

Ontwerp en installatie valbeveiliging

Hadden we maar luchtankers

Het ankerpunt. Voor medewerkers die werken met valbeveiligingsmiddelen is het van levensbelang dat dit punt waaraan zij hun vege lijf bevestigen, veilig is. Want valbeveiliging is zo sterk als de zwakste schakel. Dat begint of eindigt bij ontwerp, installatie en inspectie van het ankerpunt.

tekst Rick van der Heide en Elko Petten

Meer dan 8.000 euro boete moet een werkgever betalen nadat een werknemer vier meter naar beneden is gevallen tijdens zijn werk. Deze werkgever had wel veiligheidsmaatregelen genomen: zijn werknemer droeg een harnas en valstopapparaat en de houten gording waar het valstopapparaat aan was bevestigd, was visueel geïnspecteerd. Helaas, de gording was rot en bleek tijdens de val van de werknemer niet bestand tegen de plotselinge druk. De rechtbank oordeelt helder: “Voor de beantwoording van de vraag of de voorziening als veilig moet worden aangemerkt, is eveneens van belang of de voorziening op veilig wijze is bevestigd.” Op een dak, of dat nu hellend of plat is, schuilen vele gevaren. Een grote misvatting is dat als het product voldoet, het werk veilig is. Vele praktijkvoorbeelden bewijzen dat dit niet klopt. Het begint al meteen bij het product zelf. Een veelgebruikte vorm van valbeveiliging zijn ankerpunten die op het dak zijn gemonteerd. Deze ankerpunten moeten voldoen aan de norm EN 795:2012.

In 2015 is op Europees niveau overeenstemming bereikt over het harmoniseren van de ankerpunten typen B en E (zie kader). Voor de vaste ankerpunten typen A, C en D is bepaald dat deze niet onder de PBM-richtlijn (89/686/EEG) vallen. Het aanbrenge van een CE-markering is daarom zelfs verboden. Fabrikanten mogen dan ‘vrijwillig’ de norm toepassen, dit is niet vereist. De verantwoordelijkheid voor een goede werking van deze producten ligt in dit geval – gek genoeg – bij de koper (bijvoorbeeld de gebouwbeheerder). Waakzaamheid bij het kopen en (laten) installeren van zulke producten is dus vereist.

Geen CE-markering ...

Dat er geen CE-markering mogelijk is, betekent dat fabrikanten en leveranciers zelf bepalen welke testen ze uitvoeren op hun product. Pas bij een ongeval is handhaving door de wetgever mogelijk. Tot die tijd kan zelfs een stoeptegels met een oog erop als ankerpunt worden verkocht. De primaire aansprakelijkheid komt bij een ongeval eerst bij de gebouw-eigenaar of werkgever te liggen. Het is maar de vraag of het dan lukt de schade te verhalen op de leverancier. Dat wil niet zeggen dat de EN 795:2012 geen goede basis biedt. Het is nog steeds een internationaal geaccepteerde norm die de stand der techniek vertegenwoordigt.

Norm ankerpunten

De norm voor ankerpunten, EN 795:2012, is december 2015 geharmoniseerd. Voldoen aan deze norm biedt nog geen garantie, want voor de typen A, C en D geldt de harmonisatie niet. Dit zijn de typen verankeringen:

Type A: Enkelvoudige ankerpunten

Type B: Mobiele ankerpunten

Type C: Kabelsystemen

Type D: Railsystemen

Type E: Doodgewichtankers



De praktijk

Uit onderstaande praktijksituaties blijkt dat het ontwerpen en installeren enige kennis vereist van de EN 795.

Voorbeeld 1: Dakhaken

Dakhaken zijn haken die kunnen worden gemonteerd op een schuin dak. Deze ankerpunten vallen weer onder een andere norm (EN 517:2006 Geprefabriceerde toebehoren voor daken – Dak(veiligheids)haken, Bouwproductrichtlijn). Bij deze producten is een CE-markering wél mogelijk. Toch gaan ook hiermee dingen mis. In veel gevallen voldoet de haak wel, maar kan de gehele constructie de val van een persoon niet aan en breekt zelfs af bij het testen. Steekproeven hebben uitgewezen dat deze constructies regelmatig bezwijken.

