

ELKE WERF HAAR EIGEN SPOUWVERANKERING

STRENGERE EISEN VRAGEN BETERE AFSTEMMING TUSSEN MUUROPBOW EN SPOUWANKERS



Een onvoldoende of inadequate spouwverankering kan, zeker bij hoge gebouwen, leiden tot het afvallen van hele geveldelen

We beginnen steeds meer en beter te isoleren. Van een gemiddelde isolatiedikte van 4 cm in 2006 zijn we vandaag geëvolueerd naar 12 à 16 cm. In 2020 zou de gemiddelde isolatiedikte bij een nieuwbouw zo'n 30 cm bedragen. Hoe dikker de isolatie, hoe groter echter ook de impact van de doorbreking ervan. Daarom is het van cruciaal belang om ook de spouwankers en isolatiebevestigingen goed te kiezen en zorgvuldig te plaatsen. Zij moeten een voldoende stabiliteit van de muur garanderen, zonder de kwaliteit en efficiëntie van de isolatie in het gedrang te brengen.

Elise Noyez

geduwd wordt en, vervolgens, het gevelblad opgetrokken wordt. Omdat de isolatielagen steeds dikker worden en er meer controle gewenst is, verliest deze methode de laatste jaren echter sterk aan interesse.

Vandaag wordt er in de meeste nieuwbouwprojecten gebruikgemaakt van gecombineerde systemen, bestaand uit een kunststof plug en een (roestvrij)stalen anker, die na het plaatsen van het binnenspouwblad en de isolatie in de muur geboord worden. In quasi alle gevallen fungeren deze bevestigingen tegelijk als spouwverankering en als isolatiebevestiging.

Hoogwaardige kunststof

Hoewel de norm EN 845-1 geen eisen stelt aan de pluggen, geldt wel dat zij moeten voldoen aan de norm voor constructieve verankeringsystemen. Die stelt dat ze vervaardigd moeten zijn uit hoogwaardige kunststof. Dit, in tegenstelling met lichte verankeringen, zoals een simpele isolatiebevestiging, waarbij een minderwaardige kunststof volstaat. Het gebruik van hoogwaardige kunststof gaat spanningsrelaxatie en veroudering tegen, zodat de spouwverankering haar grip in de muur na verloop van tijd niet verliest.

SPOUWVERANKERING VANDAAG

Constructieve verankering

Het doel van een spouwverankering is op zich eenvoudig. Die moet het binnen- en buitenspouwblad op een adequate manier aan elkaar bevestigen, zodat ze samen een stijf geheel vormen dat bestand is tegen de verschillende trek- en drukspanningen waaraan een gevel in de loop der jaren onderworpen wordt. Daarnaast zorgt de spouwverankering mee voor de sterkte en de stabiliteit van het buitenspouwblad zelf. Omdat een spouwverankering in wezen een constructief verankeringsysteem is, kunnen de gevolgen van een onvoldoende of slecht uitgevoerde spouwverankering groot zijn. Het kan bijvoorbeeld leiden tot scheuren in het metselwerk of het knikken van het buitenspouwblad onder zijn eigen gewicht. In het slechtste geval, en vooral bij de hoogbouw, kan een inadequate spouwverankering leiden tot het begeven van geveldelen. Naast de duidelijke schade aan het bouwwerk zelf en de gevolgschade doordat de isolatie vrij komt te liggen, is er hier een groot bijkomend risico op menselijk letsel. Dergelijke situaties moeten dan ook te allen tijde vermeden worden.

Gecombineerde systemen

Traditioneel gezien, worden spouwankers tijdens het optrekken van het binnenspouwblad ingemetseld, waarna de isolatie erover

Normering

De eisen voor een spouwverankering zijn vastgelegd in de Europese norm EN 845-1. Enkel de producten die aan deze norm voldoen, vastgesteld volgens de beproevingsmethoden, omschreven in EN 846-6 en EN 846-7, kunnen een CE-markering krijgen.

De norm EN 845-1 bepaalt onder andere de minimale afmetingen en minimale materiaalvereisten voor spouwankers.

Omdat ze dateert van 2013, toen het aandeel van gecombineerde systemen nog beperkt was, spreekt de norm echter amper over het materiaal waaruit de pluggen vervaardigd zijn. Nochtans moeten ook zij voor een adequate spouwverankering aan verschillende criteria voldoen.

PLUG

Spanning

De plug is een cruciaal onderdeel van de spouwverankering. Bij het inbrengen van het anker begint de plug namelijk te expanderen, waardoor die tegen de wand van het boorgat klem komt te zitten en voor een goede verankering zorgt. Het is belangrijk dat deze spanning door de jaren heen behouden blijft, zodat de integriteit van de verbinding gegarandeerd kan worden.

