



Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.63.-01; Veiligheidsvoorziening; rail- lijnbeveiliging hellend dak
versie 3.0

1. Beschrijving:

1.1 Algemeen

Een lijn – rail beveiliging wordt geplaatst om een veilige borging te creëren voor het gebruik van veiligheidsgordels en ladders op hellende daken. Een lijnbeveiliging is een rail- kabelsysteem waarbij een persoon op een vast punt een verplaatsbaar verankeringspunt (loopwagen) kan aanhaken, om vervolgens zonder te ontkoppelen het gehele lijntraject kan aflopen.



Voorbeeld railsysteem hellend dak

Een rail- lijnsysteem bestaat uit:

1. Verankering op of onder de nok
2. Verankeringslijn
3. spaninrichting
4. aansluitpunt bliksembeveiliging

Voorbeelden van een hellend dak zijn:

- houten dak met gordingen
- houten dak met sporen
- Beton / stalen onderconstructie

1.1.1 Lijnsysteem hellende daken

Het lijnbeveiligingssysteem dient te voldoen aan de eisen van de NEN EN 795 type C en NPR-CEN/TS 16415.

Indien toegepast dienen bevestigingsbouten minimaal 2 en maximaal 5 windingen uit de moer steken. Draadeinden moeten worden afgebraamd.

Een lijnbeveiliging op hoofdconstructie bestaat uit:

- 1 dakankers / steunen
- 2 verankeringen
- 3 spaninrichting
- 4 verankeringslijn
- 5 aansluitpunt bliksembeveiliging



Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.63.-01; Veiligheidsvoorziening; rail- lijnbeveiliging hellend dak

versie 3.0

Indien een lijnbeveiliging wordt samengesteld uit componenten van verschillende leveranciers dient dit vooraf schriftelijk aan te worden gegeven. Hieraan dienen ook de afzonderlijke goedkeuringsverklaringen van de afzonderlijke leveranciers toe te worden gevoegd. Na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever mogen de samengestelde componenten worden toegepast. Een afschrift van deze stukken dient aan het logboek toe te worden gevoegd.

Alle gemonteerde onderdelen mogen niet handmatig, zonder gebruik van gereedschap, gedemonteerd kunnen worden. Tevens dienen op cruciale punten splitpennen toe worden gepast.

Bevestigingsmethode:

De bevestiging dient geschikt te zijn om, de bij een val optredende, belasting zonder problemen te doorstaan. In het logboek dient aan gegeven te worden op welke wijze en met welke kracht het lijnsysteem tijdens de gebruikperiode getest moeten worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden dat het lijnsysteem onder de EN795 en CPR(2013) valt.

Indien de bevestiging van de lijnsystemen moeilijk bereikbaar zijn voor inspecties, dan dienen er foto's tijdens montage van elke bevestiging te worden genomen, aan zowel de binnen als buitenzijde.

1.1.2 Verankering

De verankering dient geschikt te zijn om, de bij een val optredende, belasting zonder problemen te doorstaan. Product specifiek stap 1 t/m 3, gebouw specifiek stap 4 en 5 zie ook PIB Constructie berekening & uitvoeringstekening 33.00.60-02 Indien de situatie ter plekke dit niet toelaat dient vooraf afstemming plaats te vinden met de OPDRACHTGEVER. Na goedkeuring van de opdrachtgever mag pas over worden gegaan tot montage

1.1.3 Dakanker bij lijnsysteem

De hart op hart afstand van de dakankers mag niet meer dan 7,2 meter bedragen. Iedere overspanning tussen 2 dakankers, zowel eind- en tussenvak, moet geschikt zijn voor het gebruik door 2 personen tegelijkertijd.

Eind dakankers:

De eind dakankers dienen dusdanig uit te worden gevoerd dat de loopwagen niet spontaan van de verankeringslijn af kan lopen.

Verder dienen alle ankerinrichtingen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de Productinformatie met code 33.60.21-08.

1.1.4 Verankering

Verder dient de verankering te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de Productinformatie met code 33.60.21-07.

1.1.5 Spaninrichting(bij lijnsysteem)

Voor het spannen van de kabel dient een spaninrichting aanwezig te zijn. Op de spaninrichting dient een spanningsindicator aanwezig te zijn welk eenduidig aangeeft of de verankeringslijn voldoende gespannen is. Indien het verloop van het lijntraject negatieve invloed heeft op het functioneren van een spaninrichting dient een tweede spaninrichting aan te worden gebracht en / of het totale traject dient te worden ingekort. Instructies hoe men dat kan constateren dienen duidelijk aangegeven te zijn in het logboek en de gebruikersinstructies.

1.1.6 Verankeringslijn

De verankeringslijn dient geschikt te zijn voor de toepassing waarvoor hij geïnstalleerd wordt. Er mogen zowel RVS als aluminium verankeringslijn worden aangeboden.



Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.63.-01; Veiligheidsvoorziening; rail- lijnbeveiliging hellend dak

versie 3.0



voorbeeld koppelement

Gebruik van koppelementen in een verankeringslijn wordt geaccepteerd tenzij vooraf is aangetoond dat de verankeringslijn na aanbrengen van de koppelementen voldoet aan de vingerende eisen van de leverancier van het totale systeem. Na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever mag een koppelement worden toegepast. De bewijsstukken dienen als hard copy aan het proces verbaal van oplevering toe te worden geleverd.