Voorbeeld 2: Kabelsysteem

Hier is op een schuin dak een kabelsysteem geïnstalleerd (zie foto 2a). Direct in het oog springt dat, wanneer je op het rooster wilt lopen én aangehaakt wilt blijven op het kabelsysteem, je onderweg uitdagende obstakels tegenkomt. Deze situatie helpt, ondanks de goede bedoelingen van de installateur en/of gebouwbeheerder, onveilig werken in de hand. Nog wat beter kijkend naar de constructie, blijkt de kabel van een genomen



Foto 2a: kabelsysteem op schuin dak



Foto 2b: gebruik van verboden klemverbindingen

meer merk te zijn. Ook verklaart de fabrikant dat zijn kabel voldoet aan de EN 795:2012 Type C (CE-markering is niet aangebracht). Maar bij betere bestudering van de foto's blijkt de kabel gemonteerd aan diverse beugels waarvan documentatie ontbreekt. Ook is al snel te zien dat deze beugels niet aan de EN 795:2012 voldoen omdat er verboden klemverbindingen zijn gebruikt (zie foto 2b, rood omcirkeld). Het is dus maar de vraag of deze constructie een persoon veilig op kan vangen. Daarvoor zal de constructie zeker meer dan 20 kN moeten kunnen weerstaan.

Voorbeeld 3: Onvoldoende valhoogte

Een bouwweigenaar heeft een second opinion aangevraagd voor een kabelsysteem dat is gemonteerd op het dak van een appartementencomplex. De bouwweigenaar heeft van tevoren om sterkteberekeningen gevraagd bij de installateur, maar die pas na installatie aangeleverd gekregen. Uit die berekeningen blijkt later dat een groot deel van de ankers onvoldoende sterkte heeft als het gaat om de bevestiging, en dat een ander deel te veel doorbuiging laat zien. Samen met het probleem dat de valhoogte niet goed is meegenomen, is dit een zeer onveilig systeem. Als een medewerker aangelijnd naar beneden valt, heeft hij een valhoogte nodig van ongeveer

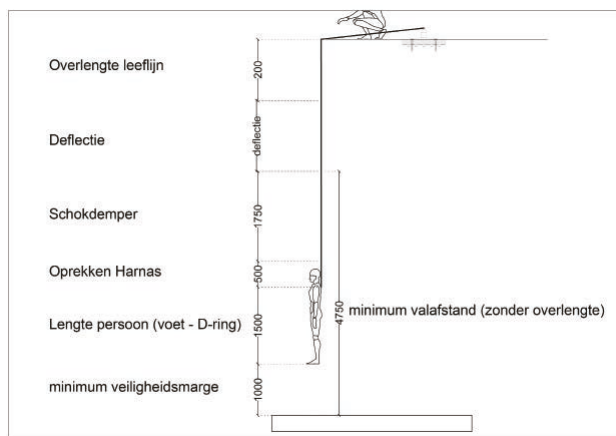


Foto 3a: berekening minimale valhoogte



Foto 3b: situatie met balkon als spelbreker





WERKEN OP HOOGTE



Foto 4a: kantelbout, op foto 4b gebruikt als ankerpunt

zes meter (zie tekening 3a). In deze situatie wordt hier niet aan voldaan omdat het balkon halverwege deze zes meter zit (zie foto 3b). De medewerker zal daardoor bij een val op het balkon terechtkomen.

Voorbeeld 4: Fout uitgevoerde installatie

Aan de onderzijde van een houten dak zijn kantelbouten (zie foto 4a) als ankerpunt gemonteerd. Bij controle blijkt echter dat een groot deel van de vleugels niet goed is uitgevouwen, bijvoorbeeld doordat er een constructiebalk in de weg zat (zie foto 4b, bij de cirkels). Met een gewone trekproef van bovenaf is dit niet te ontdekken.

