

# TECHNIEKBOEK 2020



Bouwverankering



Spouwverankering



Houtverbindingen



Kozijn- en  
elementverbindingen





## Verbindingen voor de bouw

Gebr. Bodegraven BV (GB) is dé producent en leverancier van enkelvoudige en samengestelde producten van metaal en kunststof voor de professionele bouw en DHZ-markt. GB levert deze producten uit voorraad via zijn handelspartners aan de verwerkers in de bouw en industrie. Tevens ontwikkelt GB in samenwerking met de handelspartners, specifieke oplossingen. Naast standaard producten is maatwerk mogelijk voor het verbinden van nieuwe bouwsystemen.

GB streeft ernaar om de constructieve materialen in de bouw en industrie, uitsluitend te produceren en te leveren in corrosie bestendig materiaal voor de specifieke toepassing.

GB is zich bewust van de constructieve waarden die de producten moeten behouden om de duurzaamheid van constructies te waarborgen. GB biedt een constante kwaliteit, door inzet van eigen productiemiddelen en mensen; waar nodig beproefd aan de gestelde eisen in het bouwbesluit per land en voorzien van het juiste technische advies.

Persoonlijk zaken doen vormt de basis voor succesvol samenwerken met de gehele bouwwereld. De strategie van GB is erop gericht om verder te groeien in de bouwwereld door een nog breder assortiment van verbindingsmogelijkheden te kunnen aanbieden. Daarnaast maken wij gebruik van onze kennis en mogelijkheden om partners te helpen bij specifieke, maatgerichte oplossingen.

Het effect van doordachte oplossingen voor praktische problemen staat immers met de kwaliteit van informatie naar onze partners in de bouwwereld. Met kennis en ervaring als bindende factoren.

### Slimme Oplossingen.. Sterke Materialen

Bij GB vinden partners in de bouw, altijd de verbinding die zij zoeken. Een compleet assortiment verdeeld over 6 productgroepen; uit voorraad geleverd of op maat gemaakt. Een overzicht van onze Verbindingen voor de Bouw, uit voorraad leverbaar is opgenomen in het Programma Overzicht (informeer hiernaar bij GB of kijk op [www.gb.nl](http://www.gb.nl)).

Zoekt u maatwerk? Ook hiervoor kunt u contact opnemen met onze technisch adviseurs ([techniek@gb.nl](mailto:techniek@gb.nl)).

De toegevoegde waarde van GB begint bij de informatie naar de markt: een overzichtelijk Programma Overzicht, GB Techniek met constructieve waarden, productfolders, verwerkingsfilmpjes en de rekentool. Tevens kunnen onze partners in de bouw rekenen op een uitgebreide technische ondersteuning zowel telefonisch als op de bouwplaats.

*Techniek van GB!*





## Algemene informatie

Veel producten van GB worden toegepast als bouwverbinding die 'de tand des tijds' soms 'in weer en wind' moet kunnen doorstaan. Het is daarom van belang om de juiste materiaalkeuze te maken voor de bouwverbinding. Deze zal afhankelijk van de toepassing blijvend voldoende krachten moeten kunnen opnemen en in geval van staal over voldoende weerstand tegen corrosie moeten beschikken om blijvend te functioneren in de omgeving waarin de verbinding wordt toegepast.

### Staalsoorten

Staal zoals door GB gebruikt (verwerkt) wordt, is eerst als ijzererts in hoogovens en walserijen verwerkt tot rollen bandstaal of walsdraad. Afhankelijk van de legeringselementen of zinkbehandeling kan het materiaal harder, sterker of corrosiebestendiger zijn. Door een legering te vormen met Nikkel, Chroom en eventueel Molybdeen ontstaat het bekende RVS. Maar ook de mate van de corrosie weerstand van RVS verschilt en wordt bepaald door het specifieke legeringsprocedé (of) werkstofnummer. Met name voor spouwankers is dit verschil van belang.

GB maakt voor de vervaardiging van haar producten ook veel gebruik van ongelegeerd staal. Veelal wordt nadien nog een beschermende bewerking uitgevoerd. Dat kan nadat het product is vervaardigd, maar ook kan dit voor het produceren door fabrieksmatig een beschermende (zink) deklaag op het bandstaal aan te brengen. GB maakt gebruik van verschillende vormen van corrosiebescherming. De dikte van de beschermende laag varieert, afhankelijk van de producttoepassing. Tevens varieert de dikte van de beschermende laag doordat dit afhankelijk is van het verduurzamingsproces.

GB maakt met name in het programma houtverbindingen (waaronder hoekankers) veel gebruik van bandstaal DX51, een continu dompelverzinkte (sendzimir) staalsoort die zich erg goed koud laat vervormen. Indien bandstaal producten grotere krachten moeten kunnen opnemen wordt gebruik gemaakt van: constructiestaal met een hoge vloeigrens, zoals S235, S315 of S350, zodat het product minder snel zal vervormen.

De 'S' staat voor constructiestaal; de '235', '315' of '350' voor de vloeigrens in N/mm<sup>2</sup>. Bij constructiestaal uit draad wordt gewerkt met St37 (volgens



## Gebr. Bodegraven introduceert rekentool

Er kan veel fout gaan bij het monteren van kozijnen en-HSB elementen. Wordt de verkeerde montage niet meteen opgemerkt, dan resulteert dat later in veel problemen voor de gebruiker, en kostbare claims voor de bouwer. GB levert een breed assortiment kozijnankers. Inclusief advies. De keuze van de juiste verbinding is steeds afhankelijk van de situatie. Een handige rekentool maakt het nog gemakkelijker.

De bouw wordt steeds slimmer. Nieuwe materialen en nieuwe constructies volgen elkaar snel op. De keten is echter nog steeds zo sterk als de zwakste schakel. Als het op kozijnen aankomt, dan heeft die zwakste schakel de gedaante van de verankering. Het is niet dat de verankeringsmaterialen zelf van mindere kwaliteit zijn, maar in de toepassing vergeet menig bouwer de juiste kwaliteit toe te passen die wenselijk is voor de nieuwe werkelijkheid.

### Doorzakken/bezlijken

De verwerkers zijn van oudsher gewend om een kozijn met ouderwetse kozijnankers te monteren. Deze werden keurig ingemetseld aan het binnenblad en buitenblad, niets aan de hand. Het is echter al geruime tijd zo dat aan het buitenblad niets verankerd mag worden, en dus het binnenblad de volledige verbindingssrol overneemt. De huidige grote bouwelementen zoals kalkzandsteen- en prefabblokken worden niet meer gemetseld, en dus kan er niets meer gemetseld worden. En dan wordt logischerwijs een verbinding hoek gepakt. Het standaardhoekje van 90x90 alleen aan de onderzijde voldoet echter niet meer in deze tijd waarin kozijnen alleen al vanwege het glas – geëvalueerd van enkel glas tot triple gelaagd glas – aanzienlijk zwaarder zijn geworden. Vooral aan de onderdorpel ontstaan complicaties. De effecten van doorzakken of doorbuigingen variëren van een schuifpui die niet meer loopt tot daadwerkelijke glasbreuk.

### Bredere spouw

Niet alleen zwaardere kozijnen vragen om robuustere verbindingen. Door nieuwe isolatietechnieken worden de spouwmuren dikker. De negge wordt echter nog heel conservatief op 70 mm gehouden, waardoor het kozijn steeds verder naar buiten wordt geplaatst en dus verder van de

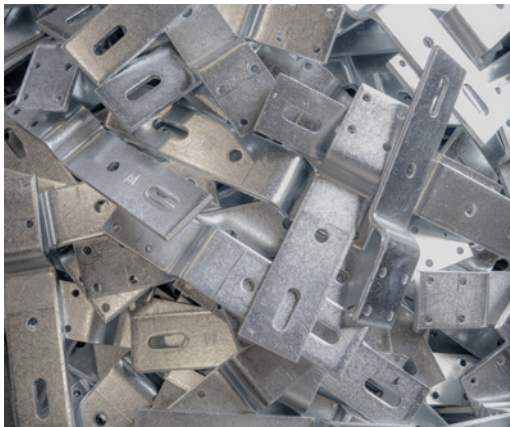
draagconstructie af. Dat is nog niet eens zo'n probleem voor de stijlen en bovendorpel, maar de onderdorpel draagt nu in zijn eentje vrijwel de gehele belasting.

Het is tijd dat de bouw stopt met het onderschatten van de verankering. GB beschikt over een ruim assortiment dat aan iedere denkbare situatie beantwoordt. Grotere afmetingen, dikke uitvoeringen, voorzien van zij-rillen of gemaakt van een hogere staalkwaliteit met betere corrosiebescherming zijn beschikbaar.

### Rekentool

De KVT2015, windbelastingnormen, en tal van andere wet- en regelgeving: het is niet eenvoudig om de juiste verbinding te kiezen. Daarom heeft GB een online rekentool geïntroduceerd die wettelijke voorschriften en technische specificaties inclusief de detaillering doorrekent en vertaalt naar een concrete oplossing. Met de rekentool kunnen kozijnen, schuifpuien en HSB-wanden berekend worden.

Aanmelden voor de rekentool kan via de website van GB ([www.gb.nl](http://www.gb.nl)). De rekentool is ook direct te benaderen via [www.kozijnverbindingen.gb.nl](http://www.kozijnverbindingen.gb.nl)



DIN17100) ofwel Fe360 (volgens EURO Norm 25) waarvan de vloegrens gelijk staat aan S235 staal.

### Verschillende materialen en oppervlakte behandelingen

Staal kan niet zonder bescherming. Onbehandeld staal wordt direct aangetast door corrosie en daardoor gaat het 'roesten'. Met de juiste samenstelling of oppervlaktebehandeling maakt corrosie minder of nauwelijks kans. GB verzorgt afhankelijk van de functionele toepassing van het product een passende beschermingstechniek. Hierna worden de meest voorkomende samenstellingen en oppervlaktebehandelingen uitgelegd. Aan verschillende oppervlakte behandelingen heeft GB een codering gekoppeld. Deze codering kan vergeleken worden met de klimaatklasse zodat gecontroleerd kan worden of een product veilig kan worden toegepast. →



→ **BL Blank** getrokken draad en koudgewalst plaat wat vraagt om nabehandeling.

**EV Elektrolytisch verzinkt** (blauw passiveren) volgens NEN-EN-ISO 2081 na het ontvetten en beitsen wordt er een zinklaag in een elektrolytisch proces op het product aangebracht. De dikte van de zinklaag wordt bepaald door de stroomsterkte en tijdsduur van het verzinkproces. De laatste fase in het EV proces is het passiveren\*. Passiveren maakt de zinklaag hard en gaat corrosie tegen.

**EV-2, toepasbaar tot en met klimaatklasse 2**

**GP Elektrolytisch verzinkt Geel Gepassiveerd** volgens NEN-EN-ISO 2081 na het ontvetten en beitsen wordt er een zinklaag in een elektrolytisch proces op het product aangebracht. De dikte van de zinklaag wordt bepaald door de stroomsterkte en tijdsduur van het verzinkproces. In de laatste fase worden de producten gepassiveerd\*. Passiveren maakt de zinklaag hard en gaat corrosie tegen.

**GP-1, toepasbaar in klimaatklasse 1**

**VD Verzinkt Draad**, (continu thermisch verzinkt) volgens NEN-EN 10346 bewerkt tot product na het verzinken. De snijranden worden door de kathodische werking van het zink beschermd.

*\*Passiveren (Chromateren).*

*Tijdens het verzinkproces is de laatste fase het passiveren. Passiveren maakt de zinklaag hard en gaat corrosie tegen. Dit kan in blauw of geel en geeft het product ook een fraai uiterlijk.*

**VB Verzinkt Band**, (continu thermisch verzinkt) volgens NEN-EN 10346 bewerkt tot product na het verzinken. De snijranden worden door de kathodische werking van het zink beschermd.

**VB-2, toepasbaar tot en met klimaatklasse 2**

**SV Sendzimir Verzinkt** band, (continu thermisch verzinkt), volgens NEN-EN 10346 bewerkt tot product na het verzinken. De snijranden worden door de kathodische werking van het zink beschermd.

**SV-1, Sendzimir verzinkt Z140g/m<sup>2</sup>,**

**toepasbaar in klimaatklasse 1**

**SV-2, Sendzimir verzinkt Z275g/m<sup>2</sup>,**

**toepasbaar tot en met klimaatklasse 2**

**TV Thermisch Verzinkt**, (discontinu thermisch verzinkt), volgens NEN-EN-ISO 1461, gedompeld in vloeibaar zink en vervolgens gecentrifugeerd. Na productie vindt de zink behandeling plaats.

**TV-3, toepasbaar tot en met klimaatklasse 3**

Voor aanvullende informatie:  
[www.zinkinfobenelux.com](http://www.zinkinfobenelux.com) (voorheen Stichting Doelmatig Verzinken) en [wikipedia/verzinken](http://wikipedia/verzinken)

**ZV Zwart Verzinkt** volgens NEN-EN-ISO 2081. Product wordt per stuk voorzien van elektrolytisch aangebrachte zink-ijzerlaag en extra seal beschermlaag, ook op de snijranden. Zinkijzer is diepzwart van kleur.

**EPZ Epoxy Coating zwart** Product wordt per stuk voorzien van een Epoxy-polymeer coating laag. Deze zwarte epoxylaag zorgt samen met de juiste voorbehandeling voor de optimale corrosiewering, UV-bestendig

**EPZ-3, toepasbaar tot en met klimaatklasse 3**

**ZM Zink-Magnesium** volgens NEN-EN-ISO 10346. Bandstaal, beschermd door een metalische deklaag van zink met 2-4% aluminium en 2-4% magnesium, die bij hogere laagdikte (300 g/m<sup>2</sup>) in de meest veeleisende omgevingen corrosieweerstand biedt. ZM heeft door de kathodische werking een herstellende bescherming op de onbewerkte snijranden van de producten.

**ZM-2, Zink magnesium ZM140g/m<sup>2</sup>,**

**toepasbaar tot en met klimaatklasse 2**

**ZM-4, Zink magnesium ZM300g/m<sup>2</sup>,**

**toepasbaar tot en met klimaatklasse 4**

**Roestvast Staal**

**RVS** RVS is de afkorting van **roestvast staal**. In de volksmond beter bekend als roestvrij staal of inox. RVS bestaat uit minimaal 10,5% chroom en maximaal 1,2% koolstof. Het chroom in de samenstelling zorgt voor een beschermlaag tegen roestvorming. Als het chroom met zuurstof in aanraking komt ontstaat er een onzichtbaar laag: de oxidehuid.

**RVS 316 O.G.** = AISI 316/V4A/A4 of gelijkwaardig, allemaal afkortingen die op meerdere grondstofnummers slaan. Volgens de Duitse DIN 1053 en de Zulassung Z-30.3-6 hoort bij RVS 316 o.g. de volgende werkstofnummers: 1.4401, 1.4404 en 1.4362, alle materialen zijn duurzaam. Enige verschil is dat werkstofnummer 1.4362 magnetisch is en de overige werkstofnummers niet. Dit zorgt wel eens voor een verwarring met 'gewoon' staal. Alle werkstofnummers kunnen gekoppeld worden aan een milieuklasse MX. Zie pagina 31-32.





**Zodra RVS 316 gebruikt wordt voor spouwankers kan dit materiaal toegepast worden tot en met de milieuklasse MX4. De milieuklassen staan omschreven in de NEN-EN 1996-2 bijlage A.**

**RVS 304** = AISI 304/V2A/A2 of gelijkwaardig, allemaal afkortingen die op dezelfde grondstof slaan. Volgens de Duitse DIN 1053 en de Zulassung Z-30.3-6 hoort bij RVS 304 onder andere werkstofnummer 1.4301 - 1.4307.

**Zodra RVS 304 gebruikt wordt voor spouwankers kan dit materiaal toegepast worden tot en met de milieuklasse MX3.1. De milieuklassen staan omschreven in de NEN-EN 1996-2 bijlage A.**

Uit de geldende regelgeving volgt dat alleen spouwankers uit roestvaststaal geschikt zijn voor toepassing in de spouw van buitengevels. In de regel dient RVS 316 o.g. te worden verwerkt, in enkele gevallen zou RVS 304 kunnen volstaan. Verzinkte spouwankers voldoen in deze toepassing niet aan het Bouwbesluit 2012. Raadpleeg bij twijfel te allen tijde de constructeur van het bouwwerk. Voor aanvullende informatie: Wikipedia/roestvaststaal

#### Kunststof

GB vervaardigt een scala aan producten uit kunststof. Afhankelijke van de functionele toepassing, benodigde trek-, druk- of hogedruksterkte (IKOB beproefd) worden verschillende samenstellingen toegepast. De meest voorkomende zijn:

#### ABS Acrylonitril Butadien Styreen

hard en slagvast polymeer dat wordt toegepast in starre producten, zoals drukplaten en wiggen waarbij een hoge druksterkte vereist is.

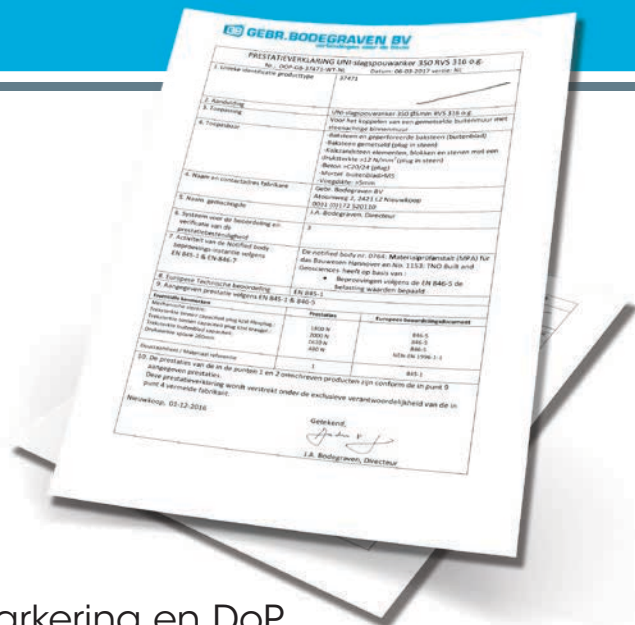
#### NY Nylon Polyamide (PA6), Ultramid B3

synthetisch polymeer dat vanwege de stijfheid (bestand tegen fysieke kracht) wordt toegepast in pluggen.

**PP Polypropyleen** sterk thermoplastisch polymeer, veelal toegepast in isolatieclips.

**PE Polyetheen** sterk thermoplastisch polymeer, veelal toegepast in isolatieclips

GB houdt zich - zonder voorafgaande kennisgeving - het recht voor producten uit een ander, tenminste gelijkwaardig materiaal te leveren. ■



## CE-markering en DoP

Het is wettelijk verplicht de CE-markering toe te passen. Het is echter geen garantie of kwaliteitskeurmerk. Het is namelijk een label dat aangeeft dat het betreffende product volgens Europese richtlijnen is getest.

Zo worden de komende jaren richtlijnen opgesteld waar alle producten, die gebruikt worden in de bouw, aan moeten voldoen. Zo wordt het voor de gebruiker eenvoudiger om producten van verschillende fabrikanten te vergelijken aangezien deze op dezelfde manier zijn getest.

#### Richtlijnen voor de producten van GB

Voor een aantal producten die GB produceert is de norm "NEN-EN 845: Specificaties voor nevenproducten voor steenconstructies - Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten" van toepassing.

Deze richtlijn/norm schrijft voor dat de producten van GB door erkende instanties moeten worden getest. De notified bodies (aangemelde keuringsinstanties) die verantwoordelijk zijn voor het testen van de producten van GB zijn het gecommitteerde IKOB-BKB uit en de MPA uit Hannover. Deze instanties zijn door de Europese Unie aangewezen voor het beproeven van onder andere de producten van GB.

Notified body nr. **Materialprüfanstalt (MPA)** für das Bauwesen Hannover: 0764  
Notified Body nr. IKOB-BKB : 0957

Bron:

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2012),  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

#### Declaration of Performance (DoP)

Sinds 1 juli 2013 is de Construction Products Regulation (CPR) in werking getreden. Deze Europese verordening heeft als doel om het vrije handelsverkeer van bouwproducten op de Europese markt te bevorderen door een uniforme en transparante regelgeving.

Als gevolg van deze nieuwe regelgeving is de toeleverende industrie (fabrikanten, importeurs en distributeurs) sinds 1 juli 2013 verplicht om bij CE-gemarkeerde producten een prestatieverklaring, ofwel Declaration of Performance (DoP), mee te leveren. De DoP wordt opgesteld door de fabrikant en geeft informatie over de belangrijkste prestaties van het product en het beoogde gebruik ervan.

De prestatie van het product wordt bepaald op basis van de Europees geharmoniseerde testmethoden. Deze zijn opgenomen in de Europese normen en Europese technische specificaties. In een geharmoniseerde norm staan de kenmerken die van belang zijn voor de bepaling van de prestatie.

Gebr. Bodegraven BV heeft de DoP's voor zijn producten beschikbaar gesteld op [www.gb.nl](http://www.gb.nl) onder "downloads". De DoP's zijn opgemaakt in Engels en Nederlands.

## Gereedschappen/toepassingen



\_\_\_\_\_ meten



\_\_\_\_\_ schieten



\_\_\_\_\_ spouwanker



\_\_\_\_\_ bevestigen



\_\_\_\_\_ verankeren



\_\_\_\_\_ betonbukel



\_\_\_\_\_ boren verticaal



\_\_\_\_\_ handling



\_\_\_\_\_ hijsen vloerelement



\_\_\_\_\_ boren horizontaal



\_\_\_\_\_ metselen/blokken



\_\_\_\_\_ hijsen kozijnelement



\_\_\_\_\_ stofvrij



\_\_\_\_\_ slagbuis



\_\_\_\_\_ afdichten



\_\_\_\_\_ schroeven



\_\_\_\_\_ indraaihulpstuk



\_\_\_\_\_ kitten/chemische mortel

## Toebehoren

## opbouw symbool

Elk symbool is opgebouwd uit een kader met grijze band.  
Een afbeelding en indien nodig een tekstuele toevoeging  
om het symbool te verduidelijken.



+



+

Kimverbreder

=



Kimverbreder

## Enkele voorbeelden



spijkerplaat



Flex-5 plug



Raveeldrager



Bolkopschroef



| Omschrijving                          | Pag.              | Omschrijving               | Pag.         |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------|
| <b>A</b>                              |                   | <b>N</b>                   |              |
| ABS                                   | 5                 | NY                         | 5            |
| <b>B</b>                              |                   | <b>P</b>                   |              |
| Balkdrager                            | 74                | PE PP                      | 5            |
| Balkdrager LL - KL - ZL               | 86                | Plaatsing spouwankers      | 34           |
| BL                                    | 4                 | Prefab lijm-spouwanker     | 60           |
| <b>C</b>                              |                   | Prikspouwanker             | 58           |
| CE-markering en DoP                   | 5                 | Puisteun                   | 77, 124      |
| <b>D</b>                              |                   | <b>R</b>                   |              |
| Details                               | 136               | Randbekistingsanker        | 11, 18       |
| Drukplaten                            | 12, 28            | Randbeveiliging            | 11, 20, 22   |
| <b>E</b>                              |                   | Raveeldrager Midi          | 82           |
| Elementmontage                        | 74                | Raveeldrager midi/zwaa     | 74           |
| Elementverankering                    | 75                | Raveeldrager Zwaar         | 78           |
| EPZ, EV                               | 4                 | Rekentool                  | 3            |
| <b>F</b>                              |                   | Renovatieplug              | 68           |
| F-anker gelast                        | 75, 92            | RVS                        | 4            |
| F-anker gestanst                      | 75                | RVS 304                    | 5            |
| <b>G</b>                              |                   | RVS 316 O.G.               | 4            |
| GB-Bouwverankering                    | 10, 12            | <b>S</b>                   |              |
| GB-Spouwverankering                   | 30, 32, 34        | Spijkerplaat               | 22           |
| Gordinglas                            | 75, 94            | Spouwankerwijzer           | 38           |
| GP                                    | 4                 | Spouwmuur                  | 30           |
| <b>H</b>                              |                   | Stelwiggen                 | 12, 13, 28   |
| Heavy-load                            | 76, 108           | Sterkte                    | 32           |
| Hoekanker met ril                     | 76, 126, 128, 130 | SV                         | 4            |
| Hoekanker zonder ril                  | 76, 132, 134      | <b>T</b>                   |              |
| Hoekanker zwaar                       | 75, 104, 108      | TV                         | 4            |
| Hogedrukplaten                        | 13                | <b>U</b>                   |              |
| Houtverbindingen                      | 70, 74            | Uitleg symbolen            | 6            |
| <b>I</b>                              |                   | Uitvulplaatjes             | 12, 13, 28   |
| Instortplug                           | 54                | UNI-boorspouwanker         | 42           |
| <b>J</b>                              |                   | UNI-Flexplug               | 48, 50       |
| J-anker                               | 75, 100           | UNI-HSB spouwanker         | 56           |
| <b>K</b>                              |                   | UNI lijmboorspouwanker     | 44, 46       |
| Kapverankering                        | 75                | UNI-L spouwanker           | 62           |
| Kimverbreder                          | 14, 16            | UNI-Perfplug               | 52           |
| Kopgevelanker met houtdraad           | 64                | UNI-prefab spouwanker      | 66, 67       |
| Kozijnmontage                         | 74                | UNI-Slagspouwanker         | 40           |
| Kozijnstelhoek                        | 76, 114, 116, 118 | <b>V</b>                   |              |
| Kozijnverbindingen                    | 75                | VB, VD                     | 4            |
| Kunststof                             | 5                 | Vloerelementstrip          | 120          |
| <b>L</b>                              |                   | Vloerkozijnstrip           | 77, 120, 122 |
| Lijmplaat                             | 20                | <b>W</b>                   |              |
| <b>M</b>                              |                   | Wandverankering            | 12, 24       |
| Metalen randbekisting                 | 10, 14            | Wandverankering dilaterend | 12, 26       |
| Milieuklasse                          | 31                | <b>X</b>                   |              |
| Muurplaathoek                         | 75, 96            | XL-hoekanker               | 76, 112      |
| Muurplaatmontageplaat                 | 75, 98            | XS-hoekanker               | 76, 110      |
| MX1, MX2.1, MX2.2, MX3.1, MX3.2, MX 4 | 31                | <b>Z</b>                   |              |
|                                       |                   | ZM, ZV                     | 4            |



Kimverbreder



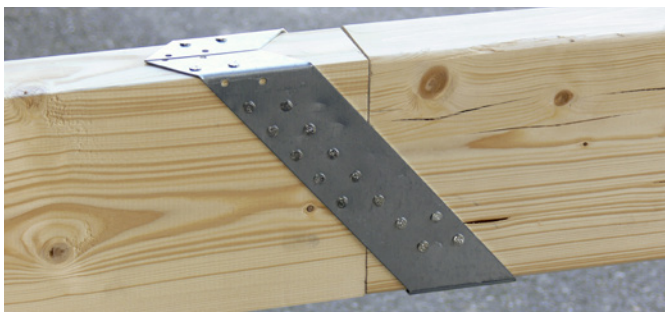
Randbeveiliging



Prikspouwanker



UNI-flexplug



Gordinglas



Kozijnstelhoek



Elementverankering



XL-hoekanker





Randbeveiliging



Priksouwanker met UNI-CLIP



Raveeldrager



Vloerelementstrip

## Bouwverankering

In de ruwbouwfase van een bouwproject ontstaat direct behoefte aan oplossingen die zekerheid bieden, verbinden, corrigeren en het bouwen vereenvoudigen. Het zijn vaak ogenschijnlijk eenvoudige maar slimme producten die een wezenlijk onderdeel zijn van de constructie en bijdragen aan veiligheid, kwaliteit, gemak en continuïteit binnen het bouwproces.

## Spouwverankering

Een spouwmuur levert een belangrijke bijdrage aan het comfort en de duurzaamheid van een woning. De spouwconstructie heeft een isolerende maar tegelijkertijd ook een ventilerende en vochtkerende functie. De juiste verbinding tussen het binnen- en het buitenblad is essentieel voor de constructie. Hierbij spelen diverse factoren een rol zoals windgebied, hoogte en ligging van het gebouw, toegepaste bouwmaterialen, milieuklasse, type isolatie en koudebruggen.

## Houtverbindingen

Hout is een veelzijdig product met een natuurlijk karakter en is verkrijgbaar in vele soorten en maten. Hout wordt dan ook op uiteenlopende manieren toegepast in bouwconstructies. De kenmerkende eigenschappen van hout vereisen specifieke aandacht bij de verwerking van dit materiaal. Het verbinden van houten delen onderling of aan een ander bouw materiaal vraagt zodoende om een uitgebreid pakket aan oplossingen.

## Kozijn- en elementverbindingen

De limieten aan het bouwen worden continu verlegd met steeds hogere gebouwen, grotere (prefab) elementen en complexere ontwerpen. Bij het stellen en verankeren van o.a. kozijnen en HSB-elementen, geldt de uitdaging om deugdelijke constructieve oplossingen te bieden die op efficiënte wijze kunnen worden gerealiseerd. Dit resulteert in oplossingen die hogere krachten kunnen opnemen, met doordachte vormgeving en eenvoudige montage mogelijkheden. Logischerwijs ontwikkelt Gebr. Bodegraven ook hier mee met de actuele bouw trends.

## Algemene informatie

In de ruwbouwfase van een bouwwerk wordt een aantal producten uit het assortiment van GB toegepast. Hieronder staat een korte uitleg over de verschillende producten die opgenomen zijn in het techniekboek.

### Metalen randbekisting

De metalen randkist is een "verloren" bekisting waardoor ontkisten niet meer nodig is, en dat is wel zo efficiënt.

De metalen randkist is geschikt voor gebruik bij vloerconstructies van breedplaten, kanaalplaten en combinatievloeren. De metalen randkist van GB is licht in gewicht en daardoor snel en eenvoudig te monteren op de dragende binnenspouwbladen en/of woningscheidende muren. In combinatie met de universele hoekstukken en snel-, wartel- en/of schietspanners kan deze er snel en eenvoudig gemonteerd worden.

De metalen randkist is verkrijgbaar in drie verschillende modellen geproduceerd uit sendzimir verzinkt staal (SV-1). Dankzij de oplopende hoogtes is dit product toepasbaar voor (bijna) alle vloerdiktes van 150 tot 350mm hoog.

#### Besparing op arbeidsuren

**Passende vloerdikte** door leveringsprogramma met oplopende hoogtes van de randkisten

**Strakke vloerrand** beperkte doorbuiging door o.a. geprofileerd plaatstaal en omgezette flens

**Verloren bekisting** blijft achter in het bouwwerk waardoor geen demontagekosten en afval

**ARBO** vriendelijk, handzaam en licht in gewicht

#### Type 1

Metalen randkist op 90° gezet en voorzien van profileringen. Door de geprofileerde platen kan met dunne materiaal de benodigde stabiliteit worden verkregen. Hoogtes van 150-350mm. Wel dient men met draad- wartelspanners voldoende af te schoren.

#### Type 2

Metalen randkist op 84° gezet uit dikker uitgangsmateriaal zonder profilering. Door betondruk wordt de metalen rand-

kist naar ca 90° gedrukt. Hierdoor geen afspanners nodig voor het stellen van de kist. Houd er rekening mee dat door de betondruk de kist niet verder dan 90° wordt gedrukt. Hoogtes van 150-250mm

#### Type 3

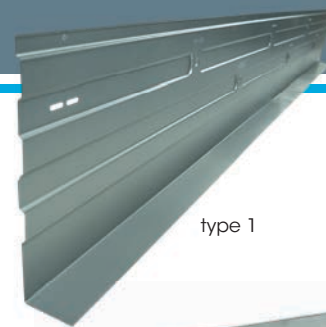
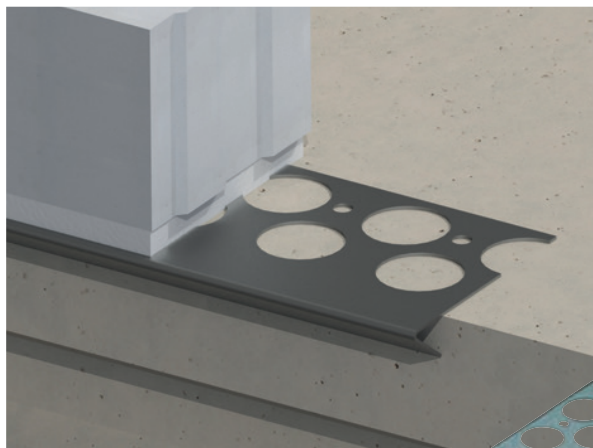
Metalen randkist op 90° gezet en zonder profilering, geproduceerd uit dikker uitgangsmateriaal. De metalen randkist afspannen voor een strakke vloerrand. Hoogtes van 230-380mm.

Voor flexibele oplossingen ter plaatse van sparingen heeft GB de metalen vouwkist ontwikkeld.

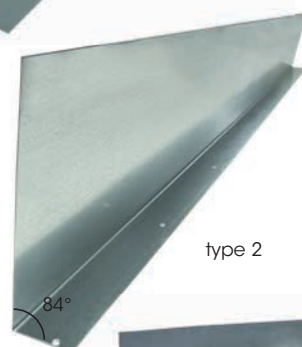
Voor het afschoren van type 1 en 3 zijn diverse spanners leverbaar (schiet-, wartel- en snelspanner).

### Kimverbreder

De GB Kimverbreder wordt op de vloerconstructie (kanaalplaat, ribcassette, etc.) bevestigd. Doordat de zijkanalen van deze vloersystemen voorzien zijn van een schuin reliëf (t.b.v. hijsvoorzieningen) en/of de maatvoering op de bouwplaats kan afwijken, is het in de praktijk lastig om kimblokken te stellen (zie verwerkingsvoorschriften kalkzandsteen). Met de GB Kimverbreder wordt een vlakke ondergrond gecreëerd en de kimconstructie volledig ondersteund.



type 1



type 2



type 3

De GB Kimverbreder is vervaardigd uit Sendzimir verzinkt staal (SV-1) en leverbaar in lengtes van 1000 en 2000 mm.

- Vlak draagvlak bij stellen uitkragende kim
- Ondersteuning van kimblokken tot 20mm uit de rand
- Sterke hechting kimmortel aan de vloerconstructie
- Corrosie bestendig
- Snelle plaatsing

De kimverbreder is ontwikkeld om de kimlaag te stellen, het product heeft geen dragende functie als de wand is opgetrokken.





## Randbekistingsanker

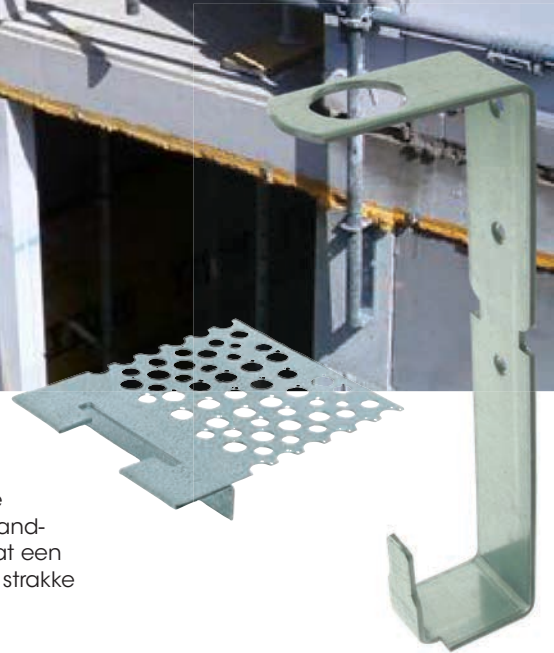
De traditionele manier voor het stellen van de houten randbekisting om de vloerrand te storten. Dit gebeurt door het plaatsen van een steigerdeel van 32x200 in het randbekistingsanker die geproduceerd wordt uit DX51 30x2mm materiaal SV-1. Doordat er 3 verschillende types zijn kan de vloerdikte met een standaard steigerdeel variëren tussen de 170 en 200mm.

Als er een afwijkende dikte nodig is kan het type 18mm toegepast worden. Hier kan plaatmateriaal van 18mm in geplaatst worden dat op de gewenste vloerdikte is gezaagd.

Vervolgens dient de bekisting afgeschoord te worden door vlecht draad te koppelen van de wapening in de vloer naar het randbekistingsanker. Hierdoor ontstaat een betrouwbare bekisting voor een strakke vloerrand.

## Randbeveiliging

Het is wettelijk verplicht om een vloerrand die hoger is dan de begane grondvloer te voorzien van een vloer-randbeveiliging. GB heeft in samenwerking met de kalkzandsteenindustrie het GB-randbeveiligingssysteem ontwikkeld. Het GB-randbeveiligingssysteem bestaat uit twee componenten. Het eerste is de

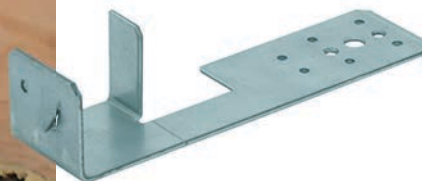


RB (randbekistings)-beugel die wordt gehangen in het tweede component namelijk de lijm of spijkerplaat. De platen worden eenmalig geplaatst en zijn een verloren systeem. De RB-beugel kan meerdere malen gebruikt worden.

De lijmplaat wordt tijdens het optrekken van de kalkzandsteenwand in de lintvoeg meegenomen. De spijkerplaat wordt bovenop de wand mechanisch bevestigd door middel van een spanhuls, voordat de vloer gelegd wordt.

De GB-randbeveiliging werkt in combinatie met standaard steigerpijpen en steigerpijpen voorzien van het tubelock systeem.

De lijmplaatjes worden geproduceerd uit Sendzimir verzinkt staal (SV-1) en de RB-beugel wordt ook uit sendzimir verzinkt staal geproduceerd maar met een dikkere zinklaagdikte (SV-2). De reden hiervoor is dat de RB-beugel meerdere malen gebruikt kan worden. →





→ Het GB-randbeveiligingssysteem wordt jaarlijks beoordeeld door Aboma. Er wordt dan beoordeeld of de producten nog geproduceerd worden zoals beschreven in de testrapportage. Het certificaat wordt jaarlijks gepubliceerd op de website van GB

- Eenvoudige en snelle montage
- Verhoogde veiligheid
- Zowel lijmen als spijkeren
- Aboma goedgekeurd
- Beugels herbruikbaar

## Wandverankering en wandverankering dilaterend

Voor het koppelen van gelijmde binnenmuren heeft GB een programma van producten beschikbaar.

Een groep producten zijn de lijmkop-pelstrips. Dit zijn wandankers die meegenomen worden in de lintvoeg tijdens het

optrekken van de wanden. Een tweede groep zijn producten die worden verwerkt als er een wand later tegen een andere wand aan geplaatst wordt. Het product wordt dan mechanisch verankerd aan de bestaande muur om vervolgens in de lintvoeg van de nieuwe wand verlijmd te worden.

De producten zijn als "dilaterend" of "star" leverbaar. Dit houdt in dat er een thermische uitzetting van de wand overbrugd kan worden met behoud van afschuifcapaciteit.

Deze producten zijn uitgebreid beproefd door TNO Delft en MPA Hannover op basis van de geldende geharmoniseerde norm de NEN-EN 845-1. Tijdens deze tests zijn de uittrekwaarden en afschuifwaarden getest.

Vervolgens zijn deze waarden gedeclareerd op de Declaration of Performance. Dit document ondersteunt de CE.

## Drukplaten, uitvulplaatjes en stelwiggen

GB heeft een verscheidenheid aan kunststof producten ontwikkeld om bouwelementen eenvoudig te stellen.

### Drukplaten

De drukplaten zijn in twee modellen leverbaar, met en zonder sleuf, en zijn voorzien van gaten die corresponderen met het gatenpatroon van bijvoorbeeld vloerkozijnstrippen.

Drukplaten met sleuf kunnen toegepast worden bij montage om een bevestigingsmiddel, bijvoorbeeld zodra een J-anker onder een HSB-wand gesteld moet worden, ter plaatste van het bevestigingsmiddel.

De drukplaten met sleuf zijn in diktes van 1 tot en met 30mm te verkrijgen,







ieder in een unieke kleur. Afmeting is 70x70 met een sleuf van 45x22

De drukplaten zonder sleuf zijn ontwikkeld om druk gelijkmatig te kunnen verdelen zoals bij het stellen van kozijnen en elementen. De drukplaten zijn voorzien van vier gaten die corresponderen met schroefgaten van veel toegepaste verbindingen van GB.

De drukplaten zonder sleuf zijn in diktes van 1 tot en met 30mm te verkrijgen, ieder in een unieke kleur. De afmeting is 70x70.

- Twee modellen leverbaar, 11 diktes
- Kleur = dikte: eenvoudig te gebruiken
- Drukvast: ideaal voor een tijdelijke belasting bij stelwerkzaamheden
- Hoogwaardig kunststof: drukbelasting van 3.500 tot 6.500 kg
- Handzaam verpakt

#### Hogedrukplaten

De drukplaten voor een hoge drukbelasting zijn verkrijgbaar in twee afmetingen: 70x70 en 100x100 met en zonder sleuf (45x22). Door het hoogwaardige kunststof is een hoge gelijkmatige belasting opneembaar 6.500 tot 13.200 kg.

#### Uitvulplaatjes

Deze praktische uitvulplaatjes zijn toepasbaar voor het stellen van divers timmerwerk. Er zijn twee modellen beschikbaar. Het basismodel is voorzien van een stelsleuf en is verkrijgbaar in 7 diktes, variërend van 1 tot 10 mm. Alle maten hebben een eigen unieke kleur.

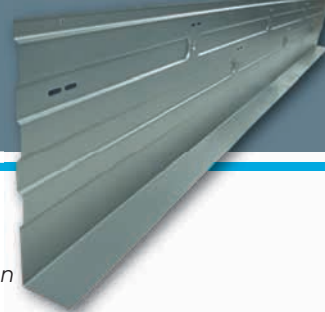
Hiernaast is er een doorontwikkeld model met dezelfde basis eigenschappen, echter extra voorzien van handige stelpootjes en twee verzonken schroefgaten met verschillende diameter om de plaatjes vast te kunnen zetten. Deze toevoegingen zorgen ervoor dat de uitvulplaatjes eenvoudig en veelzijdig verwerkt kunnen worden.

- Twee modellen leverbaar, ieder zeven diktes
- Kleur = dikte: eenvoudig te gebruiken
- Leverbaar in doos of (navul)zakverpakking
- Ideaal voor divers stelwerk
- Ook in assortimentskoffer

#### Stelwiggen

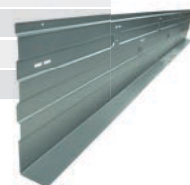
De kunststof stelwig wordt gebruikt voor het stellen van wanden, balken, kozijnen, stempels, bekistingen etc. Er zijn verschillende maten, elk met een eigen kleur en functie. De rode kunststof wig van 40x23x5 mm wordt met name toegepast voor het stellen van kalkzandsteen blokken en is gemakkelijk af te breken. De kleine groene wig van 40x23x5 mm is gemaakt uit ABS, slagvast en sterk, bedoeld voor het stellen van grotere lijmelementen. Samen met de grotere kunststof wiggen, grijs 70mm, zwart 100 mm en groen 150 mm, levert GB een compleet programma aan stel mogelijkheden, alles in een schuine van 4° graden. ■

Geprofileerde metalen randkist voor gestorte vloerconstructies (breedplaat/kanaalplaat/combinatievloer). Het systeem is licht in gewicht en wordt geplaatst op binnenspouwbladen en woningscheidende muren. De universele hoekstukken en (snel)spanners maken het systeem compleet. De Metalen randkist is een 'verloren' bekisting, waardoor ontkisten niet meer nodig is. Leverbaar in verschillende hoogtematen dus geschikt voor vrijwel elke vloerdikte.



