	3
Probleemstelling.....	3
De Belgische reglementering.....	3
Het aankoopbeleid inzake ladders.....	3
Algemene eigenschappen.....	4
Werken op een ladder.....	5
Vervoer van ladders.....	10
Onderhoud.....	10
Steigers	11
De gevolgen van het KB van 31.08.2005 voor het gebruik van steigers.....	11
Rolsteigers.....	12
Steigers op schragen.....	15
Besluit	15
Bijlage: Controlelijst voor ladders	17

NAVb dossier



Colofon

NAVb dossier is een driemaandelijkse informatieblad van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf (ook beschikbaar in het Frans onder de titel "CNAC dossier").

Redactie:

Raymond Brems, Rudy De Buyser, Christian Depue, Carl Heyrman, Véronique Le Paige, Arlette Moonens, Christelle Schmitz, Emmy Streuve, Isabelle Urbain, Nicolaas Van Leeuwen

Verantwoordelijke uitgever:

Carl Heyrman - Sint-Jansstraat 4 - 1000 Brussel

Inschrijvingsnummer bij de Koninklijke Bibliotheek (wettelijk depot) 2515.

Het redactiecomité van NAVb dossier streeft steeds naar betrouwbaarheid van de gepubliceerde informatie. Het kan er echter niet aansprakelijk voor worden gesteld.

De reproductie van teksten en illustraties is toegestaan mits de uitdrukkelijke toestemming van de uitgever en duidelijke bronvermelding.

Informatie en abonnement:

NAVb - Sint-Jansstraat 4 - 1000 Brussel

Tel.: 02/552.05.00 - Fax: 02/552.05.05

E-mail: navb@navb.be - Website: www.navb.be

Opmaak en drukwerk:

mwp www.mwp.be

Inleiding

Het is een open deur intrappen: vallen van hoogte is in de bouwsector (en trouwens ook in andere sectoren) de belangrijkste oorzaak van ongevallen. Bijna 45% van alle zware ongevallen zijn te wijten aan valpartijen. Van alle tekortkomingen die de adviseurs van het NAVB vaststellen tijdens hun werkbezoeken, hebben er meer dan 40% betrekking op de slechte staat of het onoordeelkundig gebruik van ladders of steigers.

Met het koninklijk besluit (KB) van 31.08.2005 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte heeft de wetgever het geweer resoluut van schouder veranderd. Dit KB kadert in de filosofie van een doelstellingenreglementering, die sedert een tiental jaar een steile opgang maakt. Dat betekent dat men afstapt van de zeer strikte technische bepalingen die we onder andere terugvinden in het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB). In de plaats hiervan stelt de wetgever dat de gebruiker zelf de risico's moet analyseren en moet kunnen verantwoorden waarom hij voor een bepaald arbeidsmiddel kiest om een bepaalde activiteit uit te voeren. Deze aanpak is uiteraard een tweesnijdend zwaard. Aan de ene kant krijgt men meer vrijheid, aan de andere kant heeft men minder houvast.

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

Ladders

Probleemstelling

Jaarlijks gebeuren er in België bijna 4 500 ongevallen met ladders en trappen. Dat is zowat 14% van alle geregistreerde ongevallen. In de bouwrijverheid is bijna één ongeval op drie het gevolg van een val van een trap of een trapladder.

Het gebruik van ladders is zeer verspreid. Met een ladder kan je werkplatformen, steigers en andere hoger gelegen niveaus bereiken.

Een ladder is dus een hulpmiddel dat toelaat een **hoogteverschil te overbruggen**. Een ladder is in wezen **niet** bedoeld om werken op uit te voeren.

Er zijn drie grote oorzaken voor ongevallen met ladders:

- Het gebruik van een **slechte ladder** (bv. gebroken of beschadigde ladderbomen of sporten, beschadigde scharnierpunten bij opsteekladders...)
- Het gebruik van een ladder die **niet aangepast** is aan het werk (te korte ladder, overbelasting door gebruik...)
- Het **foutief gebruik** van een ladder (oprichten van een te zware ladder...)

