

Aanbrengen van veiligheids-, ladder- en klimhaken op hellende daken. Dakkapellen en platte daken

Algemeen

In het inspectierapport bij de rubriek Bereikbaarheid en toegankelijkheid (4.2), wordt geadviseerd om voorzieningen op het dak aan te brengen om het veilig bereikbaar te maken voor inspectie en reparatie. Het Arbobesluit (artikel 3.16 Voorkomen van valgevaar) verplicht immers tot het gebruik van valbeveiliging boven de 2,5m. In het geval van de Monumentenwacht gaat het om beveiliging door persoonlijke beschermingsmiddelen (zgn. PBM's) zoals harnasgordels en veiligheidslijnen.

Dit informatieblad informeert over de bevestigingswijze van de diverse veiligheidsmiddelen en is een aanvulling op de brochure *Veilig werken in en op monumenten*. Deze brochure vind u op de website van de Monumentenwacht Gelderland of <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis>. In *Veilig werken in en op monumenten* staat ondermeer hoe de verdeling van veiligheidsmiddelen op een dak kan worden aangepakt, en hoe het interieur veilig toegankelijk kan worden gemaakt. Uiteraard verandert regelgeving en normering regelmatig; zo is er een Uitvoeringsrichtlijn (URL) in de maak die zal leiden tot wijzigingen.

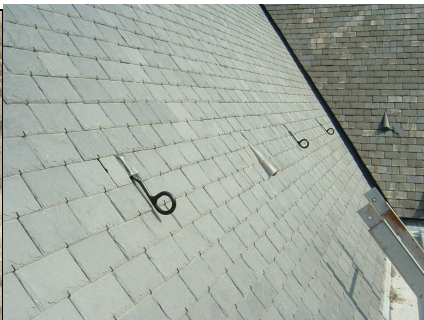
Typen

We onderscheiden vier typen veiligheidsmiddelen voor het *hellende* dak:

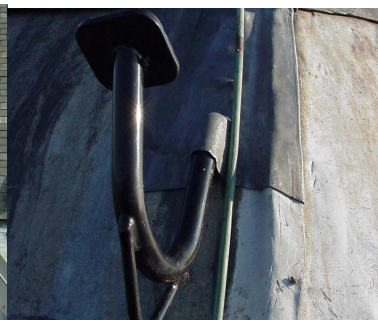
- ladderhaak*, een ophangpunt voor een (dak)ladder;
- een ladderhaak met oog (onderzijde)*: ophangpunt voor dakladder én het aanbrengen van valbeveiliging aan het oog, wordt ook wel veiligheidshaak genoemd;
- veiligheidsoog*: een oog voor het aanbrengen van valbeveiliging, bijvoorbeeld langs goten.
- klimhaak (met of zonder oog)*: een haak (met geribbeld steunvlak voor de schoenen) bedoeld voor punten waar geen ladder kan worden gebruikt, bijvoorbeeld een torenspits.



Ladderhaak met oog in panbedekking



Veiligheidsoog valbeveiliging



Klimhaak met oog

Eisen en normering

Conform het bouwbesluit worden steeds meer materialen genormeerd. Ladderhaken inclusief bevestiging moeten voldoen aan de NEN-EN517 (Geprefabriceerde toebehoren voor daken, Veiligheidsdaken). Deze norm is in 1995 verschenen en in 2005/6 herzien. Van genormeerde haken dient een conformiteitscertificaat (bijvoorbeeld van TNO) bij de leverancier aanwezig te zijn. De Monumentenwacht Gelderland beschikt ook over certificaten en testresultaten van diverse leveranciers cq. typen haken. Vraag altijd om het conformiteitscertificaat en een montage-instructie voordat u tot aanschaf van de haken overgaat! Haken die vóór 1995 zijn aangebracht, worden door de Monumentenwacht of andere deskundigen beoordeeld op deugdelijkheid



Ladderhaak van voor 1995. De haak zelf voldoet wellicht nog aan de sterkte-eisen; de bevestiging met twee roestige spijkers is echter volstrekt onvoldoende. Ladderhaak wordt niet meer gebruikt door de Monumentenwacht en vermindert de bereikbaarheid voor inspectie en reparatie.