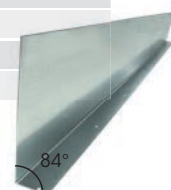
## Artikel Informatie

|                               | Vloerhoogte mm | Lengte mm | Dikte mm | Staalkwaliteit | Opp    | Art. nr.      | Hoekstuk      |
|-------------------------------|----------------|-----------|----------|----------------|--------|---------------|---------------|
| Metalen randkist geprofileerd | 150            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103150</b> | <b>103015</b> |
|                               | 160            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103160</b> | <b>103015</b> |
|                               | 170            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103170</b> | <b>103015</b> |
|                               | 180            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103180</b> | <b>103015</b> |
|                               | 190            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103190</b> | <b>103015</b> |
|                               | 200            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103200</b> | <b>103015</b> |
|                               | 210            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103210</b> | <b>103015</b> |
|                               | 220            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103220</b> | <b>103021</b> |
|                               | 230            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103230</b> | <b>103021</b> |
|                               | 240            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103240</b> | <b>103021</b> |
|                               | 250            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103250</b> | <b>103021</b> |
|                               | 260            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103260</b> | <b>103021</b> |
|                               | 270            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103270</b> | <b>103021</b> |
|                               | 280            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103280</b> | <b>103021</b> |
|                               | 290            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103290</b> | <b>103021</b> |
|                               | 300            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103300</b> | <b>103021</b> |
|                               | 310            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103310</b> | <b>103021</b> |
|                               | 320            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103320</b> | <b>103021</b> |
|                               | 330            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103330</b> | <b>103021</b> |
|                               | 340            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103340</b> | <b>103021</b> |
|                               | 350            | 2000      | 0,75     | DX51           | SV - 1 | <b>103350</b> | <b>103021</b> |



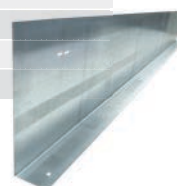
|                      | Vloerhoogte mm | Lengte mm | Dikte mm | Staalkwaliteit | Opp    | Gatenpatroon aantal/mm | Art. nr. 84°  |
|----------------------|----------------|-----------|----------|----------------|--------|------------------------|---------------|
| 84° in de haak gezet | 150            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107150</b> |
|                      | 180            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107180</b> |
|                      | 200            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107200</b> |
|                      | 210            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107210</b> |
|                      | 220            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107220</b> |
|                      | 230            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107230</b> |
|                      | 240            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107240</b> |
|                      | 250            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 8/7                    | <b>107250</b> |

2 mm op aanvraag leverbaar



|                           | Vloerhoogte mm | Lengte mm | Dikte mm | Staalkwaliteit | Opp    | Gatenpatroon aantal/mm | Art. nr. 90°  |
|---------------------------|----------------|-----------|----------|----------------|--------|------------------------|---------------|
| Metalen randkist 90° vlak | 230            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113230</b> |
|                           | 240            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113240</b> |
|                           | 260            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113260</b> |
|                           | 280            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113280</b> |
|                           | 300            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113300</b> |
|                           | 320            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113320</b> |
|                           | 340            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113340</b> |
|                           | 360            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113360</b> |
|                           | 380            | 2000      | 1,5      | DX51           | SV - 1 | 4/5-8/7                | <b>113380</b> |

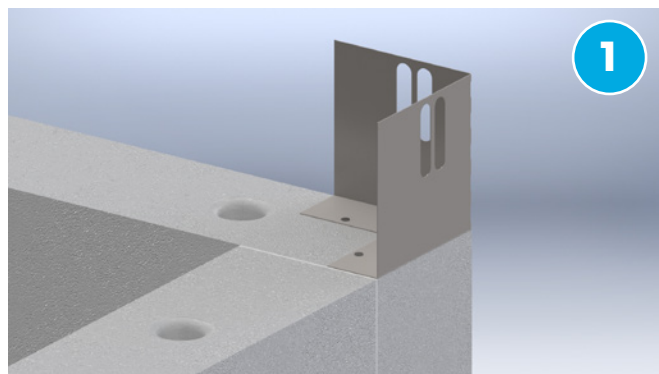
2 mm op aanvraag leverbaar



SV = Sendzimir verzinkt



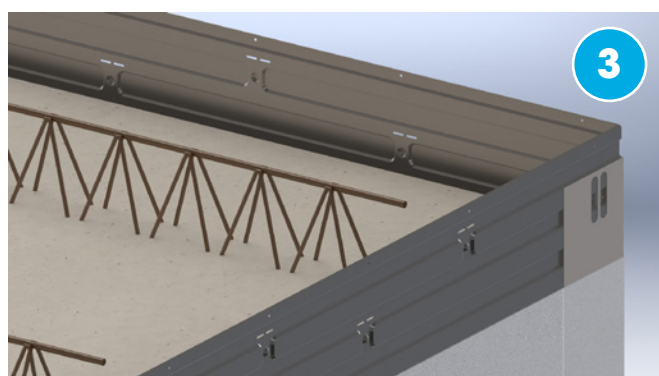
## Stap voor stap metalen randkist geprofileerd



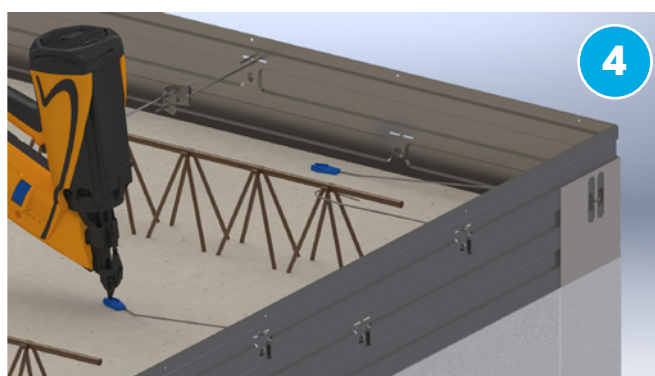
1



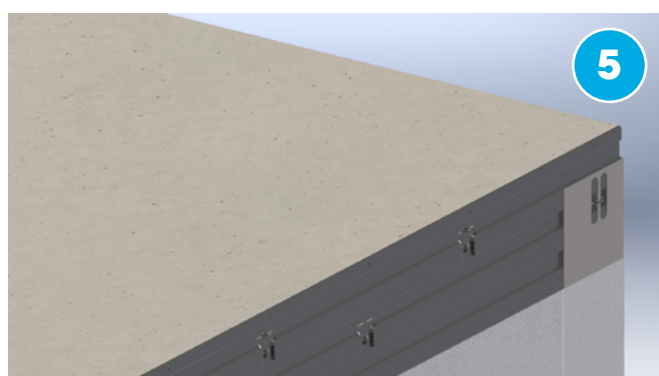
2



3



4



5



### Combinatie mogelijkheden



Schietspanner  
**103011**

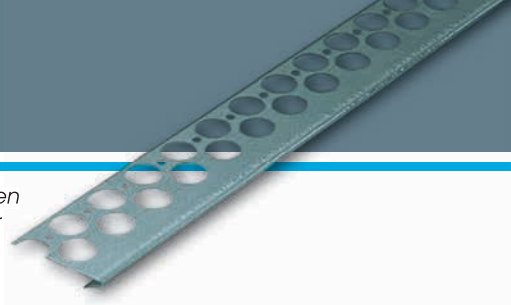


Wartelspanner  
**103010**



Snelspanner  
**103000**

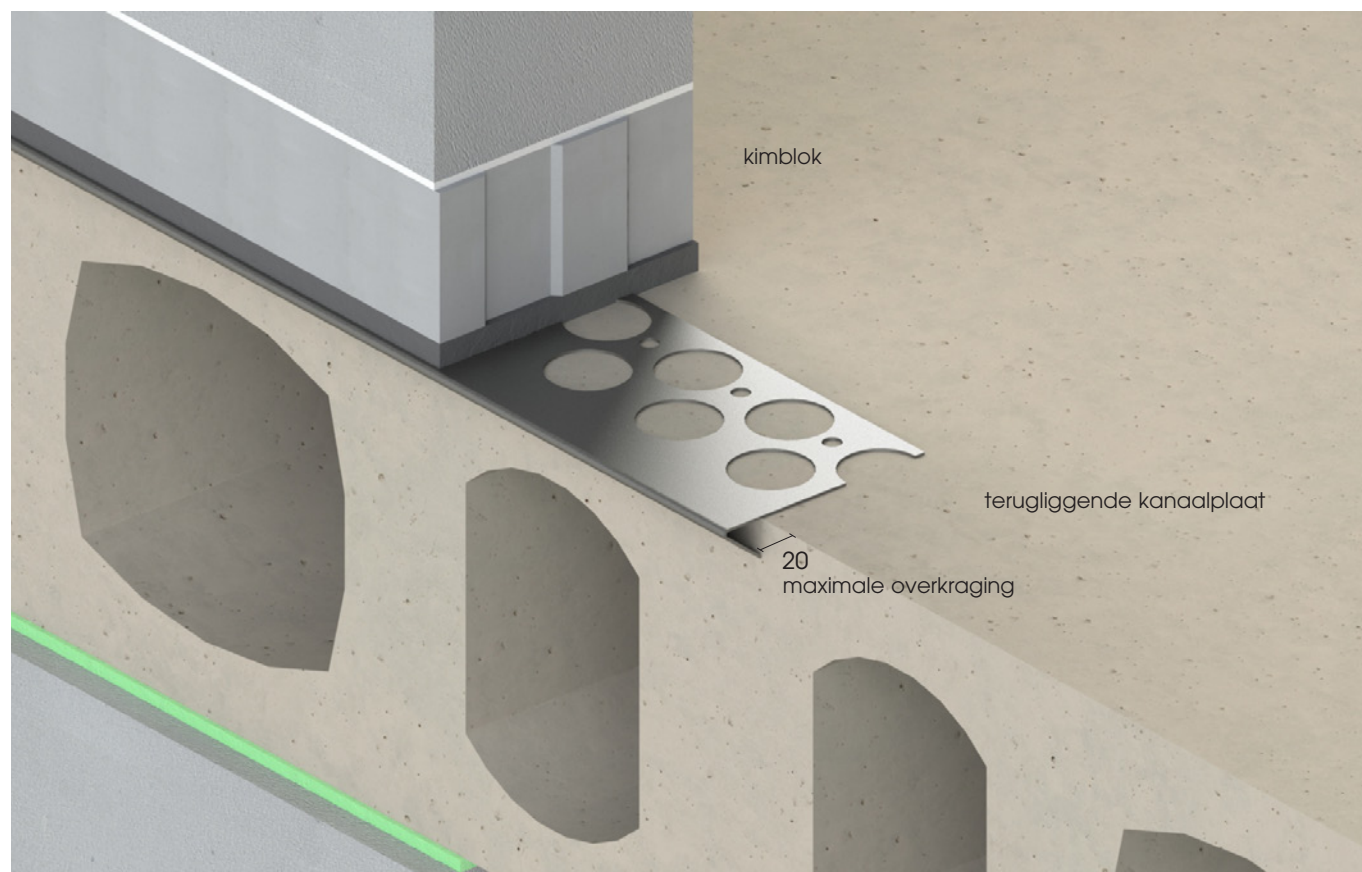
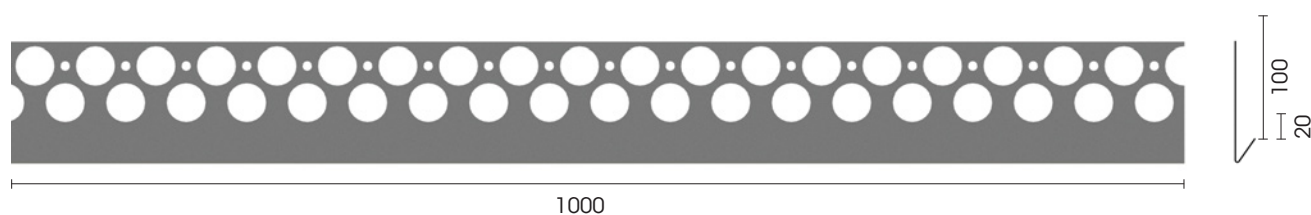
De kimverbreder is een stalen profiel dat wordt gebruikt bij het plaatsen van kimblokken op een (kanaalplaat)vloer. De zijden van deze vloerelementen zijn veelal schuin afgewerkt waardoor het lastig is om kimblokken te stellen. Door de toepassing van de Kimverbreder kan een overkraging tot 20 mm worden gerealiseerd wat resulteert in extra draagoppervlak voor de kim. Door de grote ronde gaten ontstaat een goede hechting van de mortel met de betonvloer.



## Artikel Informatie

| Lengte mm | Afmeting mm | Materiaal dikte mm | Overkraging mm | Gatenpatroon montageaantal / mm | Staalkwaliteit | Opp/K  | Art.nr.      | Opmerking           |
|-----------|-------------|--------------------|----------------|---------------------------------|----------------|--------|--------------|---------------------|
| 1000      | 100x25      | 1,25               | 20             | 21/7,5-31/32                    | DX51           | SV - 1 | <b>08098</b> | 100x25 gezet op 27° |
| 2000      | 100x25      | 0,8                | 20             | 42/7,5-62/32                    | DX51           | SV - 1 | <b>08130</b> | 100x25 gezet op 27° |

## Technische tekening



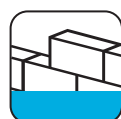
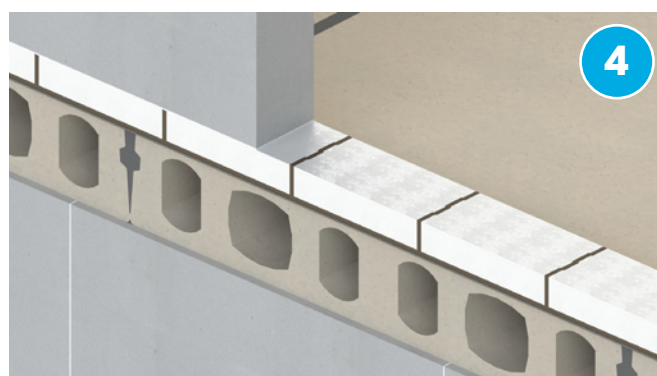
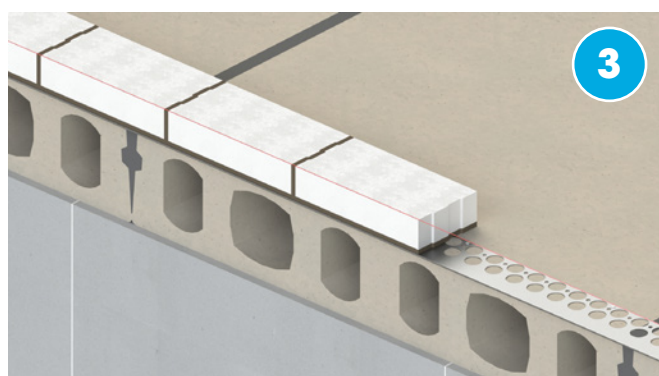
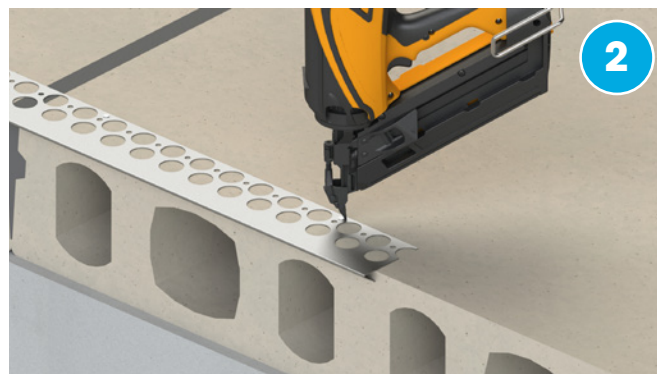
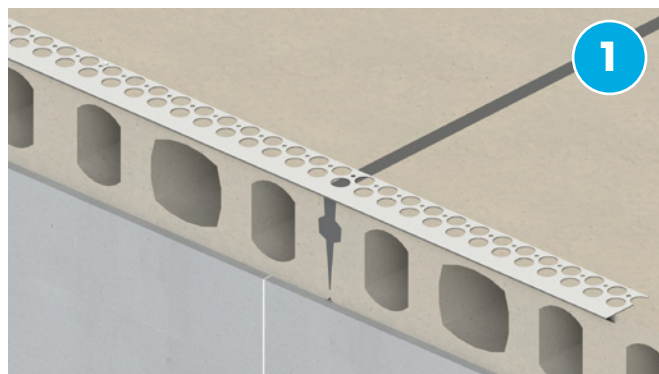
LET OP

- Maximale overkraging = 20mm
- Kimverbreder is om de kimlaag te stellen, het product heeft geen dragende functie.





## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden



Spanhuls  
**07217**

Het randbekistingsanker wordt toegepast voor het eenvoudig en veilig monteren van houten steigerplanken als traditionele randbekisting.



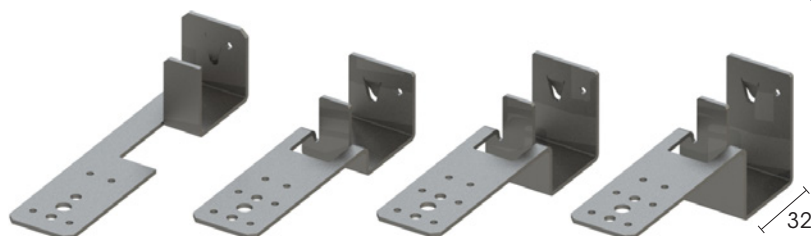
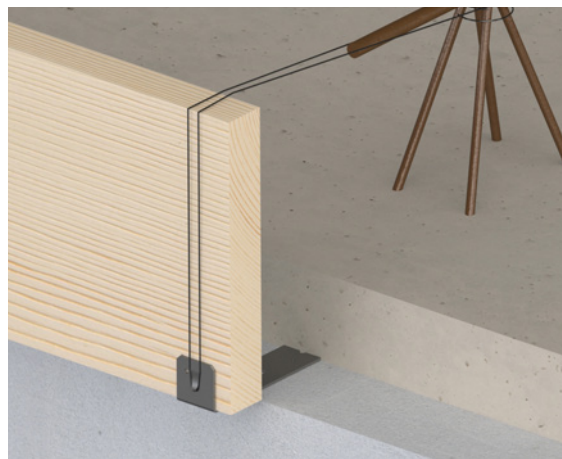
## Artikel Informatie

| Hoogte mm | Hoogte H1 mm | Lengte mm | Lengte L1 mm | Breedte mm | Dikte mm | Gatenpatroon mm | Tussenmaat mm | Vloerhoogte mm | Staalqualiteit | Opp/K  | Art.nr.       |
|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|----------|-----------------|---------------|----------------|----------------|--------|---------------|
| 32        | 32           | 130       | 92           | 30         | 2        | 5/3-2/4,5-1/6,5 | 32            | 200*           | DX51           | SV - 1 | <b>101300</b> |
| 30        | 12           | 118       | 83           | 30         | 2        | 7/3-2/4,5-1/6,5 | 32            | 190*           | DX51           | SV - 1 | <b>100312</b> |
| 40        | 22           | 118       | 83           | 30         | 2        | 7/3-2/4,5-1/6,5 | 32            | 180*           | DX51           | SV - 1 | <b>100322</b> |
| 50        | 32           | 118       | 83           | 30         | 2        | 5/3-2/4,5-1/6,5 | 32            | 170*           | DX51           | SV - 1 | <b>100332</b> |
| 30        | vlak         | 103       | 80           | 30         | 2        | 5/3-2/4,5-1/6,5 | 19            | **             | DX51           | SV - 1 | <b>10035</b>  |
| 34        | 20           | 107       | 83           | 30         | 2        | 5/3-2/4,5-1/6,5 | 20            | **             | DX51           | SV - 1 | <b>101340</b> |

\* uitgangspunt: steigerdeel 32x200

\*\* voor plaatmateriaal 18 mm dik

## Type afbeeldingen



Art. nr.

**101300**

**100312**

**100322**

**100332**

voor steigerdeel 32x200

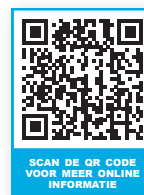


Art. nr.

**10035**

**101340**

voor plaatmateriaal 18 mm dik

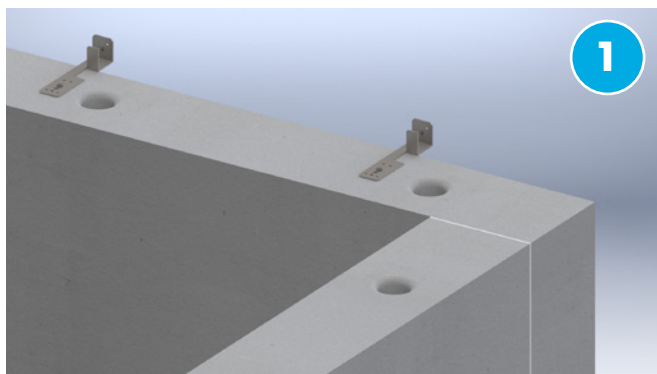


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt



## Stap voor stap



1



2



3



4



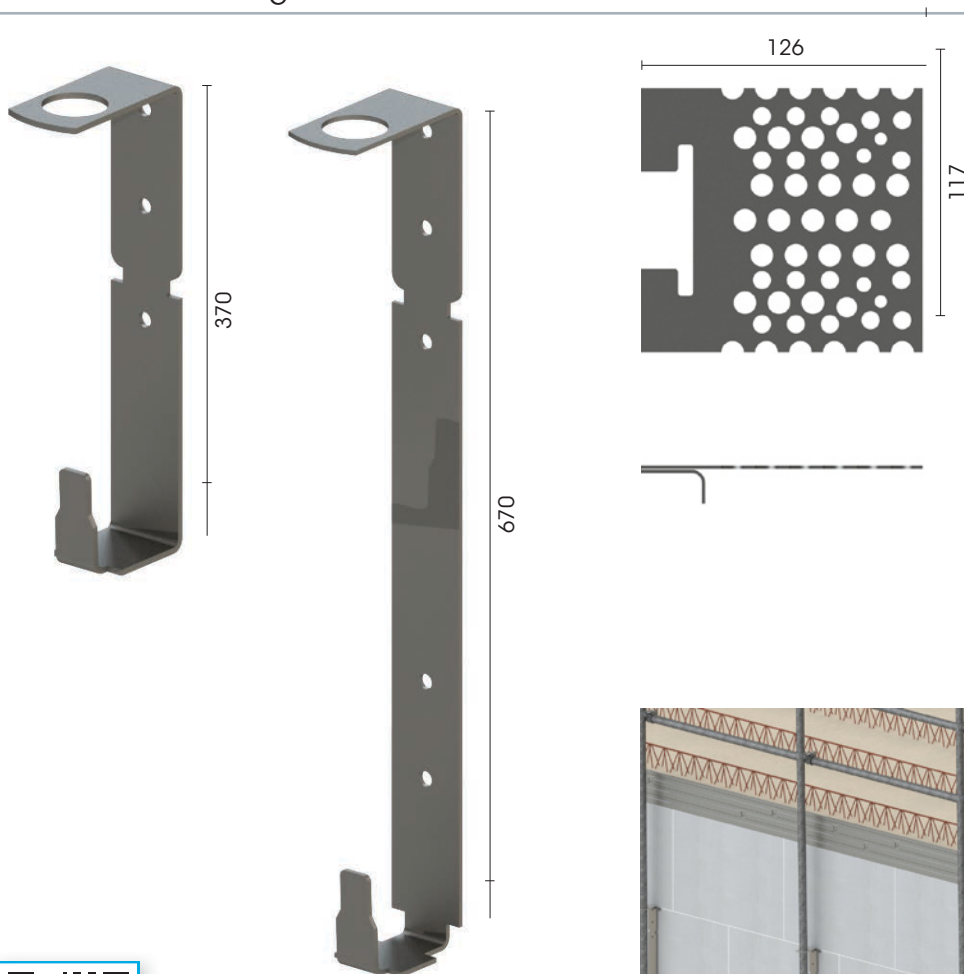
De RB-Beugel is een herbruikbare beugel om met steigerpijpen een tijdelijke randbeveiliging te plaatsen. Deze Aboma gecertificeerde valbeveiliging wordt gebruikt in de wand rond vloerranden tijdens de bouw. Voor de RB-Beugel zijn verschillende bevestigingsplaten (lijmplaat, spijkerplaat, betonplaat) beschikbaar.



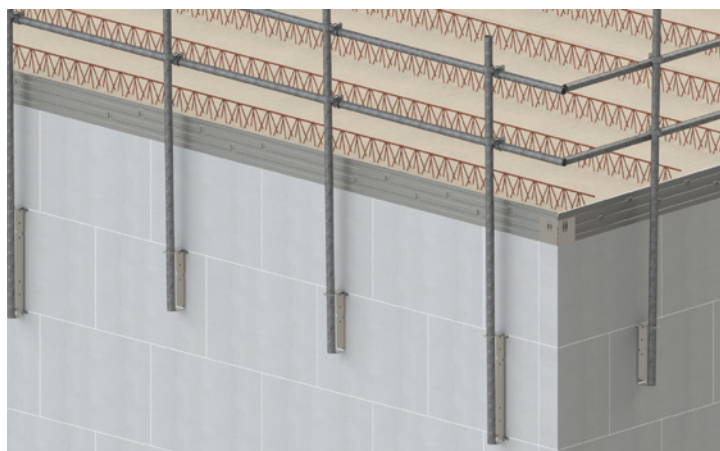
### Artikel Informatie

| Benaming        | Afmeting mm   | Dikte mm | Staalkwaliteit | Opp/K  | Art. nr.     | Opmerking                                           |
|-----------------|---------------|----------|----------------|--------|--------------|-----------------------------------------------------|
| RB Beugel       | 370x65        | 4        | S350           | SV - 2 | <b>10105</b> | Voor Steigerbuis Ø 48mm                             |
| RB Beugel       | 670x65        | 4        | S350           | SV - 2 | <b>10107</b> | Voor Steigerbuis Ø 48mm                             |
| RB Lijmplaat    | 117x126       | 1,5      | DX51           | SV - 1 | <b>10110</b> | Te verlijmen in lintvoeg kalkzandsteen constructies |
| RB Spijkerplaat | 117x126       | 1,5      | DX51           | SV - 1 | <b>10120</b> | Inclusief spanhuls                                  |
| RB Spijkerplaat | 107x95        | 3        | S280           | SV - 2 | <b>10125</b> | Voor cellenbeton                                    |
| RB Spijkerplaat | 85x40 - 30x95 | 3        | S280           | SV - 2 | <b>10130</b> | Inclusief spanhuls                                  |

### Technische tekening

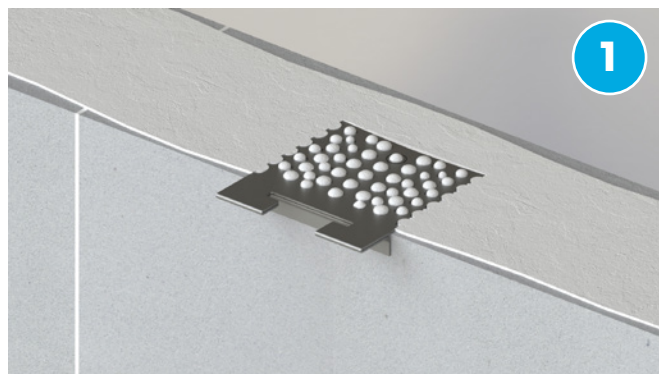


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE



SV = Sendzimir verzinkt

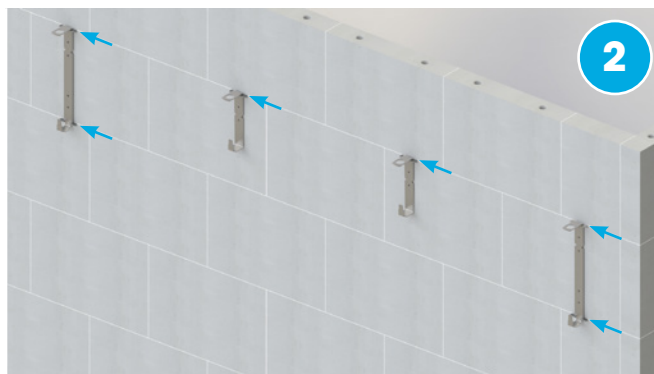
## Stap voor stap



1



Lijmplaat



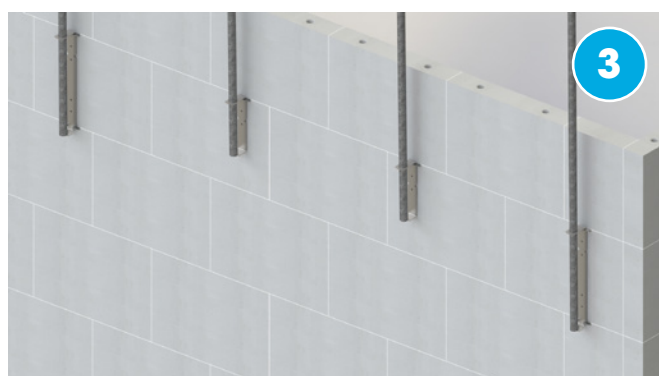
2



← = positie lijmplaat



RB Beugel



3



Steigerbuis



4



Steigerbuis

**Algemeen**

Op een kalkzandsteen element d=100 de lijmplaat alleen dwars in het midden van het element aanbrengen op een kalkzandsteen element d=120 kan de lijmplaat dwars in het midden en op de kop aangebracht worden.

Maximale h.o.h. van de staanders = 3600mm

**Toepasbaar**

Dragende hoek-penanten  $\geq 500\text{mm}$

Dragende penanten  $\geq 1200\text{mm}$

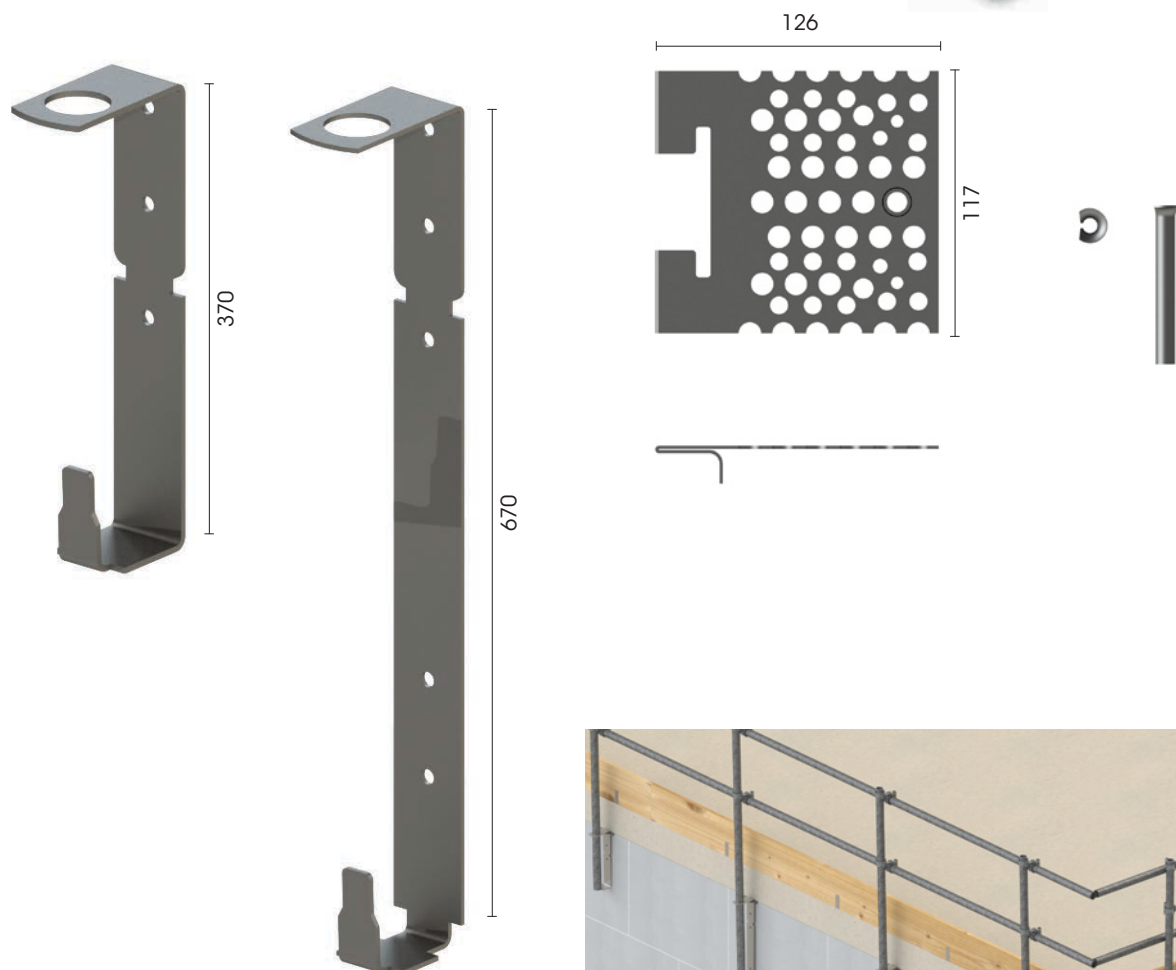
Aboma goedgekeurd, certificaat op [www.gb.nl](http://www.gb.nl)

Door bij de RB Beugel 670 gebruik te maken van twee boven elkaar liggende lijmplaten kan het randbeveiligingssysteem niet naar binnen "waaien".



De RB-Beugel is een herbruikbare beugel om met steigerpijpen een tijdelijke randbeveiliging te plaatsen. Deze Aboma gecertificeerde valbeveiliging wordt gebruikt in de wand rond vloerranden tijdens de bouw. Voor de RB-Beugel zijn verschillende bevestigingsplaten (lijmplaat, spijkerplaat, betonplaat) beschikbaar.

### Technische tekening

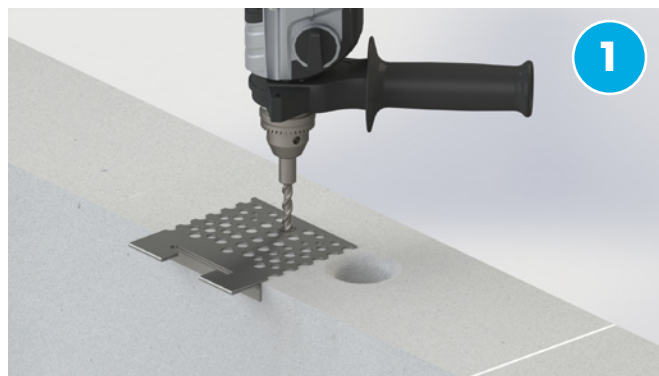


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

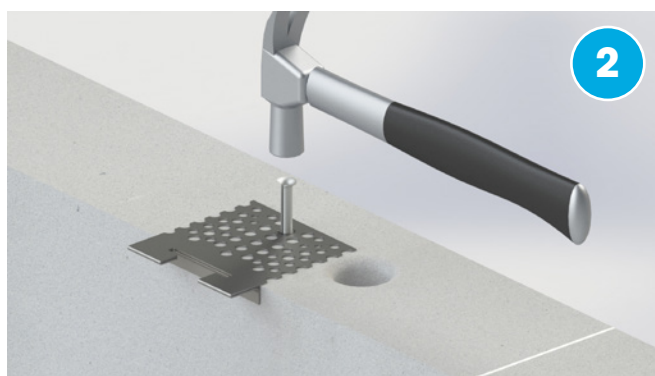
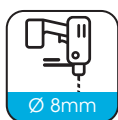


Door bij de RB Beugel 670 gebruik te maken van twee boven elkaar liggende lijmplaten kan het randbeveiligingssysteem niet kantelen.

## Stap voor stap



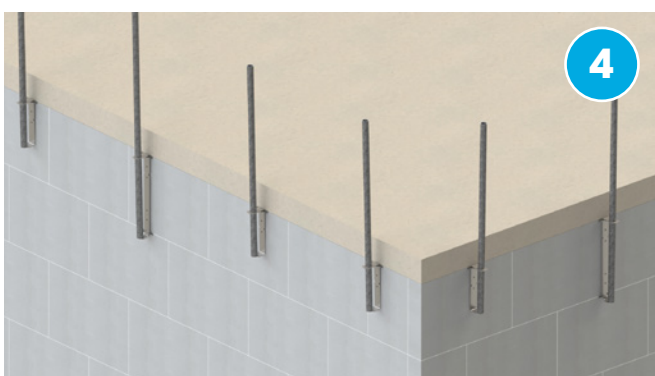
1



2



3



4



5

**Algemeen**

Op een kalkzandsteen element d=100 de lijmplaat alleen dwars in het midden van het element aanbrengen op een kalkzandsteen element d=120 kan de lijmplaat dwars in het midden en op de kop aangebracht worden.

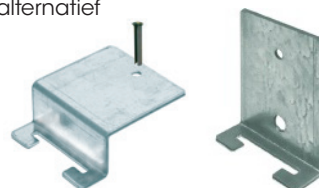
Maximale h.o.h. van de staanders = 3600mm

**Toepasbaar**

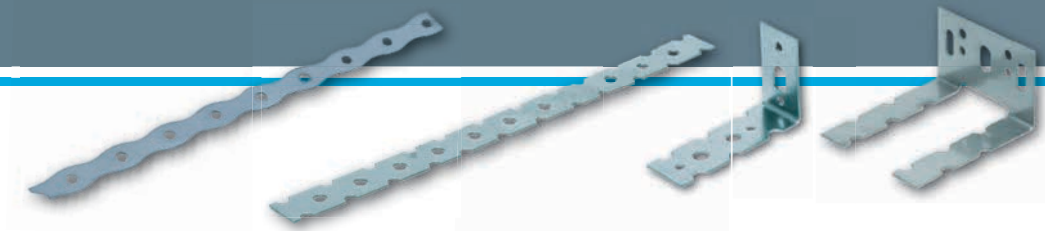
Dragende hoek-penanten  $\geq 500$ mm

Dragende penanten  $\geq 1200$ mm

alternatief



Aboma goedgekeurd,  
certificaat op [www.gb.nl](http://www.gb.nl)

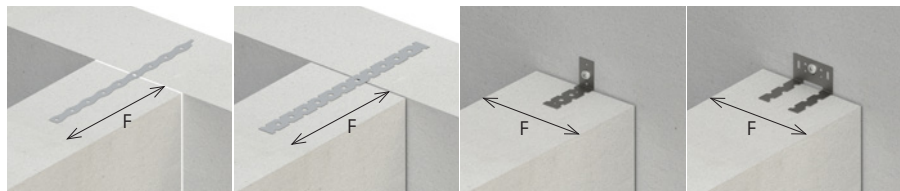


## Artikel Informatie

| Benaming             | Afmeting mm | Bxd mm  | Gatenpatroon mm |             | Art.nr. RVS   | Art.nr. RVS   | Art. nr. SV - 2 | staal-kwaliteit | Opmerking |
|----------------------|-------------|---------|-----------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
|                      |             |         | Ronde gaten     | slobgaten   | 316 O.G.      | 304           |                 |                 |           |
| Wandanker            | 35x65       | 60x1,25 | 2/4-2/5         | 2/12x5-12x7 | <b>212250</b> |               | <b>212260</b>   | DX51            | CE        |
| Lijmbouwmuuranker    | 40x68       | 22x1,25 | 4/4-2/7         | 12x7        | <b>21354</b>  |               | <b>21351</b>    | DX51            | CE        |
| Lijmkoppelstrip      | 200         | 22x0,7  | 7/7             |             |               |               | <b>21210</b>    | DX51            |           |
| Lijmkoppelstrip      | 200         | 22x0,6  | 7/7             |             | <b>212126</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip      | 300         | 22x0,7  | 11/7            |             |               |               | <b>21213</b>    | DX51            |           |
| Lijmkoppelstrip      | 300         | 22x0,6  | 11/7            |             | <b>212156</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip      | 400         | 22x0,7  | 14/7            |             |               |               | <b>21216</b>    | DX51            |           |
| Lijmkoppelstrip      | 400         | 22x0,6  | 14/7            |             | <b>212186</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 270         | 14x0,5  | 8/6             |             | <b>212213</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 270         | 14x0,6  | 8/6             |             | <b>212214</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 270         | 17x0,5  | 8/6             |             | <b>212217</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 270         | 17x0,6  | 8/6             |             | <b>212218</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 270         | 20x0,5  | 8/6             |             | <b>21221</b>  |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 14x0,5  | 9/6             |             | <b>212203</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 14x0,6  | 9/6             |             | <b>212204</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 17x0,5  | 9/6             |             | <b>212207</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 17x0,6  | 9/6             |             | <b>212208</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 20x0,5  | 9/6             |             | <b>21220</b>  | <b>212195</b> |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 20x0,6  | 9/6             |             | <b>212201</b> |               |                 |                 | CE        |
| Lijmkoppelstrip NOVO | 300         | 20x0,7  | 9/6             |             |               |               | <b>21219</b>    | DX51            |           |

## Technische tekening

Constructie



|                         |                      |     |                 |     |                                  |                                  |
|-------------------------|----------------------|-----|-----------------|-----|----------------------------------|----------------------------------|
| Ankertype               | Lijmkoppelstrip Novo |     | Lijmkoppelstrip |     | Lijmbouwanker smal               | Wandanker star                   |
| Materiaal               | 22x0,60              |     | 22x0,60         |     | 22x1,25                          | 60x1,25                          |
| Voegdikte               | ≤ 2mm                |     | ≤ 2mm           |     | ≤ 2mm                            | ≤ 2mm                            |
| Bevestigingsmiddel      | lijm                 |     | lijm            |     | Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm | Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm |
| Mortelsamenstelling     | lijm                 |     | lijm            |     | lijm                             | lijm                             |
| Bevestiging in voeg     | mm                   | kN  | mm              | kN  | 1x(68-5) in lijmvoeg             | 2x(65-5) in lijmvoeg             |
| F bij ≤ 1 mm vervorming | 70                   | 1,5 | 70              | 1,5 | F bij ≤ 3mm vervorming           | F bij ≤ 3mm vervorming           |
|                         | 110                  | 2,0 | 110             | 2,0 | F = 1,0 kN                       | F = 1,4 kN                       |
|                         | 140                  | 2,5 | 140             | 2,5 |                                  |                                  |
|                         | 170                  | 2,5 | 170             | 2,5 |                                  |                                  |
|                         | 230                  | 2,5 | 230             | 2,5 |                                  |                                  |



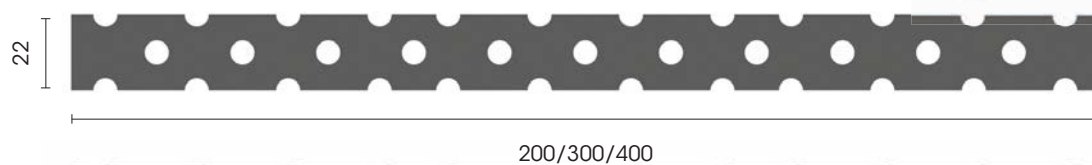


## Technische tekeningen

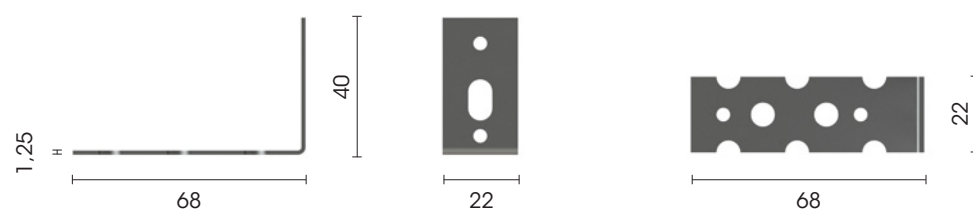
## Lijmkoppelstrip Novo



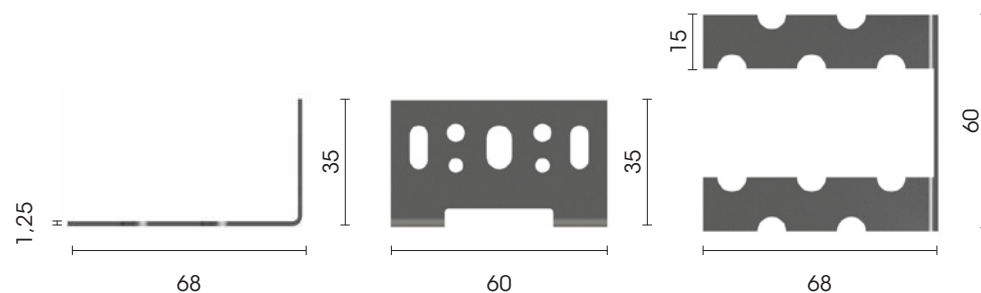
## Lijmkoppelstrip

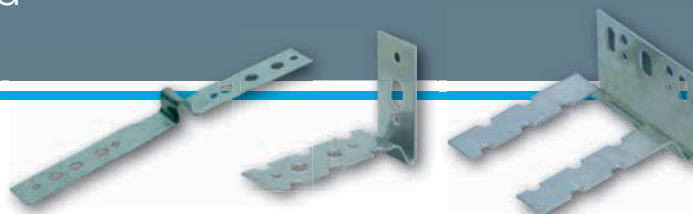


## Lijmbouwmuuranker



## Wandanker



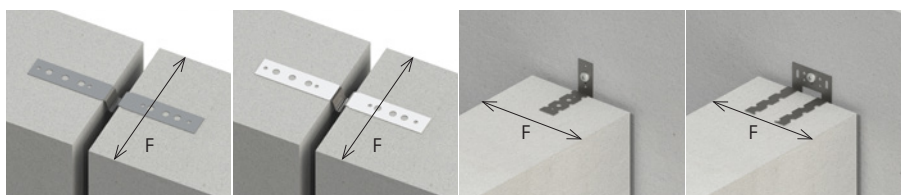


## Artikel Informatie

| Benaming                     | Afmeting mm | Materiaal mm | Gatenpatroon mm |              | Art.nr. RVS <b>316 O.G.</b> | Art. nr. SV-2 | staal-kwaliteit | Opmerking |
|------------------------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------|
|                              |             |              | Ronde gaten     | slobgaten    |                             |               |                 |           |
| Dilatatieanker               | 175         | 22x0,7       | 4/4-6/7         |              |                             | <b>21261</b>  | DX51            |           |
| Dilatatieanker               | 175         | 22x0,6       | 4/4-6/7         |              | <b>21264</b>                |               |                 | CE        |
| Lijmbouwmuuranker dilaterend | 50x73       | 22x1,25      | 4/4-2/7         | 2/ 12x5-12x7 | <b>21374</b>                | <b>21370</b>  | S280            | CE        |
| Wandanker dilaterend         | 40x88       | 60x1,25      | 2/4-2/5         | 2/ 12x5-12x7 | <b>212310</b>               | <b>212280</b> | S280            | CE        |

## Technische tekening

Constructie



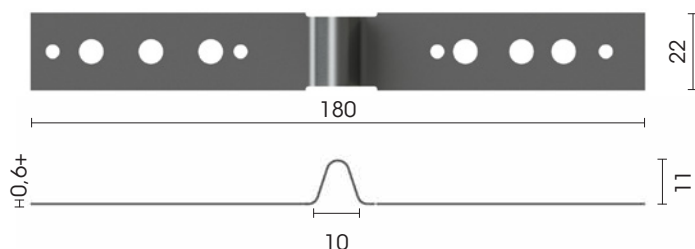
| Ankertype               | Dilaterend-anker                      | Dilaterend-anker RVS 316              | Lijmbouwmuuranker dilaterend         | Wandanker dilaterend                 |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Materiaal               | 22x0,70                               | 22x0,60                               | 22x1,25                              | 60x1,25                              |
| Voegdikte               | ≤ 2mm                                 | ≤ 2mm                                 | ≤ 2mm                                | ≤ 2mm                                |
| Bevestigingsmiddel      | lijm                                  | lijm                                  | Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm     | Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm     |
| Min/Max dilatatie       | 4/10                                  | 4/10                                  | 4/10                                 | 4/10                                 |
| Mortelsamenstelling     | lijm                                  | lijm                                  | lijm                                 | lijm                                 |
| Bevestiging in voeg     | 2x60                                  | 2x60                                  | 1x in lijmvog                        | 2x in lijmvog                        |
| F bij ≤ 1 mm vervorming | F bij ≤ 3mm vervorming<br>1F = 1,0 kN | F bij ≤ 3mm vervorming<br>1F = 1,0 kN | F bij ≤ 3mm vervorming<br>F = 1,0 kN | F bij ≤ 3mm vervorming<br>F = 1,4 kN |



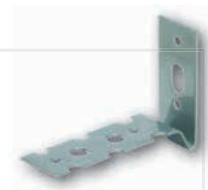
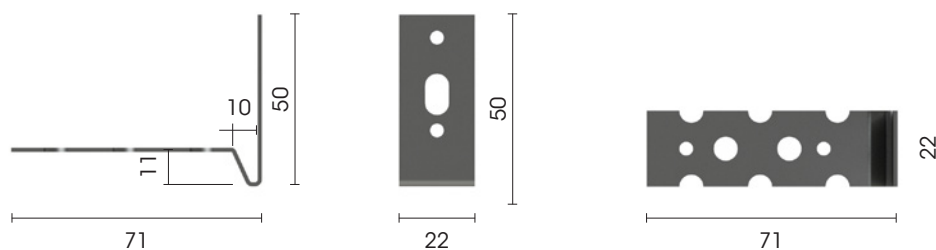
SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Technische tekeningen

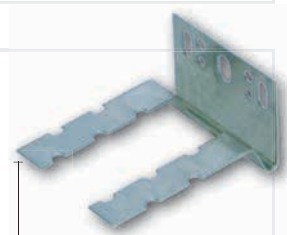
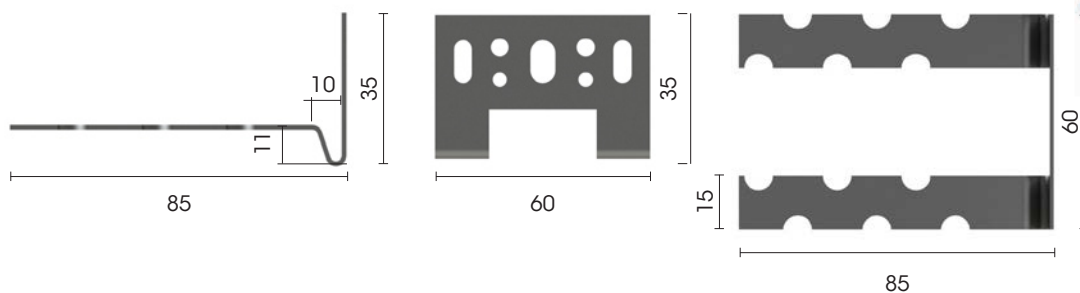
## Dilatatie-anker



## Lijmbouwmuuranker dilaterend

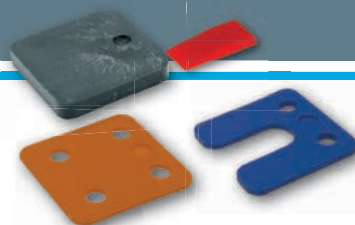


## Wandanker dilaterend



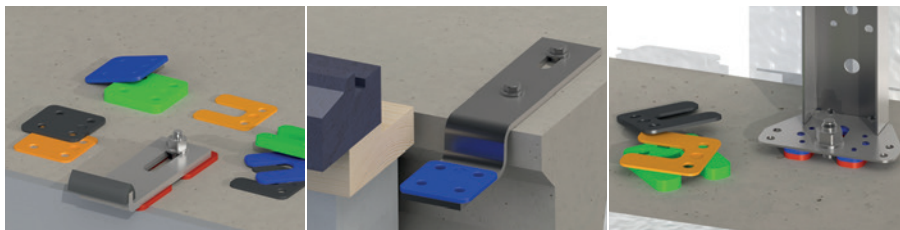


Kunststof drukplaten voor het op hoogte stellen van ankers t.b.v. gevel-, dak- of wandelementen zoals kozijnen, puin en muurplaten. Het model met 4 gaten is verdeeld belastbaar tot 6.500 kg. Het model met sleuf en 2 gaten is gelijkmatig verdeeld belastbaar tot 4.500 kg. Beide modellen zijn leverbaar in 11 diktematen (1 - 30 mm). De gatenpatronen corresponderen met die van de GB element-, kozijn-, vloer en dakvoetankers.