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

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 om te vermijden dat de ladder wegschuift

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.

Het aankoopbeleid inzake ladders

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 EN 131-1. Indien gewenst kan men ook een bijkomend keurmerk voor ladders eisen.

Keurmerk voor ladders

Indien op een ladder het VGS-label is aangebracht, dan bewijst dit dat de ladder gebouwd werd overeenkomstig de Belgische normen.



Figuur 2: Voorbeeld van een VGS-label

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

- het onderzoek van een dossier van de ladder waarvoor het label wordt aangevraagd. Dit dossier wordt ingediend door de fabrikant of de leverancier;
- het onderwerpen van de ladder aan een reeks initiële aanvaardingsproeven;
- het 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.

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.

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 30 cm (dit is de hartafstand, de afstand tussen het midden van de ene sport en het midden van de volgende).

Zoals hoger reeds werd aangegeven, moet deze afstand tussen de sporten dezelfde zijn over de gehele lengte van de ladder.

Indeling volgens de materiaaleigenschappen

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

Houten ladder

Een houten ladder van een goede kwaliteit is **stevig en gemakkelijk te herstellen**. Zij is evenwel relatief zwaar en moet degelijk opgeborgen en onderhouden worden.

Omdat hout een slechte geleider van elektrische stroom is, zijn houten ladders te verkiezen boven metalen voor werken in de nabijheid van elektriciteit.

De draagbomen moeten bestaan uit langvezelig hout, vrij van fouten. Ze moeten stevig zijn en voldoende weerstand bieden. Om de bomen te verstevigen, wordt door sommige fabrikanten (op aanvraag) in beide ladderbomen een draad of lichte kabel verwerkt, zodat de boom niet plots doorbreekt in geval van breuk.

Metalen ladder

Een metalen ladder is meestal vervaardigd uit een aluminiumlegering of uit staal.

Een aluminiumladder biedt het voordeel dat zij licht is en daarbij een hoge breukweerstand heeft.

Het nadeel van metalen ladders is dat zij gemakkelijker wegschuiven, schommelen of omslaan dan houten ladders. Daarom is het raadzaam de ladder bovenaan vast te maken. Metaal zal eveneens gemakkelijk slippen op vloeren en tegen de wand. Antislipschoenen onderaan de ladderbomen zijn daarom een noodzaak. Veel metalen ladderbomen zijn ook aan de top met antislip bekleed.

Lange metalen ladders (vooral in aluminium) buigen gemakkelijker door dan houten ladders. Momenteel zijn er ladders die bestaan uit een houten profiel overtrokken met aluminium. Het voordeel hiervan is dat deze ladders minder doorbuigen en tevens weinig onderhoud vragen. Het grotere gewicht is evenwel een nadeel.

Metalen ladders zijn onderhevig aan extreme temperatuurwisselingen en aan corrosie. Bovendien is metaal een goede geleider van elektrische stroom. Zij mogen dus niet gebruikt worden bij werken aan elektriciteit.



Figuur 3: Een vlak afgewerkte sport met goede antislipseigenschappen

Ook bij metalen ladders is het belangrijk dat de sporten goed vastzitten in de bomen. Ze mogen niet loskomen of draaien. Ronde sporten worden zoveel mogelijk vermeden (zie figuur 3). De sporten kunnen minder glad worden gemaakt door groeven of nerven aan te brengen.

Kunststofladder

Een kunststofladder bestaat uit ladderbomen in polyester versterkt met glasvezel. De sporten kunnen uit aluminium of eveneens uit kunststof vervaardigd zijn. Het gewicht van deze ladders ligt tussen dat van een houten en een aluminium ladder. De weerstand tegen doorbuigen is groter dan bij een aluminium ladder. Een kunststofladder is elektrisch geïsoleerd en wordt vooral gebruikt voor werken aan elektriciteit (zie figuur 4). Ook in de scheikundige industrie hebben kunststofladders voordelen, omdat ze minder gemakkelijk aangetast worden door agressieve producten. Een belangrijk nadeel van kunststofladders blijft nog altijd de relatief hoge kostprijs. Ze zijn ook moeilijk te herstellen.