De sterkte-eisen van haak en bevestiging in kort bestek: het oog van een veiligheidshaak: 10 KN statische belasting en dynamische belasting d.m.v. valproeven met 100 kg aan een lijn en 3 meter totale valhoogte. Een ladderhaak zonder oog zoals hiernaast: 2,6 KN statische belasting. Volledige informatie is te vinden in de NEN-EN 517, te koop bij NEN te Delft, 015-2690391, www.nen.nl

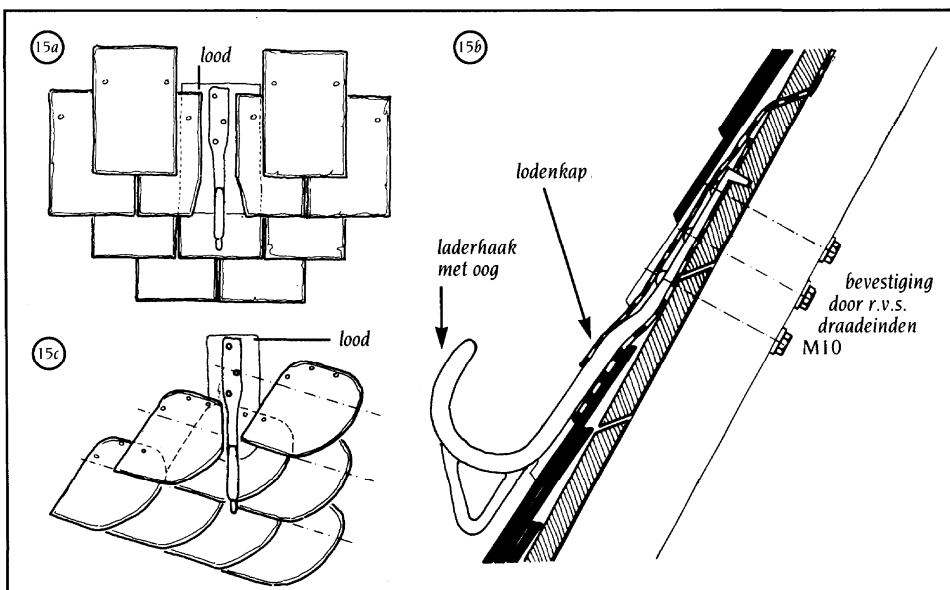
Voorkeur Monumentenwacht

Monumentenwacht Gelderland heeft sterk de voorkeur om haken van roestvast staal (r.v.s.) of gietbrons 90/10 (legering van koper met een overmaat aan tin) toe te passen. Dit om elke vorm van corrosie te voorkomen en dus betere garanties voor de veiligheid en duurzaamheid op lange termijn. Ook het bevestigingsmateriaal dient in r.v.s. uitgevoerd te zijn. Om beschadiging van laddersporten te voorkomen, verdienen haken met een ronde doorsnede de voorkeur. Het oog van de veiligheidshaak mag niet op de dakbedekking drukken en een karabijnhaak van een veiligheidslijn moet er vrij beweegbaar in vastgehaakt kunnen worden. Formeel (NEN-EN 517) zijn haken van heet gegalvaniseerd staal met een bescherm laag tegen corrosie, ook toegestaan.

Bevestiging en bevestigingsmiddelen, leibedekking

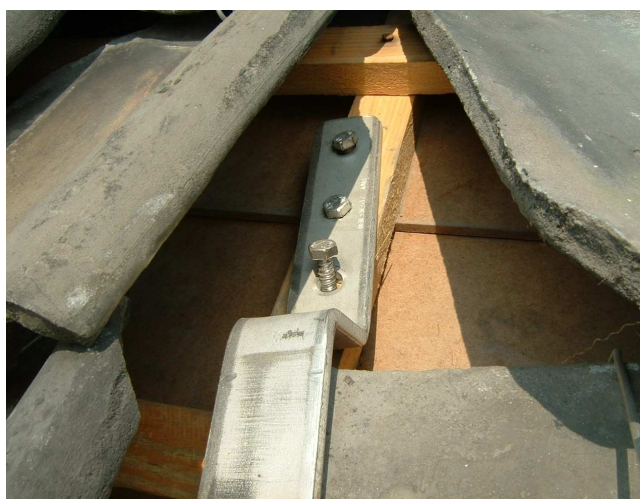
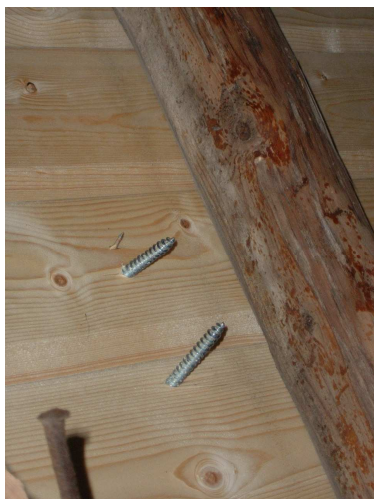
Niet alleen de kwaliteit van de haken, maar ook de bevestiging ervan is heel erg belangrijk, omdat het leven van monumentenwachters, loodgieters en leidekkers er van afhangt. Voor het vastzetten van de diverse soorten haken alleen r.v.s. bevestigingsmiddelen gebruiken. Gebruik waar mogelijk bevestigingen met draadeind M10 en zelfborgende moeren, die aan de binnenzijde zichtbaar en controleerbaar zijn. Indien dit niet mogelijk is, kunnen r.v.s. houtdraadbouten M 10, lengte 10 cm toegepast worden. De houtdraadbouten dienen voorgeboord te worden met een boor van 7 mm.

