

# praktijkrichtlijn

NPR 8020-15

Evenementen - Hijs- en heftechniek -  
Veiligheidskabels voor lasten bevestigd  
aan lastdragers

Publicatie uitsluitend voor commentaar

Entertainment - Rigging - Safety ropes for loads attached to load  
carriers

september 2010

ICS 53.020.99; 91.080.10-20; 97.200.99

Commentaar vóór 2011-01-01

Nederlands Elektrotechnisch Comité

Preview

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veeelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

## Inhoud

Voorwoord.....	3
Inleiding.....	4
<b>1</b> <b>Onderwerp en toepassingsgebied .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b> <b>Verwijzingen .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b> <b>Termen en definities .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b> <b>Geschiktheid van bevestigingsmiddelen .....</b>	<b>7</b>
4.1      Bevestigingsmiddelen die niet onbedoeld kunnen losraken .....	7
4.2      Bevestigingsmiddelen die onbedoeld kunnen losraken .....	8
<b>5</b> <b>Samenstelling van een beveiliging.....</b>	<b>8</b>
5.1      Algemeen .....	8
5.2      Sterkte van de beveiliging, bevestigingsmethode en beproeving .....	9
<b>6</b> <b>Informatie te leveren door de fabrikant .....</b>	<b>10</b>
6.1      Merken .....	10
6.2      Schriftelijke informatie .....	10
<b>7</b> <b>Het toepassen van een beveiliging .....</b>	<b>11</b>
7.1      Valweg .....	11
7.2      Lengte van de beveiliging .....	11
7.3      Bevestigingsmethode van de ze beveiliging ering aan de lastdrager.....	11
7.4      Montage van de beveiliging aan de te beveiligen last .....	11
<b>Bibliografie.....</b>	<b>12</b>

## Voorwoord

Lasten bevestigd aan lastdragers behoren in een aantal gevallen te worden beveiligd tegen onbedoeld losraken.

Binnen de evenementenindustrie komt het beveiligen van lasten met bijvoorbeeld een veiligheidskabel dagelijks voor. Het doel van deze praktijkrichtlijn is het verschaffen van duidelijkheid en het geven van richtlijnen voor veiligheidskabels voor lasten zoals licht- en geluidapparatuur en decor bevestigd aan lastdragers zoals trussen en theatertrekken.

De terminologie die in de evenementenindustrie wordt gebruikt vindt deels zijn oorsprong in de Engelse taal. Om die reden is er voor gekozen in sommige gevallen Engelse termen te gebruiken en deze niet te vertalen naar Nederlandse termen.

Deze Nederlandse praktijkrichtlijn is opgesteld door werkgroep 1 "Constructieve aspecten" van normcommissie 363-060 "Evenementen". Deelnemers in de werkgroep vertegenwoordigen gebruikers, adviseurs en fabrikanten. Op het moment van publicatie van dit praktijkrichtlijnontwerp was de werkgroep als volgt samengesteld:

G.J. Brouwer (voorzitter)	Frontline Rigging Consults B.V., Utrecht
R. Bakker	Rhino Rigs BV, Drachten
R. Franken	Expotech B.V., Amsterdam
M. Hendriks	Prolyte Products Group, Leek
J. Hoefnagels	Flashlight Rental BV, Utrecht
R. Schilderman	Argh!, Amsterdam
J. Siemons	Reight Productions B.V., Roosendaal
C. Keus (secretaris)	Nederlands Normalisatie-instituut, Delft

In de serie Nederlandse praktijkrichtlijnen verschijnen publicaties van informatief karakter, zoals toelichtingen op normen, constructieve mogelijkheden, werkmethoden en fabricagegegevens. Aan deze publicatie mag geen normatieve waarde worden toegekend.

Commentaar op dit normontwerp kan vóór 1 januari 2011 worden ingediend via [www.normontwerpen.nen.nl](http://www.normontwerpen.nen.nl).

## Inleiding

Het doel van een veiligheidskabel is, om in geval van falen en/of onbedoeld losraken van de bevestiging van de last aan de lastdrager, te voorkomen dat de last valt en er daarbij schade en/of letsel wordt veroorzaakt.

Binnen de evenementenindustrie wordt veelal gebruik gemaakt van bevestigingsmiddelen zoals haakvormige of klemmende ophangbeugels. Hoewel bij juist gebruik de mechanische sterkte veelal ruim voldoende is, laten de constructie en het ontwerp van sommige bevestigingsmiddelen toe dat deze onbedoeld los kunnen raken. In dit geval behoort gebruik te worden gemaakt van een veiligheidskabel. Deze veiligheidskabel behoort bij het onbedoeld losraken van de last de door de val ontstane (dynamische) krachten te kunnen absorberen en verder vallen te voorkomen.

Oorzaken van onbedoeld losraken kunnen zijn:

- foutieve montage;
- stoten;
- blijven haken;
- onbedoeld optillen;
- kantelen;
- trillingen;
- temperatuurswisselingen;
- hijsbewegingen.