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.

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

Tabel 1: Samenvatting van de materiaaleigenschappen van verschillende laddertypes

Werken op een ladder

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:



Figuur 4: Een elektrisch geïsoleerde ladder met ladderbomen in kunststof

- De **stahoogte**: dit is de afstand van de voeten tot het werkplatform. De stahoogte moet worden beperkt. Zoals vermeld in het bovenstaande artikel dient de ladder altijd onderaan of bovenaan te worden vastgemaakt.
- 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 Belgische reglementering geeft echter niet aan wat moet worden verstaan onder een 'werk van korte duur'. Als voorbeeld kan hiervoor worden verwezen naar een Nederlands convenant dat stelt dat als de effectieve statijd meer dan 4 uur bedraagt, er geen ladder gebruikt mag worden.
- De **krachtuitoefening**: deze parameter houdt rekening met de duw- en trekkrachten die worden uitgeoefend bij het uitvoeren van het werk. In dit verband kan worden gesteld dat enkel het gebruik van handgereedschappen en lichte machines op batterijen toegelaten is 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**: bij het werken op een ladder geldt als criterium één armlengte. Indien men verder moet reiken, moet de ladder worden verplaatst.
- De **windkracht**: als de windsnelheid meer dan 6 beaufort bedraagt, dient het werken op hoogte te worden stilgelegd.

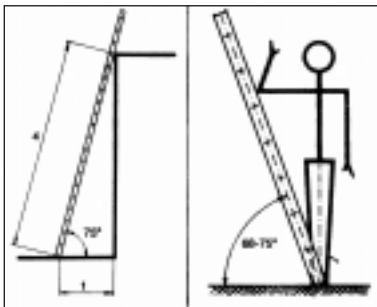
De opstelling van een ladder

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 gebruikslenkte van de ladder. De gebruikslenkte van een ladder is de lengte tussen het onderste steunvlak en het punt bovenaan waar de ladder steunt.

In de praktijk komt dit overeen met een hoek (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 net 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).

Een juiste opstellingshoek is geen afdoende 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.

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.

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 7) of van een ladder met **verwijde ladderbomen**.

De **minimale breedte b** van de ladderbasis of van de stabilisatiebalk wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

$$b = b_1 + 0,15 l$$

Daarbij is:

b = minimale breedte van de stabilisatiebalk of van de ladderbasis in m

b_1 = normale breedte van de ladder in m

l = lengte van de ladder in m

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



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



Figuur 7: een stabilisatiebalk verhoogt de zijdelingse stabiliteit

Ook bestaan er speciale uitvoeringen zoals ladderhaken, beugels om ladders tegen palen te zetten, afstandhouders (bijvoorbeeld om ruiten schoon te maken).

Een andere mogelijkheid bestaat erin de **steunpunten bovenaan te verbreden**.

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. Dit kan worden tegengegaan door de steunpunten bovenaan te verbreden. Om deze methode te kunnen toepassen, moet de ladder bovenaan tegen een vlakke wand steunen.

Lengte van de ladder

Artikel 9 van het KB van 31.08.2005 stelt dat toegangsladders voldoende boven het toegangs-niveau moeten uitsteken.

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

Contact met de grond

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

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

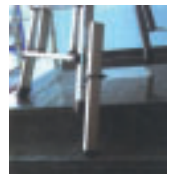
Het plaatsen van ladders op **gladde betonvloeren** kan aanleiding geven tot zware ongevallen, doordat de ladder gemakkelijk kan wegglijden, zelfs wanneer de ladder voorzien is van ladder-schoenen (zie figuur 10). Het gebruik van dubbele ladders of omvormbare ladders is in dit geval zeker af te raden.