15a. Ladderhaak
aangebracht
in Maasdekking
15b. Doorsnede
bevestiging
van een
ladderhaak met
oog.
15c. Ladderhaak
met oog,
aangebracht in
Rijndekking.
Bevestiging met
twee r.v.s draad-
einden is ook toe-
gestaan.



De haken mogen nooit alleen op het dakbeschoot worden vastgezet, maar moeten op sporen of gordingen van de dakconstructie worden bevestigd. Als dit qua maatvoering niet uitkomt, moeten er aan de binnenzijde van het dakbeschoot voorzieningen worden getroffen, zodat het aangrijppunt van de haak over minimaal 3 delen van het dakbeschoot wordt verdeeld. Bijvoorbeeld door een extra stuk vulhout (50 x 70 mm) of een plaat multiplex (22 mm). Elke haak dient met twee stukken 25 ponds lood waterdicht afgewerkt te worden. Bij Maasdekking komt een stuk lood onder de haak en in de volgende rij leien nog een stuk lood. Bij een bedekking met schubleien geldt dezelfde constructie. Bij schubleien is het belangrijk dat het lood zo beperkt mogelijk zichtbaar is en waar mogelijk in de vorm van de leien is bijgesneden. Om oxidatie en hierdoor witte uitslag van het lood te voorkomen, dient het lood te worden behandeld met patineerolie.

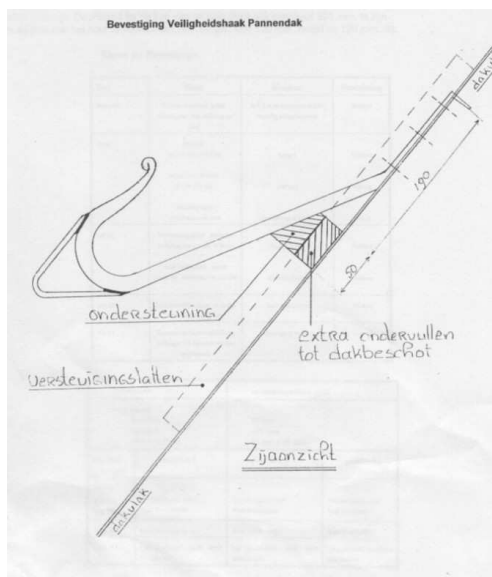
Voorbeelden van
gevaarlijke be-
vestigingsmethoden.
2 houtdraadbouten
alleen door het dak-
beschoot of slecht
bevestigd op een
planlat; onaccep-
tabel voor veilig-
heidsmateriaal!



Panbedekking

Het monteren van ladderhaken en veiligheidsogen op daken met dakpannen verschilt al naar gelang het type pan. De haken zijn vaak langer dan de exemplaren voor leibedekking. Er gelden dezelfde eisen voor de bevestiging als hierboven beschreven bij leibedekking. Voor zover nodig de haken met lood waterdicht in de panbedekking aansluiten.

Tekening: bevestigings-instructie van een ladderhaak (met oog) voor een panbedekking. Leveranciers horen een dergelijke instructie te leveren. Foto: esthetisch is de aantasting minimaal.



Dakkapellen en platte daken

Een handgreep of ankerpunt is soms een onmisbare aanvulling op de voorzieningen zoals hierboven beschreven. Een handgreep bij een dakkapel maakt het uitstappen in een goot veiliger. Ook hier geldt bij voorkeur een door en door, controleerbare bevestiging en r.v.s. materiaal. Voor platte daken worden ankerpunten toegepast die moeten voldoen aan NEN-EN 795 (Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen, verankeringsvoorzieningen, eisen en beproevingen). Er zijn ook allerlei railsystemen in de handel voor de beveiliging van een plat dak. De leverancier dient een conformiteitscertificaat en een bevestigingsinstructie te leveren. Alle informatie vindt u in het A-blad Platte daken op <https://www.volandis.nl>. Tot slot: ankerpunten kunnen in sommige gevallen ook worden gebruikt voor het neerlaten van lijnen, echter alleen voor werken in restrictie.

Een handgreep aan een dakkapel maakt uitstappen en vervolgens aanlijnen aan veiligheidshaak veiliger. Voorbeelden van ankerpunten (NEN-EN 795) op een roevendak en aan een muur.



N.B. Het verdient aanbeveling bij een opdracht te bedingen dat tot minimaal één jaar na gereedkomen werkzaamheden alle door de Monumentenwacht geconstateerde gebreken ten aanzien van het aanbrengen, de bevestiging en de aansluitingen zonder enige extra kosten verholpen zullen worden. Voorzover niet bijgevoegd, beschikt de Monumentenwacht over adressen van bedrijven, die ladder- en klimhaken en ankerpunten op een deskundige wijze kunnen aanbrengen.