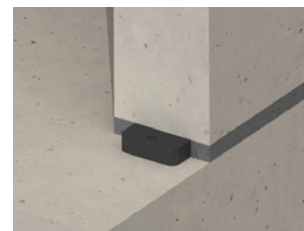


## Drukplaten

|                     | Lengte mm | Breedte mm | Dikte mm | Drukbelasting max. kg* | Maat sleuf | Gatenpatroon mm | Kleur       | Materiaal | Artikelnr    |
|---------------------|-----------|------------|----------|------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------|--------------|
| Drukplaat           | 70        | 70         | 1        | 6.500                  |            | 4/9             | transparant | PP/PE     | <b>34701</b> |
|                     | 70        | 70         | 2        | 6.500                  |            | 4/9             | oranje      | PP/PE     | <b>34702</b> |
|                     | 70        | 70         | 3        | 6.500                  |            | 4/9             | zwart       | PP/PE     | <b>34703</b> |
|                     | 70        | 70         | 4        | 6.500                  |            | 4/9             | blauw       | PP/PE     | <b>34704</b> |
|                     | 70        | 70         | 5        | 6.500                  |            | 4/9             | rood        | PP/PE     | <b>34705</b> |
|                     | 70        | 70         | 6        | 6.500                  |            | 4/9             | transparant | PP/PE     | <b>34706</b> |
|                     | 70        | 70         | 7        | 6.500                  |            | 4/9             | grijs       | PP/PE     | <b>34707</b> |
|                     | 70        | 70         | 10       | 6.500                  |            | 4/9             | groen       | PP/PE     | <b>34710</b> |
|                     | 70        | 70         | 15       | 6.500                  |            | 4/9             | oranje      | PP/PE     | <b>34715</b> |
|                     | 70        | 70         | 20       | 6.500                  |            | 4/9             | blauw       | PP/PE     | <b>34720</b> |
|                     | 70        | 70         | 30       | 6.500                  |            | 4/9             | zwart       | PP/PE     | <b>34730</b> |
| Drukplaat met sleuf | 70        | 70         | 1        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | transparant | PP/PE     | <b>34741</b> |
|                     | 70        | 70         | 2        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | oranje      | PP/PE     | <b>34742</b> |
|                     | 70        | 70         | 3        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart       | PP/PE     | <b>34743</b> |
|                     | 70        | 70         | 4        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | blauw       | PP/PE     | <b>34744</b> |
|                     | 70        | 70         | 5        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | rood        | PP/PE     | <b>34745</b> |
|                     | 70        | 70         | 6        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | transparant | PP/PE     | <b>34746</b> |
|                     | 70        | 70         | 7        | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | grijs       | PP/PE     | <b>34747</b> |
|                     | 70        | 70         | 10       | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | groen       | PP/PE     | <b>34750</b> |
|                     | 70        | 70         | 15       | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | oranje      | PP/PE     | <b>34755</b> |
|                     | 70        | 70         | 20       | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | blauw       | PP/PE     | <b>34761</b> |
|                     | 70        | 70         | 30       | 4.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart       | PP/PE     | <b>34770</b> |
|                     | 70        | 70         | 20       | 3.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart       | PP/PE     | <b>34760</b> |



\* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen



## Hogedrukplaten

|                     | Lengte mm | Breedte mm | Dikte mm | Drukbelasting max. kg* | Maat sleuf | Gatenpatroon mm | Kleur | Materiaal | Artikelnr    |
|---------------------|-----------|------------|----------|------------------------|------------|-----------------|-------|-----------|--------------|
| Hogedrukplaat (HDP) | 70        | 70         | 2        | 8.500                  |            |                 | zwart | ABS       | <b>34802</b> |
|                     | 70        | 70         | 3        | 8.500                  |            |                 | zwart | ABS       | <b>34803</b> |
|                     | 70        | 70         | 5        | 8.500                  |            |                 | zwart | ABS       | <b>34805</b> |
|                     | 70        | 70         | 10       | 8.500                  |            |                 | zwart | ABS       | <b>34810</b> |
|                     | 70        | 70         | 20       | 8.500                  |            |                 | zwart | ABS       | <b>34820</b> |
| Hogedrukplaat (HDP) | 100       | 100        | 2        | 13.200                 |            |                 | zwart | PS        | <b>34902</b> |
|                     | 100       | 100        | 3        | 13.200                 |            |                 | zwart | PS        | <b>34903</b> |
|                     | 100       | 100        | 5        | 13.200                 |            |                 | zwart | PS        | <b>34905</b> |
|                     | 100       | 100        | 10       | 13.200                 |            |                 | zwart | PS        | <b>34910</b> |
| HDP met sleuf       | 70        | 70         | 2        | 6.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart | ABS       | <b>34842</b> |
|                     | 70        | 70         | 3        | 6.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart | ABS       | <b>34843</b> |
|                     | 70        | 70         | 5        | 6.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart | ABS       | <b>34845</b> |
|                     | 70        | 70         | 10       | 6.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart | ABS       | <b>34850</b> |
|                     | 70        | 70         | 20       | 6.500                  | 45x22      | 2/9             | zwart | ABS       | <b>34860</b> |

\* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen

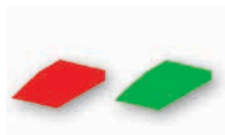
## Uitvulplaatje

|                  | Lengte mm | Breedte mm | Dikte mm                                      | Maat sleuf | Gatenpatroon mm | Kleur       | Materiaal | Artikelnr    |
|------------------|-----------|------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------|--------------|
| met seilpoortjes | 50        | 50         | 1                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | transparant | PP/PE     | <b>34501</b> |
|                  | 50        | 50         | 2                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | oranje      | PP/PE     | <b>34502</b> |
|                  | 50        | 50         | 3                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | zwart       | PP/PE     | <b>34503</b> |
|                  | 50        | 50         | 4                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | blauw       | PP/PE     | <b>34504</b> |
|                  | 50        | 50         | 5                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | rood        | PP/PE     | <b>34505</b> |
|                  | 50        | 50         | 7                                             | 12x37      | 1/4-1/5         | grijs       | PP/PE     | <b>34507</b> |
|                  | 50        | 50         | 10                                            | 12x37      | 1/4-1/5         | groen       | PP/PE     | <b>34510</b> |
| uitvulplaatje    | 50        | 50         | 1                                             | 12x37      |                 | transparant | PP/PE     | <b>34601</b> |
|                  | 50        | 50         | 2                                             | 12x37      |                 | oranje      | PP/PE     | <b>34602</b> |
|                  | 50        | 50         | 3                                             | 12x37      |                 | zwart       | PP/PE     | <b>34603</b> |
|                  | 50        | 50         | 4                                             | 12x37      |                 | blauw       | PP/PE     | <b>34604</b> |
|                  | 50        | 50         | 5                                             | 12x37      |                 | rood        | PP/PE     | <b>34605</b> |
|                  | 50        | 50         | 7                                             | 12x37      |                 | grijs       | PP/PE     | <b>34607</b> |
|                  | 50        | 50         | 10                                            | 12x37      |                 | groen       | PP/PE     | <b>34610</b> |
|                  | Lengte mm | Breedte mm | Inhoud                                        |            |                 |             | Materiaal | Artikelnr    |
| ass.verpakking   | 50        | 50         | bundel: 128x1/128x2/84x3/64x4/52x5/18x7/26x10 |            |                 |             | PP/PE     | <b>34500</b> |
|                  | 50        | 50         | koffer: 128x1/128x2/84x3/32x4/52x5/18x7/26x10 |            |                 |             | PP/PE     | <b>34550</b> |
|                  | 50        | 50         | koffer: 96/1-96/2-48/3-48/4-48/5              |            |                 |             | PP/PE     | <b>34650</b> |
|                  | 50        | 50         | zak: 96/1-96/2-48/3-48/4-48/5-48/7-48/10      |            |                 |             | PP/PE     | <b>34640</b> |
|                  | 50        | 50         | doos: 60/1-40/2-40/3-20/4-20/5-10/7-10/10     |            |                 |             | PP/PE     | <b>34600</b> |

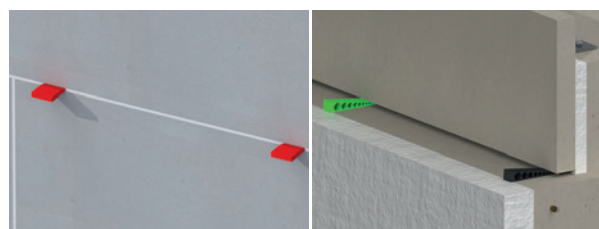
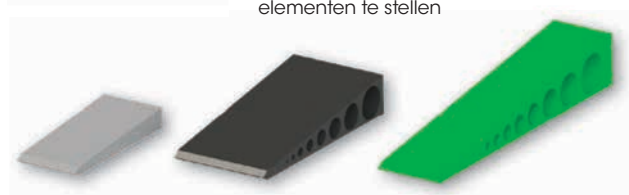


## Stelwiggen

| Lengte mm | Breedte mm | Dikte mm | Schuinte | Kleur | Materiaal | Artikelnr      |
|-----------|------------|----------|----------|-------|-----------|----------------|
| 40        | 23         | 5        | 4 °      | rood  | PS        | <b>340010</b>  |
| 40        | 23         | 5        | 4 °      | groen | ABS       | <b>340015*</b> |
| 70        | 30         | 10       | 4 °      | grijs | PP/PE     | <b>340020</b>  |
| 100       | 45         | 18       | 4 °      | zwart | PP/PE     | <b>340030</b>  |
| 150       | 45         | 25       | 4 °      | groen | PP/PE     | <b>340040</b>  |



\* groene wig  
**340015** om grote  
kalkzandsteen  
elementen te stellen



## Algemene informatie

### Spouwmuur

De afgelopen decennia zijn de bouwprocessen steeds verder verbeterd. In de jaren 60 van de vorige eeuw is het verplicht gesteld om een woning te voorzien van een spouwmuur. Reden hiervan was dat de traditionele steens muren veel problemen kenden met doorslaand vocht door de capillaire werking van de poreuze baksteen. Door een licht ventilerende spouw toe te passen werd dit probleem opgelost. Tevens is de spouw uitermate geschikt om isolatiemateriaal te verwerken.

#### Functies

- Warmte isolerend
- Geluid isolerend
- Esthetisch (buitenblad)
- Regenwerend
- Dragend

Tijdens de eerste oliecrisis in de begin jaren 70 kwam de ontwikkeling op gang om spouwmuren te voorzien van isolatie. De eerste isolatiematerialen waren 25 tot 50mm dik. Door de steeds hogere eisen aan de constructie werd in de loop der tijd ook de dikte en materiaalkeuze van de isolatie verhoogd. Dit resulteerde

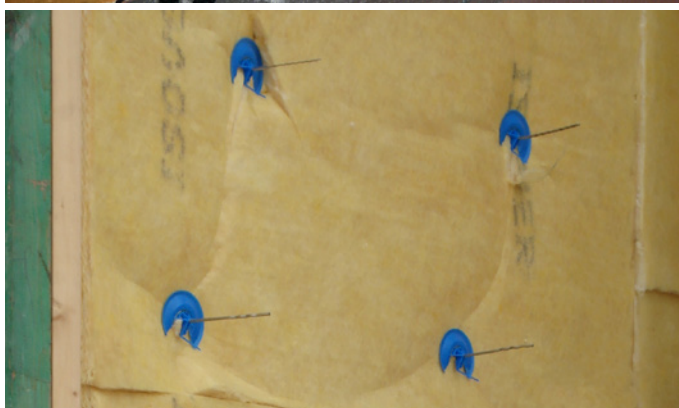
erin dat het buitenblad en de hoofd-draagconstructie twee losse onderdelen zijn die met constructieve spouwankers verbonden dienen te worden.

De hedendaagse spouwmuurconstructie moet volgens het bouwbesluit een warmteweerstand hebben van RC 4,5 m<sup>2</sup>K/W. Afhankelijk van de gekozen isolatiematerialen zal de breedte van de spouw variëren. Naast de gekozen isolatiematerialen is het van belang om een luchtspouw voor de isolatie te ontwerpen met een minimale breedte van 40mm.

#### Eurocode 6:

#### ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

Eurocodes zijn Europese normen voor het toetsen van de veiligheid van nieuwe bouwconstructies. Sinds de ingang van Bouwbesluit 2012 is ten aanzien van constructies van metselwerk de Eurocode 6 van toepassing. Onderdeel hiervan is NEN-EN 1996-2 aangaande de eisen die gehanteerd worden bij de specificatie van de diverse materialen die in steenconstructies worden gebruikt. Dit is onder meer om de duurzaamheid van de materialen





gedurende de gebruiksperiode te kunnen garanderen. Het uitgangspunt daarbij is dat gebruikte materialen moeten passen in de betreffende milieuklasse (MX1 t/m MX5).

### Milieuklasse

**MX1** Een droge omgeving binnen gebouwen waarbij het niet waarschijnlijk is dat deze vochtig wordt.

**MX2.1** Binnenmetselwerk blootgesteld aan veel waterdamp. Buitenmuren van metselwerk beschermd tegen regen door overhangende daken of muurplaten, niet blootgesteld aan slagregen of vorst. Metselwerk onder de vorstgrens, in goed gedraineerde, niet-agressieve grond.

**MX2.2** Metselwerk dat niet is blootgesteld aan vorst of agressieve chemicaliën, toegepast in buitenmuren met afdekking of daknokken, in borstweringen, in vrijstaande muren, in de grond, onder water.

**MX3.1** Metselwerk dat onderhevig is aan vocht-, vries- en dooi-omstandigheden, maar niet aan van buitenaf komende hoge concentraties sulfaten of agressieve chemicaliën.

**MX3.2** Metselwerk dat ernstig onderhevig is aan vocht-, vries- en dooi-omstandigheden maar niet aan van buitenaf komende hoge concentraties sulfaten of agressieve chemicaliën.

**MX 4** In de kustgebieden en het gevelmetselwerk dat naast wegen staat waarop 's winters zout wordt gestrooid.

Indien er geen milieuklasse is voorgescreven, dient de milieuklasse vastgesteld te worden door de constructeur.

Metselwerk spouwmuren vallen normaliter in milieuklasse MX3.2, raadpleeg een gespecialiseerde deskundige voor advies.

In tabel C.1 van de NEN-EN 1996-2 wordt gespecificeerd welke materialen toegepast mogen worden voor spouwankers in de verschillende milieuklassen waarbij verwezen wordt naar de NEN-EN 845-1. Voor de milieuklasse MX3.2 geldt dat RVS AISI 316 (A4) altijd toegepast mag worden. Voor de spouwankers in de milieuklasse MX4 is RVS AISI 316 met werkstofnummer 1.4362 geschikt.

| Materiaal                                                        | Ref. | nr. | Milieuklasse |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                  |      |     | MX1          | MX2 |     | MX3 |     | MX4 |
|                                                                  |      |     |              | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 |     |
| Austenitisch roestvast staal (molybdeen-chroom-nikkellegeringen) | 1    | U   | U            | U   | U   | U   | U   | R   |
| Duplex roestvast staal                                           | 1A   | U   | U            | U   | U   | U   | U   | X   |
| Austenitisch roestvast staal (chroom-nikkellegeringen)           | 3    | U   | U            | U   | U   | U   | R   | X   |

tabel C.1 van de NEN-EN 1996-2

U = toepasbaar; R = op advies toepasbaar; X = niet toepasbaar

| Milieuklasse | Materiaal                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| MX1          | VD                                                    |
| MX2          | RVS 304, werkstofnr. 1.4301 en 1.4307                 |
| MX3.1        | RVS 304, werkstofnr. 1.4301 en 1.4307                 |
| MX3.2 *      | RVS 316, werkstofnr. 1.4401, 1.4404, 1.4362 en 1.4571 |
| MX4          | werkstofnr. 1.4362                                    |
| MX5          | op advies deskundige                                  |

\* reguliere spouwmuren

### Spouwankers

In de NEN-EN 1996-1-1+A1: Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk wordt een spouwanker omschreven als 'product om één blad van een spouwmuur, door de spouw heen, aan het andere blad of aan een raamwerkconstructie of een achterwand te bevestigen'. Spouwankers moeten in staat zijn de windbelasting over te dragen van het belaste blad naar het andere spouwblad, de achterwand of een steunpunt.

Een andere functie van de spouwankers is om het isolatiemateriaal op zijn plaats te houden. Volgens de richtlijnen van de isolatieleveranciers zijn hier vier stuks per m<sup>2</sup> voor nodig.

Spouwankers zijn constructieve onderdelen die, als ze eenmaal in de muur zijn opgenomen, moeilijk zijn te vervangen. Daarom moeten ze gedurende de hele levensduur van een constructie blijven functioneren. Dit betekent o.a. dat het 'milieu in de spouw' de kwaliteit van het toe te passen materiaal bepaalt.

### GB en het Bouwbesluit 2012

Het doel van het samenvoegen van de voorschriften in het Bouwbesluit 2012 is de samenhang binnen de bouwregelgeving te vergroten, de regeldruk te verminderen en de toegankelijkheid te verbeteren. In het Bouwbesluit 2012 zijn diverse regels en besluiten samengevoegd.

Een gebouw mag geen gevaar opleveren voor bewoners, gebruikers en omgeving. Daarom heeft de overheid in het Bouwbesluit 2012 eisen voor veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu vastgelegd.

### Voldoen aan Bouwbesluit

De opdrachtgever van een gebouw is ervoor verantwoordelijk dat de bouwwerkzaamheden goed en veilig worden uitgevoerd. Om aan de voorschriften van het Bouwbesluit 2012 te voldoen kan er gebruik worden gemaakt van hulpmiddelen zoals NEN-normen, erkende kwaliteitsverklaringen en gelijkwaardige oplossingen. Ook zijn er Nederlandse praktijkrichtlijnen (NPR's) en Nederlandse technische afspraken (NTA's).

### Bouwbesluit en spouwankers

In het Bouwbesluit 2012 wordt een verwijzing gegeven over het gebruik van de juiste materiaalkwaliteit van spouwankers in spouwmuren.

De Eurocodes zijn aangewezen als leidend en in de NEN-EN 1996-2 (deel 2 van de Eurocode 6) zijn in bijlage A (bijlage 1) de milieuklassen omschreven. In de normatieve bijlage C (bijlage 2) van NEN-EN 1996-2 is aangegeven in welke milieuklassen spouwankers uit welk materiaal toegepast kunnen worden. Een meer specifieke beschrijving van de uitvoeringswijze van de spouwankers is beschreven in

NEN-EN 845-1, de Europese productnorm voor onder andere spouwankers.

*NEN-EN 845-1 (en) Specificaties voor nevenproducten voor steenconstructies - Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten*

Uit de inhoud van de Eurocode 6 kan worden geconcludeerd dat verzinkte spouwankers, met een zinklaagdikte zoals in Nederland gebruikelijk is, niet geschikt zijn voor toepassing in de spouw van een spouwmuur die wordt toegepast als buitengevel.

### SPOUWANKERS VOOR BUITENGEVEL ALTIJD IN ROESTVAST STAAL

Over het algemeen geldt voor een spouw van een buitengevel dat een milieuklasse MX3.2 moet worden aangehouden. In deze milieuklasse dient een spouwanker uit materiaal RVS A4 (AISI → 316) (werkstofnummer 1.4362, 1.4401, 1.4404, 1.4571) te worden toegepast. In enkele gevallen geldt een milieuklasse MX3.1, waar een RVS A2 (AISI 304) (werkstofnummer 1.4301) zou kunnen voldoen. Van deze milieuklasse is sprake als vast staat dat de gevel niet met rustig of vorst wordt belast.

## Sterkte

### De 'hield altijd sterkte'

Toen het materiaalgedrag bij belastingen niet bekend was en (nog) geen metingen werden gedaan, werd het ankerwerk vaak veel zwaarder uitgevoerd dan nodig. Omdat de sterkte hierdoor meestal veel te groot was, kon men rustig spreken van de 'hield altijd sterkte'.

### Benoem de sterkte

Tegenwoordig wordt economischer omgegaan met grondstoffen en wordt de overmaat aan materiaal tot een minimum beperkt. Door het uitvoeren van beproevingen aan het materiaal kunnen de sterktegegevens worden bepaald.

### Gedeclareerde waarden

De representatieve waarden voor de uiterst opneembare kracht ( $F_{u,rep}$ ) die door GB worden opgegeven, worden 'declared values' genoemd. Deze 'declared values' worden met proeven

behaald overeenkomstig NEN-EN 845-1 en NEN-EN 846-5 of NEN-EN 846-6, waarbij rekening gehouden wordt met de spreiding in proefresultaten en met een variatie in de verankeringslengte.

Als GB de 'declared values' opgeeft voor verschillende spouwbreedten kan deze methode ook worden gebruikt voor het bepalen van het aantal spouwankers.

De spouwankers worden door 'notified bodies' beproefd. 'De proefresultaten geven antwoord op de productsterkte en geven advies over de aanbevolen materialen'.

Voor het bepalen van de representatieve waarden van de sterkte van het spouwanker worden minimaal tien proefstukken onderzocht.

### Normen en aanbevelingen

|                    |                                                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eurocode 6         | Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk (serie EN 1996)                                                                                                          |
| NEN-EN 845-1:2013  | Specificatie voor nevenproducten voor steenconstructies Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-gordingschoenen en ondersteuningsproducten                                     |
| NEN-EN 846-5:2012  | Beproevingmethoden voor nevenproducten voor steenconstructies Deel 5: Bepaling van de trek- en druksterkte en het lastvormingsgedrag van muurankers (tussen twee metselstenen) |
| NEN-EN 846-6:2012  | Beproevingmethoden voor nevenproducten voor steenconstructies Deel 6: Bepaling van de trek- en druksterkte en het van muurankers (eenzijdig bevestigd)                         |
| DIN 1053-1         | Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung                                                                                                                                  |
| DIN 1053-2:        | Mauerwerk - Teil 2: Mauerwerksfestigkeitsklassen aufgrund von Eignungsprüfungen                                                                                                |
| DIN 1053-3         | Mauerwerk; Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung                                                                                                                      |
| CUR-Aanbeveling 71 | Constructieve aspecten bij ontwerp berekening en detailering van gevels in metselwerk                                                                                          |

### Enkele Normen en aanbevelingen uitgelicht

#### CUR-Aanbeveling 71

Een belangrijk document voor het bepalen van het benodigde aantal spouwankers is de CUR-Aanbeveling 71, waarin de constructieve eisen aan en eigenschappen van metselwerkgevels worden besproken. Dit document geeft daarom ook eisen voor spouwankers. De constructieve aspecten in de aanbeveling betreffen vooral de schematisering en berekening van horizontale en verticale belastingen op gevels.

#### Eurocode 6

De Eurocodes staan voor uniformiteit van constructievoorschriften. Zij vormen de basis voor constructieve veiligheid in Europa. De voordelen: eenzelfde werkwijze en gelijke normen in heel Europa. In de Eurocodes wordt elk detail beschreven. Doordat alle Europese lidstaten de eigen nationale constructievoorschriften loslaten, gelden vanaf 2010 in de EU op hoofdlijnen overal dezelfde constructievoorschriften.

De Eurocodes zijn overigens nationaal alleen geldig met daarbij de nationale bijlage. De Eurocode 6 geeft geen grote inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van de eerder gebruikte TGB-steenconstructies. Wel regelt de Eurocode 6 een aantal zaken die in de ouden NEN-normen niet aan de orde komen.

De Eurocode 6 bestaat uit vier delen.

- Deel 1: NEN-EN 1996-1-1 Algemene basisregels
- Deel 2: NEN-EN 1996-1-2 Draagvermogen bij brand
- Deel 3: NEN-EN 1996-2 Uitvoering en specificatie/materialen
- Deel 4: NEN-EN 1996-3 Berekeningsmethodes



De proefstukken worden belast tot er een breuk of bezwijking optreedt in de ankers of in de aanhechting van het anker in de mortel/steen of tot het moment dat er een grote vervorming ontstaat.

GB hanteert een Duitse norm (DIN 1053) met betrekking tot toegestane vervorming om de kwaliteit van de spouwankers te toetsen. Om het aantal ankers en de verdeling te kunnen bepalen moet een construc-

teur de rekenwaarde van de door het spouwanker opneembare kracht  $F_{u;d}$  berekenen met de volgende formule:

$$F_{u;d} = F_{u;rep} / \gamma_m$$

Hierbij is  $\gamma_m$  de materiaalfactor.

De grootte van de materiaalfactor wordt bepaald door de bezwijkvorm die bepaald is voor de uiterst opneembare kracht. Wordt de bezwijkvorm bepaald door het bezwijken van het voegmateriaal, zoals het geval is bij uittrekken van het anker, dan is  $\gamma_m = 1,4$ . Treedt bezwijking op in het staal, bijvoorbeeld door het uitknikken van het anker dan is  $\gamma_m = 1,0$

Bij de berekening van de sterkte wordt daarom uitgegaan van:

- $\gamma_m = 1,4$  als het anker op trek wordt belast
- $\gamma_m = 1,0$  als het anker op druk wordt belast

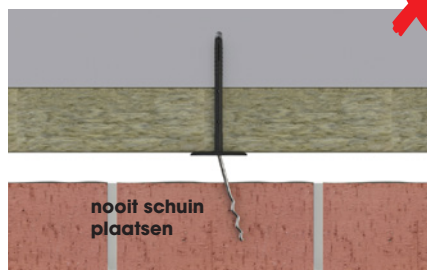
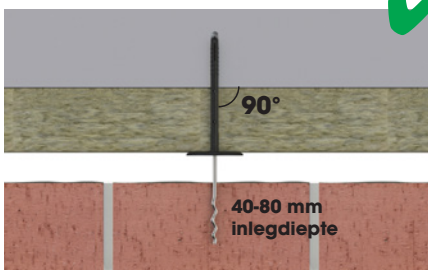
#### Standaard richtlijnen spouwanker verwerking

In onderstaande afbeeldingen en opsomming worden de belangrijke spouwanker verwerkingen benoemt.

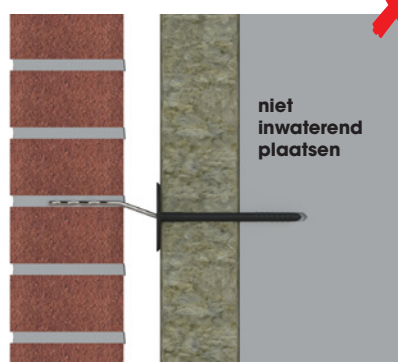
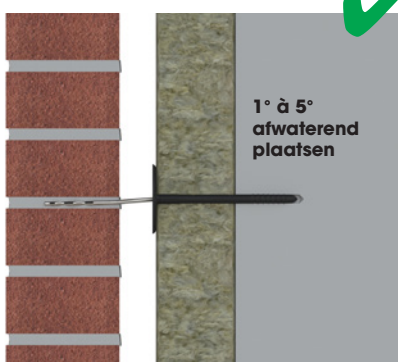
- Verplichte kwaliteit spouwankers RVS-A4 (AISI 316) volgens Eurocode 6 / Bouwbesluit.
- Spouwankers dienen op lagenmaten gepositioneerd te worden, ca.  $1^\circ$  à  $5^\circ$  maximaal.



bovenaanzicht

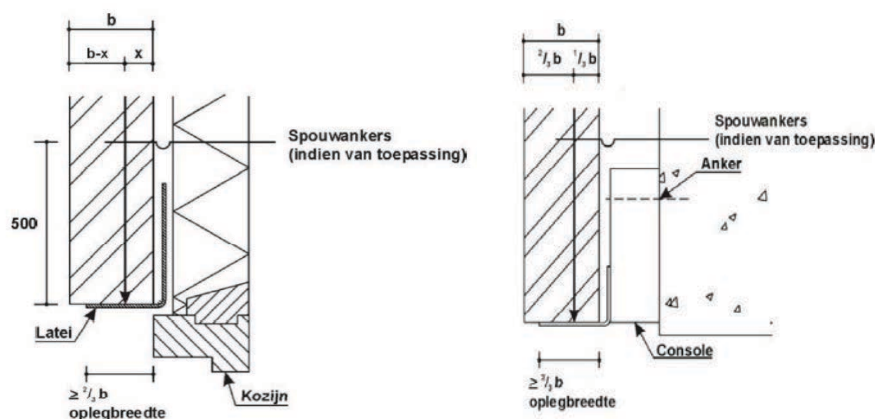


zijaaanzicht



figuur 1, richtlijnen spouwanker verwerking



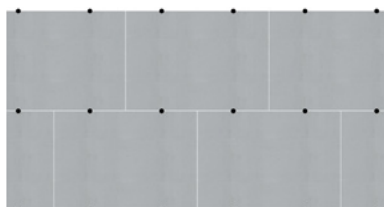


figuur 3. Excentrische reactiekracht door latei (links met  $x = b/10$ ) en metselwerkondersteuning (rechts)

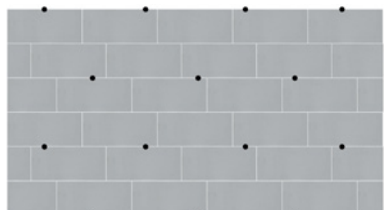
4 st/m<sup>2</sup>



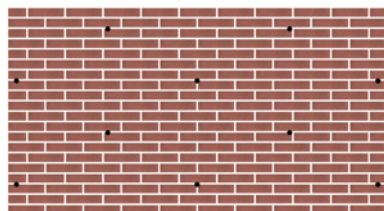
Boren door isolatieplaten 1200x600



Lijmen in lintvoeg elementen 900x650



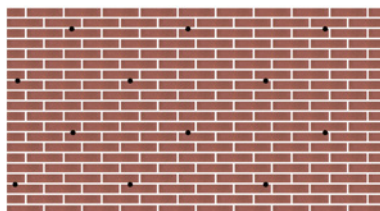
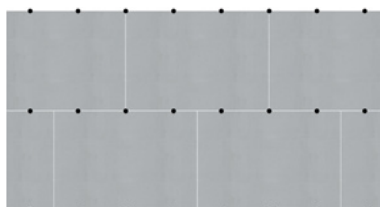
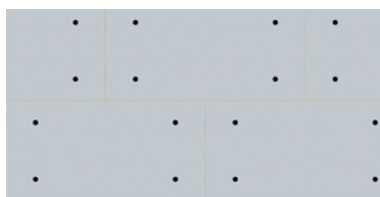
Lijmen of metselen in lintvoeg blokken 440x200



Metselen in lintvoeg waalsteenformaat

figuur 2 ankerpatroon

6 st/m<sup>2</sup>



- • Afwaterend naar het buitenspouwblad toe in lintvoegen plaatsen.
- Minimale inlegdiepte spouwankers in lintvoegen 40 mm.
- Bij staand metselwerk 2 spouwankers per m<sup>2</sup> extra plaatsen.
- Spouwankers nooit krom- of verbuigen direct na plug of schaft spouwankers.
- Spouwankers nooit schuin plaatsen, altijd haaks ten opzichte van binnenspouwblad.
- Indien spouwankers te lang zijn, voor golfprofiel (haaks) ombuigen.
- Prikspouwankers inlijmen tot aan de aanslag.

### Ankerpatroon

In de volgende figuren en in de tabel zijn verschillende toepassingsvoorbeelden van ankerpatronen gegeven.

Dit geldt zowel voor de toepassing van 4 spouwankers per m<sup>2</sup> als voor de toepassing van 6 spouwankers per m<sup>2</sup>.

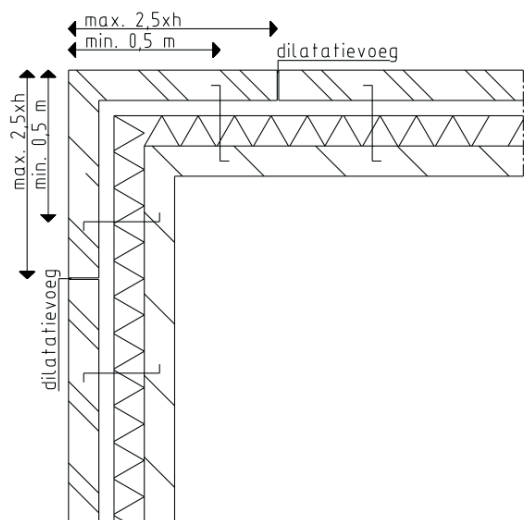
## Plaatsing spouwankers

### Spouwankers boven kozijnen

- Spouwankers mogen niet zijn aangebracht door de waterkering boven het kozijn.
- De onderste rij spouwankers boven een latei of metselwerkondersteuning mag zonder verdere constructieve beschouwing niet hoger zijn aangebracht dan 500 mm boven de oplegging op de latei of de metselwerkondersteuning.  
(Het is eventueel ook mogelijk een rij spouwankers in de zijkant van de vloer aan te brengen)
- Als de onderste rij spouwankers hoger dan 300 mm boven de oplegging op de latei of de metselwerkondersteuning is aangebracht, moet de latei of de metselwerkondersteuning tijdens het opmetselen zijn ondersteund om doorbuiging en rotatie van de latei en de metselwerkondersteuning te voorkomen. De ondersteuning mag worden verwijderd als de bevestiging van de onderste rij spouwankers voldoende weerstand heeft gekregen.
- Bij het bepalen van de krachten in de spouwankers moet rekening worden gehouden met de excentrische ondersteuning van het metselwerk door de latei of de metselwerkondersteuning.  
zie figuur 3

### Spouwankers onder het kozijn

De bovenste rij spouwankers moet ten minste 200 mm onder de onderdorpel van het kozijn zijn aangebracht.



figuur 4

#### Spouwankers naast en tussen de kozijnen

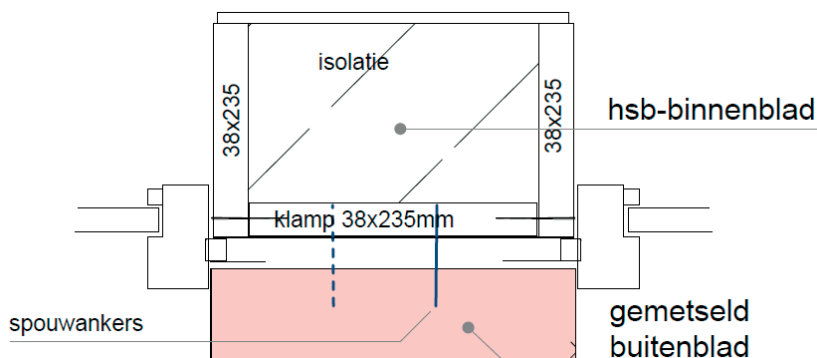
- Spouwankers mogen niet worden aangebracht in spouwlaten van kozijnen.
- Om de stabiliteit van smalle penanten te bevorderen is het noodzakelijk om de aan te brengen spouwankers niet in één verticale lijn te plaatsten maar de spouwankers met een verspringend patroon aan te brengen.

#### Spouwankers uit de hoek of dilatatie

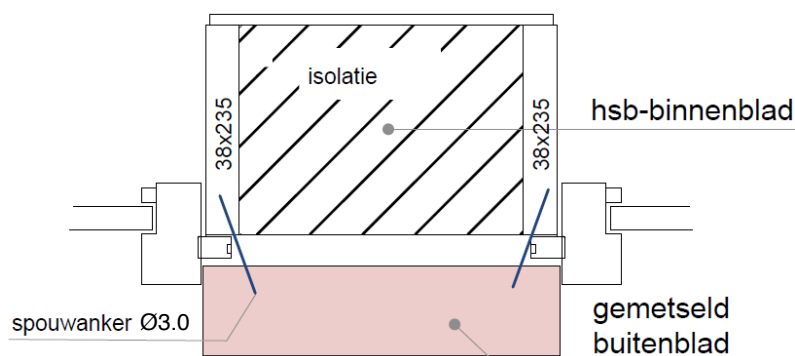
Minimaal 0,5m uit de buitenzijde hoek mag het eerste spouwanker geplaatst worden. *zie figuur 4*

#### Spouwankers en HSB

- Spouwankers moeten worden bevestigd in een stijl of een regel van het hsb-binnenblad. Hierbij moet een randafstand van vier keer de diameter van het spouwanker zijn aangehouden.
- Spouwankers mogen zonder constructieve berekening niet worden aangebracht in beplating die aan de buitenzijde van het hsb-binnenblad aanwezig is. Middels een constructieve berekening moet worden aangetoond dat de rekenwaarden van de trek- en drukkrachten in het spouwanker, vanuit het spouwanker, via de beplating op de stijlen kan worden overgedragen.
- Spouwankers mogen bij voorkeur niet worden aangebracht in stijlen direct naast een kozijn. Bij penanten smaller dan 600 mm dient tussen de



figuur 5 HSB voorzien van klamp



figuur 6 Spouwanker in een stijl direct naast het kozijn

stijlen direct naast het kozijn, in het hsb-binnenblad een klamp te zijn opgenomen waarin de spouwankers bevestigd kunnen worden. *zie figuur 5*

- Bij penanten met een breedte tussen 600 en 1200 mm zal ten minste één middenstijl aanwezig zijn. In verband met hetgeen in 2e bullet is gesteld, moeten ook in het hsb-binnenblad, naast de middenstijl enkele klampen worden aangebracht om de stabiliteit van het penant te bevorderen.
- Indien het gemetselde buitenblad voorzien is van voldoende bouw-fysische dilatatie, kan ervoor gekozen worden om een spouwanker aan te brengen in de stijl direct naast het kozijn. Dit moet dan worden gedaan onder een hoek van ten minste 30°. ■ *zie figuur 6*

**OPMERKING:** Aan de zijkant van een kozijn zijn regelmatig dpc slabben aangebracht. Deze hebben als taak om te voorkomen dat de isolatie nat wordt. De dpc slabbe is een waterkering in een situatie waarbij geen drukverschil kan optreden. In die gevallen kan een spouwanker door de dpc slabbe worden aangebracht zonder dat dit de functionaliteit van de dpc slabbe ernstig nadelig beïnvloedt.

Bronnen:  
 Infoblad 36, Dilatatievoegen op gebouwhoeken, KNB, Velp januari 2011  
 Stichting stapelbouw Aanbeveling "interactieve gemetselde buitenbladen met HSB-binnenbladen"  
 – Stichting stapelbouw 2019.



## Spouwverankering producten

GB heeft een breed programma aan spouwanker producten. We kunnen deze productcategorie verdelen over twee groepen:

1. Doorsteekmontage isolatie, doormiddel van een isolatieplug
2. Vooraf geplaatst spouwanker waarna de isolatie over het spouwanker heen wordt gedrukt

### Groep 1

GB kent drie types isolatiepluggen, elk met een eigen toepassing.

#### 1. UNI-flexplug en Flex-5 plug

De UNI-Flexplug en de Flex-5 plug van GB zijn een innovatie waarbij de sterke eigenschappen van de UNI-plug en de Flex plug in één model zijn verwerkt. Hierdoor wordt een strakke en veilige bevestiging van zowel minerale wol als harde isolatie gerealiseerd. De 'flexibele' schotel blijft altijd verticaal met het isolatiemateriaal: geen indrukking en behoud van isolatiewaarde. Ook zonder UNI-Slagspouwankers realiseert u een sterke bevestiging. Hierdoor is het mogelijk om de spouwankers aan te brengen op elk gewenst moment, bij voorkeur bij het op metselen van de muur. Dit verhoogd de veiligheid.

De Uni-flexplug kan gecombineerd worden met een UNI-(lijm)slag-en indraaispouwanker Ø4mm. Deze is leverbaar in de lengtes van 100 tot en met 280mm voor isolatiediktes 40 tot en met 240mm

De Flex-5 kan gecombineerd worden met een UNI-(lijm)slag-en indraaispouwanker Ø5mm. Deze is leverbaar in de lengtes van 140 tot en met 360mm voor isolatiediktes 80 tot en met 320mm

- Snel en eenvoudig te monteren
- Isolatiediktes 40-320mm
- Sterk: ook zonder spouwanker voldoende sterk om de isolatie op z'n plek te houden
- CE-gecertificeerd
- Veilig: achteraf aanbrengen van spouwanker tijdens het op metselen van de buitengevel. Hierdoor wordt de kans op letsel beperkt

#### 2. UNI-perfoplug

De UNI-Perfoplug van GB is een innovatie voor de bevestiging van isolatie & UNI-indraaispouwankers in geperforeerde baksteen. Dit geeft een strakke en veilige bevestiging van zowel minerale wol als harde isolatie aan de gevel. De UNI-Perfoplug is speciaal ontwikkeld voor de bevestiging in geperforeerde baksteen: het unieke ontwerp, garan-

deert een sterke en zekere bevestiging in de 'holle kamers' van de constructie.

De UNI-perfoplug kan gecombineerd worden met een UNI-(lijm) indraaispouwanker Ø4mm. Deze is leverbaar in de lengtes van 140 tot en met 280mm voor isolatiediktes 60 tot en met 220mm.

- Snel en eenvoudig te monteren
- Isolatiediktes 60-220mm
- Sterk: ook zonder spouwanker voldoende sterk om de isolatie op z'n plek te houden
- CE-gecertificeerd
- Veilig: achteraf aanbrengen van spouwanker tijdens het op metselen van de buitengevel. Hierdoor wordt de kans op letsel beperkt
- Uniek: de beste isolatie-bevestiging voor geperforeerde baksteen

#### 3. Instortplug

Deze isolatieplug is speciaal ontwikkeld voor de prefabbetonfabrieken waarbij de isolatie, voorzien van de instortplug, op het natte beton gelegd. Deze is leverbaar in de lengtes van 120 tot en met 200mm voor isolatiediktes 80 tot en met 160mm.

### Groep 2

De tweede groep spouwankers kan onderverdeeld worden in een subgroep waarbij de spouwankers meegenomen worden in de lintvoeg en een subgroep waarbij de ankers mechanisch worden geplaatst in een reeds opgetrokken binnenblad.



### Subgroep 1

Dit betreft de bekende prikspouwankers en de vertrouwde UNI-L spouwankers.

#### Prikspouwanker

Spouwanker met een platte inleg die in een voeg (minimale dikte 2 mm) van de kalkzandsteen of geperforeerde bakstenen binnenmuur wordt gelijmd. Hierna wordt de isolatie erop geprikt welke met behulp van een isolatie clip op de juiste plaats gehouden wordt. Vervolgens wordt deze met het platte uiteinde gelijmd of gemetseld in de voeg (minimale dikte 3 mm) van de buitenmuur. Verkrijgbaar voor een spouw van 85mm tot en met 235mm. Met Ø4 en 5mm. Afhankelijk van de diameter kan een passende isolatieclip gekozen worden. De prikspouwankers zijn CE-gecertificeerd.

#### UNI-L spouwanker

Traditioneel spouwanker uit draad met een L-vorm voor de gemetselde binnenmuur en een golfprofiel voor de gemetselde buitenmuur. De haak wordt meegemetseld in de binnenmuur waarna vervolgens de isolatie over het spouwanker wordt gedrukt. Vervolgens wordt het golfprofiel in het buitenblad ingemetseld. Verkrijgbaar voor een spouw van 45mm tot en met 295mm. Met Ø3,6, 4 en 5mm. Afhankelijk van de diameter kan een passende isolatieclip gekozen worden. De UNI-L spouwankers zijn CE-gecertificeerd.

### Subgroep 2

Spouwankers die in een reeds opgetrokken binnenmuur worden verwerkt

#### Kraagplug

Door middel van het aanbrengen van een kraagplug kunnen verschillende type spouwankers worden verwerkt, afhankelijk van de voorkeur van de verwerker en de eisen aan de constructie. De kraagpluggen zijn verkrijgbaar voor Ø4 (blauwe kraagplug) en Ø5mm (groene kraagplug) spouwankers. Geschikt voor binnenmuren van kalkzandsteen, baksteen en beton.

#### Types:

##### • UNI-Slagspouwanker

Spouwanker met slagdraad ten behoeve van kraagplug, UNI-flexplug of UNI-renovatieplug voor montage in een binnenmuur van beton, kalkzandsteen of volle baksteen en aan het uiteinde een golfprofiel dat wordt gemetseld in de voeg van de buitenmuur.

##### • UNI-indraaispouwanker

Spouwanker met houtdraad (zonder punt) ten behoeve van een UNI-perfoplug voor montage in een binnenmuur van geperforeerde keramische steen of met een kraagplug in beton, kalkzandsteen of volle baksteen. Aan het uiteinde een golfprofiel dat wordt gemetseld in de voeg van de buitenmuur.

##### • UNI-lijmslagspouwanker

Spouwanker voorzien van slagdraad ten behoeve van kraagplug en UNI-flexplug voor montage in kalkzandsteen, beton en metselwerk met platgedrukt golfprofiel als uiteinde voor gelijmde buitenmuren met een minimale voegdikte van 4 mm.

##### • UNI-lijmindraaispouwanker

Spouwanker voorzien van houtdraad met punt dat met een indraaihulpstuk in een houtskeletbouw binnenwand wordt gedraaid of ten behoeve van kraagplug, UNI-flexplug of UNI-perfoplug voor montage in kalkzandsteen, beton en metselwerk. Aan het uiteinde heeft dit spouwanker een platgedrukt golfprofiel als uiteinde voor gelijmde buitenmuren met een voegdikte van minimaal 4 mm.

##### • Kopgevelanker

Spouwanker, voorzien van waterhol en houtdraad voor rechtstreekse bevestiging in het hout of met een kraagplug in beton en metselwerk van het binnenblad. Aan het uiteinde een haak voor de gemetselde buitenmuur.

Alle bovengenoemde spouwankers zijn in verschillende diameters en lengtes en materiaalkwaliteit te verkrijgen.

### Subgroep 3

Spouwankers die een specifieke toepassing hebben die aansluiten op de detaillering.

##### • Prefab lijmspouwanker

Montage-lijmspouwanker, platte strip met 90° hoekzetting die in het werk wordt gemonteerd aan een prefab betonnen binnenwand, waarna de isolatie erop wordt geprikt en met behulp van een bijpassende klemring op zijn plaatst wordt gehouden. Vervolgens wordt deze met het platte einde gelijmd in de voeg van de buitenmuur.

##### • UNI-HSB spouwanker

Spouwanker voorzien van houtdraad met punt dat met een indraaihulpstuk in een houtskeletbouw binnenwand

wordt gedraaid, waarna de isolatie erop wordt geprikt en met behulp van een isolatie clip op zijn plaats wordt gehouden. Vervolgens wordt deze met het gegolfde uiteinde ingemetseld in de buitenmuur.

##### • UNI-prefab spouwanker

Spouwanker dat industrieel vlak wordt ingelegd tijdens de stort in de prefabbeton binnenwand, waarna het spouwanker in het werk wordt recht gebogen, de isolatie erop wordt geprikt en met behulp van een isolatie clip op de juiste plaats wordt gehouden. Vervolgens wordt deze met het gegolfde uiteinde ingemetseld in de buitenmuur.

##### • Renovatiesysteem

Lange plug Ø8mm die wordt geplaatst in het binnenblad van een bestaande spouwmuur en in combinatie met een UNI-slagspouwanker (dat met chemische mortel wordt verlijmd in de voeg van de buitenmuur) de stabiliteit van een bestaande gevel herstelt of verbetert.

De UNI-renovatieplug maakt deel uit van het UNI-Spouwrenovatiesysteem en is, afhankelijk van het spouwbereik, leverbaar in diverse lengtes.

Alle bovengenoemde spouwankers zijn in verschillende diameters en lengtes en materiaalkwaliteit te verkrijgen.

#### Isolatiebevestiging

Een belangrijke combinatie voor groep 2 van de spouwankers zijn de isolatieclips. Deze zijn verkrijgbaar in diverse vormen en afmetingen. De isolatieclip is een kunststof schotel die om een spouwanker wordt geklemd om de isolatie(deken) blijvend op de juiste plek in de spouw te houden. Een aantal clips hebben een voorziening om vocht, dat over het spouwanker naar binnen kan komen, af te voeren. De clips zijn voor spouwankers t/m Ø5mm.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met [techniek@gb.nl](mailto:techniek@gb.nl).

#### Types clips

- Uni-clip rood en groen, standaard isolatieclip
- Lipclip, met vochtafvoer
- Kombiclip, afstandhouder
- Boni-S, snelle montage
- Eco-clip, efficiënte clip
- Klemring, universeel toepasbaar ■

|   | Productnaam               | Opmerking                                       |
|---|---------------------------|-------------------------------------------------|
| A | Prikspouwanker            |                                                 |
| B | Prefab lijmspouwanker     |                                                 |
| C | UNI-L spouwanker          |                                                 |
| D | UNI-Hdraaispouwanker      | Gecombineerd met Kraagplug 4mm en UNI-perfoplug |
| E | UNI-HSB spouwanker        |                                                 |
| F | UNI-Lijmindraaispouwanker | Gecombineerd met Kraagplug 4mm en UNI-flexplug  |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| x | zie opmerking nummer is volgorde |
|---|----------------------------------|

| Binnenspouwblad                              | Buitenspouwblad        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| <b>Beton</b>                                 | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| prefab                                       | gemetseld              |
| prefab                                       | gelijmd                |
| gestort                                      | gemetseld              |
| gestort                                      | gelijmd                |
| <b>Kalkzandsteen</b>                         | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| gemetseld                                    | gemetseld              |
| gemetseld                                    | gelijmd                |
| gelijmd                                      | gemetseld              |
| gelijmd                                      | gelijmd                |
| <b>Cellenbeton</b>                           | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| gelijmd                                      | gemetseld              |
| gelijmd                                      | gelijmd                |
| <b>Houtskeletbouw</b>                        | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| prefab                                       | gemetseld              |
| prefab                                       | gelijmd                |
| <b>Baksteen</b>                              | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| gemetseld                                    | gemetseld              |
| gemetseld                                    | gelijmd                |
| <b>Betonsteen</b>                            | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| gemetseld                                    | gemetseld              |
| gemetseld                                    | gelijmd                |
| <b>Geperforeerde<br/>keramische baksteen</b> | <b>Bak-/betonsteen</b> |
| gemetseld                                    | gemetseld              |
| gemetseld                                    | gelijmd                |
| gelijmd                                      | gemetseld              |
| gelijmd                                      | gelijmd                |

[illegible]

|   | Productnaam               | Opmerking                                           |
|---|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| G | UNI-Slagspouwanker        | Gecombineerd met Kraagplug 4 en 5 mm & UNI-flexplug |
| H | UNI-Flexplug/Flex-5 plug  | Gecombineerd met UNI-slagspouwankers                |
| I | UNI-Perfoplug             | Gecombineerd met UNI-indraaispouwanker              |
| J | Kopgevelanker             | In hout rechtstreeks, in steen met Kraagplug 4 mm   |
| F | UNI-Lijmindraaispouwanker | Gecombineerd met Kraagplug 4mm en UNI-flexplug      |

| E<br>UNI-<br>HSB spouwanker | F<br>UNI-lijmindraai<br>spouwanker | G<br>UNI-Slagspouw<br>anker | H<br>UNI-Flexplug<br>Flex-5 plug | I<br>UNI-Perfoplug | J<br>Kopgevelanker | L<br>UNI-Prefab<br>spouwanker |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
|                             |                                    |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             |                                    |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             | **                                 | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
| **                          |                                    |                             |                                  |                    |                    |                               |
| **                          | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             | **                                 | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    | **                          | **                               |                    | **                 |                               |
|                             | **                                 |                             |                                  |                    |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  | **                 |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  | **                 |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  | **                 |                    |                               |
|                             |                                    |                             |                                  | **                 |                    |                               |



Spouwanker met slagdraad ten behoeve van kraagplug, UNI-flexplug of UNI-renova-tieplug. Voor montage in binnenmuren van beton, kalkzandsteen of volle baksteen. Aan één zijde uitgevoerd met slagdraad voor optimale verankering in de plug, het andere uiteinde is voorzien van een golfprofiel dat wordt gemetseld in de voeg van de buitenmuur.



## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | Diameter mm | Spouwmaat max mm | F <sub>u;d</sub> druksterkte | Inslagdiepte binnenblad mm | Inlegdiepte buitenblad mm | Milieuklasse | Art.nr. RVS <b>1.4362</b> | tbv plug |
|----|-----------|-------------|------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|----------|
| Ø4 | 130       | Ø4          | 25 +/- 15        | 0,70 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37460</b>              | ja       |
|    | 160       | Ø4          | 55 +/- 15        | 0,70 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37461</b>              | ja       |
|    | 190       | Ø4          | 85 +/- 15        | 0,66 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37462</b>              | ja       |
|    | 220       | Ø4          | 115 +/- 15       | 0,63 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37463</b>              | ja       |
|    | 250       | Ø4          | 145 +/- 15       | 0,60 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37464</b>              | ja       |
|    | 275       | Ø4          | 170 +/- 15       | 0,56 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37467</b>              | ja       |
|    | 300       | Ø4          | 195 +/- 15       | 0,54 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37465</b>              | ja       |
|    | 325       | Ø4          | 220 +/- 15       | 0,53 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374653</b>             | ja       |
|    | 350       | Ø4          | 245 +/- 15       | 0,48 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374655</b>             | ja       |
|    | 375       | Ø4          | 270 +/- 15       | 0,45 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374657</b>             | ja       |
|    | 400       | Ø4          | 295 +/- 15       | 0,43 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37466</b>              | ja       |
|    | 425       | Ø4          | 320 +/- 15       | 0,40 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374663</b>             | ja       |
|    | 450       | Ø4          | 345 +/- 15       | 0,38 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374665</b>             | ja       |
|    | 475       | Ø4          | 370 +/- 15       | 0,36 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374667</b>             | ja       |
| Ø5 | 250       | Ø5          | 145 +/- 15       | 0,92 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37468</b>              | ja       |
|    | 275       | Ø5          | 170 +/- 15       | 0,88 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37469</b>              | ja       |
|    | 300       | Ø5          | 195 +/- 15       | 0,84 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37470</b>              | ja       |
|    | 325       | Ø5          | 220 +/- 15       | 0,80 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374703</b>             | ja       |
|    | 350       | Ø5          | 245 +/- 15       | 0,76 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37471</b>              | ja       |
|    | 375       | Ø5          | 275 +/- 15       | 0,72 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374717</b>             | ja       |
|    | 400       | Ø5          | 295 +/- 15       | 0,68 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37472</b>              | ja       |
|    | 425       | Ø5          | 320 +/- 15       | 0,64 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374723</b>             | ja       |
|    | 450       | Ø5          | 345 +/- 15       | 0,60 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374725</b>             | ja       |
|    | 475       | Ø5          | 370 +/- 15       | 0,56 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374727</b>             | ja       |
|    | 500       | Ø5          | 395 +/- 15       | 0,52 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37473</b>              | ja       |
|    | 525       | Ø5          | 420 +/- 15       | 0,48 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374733</b>             | ja       |
|    | 550       | Ø5          | 445 +/- 15       | 0,44 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374735</b>             | ja       |
|    | 575       | Ø5          | 470 +/- 15       | 0,40 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>374737</b>             | ja       |
|    | 600       | Ø5          | 495 +/- 15       | 0,36 kN                      | min. 40                    | 45-75                     | MX 4         | <b>37474</b>              | ja       |

andere materiaal kwaliteiten verkrijgbaar zie [www.gb.nl](http://www.gb.nl), uitleg van milieuklasse MX en toe te passen materiaal zie pagina 31/32.

F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                               | F <sub>rep</sub> (karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub> (rekenwaarde) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm           | 2,0 kN                                    | 1,4 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen    | 2,0 kN                                    | 4,3 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen         | 2,6 kN                                    | 1,8 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in beton            | 3,5 kN                                    | 2,5 kN                         |
| Binnenblad, UNI-Flexplug in kalkzandsteen | 2,0 kN                                    | 1,4 kN                         |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

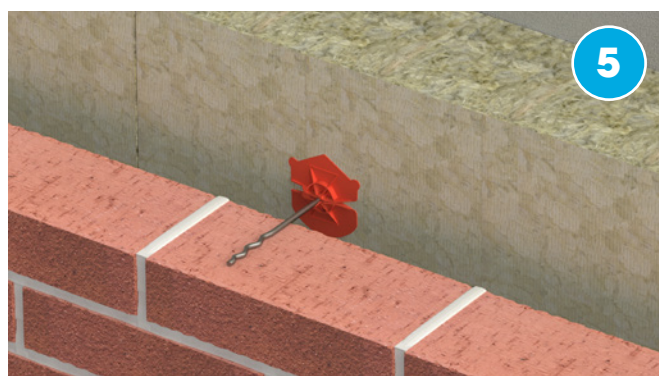
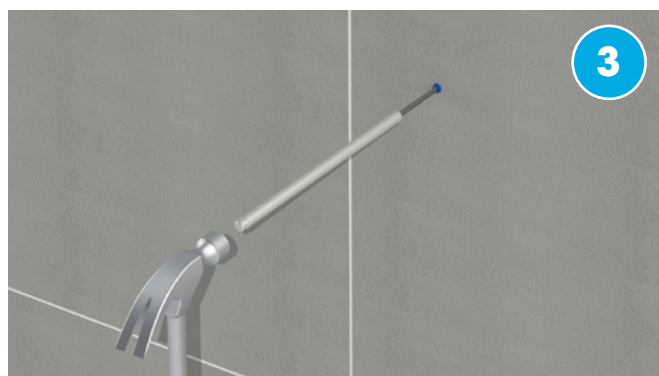
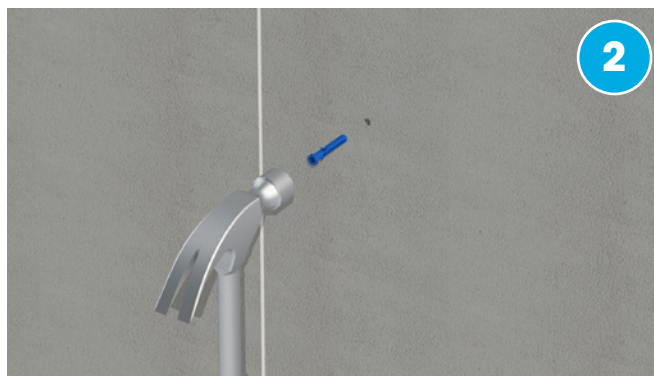
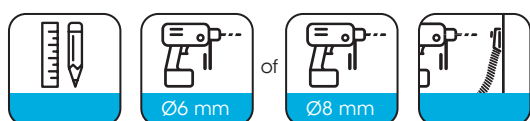


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE



**1.4362** = RVS A4 of gelijkwaardig

## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug

Kraagplug Ø4  
**34118**UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**

Ø5, boren Ø8



Flex-5 plug

Kraagplug Ø5  
**341190**UNI-CLIP groen  
**341330**

Spouwanker met houtdraad ten behoeve van een UNI-perfoplug voor montage in een binnenmuur van geperforeerde keramische steen of met een kraagplug in beton, kalkzandsteen of volle baksteen. Aan één zijde uitgevoerd met houtdraad voor optimale verankering in de plug, het andere uiteinde is voorzien van een golfprofiel dat wordt gemetseld in de voeg van de buitenmuur.



## Artikel Informatie

| Lengte<br>mm | Diameter<br>mm | Spouwmaat<br>max mm | F <sub>u;d</sub><br>druksterkte | Inslagdiepte<br>binnenblad mm | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Milieu-<br>klasse | Art.nr. RVS<br><b>1.4362</b> | Art.nr.<br>Indraaihulpstuk | tbv<br>plug |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| Ø4           | 160            | 55 +/- 15           | 0,70 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37435</b>                 | 39010                      | ja          |
|              | 190            | 85 +/- 15           | 0,66 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37436</b>                 | 39010                      | ja          |
|              | 220            | 115 +/- 15          | 0,63 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37437</b>                 | 39010                      | ja          |
|              | 250            | 145 +/- 15          | 0,60 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37438</b>                 | 39010                      | ja          |
|              | 275            | 160 +/- 15          | 0,58 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>374385</b>                | 39010                      | ja          |
|              | 300            | 195 +/- 15          | 0,54 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37439</b>                 | 39010                      | ja          |
|              | 325            | 220 +/- 15          | 0,50 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>374393</b>                | 39010                      | ja          |
|              | 350            | 245 +/- 15          | 0,48 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>374395</b>                | 39010                      | ja          |
|              | 375            | 270 +/- 15          | 0,45 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>374397</b>                | 39010                      | ja          |
|              | 400            | 295 +/- 15          | 0,43 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>37440</b>                 | 39010                      | ja          |

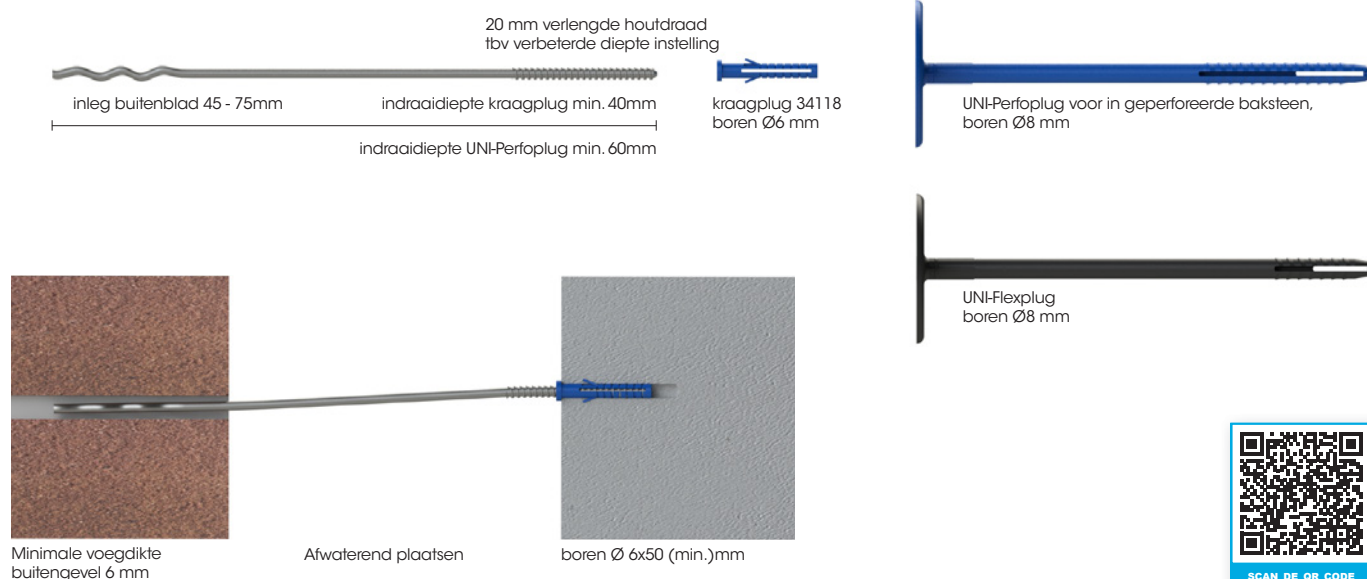
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                                      | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                                  | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in<br>kalkzandsteen                        | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                                | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton                                   | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in<br>geperforeerd baksteen binnenblad | 1,7 kN                                          | 1,2 kN                                 |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

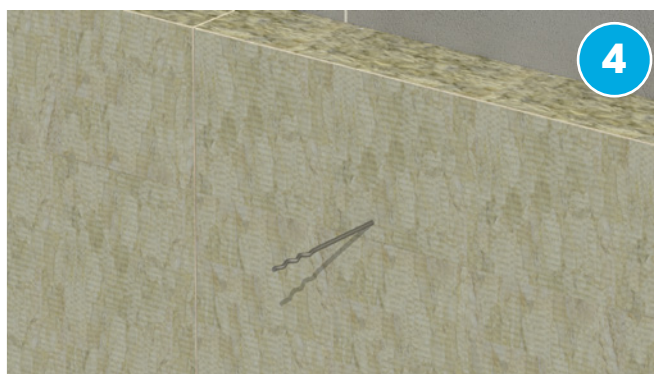
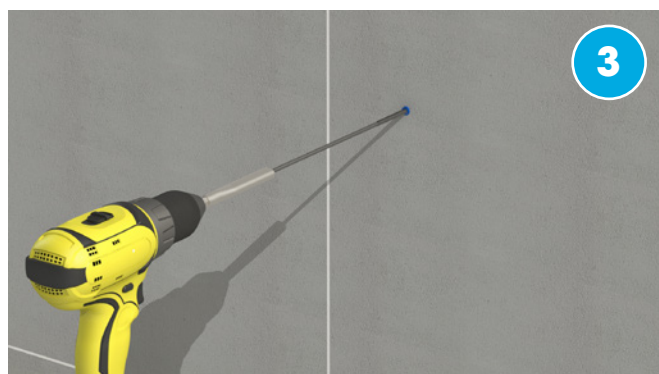
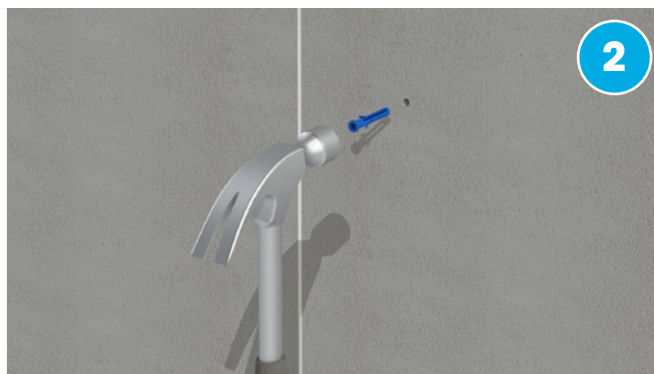
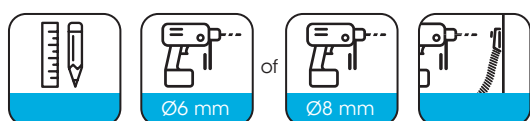
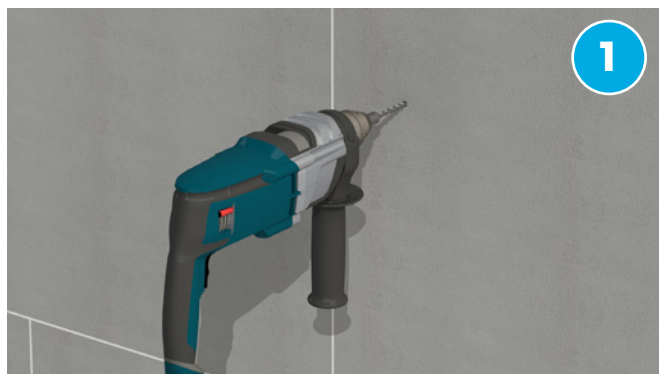
## Technische tekening



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE



## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



Ø4, boren Ø8

Perforplug



LIPCLIP blauw  
34210

Spouwanker voorzien van houtdraad die met een indraaihulpstuk in een houtskeletbouw binnenwand kan worden gedraaid maar ook in combinatie met een kraagplug, UNI-flexplug of UNI-perfoplug kan worden gemonteerd in kalkzandsteen, beton of metselwerk. Het platgedrukte golfprofiel aan het uiteinde is speciaal geschikt voor gelijkjnde buitenmuren met een geringe voegdikte (minimaal 4 mm).



## Artikel Informatie

| Lengte<br>mm | Diameter<br>mm | Spouwmaat<br>max mm | F <sub>u;d</sub><br>druksterkte | Inslagdiepte<br>binnenblad mm | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Milieu-<br>klasse | Art.nr. RVS<br><b>1.4362</b> | Art.nr. Indraai-<br>hulpstuk | tbv<br>plug |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| Ø4           | 160            | 55 +/- 15           | 0,70 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38103</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 190            | 85 +/- 15           | 0,66 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38105</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 220            | 115 +/- 15          | 0,63 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38107</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 250            | 145 +/- 15          | 0,60 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38109</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 275            | 160 +/- 15          | 0,58 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38110</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 300            | 195 +/- 15          | 0,54 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38111</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 325            | 220 +/- 15          | 0,50 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38112</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 350            | 245 +/- 15          | 0,48 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38113</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 375            | 270 +/- 15          | 0,45 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38114</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 400            | 295 +/- 15          | 0,43 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38115</b>                 | 39012                        | ja          |

F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                           | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                       | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in<br>kalkzandsteen             | 2,9 kN                                          | 2,0 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                     | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton                        | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in<br>geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                          | 1,0 kN                                 |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening

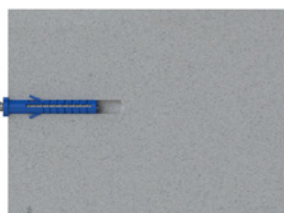


kraagplug 34118  
boren Ø6 mm



Minimale voegdikte  
buitengevel 4mm

Afwaterend plaatsen

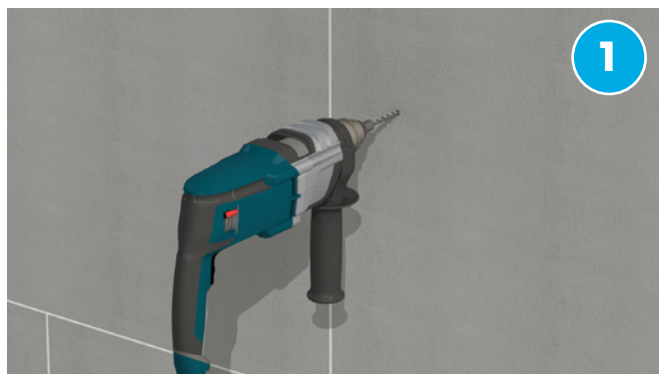


boren Ø 6x50 (min.)mm

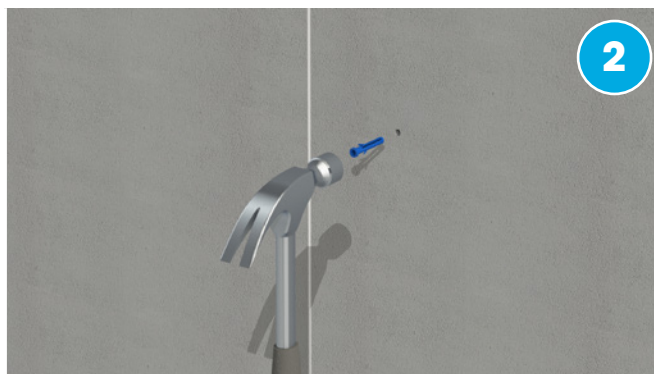
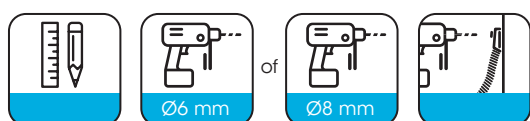


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

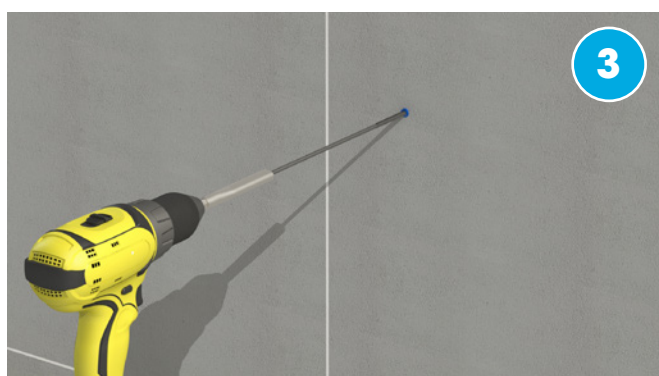
## Stap voor stap



1



2



3



4



5



## Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



Kraagplug Ø4  
**34118**



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**

Ø4, boren Ø8

Perfoplug



LIPCLIP blauw  
**34210**



Spouwanker voorzien van slagdraad die in combinatie met een kraagplug of UNI-Flexplug kan worden gemonteerd in kalkzandsteen, beton of metselwerk. Het platgedrukte golfprofiel aan het uiteinde is speciaal geschikt voor gelijkde buitenmuren met een geringe voegdikte (minimaal 4 mm).



## Artikel Informatie

| Lengte<br>mm | Diameter<br>mm | Spouwmaat<br>max mm | F <sub>u;d</sub><br>druksterkte | Inslagdiepte<br>binnenblad mm | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Milieu-<br>klasse | Art.nr. RVS<br><b>1.4362</b> | Art.nr. Indraai-<br>hulpstuk | tbv<br>plug |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| Ø4           | 160            | 55 +/- 15           | 0,70 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38461</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 190            | 85 +/- 15           | 0,66 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38462</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 220            | 115 +/- 15          | 0,63 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38463</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 250            | 145 +/- 15          | 0,60 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38464</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 275            | 160 +/- 15          | 0,58 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38467</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 300            | 195 +/- 15          | 0,54 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38465</b>                 | 39012                        | ja          |
|              | 325            | 220 +/- 15          | 0,50 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>384653</b>                | 39012                        | ja          |
|              | 350            | 245 +/- 15          | 0,48 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>384655</b>                | 39012                        | ja          |
|              | 375            | 270 +/- 15          | 0,45 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>384657</b>                | 39012                        | ja          |
|              | 400            | 295 +/- 15          | 0,43 kN                         | min. 40                       | 45-75                        | MX 4              | <b>38466</b>                 | 39012                        | ja          |

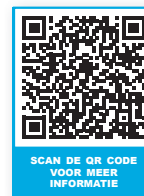
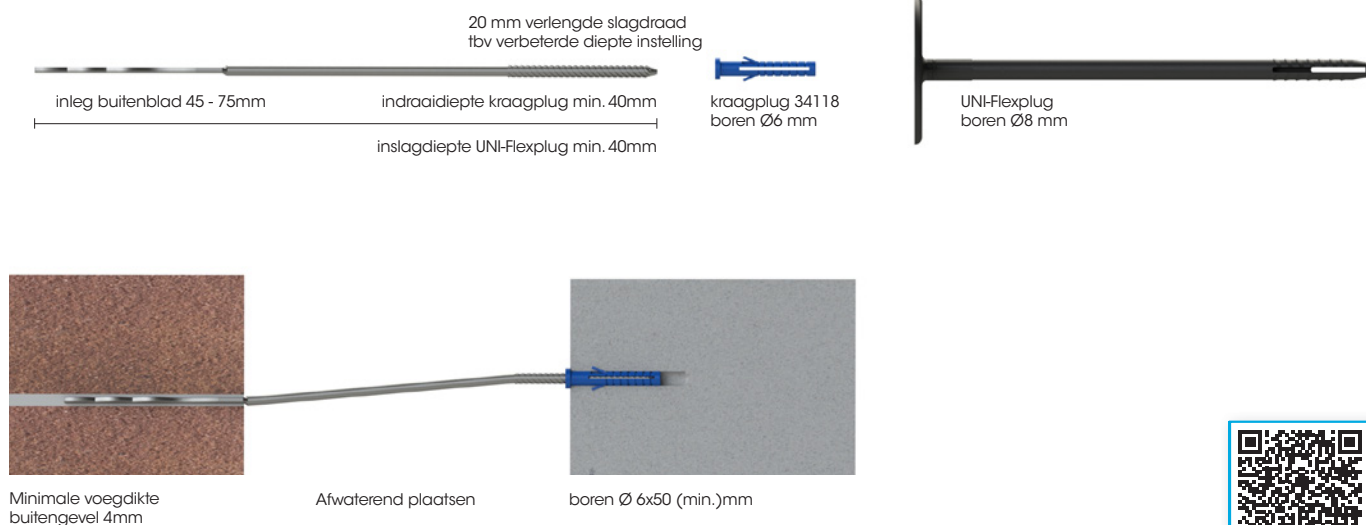
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                  | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm              | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in<br>kalkzandsteen    | 2,9 kN                                          | 2,0 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen            | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton               | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-Flexplug in<br>kalkzandsteen | 1,4 kN                                          | 1,0 kN                                 |

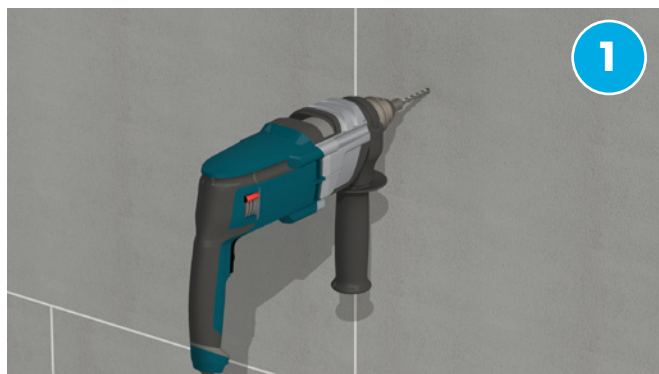
F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



**1.4362** = RVS A4 of gelijkwaardig

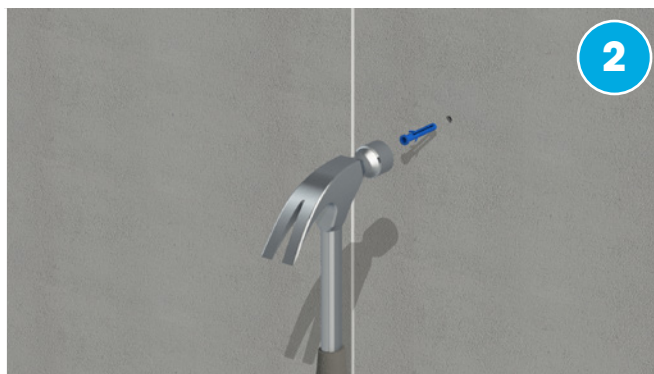
## Stap voor stap



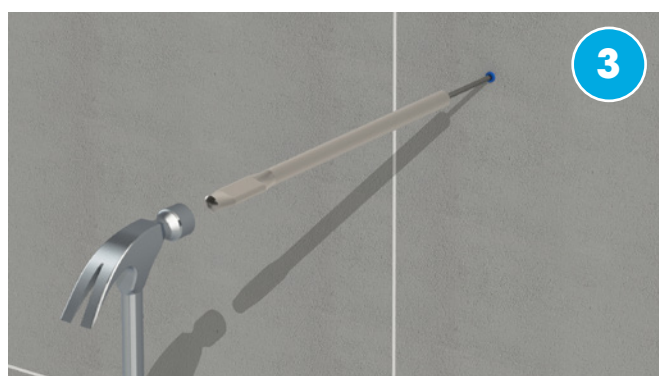
1



of



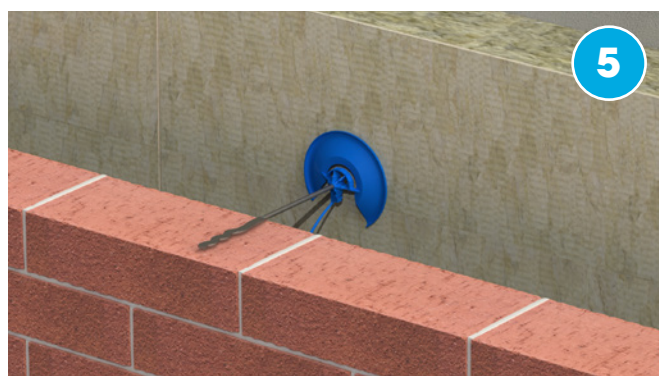
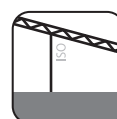
2



3



4



5



of



## Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



LIPCLIP blauw  
**34210**



Kraagplug Ø4  
**34118**



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**



Spouwanker voorzien van slagdraad die in combinatie met een kraagplug of UNI-flexplug kan worden gemonteerd in kalkzandsteen, beton of metselwerk. Het platgedrukte golfprofiel aan het uiteinde is speciaal geschikt voor gelijmde buitenmuren met een geringe voegdikte (minimaal 4 mm).

## Artikel Informatie

|    | Lengte<br>mm | ØD spouw-<br>anker mm | Toepassing<br>isolatiedikte mm | Boor Ø mm | Inslagdiepte<br>binnenblad mm | Materiaal | Art. nr.<br>Inslaghulpstuk kleur | Art. nr.<br>UNI-Flexplug |
|----|--------------|-----------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|
| Ø4 | 100          | Ø4                    | 40 t/m 60                      | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392060 oranje                    | <b>330100</b>            |
|    | 120          | Ø4                    | 61 t/m 80                      | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392080 rood                      | <b>330120</b>            |
|    | 140          | Ø4                    | 81 t/m 100                     | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392100 blauw                     | <b>330140</b>            |
|    | 160          | Ø4                    | 101 t/m 120                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392120 groen                     | <b>330160</b>            |
|    | 180          | Ø4                    | 121 t/m 140                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392140 transparant               | <b>330180</b>            |
|    | 200          | Ø4                    | 141 t/m 160                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392160 grijs                     | <b>330200</b>            |
|    | 220          | Ø4                    | 161 t/m 180                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392180 zwart                     | <b>330220</b>            |
|    | 240          | Ø4                    | 181 t/m 200                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392200 bruin                     | <b>330240</b>            |
|    | 260          | Ø4                    | 201 t/m 220                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392220 zilver                    | <b>330260</b>            |
|    | 280          | Ø4                    | 221 t/m 240                    | Ø8        | 40-60                         | NY        | 392220 zilver                    | <b>330280</b>            |

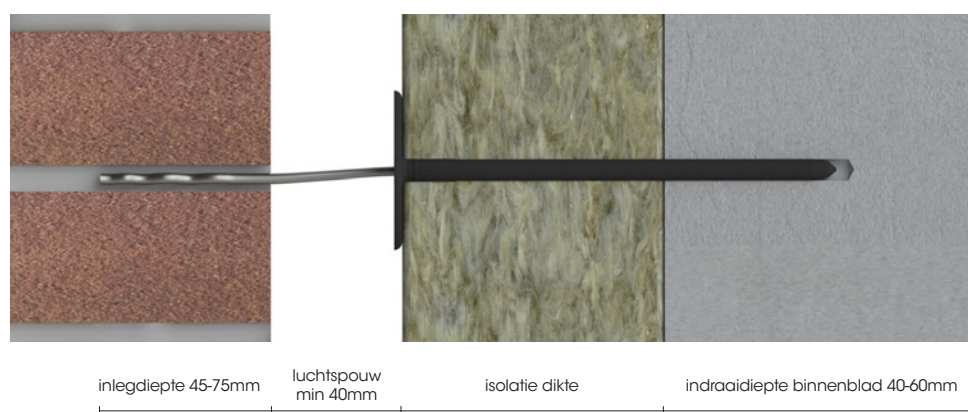
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                           | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                       | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in<br>kalkzandsteen             | 2,9 kN                                          | 2,0 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                     | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton                        | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in<br>geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                          | 1,0 kN                                 |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening

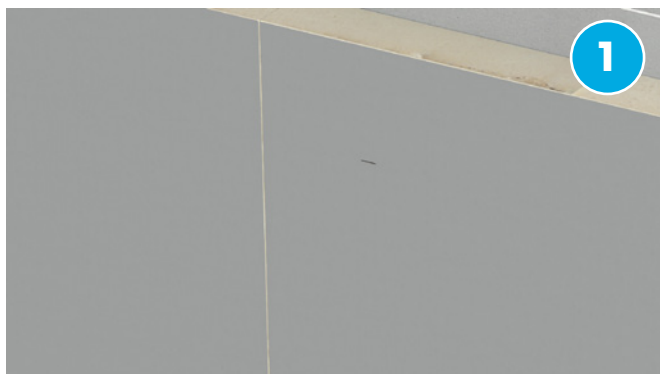


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

NY = Nylon



## Stap voor stap



1



2



Ø8 mm



3



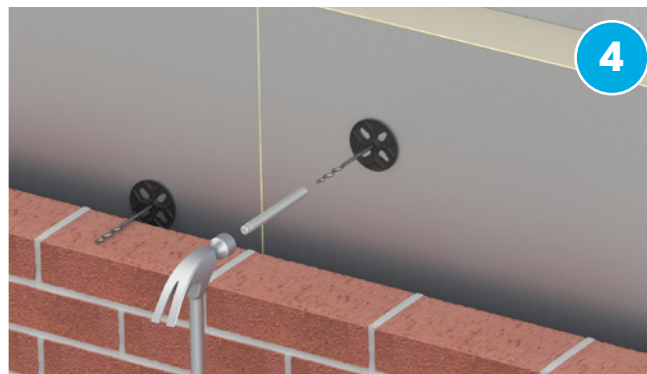
Inslaghulpstuk



Inslaghulpstuk



UNI-Flexplug



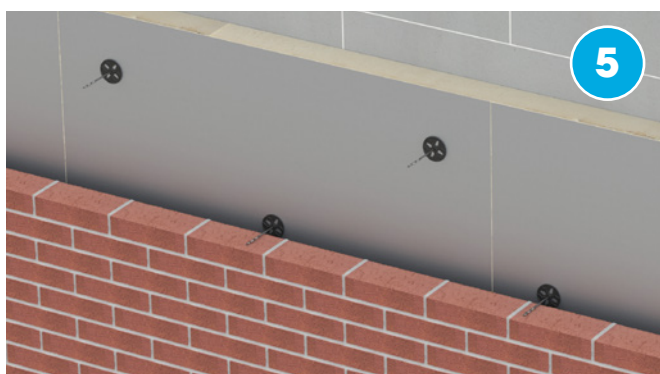
4



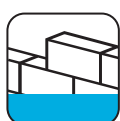
UN-Inslagp. anker



slagbuis



5



## Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø4



lijmindraaispouwanker Ø4



indraaispouwanker Ø4



lijminslagspouwanker Ø4



Inslaghulpstuk



Kunststof isolatieplug (groen) Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde en zachte spouwisolatie in combinatie met UNI-slagspouwankers Ø 5 mm in binnenmuren van beton, kalkzandsteen of volle baksteen. Leverbaar in 12 verschillende lengtematen, voor isolatiediktes van 80 t/m 320 mm.

## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | ØD spouwanker mm | Toepassing isolatiedikte mm | Boor Ø mm | Inslagdiepte binnenblad mm | Materiaal | Art. nr. Inslaghulpstuk* | Art. nr. UNI-Flexplug |
|----|-----------|------------------|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|--------------------------|-----------------------|
| Ø5 | 140       | Ø5               | 80 t/m 100                  | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392150                   | <b>333140</b>         |
|    | 160       | Ø5               | 100 t/m 120                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392150                   | <b>333160</b>         |
|    | 180       | Ø5               | 120 t/m 140                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392150                   | <b>333180</b>         |
|    | 200       | Ø5               | 140 t/m 160                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392150                   | <b>333200</b>         |
|    | 220       | Ø5               | 160 t/m 180                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333220</b>         |
|    | 240       | Ø5               | 180 t/m 200                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333240</b>         |
|    | 260       | Ø5               | 200 t/m 220                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333260</b>         |
|    | 280       | Ø5               | 220 t/m 240                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333280</b>         |
|    | 300       | Ø5               | 240 t/m 260                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333300</b>         |
|    | 320       | Ø5               | 260 t/m 280                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333320</b>         |
|    | 340       | Ø5               | 280 t/m 300                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333340</b>         |
|    | 360       | Ø5               | 300 t/m 320                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | 392310                   | <b>333360</b>         |

F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

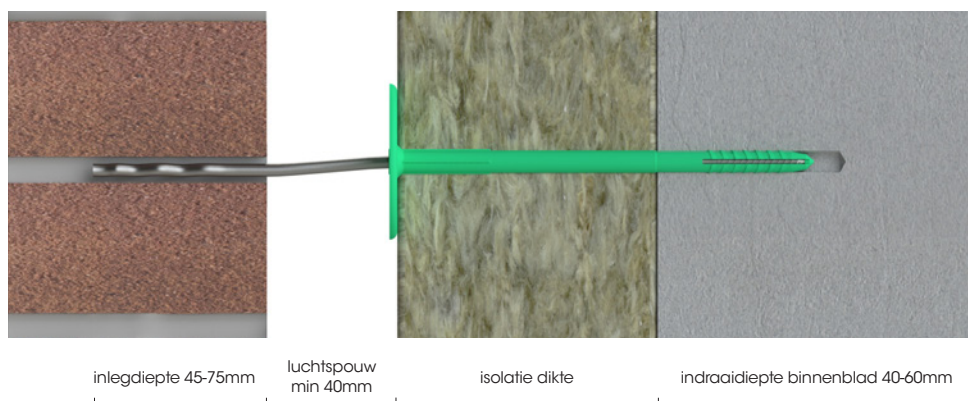
\*pen afkorten op juiste isolatiedikte maat

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(rekenwaarde) |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                       | 1,4 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                       | 2,0 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                       | 1,8 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                       | 2,5 kN                            |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                       | 1,0 kN                            |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

NY = Nylon

## Stap voor stap



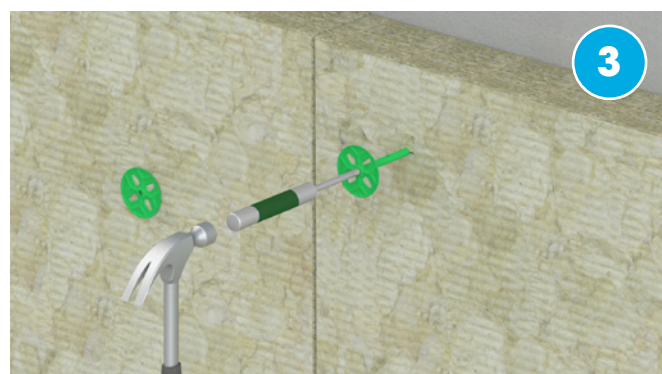
1



2



Ø8 mm



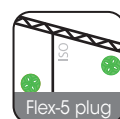
3



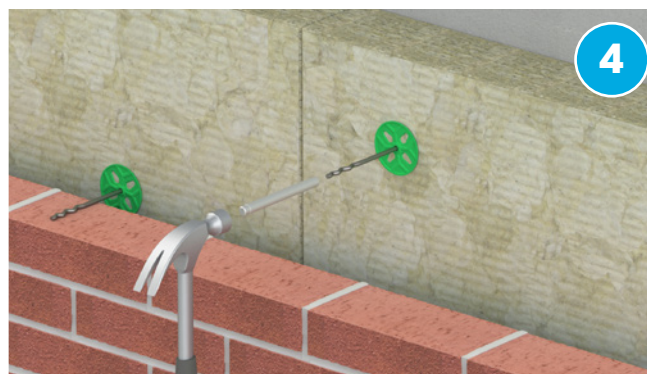
Inslaghulpstuk



Inslaghulpstuk



Flex-5 plug



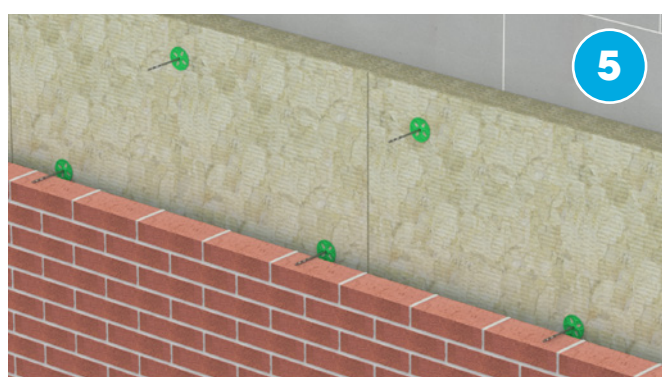
4



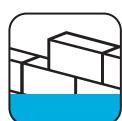
UNI-HSB spouwanker



slagbuis



5



## Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø5



UNI-HSB spouwanker Ø5



Inslaghulpstuk, pen afkorten op juiste isolatiedikte maat





Kunststof isolatieplug Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde spouwisolatie in combinatie met UNI-indraaispouwankers Ø 4 mm in prefab binnenmuren van beton. Leverbaar in 7 verschillende lengtematen, voor isolatiediktes van 60 t/m 200 mm.

## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | ØD spouw-anker mm | Toepassing isolatiedikte mm | Boor Ø mm | Inslagdiepte binnenblad mm | Materiaal | Art. nr. UNI-Flexplug | Art. nr. Inslaghulpstuk kleur |
|----|-----------|-------------------|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------|
| Ø5 | 140       | Ø4                | 60 t/m 80                   | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331140</b>         | 392080 rood                   |
|    | 160       | Ø4                | 80 t/m 100                  | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331160</b>         | 392100 blauw                  |
|    | 180       | Ø4                | 100 t/m 120                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331180</b>         | 392120 goen                   |
|    | 200       | Ø4                | 120 t/m 140                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331200</b>         | 392140 transparant            |
|    | 220       | Ø4                | 140 t/m 160                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331220</b>         | 392160 grijs                  |
|    | 240       | Ø4                | 160 t/m 180                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331240</b>         | 392180 zwart                  |
|    | 260       | Ø4                | 180 t/m 200                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331260</b>         | 392200 bruin                  |
|    | 280       | Ø4                | 200 t/m 220                 | Ø8        | 40-60                      | NY        | <b>331280</b>         | 392220 zilver                 |

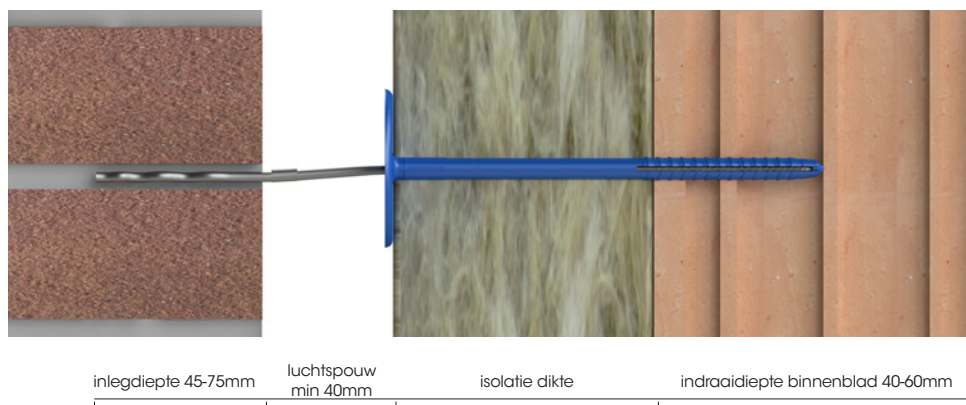
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(rekenwaarde) |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                       | 1,4 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                       | 2,0 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                       | 1,8 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                       | 2,5 kN                            |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                       | 1,0 kN                            |

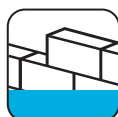
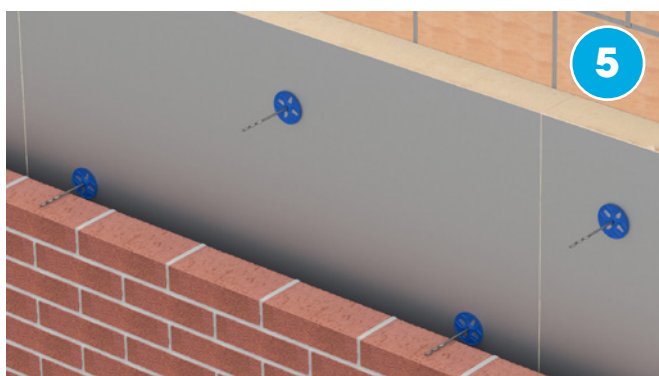
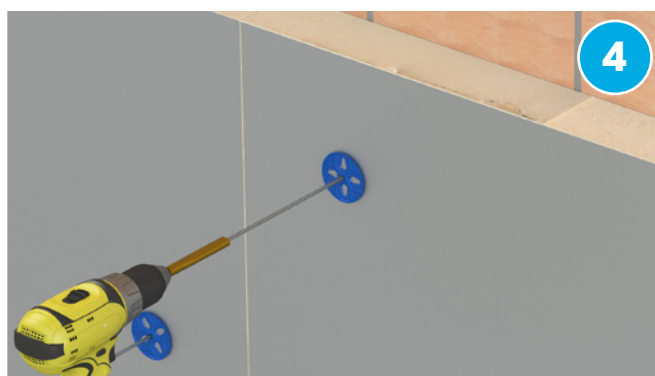
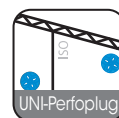
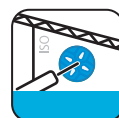
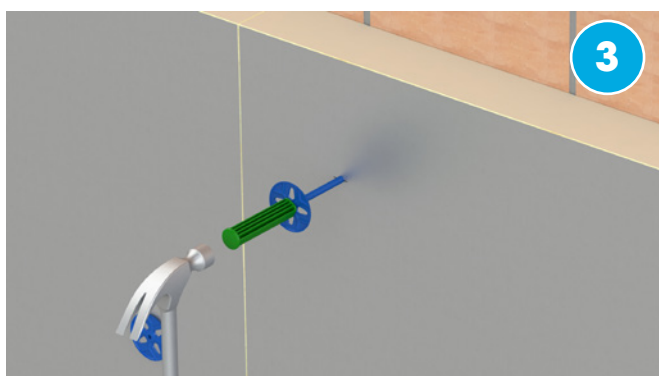
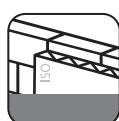
F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden



indraaispouwanker Ø4



lijmindraaispouwanker Ø4



Inslaghulpstuk



Kunststof isolatieplug Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde spouwisolatie in combinatie met UNI-indraaispouwankers Ø 4 mm in prefab binnenmuren van beton. Leverbaar in 7 verschillende lengtematen, voor isolatiediktes van 60 t/m 200 mm.

## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | ØD spouwanker mm | Toepassing isolatiedikte mm | Inslagdiepte binnenblad mm | Materiaal | Art. nr. UNI-Flexplug |
|----|-----------|------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------|
| Ø8 | 120       | Ø8               | 60 t/m 80                   | 40-60                      | NY        | <b>332120</b>         |
|    | 140       | Ø8               | 80 t/m 100                  | 40-60                      | NY        | <b>332140</b>         |
|    | 160       | Ø8               | 100 t/m 120                 | 40-60                      | NY        | <b>332160</b>         |
|    | 180       | Ø8               | 120 t/m 140                 | 40-60                      | NY        | <b>332180</b>         |
|    | 200       | Ø8               | 140 t/m 160                 | 40-60                      | NY        | <b>333200</b>         |
|    | 220       | Ø8               | 160 t/m 180                 | 40-60                      | NY        | <b>332220</b>         |
|    | 240       | Ø8               | 180 t/m 200                 | 40-60                      | NY        | <b>332240</b>         |

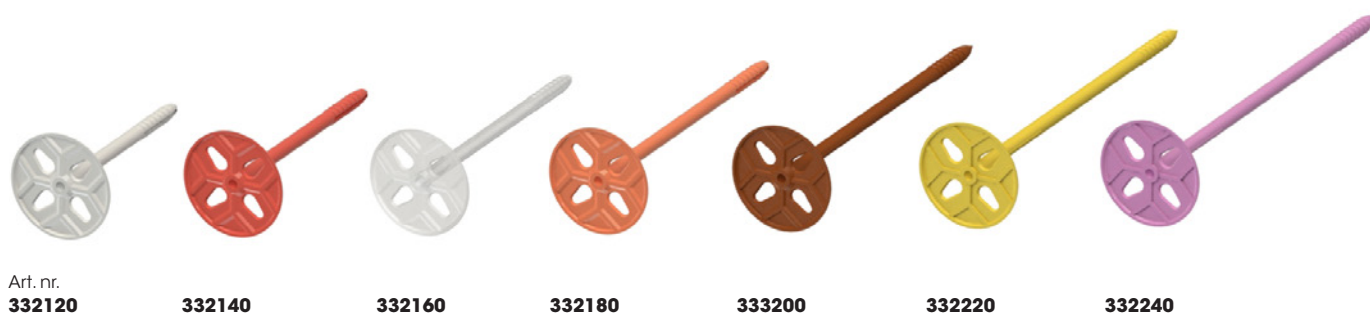
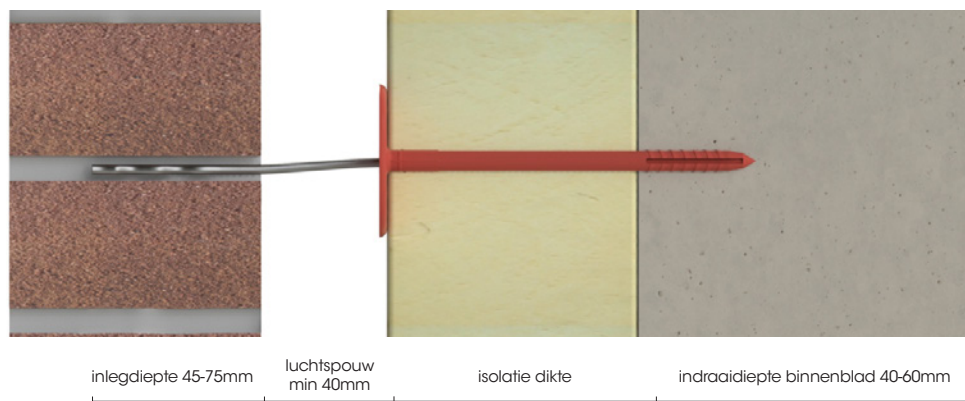
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                     | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(rekenwaarde) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                 | 2,0 kN                                       | 1,4 kN                            |
| Binnenblad beton, plug i.c.m. slagspouwanker    | 3,5 kN                                       | 2,5 kN                            |
| Binnenblad beton, plug i.c.m. indraaispouwanker | 3,8 kN                                       | 2,7 kN                            |

F<sub>u;d</sub> volgt uit F<sub>u;d</sub> =  $\frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening

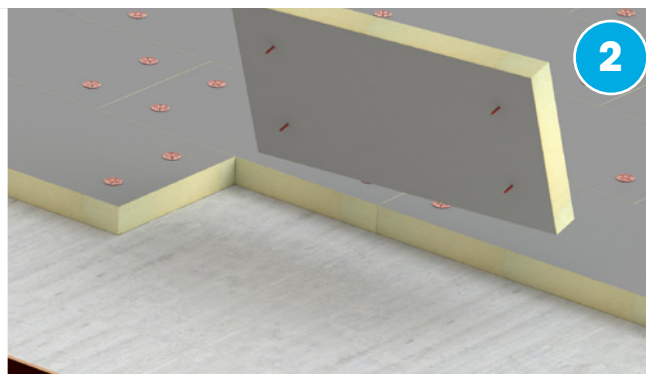




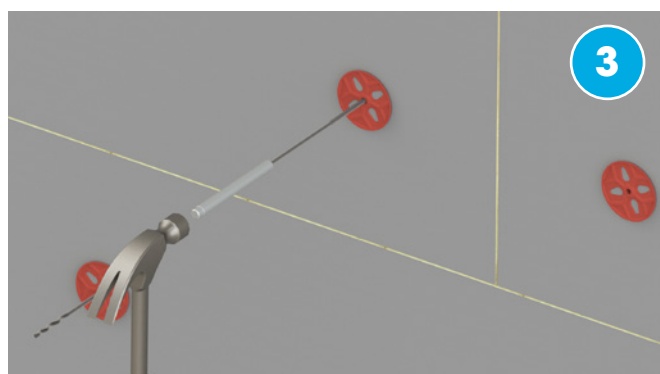
## Stap voor stap



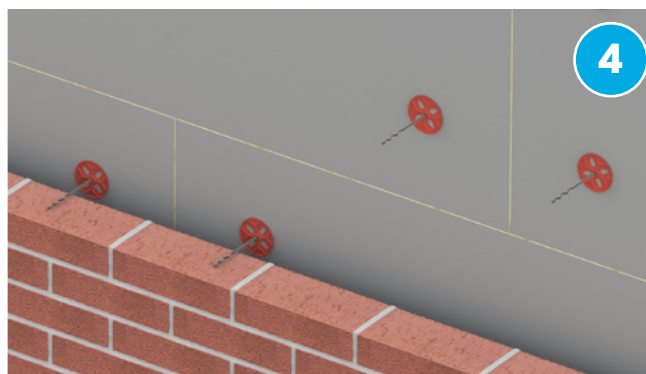
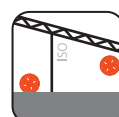
1



2



3



4



## Combinatie mogelijkheden

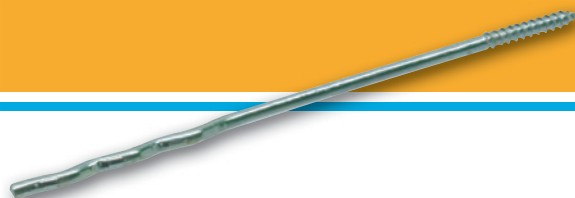


inslagspouwanker Ø4



UNI-HSB spouwanker Ø4

Spouwanker voorzien van houtdraad die met een indraaihulpstuk in een hout-skeletbouw binnenwand kan worden gedraaid. De isolatie kan hier op worden geprikt en met behulp van (apart verkrijgbare) kunststof clips worden gefixeerd. Vervolgens wordt het gegolfde uiteinde ingemetseld in de buitenmuur.



## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | Diameter mm | Spouwmaat max mm | F <sub>u,d</sub> druksterkte | Indraaidiepte binnenblad mm | Inlegdiepte buitenblad mm | Milieuklasse | Art.nr. RVS 1.4362 | Art.nr. UNI pijpsleutel |
|----|-----------|-------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|
| Ø3 | 130       | Ø3          | 25 +/- 15        | 0,70 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37408</b>       | 39010                   |
|    | 160       | Ø3          | 55 +/- 15        | 0,55 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>374086</b>      | 39010                   |
|    | 190       | Ø3          | 85 +/- 15        | 0,48 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>374089</b>      | 39010                   |
| Ø4 | 160       | Ø4          | 55 +/- 15        | 0,78 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37409</b>       | 39010                   |
|    | 190       | Ø4          | 85 +/- 15        | 0,74 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37410</b>       | 39010                   |
|    | 220       | Ø4          | 115 +/- 15       | 0,70 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37411</b>       | 39010                   |
|    | 250       | Ø4          | 145 +/- 15       | 0,66 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37412</b>       | 39010                   |
|    | 275       | Ø4          | 170 +/- 15       | 0,62 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37413</b>       | 39010                   |
|    | 300       | Ø4          | 195 +/- 15       | 0,58 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37414</b>       | 39010                   |
|    | 325       | Ø4          | 220 +/- 15       | 0,54 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37415</b>       | 39010                   |
|    | 350       | Ø4          | 245 +/- 15       | 0,50 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37416</b>       | 39010                   |
|    | 375       | Ø4          | 270 +/- 15       | 0,46 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37417</b>       | 39010                   |
|    | 400       | Ø4          | 295 +/- 15       | 0,42 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>37418</b>       | 39010                   |
| Ø5 | 250       | Ø5          | 145 +/- 15       | 0,92 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375412</b>      | 39010                   |
|    | 275       | Ø5          | 170 +/- 15       | 0,88 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375413</b>      | 39010                   |
|    | 300       | Ø5          | 195 +/- 15       | 0,84 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375414</b>      | 39010                   |
|    | 325       | Ø5          | 220 +/- 15       | 0,80 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375415</b>      | 39010                   |
|    | 350       | Ø5          | 245 +/- 15       | 0,76 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375416</b>      | 39010                   |
|    | 375       | Ø5          | 275 +/- 15       | 0,72 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375417</b>      | 39010                   |
|    | 400       | Ø5          | 295 +/- 15       | 0,68 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375418</b>      | 39010                   |
|    | 425       | Ø5          | 320 +/- 15       | 0,64 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375419</b>      | 39010                   |
|    | 450       | Ø5          | 345 +/- 15       | 0,60 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375420</b>      | 39010                   |
|    | 475       | Ø5          | 370 +/- 15       | 0,56 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375421</b>      | 39010                   |
|    | 500       | Ø5          | 395 +/- 15       | 0,52 kN                      | min. 40                     | 45-75                     | MX 4         | <b>375422</b>      | 39010                   |

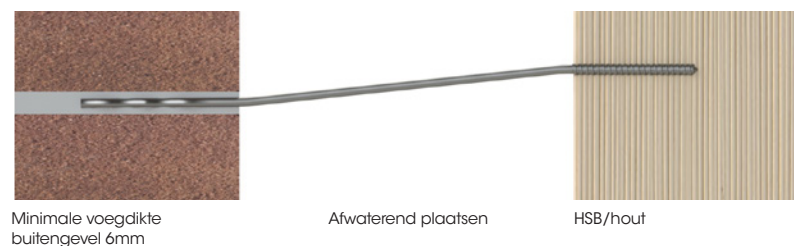
andere materiaal kwaliteiten verkrijgbaar zie [www.gb.nl](http://www.gb.nl) F<sub>u,d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub> (karakteristieke waarde) | F <sub>u,d</sub> (rekenwaarde) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                    | 1,4 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                    | 2,0 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                    | 1,8 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                    | 2,5 kN                         |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                    | 1,0 kN                         |

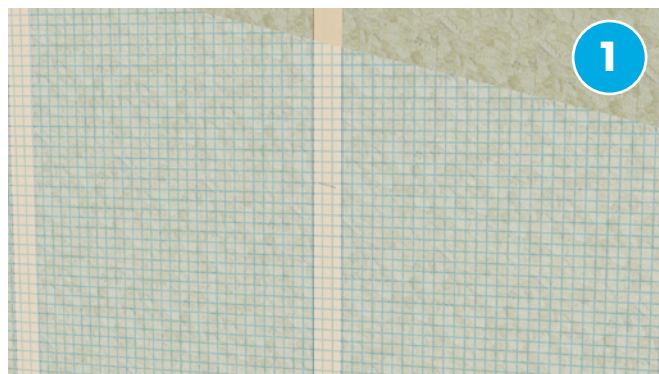
$$F_{u,d} \text{ volgt uit } F_{u,d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m} \quad \gamma_m = \text{materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)}$$

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

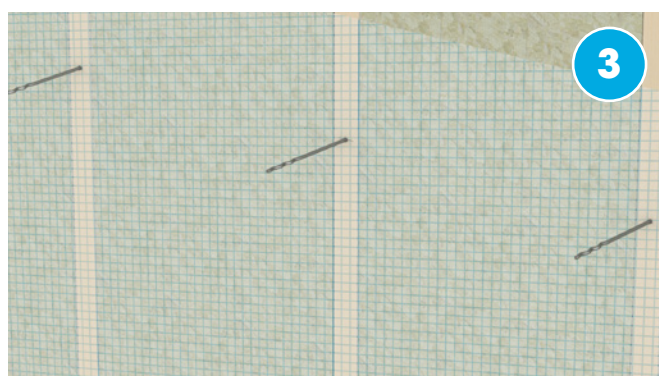
## Stap voor stap



1



2



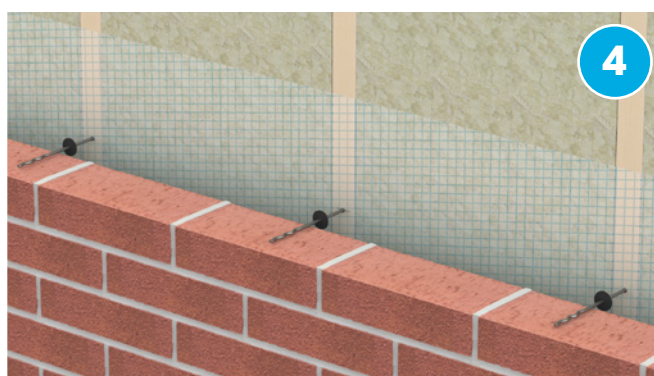
3



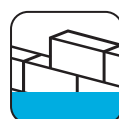
UNI-HSB spouwanker



Druppelvanger



4



## Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood  
**341300**



LIPCLIP  
**34210**



druppelvanger  
**34103**





Spouwanker met platte inleg die in een voeg (minimale dikte 2 mm) van de kalkzandsteen binnenmuur wordt gelijmd. De isolatie kan hier op worden geprikt en met behulp van (apart verkrijgbare) kunststof clips worden gefixeerd. Vervolgens wordt het platte uiteinde gelijmd of gemetseld in de voeg (minimale dikte 3 mm) van de buitenmuur.

## Artikel Informatie

|    | Lengte<br>mm | ØD spouw-<br>anker mm | Spouwmaat<br>mm | F <sub>u;d</sub><br>druksterkte | Dikte<br>mm | Inlegdiepte<br>binnenblad mm | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Gedrukt<br>op mm | Milieu-<br>klasse | Art.nr. RVS<br><b>316 O.G.</b> | Art.nr.<br>UNI-Clip |
|----|--------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|
| Ø4 | 250          | Ø4                    | 100 +/- 15      | 0,64 kN                         | 0,5         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35730</b>                   | 341300              |
|    | 280          | Ø4                    | 130 +/- 15      | 0,60 kN                         | 0,5         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35740</b>                   | 341300              |
|    | 310          | Ø4                    | 155 +/- 15      | 0,56 kN                         | 0,5         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35750</b>                   | 341300              |
| Ø5 | 280          | Ø4                    | 130 +/- 15      | 0,64 kN                         | 0,6         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35745</b>                   | 341300              |
|    | 310          | Ø4                    | 155 +/- 15      | 0,60 kN                         | 0,6         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35755</b>                   | 341300              |
|    | 340          | Ø5                    | 185 +/- 15      | 0,54 kN                         | 0,6         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35770</b>                   | 341330              |
|    | 370          | Ø5                    | 215 +/- 15      | 0,50 kN                         | 0,6         | 90                           | 45-75                        | 55               | MX 3.2            | <b>35789</b>                   | 341330              |

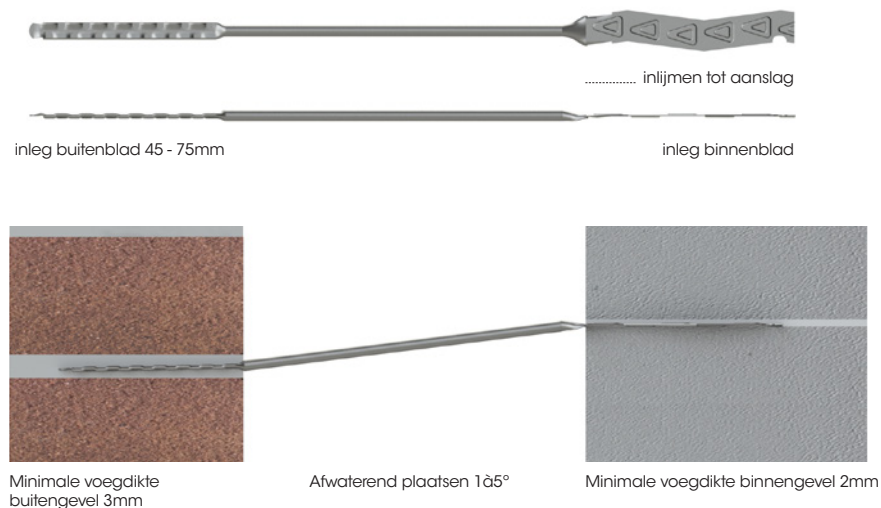
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                     | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm | 1,8 kN                                          | 1,3 kN                                 |
| Binnenblad, kalkzandsteen       | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening

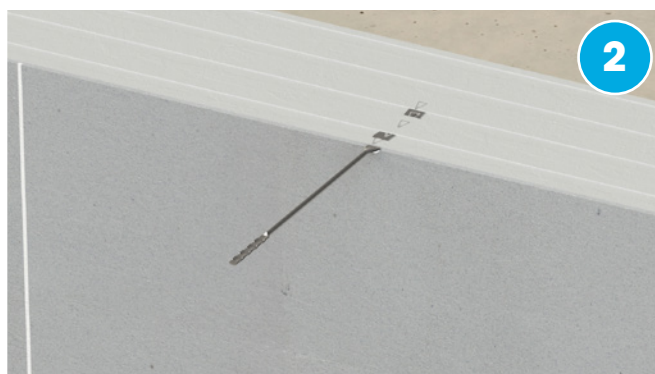
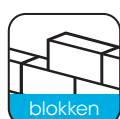


**316 O.G.** = RVS A4 of gelijkwaardig

## Stap voor stap



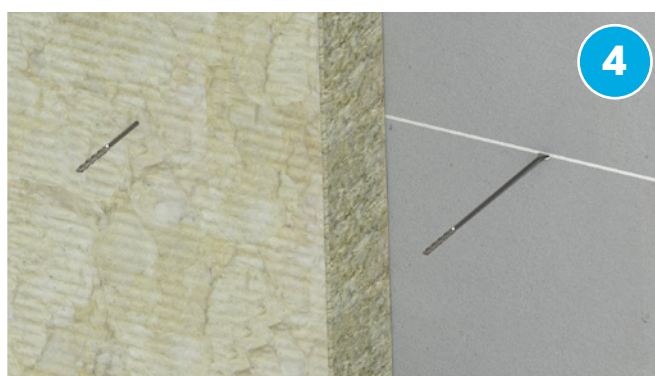
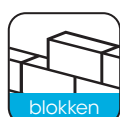
1



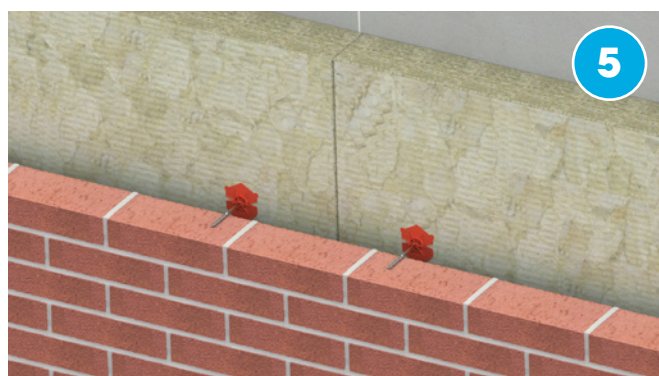
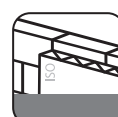
2



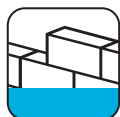
3



4



5



## Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP groen Ø5  
**341330**



LIPCLIP  
**34210**



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**

Montage-lijmspouwanker van plat stripmateriaal met 90° hoekzetting die in het werk wordt gemonteerd aan een prefabbetonnen binnenwand. De isolatie kan hier op worden geprikt en met behulp van (apart verkrijgbare) kunststof klemring worden gefixeerd. Vervolgens wordt het platte uiteinde in de voeg van de buitenmuur gelijmd.



## Artikel Informatie

| L1 mm | L2 mm | Spouwmaat mm | F <sub>u;d</sub> druksterkte | Gat Ø mm | Materiaal BxD mm | Inlegdiepte buitenblad mm | Milieuklasse | Art.nr. RVS <b>1.4362</b> | Art.nr. Isolatieclip |
|-------|-------|--------------|------------------------------|----------|------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|
| 90    | 35    | 25 +/- 15    | 0,60 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35930</b>              | 34107                |
| 115   | 35    | 50 +/- 15    | 0,40 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35931</b>              | 34107                |
| 140   | 35    | 75 +/- 15    | 0,34 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35932</b>              | 34107                |
| 165   | 35    | 100 +/- 15   | 0,30 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35933</b>              | 34107                |
| 195   | 35    | 130 +/- 15   | 0,28 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35936</b>              | 34107                |
| 225   | 35    | 160 +/- 15   | 0,25 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35937</b>              | 34107                |
| 265   | 35    | 200 +/- 15   | 0,20 kN                      | 8        | 30x1,25          | 45-75                     | MX 3.2       | <b>35938</b>              | 34107                |

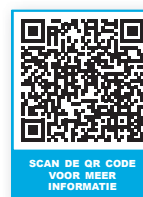
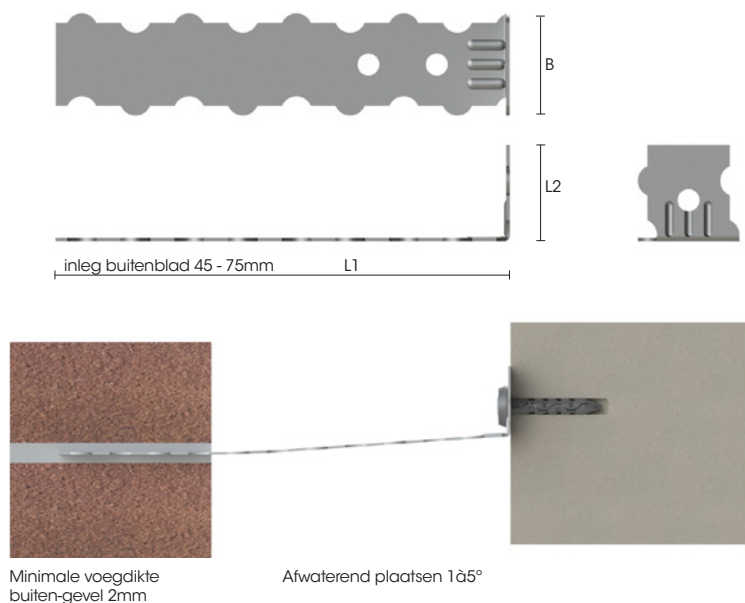
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub> (karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub> (rekenwaarde) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                    | 1,4 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                    | 2,0 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                    | 1,8 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                    | 2,5 kN                         |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                    | 1,0 kN                         |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE



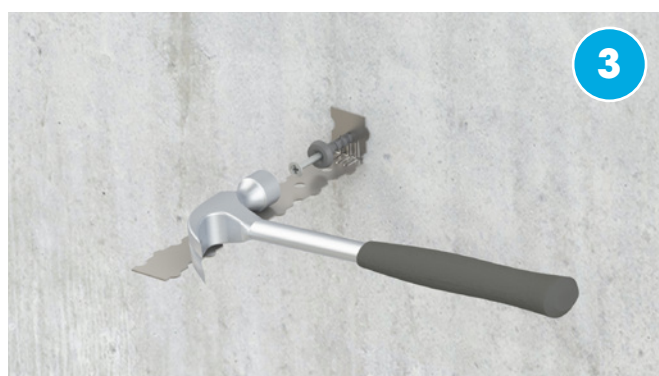
## Stap voor stap



1



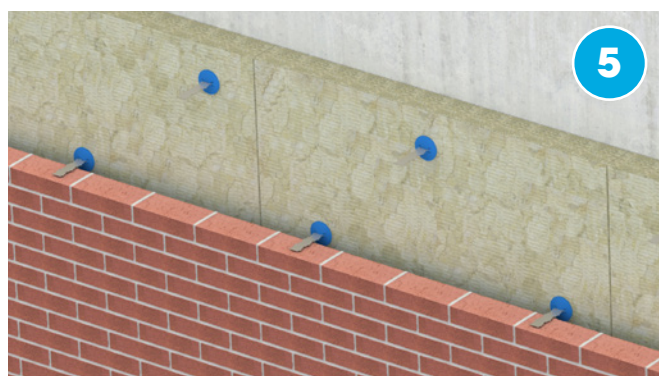
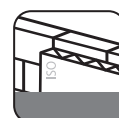
2



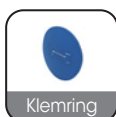
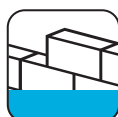
3



4



5



## Combinatie mogelijkheden



Slagschroefnagel  
**07215**



Klemring  
**34107**

Traditioneel spouwanker uit staaldraad met haaks omgebogen uiteinde (L-vorm), geschikt voor de gemetselde binnenmuur. Met gegolfde uiteinde dient om ingemetseld te worden in de buitenmuur.



## Artikel Informatie

|      | Lengte mm | ØD spouw-<br>anker mm | Spouwmaat<br>mm | F <sub>u;d</sub><br>druksterkte | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Inlegdiepte<br>binnenblad mm | Milieuklasse | Art.nr. RVS<br><b>1.4362</b> |
|------|-----------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Ø3   | 170       | Ø3                    | 55 +/- 15       | 0,55 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37300</b>                 |
|      | 200       | Ø3                    | 85 +/- 15       | 0,51 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37310</b>                 |
|      | 230       | Ø3                    | 115 +/- 15      | 0,47 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37320</b>                 |
|      | 260       | Ø3                    | 145 +/- 15      | 0,43 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37330</b>                 |
|      | 290       | Ø3                    | 175 +/- 15      | 0,39 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37340</b>                 |
|      | 320       | Ø3                    | 210 +/- 15      | 0,35 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37350</b>                 |
| Ø3,6 | 170       | Ø3,6                  | 55 +/- 15       | 0,61 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37372</b>                 |
|      | 200       | Ø3,6                  | 85 +/- 15       | 0,57 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37374</b>                 |
|      | 230       | Ø3,6                  | 115 +/- 15      | 0,53 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37376</b>                 |
|      | 260       | Ø3,6                  | 145 +/- 15      | 0,49 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37378</b>                 |
|      | 290       | Ø3,6                  | 175 +/- 15      | 0,45 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37380</b>                 |
| Ø4   | 230       | Ø4                    | 115 +/- 15      | 0,66 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37324</b>                 |
|      | 260       | Ø4                    | 145 +/- 15      | 0,62 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37334</b>                 |
|      | 275       | Ø4                    | 160 +/- 15      | 0,58 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37336</b>                 |
|      | 290       | Ø4                    | 175 +/- 15      | 0,54 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37344</b>                 |
|      | 320       | Ø4                    | 210 +/- 15      | 0,50 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37354</b>                 |
| Ø5   | 290       | Ø5                    | 170 +/- 15      | 0,82 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37362</b>                 |
|      | 320       | Ø5                    | 200 +/- 15      | 0,78 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37364</b>                 |
|      | 350       | Ø5                    | 230 +/- 15      | 0,72 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37366</b>                 |
|      | 400       | Ø5                    | 280 +/- 15      | 0,66 kN                         | 45-75                        | 40-80                        | MX 4         | <b>37368</b>                 |

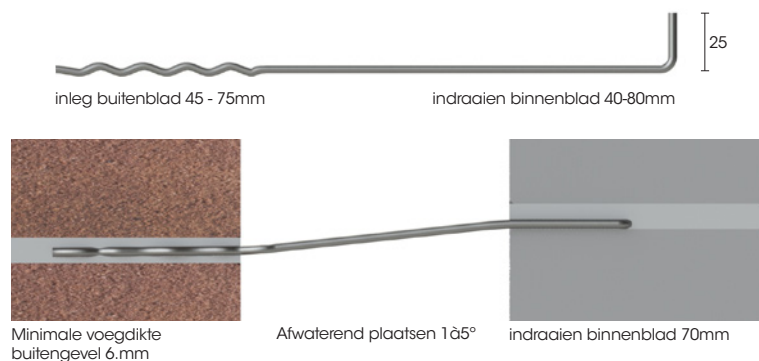
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                           | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                       | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in<br>kalkzandsteen             | 2,9 kN                                          | 2,0 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                     | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton                        | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in<br>geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                          | 1,0 kN                                 |

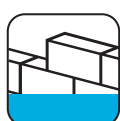
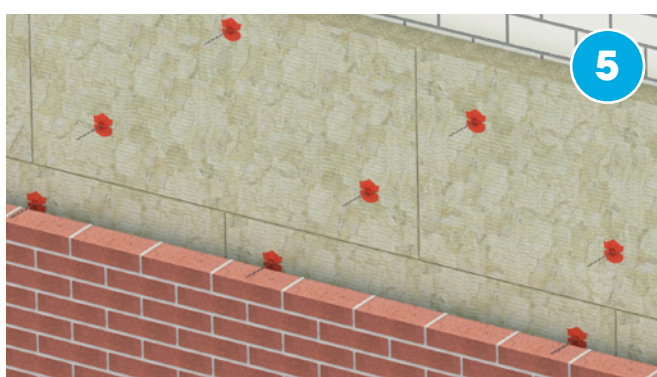
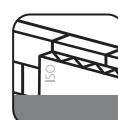
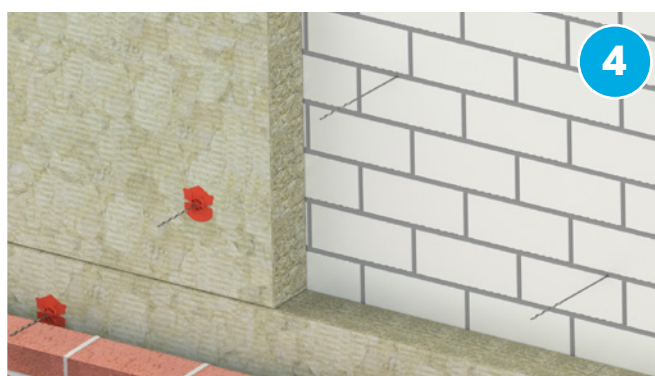
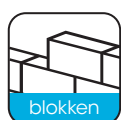
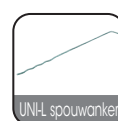
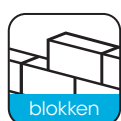
F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP groen Ø5  
**341330**



LIPCLIP Ø3,6 / Ø4  
**34210**



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**



Kombiclip Ø3,6 / Ø4  
**341061**



Spouwanker voorzien van waterhol en houtdraad voor rechtstreekse bevestiging in hout of in combinatie met een kraagplug in beton en metselwerk van het binnenblad. Aan het uiteinde is het anker haaks omgezet voor de gemetselde buitenmuur.



## Artikel Informatie

|    | Lengte mm | ØD spouw-anker mm | Spouwmaat mm | F <sub>u;d</sub> druksterkte | Draaidiepte binnenblad mm | Inlegdiepte buitenblad mm | Art.nr. RVS <b>304</b> | Art.nr. Kraagplug | Art.nr. Indraaihulpstuk |
|----|-----------|-------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Ø4 | 125       | Ø4                | 20 +/- 15    | 0,70 kN                      | 40                        | 45-75                     | <b>37030</b>           | 34118             | 39008                   |
|    | 155       | Ø4                | 50 +/- 15    | 0,60 kN                      | 40                        | 45-75                     | <b>37031</b>           | 34118             | 39008                   |
|    | 180       | Ø4                | 75 +/- 15    | 0,50 kN                      | 40                        | 45-75                     | <b>37032</b>           | 34118             | 39008                   |
|    | 210       | Ø4                | 105 +/- 15   | 0,45 kN                      | 40                        | 45-75                     | <b>37033</b>           | 34118             | 39008                   |
|    | 240       | Ø4                | 135 +/- 15   | 0,40 kN                      | 40                        | 45-75                     | <b>37034</b>           | 34118             | 39008                   |

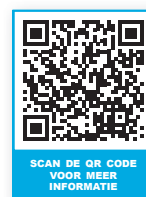
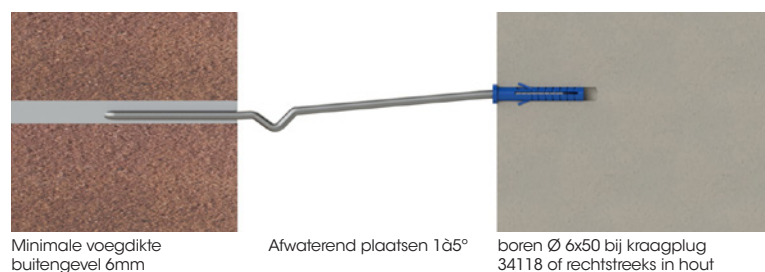
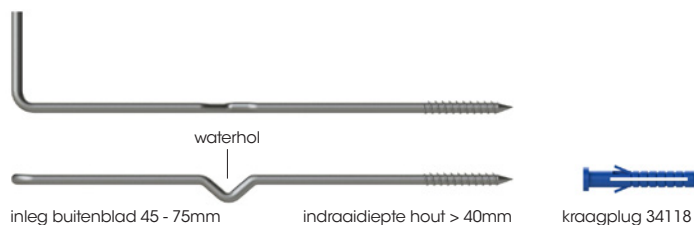
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub> (karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub> (rekenwaarde) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                    | 1,4 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                    | 2,0 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                    | 1,8 kN                         |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                    | 2,5 kN                         |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                    | 1,0 kN                         |

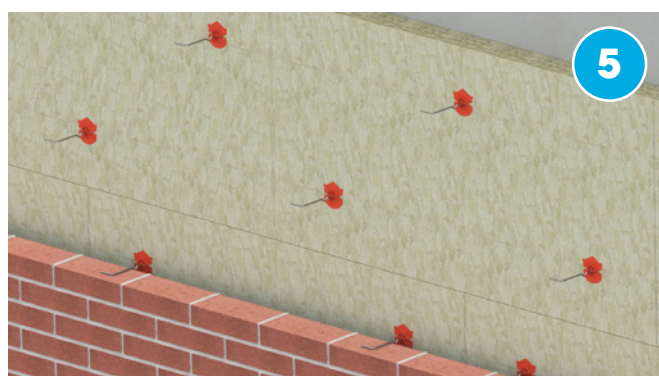
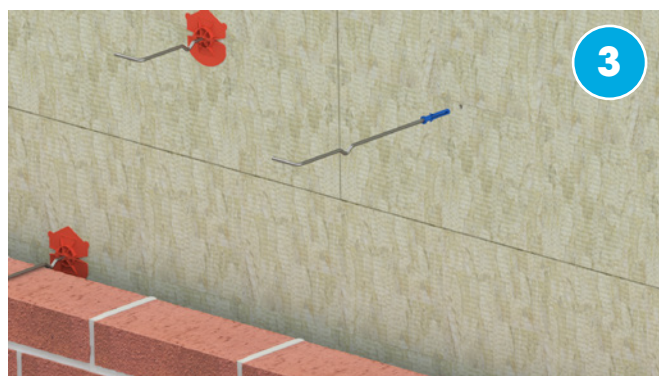
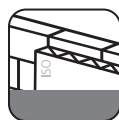
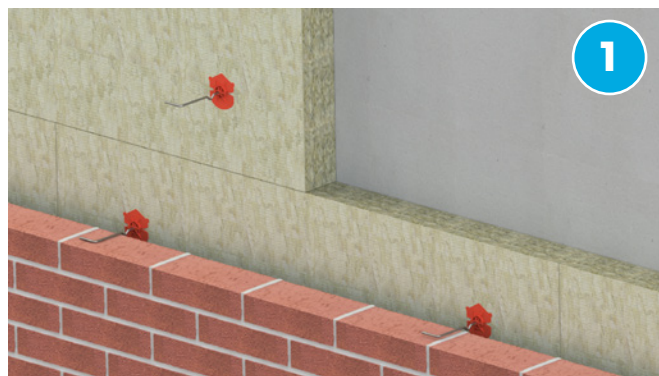
F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

## Stap voor stap



## Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**

Spouwanker dat industrieel vlak wordt ingelegd tijdens de stort in de prefab betonnen binnenwand. In het werk wordt het spouwanker rechtgebogen en wordt de isolatie er overheen geprikt. Door middel van een isolatie clip (apart verkrijgbaar) kan de isolatie op de juiste plaats worden gehouden. Het gegolfde uiteinde wordt uiteindelijk ingemetseld in de buitenmuur.

## Artikel Informatie

|    | L1xL2xL3 mm | ØD spouw-<br>anker mm | Spouwmaat mm | F <sub>U;d</sub><br>druksterkte | Draaidiepte<br>binnenblad mm | Inlegdiepte<br>buitenblad mm | Milieuklasse | Art.nr. RVS<br><b>316 O.G</b> |
|----|-------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Ø4 | 165x50x45   | Ø4                    | 100 +/- 15   | 0,64 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37614</b>                  |
|    | 185x50x45   | Ø4                    | 120 +/- 15   | 0,62 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37624</b>                  |
|    | 205x50x45   | Ø4                    | 140 +/- 15   | 0,60 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37634</b>                  |
|    | 225x50x45   | Ø4                    | 160 +/- 15   | 0,58 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37644</b>                  |
|    | 245x50x45   | Ø4                    | 180 +/- 15   | 0,54 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37646</b>                  |
|    | 265x50x45   | Ø4                    | 200 +/- 15   | 0,52 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37648</b>                  |
| Ø5 | 245x50x45   | Ø5                    | 180 +/- 15   | 0,81 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37654</b>                  |
|    | 265x50x45   | Ø5                    | 200 +/- 15   | 0,78 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37656</b>                  |
|    | 285x50x45   | Ø5                    | 220 +/- 15   | 0,75 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37666</b>                  |
|    | 305x50x45   | Ø5                    | 240 +/- 15   | 0,72 kN                         | 45-75                        | 50x45                        | MX 4         | <b>37676</b>                  |

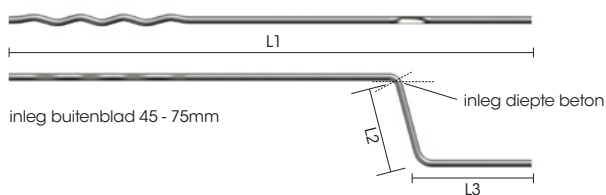
F<sub>U;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                        | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke<br>waarde) | F <sub>U;d</sub><br>(reken-<br>waarde) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                    | 2,0 kN                                          | 1,4 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen             | 2,9 kN                                          | 2,0 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                  | 2,6 kN                                          | 1,8 kN                                 |
| Binnenblad, kraagplug in beton                     | 3,5 kN                                          | 2,5 kN                                 |
| Binnenblad, UNI-perfoplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                          | 1,0 kN                                 |

F<sub>U;d</sub> volgt uit  $F_{U;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



Minimale voegdikte buitengevel 6mm

Afwaterend plaatsen



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE



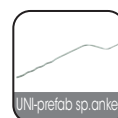
## Stap voor stap



1



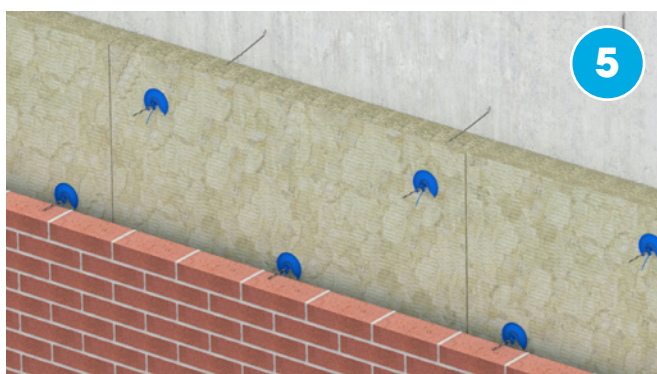
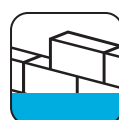
2



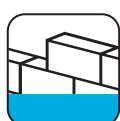
3



4



5



### Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood Ø4  
**341300**



UNI-CLIP groen Ø5  
**341330**



LIPCLIP Ø4  
**34210**



Boni-S Ø4  
**34100**

Kunststof plug Ø 8 mm voor renovatiedoeleinden. Vormt in combinatie met UNI-slagspouwankers Ø 4 mm een systeem om bij bestaande spouwmuren (opnieuw) verbinding te maken tussen de binnen- en buitenmuur waarmee een stabiele en veilige situatie wordt gerealiseerd. Na montage van de plug en het spouwanker dient het boorgat (in de voeg) in de buitengevel afgevuld te worden met een cementgebonden 2 componenten mortel.



## Artikel Informatie

|    | Afmeting mm | Spouw-bereik mm | Inslagdiepte in binnenblad mm | Inlegdiepte in buitenblad mm | Boren Ø8 | Mat. plug | Art.nr. plug  | Lengte mm | ØD spouw-anker mm | F <sub>u;d</sub> druksterkte | Milieu-klasse | Art.nr. RVS <b>1.4362</b> |
|----|-------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|----------|-----------|---------------|-----------|-------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|
| Ø4 | 100         | 40              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340100</b> | 160       | Ø4                | 0,80 kN                      | MX 4          | <b>37461</b>              |
|    | 110         | 50              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340110</b> | 160       | Ø4                | 0,79 kN                      | MX 4          | <b>37461</b>              |
|    | 120         | 60              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340120</b> | 190       | Ø4                | 0,78 kN                      | MX 4          | <b>37462</b>              |
|    | 130         | 70              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340130</b> | 190       | Ø4                | 0,76 kN                      | MX 4          | <b>37462</b>              |
|    | 140         | 80              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340140</b> | 190       | Ø4                | 0,75 kN                      | MX 4          | <b>37462</b>              |
|    | 150         | 90              | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340150</b> | 220       | Ø4                | 0,74 kN                      | MX 4          | <b>37463</b>              |
|    | 160         | 100             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340160</b> | 220       | Ø4                | 0,73 kN                      | MX 4          | <b>37463</b>              |
|    | 170         | 110             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340170</b> | 220       | Ø4                | 0,71 kN                      | MX 4          | <b>37463</b>              |
|    | 180         | 120             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340180</b> | 250       | Ø4                | 0,70 kN                      | MX 4          | <b>37464</b>              |
|    | 190         | 130             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340190</b> | 250       | Ø4                | 0,69 kN                      | MX 4          | <b>37464</b>              |
|    | 200         | 140             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340200</b> | 250       | Ø4                | 0,68 kN                      | MX 4          | <b>37464</b>              |
|    | 210         | 150             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340210</b> | 275       | Ø4                | 0,66 kN                      | MX 4          | <b>37467</b>              |
|    | 220         | 160             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340220</b> | 275       | Ø4                | 0,65 kN                      | MX 4          | <b>37467</b>              |
|    | 230         | 170             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340230</b> | 275       | Ø4                | 0,64 kN                      | MX 4          | <b>37467</b>              |
|    | 240         | 180             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340240</b> | 300       | Ø4                | 0,63 kN                      | MX 4          | <b>37465</b>              |
|    | 250         | 190             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340250</b> | 300       | Ø4                | 0,61 kN                      | MX 4          | <b>37465</b>              |
|    | 260         | 200             | 50                            | 20-10                        | Ø8       | NY        | <b>340260</b> | 300       | Ø4                | 0,60 kN                      | MX 4          | <b>37465</b>              |

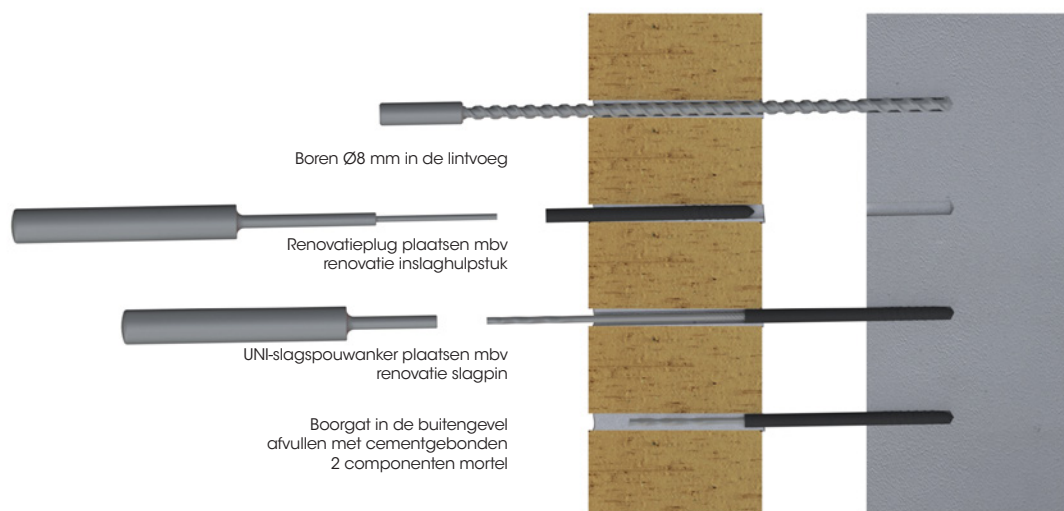
F<sub>u;d</sub> druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

## Sterktewaarden

| Treksterkte                                         | F <sub>rep</sub><br>(karakteristieke waarde) | F <sub>u;d</sub><br>(rekenwaarde) |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Buitenblad, verankering ≥ 45 mm                     | 2,0 kN                                       | 1,4 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen              | 2,9 kN                                       | 2,0 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in baksteen                   | 2,6 kN                                       | 1,8 kN                            |
| Binnenblad, kraagplug in beton                      | 3,5 kN                                       | 2,5 kN                            |
| Binnenblad, UNI-perforplug in geperforeerd baksteen | 1,4 kN                                       | 1,0 kN                            |

F<sub>u;d</sub> volgt uit  $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$   $\gamma_m$  = materiaalfactor 1,4  
(als het anker op trek belast is)

## Technische tekening



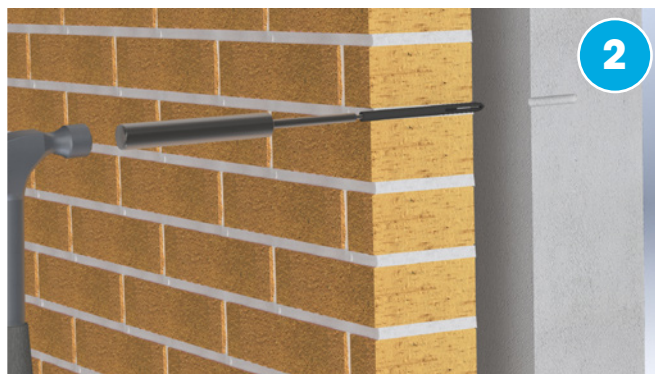
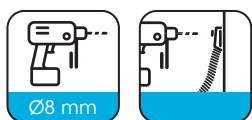
SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER  
INFORMATIE

316 O.C. = RVS A4 of gelijkwaardig; NY = Nylon

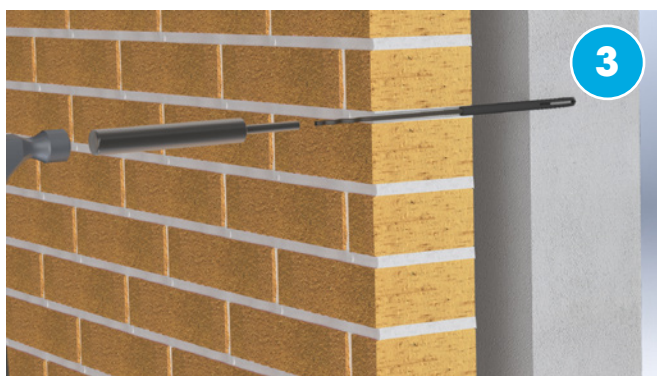
## Stap voor stap



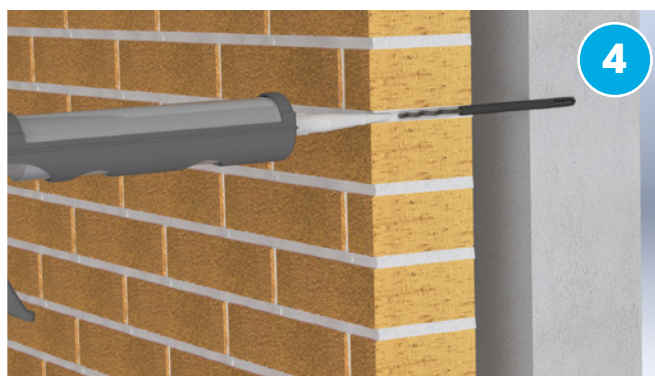
1



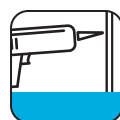
2



3



4



## Combinatie mogelijkheden



Renovatie-inslaghulpstuk  
**390010**



Renovatie-slagpin  
**390011**



## Algemene informatie

### Houtverbindingen

In het verleden werden balken en gordingen opgelegd in de gemetselde wanden. Hiervoor waren sparingen nodig die bij een verbouwing moesten worden uitgekapt. Bij verbindingen tussen houten balken, ravelingen e.d. werden in de te verbinden balken inkepingen gemaakt waarmee de verbinding tot stand kwam. Met de komst van de betonbouw werd het moeilijker om sparingen voor de opleggingen in de wanden te maken. Om te komen tot minder arbeidsintensieve methoden voor het maken van houtverbindingen ontwikkelde GB verschillende houtverbindingsmiddelen. Deze plaatvormige verbindingsmiddelen worden vervaardigd uit sendzimir verzinkt band- of plaatstaal in dikten tussen 1,0 en 2,0 mm.

### Verbindingen ingedeeld in klimaatklassen.

In de geharmoniseerde norm "EN 1995-1-1, Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies" worden klimaatklassen benoemd. Deze klassen duiden de omgeving aan waarin het betreffende product kan worden toegepast. Naar de praktijk vertaald betekent dit:

- Klimaatklasse 1* = binnenklimaat
- Klimaatklasse 2* = buiten onder (af)dak, kruipruimte, niet verwarmde kamer en verlucht buitenspouwblad (buitenmuur)
- Klimaatklasse 3* = hout in grondcontact, buiten en onbeschermd
- Klimaatklasse 4* = belast met strooizout en zeelucht

Indien de corrosiebescherming die GB hanteert wordt vertaald naar klimaatklassen, ontstaat het beeld zoals weergegeven in tabel 2.

Vervolgens kunnen de gekozen producten afgestemd worden op de klimaatklasse om te beoordelen of de producten kunnen worden toegepast.

### Sterkte van de houtverbindingen

Raveel dragers en balk dragers vallen onder de NEN-EN 845-1:2013 en zijn CE plichtig. De waarden zijn bepaald door beproevingen volgens de NEN-EN 846-5:2012. De hieruit gemeten waarden worden bij de producten in het techniekblad vermeld.

De raveel dragers en balk dragers worden gemonteerd tegen de achterconstructie door middel van bevestigingsmiddelen. Voor advies over de producten kunt u contact opnemen met onze verkoopafdeling. Zij kunnen u informeren over onder andere de randafstand en de opneembare belasting. In de tabellen

is uitgegaan van de ZA/S12. Let op de juiste lengte bij bijvoorbeeld een kantplank.

De raveel en balk dragers kunnen met behulp van gripanker nagels gemonteerd worden aan de balken.

### Gripankernagels

De verbindingen worden gemaakt met gripankernagels. Deze getordeerde nagels hebben een diameter van 3,8 mm. Onder de kop bevindt zich een klein conisch deel waarmee de nagel zich in de plaat centreert.

De nagels zijn in twee lengten beschikbaar; 32 mm en 65 mm.

- Gripankernagel 32 x 3,8: voor houtdikten groter dan 35 mm.
- Gripankernagel 65 x 3,8: voor houtdikten vanaf 70 mm.

### Gatdiameter

In metalen houtverbindingen (balkankers e.d.) met een dikte tot 1,25 mm zijn gaten aangebracht met een diameter van 3,9 mm, waardoor de ankernagels

|                 |       |                                          |
|-----------------|-------|------------------------------------------|
| Klimaatklasse 1 | SV-1  | Sendzimir verzinkt Z140 g/m <sup>2</sup> |
|                 | GP-1  | Geel gepasiveer                          |
| Klimaatklasse 2 | EV-2  | Elektrolytisch verzinkt                  |
|                 | GA-2  | Galfan                                   |
|                 | SV-2  | Sendzimir verzinkt Z275 g/m <sup>2</sup> |
|                 | VB-2  | Verzinkt band                            |
|                 | ZM-2  | Zink Magnesium ZM140 g/m <sup>2</sup>    |
| Klimaatklasse 3 | EPZ-3 | Epoxy Coating zwart                      |
|                 | TV-3  | Thermisch verzinkt                       |
| Klimaatklasse 4 | ZM-4  | Zink Magnesium ZM300 g/m <sup>2</sup>    |

tabel 2

| Klimaatklasse                                                     | Temperatuur                                                                   | Relatieve vochtigheid van de omringende lucht          | Gemiddelde houtvochtgehalte |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                                                 | 20 °C                                                                         | slechts gedurende enkele weken per jaar hoger dan 65 % | niet hoger zijn dan 12 %    |
| 2                                                                 | 20 °C                                                                         | slechts gedurende enkele weken per jaar hoger dan 85 % | niet hoger zijn dan 20 %    |
| 3                                                                 | Klimaatomstandigheden die leiden tot hogere vochtgehalten dan klimaatklasse 2 |                                                        |                             |
| GB vult de tabel met een extra klimaatklasse aan: klimaatklasse 4 |                                                                               |                                                        |                             |
| 4                                                                 | Corrosieve milieus zoals chloriden e.a.                                       |                                                        |                             |

tabel 1



passend zijn. Het conisch deel van de nagel vervormt de dunne plaat waardoor de nagel zich centreert in het gat en een passende verbinding wordt gerealiseerd. In dikkere metalen houtverbindingen, die worden toegepast bij grotere belastingen, met een dikte vanaf 1,5 mm zijn gaten aangebracht met een diameter van 4,5 mm. Het conische deel van de nagel centreert zich in het gat waardoor ook hier een passende verbinding ontstaat.

#### Meervoudige verbinding

Omdat in de houtverbindingen meerdere nagels worden toegepast wordt de

| Gripankernagel<br>$\varnothing \times l$ (mm) | uitreksterkte<br>$F_{t;u;rep}$ (kN) | afschuifsterkte<br>$F_{t;u;rep}$ (kN) |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 3,8 x 32                                      | 0,50                                | 0,65                                  |
| 3,8 x 65                                      | 0,90                                | 0,65                                  |

tabel 3

kracht over het volle plaatmateriaal verdeeld. Hierdoor vervormt het plaatmateriaal later dan bij een enkelvoudige verbinding.