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

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



Figuur 8: Het gebruik van hulpstukken om een ladder op te stellen op een plaats met een niveauverschil



Figuur 9: Het gebruik van hulpstukken om een ladder op te stellen op een trap



Figuur 10: Hulpstuk om een ladder op te stellen tegen een hoek van een gebouw



Figuur 11: Een ladder op een gladde betonvloer plaatsen kan zware ongevallen tot gevolg hebben



Figuur 12: Ladderschoenen geven een ladder meer stabiliteit

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 13).

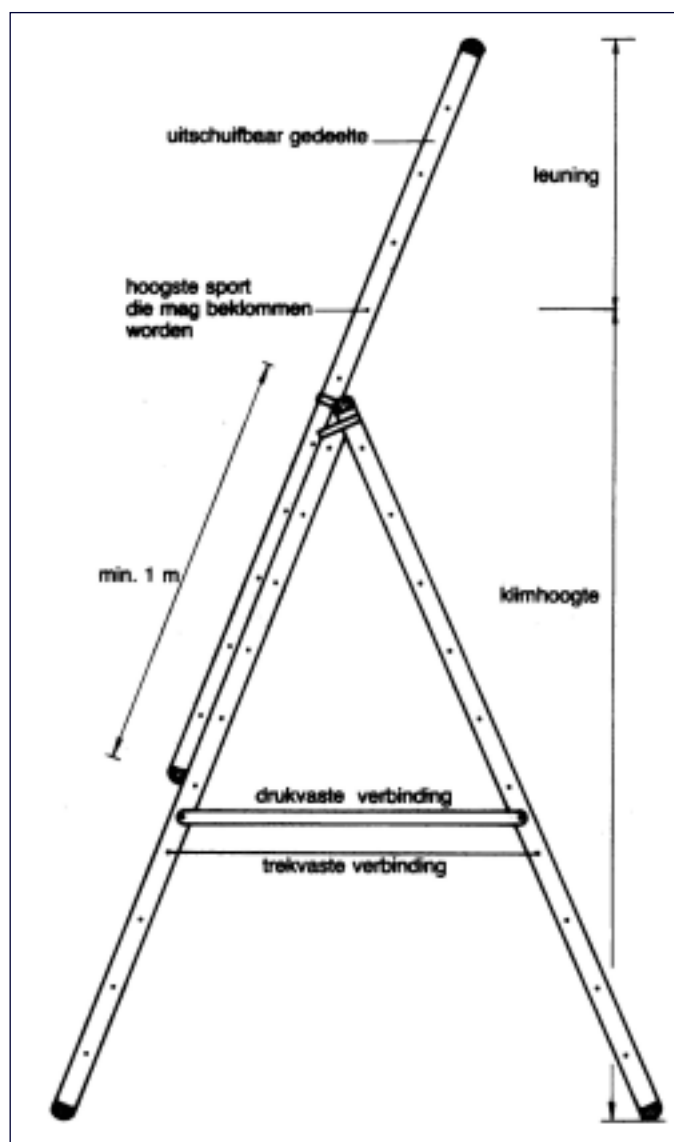
Bij dubbele ladders die voldoen aan de norm EN-131-1, dient het verbindingmechanisme de spreidstand te verzekeren.

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.

De **bovenzijde** van de twee ladderhelften van een dubbele ladder mag **niet afgeschuind** zijn. De krachten moeten opgevangen worden door de scharnierpunten en de starre verbindingen en niet door de bovenkant van de ladderbomen. De krachten die bij het openzetten van de ladders hierop zouden inwerken, zouden anders veel te groot worden, waardoor de ladderbomen zouden vervormen of inscheuren.



Figuur 13: De spreidstand van een dubbele ladder, verzekerd met starre verbindingen



Figuur 14: Een driedelige omvormbare ladder waarbij de laddergedeelten elkaar met minstens 1 m overlappen

Schuifladder

Een schuifladder wordt gebruikt om grotere hoogten te bereiken. Ze bestaat meestal uit twee of drie delen.

Het uitschuiven van lange ladders kan vergemakkelijkt worden 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 14). Sommige constructeurs plaatsen een blokkeerpen op schuifladders, waardoor de maximale uitschuiflengte beperkt wordt.