Vier controlestappen

Bij constructief bevestigde ankerpunten (typen A, C en D) is waakzaamheid dus geboden. In dergelijke gevallen moeten de gebouweigenaren en veiligheidskundigen samen optrekken. Om het probleem te tackelen zijn de volgende vier controlestappen nodig (zie schema):

1. Zijn de verschillende producten geschikt? Bij normale CE-markering (type B en E) is controle van CE-markering voldoende. Bij niet-CE-gemarkeerde producten (type A, C en D) is een controle vereist van de verklaring van de fabrikant



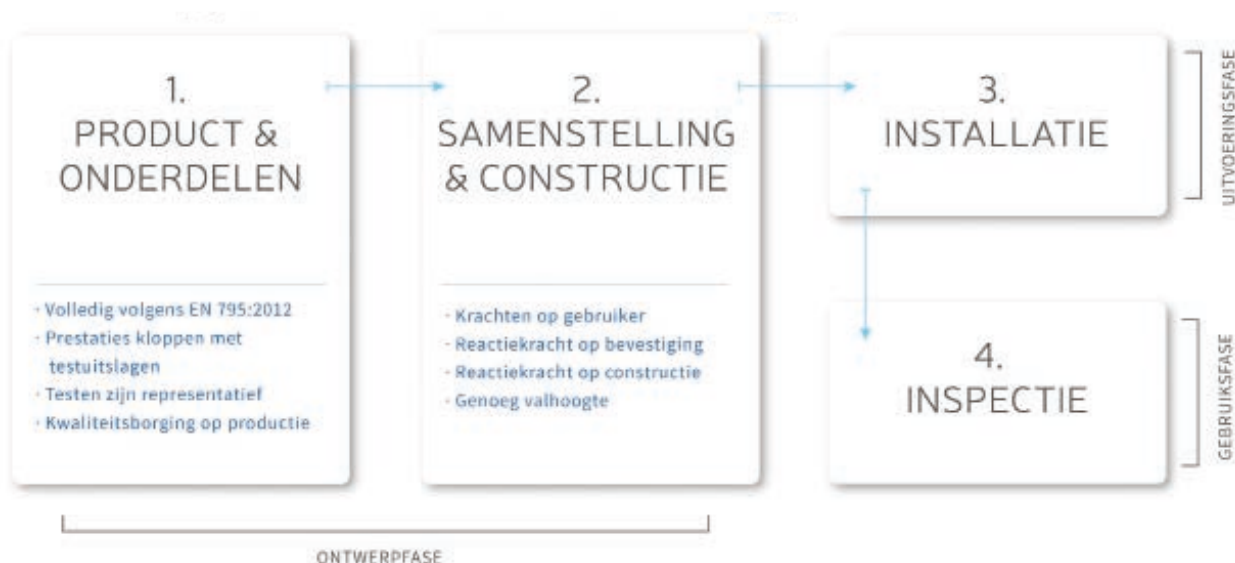
Foto 4b: constructiebalk verhindert uitvouwen kantelbouten

over zijn product. Kijk hierbij verder dan het certificaat: vaak heeft de fabrikant dit zelf opgesteld. Als koper eisen dat deze producten voldoen aan de EN 795:2012 is wel de stand der techniek (zie voorbeeld 2, pag. 23).

2. Controle van krachten die op de gehele constructie komen te staan en de benodigde valhoogte. Dat een product voldoet wil nog niet zeggen dat het gehele systeem veilig is om te gebruiken in deze toepassing (zie voorbeeld 1 en 3, pag. 23).
3. Installatie: slechte installatie maakt een goed ontworpen systeem alsnog onveilig (zie voorbeeld 4 hiernaast).
4. (Jaarlijkse) inspectie van het systeem blijft nodig. Hierbij komen ook ontwerp- en installatiefouten aan het licht. Een voorbeeld: het weggroten van in beton gemonteerde bouten van een ankerpunt door een foutief ontwerp.

Kortom: bij ontwerp, installatie en inspectie van valbeveiligingssystemen zijn kennis en verdieping vereisten. Of huur een specialist in voor begeleiding en het beantwoorden van vragen. «

Rick van der Heide is hoger veiligheidskundige bij Copla Opleiding Training & Consultants. **Elko Petten** is directeur Vlindar B.V. en NEN-commissielid valbescherming.



Schema: controlestappen om functioneren valankers te borgen