

## Materiaal

- SafeClick Constructielat: geëxtrudeerd aluminium
- Montageklampen: geëxtrudeerd aluminium

## Samenstelling basisset

- 1 Aluminium SafeClick Constructielat
- 4 Aluminium SafeClick klampen
- 8 RVS schroeven 80 mm
- 1 RVS dakhaak met gesloten aanhaarpunt en speciale pasvorm
- 2 Aluminium vulblokken
- 1 RVS onderplaat met schroefdraad
- 2 RVS M12 bouten



Optioneel zijn stuikblokken leverbaar voor plaatsing conform EN 517 type B

De dakhaak voldoet afhankelijk van montage aan de volgende normen:

Norm	Richting belasting	Statische Belasting	Dynamische belasting	Verplichte keuring
EN 795 type A 2012	Verticaal $\pm 30^\circ$	1200 daN	9 -9,5 KN impact	Om de 5 jaar
EN 517	Type A	Verticaal $\pm 30^\circ$	1000 daN	100 kg over 2,5 m
	Type B	Alle richtingen	1000 daN	100 kg over 2,5 m

## IMDV

De SafeClick producten vallen onder de aanvullende aansprakelijkheidsverzekering die wordt afgegeven door IMDV. IMDV staat voor Is Mijn Dak Veilig, een registratiesite waarop kan worden ingelogd om vast te stellen of op een dak waar werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, veiligheidssystemen zijn aangebracht. Door de postcode van het te bezoeken gebouw in te vullen, geeft de website aan of en zo ja waar op het dak veiligheidssystemen zijn aangebracht.

Uitsluitend SafeClick producten die door de hiertoe specifiek opgeleide monteurs zijn aangebracht aan het dak en vervolgens zijn geregistreerd op IMDV, vallen onder de garantie van de fabrikant (eisen rondom de productgarantie en aansprakelijkheid).

Daarbij wordt aanvullend het risico van het niet correct aanbrengen van het systeem op het dak verzekerd door IMDV (zie voor meer informatie op [www.imdv.nl](http://www.imdv.nl) de voorwaarden van IMDV). Dit geldt voor een periode van vijf jaar tegen een premie voor deze vijf jaar van € 10. Na vijf jaar dient het systeem voor het eerst weer gekeurd te worden en kan dit wederom voor een periode van vijf jaar verzekerd worden.

**contact**

Bestellingen kunnen worden doorgegeven via onderstaand emailadres of Bové, tel nr 0486 41 18 68. Heeft u technische vragen, bel dan 06 – 46417767.

Meer informatie: [info@safeclick.eu](mailto:info@safeclick.eu)

**Safe Click**

[www.safeclick.eu](http://www.safeclick.eu)

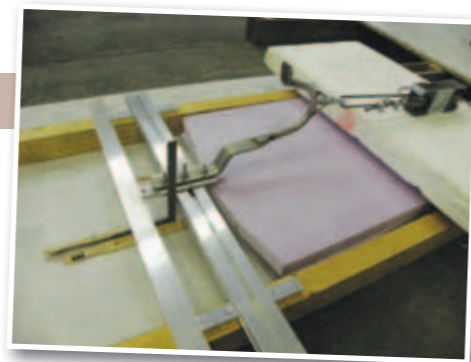


**Monumentaal dakanker**

**Nieuwe toekomst  
voor de traditionele dakhaak!**

## Bevestiging van traditionele dakhaak verbeterd

Dakhaken zijn zo sterk als de bevestiging aan het dak. Er zijn Europese normen waaraan ankerpunten op hellende daken moeten voldoen, we kennen voor dakhaken de EN 517 en voor ankerpunten in het algemeen de EN 795. Deze laatste is in 2012 vernieuwd maar nog niet geharmoniseerd. De normen besteden aandacht aan de wijze waarop ankerpunten bevestigd moeten zijn aan de onderconstructie. Probleem daarbij is dat de onderconstructie waarop of waaraan het ankerpunt moet worden bevestigd, naar andere maatstaven wordt berekend



dan waar de ankerpunten op worden gedimensioneerd. Voor ankerpunten is in commissie vastgesteld welke kracht het anker minimaal moet kunnen weerstaan. Bouwconstructies worden berekend naar genormeerde krachten zoals sneeuwbelasting, windbelasting, gebruiksbelastingen etc. en de waarschijnlijkheid van het tegelijkertijd optreden van die krachten vermenigvuldigd met veiligheidsmarges. Dit alles is vervat in eurocodes. De vraag is of een ankerpunt nu een bouwconstructie is of een veiligheidsproduct en naar welke maatstaven dit punt moet worden gedimensioneerd.