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 optrekrichting met een touw. Deze ladders dienen steeds met het optrekkkoord naar de gebruiker toe te worden geplaatst. Indien de ladder omgekeerd geplaatst wordt, ondergaan de beugels die de laddergedeelten met elkaar verbinden ter hoogte van de ladderbomen, te grote krachten 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 2 m hoogte beginnen zodat de ladder vrij betreden kan worden. Indien er geen kooi geïnstalleerd kan worden, moet een persoonlijke valbescherming worden gebruikt. Op de 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 EN 14122-4 moeten rustplatformen voorzien worden als de vaste ladder minstens 10 m hoog is. Verder moet er elke 6 m een rustplatform 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 klein mogelijk zijn. 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 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**.

Trapladder

Bij trapladders moet er op worden gelet dat de steunbeugel aan het platform minstens 60 cm hoog is. De voorkeur wordt gegeven aan ladders die een steunbeugel hebben met een opbergvakje (handig voor gereedschap).

Een trapladder mag bij het dichtklappen geen risico meebrengen voor geknelde vingers.

Treden met kunststof stootranden kunnen kwetsuren aan de benen veroorzaken.

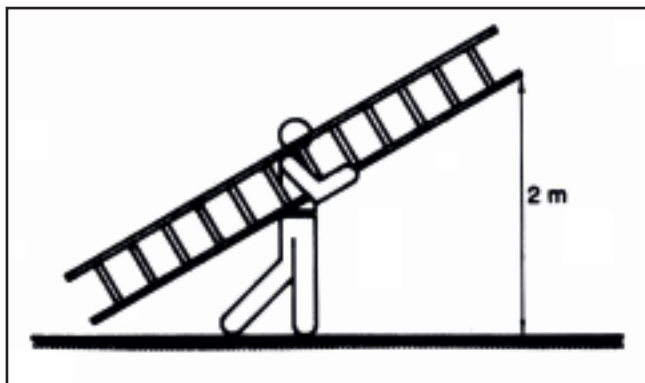
Een trapladder die regelmatig verplaatst moet worden, heeft bij voorkeur verende wielen (zie figuur 16). Een onbelaste ladder kan dan gewoon verreden worden, terwijl bij belasting van de ladder (m.a.w. wanneer er een persoon op staat) de wielveren doorzakken, zodat de ladder op de ladderschoenen gaat steunen.



Figuur 15: Het gebruik van een schuifladder



Figuur 16: Een trapladder met verende wielen



Figuur 17: Het dragen van een ladder door één persoon

Vervoer van ladders

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 2 m boven de grond reikt (zie figuur 17).

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 echter bestaat uit lange ondeelbare stukken, mag de lading maximaal 3 meter 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.
- De maximale hoogte van een beladen voertuig is bepaald op 4 meter.



Figuur 18: Bij het transport moeten ladders degelijk worden vastgemaakt

Onderhoud

De kwaliteit van de ladder kan o.a. verminderen door slijtage, door ouderdom of door bloot te staan aan allerlei weersomstandigheden. Een regelmatig nazicht en degelijk onderhoud van de ladder is dus allernoodzakelijkst.

Om het regelmatig onderhoud en de controle van ladders vlot te laten verlopen, is het uiteraard meer dan aangewezen om de ladders te nummeren en hiervan een register bij te houden. Een degelijke en systematische controle van alle ladders in de onderneming gebeurt minstens tweemaal per jaar.

Dit zijn enkele belangrijke controlepunten:

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

Een **defecte ladder** moet onmiddellijk **gemerkt** worden en **weggenomen** zodat ze niet meer gebruikt kan worden.