Vorm

De pluggen bestaan uit een schacht met een expansiezone en zijn voorzien van een cirkelvormig afdekplaatje ter bevestiging van de isolatie. Sommige pluggen zijn voorzien van een verdikte schacht. Die zorgt voor een winddichte afsluiting tussen de plug en de isolatie. Daarnaast zijn sommige pluggen nog voorzien van een soort afdichtingsdop, zodat ook het anker volledig winddicht geplaatst kan worden en er zich tussen het anker en de plug geen turbulentie kan voordoen.



Vandaag fungeert een spouwverankering in bijna alle gevallen ook als isolatiebevestiging



De vorm en afmetingen van het spouwanker moeten aangepast zijn aan de eigenschappen van de muur. Het anker met afgeplat uiteinde (onder) is bv. specifiek bestemd voor verlijmd of dunbedmetselwerk

Naast het spouwanker moet ook de plug aangepast zijn aan de muuropbouw. Zo is de onderste plug speciaal ontwikkeld voor toepassingen met cellenbeton, waarbij de isolatiedikte doorgaans kleiner is, maar de verankering wel een extra lange expansiezone vereist

ANKER

Verankering

Na het plaatsen van de pluggen worden de spouwankers, afhankelijk van het type, ingeslagen of ingedraaid. Ze worden vervolgens in het gevelblad ingemetseld en vormen zo de verbinding tussen het binnen- en het buitenspouwblad. De norm schrijft voor dat spouwankers vervaardigd moeten zijn uit roestvrij staal van klasse A4 en dat een nominale diameter van minimaal 4 mm moeten hebben. Zo wordt er voldoende druk-, trek- en kniksterkte gegarandeerd. In de praktijk blijkt echter dat ook verzinkte stalen ankers nog veelvuldig gebruikt worden. Die zijn goedkoper dan rvs, maar ook gevoeliger voor vocht en andere stoffen. Stalen ankers kunnen ten gevolge van vochtinsijpeling of door een chemische reactie met bepaalde mortels of lijmen namelijk oxideren, waardoor de sterkte aanzienlijk kan dalen. Een goede en doorachte plaatsing is bij stalen ankers als het ware nog belangrijker dan bij rvs-ankers.

Koudebrug

Elk spouwanker betekent een doorbreking van de isolatielaag en geldt dus als een koudebrug of bouwknop. Een kleinere sectie lijkt in dat opzicht dan ook interessanter, al dient de sterkte steeds gegarandeerd te worden. De materiaalkeuze speelt daarom een grotere rol: verzinkte stalen ankers hebben namelijk een veel hogere warmtegeleidingscoëfficiënt dan ankers van rvs. Met een lambda-waarde van 15 W/mK doet rvs het zelfs ruim driemaal beter dan staal (50 W/mK). Dat betekent dat, om eenzelfde U-waarde te behalen, een muur met rvs-ankers in principe een minder dikke isolatielaag nodig heeft dan een met verzinkte stalen ankers. Afhankelijk van de muuropbouw en het aantal ankers kan dit een verschil van centimeters betekenen. Omdat het verschil in lambda-waarde tussen het anker en de isolatie kleiner is, zal het

koudebruggeffect van de rvs-ankers daarnaast aanzienlijk kleiner zijn.

DE JUISTE KEUZE

Het juiste anker voor de juiste toepassing

Spouwankers bestaan vandaag in verschillende soorten en afmetingen. Er kunnen twee grote types onderscheiden worden: een klassieke variant met een ronde sectie, bestemd voor toepassingen met gewone mortel, en een alternatieve variant met een afgeplat uiteinde, bestemd voor verlijmd of dunbedmetselwerk. Van beide types bestaan er versies met een speciaal, gegolfd uiteinde voor een optimale hechting in de voeg. Het ronde type kan, indien de uitvoerder dit wenst, in de lintvoeg omgeplooid worden.

Daarnaast bestaan de verschillende types spouwankers doorgaans ook in meerdere afmetingen. Zowel wat de volledige lengte van het anker zelf als de lengte van de plug betreft, zijn er verschillende opties, om zo tegemoet te komen aan verschillende muuropbouwen.

Daarbij moet men bijvoorbeeld rekening houden met de isolatiedikte, maar eveneens met de breedte van de luchtspouw, de gevelsteen en de aard van het binnenspouwblad. Voor volle stenen geldt namelijk dat het anker minimaal 40 mm in het binnenspouwblad verankerd moet worden, terwijl holle en poreuze stenen doorgaans dieper verankerd moeten worden. Bij snelbouwstenen moet men zo op zijn minst het tweede schot doorboren. Voor toepassingen met cellenbeton bestaan er tegenwoordig ook speciale pluggen met een extra lange expansiezone van ruim 100 mm. Terwijl de aannemer vroeger genoeg had aan één type spouwanker, dat hij in grote hoeveelheden kon aankopen en kon aanzien als een voorraadproduct, is het vandaag met andere

woorden aangeraden om elke werf individueel te beschouwen en telkens de aangepaste spouwankers aan te kopen.