Voor dakhaken, die ook voor valveiligheid worden gebruikt, is norm EN 517 opgesteld. Die norm verplicht de leverancier om de bevestigingswijze aan te geven welke moet worden getoetst. De krachten die in de EN 517 beschreven staan hebben betrekking op 2 typen dakhaken; type A en type B. Bij type A is

de belasting op de dakhaak in de richting van het dakvlak, Bij type B is de belasting op de dakhaak zowel in de richting van het dakvlak als ook haaks daarop. Op dakconstructies met zware balken is dat geen probleem, er is met voldoende bouten een prima bevestiging te realiseren. De dakconstructies die in dat opzicht problemen opleveren zijn die met lichte sporen en dakconstructies met dakelementen. Bij beide dakconstructies is sprake van een minimale hoeveelheid hout en een grote hoeveelheid isolatie. Die toenemende hoeveelheid isolatie geeft nog een aanvullend probleem, namelijk dat de afstand van de dakhaak aan het oppervlak tot de onderconstructie steeds groter wordt. Bij door-en-door bevestiging wordt bij een dikker wordende dakschil de plaatsbepaling aan binnen- en buitenzijde steeds kritischer als ook de afdichting; waterdicht, dampdicht, thermisch dicht. Zie ook de kaders.

**Luchtdicht en energiebesparing** Warme lucht kan meer vocht bevatten dan koude lucht, de binnenlucht in een woning of gebouw is in de winter daarom vochtiger dan de buitenlucht. Wanneer we een woning of gebouw verwarmen, dan zet ook de binnenlucht uit en zal deze naar buiten willen stromen. Bij een ongeïsoleerde dakschil stroomt warme, relatief vochtige lucht makkelijk en zonder gevolgen door de dakschil van binnen naar buiten. Daarvoor moet er veel gestookt worden. Bij een geïsoleerde schil wordt de doorstroming vertraagd en gerek. Bij het passeren van de binnenlucht door de dakschil koelt de warme binnenlucht af en condenseert het teveel aan vocht op de eerste koude laag na (of soms zelfs in) de isolatie. Bij een teveel aan vocht ontstaat daardoor rotting bij delen die vochtgevoelig zijn, daarom is er steeds maar aandacht om de binnenzijde 'luchtdicht' te maken. Een door-en-door bevestiging van dakhaken vereist daarom een goede luchtdichte aansluiting aan de binnenzijde.

**Dit is met de monumentale dakanker bevestiging geen probleem**

**Koude bruggen** Warmte stroomt niet alleen met de lucht door de dakschil, ook de mate waarin een materiaal warmte geleidt bepaalt de mate waarin warmte ontsnapt. Isolatiematerialen geleiden warmte slecht, maar RVS staal geleidt de warmte juist heel goed. Een dakhaak die voor het grootste deel 'koud' aan de buitenzijde en die zonder onderbreking door-en-door is bevestigd, voelt aan de binnenzijde dan ook koud aan en is ook kouder dan de dakschil. Zo koud dat het vocht uit de binnenlucht kan condenseren op het staal. We spreken dan van een koudebrug. Nu is de invloed van een koudebrug op de energierekening beperkt. Wel kan het condens mede oorzaak zijn van verkleuringen of erger schimmelvorming. Daarom moeten koudebruggen volgens de bouwregels worden vermeden.

**Dit is met de monumentale dakanker bevestiging geen probleem**

SafeClick brengt met Bové nu een dakhaak op de markt inclusief bevestigingswijze die voldoet aan zowel de EN 517 als aan de euronormen als ook aan EN 795 versie 1996 en versie 2012. In samenspraak met gerenommeerde constructeurs en naar de eisen van de monumentenwacht heeft Bové een stoere Roestvaststalen (RVS) dakhaak ontwikkeld. In samenspraak met SafeClick is gekeken naar de beste manier van monteren met als eis dat de haak aan alle mogelijke eisen en normen moet voldoen. Door een slimme manier van bevestigen worden de door de constructeurs vastgestelde krachten optimaal overgedragen op de dakconstructie. Met dat de constructieberekeningen uitgebreid zijn getoetst middels vele praktijktesten, is het toepassingsgebied nader in kaart gebracht. Tot slot is de haak naar de vigerende normen, inclusief de bevestiging op de beschreven onderconstructies, getest door een gekwalificeerd certificeringinstituut.

