

Basiskennis bevestigingstechniek

Elke bevestiging heeft het in zich. Of u nou architect, monteur, handelaar of adviseur bent - U leert hier alles over de bevestigingstechniek:

Welke bevestiging is de beste oplossing, wanneer en met welke reden. Kort en krachtig, helder en bondig.

Algemene grondbeginselen

Ondergrond
Boren
Montage
Montage types
Belasting
Werkwijze
Bezuikmechanismen
Gescheurd beton
Ankers geschikt voor trekzone

Goedkeuringen

Wettelijke basis
Specificaties voor de goedkeuring
Berekening van bevestigingspunten
Goedkeuringen, kenmerken en betekenis



1. Volle kalkzandsteen
 2. Volle baksteen



1. Geperforeerde baksteen
 2. Geperforeerde kalkzandsteen



1. Vol lichtbeton
 2. Cellenbeton



Geperforeerd lichtbeton



Plaatmateriaal

1. Algemene grondbeginselen

ONDERGROND

De ondergrond en de kwaliteit hiervan zijn kenmerken die van belang zijn voor de selectie van de bevestiging. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen beton, metselwerk en plaatmateriaal.

Beton is een bouwstof die zich in twee groepen laat verdelen: normale sterkte beton en lichtbeton. Waar normale sterkte beton grind bevat, is lichtbeton voorzien van bepaalde toevoegingen als puimsteen, styropor, vliegias, etc. meestal met lagere betondruksterkte. Hierdoor ontstaan minder gunstige condities voor verankeringen. De mate van belastbaarheid van een anker hangt onder andere af van deze betondruksterkte. Door de Europese regelgeving wordt deze sterkte door de nummers in een afkorting weergegeven: de meest voorkomende betonklasse C 20/25 (ookwel B25) staat voor een betondruksterkte van 25 N/mm².

Scheuren

Scheurvorming is niet of nauwelijks met het oog waarneembaar. Of het beton nu jong of oud is, scheurvorming kan in elk stadium door een toename in belasting, kruip, krimp, zettingen etc. optreden. Bevestigen in gescheurd beton betekent dan ook niet dat er per definitie een daadwerkelijke scheur ter plaatse aanwezig is. Indien men spreekt over gescheurd beton is het zo, dat door de aanwezige spanningstoestand in het beton een scheur aanwezig is of kan ontstaan. Een anker geschikt voor toepassing in gescheurd beton, geeft een hoge mate van betrouwbaarheid, zonder dat aangevoeld moet worden of het anker wel of niet in gescheurd beton wordt geplaatst.

Metselwerk is een samenstelling van metselstenen en mortel. De druksterkte van de stenen is over het algemeen groter dan de druksterkte van de mortel, dit geldt vooral bij oude gebouwen. Om deze reden dienen bevestigingen zoveel mogelijk in de metselsteen zelf verankerd te worden. Bij bevestigingen in metselwerk is meestal het metselwerk de zwakste schakel en hangt de sterkte van de bevestiging vaak af van de kwaliteit van het metselwerk en niet van de verankering. Over het algemeen kan men spreken van vier groepen metselwerk:

Ongeperforeerd metselwerk met dichte structuur zijn bouwmaterialen welke zeer drukvast zijn en maximaal 15% holle ruimtes bevatten. Dit is een zeer geschikte ondergrond voor verankeringen.

Geperforeerd metselwerk met dichte structuur (geperforeerde baksteen) worden vaak geproduceerd met dezelfde drukvastheid als ongeperforeerde bakstenen, maar worden voorzien van 15-40% holle ruimtes. Indien er hogere belastingen worden opgevoerd in deze bouwmaterialen, dienen speciale bevestigingen te worden toegepast, d.w.z. die de holtes overbruggen of opvullen.

Ongeperforeerd metselwerk met open structuur hebben vaak een groot aantal poriën en een lage drukvastheid. Voor verankeringen in deze ondergrond dienen speciale bevestigingen te worden gebruikt, d.w.z. bevestigingen met een lange spreidzone of bevestigingen die een verbinding aangaan met het materiaal.

Geperforeerd metselwerk met open structuur hebben vele holle ruimtes (> 40%) en poriën en hebben daarom vaak een lage drukvastheid. Is dit het geval, dan dient er speciale aandacht te worden besteed aan de selectie en montage van de juiste bevestiging. Voorbeeld hiervan zijn bevestigingen welke over een lange spreidzone beschikken of chemische bevestigingen met een vormvaste passing. In het bijzonder bij holle bouwstenen van lichtbeton met ruimtes welke gevuld kunnen worden met polystyreen.

Plaatmateriaal zijn dunwandige bouwmaterialen welke over het algemeen slechts over een lage drukvastheid beschikken – bijvoorbeeld gipsplaat, gipsvezelplaat, spaanplaat, hardboard, triplex, etc. Voor optimale belasting dienen speciale bevestigingen te worden toegepast: ookwel hollwand bevestigingen genoemd. Dit zijn kunststof of metalen ankers welke voornamelijk aan de achterzijde van het plaatmateriaal klemmen.