Ontwerp

Over het algemeen wordt gesteld dat er minimaal vijf spouwankers per m² geplaatst moeten worden. Afhankelijk van de locatie van de werf en de bijbehorende windbelasting, of bv. de hoogte van het gebouw, de gekozen gevelsteen ... kunnen er echter meer ankers nodig zijn. Door het groeiende belang van isolatie is het echter ook belangrijk dat de impact van de spouwankers op de U-waarde van de muur al bij het ontwerp in rekening wordt gebracht. Dit vraagt een goede communicatie tussen architect, fabrikant en aannemer.

BOORADVIES

Net als bij andere bouwmaterialen is het van cruciaal belang dat de spouwverankering geplaatst wordt volgens de voorschriften van de fabrikant. In dit geval moet er vooral aandacht besteed worden aan het boren. Het spreekt voor zich dat men gebruik moet maken van een boorkop met de juiste diameter en dat de diepte perfect aan de gekozen verankering aangepast moet zijn. Daarnaast mag men het belang van de juiste boormethode niet onderschatten. Boorhamers zijn enkel geschikt voor beton en harde stenen; voor holle bakstenen en poreus materiaal mag er niet geboord worden met een hamersysteem (SDS). Dit beschadigt namelijk de steen, met mogelijk negatieve gevolgen voor zowel de verankering als het plaatsingsrendement. □

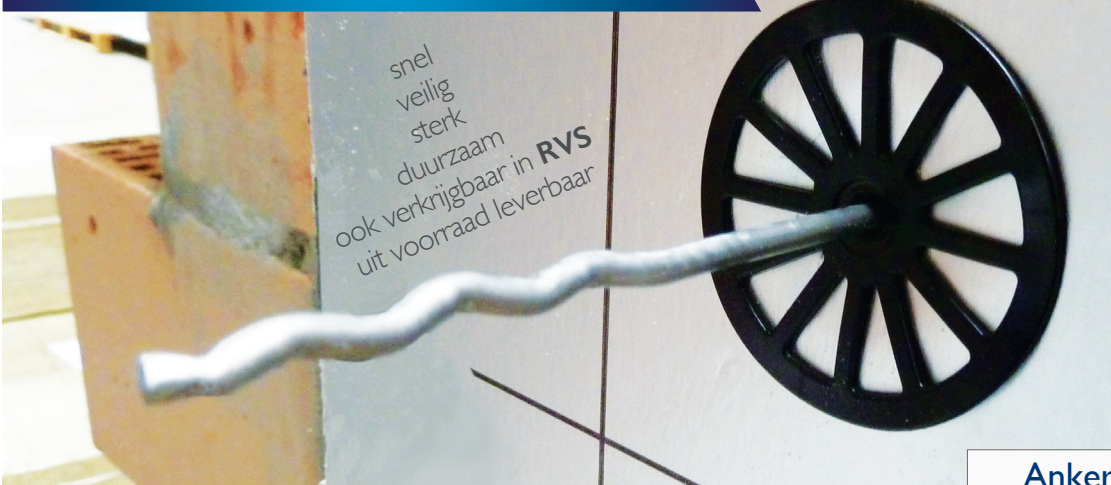
Sommige systemen voorzien in een afdichtingsdop die op de plug geklikt wordt (links). Die garandeert een winddichte plaatsing en zorgt dat er tussen het anker en de plug geen turbulentie kan ontstaan. Bij het inslaan van het spouwanker (rechts) wordt de dop geperforeerd



Super Isomur

Duurzame ankerplugsystemen

Super Isomur LC



Super Isomur plug + slaganker
in snelbouw



Super Isomur LC plug + lijmanker
in cellenbeton

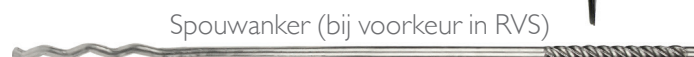
Ankerplug
systeem met
spouwanker
voor hardschuim
isolatieplaten

In toepassing in snelbouwsteen of beton voor geïsoleerde spouwmuren

Extra lange (XL) expansiezone met vele ringen aan de buitenzijde om zich optimaal te verankeren in de **holle kamers**.



Super Isomur plug
lengte plug 120 tot 310 mm



Spouwanker (bij voorkeur in RVS)



Perfor Brick boor

In toepassing in cellenbeton (min. C3/450) voor geïsoleerde spouwmuren

Extra, extra lange (XXL) expansiezone met vele ringen aan de buitenzijde om zich optimaal te verankeren in de **gasbetonblokken**.



Super Isomur LC plug
lengte plug 160 tot 240 mm