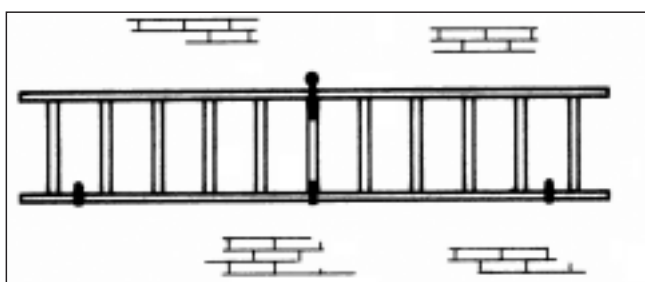
Een ladder wordt bij voorkeur hersteld door de fabrikant zelf.

Indien de ladder niet meer herstelbaar is, moet zij onmiddellijk vernietigd worden.

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

Houten ladder

Een houten ladder moet steeds op mogelijke fouten kunnen worden nagezien. Daarom mag een houten ladder niet worden behandeld met vulmiddelen of bedekkingsmiddelen, omdat die fouten kunnen verbergen. Houten ladders moeten ook beschermd worden tegen zon en regen en ze worden bij voorkeur horizontaal hangend of rechtstaand (verticaal) 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 19).



Figuur 19: Een houten ladder moet goed ondersteund worden wanneer zij horizontaal wordt opgeborgen.

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.

De antislipgroeven in de treden en de sporten zijn meestal zo klein, dat zij vlug glad worden door de **vuilophoping**. Ook hieraan moet bij het onderhoud aandacht worden besteed.

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**.

Keuring

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.



Figuur 20: Bondige gebruiksinstructies, door de fabrikant op de ladder aangebracht, zijn nuttig voor de gebruiker

Controlelijst voor ladders

Achteraan dit dossier, op p.17-18, vindt u een uitneembare controlelijst voor ladders.

Steigers

De gevolgen van het KB van 31.08.2005 voor het gebruik van steigers

Deze regelgeving brengt heel wat veranderingen met zich mee t.o.v. de bepalingen die opgenomen waren in het ARAB en die nu grotendeels zijn opgeheven. Het ARAB-artikel 434 blijft evenwel onverkort van toepassing. Dit betekent dat elk werkplatform, hoger dan 2 m, voorzien moet zijn van een leuningsstelsel dat bestaat uit 3 elementen:

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

Indien het niet mogelijk is om een dergelijk leuningsstelsel 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 2 m steeds een dergelijk leuningsstelsel moet worden aangebracht. Er wordt echter **niet** gesteld dat er onder de 2 m geen leuning moet worden geplaatst. Indien een werkplatform zich op minder dan 2 m hoogte bevindt, dient aan de hand van een risicoanalyse te worden uitgemaakt of er een leuning moet worden geplaatst of niet.

Maar 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 grote voorwaarden zijn met betrekking tot het gebruik van steigers:

- Voor elke steiger dient een **steigerdocument** aanwezig te zijn. Dit 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 EN 12810 voor dienststeigers opgebouwd uit prefabelementen of met de norm EN 1004 voor rolsteigers opgebouwd uit prefabelementen, dan kan in de berekeningsnota worden verwezen naar het certificaat van conformiteit met de norm in kwestie. Dit laatste geldt echter alleen als de steiger is opgebouwd volgens de configuratie die door de constructeur in de montage-instructies is weergegeven.
- Een tweede belangrijke nieuwigheid in de reglementering is de verplichting voor de werkgever om **bevoegde personen** aan te stellen. Enerzijds dient de werkgever die een steiger monteert, demonteert 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. Het spreekt voor zich dat 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 een opleiding hebben gevolgd die volstaat. 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 opleidingsinstituten 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.

Rolsteigers

Steigers op wielen worden meestal veel 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:

- er voor de steiger een steigerdocument beschikbaar is (d.w.z. een berekeningsnota en de montage- en de gebruiksinstructies);
- er 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 de 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.

Aankoop van een rolsteiger

Hoewel dit geen wettelijke verplichting is, is het aangewezen om te kiezen voor een rolsteiger die conform de norm EN 1004 is.