#### Sterkte van een nagelverbinding

De representatieve waarden voor de sterkte van een nagelverbinding  $F_{u;rep}$ , voor zowel belasting op trek als op afschuiving zijn in tabel 3 vermeld.

#### Passende schoenen, toleranties

Om een deugdelijke verbinding te krijgen moeten bij de balk passende schoenen worden gebruikt.

Toleranties tussen balken/gordingen en balkschoenen:

- $b \leq 2 \text{ mm}$
- $l \leq 5 \text{ mm}$
- $h \leq \frac{1}{4} h$ , met een maximum van 70 mm



→ In de schema's en berekeningen is hiermee rekening gehouden.

Als het niet mogelijk is om passende schoenen te gebruiken omdat bijvoorbeeld de toegestane toleranties op de houtafmetingen groter zijn, of als dit vanwege de montage niet mogelijk is, dan is voor de Raveeldrager Zwaar een grotere tolerantie toegestaan voor de breedte en de opleglengte:

- $b = 1/10 b$ , met een maximum van 6 mm
- $l = 1/5 l$ , met een maximum van 20 mm

Als de Raveeldrager Zwaar of de GBS balkdrager onder een helling (symmetrieas maakt een hoek met de verticaal) wordt toegepast gelden de volgende toleranties:

- $b \leq 2 \text{ mm}$
- $l \leq 5 \text{ mm}$
- $h = 0 \text{ mm}$

Het is niet toegestaan om met vullingen de balk passend te maken

#### Tijdelijke toepassingen

Het opleggen met de korte of lange lip van GBS balkdrager zonder gebruik te maken van bevestigingsmiddelen is ontoereikend. Dit leidt tot onveilige constructies.

#### Constructieberekening door de constructeur

Hoewel er uitgebreide schema's en rekenvoorbeelden worden gegeven is het noodzakelijk om de cijfers in overleg

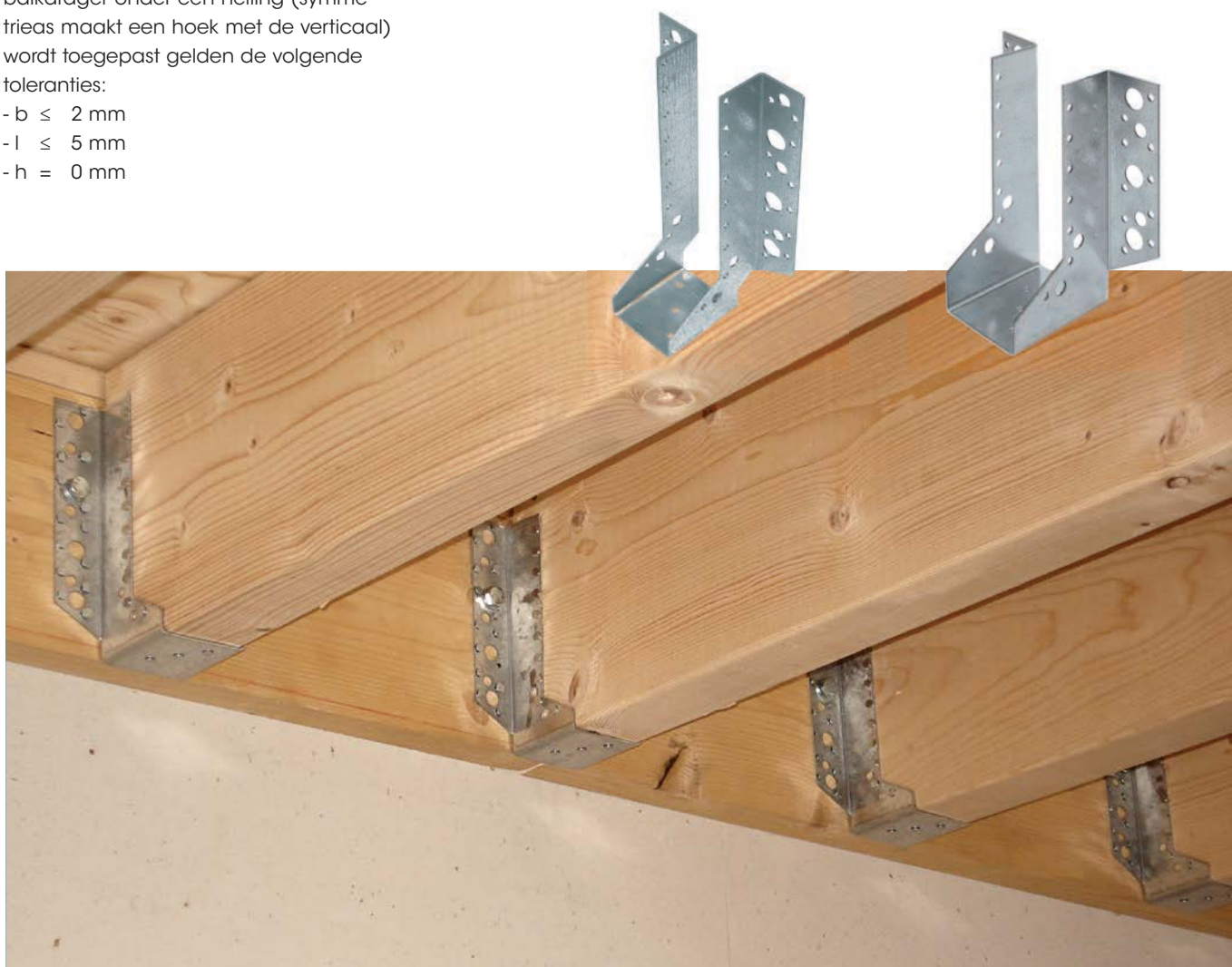
met of door de constructeur te gebruiken. Voor het berekenen van de sterkte van de balken zijn er verschillende hulpmiddelen voorhanden.

Voorbeelden zijn:

- de "Balkenschuif" van het Centrum Hout.
- programma "Houten balken volgens TGB-Hout" van de Vereniging van Houtconstructeurs (VHC).

#### Optredende krachten bij hoekankers

De opneembare krachten die een hoekanker bij kozijn- en element montage moet kunnen opnemen is





de windbelasting bij de stijl en boven-dorpelmontage en een combinatie van wind en gewicht bij de onderdorpel. Deze belastingen worden vermeerderd met veiligheidsfactoren en windvormfactoren.

#### Gewicht berekenen

Oppervlakte van het kozijn of element vermenigvuldigd met gewicht per m<sup>2</sup> en daarna de som vermenigvuldigen met de veiligheidfactor behorend bij de CC klasse permanente belasting. Totale som delen door het aantal hoekankers, uitkomst is Fv per hoekanker.

#### Opneembare belasting hoekanker berekenen

Om een hoekanker te controleren of deze de optredende krachten kan opnemen wordt het weerstandmoment bepaald door  $1/6 \cdot b \cdot t^2$  ( $1/6$ =elastische vervorming). Vervolgens wordt dit vermenigvuldigd met de staalkwaliteit bijvoorbeeld S235, S315 of S350 hier komt het maximale moment uit. Om vervolgens de maximale opneembare kracht te bepalen zal deze uitkomst worden gedeeld door de L (arm, afstand bevestigingsmiddel t.o.v. aangrijppuntkracht)

De waarden uit het techniekboek zijn zo bepaald en indicatief intern beproefd. De beproevingen gaven altijd hogere waarden.

De bevestigingsmiddelen voor een hoekanker wordt bepaald door de bevestigingsmiddelenleverancier. ■

#### Windbelasting berekenen:

Het bepalen van de windbelasting op gebouwen kan aan gehouden worden voor de kozijnen.

De in rekening te brengen windbelasting wordt volgens NEN 6702/6707 bepaald volgens de formule van de Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-4+NB)

$$F_w = \gamma_f : q (C_{pe} \cdot C_{eq} + C_{pi}) \times q_p$$

waarin:

|                 |                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| F <sub>w</sub>  | is de rekenwaarde van de windbelasting in kN/m <sup>2</sup>             |
| γ <sub>f</sub>  | is de belastingfactor (zie klasse)                                      |
| C <sub>eq</sub> | is de drukvereffeningsfactor                                            |
| C <sub>pe</sub> | is de vormfactor voor lokale externe windzuiging op de gevels           |
| C <sub>pi</sub> | is de vormfactor voor interne overdruk in een gebouw                    |
| q <sub>p</sub>  | is de stuwdruk in kN/m <sup>2</sup> (zie bijlage D) (tabel + landkaart) |

klasse CCI = Eengezinswoningen met 1,2 en 3 bouwlagen

klasse CCII = woningen met 4 of meer bouwlagen

klasse CCIII = voor publiekelijk toegankelijke gebouwen zoals appartementencomplex, ziekenhuizen, scholen

klasse CCI : γ<sub>g</sub>= 1,10 voor permanente en γ<sub>q</sub>=1,35 voor variabele belasting;

klasse CCII : γ<sub>g</sub>= 1,20 voor permanente en γ<sub>q</sub>=1,50 voor variabele belasting;

klasse CCIII : γ<sub>g</sub>= 1,30 voor permanente en γ<sub>q</sub>=1,65 voor variabele belasting.

Wat kan er standaard aangehouden worden voor de verschillende factoren:

C<sub>pi</sub> = 0,3

C<sub>pe</sub> = -1,2 bij zuiging en 0,8 bij druk

C<sub>eq</sub> = 1 en is op detailniveau uit te werken.

#### Voorbeeld berekening

Bij de trekkracht op een kozijn van een rijtjes woning met een q<sub>p</sub> 0,6kN/m<sup>2</sup>:

Zuiging:

$$F_w = 1,35 \cdot (1,2+0,3) \cdot 0,6 = 1,21 \text{ kN/m}^2$$

Druk:

$$F_w = 1,35 \cdot (0,8+0,3) \cdot 0,6 = 0,89 \text{ kN/m}^2$$



#### Rekentool

In de rekentool die beschikbaar gesteld staat op [www.gb.nl](http://www.gb.nl) zijn alle elementen samengevoegd om tot een passend advies te komen.

## Houtverbindingen, kozijnmontage en elementmontage

### Balkdrager

Balkdragers worden toegepast voor het bevestigen van balken en gordingen aan beton, metselwerk, randbalken, raveelbalken en andere constructies. De Balkdragers met een materiaaldikte van 1,5 mm zijn geschikt voor balken met een breedte van maximaal 100 mm en een hoogte tot 250 mm en worden in vier verschillende uitvoeringen geleverd:

- Balkdrager met lange lip, GBS-LL, voor het opleggen van balken en gordingen op metsel- of lijmwerk. De lippen worden tijdens het metselen geplaatst. Ook worden ze toegepast voor haakse verbindingen van balken. De lengte van de lip is circa 50 mm. De lip wordt constructief bevestigd aan het metsel- of lijmwerk.

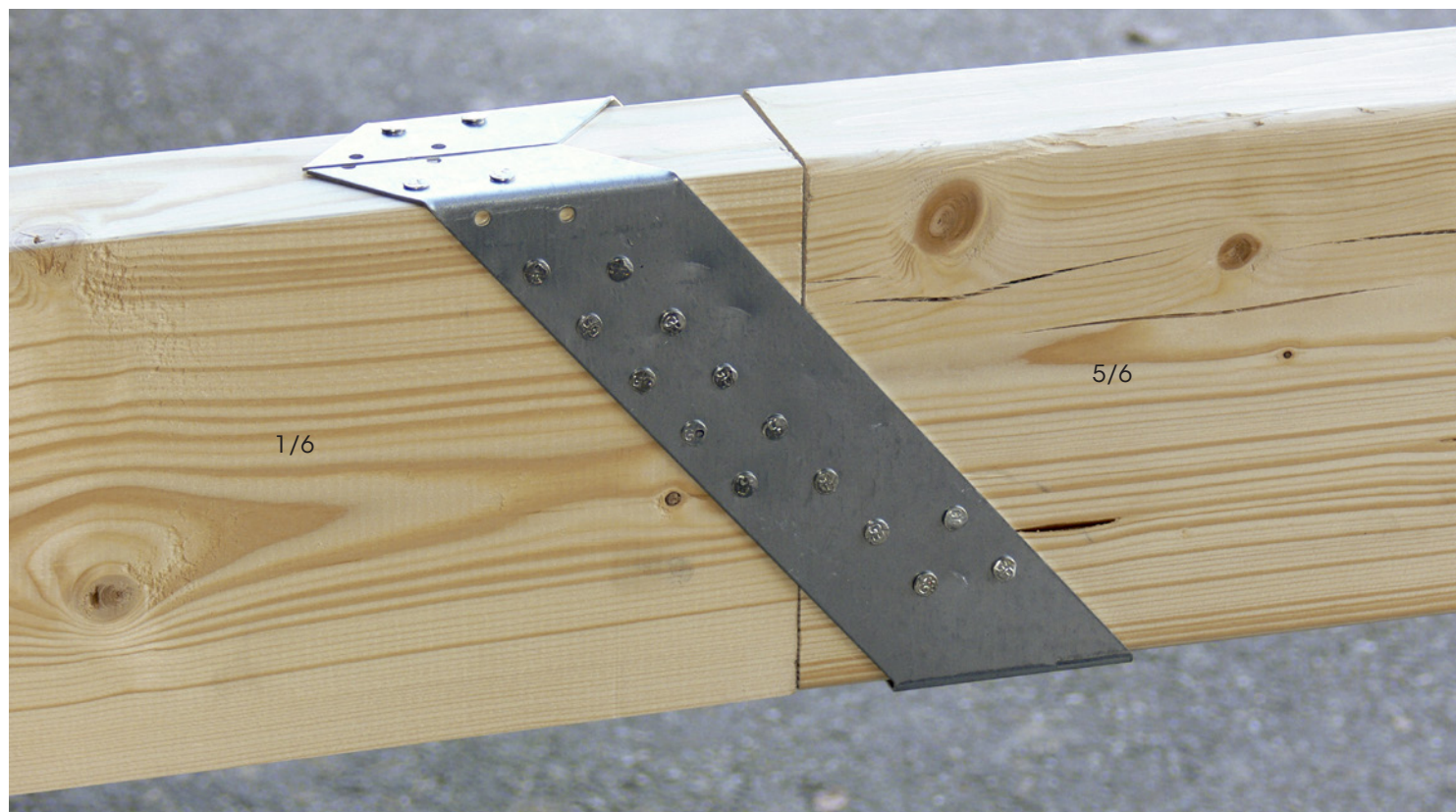
Tevens is de GBS-LL in de lip voorzien van een gat Ø9 mm t.b.v. trapgatbeveiliging (niet gecertificeerd).

- Balkdrager met korte lip, GBS-KL, voor het opleggen van balken en gordingen op randbalken. De lengte van de lip is circa 30 mm. De lip wordt constructief bevestigd aan de randbalk, maar mag niet meegerekend worden met de opneembare kracht  $F_{max}$ .
- Balkdrager zonder lip, GBS-ZL, voor het opleggen van balken aan wanden van steenachtige materialen zoals beton en kalkzandsteen.
- Balkdrager dubbel, GBS-DB, wordt gebruikt om aan weerszijden van een ligger dwarsliggers of gordingen op te leggen. De afstand tussen de twee balkdragers varieert van 60 mm tot 180 mm.

- **Opmerking!** Voor ieder type balkdrager geldt dat de bevestiging in de 'rug' van de balkdrager maatgevend zal zijn in de op te nemen krachten. Bevestiging alleen aan de lip is niet toegestaan. De balkdrager moet altijd in de rug bevestigd worden.

### Raveeldrager midi/zwaar

Raveeldrager zijn balkdragers met zijflenzen voor het bevestigen van dwarsbalken rechtstreeks tegen de muur of tegen een andere houten balk. Deze balkdrager wordt ook toegepast voor het maken van ravelingen in vloeren en daken. Dit product is leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd hout. De Raveeldrager Midi heeft een materiaaldikte van 1,5 mm en is geschikt



voor geschaafde en ongeschaafde balken met een breedte tot 75 mm en tot een hoogte tot 175 mm. De Raveeldrager Zwaar heeft een materiaaldikte van 2 mm en is geschikt voor geschaafde en ongeschaafde balken met een breedte tot 100 mm en een hoogte tot 250 mm.

### Gordinglas

Gezaagd hout heeft meestal een beperkte lengte. Om korte gordingen in de lengte met elkaar te verbinden kan de GB Gordinglas worden toegepast. Omdat de Gordinglas alleen dwarskrachten overbrengt moet de verbinding mechanisch worden beschouwd als een scharnier. De Gordinglas is leverbaar voor houtafmetingen met een breedte van 46 mm tot 100 mm en een hoogte van 96 mm tot 250 mm. Gordinglassen zijn geproduceerd van 1,5 mm dik plaatstaal en dienen te worden bevestigd met gripankernagels. De gordinglassen moeten op het statisch nulpunt geplaatst worden.

### Kapverankering

Voor aansluiten van de geïsoleerde dakelementen aan de vloer wordt veelal een muurplaatverankering gebruikt. GB heeft een aantal oplossingen in het assortiment.

#### • F-anker gestanst

Gestanst F-anker voor het verankeren van de muurplaat (houtmaat 59 of 71 mm) aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. Dit electrolytisch of thermisch verzinkte anker is leverbaar in staal 80x8 mm of 80x10 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor extra krachten kunnen worden opgenomen.

#### • F-anker gelast

Gelast F-anker voor het verankeren van de muurplaat (houtmaat 71 mm) aan de verdiepingsvloer t.p.v. de

dakvoet van een schuine kap. Dit electrolytisch verzinkte anker is leverbaar in verschillende afmetingen en wordt geproduceerd uit staal 70x10 mm, 80x8 mm of 80x10 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor extra krachten kunnen worden opgenomen.

#### • Muurplaathoek

Zwaar hoekanker voor het verankeren van de muurplaat aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. De electrolytisch of thermisch verzinkte muurplaathoek is leverbaar in verschillende maten en wordt geproduceerd uit staal 70x8 mm of 70x10 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor deze extra krachten kan opnemen.

#### • Muurplaatmontageplaat M12

Montagebeugel die dient als afstandhouder, om een muurplaatanker M12 met haak op afstand (leverbaar voor isolatiediktes 80, 100 of 120 mm) te bevestigen aan de dragende gevel. De muurplaatmontageplaten zijn voorzien van gaten Ø 13mm zodat deze met spreidpluggen aan de dragende gevel gemonteerd kunnen worden.

### Elementverankering

Voor het maken van een verbinding tussen houten binnengevelelementen en het betonnen casco vervaardigt GB zware hoekankers. De belangrijkste zijn:

#### • J-anker

Zware metalen strip met een korte omzet (J-vorm) en één (diagonaal) sleufgat, speciaal voor onderzijde montage (in de sponning) van HSB spouwbladen op een betonnen vloer. Het J-anker wordt in het werk met drukplaten (met sleuf) op hoogte gesteld, met een spreidplug (van juiste lengte) bevestigd aan de betonnen vloer en voorzien van een bijpas-

send elementrubber. Deze J-ankers worden geproduceerd uit 60x6 mm of 70x6 mm sendzimir verzinkt staal, electrolytisch verzinkt uit 60x8mm en thermisch verzinkt geleverd uit staal 50x8 mm, 60x8 mm of 70x8 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor deze extra belasting kunnen opnemen.

#### • Hoekanker zwaar

Zwaardere constructies vragen om een juiste verbinding. Het gewicht van elementen, kozijnen en beglazing neemt aldoor toe. Het toepassen van een verzwaarde ondersteuning i.p.v. meer ondersteuning scheelt aanmerkelijk in de montagetijd. Dankzij het diagonale slobgat is het eenvoudig om deze hoekankers te stellen. De hoekankers zijn voorzien van een gatenpatroon dat is afgestemd op de benodigde en gangbare bevestigingsmiddelen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 70x6 mm sendzimir verzinkt staal of thermisch verzinkt geleverd uit staal 70x8 mm of 80x10 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor deze extra belasting kunnen opnemen.

### Kozijnverbindingen

De afgelopen decennia zijn de bouwprocessen steeds verbeterd. In de jaren 60 van de vorige eeuw is het verplicht gesteld om een woning te voorzien van een spouwmuur. Reden hiervan was dat de traditionele steens muren veel problemen kenden met doorslaand vocht. De eerste verbindingen om kozijnen vast te zetten aan de stenen muren zijn de alom bekende kozijnankers. Dit type anker was een L-vorming gevormd draad voorzien van een schroefdraad. Het schroefdraad werd in het kozijn gedraaid en vervolgens werd de haak ingemetseld in het buiten -en binnenblad. →





→ Tijdens de eerste oliecrisis in de begin jaren 70 kwam de ontwikkeling op gang om de spouwmuur te voorzien van isolatie. De eerste isolatiematerialen waren 25 tot 50mm dik. Door de steeds hogere eisen aan de constructie werd in de loop der tijd ook de dikte en materiaalkeuze van de isolatie verhoogd. Dit resulteerde erin dat het buitenblad en de hoofddragconstructie als twee losse onderdelen verbonden dienden te worden met constructieve spouwankers.

Ook de eerder genoemde kozijnankers paste niet meer in de bouwmethodontwikkeling. De binnenbladen werden niet meer gemetseld waardoor er geen plaats meer was voor het kozijnanker. Veelal worden de binnenmuren nu gelijkmd. Ook moet het kozijn nu los gekoppeld zijn van het buitenblad. Er mag daarom geen kozijnanker meer geplaatst worden naar het buitenblad.

Tijdens deze ontwikkeling heeft GB een ruim assortiment hoekverbinders

ontwikkeld waardoor er voor bijna elke detaillering een oplossing is.

Er zijn diverse typen kozijnverankeringen:

- **XS-hoekanker**, voor lichte kozijnen, rondom geplaatst.  
Hoekanker voor kozijnmontage met een veelzijdig gatenpatroon dat is afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen. Het hoekanker wordt geproduceerd uit 70x5 mm sendzimir verzinkt staal.
- **XL-hoekanker**, voor plaatsing aan de onderdorpel van zware kozijnen.  
Hoekanker, extra versterkt door de zijrillen, met een veelzijdig (slob)gatenpatroon. Uitermate geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit sendzimir verzinkt staal of uit staal dat voorzien is van een passende laagdikte Zink-Magnesium voor een extra hoge corrosieweerstand. Afhankelijk van staaldikte (70x4 mm of 70x5 mm) en staalkwaliteit (vloeigrens tot S350) belastbaar van 200 tot 450 kg per hoekanker.

- **Heavy Load**, voor aan de onderdorpel van zware kozijnen.  
Hoekanker, speciaal ontworpen met omgezette zijkanten waardoor extra stevigheid wordt verkregen. Geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 65 x 2 mm sendzimir verzinkt staal maar zijn desondanks belastbaar tot 450 kg per hoekanker.
- **Hoeken met ril en hoeken zonder ril**, dit zijn hoekankers met diverse montage mogelijkheden voor montage van lichte kozijnen. Dit hoekanker wordt geproduceerd uit 60x2 mm of 60x2,5 mm sendzimir verzinkt staal. 60x2,5 mm staal voorzien van een deklaag van Zink-Magnesium voor hogere corrosiebescherming of 60x2 mm roestvaststaal A2 (AISI 304). Het (slob) gatenpatroon van deze hoekankers is universeel en te combineren met de gangbare bevestigingsmiddelen.
- **Kozijnstelhoek**, voor het eenvoudig traploos stellen van kozijnen.  
Verstellbare kozijn- vloerverbinding bestaande uit een vloerhoek, een



hoekanker en een set slotbouten.

De vloerhoek wordt gemonteerd aan de vloerrand en het hoekanker wordt verstelbaar aan de vloerhoek bevestigd t.b.v. de onderdorpelmontage van kozijnen of puien. Door het afgestemde gatenpatroon kan de hoek na het stellen extra tegen afschuiving gefixeerd worden. Kozijnstelhoeken zijn leverbaar in verschillende afmetingen, uitvoeringen en oppervlaktebehandelingen.

- **Vloerkozijnstrip**, statische Z-hoek voor kozijnen, eenvoudig op hoogte te stellen met drukplaten. Vloerkozijnstrips worden veelvuldig toegepast en dienen als onderdorpel verankering van (stel)kozijnen, puien en (gevel)elementen aan de vloerconstructie. Vloerkozijnstrips zijn leverbaar in vlakke uitvoering of met een verzet van 10, 25, 35 of 60mm en beschikken allemaal over een gatenpatroon dat correspondeert met dat van de GB Drukplaten. Zo kunnen elementen eenvoudig en goed op hoogte worden gesteld. De strips zijn

verkrijgbaar met verschillende corrosiebeschermingen en afhankelijk van de staaldikte (60x6 mm of 60x8 mm) en staalkwaliteit (vloei grens minimaal S235 of minimaal S315) belastbaar van 80 tot 230 kg per strip.

- **Puisteunen**, statische afsteuning voor kozijnen, steunt af op fundering, op hoogte te stellen met drukplaten. Puisteunen bieden een solide ondersteuning voor zware gevelvullende elementen of puiconstructies, direct op de funderingsbalk. Vaak worden gevelvullende elementen of pui-constructies buiten de gevel geplaatst. Hierdoor is het gewenst om het gewicht van de constructie, direct naar de fundering af te dragen. Puisteunen zijn eenvoudig en snel op de funderingsbalk te plaatsen, met behulp van drukplaten op hoogte te stellen en te bevestigen. Zonodig kan de puisteun gecombineerd worden met een vloerbetonanker om de windbelasting van het element/de pui over te brengen naar de betonnen vloer. Puisteunen worden

doorgaans toegepast in een vochtige omgeving en worden daarom altijd uitgevoerd met een passende deklaag dikte van Zink-Magnesium voor een extra hoge corrosieweerstand.

Hoekankers zijn er in diverse maten en uitvoeringen van 2 mm tot 10 mm dik, haaks gebogen en met of zonder ril. Ze worden o.a. gebruikt voor:

- Het monteren van kozijnen en elementen aan wanden/vloeren;
- Het bevestigen van houten liggers op onderslagbalken;
- Het monteren van houten stijlen van voorzetwanden, aan metselwerk of aan houten liggers.

#### **Uitleg gatenpatroon**

In de techniekbladen staan de gaten bij hoekankers aangegeven. Zo staat er bijvoorbeeld 10/7-10/9-3/13, hiermee wordt bedoeld 10 gaten van Ø 7mm, 10 gaten van Ø 9 mm en 3 gaten van Ø 13mm. ■

Zware balkdrager met zijflenzen voor het bevestigen van houten dwarsbalken, rechtstreeks tegen een muur of tegen een andere balk. Deze balkdrager wordt ook toegepast voor het maken van ravelingen in vloeren en daken. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd hout.



## Artikel Informatie

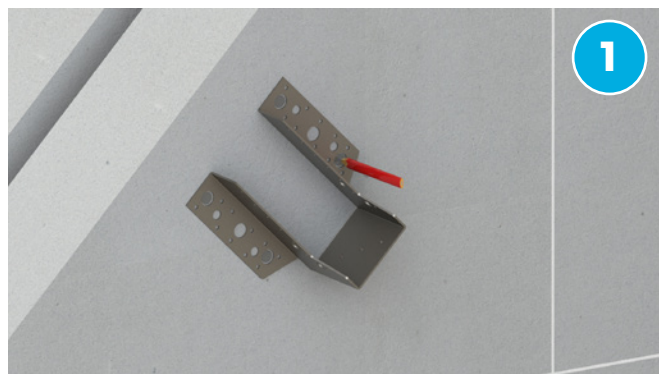
| Afmeting houtmaat BxH | Afmeting raveeldrager BxH | Type | Materiaal-dikte mm | Gatenpatroon aantal / mm | Opp/K  | Artikel. Nr   | Opmerking |
|-----------------------|---------------------------|------|--------------------|--------------------------|--------|---------------|-----------|
| 38x125                | 38x121                    | 280  | 2                  | 25/4-6/9-4/14            | SV - 2 | <b>078200</b> | CE        |
| 38x184                | 38x171                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078203</b> | CE        |
| 38x235                | 38x201                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078205</b> | CE        |
| 38x235/286            | 38x231                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078207</b> | CE        |
| 38x261                | 38x286                    | 560  | 2                  | 59/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078209</b> | CE        |
| 46x96                 | 46x87                     | 220  | 2                  | 17/4-6/9-2/14            | SV - 2 | <b>078110</b> | CE        |
| 46x121                | 46x117                    | 280  | 2                  | 25/4-6/9-4/14            | SV - 2 | <b>078210</b> | CE        |
| 46x146                | 46x144                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078310</b> | CE        |
| 46x171/196            | 46x167                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078410</b> | CE        |
| 50x100                | 50x85                     | 220  | 2                  | 17/4-6/9-2/14            | SV - 2 | <b>078120</b> | CE        |
| 50x125                | 50x115                    | 280  | 2                  | 25/4-6/9-4/14            | SV - 2 | <b>078220</b> | CE        |
| 50x150                | 50x143                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078320</b> | CE        |
| 50x175                | 50x165                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078420</b> | CE        |
| 59x121                | 59x110                    | 280  | 2                  | 25/4-6/9-4/14            | SV - 2 | <b>078230</b> | CE        |
| 59x146/156            | 59x138                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078330</b> | CE        |
| 59x171                | 59x160                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078430</b> | CE        |
| 59x196                | 59x190                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078530</b> | CE        |
| 59x221                | 59x220                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>07863</b>  | CE        |
| 63x100                | 63x78                     | 220  | 2                  | 17/4-6/9-2/14            | SV - 2 | <b>078140</b> |           |
| 63x125                | 63x108                    | 280  | 2                  | 25/4-6/9-4/14            | SV - 2 | <b>078240</b> | CE        |
| 63x150                | 63x136                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078340</b> | CE        |
| 63x160/175            | 63x158                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078440</b> | CE        |
| 63x200                | 63x188                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078540</b> | CE        |
| 63x225                | 63x218                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>07864</b>  | CE        |
| 71x146                | 71x132                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078350</b> | CE        |
| 71x171                | 71x154                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078450</b> | CE        |
| 71x196                | 71x184                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078550</b> | CE        |
| 71x221/246            | 71x214                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078650</b> | CE        |
| 71x271                | 71x245                    | 560  | 2                  | 59/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078750</b> | CE        |
| 75x150                | 75x130                    | 335  | 2                  | 33/4-8/9-4/14            | SV - 2 | <b>078360</b> | CE        |
| 75x175                | 75x152                    | 380  | 2                  | 37/4-8/9-6/14            | SV - 2 | <b>078460</b> | CE        |
| 75x200                | 75x182                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078560</b> | CE        |
| 75x225                | 75x212                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078660</b> | CE        |
| 75x250                | 75x242                    | 560  | 2                  | 59/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>07876</b>  | CE        |
| 75x275                | 75x272                    | 620  | 2                  | 71/4-4/9-6/14            | SV - 2 | <b>07886</b>  |           |
| 96x196                | 96x172                    | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078570</b> | CE        |
| 96x221                | 96x202                    | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078670</b> | CE        |
| 96x246                | 96x232                    | 560  | 2                  | 59/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078770</b> | CE        |
| 100x200               | 100x170                   | 440  | 2                  | 45/4-10/9-6/14           | SV - 2 | <b>078580</b> | CE        |
| 100x225               | 100x200                   | 500  | 2                  | 51/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>07868</b>  | CE        |
| 100x250               | 100x230                   | 560  | 2                  | 59/4-10/9-8/14           | SV - 2 | <b>078780</b> | CE        |



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE



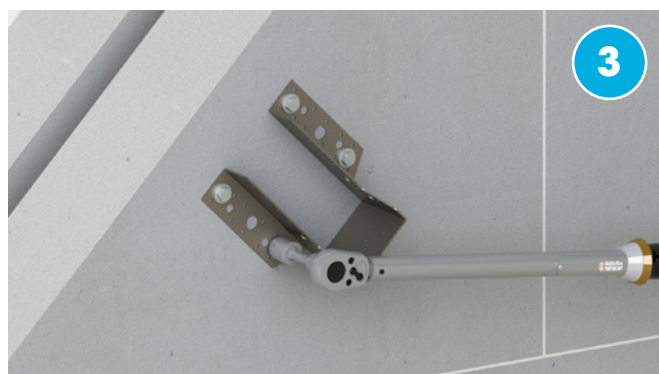
## Stap voor stap



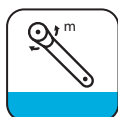
1



2

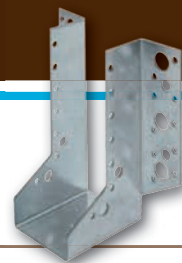


3



4





## Mogelijke constructies



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee onderste gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee middenonder gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee middenboven gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee middenboven gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee onderste en twee middenonder gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas. Deze constructie is niet aan te bevelen omdat de twee pluggen per rugvleugel te dicht op elkaar staan waardoor de overdracht van belastingen niet mogelijk is.



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee onderste en twee middenboven gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee onderste en twee bovenste gaten van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met drie conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee onderste gaten en in een bovenste gat van de rugvleugels.  
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

Belastingsrichting in beton alleen loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen niet toepasbaar



Bevestiging aan randbalk met gripankernagels door alle nagelgaten in de rugvleugels. De randbalk wordt bevestigd met spreidpluggen. Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels. Aantal nagels in rugvleugel is gelijk aan het aantal gaten in de zijvleugels

Belastingsrichting zowel evenwijdig aan als loodrecht op de symmetrieas van de drager.



Raveelconstructie. Bevestiging aan de raveelbalk met gripankernagels door alle nagelgaten in de rugvleugels. Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels. Aantal nagels in rugvleugel is gelijk aan het aantal gaten in de zijvleugels

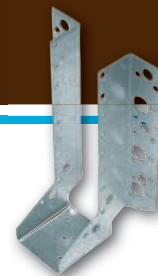
Belastingsrichting zowel evenwijdig aan als loodrecht op de symmetrieas van de drager.

Rekenwaarde Fd per balkschoen in kN

| Hout<br>b x h<br>(mm) | Type | gaten<br>ø 14<br>mm | nagels per<br>vleugel |     | A     |                 | B     |                 | C     |                 | D     |                 | E     |                 | F     |                 | G     |                 | H     |                 | I    |      | J   |      |      |      |      |      |     |
|-----------------------|------|---------------------|-----------------------|-----|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
|                       |      |                     | zij                   | rug | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | hout | hout | //  | ⊥    | //   | ⊥    | //   | ⊥    |     |
|                       |      |                     |                       |     |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |      |      |     |      |      |      |      |      |     |
| 38 x 128              | 280  | 4                   | 5                     | 6   | 5,9   | 2,3             | 5,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | 3,6             | 1,0   | 2,9             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 5,9  | 2,7  | 5,5  | 2,7  |      |     |
| 46 x 96               | 220  | 2                   | 3                     | 4   | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 2,3  | 1,3  | 1,8  | 1,3  |      |     |
| 46 x 121              | 280  | 4                   | 5                     | 6   | 5,9   | 2,5             | 5,9   | -               | ⊥     | -               | -     | -               | -     | 3,8             | 1,1   | 3,0             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 5,9  | 2,7  | 5,0  | 2,7  |      |     |
| 46 x 146              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 6,9   | 2,4             | 6,9   | 7,0             | 2,4   | 5,8             | -     | -               | -     | 6,7             | 1,4   | 5,4             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,6  | 5,9  | 3,6  |      |     |
| 46 x 171              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 6,9   | 2,0             | 6,9   | 8,5             | 2,5   | 8,5             | -     | -               | -     | 7,3             | 1,2   | 5,8             | 4,8   | 1,4             | 3,9   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,3  | 8,6  | 4,3  |      |     |
| 50 x 100              | 220  | 2                   | 3                     | 4   | 3,8   | 1,7             | 3,1   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 3,6  | 1,7  | 2,6  | 1,7  |      |     |
| 50 x 125              | 280  | 4                   | 5                     | 6   | 5,9   | 2,6             | 5,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | 3,8             | 1,0   | 3,1             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 5,9  | 2,7  | 4,7  | 2,7  |      |     |
| 50 x 150              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 6,7   | 2,4             | 6,7   | 6,5             | 2,5   | 5,7             | -     | -               | -     | 6,9             | 1,4   | 5,6             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,6  | 5,7  | 3,6  |      |     |
| 50 x 175              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 6,7   | 2,1             | 6,7   | 8,5             | 2,6   | 8,5             | -     | -               | -     | 7,5             | 1,2   | 6,0             | 4,9   | 1,3             | 3,9   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,3  | 8,3  | 4,3  |      |     |
| 50 x 200              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 6,7   | 1,8             | 6,7   | 8,5             | 2,3   | 8,5             | 6,7   | 2,5             | 5,9   | -               | 7,7   | 1,0             | 6,1   | 8,5             | 2,1   | 7,1             | -    | -    | -   | 10,6 | 5,3  | 9,4  | w3   |      |     |
| 59 x 121              | 280  | 4                   | 5                     | 6   | 5,9   | 2,7             | 5,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | 4,0             | 1,0   | 3,2             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 5,9  | 2,7  | 4,3  | 2,7  |      |     |
| 59 x 146              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 6,2   | 2,6             | 6,2   | 5,5             | 2,7   | 5,0             | -     | -               | -     | 7,1             | 1,4   | 5,8             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,6  | 5,1  | 3,6  |      |     |
| 59 x 156              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 6,2   | 2,5             | 6,2   | 5,5             | 2,7   | 5,4             | -     | -               | -     | 7,1             | 1,4   | 6,0             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,2  | 5,1  | 3,2  |      |     |
| 59 x 171              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 6,2   | 2,3             | 6,2   | 8,5             | 2,8   | 8,5             | -     | -               | -     | 7,8             | 1,3   | 6,3             | 5,1   | 1,4             | 4,1   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,3  | 7,6  | 4,3  |      |     |
| 59 x 196              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 6,2   | 2,0             | 6,2   | 8,5             | 2,5   | 8,5             | 5,7   | 2,7             | 5,2   | -               | 8,0   | 1,1             | 6,4   | 8,5             | 2,2   | 7,4             | -    | -    | -   | 10,6 | 5,3  | 8,7  | 5,3  |      |     |
| 59 x 221              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 6,2   | 1,8             | 6,2   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 8,5   | 2,8             | 8,5   | -               | 8,0   | 0,9             | 6,4   | 8,5             | 2,1   | 8,0             | 6,1  | 1,8  | 4,9 | 1,8  | 13,2 | 6,3  | 13,2 | 6,3  |     |
| 63 x 125              | 280  | 4                   | 5                     | 6   | 5,9   | 2,7             | 5,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | 4,0             | 1,0   | 3,2             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 5,9  | 2,4  | 4,1  | 2,4  |      |     |
| 63 x 150              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 5,9   | 2,6             | 5,9   | 5,1             | 2,8   | 5,0             | -     | -               | -     | 7,1             | 1,4   | 6,0             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,4  | 4,9  | 3,4  |      |     |
| 63 x 160              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 5,9   | 2,5             | 5,9   | 8,2             | 2,8   | 8,2             | -     | -               | -     | 7,7             | 1,3   | 6,2             | 5,2   | 1,5             | 4,2   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,3  | 7,4  | 4,3  |      |     |
| 63 x 175              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 5,9   | 2,3             | 5,9   | 8,2             | 2,9   | 8,2             | -     | -               | -     | 8,1             | 1,2   | 6,5             | 5,2   | 1,4             | 4,2   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,0  | 7,4  | 4,0  |      |     |
| 63 x 200              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 5,9   | 2,0             | 5,9   | 8,5             | 2,5   | 8,5             | 5,3   | 2,8             | 5,2   | -               | 8,1   | 1,1             | 6,5   | 8,5             | 2,2   | 7,7             | -    | -    | -   | 10,6 | 5,2  | 8,4  | 5,2  |      |     |
| 63 x 225              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 5,9   | 1,8             | 5,9   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 8,5   | 2,9             | 8,5   | -               | 8,1   | 0,9             | 6,5   | 8,5             | 2,1   | 8,3             | 6,2  | 1,8  | 4,9 | 1,8  | 13,2 | 6,3  | 12,8 | 6,3  |     |
| 71 x 146              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 5,5   | 2,8             | 5,5   | 4,6             | 2,9   | 4,6             | -     | -               | -     | 7,1             | 1,5   | 6,2             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,4  | 4,6  | 3,4  |      |     |
| 71 x 171              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 5,5   | 2,5             | 5,5   | 7,3             | 3,0   | 7,3             | -     | -               | -     | 8,3             | 1,3   | 6,7             | 5,4   | 1,4             | 4,3   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 4,0  | 6,9  | 4,0  |      |     |
| 71 x 196              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 5,5   | 2,2             | 5,5   | 8,5             | 2,7   | 8,5             | 4,7   | 2,9             | 4,7   | -               | 8,3   | 1,1             | 6,7   | 8,5             | 2,3   | 7,9             | -    | -    | -   | 10,6 | 5,2  | 7,9  | 5,2  |      |     |
| 71 x 221              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 5,5   | 1,9             | 5,5   | 8,5             | 2,4   | 8,5             | 8,4   | 3,1             | 8,4   | -               | 8,3   | 0,9             | 6,7   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 6,4  | 2,0  | 5,1 | 2,0  | 1,6  | 13,2 | 6,3  | 12,2 | 6,3 |
| 71 x 246              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 5,5   | 1,7             | 5,5   | 8,5             | 2,1   | 8,5             | 8,4   | 2,7             | 8,4   | 1,5             | 2,9   | 1,4             | 8,3   | 0,8             | 6,7   | 8,5             | 2,0  | 8,5  | 8,5 | 2,8  | 2,3  | 13,2 | 5,6  | 12,2 | 5,6 |
| 71 x 271              | 560  | 8                   | 11                    | 16  | 5,5   | 1,6             | 5,5   | 8,5             | 1,9   | 8,5             | 8,5   | 2,4             | 8,5   | 5,1             | 3,0   | 5,1             | 8,3   | 0,7             | 6,7   | 8,5             | 1,8  | 8,5  | 8,5 | 2,5  | 2,0  | 14,6 | 6,7  | 13,6 | 6,7 |
| 75 x 150              | 335  | 4                   | 6                     | 9   | 5,2   | 2,8             | 5,2   | 4,3             | 3,1   | 4,3             | -     | -               | -     | 7,1             | 1,4   | 6,4             | -     | -               | -     | -               | -    | -    | -   | 7,1  | 3,1  | 4,4  | 3,1  |      |     |
| 75 x 175              | 380  | 6                   | 7                     | 10  | 5,2   | 2,5             | 5,2   | 6,9             | 3,0   | 6,9             | -     | -               | -     | 8,5             | 1,3   | 6,8             | 5,5   | 1,4             | 4,4   | -               | -    | -    | -   | 9,3  | 3,7  | 6,7  | 3,7  |      |     |
| 75 x 200              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 5,2   | 2,2             | 5,2   | 8,5             | 2,7   | 8,5             | 4,5   | 3,0             | 4,5   | -               | 8,5   | 1,1             | 6,8   | 8,5             | 2,3   | 8,2             | -    | -    | -   | 10,6 | 4,8  | 7,7  | 4,8  |      |     |
| 75 x 225              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 5,2   | 2,0             | 5,2   | 8,5             | 2,4   | 8,5             | 7,9   | 3,1             | 7,9   | -               | 8,5   | 0,9             | 6,8   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 6,5  | 1,9  | 5,2 | 1,9  | 1,5  | 13,2 | 6,3  | 11,9 | 6,3 |
| 75 x 250              | 560  | 8                   | 11                    | 16  | 5,2   | 1,8             | 5,2   | 8,5             | 2,1   | 8,5             | 8,5   | 2,7             | 8,5   | 4,8             | 3,0   | 4,8             | 8,5   | 0,8             | 6,8   | 8,5             | 2,0  | 8,5  | 8,5 | 2,9  | 2,3  | 14,6 | 7,2  | 13,2 | 7,2 |
| 96 x 196              | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 4,0   | 2,5             | 4,0   | 8,1             | 3,0   | 8,1             | 3,5   | 3,4             | 3,5   | -               | 8,5   | 1,1             | 7,1   | 8,5             | 2,4   | 8,5             | -    | -    | -   | 10,6 | 4,5  | 6,6  | 4,5  |      |     |
| 96 x 221              | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 4,0   | 2,2             | 4,0   | 8,5             | 2,7   | 8,5             | 6,2   | 3,3             | 6,2   | -               | 8,5   | 0,9             | 7,1   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 6,8  | 2,2  | 5,4 | 2,2  | 1,8  | 13,2 | 6,2  | 10,5 | 6,2 |
| 96 x 246              | 560  | 8                   | 11                    | 16  | 4,0   | 2,0             | 4,0   | 8,5             | 2,4   | 8,5             | 8,5   | 3,0             | 8,5   | 3,8             | 3,3   | 3,8             | 8,5   | 0,8             | 7,1   | 8,5             | 2,0  | 8,5  | 8,5 | 3,4  | 2,7  | 14,6 | 7,2  | 11,7 | 7,2 |
| 100 x 200             | 440  | 6                   | 8                     | 12  | 3,8   | 2,5             | 3,8   | 7,8             | 2,5   | 7,8             | 3,4   | 3,5             | 3,4   | -               | 8,5   | 1,0             | 7,1   | 8,5             | 2,4   | 8,5             | -    | -    | -   | 10,6 | 4,3  | 6,4  | 4,3  |      |     |
| 100 x 225             | 500  | 8                   | 10                    | 14  | 3,8   | 2,2             | 3,8   | 8,5             | 2,2   | 8,5             | 6,0   | 3,3             | 6,0   | 1,0             | 3,0   | 1,0             | 8,5   | 0,9             | 7,1   | 8,5             | 2,2  | 8,5  | 8,5 | 3,8  | 3,0  | 13,2 | 5,9  | 10,3 | 5,9 |
| 100 x 250             | 560  | 8                   | 11                    | 16  | 3,8   | 2,0             | 3,8   | 8,5             | 2,0   | 8,5             | 8,5   | 2,9             | 8,5   | 3,6             | 3,4   | 3,6             | 8,5   | 0,8             | 7,1   | 8,5             | 2,0  | 8,5  | 8,5 | 3,4  | 2,7  | 14,6 | 7,0  | 11,5 | 7,0 |

// belasting evenwijdig aan de symmetrieas van de schoen  
 ⊥ belasting loodrecht op de symmetrieas van de schoen  
 - geen constructie mogelijk



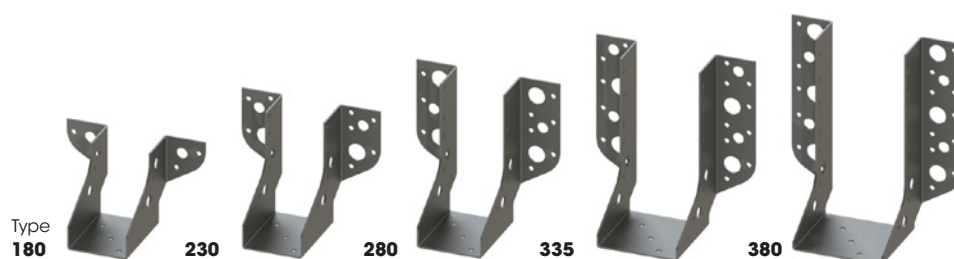
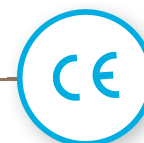


Zware balkdrager met zijflenzen voor het bevestigen van houten dwarsbalken, rechtstreeks tegen een muur of tegen een andere balk. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout.