## De vakman heeft het laatste woord

Kees Verwoerd maakte kennis met de Bové dakhaak op de stand van de monumentenwacht in 's Hertogenbosch. Kees is eigenaar van Renovatiebedrijf Verwoerd, gespecialiseerd in restauratie van monumenten. Hij was gelijk enthousiast. Op een werk in het centrum van rustiek Amersfoort is de montage van de dakhaak gedemonstreerd en het enthousiasme werd alleen maar groter. De haak kan traploos gesteld worden waardoor deze altijd in het dal van de pan kan worden geplaatst en de pannen zonder lood waterdicht en stormvast aansluiten<sup>1</sup>. Iets wat bijna niet mogelijk is als de dakhaak op het in de dakconstructie aanwezige hout moet worden geplaatst, de positie van de pan ten opzichte van het in het dak aanwezige hout komt zelden overeen.



**Op de juiste plaats van de pan** Een pannenbedekking wordt 'in het werk' gemaakt. De pannendecker bepaalt aan de hand van de afmetingen van het dak en de doorbrekingen de uiteindelijke plaats van de pannen. De pannen sluiten onderling met enige speling aan en daardoor kan een pannenbedekking wat worden 'getrokken' of 'gedrukt'. De beste plaats voor een dakhaak is in het dal van de pan met het platstaal door de overlap. Boven het constructieve hout ligt vrijwel nooit het dal van de pan. De pannen moeten dan aanvullende waterdicht worden gemaakt met lood of een loodvervanger. Dat oogt minder fraai en is veel extra werk.

**Dit is met de monumentale dakanker bevestiging geen probleem**

De vaststelling dat de montage beperkt is tot de buitenzijde en niet door-en-door wordt gemonteerd, maakte ook dat de opdrachtgever de dakhaak accepteerde, de onder de pannen gelegen extra watervoerende laag wordt niet onderbroken. Oud Holle pannen zijn prachtig, maar omdat deze bedekking niet gegarandeerd waterdicht is, was het dak bij de renovatie voorzien van een extra watervoerende laag. Wanneer dakhaken die waterdichtheid weer deels teniet zouden doen, dan zouden die dakhaken niet geaccepteerd zijn.

**Dampopen onderdakfolie** Een pannenbedekking moet naar de nieuwe eisen van het bouwbesluit waterdicht zijn. Oude pannenbedekkingen zijn vooral regendicht. Enig lekwater door de kieren en naden van pannen was vroeger niet zo'n punt, het dakhout was van voldoende dikte en kwaliteit en het dak werd stevig geventileerd, ook de ruimte onder het dak werd nauwelijks verwarmd. Het lekwater dat doorsijpelde leidde niet tot schade. Wanneer er isolatie wordt toegevoegd aan de dakschil dan neemt de ventilatie door de dakschil af en kan het lekwater niet meer zo eenvoudig door ventilatie in de buitenlucht opgaan. Onder oude dakpannen wordt daarom dampopen folie aangebracht. De dampopen folie maakt dat lekwater door de pannen over de folie loopt en vormt daarmee een extra watervoerende laag. Een doorbreking van die watervoerende laag door bijvoorbeeld een dakhaak, moet daarom waterdicht worden gemaakt om lekkages bij de dakhaak te voorkomen.

**Dit is met de monumentale dakanker bevestiging geen probleem**



De snelheid van plaatsen bedraagt minder dan een kwartier, dit is voor de arbeidsomstandigheden erg prettig. Langdurig op één plek staan op een bestaand pannendak is namelijk erg vermoeiend. De monteurs van de haken zijn geïnstrueerd en geregistreerd. Montage is beslist geen rakettechnologie, maar anderen moeten er zeker van zijn dat de haken correct zijn aangebracht. Daarom zijn de bevestigingen voorzien van een uniek nummer zodat monteur, het bedrijf waar de monteur werkt en het adres alsmede plaats van de haak op het dak, geregistreerd kunnen worden. Op de registratiesite [www.imdv.nl](http://www.imdv.nl) kan ieder die op het dak moet zijn eenvoudigweg met het invullen van de postcode controleren of de aangebrachte ankers door een gediplomeerd monteur aangebracht zijn. De ankers moeten na 5 jaar opnieuw worden gekeurd, dit kan worden uitgevoerd door het bedrijf dat de ankers heeft aangebracht.

Monumentale daken worden net als de rest van het monumentale pand veelal onderhouden door de monumentenwacht. De monumentenwacht stelt eisen aan de plaatsing van de dakhaken op het dak in verband met de middelen waarmee de wachters werken en waarop ze zijn getraind. Dakconstructie, veiligheidsvoorzieningen, getrainde mensen en arbeid zijn op elkaar afgestemd en de processen zijn inzichtelijk. Mooi dat haken die zich over de tijd bewezen hebben nog altijd de toon zetten en ook in de nieuwe wereld van dakelementen moeiteloos voldoen aan de meest recente veiligheidseisen.

<sup>1</sup> Wanneer de pannen onderling goed aansluiten moet het windlabyrint van de pannen worden verwijderd en/of het onderste deel van de bovenliggende pan.