Preview

Orbbee.nl

# Evenementen – Hijs- en heftechniek – Veiligheidskabels voor lasten bevestigd aan lastdragers

## 1 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze Nederlandse praktijkrichtlijn (NPR) is van toepassing op het ontwerp en gebruik van veiligheidskabels, toegepast in de evenementenindustrie, die bij het falen of onbedoeld losraken van een bevestigingsmiddel voorkomen dat de last valt.

Deze NPR behandelt veiligheidskabels gebruikt in combinatie met bevestigingsmiddelen zoals klemmen en haken om decor, geluidweergevers, lichtarmaturen en andere apparatuur aan lastdragers zoals buizen van trussen en theatertrekken te bevestigen.

Deze NPR is bedoeld als richtlijn voor de gebruiker voor de situatie dat de fabrikant van de te beveiligen last geen veiligheidskabel met de last meeleverd, en ook geen of onvoldoende instructies daarvoor geeft.

Deze NPR kan ook worden gebruikt door fabrikanten van de last indien productnormen voor de last hiervoor geen informatie geven.

Deze NPR is niet van toepassing op gelijkwaardige secundaire ophangingen gebruikt bij hijs- en hefwerktuigen zoals bedoeld in NPR 8020-10.

Deze NPR is niet van toepassing op valbeveiligingen ten behoeve van personen.

Onder evenementen worden verstaan alle activiteiten ten behoeve van recreatie en sport, kunstuitingen en vermaak of presentaties van producten in de ruimste zin van het woord.

Voorbeelden van evenementen zijn:

- productpresentaties;
- theatervoorstellingen;
- concerten;
- festivals;
- beurzen en standbouw;
- feesten en partijen;
- kermissen;
- vergaderingen, demonstratieve bijeenkomsten enz.

## 2 Verwijzingen

De volgende documenten waarnaar is verwezen zijn onmisbaar voor de toepassing van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

NPR 8020-10

*Evenementen – Hijs- en heftechniek – Veiligheidsfactoren voor hijs- en hefmiddelen*

NEN-EN 362	<i>Personal protective equipment against falls from a height – Connectors</i>
NEN-EN 12385-4	<i>Steel wire ropes – Safety – Part 4: Stranded ropes for general lifting applications</i>
NEN-EN 13411-3	<i>Terminations for steel wire ropes – Safety – Part 3: Ferrules and ferrule securing</i>
NEN-EN 13889	<i>Forged steel shackles for general lifting purposes – Dee shackles and bow shackles – Grade 6 – Safety</i>
NEN-EN-ISO 3266	<i>Forged steel eyebolts grade 4 for general lifting purposes (ISO 3266:2010, IDT)</i>
DIN 5290-1	<i>Karabinerhaken aus Leichtmetall mit Überwurfmutter – Maße, Anforderungen und Prüfung</i>
DIN 5299	<i>Karabinerhaken aus Halbrunddraht – Runddraht und geschmiedet</i>
DIN 56927	<i>Veranstaltungstechnik – Sicherungsseil für zu sichernde Gegenstände bis 60 kg Eigengewicht – Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung</i>

### 3 Termen en definities

Voor de toepassing van deze NPR gelden de volgende definities.

#### 3.1

##### **ankerpunt**

hulpmiddel dat vast is verbonden met de last of de lastdrager, bedoeld om een beveiliging aan te bevestigen

OPMERKING Voorbeelden zijn oegmoeren, oogbouten of lippen met gat.

#### 3.2

##### **veiligheidskabel**

samenstel van staalkabel, eindverbindingen en sluitingen al dan niet uitgevoerd met een valdemper, met als doel om in geval van het falen of onbedoeld losraken van het bevestigingsmiddel waarmee de last aan de lastdrager is verbonden, te voorkomen dat de last valt en er daarbij schade en/of letsel wordt veroorzaakt

OPMERKING Een veiligheidskabel wordt in de praktijk ook wel 'safety' genoemd.

#### 3.3

##### **bevestigingsmiddel**

hulpmiddel om lasten aan lastdragers te bevestigen

OPMERKING Voorbeelden zijn klemmen en haken.

#### 3.4

##### **D/d-verhouding**

verhouding tussen de middellijn van de cirkel waarover een kabel wordt gebogen,  $D$ , gemeten op het hart van de kabel, en de kabelmiddellijn,  $d$

#### 3.5

##### **'kettbiner'**

sluiting met aan een zijde een oog voor een niet-losneembare verbinding voor een staalkabel en aan de andere zijde een schroefopening zonder klep

# Bestelformulier

# NEN

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft

## NEN Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NPR 8020-15:2010 Ontw. nl Evenementen - Hijs- en heftechniek - € 23.50  
Veiligheidskabels voor lasten bevestigd aan lastdragers

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

### Retourneren

Fax: (015) 2 690 271  
E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)  
Post: NEN Standards Products & Services,  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214,  
2600 WB Delft  
(geen postzegel nodig).

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_ O M O V

E-mail \_\_\_\_\_

Klantnummer NEN \_\_\_\_\_

Uw ordernummer \_\_\_\_\_ BTW nummer \_\_\_\_\_

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).