## Artikel Informatie

| Afmeting houtmaat BxH | Afmeting raveeldrager BxH | Type | Materiaal-dikte mm | Gatenpatroon aantal / mm | Staal-kwaliteit | Opp/K  | Artikel. Nr    | Opmerking |
|-----------------------|---------------------------|------|--------------------|--------------------------|-----------------|--------|----------------|-----------|
| 38x121                | 38x121                    | 280  | 1,5                | 25/4-6/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777200</b> | CE        |
| 46x71                 | 46x67                     | 180  | 1,5                | 11/4-6/9                 | DX51            | SV - 2 | <b>0777010</b> | CE        |
| 46x96                 | 46x92                     | 230  | 1,5                | 21/4-6/9-2/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777110</b> | CE        |
| 46x121                | 46x117                    | 280  | 1,5                | 25/4-6/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777210</b> | CE        |
| 46x146                | 46x144                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777310</b> | CE        |
| 50x75/100             | 50x65                     | 180  | 1,5                | 11/4-6/9                 | DX51            | SV - 2 | <b>0777020</b> | CE        |
| 50x125                | 50x115                    | 280  | 1,5                | 25/4-6/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777220</b> | CE        |
| 50x150                | 50x143                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777320</b> | CE        |
| 59x121                | 59x110                    | 280  | 1,5                | 25/4-6/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777230</b> | CE        |
| 59x146/156            | 59x138                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777330</b> | CE        |
| 63x125                | 63x108                    | 280  | 1,5                | 25/4-6/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777240</b> | CE        |
| 63x150                | 63x136                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777340</b> | CE        |
| 63x160/175            | 63x158                    | 380  | 1,5                | 37/4-8/9-6/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777440</b> | CE        |
| 71x146                | 71x132                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777350</b> | CE        |
| 71x171                | 71x154                    | 380  | 1,5                | 37/4-8/9-6/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777450</b> | CE        |
| 75x150                | 75x130                    | 335  | 1,5                | 33/4-8/9-4/14            | DX51            | SV - 2 | <b>0777360</b> | CE        |

## Product afbeelding



Type  
**180**

**230**

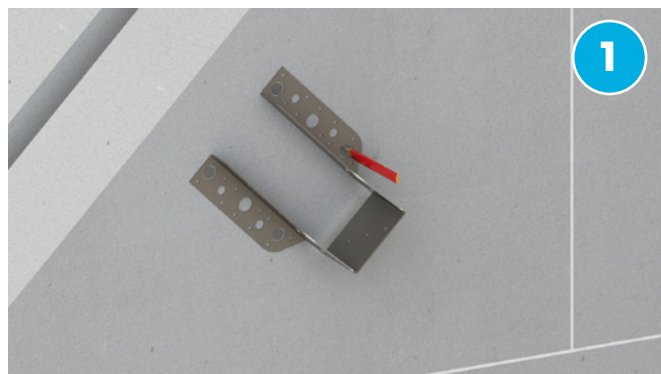
**280**

**335**

**380**



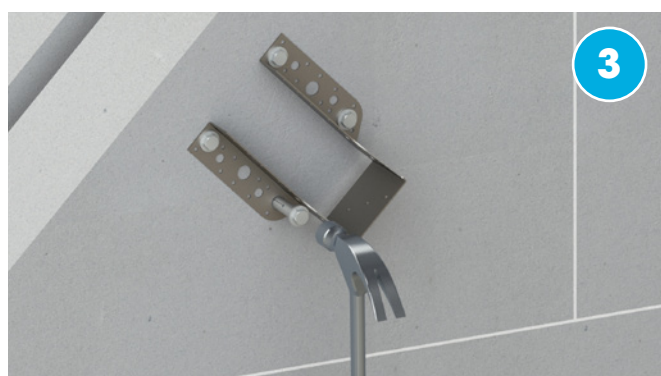
## Stap voor stap



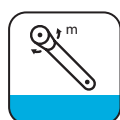
1



2

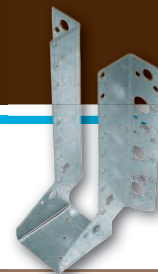


3



4

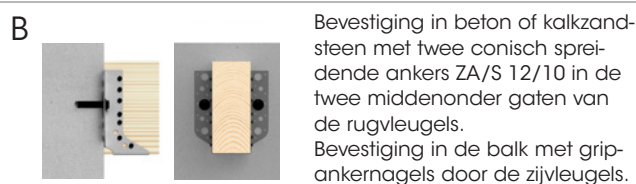




## Mogelijke constructies



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as. Deze constructie is niet aan te bevelen omdat de twee pluggen per rugvleugel te dicht op elkaar staan waardoor de overdracht van belastingen niet mogelijk is.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrie-as.



Belastingsrichting in beton alleen loodrecht op de symmetrie-as van de drager. In kalkzandsteen niet toepasbaar



Rekenwaarde Fd per balkschoen in kN

| Hout<br>b x h<br>(mm) | Type | gaten<br>ø 14<br>mm | nagels per<br>vleugel |     | A     |                 |       | B               |       |                 | C     |                 |       | D               |       |                 | E     |                 |       | F               |      |      | G    |      |     | H |    |   |
|-----------------------|------|---------------------|-----------------------|-----|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------|------|------|------|-----|---|----|---|
|                       |      |                     | zij                   | rug | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | beton | kalkz.<br>steen | hout | hout | hout | hout |     |   |    |   |
|                       |      |                     |                       |     |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |      |      |      |      | //  | ⊥ | // | ⊥ |
| 38 x 128              | 280  | 2                   | 5                     | 6   | 4,1   | 1,5             | 4,1   | -               | -     | -               | -     | -               | 3,6   | 1,0             | 2,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 5,9  | 1,5  | 5,5  | 1,5 |   |    |   |
| 46 x 96               | 220  | 1                   | 3                     | 4   | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 2,3  | 1,0  | 1,8  | 1,0 |   |    |   |
| 46 x 121              | 280  | 2                   | 5                     | 6   | 3,9   | 1,5             | 3,9   | 1               | -     | -               | -     | -               | 3,8   | 1,1             | 3,0   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 5,9  | 1,5  | 5,0  | 1,5 |   |    |   |
| 46 x 146              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,9   | 2,0             | 3,9   | 4,0             | 2,0   | 4,0             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 5,9  | 2,0 |   |    |   |
| 46 x 171              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,9   | 2,0             | 3,9   | 6,3             | 2,4   | 6,3             | -     | -               | 4,9   | 1,2             | 4,9   | 4,8             | 1,4   | 3,9             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 8,6  | 2,4 |   |    |   |
| 50 x 100              | 220  | 1                   | 3                     | 4   | 2,1   | 1,0             | 2,1   | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 3,6  | 1,0  | 2,6  | 1,0 |   |    |   |
| 50 x 125              | 280  | 2                   | 5                     | 6   | 3,8   | 1,5             | 3,8   | -               | -     | -               | -     | -               | 3,8   | 1,0             | 3,1   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 5,9  | 1,5  | 4,7  | 1,5 |   |    |   |
| 50 x 150              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,8   | 2,0             | 3,8   | 3,6             | 2,0   | 3,6             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 5,7  | 2,0 |   |    |   |
| 50 x 175              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,8   | 2,1             | 3,8   | 5,8             | 2,4   | 5,8             | -     | -               | 4,9   | 1,2             | 4,9   | 4,9             | 1,3   | 3,9             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 8,3  | 2,4 |   |    |   |
| 50 x 200              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 3,8   | 1,8             | 3,8   | 6,4             | 2,3   | 6,4             | 3,8   | 2,5             | 4,9   | 1,0             | 4,9   | 4,9             | 2,1   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 9,4  | 3,0 |   |    |   |
| 59 x 121              | 280  | 2                   | 5                     | 6   | 3,5   | 1,5             | 3,5   | -               | -     | -               | -     | -               | 4,0   | 1,0             | 3,2   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 5,9  | 1,5  | 4,3  | 1,5 |   |    |   |
| 59 x 146              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,5   | 2,0             | 3,5   | 3,1             | 2,0   | 3,1             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 5,1  | 2,0 |   |    |   |
| 59 x 156              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,5   | 2,0             | 3,5   | 3,1             | 2,0   | 3,1             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 5,1  | 2,0 |   |    |   |
| 59 x 171              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,5   | 2,3             | 3,5   | 4,9             | 2,4   | 4,9             | -     | -               | 4,9   | 1,3             | 4,9   | 4,9             | 1,4   | 4,1             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 7,6  | 2,4 |   |    |   |
| 59 x 196              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 3,5   | 2,0             | 3,5   | 6,2             | 2,5   | 6,2             | 3,2   | 2,7             | 4,9   | 1,1             | 4,9   | 4,9             | 2,2   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 8,7  | 3,0 |   |    |   |
| 59 x 221              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 3,5   | 1,8             | 3,5   | 6,2             | 2,2   | 6,2             | 5,7   | 2,8             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 1,8   | 4,9             | -     | 1,8             | -    | 13,2 | 3,5  | 13,2 | 3,5 |   |    |   |
| 63 x 125              | 280  | 2                   | 5                     | 6   | 3,3   | 1,5             | 3,3   | -               | -     | -               | -     | -               | 4,0   | 1,0             | 3,2   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 5,9  | 1,5  | 4,1  | 1,5 |   |    |   |
| 63 x 150              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,3   | 2,0             | 3,3   | 2,9             | 2,0   | 2,9             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 4,9  | 2,0 |   |    |   |
| 63 x 160              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,3   | 2,4             | 3,3   | 4,6             | 2,4   | 4,6             | -     | -               | 4,9   | 1,3             | 4,9   | 4,9             | 1,5   | 4,2             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 7,4  | 2,4 |   |    |   |
| 63 x 175              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,3   | 2,3             | 3,3   | 4,6             | 2,4   | 4,6             | -     | -               | 4,9   | 1,2             | 4,9   | 4,9             | 1,4   | 4,2             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 7,4  | 2,4 |   |    |   |
| 63 x 200              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 3,3   | 2,0             | 3,3   | 6,1             | 2,5   | 6,1             | 3,0   | 2,8             | 4,9   | 1,1             | 4,9   | 4,9             | 2,2   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 8,4  | 3,0 |   |    |   |
| 63 x 225              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 3,3   | 1,8             | 3,3   | 6,1             | 2,2   | 6,1             | 5,3   | 2,9             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 1,8   | 4,9             | -     | 1,8             | -    | 13,2 | 3,5  | 12,8 | 3,5 |   |    |   |
| 71 x 146              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 3,1   | 2,0             | 3,1   | 2,6             | 2,0   | 2,6             | -     | -               | 4,9   | 1,5             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 4,6  | 2,0 |   |    |   |
| 71 x 171              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 3,1   | 2,4             | 3,1   | 4,1             | 2,4   | 4,1             | -     | -               | 4,9   | 1,3             | 4,9   | 4,9             | 1,4   | 4,3             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 6,9  | 2,4 |   |    |   |
| 71 x 196              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 3,1   | 2,2             | 3,1   | 5,8             | 2,7   | 5,8             | 2,7   | 2,9             | 4,9   | 1,1             | 4,9   | 4,9             | 2,3   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 7,9  | 3,0 |   |    |   |
| 71 x 221              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 3,1   | 1,9             | 3,1   | 5,8             | 2,4   | 5,8             | 4,7   | 3,1             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 2,0   | 4,9             | -     | 2,0             | -    | 13,2 | 3,5  | 12,2 | 3,5 |   |    |   |
| 71 x 246              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 3,1   | 1,7             | 3,1   | 5,8             | 2,1   | 5,8             | 0,8   | 2,9             | 4,9   | 0,8             | 4,9   | 4,9             | 2,8   | 4,9             | -     | 2,8             | -    | 13,2 | 3,5  | 12,2 | 3,5 |   |    |   |
| 71 x 271              | 560  | 4                   | 11                    | 16  | 3,1   | 1,6             | 3,1   | 5,8             | 1,9   | 5,8             | 2,9   | 3,0             | 4,9   | 0,7             | 4,9   | 4,9             | 2,5   | 4,9             | -     | 2,5             | -    | 14,6 | 4,1  | 13,6 | 4,1 |   |    |   |
| 75 x 150              | 335  | 2                   | 6                     | 9   | 2,9   | 2,0             | 2,9   | 2,4             | 2,0   | 2,4             | -     | -               | 4,9   | 1,4             | 4,9   | -               | -     | -               | -     | -               | -    | 7,1  | 2,0  | 4,4  | 2,0 |   |    |   |
| 75 x 175              | 380  | 3                   | 7                     | 10  | 2,9   | 2,4             | 2,9   | 3,9             | 2,4   | 3,9             | -     | -               | 4,9   | 1,3             | 4,9   | 4,9             | 1,4   | 4,4             | -     | -               | -    | 9,3  | 2,4  | 6,7  | 2,4 |   |    |   |
| 75 x 200              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 2,9   | 2,2             | 2,9   | 5,7             | 2,7   | 5,7             | 2,5   | 3,0             | 4,9   | 1,1             | 4,9   | 4,9             | 2,3   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 7,7  | 3,0 |   |    |   |
| 75 x 225              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 2,9   | 2,0             | 2,9   | 5,7             | 2,4   | 5,7             | 4,5   | 3,1             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 1,9   | 4,9             | -     | 1,9             | -    | 13,2 | 3,5  | 11,9 | 3,5 |   |    |   |
| 75 x 250              | 560  | 4                   | 11                    | 16  | 2,9   | 1,8             | 2,9   | 5,7             | 2,1   | 5,7             | 2,7   | 3,0             | 4,9   | 0,8             | 4,9   | 4,9             | 2,9   | 4,9             | -     | 2,9             | -    | 14,6 | 4,1  | 13,2 | 4,1 |   |    |   |
| 96 x 196              | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 2,3   | 2,5             | 2,3   | 4,6             | 3,0   | 4,6             | 2,0   | 3,0             | 4,9   | 1,1             | 4,9   | 4,9             | 2,4   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 6,6  | 3,0 |   |    |   |
| 96 x 221              | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 2,3   | 2,2             | 2,3   | 5,0             | 2,7   | 5,0             | 3,5   | 3,3             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 2,2   | 4,9             | -     | 2,2             | -    | 13,2 | 3,5  | 10,5 | 3,5 |   |    |   |
| 96 x 246              | 560  | 4                   | 11                    | 16  | 2,3   | 2,0             | 2,3   | 5,0             | 2,4   | 5,0             | 2,1   | 3,3             | 4,9   | 0,8             | 4,9   | 4,9             | 3,4   | 4,9             | -     | 3,4             | -    | 14,6 | 4,1  | 11,7 | 4,1 |   |    |   |
| 100 x 200             | 440  | 3                   | 8                     | 12  | 2,1   | 2,5             | 2,1   | 4,4             | 2,9   | 4,4             | 1,9   | 3,0             | 4,9   | 1,0             | 4,9   | 4,9             | 2,4   | 4,9             | -     | -               | -    | 10,6 | 3,0  | 6,4  | 3,0 |   |    |   |
| 100 x 225             | 500  | 4                   | 10                    | 14  | 2,1   | 2,2             | 2,1   | 4,9             | 2,6   | 4,9             | 0,6   | 3,0             | 4,9   | 0,9             | 4,9   | 4,9             | 3,5   | 4,9             | -     | 3,5             | -    | 13,2 | 3,5  | 10,3 | 3,5 |   |    |   |
| 100 x 250             | 560  | 4                   | 11                    | 16  | 2,1   | 2,0             | 2,1   | 4,9             | 2,4   | 4,9             | 2,0   | 3,4             | 4,9   | 0,8             | 4,9   | 4,9             | 3,4   | 4,9             | -     | 3,4             | -    | 5,9  | 1,5  | 11,5 | 4,1 |   |    |   |

// belasting evenwijdig aan de symmetrieas van de schoen  
 ⊥ belasting loodrecht op de symmetrieas van de schoen  
 - geen constructie mogelijk

Balkdrager voor het verbinden van dwarsbalken aan een moerbalk. Uitgevoerd met korte, lange of zonder lip. De balkdrager rust met de lip (indien hiermee uitgevoerd) op de moerbalk en wordt in de rug bevestigd waarna een dwarsbalk wordt ingelegd die middels de gaten aan de zijkanten kan worden gefixeerd. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout.



LL = lange lip

KL = korte lip

ZL = zonder lip

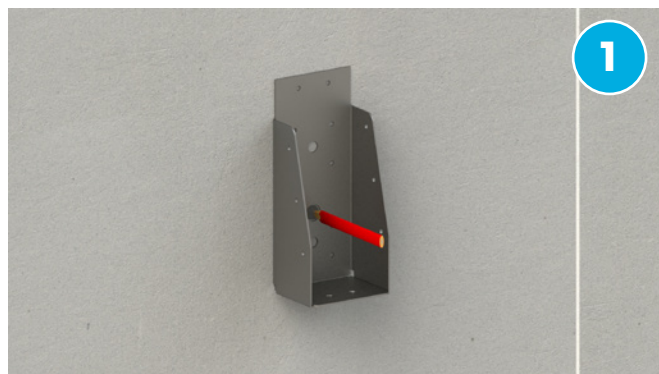
## Artikel Informatie

| Afmeting<br>houtmaat<br>BxH | Afmeting<br>materiaal<br>BxH | Materiaal-<br>dikte mm | Staal-<br>kwaliteit | Opp/K  | Gatenpatroon<br>aantal / mm<br>korte lip | Gatenpatroon<br>aantal / mm<br>Lange lip | Gatenpatroon<br>aantal / mm<br>zonder lip | Art.nr.<br>Korte lip | Art.nr.<br>Lange lip | Art. nr.<br>Zonder lip |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------|--------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| 46x96                       | 46x96                        | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 11/4-2/9-1/14                            | 14/4-3/9-1/14                            | 9/4-2/9-1/14                              | <b>09411</b>         | <b>09311</b>         | <b>09511</b>           |
| 46x121                      | 46x121                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 14/4-2/9-1/14                            | 16/4-3/9-1/14                            | 11/4-2/9-1/14                             | <b>09412</b>         | <b>09312</b>         | <b>09512</b>           |
| 46x146                      | 46x146                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 16/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 13/4-2/9-1/14                             | <b>09413</b>         | <b>09313</b>         | <b>09513</b>           |
| 46x171                      | 46x171                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09415</b>         | <b>09315</b>         | <b>09515</b>           |
| 46x196                      | 46x196                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09416</b>         | <b>09316</b>         | <b>09516</b>           |
| 50x100                      | 50x100                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 11/4-2/9-1/14                            | 14/4-3/9-1/14                            | 9/4-2/9-1/14                              | <b>09421</b>         | <b>09321</b>         | <b>09521</b>           |
| 50x125                      | 50x125                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 14/4-2/9-1/14                            | 16/4-3/9-1/14                            | 11/4-2/9-1/14                             | <b>09422</b>         | <b>09322</b>         | <b>09522</b>           |
| 50x150                      | 50x150                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 16/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 13/4-2/9-1/14                             | <b>09423</b>         | <b>09323</b>         | <b>09523</b>           |
| 50x175                      | 50x175                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09425</b>         | <b>09325</b>         | <b>09525</b>           |
| 50x200                      | 50x200                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09426</b>         | <b>09326</b>         | <b>09526</b>           |
| 59x121                      | 59x121                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 15/4-2/9-1/14                            | 18/4-3/9-1/14                            | 12/4-2/9-1/14                             | <b>09432</b>         | <b>09332</b>         | <b>09532</b>           |
| 59x146                      | 59x146                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 18/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 15/4-2/9-1/14                             | <b>09433</b>         | <b>09333</b>         | <b>09533</b>           |
| 59x156                      | 59x156                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 17/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 14/4-2/9-1/14                             | <b>09434</b>         | <b>09334</b>         | <b>09534</b>           |
| 59x171                      | 59x171                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09435</b>         | <b>09335</b>         | <b>09535</b>           |
| 59x196                      | 59x196                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 22/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09436</b>         | <b>09336</b>         | <b>09536</b>           |
| 59x221                      | 59x221                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 22/4-2/9-1/14                            | 22/4-3/9-1/14                            | 19/4-2/9-1/14                             | <b>09437</b>         | <b>09337</b>         | <b>09537</b>           |
| 63x125                      | 63x125                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 15/4-2/9-1/14                            | 18/4-3/9-1/14                            | 12/4-2/9-1/14                             | <b>09442</b>         | <b>09342</b>         | <b>09542</b>           |
| 63x150                      | 63x150                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 18/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 15/4-2/9-1/14                             | <b>09443</b>         | <b>09343</b>         | <b>09543</b>           |
| 63x160                      | 63x160                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 17/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 14/4-2/9-1/14                             | <b>09444</b>         | <b>09344</b>         | <b>09544</b>           |
| 63x175                      | 63x175                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 20/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09445</b>         | <b>09345</b>         | <b>09545</b>           |
| 63x200                      | 63x200                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-1/14                            | 22/4-3/9-1/14                            | 17/4-2/9-1/14                             | <b>09446</b>         | <b>09346</b>         | <b>09546</b>           |
| 63x225                      | 63x225                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 22/4-2/9-1/14                            | 22/4-3/9-1/14                            | 19/4-2/9-1/14                             | <b>09447</b>         | <b>09347</b>         | <b>09547</b>           |
| 71x121                      | 71x121                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 |                                          | 19/4-3/9-1/14                            |                                           |                      | <b>09352</b>         |                        |
| 71x146                      | 71x146                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 19/4-2/9-1/14                            | 19/4-3/9-1/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09453</b>         | <b>09353</b>         | <b>09553</b>           |
| 71x171                      | 71x171                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 19/4-2/9-1/14                            | 23/4-3/9-2/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09455</b>         | <b>09355</b>         | <b>09555</b>           |
| 71x196                      | 71x196                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 23/4-3/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09456</b>         | <b>09356</b>         | <b>09556</b>           |
| 71x221                      | 71x221                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09457</b>         | <b>09357</b>         | <b>09557</b>           |
| 71x246                      | 71x246                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 27/4-3/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 24/4-3/9-2/14                             | <b>09458</b>         | <b>09358</b>         | <b>09558</b>           |
| 71x271                      | 71x271                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 27/4-3/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 24/4-3/9-2/14                             | <b>09459</b>         | <b>09359</b>         | <b>09559</b>           |
| 75x125                      | 75x125                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 |                                          | 19/4-3/9-1/14                            |                                           |                      | <b>09362</b>         |                        |
| 75x150                      | 75x150                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 19/4-2/9-1/14                            | 19/4-3/9-1/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09463</b>         | <b>09363</b>         | <b>09563</b>           |
| 75x175                      | 75x175                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 19/4-2/9-1/14                            | 23/4-3/9-2/14                            | 16/4-2/9-1/14                             | <b>09465</b>         | <b>09365</b>         | <b>09565</b>           |
| 75x200                      | 75x200                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 23/4-3/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09466</b>         | <b>09366</b>         | <b>09566</b>           |
| 75x225                      | 75x225                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09467</b>         | <b>09367</b>         | <b>09567</b>           |
| 75x250                      | 75x250                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 27/4-3/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 24/4-3/9-2/14                             | <b>09468</b>         | <b>09368</b>         | <b>09568</b>           |
| 75x275                      | 75x275                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 27/4-3/9-2/14                            | 27/4-4/9-2/14                            | 24/4-3/9-2/14                             | <b>09469</b>         | <b>09369</b>         | <b>09569</b>           |
| 96x196                      | 96x196                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-2/14                            | 23/4-2/9-2/14                            | 18/4-2/9-2/14                             | <b>09476</b>         | <b>09376</b>         | <b>09576</b>           |
| 96x221                      | 96x221                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 25/4-2/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09477</b>         | <b>09377</b>         | <b>09577</b>           |
| 96x246                      | 96x246                       | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 25/4-2/9-2/14                            | 25/4-2/9-2/14                            | 22/4-2/9-2/14                             | <b>09478</b>         | <b>09378</b>         | <b>09578</b>           |
| 100x200                     | 100x200                      | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 20/4-2/9-2/14                            | 23/4-2/9-2/14                            | 18/4-2/9-2/14                             | <b>09486</b>         | <b>09386</b>         | <b>09586</b>           |
| 100x225                     | 100x225                      | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 23/4-2/9-2/14                            | 25/4-2/9-2/14                            | 20/4-2/9-2/14                             | <b>09487</b>         | <b>09387</b>         | <b>09587</b>           |
| 100x250                     | 100x250                      | 1,5                    | DX51                | SV - 2 | 25/4-2/9-2/14                            | 25/4-2/9-2/14                            | 22/4-2/9-2/14                             | <b>09488</b>         | <b>09388</b>         | <b>09588</b>           |



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

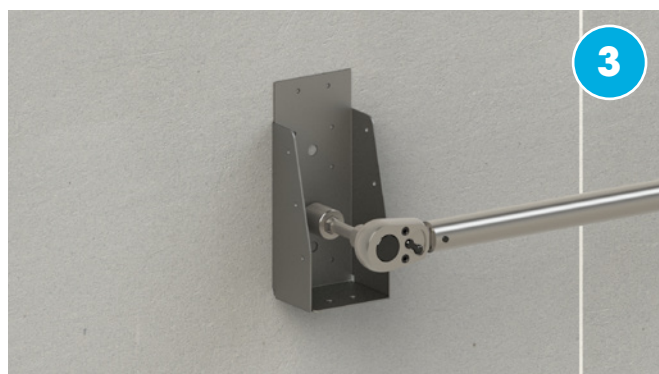
## Stap voor stap



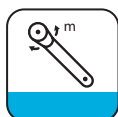
1



2



3



4







## Mogelijke constructies



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



Belastingsrichting bij bevestiging aan kantplank of raveelbalken evenwijdig en loodrecht op de symmetrieas van de drager.



Belastingsrichting bij bevestiging aan kantplank of raveelbalken evenwijdig en loodrecht op de symmetrieas van de drager.



Belastingsrichting bij bevestiging aan kantplank of raveelbalken evenwijdig en loodrecht op de symmetrieas van de drager.



Belastingsrichting bij opname in metselwerk alleen evenwijdig aan de symmetrieas van de drager.

# Rekenwaarde Fd per balkschoen in kN

| Hout<br>b x h<br>(mm) | Type  |       |       | Gaten in rugplaat |   |             |    |            |   | Gaten per<br>zijvleugel |    |    | Rekenwaarde per balkdrager in kN |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|---|-------------|----|------------|---|-------------------------|----|----|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|                       |       |       |       | ø9<br>(mm)        |   | ø14<br>(mm) |    | ø4<br>(mm) |   | ø4<br>(mm)              |    |    | Constructie                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|                       | LL    | KL    | ZL    |                   |   |             |    |            |   | LL                      | KL | ZL | A                                |     | B   |     | C   |     | D   |     | E   |     | F   |   |
|                       |       |       |       |                   |   |             |    |            |   |                         |    |    | //                               | ⊥   | //  | ⊥   | //  | ⊥   | //  | ⊥   | //  | ⊥   | //  | ⊥ |
| 46 x 96               | 09311 | 09411 | 09511 | 2                 | 1 | 3           | 3  | 3          | 3 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 2,7 | 6,5 | 2,7 | 3,1 | 2,2 | 1,9 | 1,1 | 1,2 | 0,5 | 0,2 | - |
| 46 x 121              | 09312 | 09412 | 09512 | 2                 | 1 | 5           | 5  | 5          | 3 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 3,1 | 2,2 | 3,1 | 1,8 | 1,2 | 0,5 | 0,2 | - |
| 46 x 146              | 09313 | 09413 | 09513 | 2                 | 1 | 5           | 7  | 7          | 5 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 3,9 | 2,4 | 3,1 | 1,8 | 1,9 | 0,7 | 0,2 | - |
| 46 x 171              | 09315 | 09415 | 09515 | 2                 | 1 | 5           | 7  | 7          | 5 | 5                       | 5  | 5  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 3,9 | 2,4 | 3,9 | 2,0 | 1,9 | 0,7 | 0,2 | - |
| 46 x 196              | 09316 | 09416 | 09516 | 2                 | 1 | 5           | 7  | 7          | 5 | 5                       | 5  | 5  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 3,9 | 2,4 | 3,9 | 2,0 | 1,9 | 0,7 | 0,2 | - |
| 59 x 121              | 09332 | 09432 | 09532 | 2                 | 1 | 6           | 6  | 6          | 3 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 3,5 | 1,9 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 59 x 146              | 09333 | 09433 | 09533 | 2                 | 1 | 6           | 9  | 9          | 4 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 4,6 | 2,2 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 59 x 156              | 09334 | 09434 | 09534 | 2                 | 1 | 6           | 6  | 6          | 4 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 4,6 | 2,2 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 59 x 171              | 09335 | 09435 | 09535 | 2                 | 1 | 6           | 9  | 9          | 4 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 4,6 | 2,2 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 59 x 196              | 09336 | 09436 | 09536 | 2                 | 1 | 6           | 9  | 9          | 5 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 4,6 | 2,2 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 59 x 221              | 09337 | 09437 | 09537 | 2                 | 1 | 6           | 9  | 9          | 5 | 5                       | 5  | 5  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 4,6 | 2,6 | 4,6 | 2,2 | 2,3 | 0,9 | 0,2 | - |
| 71 x 146              | 09353 | 09453 | 09553 | 2                 | 1 | 8           | 10 | 10         | 3 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,0 | 2,8 | 4,3 | 2,2 | 3,1 | 1,2 | 0,2 | - |
| 71 x 171              | 09355 |       |       | 2                 | 2 | 10          | 10 | 10         | 4 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 4,3 | 2,2 | 3,1 | 1,2 | 0,2 | - |
| 71 x 171              |       | 09455 | 09555 | 2                 | 1 | 10          | 10 | 10         | 4 | 3                       | 3  | 3  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 4,3 | 2,2 | 3,1 | 1,2 | 0,2 | - |
| 71 x 196              | 09356 | 09456 | 09556 | 2                 | 2 | 10          | 12 | 12         | 4 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 5,0 | 2,3 | 3,9 | 1,5 | 0,2 | - |
| 71 x 221              | 09357 |       |       | 3                 | 2 | 12          | 12 | 12         | 5 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 5,0 | 2,3 | 4,6 | 1,8 | 0,2 | - |
| 71 x 221              |       | 09457 | 09557 | 2                 | 2 | 12          | 12 | 12         | 5 | 4                       | 4  | 4  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 5,0 | 2,3 | 4,6 | 1,8 | 0,2 | - |
| 71 x 246              | 09358 | 09458 | 09558 | 3                 | 2 | 12          | 14 | 14         | 5 | 5                       | 5  | 5  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 4,6 | 1,8 | 0,2 | - |
| 71 x 271              | 09359 | 09459 | 09559 | 3                 | 2 | 12          | 14 | 14         | 5 | 5                       | 5  | 5  | 8,4                              | 3,0 | 6,5 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 5,8 | 3,0 | 4,6 | 1,8 | 0,2 | - |

Optimaal gebruik uitsluitend met bevestigingsmiddelen in rugplaat en zijvleugels.

Zonder degelijke bevestigingsmiddelen mag van balkdragers geen belastingwaarden worden verwacht.

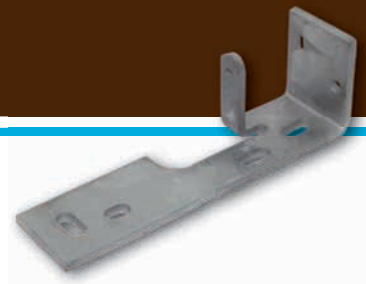
Noot: Aan de balkdragers met lange lip en korte lip mogen geen constructieve waarden toegekend worden als de balkdrager zijn kracht alleen via de lip kan afdragen aan de achter constructie.

// belasting evenwijdig aan de symmetrieas van de schoen

⊥ belasting loodrecht op de symmetrieas van de schoen

- geen constructie mogelijk

Gestanst F-anker voor het verankeren van de muurplaat aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. Dit electrolytisch of thermisch verzinkte anker is vervaardigd uit staal met een hoge vloeigrens van minimaal S315 waardoor extra krachten kunnen worden opgenomen.



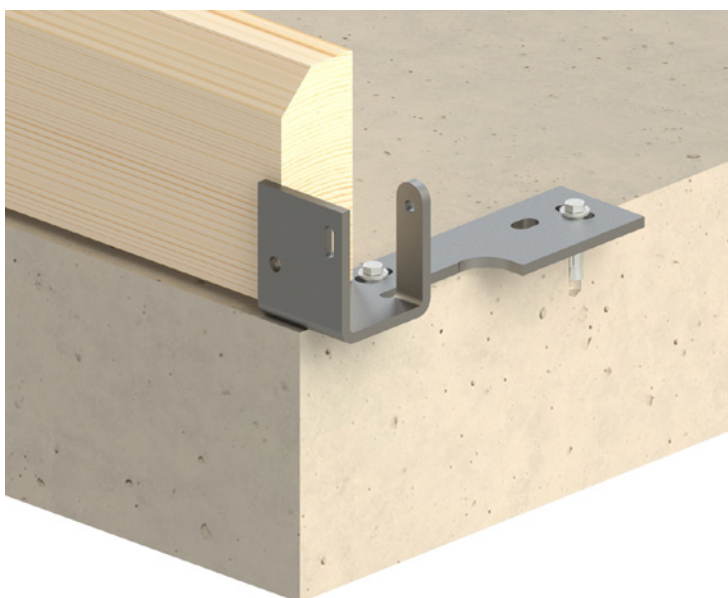
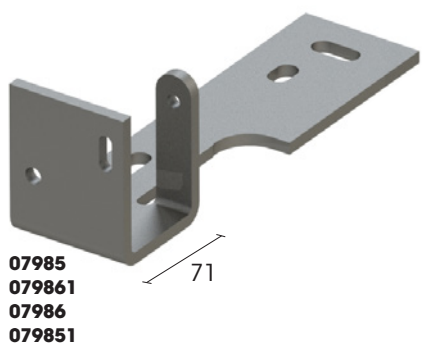
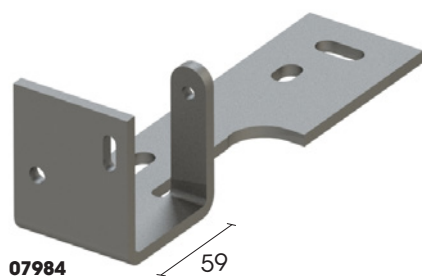
## Artikel Informatie

| Houtmaat | Afmeting<br>L1 - L2 mm | Materiaal<br>afmeting BxD mm | Gatenpatroon mm |                    | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art. nr.      |
|----------|------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------|---------------|
|          |                        |                              | Ronde gaten     | Slobgaten          |                |        |               |
| 59       | 100x300                | 80x8                         | 1/9-1/11        | 24x9-22x14-3/32x14 | S315           | EV - 2 | <b>07984</b>  |
| 71       | 100x300                | 80x8                         | 1/9-1/11        | 24x9-22x14-3/32x14 | S315           | TV - 3 | <b>07985</b>  |
| 71       | 100x300                | 80x8                         | 1/9-1/11        | 24x9-22x14-3/32x14 | S315           | EV - 2 | <b>07986</b>  |
| 71       | 100x300                | 80x10                        | 1/9-1/11        | 24x9-22x14-3/32x14 | S315           | EV - 2 | <b>079861</b> |
| 71       | 100x300                | 80x10                        | 1/9-1/11        | 24x9-22x14-3/32x14 | S315           | TV - 3 | <b>079851</b> |

Informeer naar meer mogelijkheden: [techniek@gb.nl](mailto:techniek@gb.nl)

## Afbeelding

Art. nr.



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE



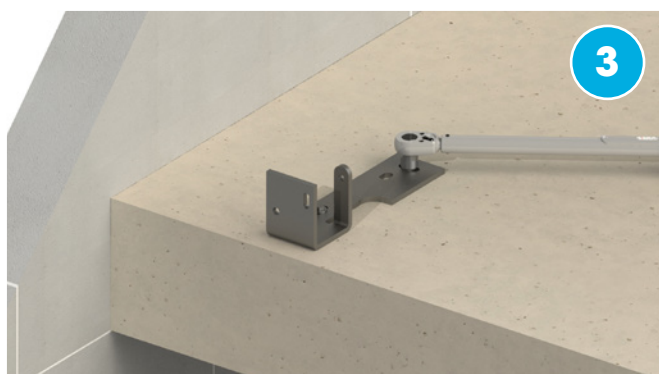
## Stap voor stap



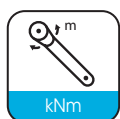
1



2



3



4



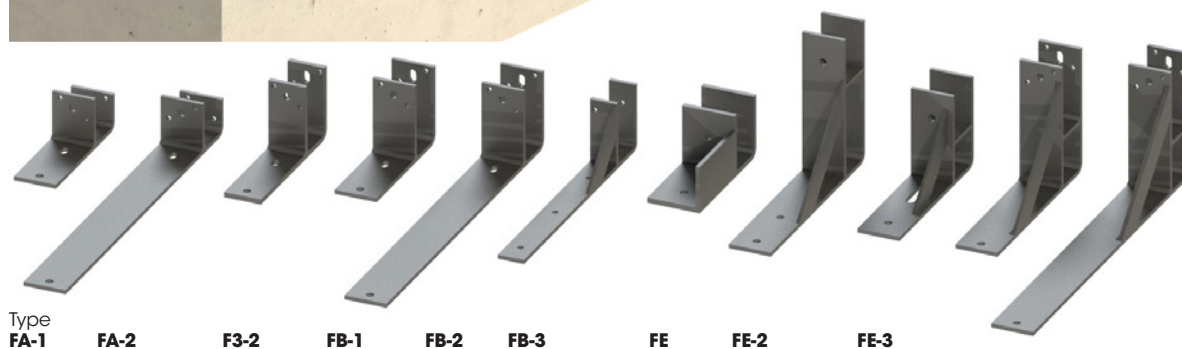
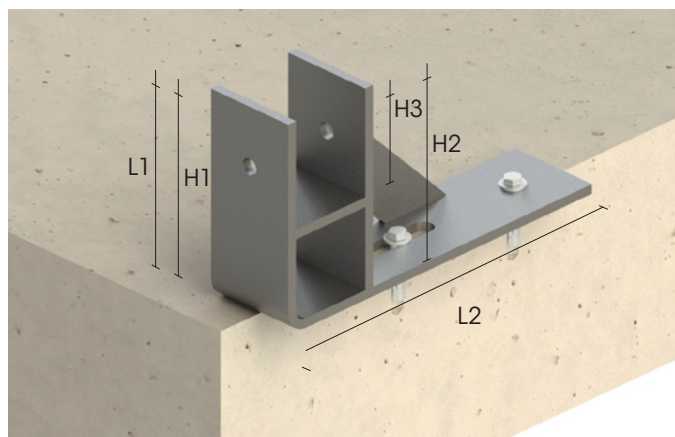
Gelast F-anker in zware uitvoering en extra versterkt met een schot. Voor het verankeren van een muurplaat (houtmaat 71 mm) aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. Dit thermisch verzinkte anker wordt vervaardigd uit staal met een hoge vloeigrens van minimaal S315 waardoor extra krachten kunnen worden opgenomen.



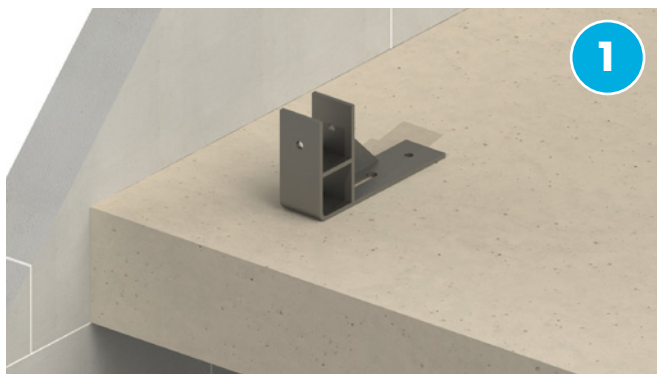
## Artikel Informatie

| Hout-breedte | Afmeting L1 - L2 mm | Afmeting H1 - H2 - H3 mm | Type | Materiaal afmeting BxD mm | Gatenpatroon mm |           | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art.nr.        |
|--------------|---------------------|--------------------------|------|---------------------------|-----------------|-----------|----------------|--------|----------------|
|              |                     |                          |      |                           | Ronde gaten     | slobgaten |                |        |                |
| 171          | 60x560              |                          | FA-1 | 50x6                      | 2/9-3/11        |           | S315           | EV - 2 | <b>0797562</b> |
| 71           | 70x250              |                          | FA-1 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079919</b>  |
| 71           | 70x250              |                          | FA-1 | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079920</b>  |
| 71           | 70x670              |                          | FA-2 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079924</b>  |
| 71           | 70x670              |                          | FA-2 | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079925</b>  |
| 71           | 140x280             |                          | F3-2 | 70x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079935</b>  |
| 71           | 150x250             |                          | FB-1 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079939</b>  |
| 71           | 150x250             |                          | FB-1 | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079940</b>  |
| 71           | 150x400             |                          | FB-3 | 60x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>07987</b>   |
| 71           | 150x670             |                          | FB-2 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079944</b>  |
| 71           | 150x670             |                          | FB-2 | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079945</b>  |
| 71           | 175x315             |                          | FB-3 | 80x8                      | 3/14            | 2/70x17   | S315           | TV - 3 | <b>07983</b>   |
| 96           | 180x480             |                          | FB-3 | 50x8                      | 3/9-3/11        |           | S315           | TV - 3 | <b>0797582</b> |
| 71           | 240x360             | 240-230-135              | FE-3 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079949</b>  |
| 71           | 240x360             | 240-230-135              | FE   | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079950</b>  |
| 71           | 240x670             | 240-230-135              | FE-2 | 80x8                      | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079929</b>  |
| 71           | 240x670             | 240-230-135              | FE-2 | 80x10                     | 4/9-2/14        | 2/24x14   | S315           | EV - 2 | <b>079930</b>  |
| 71           | 275x400             |                          | FB-3 | 80x8                      | 6/14            | 50x13     | S315           | TV - 3 | <b>07981</b>   |
| 71           | 275x400             |                          | FE-2 | 80x8                      | 6/14            | 50x13     | S315           | TV - 3 | <b>07982</b>   |
| 71           | 120x240             |                          | FE   | 100x10                    | 2/12-2/14       |           | S315           | TV - 3 | <b>0797624</b> |
| 71           | 128x480             |                          | FE-2 | 50x8                      | 3/9-3/11        |           | S315           | EV - 2 | <b>0797584</b> |

## Afbeelding



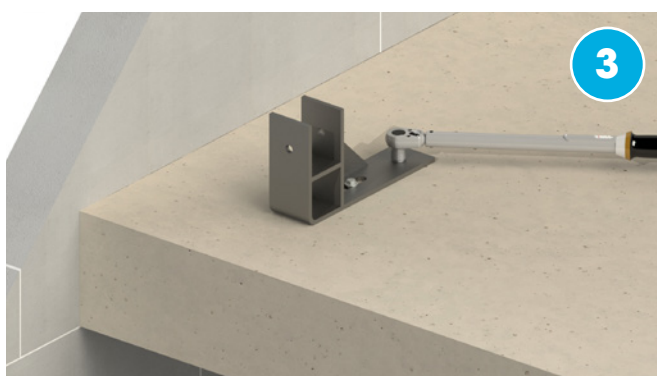
## Stap voor stap



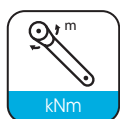
1



2



3



4







Houtverbinding om twee balken of gordingen ter plaatse van een statisch punt in de lengterichting met elkaar te verbinden. Gordinglassen worden geproduceerd uit sendzimir verzinkt staal of roestvast staal A2 (AISI 304) en zijn leverbaar voor verschillende (kop)houtmaten.

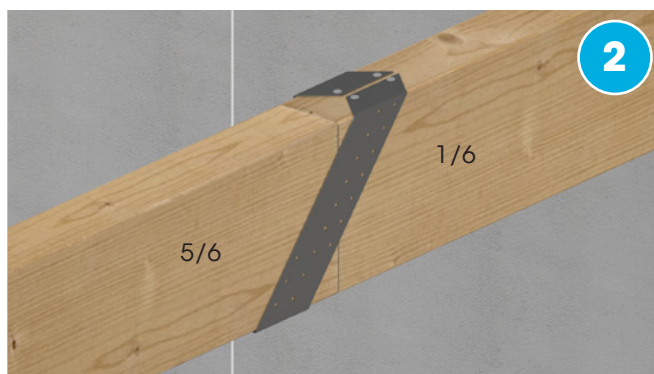
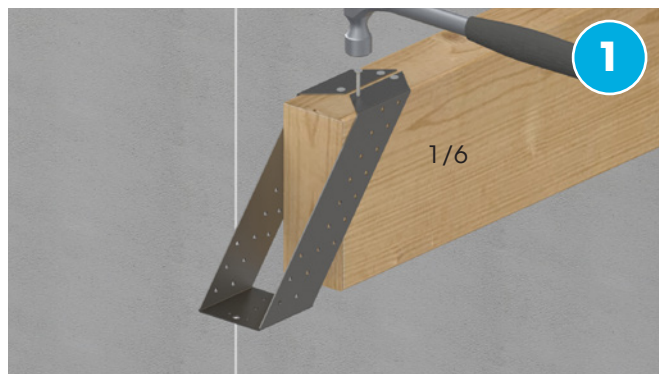
### Artikel Informatie, andere houtmaat op aanvraag leverbaar

| Afmeting houtmaat<br>BxH | Afmeting materiaal<br>BxH | Materiaaldikte mm | Gatenpatroon<br>aantal / mm | Art.nr. SV - 2<br>staalkwaliteit DX51 | Art.nr. RVS <b>304</b> |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 46x96                    | 46x96                     | 1,5               | 25/4-2/8                    | <b>0766110</b>                        |                        |
| 46x121                   | 46x121                    | 1,5               | 29/4-2/8                    | <b>0766120</b>                        |                        |
| 46x146                   | 46x146                    | 1,5               | 33/4-2/8                    | <b>0766130</b>                        |                        |
| 46x171                   | 46x171                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766150</b>                        |                        |
| 46x196                   | 46x196                    | 1,5               | 41/4-2/8                    | <b>0766160</b>                        |                        |
| 50x100                   | 50x100                    | 1,5               | 25/4-2/8                    | <b>0766210</b>                        |                        |
| 50x125                   | 50x125                    | 1,5               | 29/4-2/8                    | <b>0766220</b>                        |                        |
| 50x150                   | 50x150                    | 1,5               | 33/4-2/8                    | <b>0766230</b>                        |                        |
| 50x175                   | 50x175                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766250</b>                        |                        |
| 50x200                   | 50x200                    | 1,5               | 45/4-2/8                    | <b>0766260</b>                        |                        |
| 59x121                   | 59x121                    | 1,5               | 29/4-2/8                    | <b>0766320</b>                        |                        |
| 59x146                   | 59x146                    | 1,5               | 33/4-2/8                    | <b>0766330</b>                        |                        |
| 59x156                   | 59x156                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766340</b>                        | <b>0767430</b>         |
| 59x171                   | 59x171                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766350</b>                        | <b>0767431</b>         |
| 59x196                   | 59x196                    | 1,5               | 45/4-2/8                    | <b>0766360</b>                        |                        |
| 59x221                   | 59x221                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766370</b>                        |                        |
| 63x125                   | 63x125                    | 1,5               | 33/4-2/8                    | <b>0766420</b>                        |                        |
| 63x150                   | 63x150                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766430</b>                        |                        |
| 63x160                   | 63x160                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766440</b>                        | <b>0767440</b>         |
| 63x175                   | 63x175                    | 1,5               | 41/4-2/8                    | <b>0766450</b>                        | <b>0767450</b>         |
| 63x200                   | 63x200                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766460</b>                        |                        |
| 63x225                   | 63x225                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766470</b>                        |                        |
| 71x146                   | 71x146                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766530</b>                        |                        |
| 71x171                   | 71x171                    | 1,5               | 41/4-2/8                    | <b>0766550</b>                        | <b>0767550</b>         |
| 71x196                   | 71x196                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766560</b>                        | <b>0767560</b>         |
| 71x221                   | 71x221                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766570</b>                        | <b>0767570</b>         |
| 71x246                   | 71x246                    | 1,5               | 53/4-2/8                    | <b>0766580</b>                        | <b>0767580</b>         |
| 71x271                   | 71x271                    | 1,5               | 61/4-2/8                    | <b>0766590</b>                        | <b>0767590</b>         |
| 75x150                   | 75x150                    | 1,5               | 37/4-2/8                    | <b>0766630</b>                        |                        |
| 75x175                   | 75x175                    | 1,5               | 45/4-2/8                    | <b>0766650</b>                        | <b>0767650</b>         |
| 75x200                   | 75x200                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766660</b>                        | <b>0767660</b>         |
| 75x225                   | 75x225                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766670</b>                        | <b>0767670</b>         |
| 75x250                   | 75x250                    | 1,5               | 53/4-2/8                    | <b>0766680</b>                        |                        |
| 75x275                   | 75x275                    | 1,5               | 61/4-2/8                    | <b>0766690</b>                        |                        |
| 96x196                   | 96x196                    | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766760</b>                        | <b>0767750</b>         |
| 96x221                   | 96x221                    | 1,5               | 53/4-2/8                    | <b>0766770</b>                        | <b>0767760</b>         |
| 96x246                   | 96x246                    | 1,5               | 61/4-2/8                    | <b>0766780</b>                        |                        |
| 100x200                  | 100x200                   | 1,5               | 49/4-2/8                    | <b>0766860</b>                        |                        |
| 100x225                  | 100x225                   | 1,5               | 53/4-2/8                    | <b>0766870</b>                        |                        |
| 100x250                  | 100x250                   | 1,5               | 61/4-2/8                    | <b>0766880</b>                        |                        |



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Stap voor stap

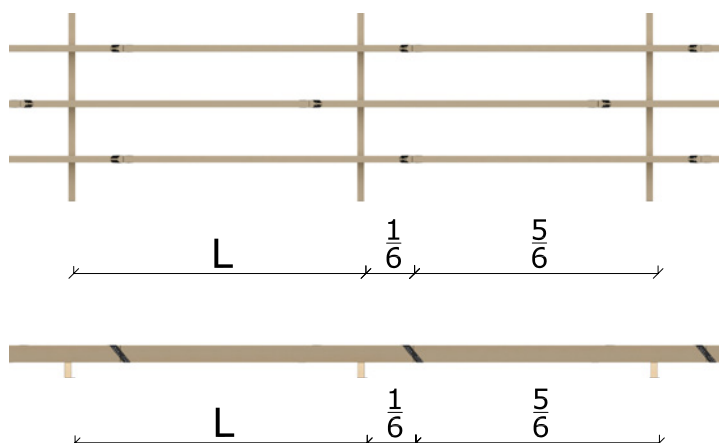


minimaal 60% vernagelen

## Montage

Uitsluitend monteren in het statisch nulpunt, dus waar neerwaartse en opwaartse krachten elkaar opheffen. Op  $1/6$  en  $5/6$  van de balk met minstens 2 overspanningsdelen.

De bovenplaat altijd monteren op de korte balk ( $1/6$ ), zodat het lange einde ( $5/6$ ) rust op de onderplaat van de gordinglas. Nagelen met gripankernagels.



Zwaar hoekanker voor het verankeren van de muurplaat aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. De electrolytisch of thermisch verzinkte muurplaathoek is leverbaar in verschillende maten en wordt geproduceerd uit staal met een minimale vloeigrens van minimaal S315 waardoor deze extra krachten op kan nemen.