1.1.7 Aansluitpunt bliksembeveiliging

De gehele lijnbeveiliging dient voorzien te zijn van voldoende aansluitpunten voor de bliksembeveiliging.

1.2 Dakbedekking

Na het plaatsen van een anker dient de dakbedekking waterdicht gemaakt te worden. Elke vervolgschade veroorzaakt door het plaatsen van een anker is voor rekening van de leverancier van het anker.

De afwerking dient te geschieden volgens een principe detail. De opdrachtgever kan een of meerdere principe details hiervoor aan hebben gereikt.

De water- en vochthuishouding mag niet worden verstoord.

De bouwfysische waarde van de bestaande situatie mag in de situatie met het anker niet aangetast zijn. Bij twijfel dient een voorstel ter beoordeling bij de opdrachtgever aan te worden geleverd.

2. Voorwaarden

2.1 Constructieve eisen

2.1.1 Constructieve berekening

Voor aanvang van de werkzaamheden dient een constructieve berekening aan te worden geleverd. Deze berekening dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de PIB 33.00.60-02 Constructie berekening & uitvoeringstekening.

2.1.2 Keuringseisen

Na montage en tijdens de periodieke keuring dient de lijnbeveiliging te worden getest conform de op dat moment geldende norm.

Ook dient jaarlijks minimaal 10% van de dakankers gekeurd te worden. Indien er minder dan 10 dakankers geplaatst zijn dient elk van deze voorzieningen gelijkmatig verdeeld over 10 jaar te worden gekeurd. In het logboek dient een 10-jaren keuringsplanning op te worden genomen. Een afschrift van alle keuringsgegevens dient in het logboek te worden verwerkt.



Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.63.-01; Veiligheidsvoorziening; rail- lijnbeveiliging hellend dak

versie 3.0

2.1.3 Certificaat

Na elke keuring dient een certificaat aan te worden geleverd van het betreffende onderdeel. Een afschrift van elk certificaat dient in het logboek te worden verwerkt.

2.2 Kwaliteit

De bovengenoemde voorziening is een product van hoogwaardige kwaliteit en dient te voldoen aan de wettelijke eisen. Alle componenten dienen, indien mogelijk, gecertificeerd te zijn. Indien certificaten niet voorhanden zijn dienen constructieve berekeningen aan te worden geleverd waaruit eenduidig af valt te leiden dat de constructie(-s) voldoen aan de wetgeving.

Verwerkings- en uitvoeringsvoorschriften van leverancier zijn van toepassing en dienen voor aanvang van de werkzaamheden aan te worden geleverd.

Bij afwijkend dakbedekkingmateriaal dient vooraf aan te worden getoond dat de kwaliteit en esthetische waarden overeenkomstig zijn aan het bestaande materiaal.

2.3 Weersinvloeden

De voorzieningen dienen (doorgaans) probleemloos te kunnen functioneren bij:

- een omgevingstemperatuur van minimaal -10°C en maximaal +40°C
- luchtvochtigheid van 80%
- een gestage neerslag van 1 mm/uur
- windsnelheden tot 6 Beaufort (13 m/s).

2.4 Corrosie

Onderdelen dienen doelmatig tegen (galvanische) corrosie beschermd te zijn. Indien onderdelen toch corrosie vertonen dient deze kosteloos te worden behandeld c.q. te worden vervangen.

2.5 Identificatie onderdelen

Elke keuringsplichtige voorziening die wordt aangebracht dient van een unieke identificatie kenmerk te worden voorzien met keuringssticker, serienummer, leverancier en plaatsingsdatum. In het logboek dienen de verschillende onderdelen en de identificatie kenmerken opgenomen te zijn. Dit identificatie kenmerk dient altijd leesbaar te zijn.

De identificatie dient op de eindpaal, welke het dicht bij de officiële toegang is gesitueerd, worden aangebracht.

3. Normering:

Uitgangspunt bij de beoordeling van de voorzieningen zal zijn:

Code norm	Officiële omschrijving Norm
NEN EN 795 type A / C / D	Personal fall protection equipment – Anchor devices
NPR-CEN/TS 16415:2013	Personall fall protection equipment – Anchor devices – Recommendations for anchor devices for use by more than one person simultaneously
Richtlijn 89/686/EG	Richtlijn Persoonlijke Beschermingsmiddelen
NEN-EN-IEC 62561-1:2012 en	Systeemonderdelen voor bliksembeveiliging (LPSC) - Deel 1: Eisen voor verbindingsmiddelen



Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.63.-01; Veiligheidsvoorziening; rail- lijnbeveiliging hellend dak
versie 3.0

4. Levenscyclus kosten

4.1 Stichtingskosten

Onderdeel	Eenheid	Kosten / Eenheid €
Dakanker		
Verankering		
Spaninrichting		
Verankeringslijn		
Aansluitpunt bliksembeveiliging		

4.2 Preventief / curatief onderhoud

Onderdeel	Eenheid	Preventief: keuren en certificeren	Curatief onderhoud	Kosten / Jaar
		frequentie	frequentie	€
Dakanker		jaarlijks		
Verankering		jaarlijks		
Spaninrichting		jaarlijks		
Verankeringslijn		jaarlijks		

4.3 Correctief onderhoud

Onderdeel	Eenheid	Vervanging- Cyclus	Kosten / Eenheid	Kosten / Jaar (kosten / frequentie)
		frequentie	€	€
Dakanker				
Verankering				
Spaninrichting				
Verankeringslijn				