Gebruik van een rolsteiger

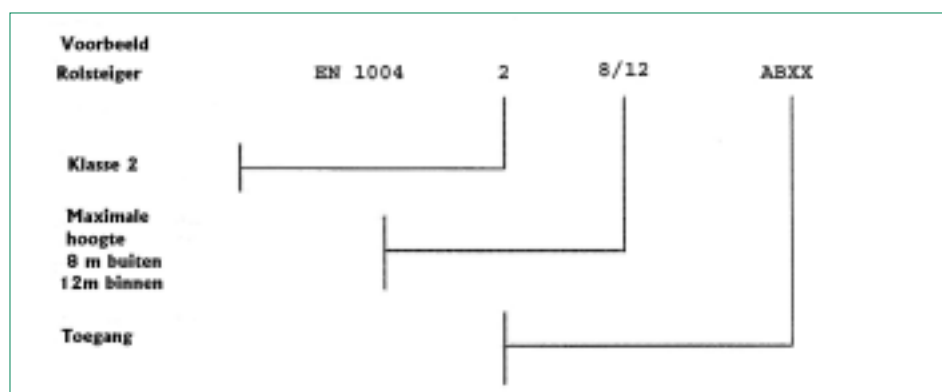
In het ARAB stond vroeger dat de hoogte van een rolsteiger beperkt diende te blijven tot 3 maal de kleinste basis. **Deze bepaling werd opgeheven** door het KB van 31.08.2005.

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.

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



Figuur 21: Een voldoende basis voor de rolsteiger



Figuur 22: De elementen op het etiket van een rolsteiger

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

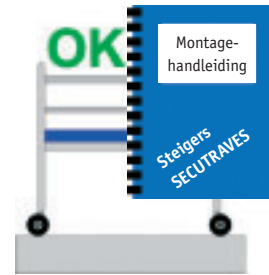
- Klasse 2 betekent dat de belasting van de steiger beperkt moet worden tot 1,5 kN/m². Er bestaan ook rolsteigers van klasse 3; in dat geval is de maximale belasting 2 kN/m².
- De codeletters m.b.t. de toegang geven aan welke middelen toegelaten zijn om de steiger in kwestie te betreden:

A: trap	C: schuine ladder
B: trap met verkorte treden	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.

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 overeenkomstig 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 EN 1004 is, mag in de berekeningsnota naar het certificaat van conformiteit worden verwezen.

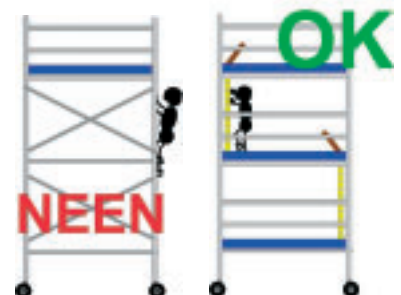
De wielen van een rolsteiger dienen steeds te worden geblokkeerd tijdens het werk.



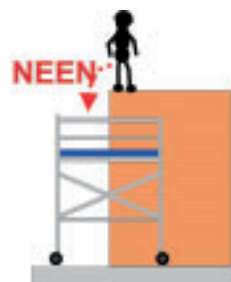
De steiger moet aan iedere open kant voorzien zijn van valbeveiliging (bestaande uit een leuning, een tussenleuning en een plint).



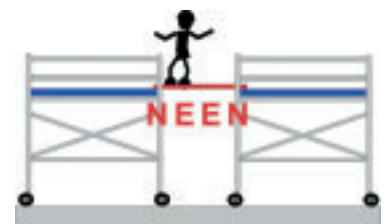
Kies voor een steiger met luikjes in de werkvloeren, zodat de steiger langs de *binnenkant* kan worden beklommen. Beklim een rolsteiger nooit langs de buitenkant.



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 leuningen.





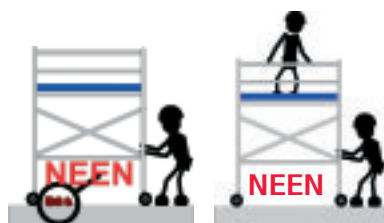
Gebruik geen metalen steigers in de nabijheid van elektrische leidingen zonder deze te laten isoleren.



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



Scherp 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.

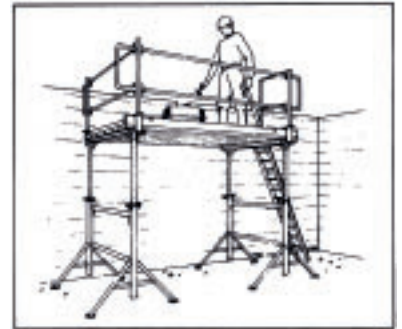
Steigers op schragen

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).



Figuur 23: Steiger op schragen

Besluit

De wijziging van de reglementering met betrekking tot het gebruik van arbeidsmiddelen voor werken op hoogte heeft verstrekkende gevolgen, zowel voor aannemers die ladders gebruiken als voor aannemers die steigers monteren en gebruiken.

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 ladders

De volgende lijst met aandachtspunten laat toe om op een eenvoudige manier een controleschema voor ladders op te stellen:

Algemeen
<input type="checkbox"/> Is het materiaal waaruit de ladder is vervaardigd aangepast aan de uit te voeren werkzaamheden? (Geen metalen ladders in de buurt van elektrische leidingen.)
Constructie
<input type="checkbox"/> Draagt de ladder een VGS-label? Indien niet: wordt er gecontroleerd of de ladder voldoet aan de norm EN 131-2 ?
Toebehoren
<input type="checkbox"/> 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...)
<input type="checkbox"/> Zijn aangepaste hulpstukken voorhanden om de ladder indien nodig bovenaan vast te maken? (Bv. plaatsing tegen een pyloon...)
Onderhoud
<input type="checkbox"/> Wordt er rekening mee gehouden dat houten ladders niet mogen worden behandeld met vulmiddelen of bedekkingmiddelen, omdat die eventuele fouten kunnen verbergen?
<input type="checkbox"/> Worden metalen ladders en metalen onderdelen beschermd tegen corrosie?
<input type="checkbox"/> Worden de antislipgroeven van sporten en treden gereinigd?
Opbergen
<input type="checkbox"/> Worden de ladders opgeborgen in goed geventileerde ruimten met een hoge relatieve vochtigheid? 75 à 85% is ideaal als relatieve vochtigheid.
<input type="checkbox"/> Worden de ladders beschermd tegen mechanische beschadiging en inwerking van vocht of bijtende producten (zuren, basen...)?
<input type="checkbox"/> Steunt de onderste ladderboom bij horizontale ophanging op minimum 3 steunpunten en wordt de bovenste boom op zijn plaats gehouden door voldoende muurhaken?
Periodieke controle
<input type="checkbox"/> Worden de ladders regelmatig (bv. maandelijks) nagezien door een bevoegd persoon?
<input type="checkbox"/> Wordt een afgekeurde ladder onmiddellijk hersteld of uit dienst genomen?
<input type="checkbox"/> Zijn alle ladders genummerd?
<input type="checkbox"/> Wordt een register van ladders bijgehouden?
Worden de ladders minstens tweemaal per jaar gecontroleerd op de punten hieronder?
<input type="checkbox"/> Bevestiging van de sporten in de ladderbomen (draaien, speling, loskomen...)?
<input type="checkbox"/> Vervorming van de sporten of bomen?
<input type="checkbox"/> Barsten in de sporten of bomen?
<input type="checkbox"/> Roestvlekken op stalen ladders?
<input type="checkbox"/> Beschadiging van scharnieren, beugels, touw, katrol, uitspreidingssysteem? (Dit hangt samen met het type ladder.)
<input type="checkbox"/> Zitten alle bouten en moeren goed vast?
<input type="checkbox"/> Werken alle mechanismen naar behoren?

Gebruik

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 alleszins **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.



Nationaal Actiecomité voor Veiligheid
en hygiëne in het Bouwbedrijf

Sint-Jansstraat 4
1000 Brussel

Tel.: 02/552 05 00
Fax: 02/552 05 05

E-mail: navb@navb.be
Website: www.navb.be