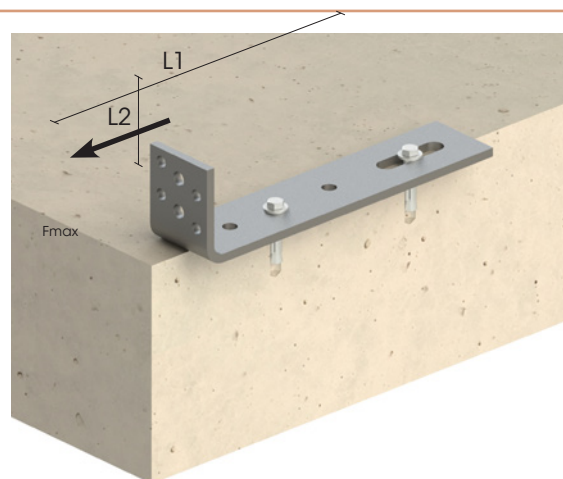


## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Staalkwaliteit | Gatenpatroon mm |           | Art.nr. TV    | Art.nr. EV    |
|----------------------|---------------------|----------------|-----------------|-----------|---------------|---------------|
|                      |                     |                | Ronde gaten     | slobgaten |               |               |
| 70x725               | 60x8                | S315           | 2/9-1/11-5/13   | 70x17     | <b>079877</b> |               |
| 60x350               | 70x8                | S315           | 2/11-4/13       | 70x17     | <b>079871</b> |               |
| 80x330               | 70x8                | S315           | 2/11-5/13       | 70x17     | <b>079875</b> |               |
| 90x320               | 70x8                | S315           | 4/11-5/13       | 70x17     | <b>079873</b> | <b>079893</b> |
| 120x290              | 70x8                | S315           | 6/11-5/13       | 70x17     | <b>079874</b> |               |
| 90x320               | 70x10               | S315           | 4/11-5/13       | 70x17     | <b>079883</b> | <b>079913</b> |
| 60x350               | 70x10               | S315           | 2/11-4/13       | 70x17     | <b>079881</b> | <b>079911</b> |
| 120x290              | 70x10               | S315           | 6/11-5/13       | 70x17     | <b>079884</b> |               |

## Sterktewaarden

|         | Fmax<br>70x8 | Fmax<br>70x10 |
|---------|--------------|---------------|
| 60x350  | 3,8          | 6,1           |
| 70x725  | 3,3          | 5,2           |
| 90x320  | 2,6          | 4,1           |
| 120x290 | 1,9          | 3,0           |



## Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan opnemen.

Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden, de informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.



Art. nr.  
**079871**  
**079881**  
**079911**

**079875**

**079873**  
**079893**  
**079883**  
**079913**

**079874**  
**079884**

**079877**





## Stap voor stap



1



Muurplaathoek



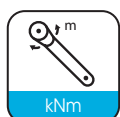
2



Ø8mm



3



kNm



Schroefanker



4



houtdraadb M10



slotbout M8



Montagebeugel die dient als afstandhouder om een muurplaatanker M12 met haak op afstand te bevestigen aan de dragende gevel (leverbaar voor isolatiediktes 80, 100 of 120 mm). De muurplaatmontageplaten zijn voorzien van gaten  $\varnothing 13\text{ mm}$  zodat deze aan de dragende gevel kunnen worden gemonteerd.



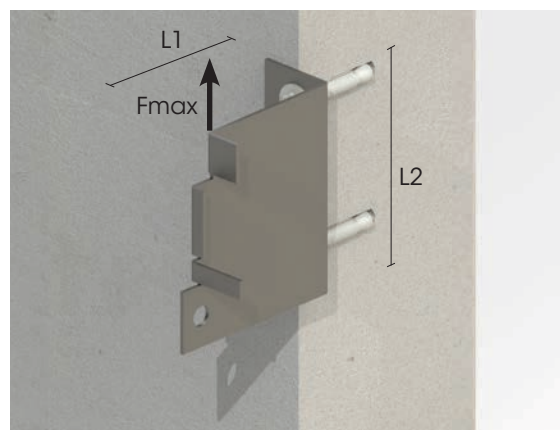
## Artikel Informatie

| Isolatiedikte<br>mm | Materiaal<br>BxD mm | Materiaal dikte<br>mm | Gatenpatroon<br>Aantal x diameter | M/Opp | Art. nr.      |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------|---------------|
| 80                  | 80x135x35           | 2,5                   | 3/13                              | SV    | <b>069080</b> |
| 100                 | 100x135x35          | 2,5                   | 3/13                              | SV    | <b>069100</b> |
| 120                 | 120x135x35          | 2,5                   | 3/13                              | SV    | <b>069120</b> |

## Sterktewaarden

|          | Fmax   |
|----------|--------|
| Type 80  | 2,0 kN |
| type 100 | 1,8 kN |
| type 120 | 1,6 kN |

Verankering in gaten  $\varnothing 13\text{ mm}$  tegen constructie met spreidplug of segmentverankering.



## Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die de muurplaatverankering kan opnemen.  
Deze sterkte waarden staan los van de type bevestigingsmiddelen.  
De informatie over de bevestigingsmiddelen kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier



Art. nr.

**069080**



**069100**

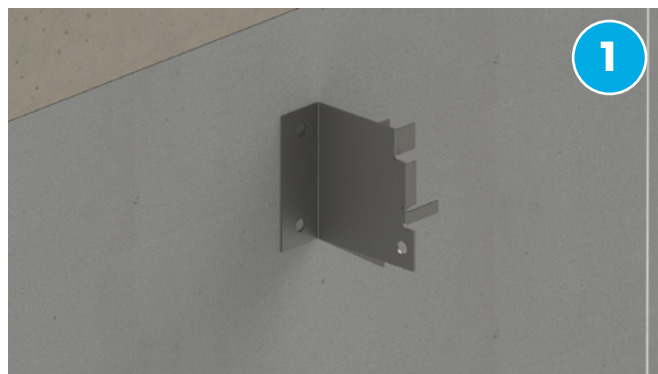


**069120**



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

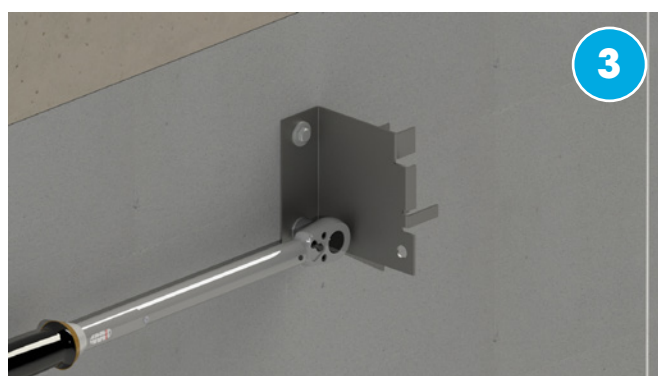
## Stap voor stap



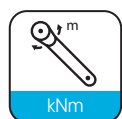
1



2



3



4





Zware metalen strip met een korte omzet (J-vorm) en een slobgat. Speciaal voor onderzijde montage (in de sponning) van HSB spouwbladen op een betonnen vloer. Het J-anker wordt in het werk met drukplaten op hoogte gesteld, bevestigd aan de betonnen vloer en voorzien van een bijpassend elementrubber.

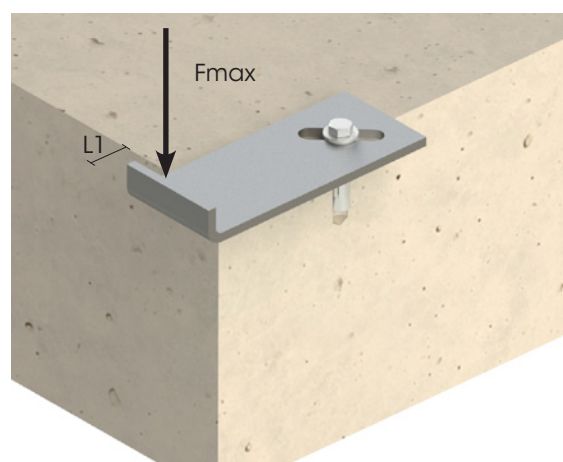


## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxDin mm | Slobgaten<br>afmeting | Toepasbaar<br>Elementrubber | Art. nr.<br>Elementrubber | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art. nr.        |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|--------|-----------------|
| 20x170               | 60x6                  | 65x13                 | oranje of grijs             | 34786 - 34796             | DX51           | SV - 2 | <b>0756626</b>  |
| 20x170               | 60x6                  | 70x17                 | oranje of grijs             | 34787 - 34796             | DX51           | SV - 2 | <b>0756627</b>  |
| 20x170               | 70x6                  | 50x13 diagonaal       | oranje of grijs             | 34788 - 34796             | DX51           | SV - 2 | <b>0756725</b>  |
| 22x170               | 60x8                  | 65x13                 | rood of zwart               | 34789 - 34798             | S315           | EV - 2 | <b>07586260</b> |
| 22x170               | 50x8                  | 65x13                 | rood of zwart               | 34788 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758526</b>  |
| 22x170               | 60x8                  | 65x13                 | rood of zwart               | 34789 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758626</b>  |
| 22x170               | 60x8                  | 70x17                 | rood of zwart               | 34790 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758627</b>  |
| 22x170               | 70x8                  | 50x13 diagonaal       | rood of zwart               | 34791 - 34798             | S315           | EV - 2 | <b>0758728</b>  |
| 22x170               | 70x8                  | 65x13                 | rood of zwart               | 34792 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758726</b>  |
| 22x170               | 70x8                  | 70x17                 | rood of zwart               | 34793 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758727</b>  |
| 22x240               | 60x8                  | 65x13                 | rood of zwart               | 34794 - 34798             | S315           | TV - 3 | <b>0758640</b>  |
| 22x240               | 70x8                  | 50x13 diagonaal       | rood of zwart               | 34795 - 34798             | S315           | EV - 2 | <b>0758732</b>  |

## Sterktewaarden

| Lmm | afmeting<br>60x6<br>kN | afmeting<br>70x6<br>kN | afmeting<br>50x8<br>kN | afmeting<br>60x8<br>kN | afmeting<br>70x8<br>kN |
|-----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 10  | 8,4                    | 9,8                    | 12,5                   | 13                     | 14                     |
| 25  | 3,3                    | 3,9                    | 5,0                    | 6,0                    | 7,0                    |
| 40  | 2,1                    | 2,4                    | 3,1                    | 3,7                    | 4,3                    |
| 55  | 1,5                    | 1,8                    | 2,2                    | 2,7                    | 3,2                    |
| 70  | 1,2                    | 1,4                    | 1,8                    | 2,1                    | 2,5                    |
| 85  | 1,0                    | 1,2                    | 1,5                    | 1,7                    | 2,0                    |



## Opneembare belasting

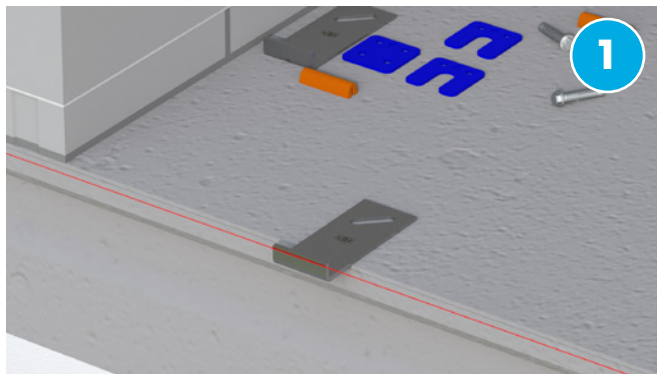
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/ randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier

## Tecnische tekening

### Elementanker + elementrubbers



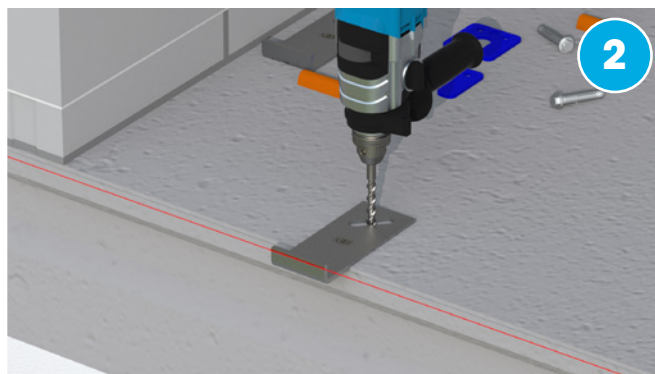
## Stap voor stap



1



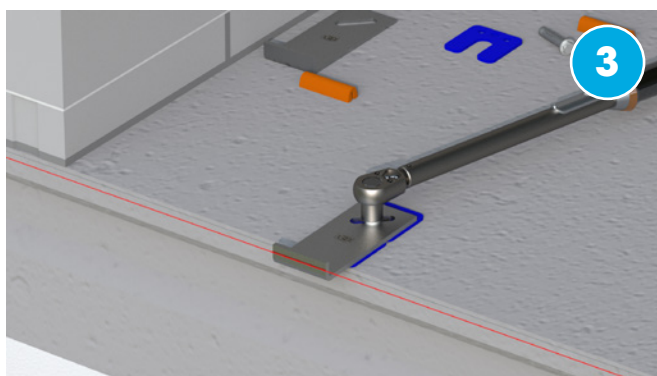
J-anker



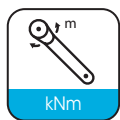
2



Ø12 mm



3



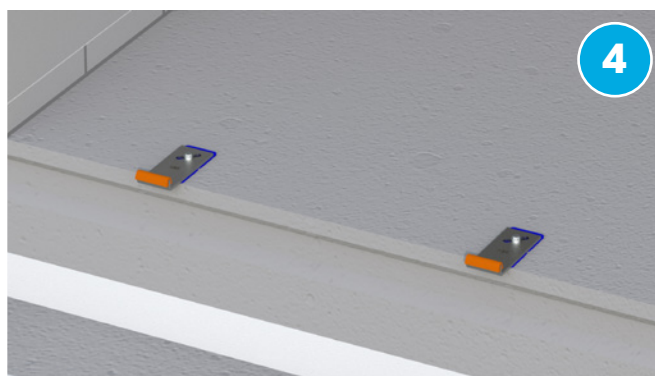
kNm



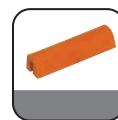
Schroefanker



drukplaat



4



## Combinatie mogelijkheden



**34786**  
tbv 6mm  
hoog 15mm



**34788**  
tbv 8mm  
hoog 15mm



**34796**  
tbv 6mm  
hoog 20mm



**34798**  
tbv 8mm  
hoog 20mm



Zwaar hoekanker voor montage van kozijnen met een hoge windbelasting en een smalle spouwlat. Ten behoeve van onderdorpel montage zijn enkele van de zwaardere uitvoeringen van deze hoekankers voorzien van een diagonaal slobgat.

## Artikel Informatie

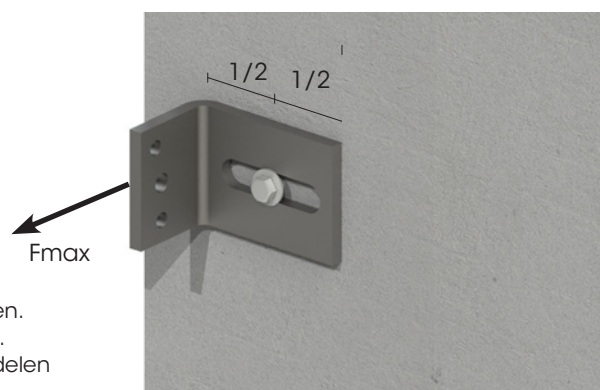
| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Gatenpatroon mm |                 | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art. nr.        |
|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------|-----------------|
|                      |                     | Ronde gaten     | slobgaten       |                |        |                 |
| 40x120               | 60x6                | 2/9-1/11        | 65x13           | DX51           | SV - 2 | <b>0756643</b>  |
| 40x150               | 60x6                | 2/9-1/11        | 65x13           | DX51           | SV - 2 | <b>0756646</b>  |
| 40x150               | 60x6                | 2/9-1/11        | 70x17           | DX51           | SV - 2 | <b>0756647</b>  |
| 40x150               | 50x8                | 65x13           | 1/11            | S315           | TV - 3 | <b>0758546</b>  |
| 40x150               | 70x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | EV - 2 | <b>07587460</b> |
| 40x150               | 70x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0758746</b>  |
| 40x150               | 70x8                | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0758747</b>  |
| 40x150               | 70x10               | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0759746</b>  |
| 60x100               | 60x6                | 2/9-1/11        | 65x13           | DX51           | SV - 2 | <b>0756666</b>  |
| 60x100               | 60x6                | 2/9-1/11        | 70x17           | DX51           | SV - 2 | <b>0756667</b>  |
| 60x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | DX51           | SV - 2 | <b>0756765</b>  |
| 60x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal | DX51           | SV - 2 | <b>0756766</b>  |
| 60x100               | 50x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0758566</b>  |
| 60x100               | 70x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0758766</b>  |
| 60x100               | 70x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | EV - 2 | <b>07587660</b> |
| 60x100               | 70x8                | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0758767</b>  |
| 60x100               | 70x8                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | S315           | TV - 3 | <b>0758768</b>  |
| 60x100               | 80x8                | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0758867</b>  |
| 60x100               | 80x10               | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal | S315           | TV - 3 | <b>0759865</b>  |
| 70x120               | 60x6                | 2/9-1/11        | 65x13           | DX51           | SV - 2 | <b>0756676</b>  |
| 70x120               | 60x6                | 2/9-1/11        | 70x15           | DX51           | SV - 2 | <b>0756677</b>  |
| 70x120               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | DX51           | SV - 2 | <b>0756775</b>  |
| 70x120               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | S315           | SV - 2 | <b>0756775</b>  |
| 70x120               | 50x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0758576</b>  |
| 70x120               | 70x8                | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0758776</b>  |
| 70x120               | 70x8                | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0758775</b>  |
| 70x120               | 70x8                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | S315           | TV - 3 | <b>07587761</b> |
| 70x120               | 80x8                | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0758877</b>  |
| 70x120               | 70x10               | 2/9-1/11        | 65x13           | S315           | TV - 3 | <b>0759755</b>  |
| 70x120               | 80x10               | 2/9-1/11        | 70x17           | S315           | TV - 3 | <b>0759877</b>  |
| 70x120               | 80x10               | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal | S315           | TV - 3 | <b>0759875</b>  |
| 90x100               | 60x6                | 2/9-1/11        | 65x13           | DX51           | SV - 2 | <b>0756696</b>  |
| 90x100               | 60x6                | 2/9-1/11        | 70x17           | DX51           | SV - 2 | <b>0756697</b>  |
| 90x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal | DX51           | SV - 2 | <b>0756795</b>  |

## Sterktewaarden

| L1 x L2 (A)   | 60x6<br>kN | 70x6<br>kN | 50x8<br>kN | 70x8<br>kN | 80x8<br>kN | 70x10<br>kN | 80x10<br>kN |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 40 x 120 (65) | 1,3        | -          | -          | -          | -          | -           | -           |
| 40 x 150 (65) | 1,3        | 1,5        | 1,9        | 2,6        | -          | 4,0         | 4,8         |
| 60 x 100 (40) | 2,1        | 2,4        | 3,1        | 4,3        | 5,0        | -           | 7,0         |
| 70 x 120 (40) | 2,1        | 2,4        | 3,1        | 4,3        | 5,0        | 6,1         | 7,0         |
| 90 x 100 (40) | 2,1        | 2,4        | -          | -          | -          | -           | -           |

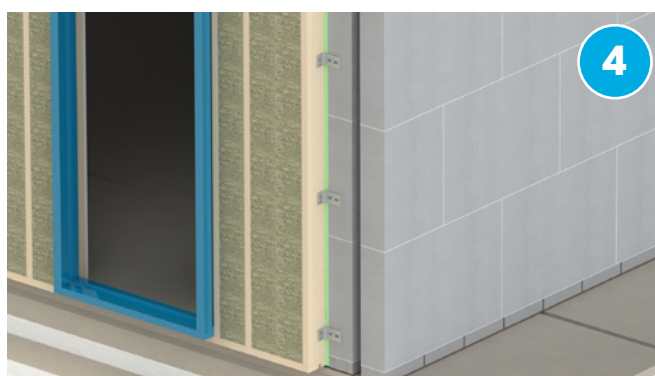
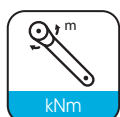
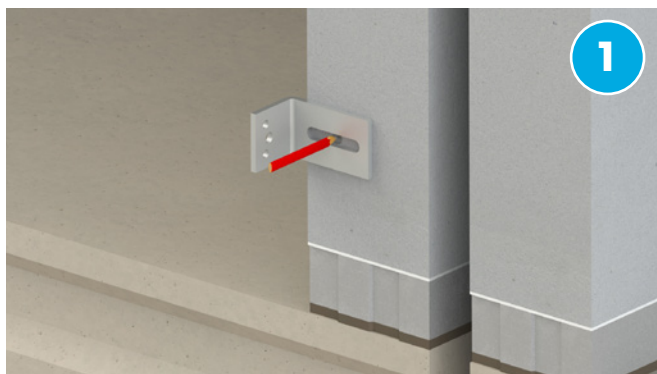
## Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier





## Stap voor stap

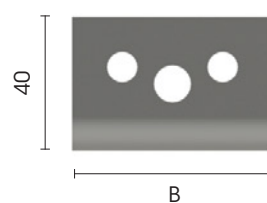
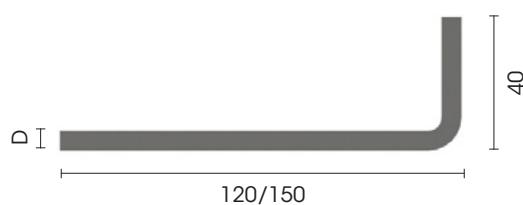
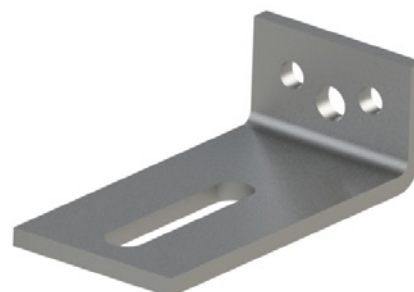
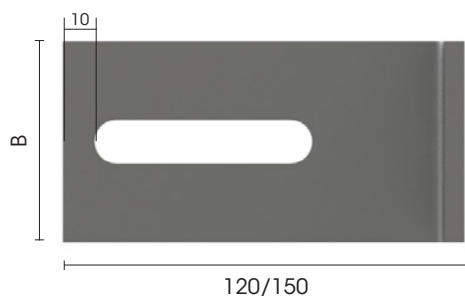




## Technische tekeningen

Type **40x120/150**

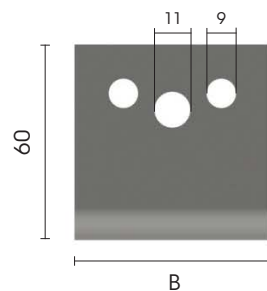
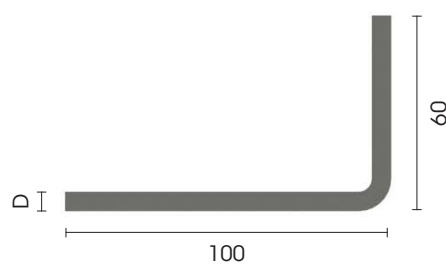
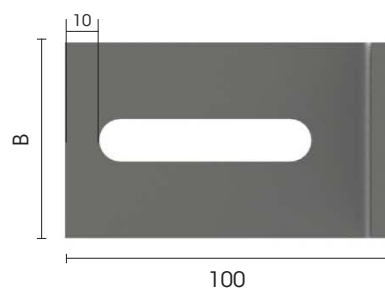
0756643  
0758546  
0756647  
0756646  
0758746  
07587460  
0758747  
0759746



Variant gaten Asymetrisch

Type **60x100**

0758566  
0756666  
0756766  
0758766  
07587660  
0758767  
0758867



Variant gaten Asymetrisch

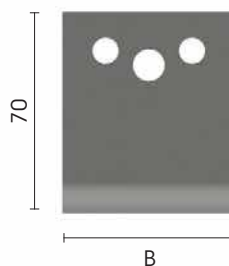
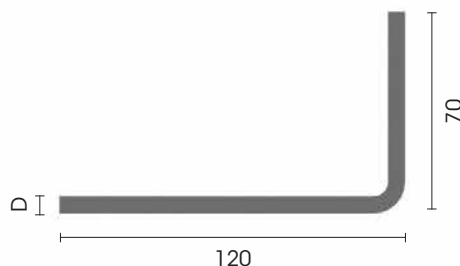
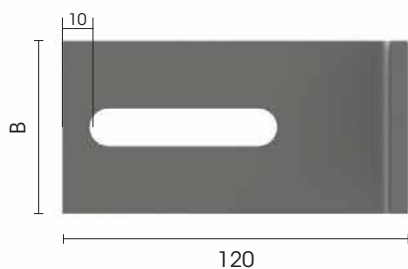


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

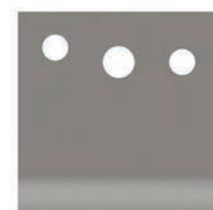
## Technische tekeningen

Type **70x120**

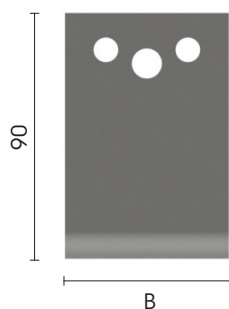
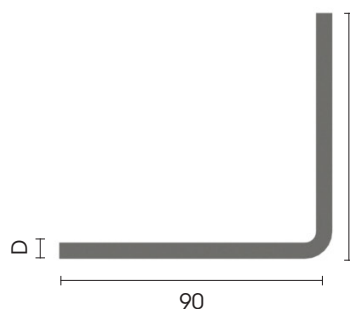
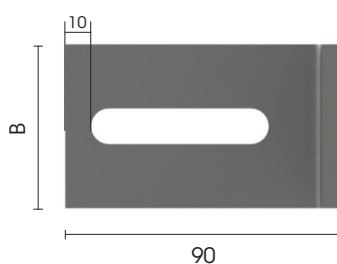
**0758576**  
**0756775**  
**0756676**  
**0756677**  
**0758776**  
**07587760**  
**0758775**  
**0759755**  
**0758877**  
**0759877**



Variant gaten Asymetrisch


Type **90x100**

**0756696**  
**0756697**







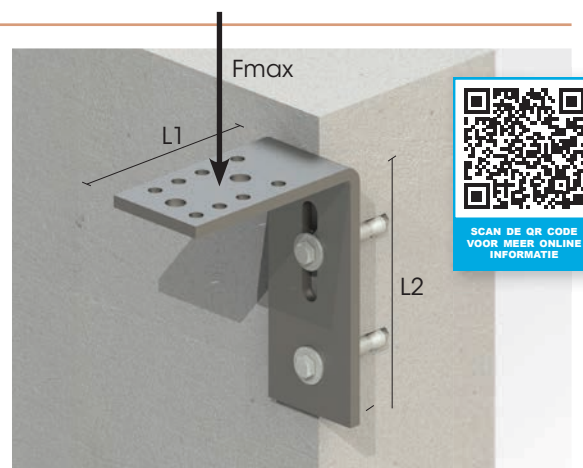
Het gewicht van kozijnen en beglazing neemt aldoo toe, waardoor een juiste onderdorpel ondersteuning van het (stel)kozijn nodig is. Dit hoekanker is voorzien van een diagonaal slobgat en daardoor eenvoudig te stellen. Het slimme schroefgatenpatroon voorkomt scheurvorming in het houten stelkozijn.

## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Gatenpatroon mm |                       | Art. nr. ZM - 4<br>S350 | Art. nr. TV - 3<br>S315 | Art. nr. SV - 2<br>DX51 |
|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                      |                     | Ronde gaten     | slobgaten             |                         |                         |                         |
| 45x80                | 72x4                | 4/4             | 11x67 diagonaal       | <b>072403</b>           |                         |                         |
| 40x120               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         |                         | <b>0756745</b>          |
| 40x150               | 70x8                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         | <b>0758748</b>          |                         |
| 40x150               | 80x10               | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal       |                         | <b>0759845</b>          |                         |
| 60x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         |                         | <b>0756765</b>          |
| 60x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal       |                         |                         | <b>0756766</b>          |
| 60x100               | 70x8                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         | <b>0758768</b>          |                         |
| 60x100               | 80x10               | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal       |                         | <b>0759865</b>          |                         |
| 70x120               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         |                         | <b>0756775</b>          |
| 70x120               | 70x8                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         | <b>07587761</b>         |                         |
| 70x120               | 80x10               | 2/9-1/11        | 50x17 diagonaal       |                         | <b>0759875</b>          |                         |
| 80x80                | 72x4                | 6/411           | 11x67 diagonaal       | <b>072405</b>           |                         |                         |
| 90x100               | 70x6                | 2/9-1/11        | 50x13 diagonaal       |                         |                         | <b>0756795</b>          |
| 100x170              | 70x8                | 4/9-2/13        | 65x13                 |                         | <b>0758777</b>          |                         |
| 100x170              | 70x10               | 4/9-2/13        | 65x13                 |                         | <b>0759777</b>          |                         |
| 100x180              | 70x8                |                 | 50x17-80x16 diagonaal |                         | <b>0758780</b>          |                         |
| 120x160              | 60x8                | 7/8             | 2/11x80 diagonaal     |                         | <b>0758662</b>          |                         |
| 120x170              | 70x8                | 6/9-2/13        | 65x13                 |                         | <b>0758778</b>          |                         |
| 120x170              | 70x10               | 6/9-2/13        | 65x13                 |                         | <b>0759778</b>          |                         |
| 140x170              | 70x8                | 8/9-3/13        | 65x13                 |                         | <b>0758774</b>          |                         |
| 140x170              | 70x10               | 8/9-3/13        | 65x13                 |                         | <b>0759774</b>          |                         |
| 160x170              | 70x8                | 10/9-3/13       | 65x13                 |                         | <b>0758779</b>          |                         |
| 160x170              | 70x10               | 10/9-3/13       | 65x13                 |                         | <b>0759779</b>          |                         |
| 200x210              | 70x8                | 4/9-6/11-5/13   | 70x17                 |                         | <b>0758791</b>          |                         |
| 200x210              | 70x10               | 4/9-6/11-5/13   | 70x17                 |                         | <b>0759791</b>          |                         |

## Sterktewaarden

|            | afmeting materiaal 70x8 | afmeting materiaal 70x10 |
|------------|-------------------------|--------------------------|
| Fmax 100mm | 2,4                     | 3,6                      |
| Fmax 120mm | 2,0                     | 3,0                      |
| Fmax 140mm | 1,7                     | 2,6                      |
| Fmax 160mm | 1,5                     | 2,3                      |

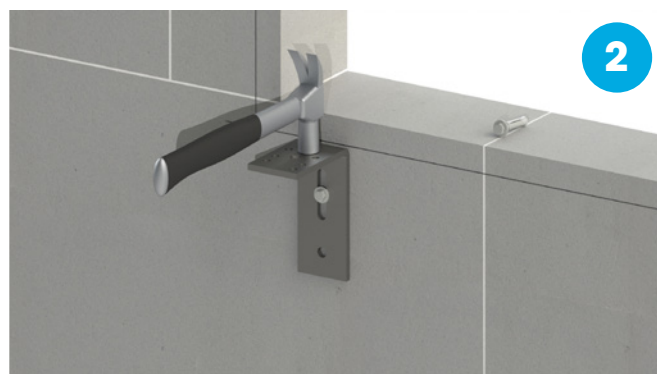


|          |        |         |         |         |          |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|--------|---------|---------|---------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Art. nr. | 072403 | 0756745 | 0758748 | 0756765 | 0756775  | 072405 | 0756795 | 0758777 | 0758780 | 0758662 | 0758778 | 0758774 | 0758779 | 0758791 |
|          |        |         | 0759845 | 0756766 | 07587761 |        | 0759777 |         |         |         | 0759778 | 0759774 | 0759779 | 0759791 |
|          |        |         |         | 0758768 | 0759875  |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|          |        |         |         | 0759865 |          |        |         |         |         |         |         |         |         |         |

## Stap voor stap



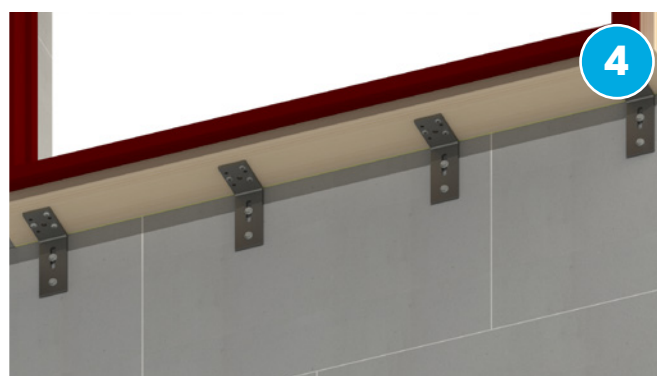
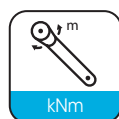
1



2



3



4



open

dicht

Hoekanker met omgezette zijden waardoor extra stevigheid wordt verkregen. Geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 65 x 2 mm sendzimir verzinkt staal en zijn belastbaar tot 250 kg per hoekanker. Verkrijgbaar in een zg. open (groot stelbereik) en een dichte variant (extra fixeergaten).

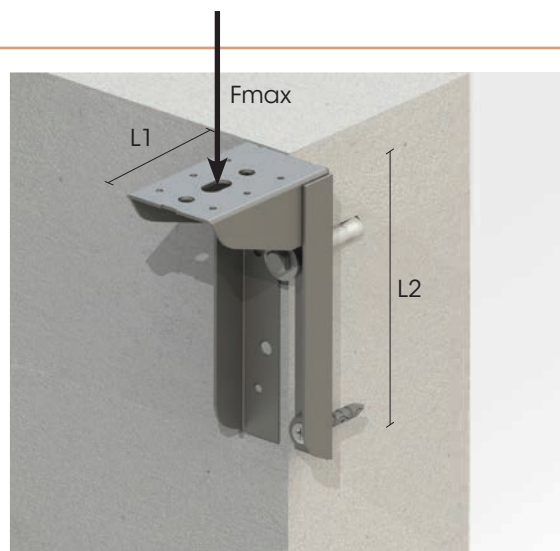


## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Gatenpatroon mm  |              | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art. nr.      | Type  |
|----------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|--------|---------------|-------|
|                      |                     | Ronde gaten      | slobgaten    |                |        |               |       |
| 100x170              | 65x2                | 6/4-3/6-6/9      | 20x11-135x12 | DX51           | SV - 2 | <b>073095</b> | open  |
| 100x170              | 65x2                | 6/4-3/6-6/9 2/13 | 20x11-40x12  | DX51           | SV - 2 | <b>073096</b> | dicht |

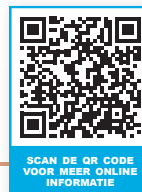
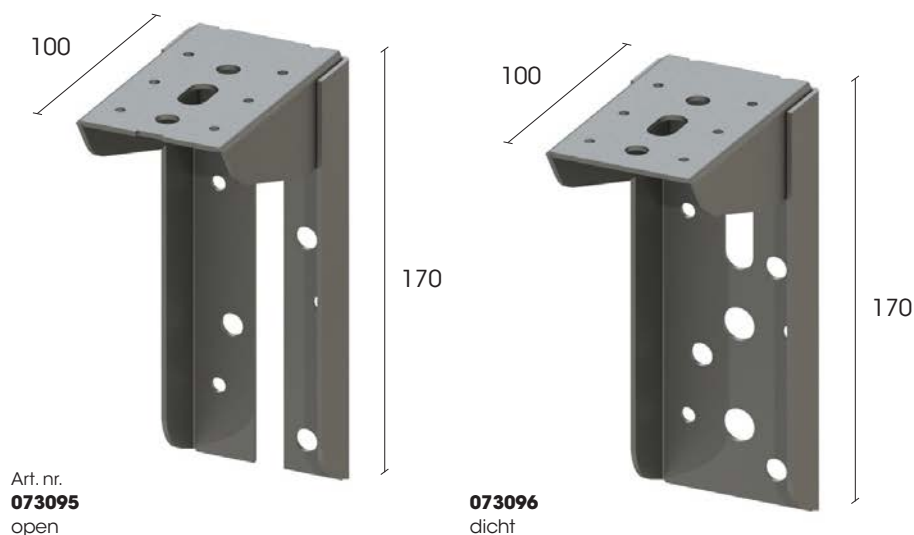
## Stektewaarden

$F_{\max} = 1,2 \text{ kN}$



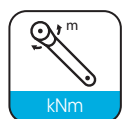
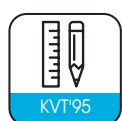
## Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/ randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Stap voor stap







Hoekanker voor kozijnmontage met een veelzijdig gatenpatroon dat is afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen. Het hoekanker wordt geproduceerd uit 70x5 mm sendzimir verzinkt staal.

## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Gatenpatroon mm |             | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art. nr.      |
|----------------------|---------------------|-----------------|-------------|----------------|--------|---------------|
|                      |                     | Ronde gaten     | slobgaten   |                |        |               |
| 75x100               | 72x4                | 8/7-6/9         | 60x13-30x13 | S350           | SV - 2 | <b>072382</b> |
| 75x100               | 72x5                | 8/7-6/9-1/13    | 2/30x13     | DX51           | SV - 2 | <b>073010</b> |
| 75x150               | 72x5                | 10/7-8/9-2/13   | 2/30x13     | DX51           | SV - 2 | <b>073015</b> |
| 75x200               | 72x5                | 12/7-10/9-3/13  | 2/30x13     | DX51           | SV - 2 | <b>073020</b> |

## Sterktewaarden

|      | Fmax   |
|------|--------|
| 72x4 | 1,1 kN |
| 72x5 | 1,2 kN |

Fmax

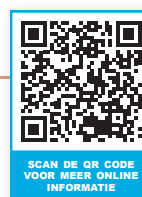
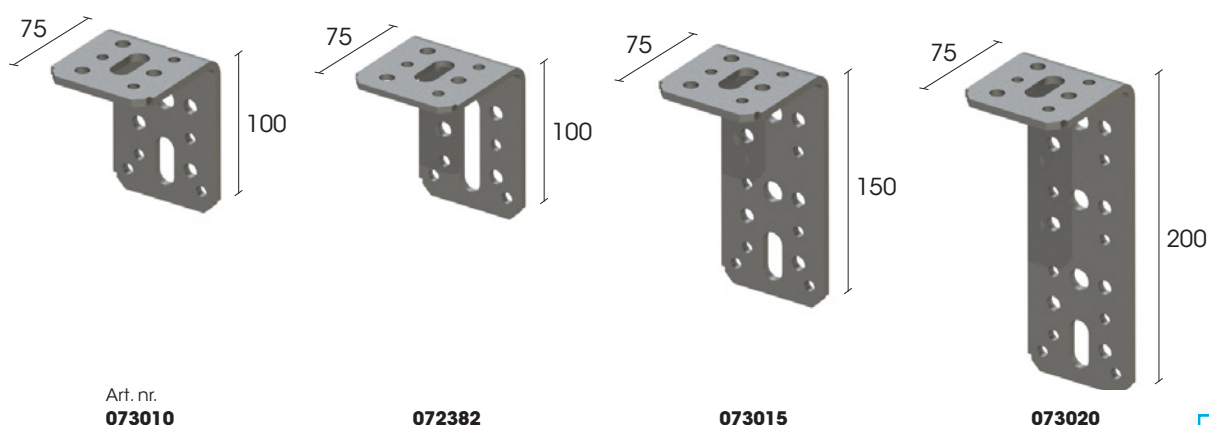


## Opneembare belasting gecentreerd op de kozijnhoek

De opgegeven sterkte waarden is de kracht welke het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/ randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

## Technische tekening

Type



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

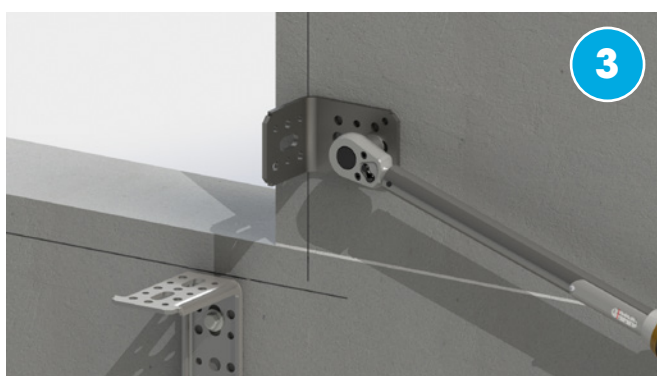
## Stap voor stap



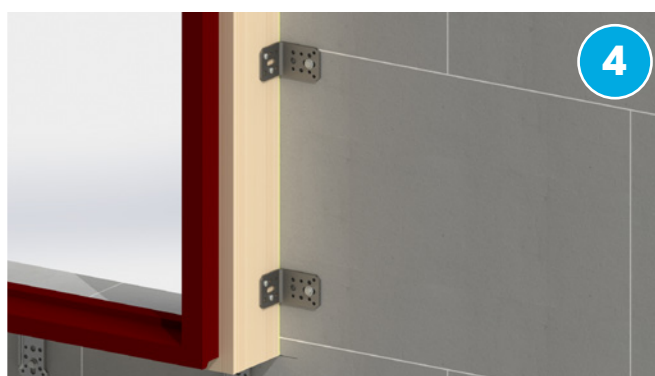
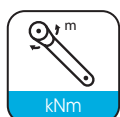
1



2



3



4





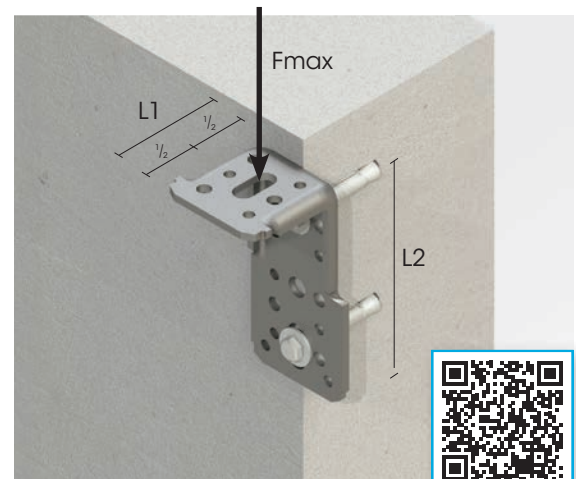
Hoekanker, extra sterk door de zijrillen, met een veelzijdig gatenpatroon. Uitermate geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Afhankelijk van staaldikte (70x4 mm of 70x5 mm) en staalkwaliteit (vloegrens tot S350) belastbaar tussen 200 en 450 kg per hoekanker.

## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Gatenpatroon mm |                  | Art. nr. SV - 2 | Staalkwaliteit | Art. nr. ZM - 4 | Staalkwaliteit |
|----------------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                      |                     | Ronde gaten     | slobgaten        |                 |                |                 |                |
| 50x100               | 65x4                | 4/7-4/9         | 30x13            |                 |                | <b>073209</b>   | S350           |
| 50x125               | 65x4                | 4/7-4/9         | 30x13            |                 |                | <b>0732095</b>  | S350           |
| 75x100               | 72x4                | 8/7-6/9-1/13    | 2/30x13          | <b>073165</b>   | S350           |                 |                |
| 75x100               | 72x5                | 8/7-6/9-1/13    | 2/30x13          | <b>073100</b>   | DX51           | <b>073101</b>   | S350           |
| 75x150               | 72x4                | 10/7-8/9-2/13   | 2/30x13          | <b>073166</b>   | S350           |                 |                |
| 75x150               | 72x5                | 10/7-8/9-2/13   | 2/30x13          | <b>073150</b>   | DX51           | <b>073160</b>   | S350           |
| 75x150               | 72x5                | 10/7-8/9        | 30x12,5-110x12,5 | <b>073145</b>   | DX51           |                 |                |
| 75x200               | 72x4                | 12/7-10/9-3/13  | 2/30x13          | <b>073203</b>   | S350           |                 |                |
| 75x200               | 72x5                | 12/7-10/9-3/13  | 2/30x13          | <b>073200</b>   | DX51           | <b>073201</b>   | S350           |
| 100x150              | 72x4                | 11/7-9/9-2/13   | 3/30x13          | <b>073175</b>   | S350           |                 |                |
| 100x150              | 72x5                | 11/7-9/9-2/13   | 3/30x13          | <b>073151</b>   | S350           | <b>073195</b>   | S350           |
| 100x225              | 72x5                | 16/7-18/9-5/13  | 2/30x13          |                 |                | <b>0732055</b>  | S350           |
| 125x150              | 72x4                | 12/7-12/9-1/13  | 4/30x13          | <b>073176</b>   | S350           |                 |                |
| 125x150              | 72x5                | 12/7-12/9-1/13  | 4/30x13          | <b>073152</b>   | DX51           | <b>073153</b>   | S350           |
| 125x300              | 72x5                | 12/7-12/9-1/13  | 4/30x13          |                 | S350           | <b>0732075</b>  | S350           |
| 150x175              | 72x5                | 16/7-18/9-5/13  | 2/30x13          |                 | S350           | <b>073204</b>   | S350           |
| 200x225              | 72x5                | 20/7-24/9-5/13  | 4/30x13          |                 | S350           | <b>073206</b>   | S350           |
| 225x250              | 72x5                | 20/7-24/9-5/13  | 4/30x13          |                 | S350           | <b>0732065</b>  | S350           |

## Sterktewaarden

|                         | DX51   | S350    |
|-------------------------|--------|---------|
| Fmax flens 50, 4mm dik  | -      | 3,8 kN  |
| Fmax flens 75, 4mm dik  | 2,0 kN | 3,0 kN  |
| Fmax flens 75, 5mm dik  | 2,7 kN | 4,0 kN  |
| Fmax flens 100, 4mm dik | 1,3 kN | 2,0 kN  |
| Fmax flens 100, 5mm dik | 1,8 kN | 2,7 kN  |
| Fmax flens 125, 4mm dik | 1,2 kN | 1,7 kN  |
| Fmax flens 125, 5mm dik | 1,6 kN | 2,3 kN  |
| Fmax flens 150, 5mm dik | 1,4 kN | 2,0 kN  |
| Fmax flens 200, 5mm dik | 1,0 kN | 1,5 kN  |
| Fmax flens 225, 5mm dik | 0,8 kN | 1,25 kN |



SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

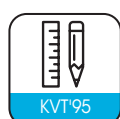


SV = Sendzimir verzinkt; ZM = Zink Magnesium

## Stap voor stap



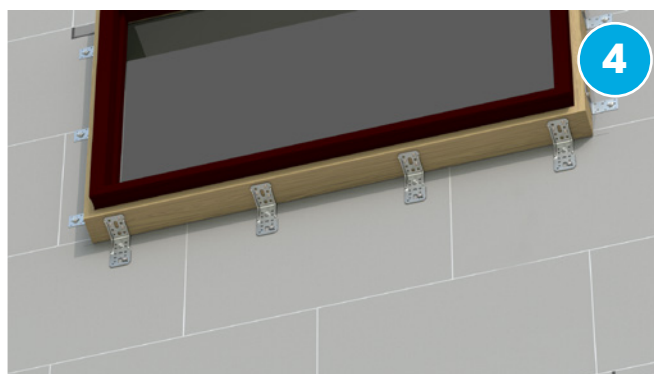
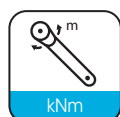
1



2



3



4







Verstelbare kozijn- vloerverbinding bestaande uit een vloerhoek, een hoekanker en een set slotbouten. De vloerhoek wordt gemonteerd aan de vloerrand. Het hoekanker wordt aan de vloerhoek bevestigd en is verstelbaar t.b.v. de onderdorpelmontage van kozijnen of puilen. Door het afgestemde gatenpatroon kan de hoek na het stellen extra worden gefixeerd tegen afschuiving. Kozijnstelhoeken zijn leverbaar in verschillende afmetingen, uitvoeringen en oppervlaktebehandelingen.

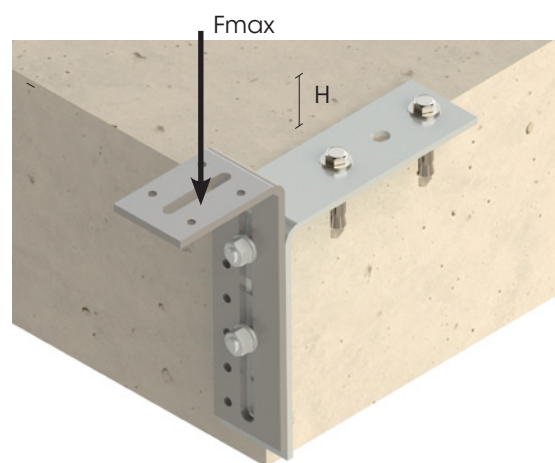
## Artikel Informatie

| Type  | H | Maat van kozijnhoek<br>L1x L2 bxd mm | Maat van vloerhoek<br>L1x L2 bxd mm | Gatenpatroon mm         |                                  | Staalkwaliteit | M/<br>Opp/K | Artikelnr      |
|-------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------|-------------|----------------|
|       |   |                                      |                                     | Ronde gaten             | slobgaten                        |                |             |                |
| A-ZM  |   | 95x210 60x6                          | 180x175 60x5                        | 1/5-4/6-3/13            | 4/12x12-60x9-180x12              | S350           | ZM - 4      | <b>0724801</b> |
| A-SV  |   | 95x210 60x6                          | 180x175 60x5                        | 1/5-4/6-3/13            | 4/12x12-60x9-180x12              | DX51           | SV - 2      | <b>0724802</b> |
| C     |   | 95x180 60x6                          | 180x175 60x5                        | 1/5-4/6-3/13            | 4/12x12-60x9-145x12 open         | DX51           | SV - 2      | <b>0724803</b> |
| D     |   | 65x180 60x6                          | 180x175 60x5                        | 1/5-2/9-3/13            | 4/12x12-145x12 open              | DX51           | SV - 2      | <b>0724804</b> |
| E     |   | 65x180 60x6                          | 140x70 65x5                         | 1/5-1/7-2/9-1/13        | 2/11x11-145x12 open              | DX51           | SV - 2      | <b>0724805</b> |
| XL50  |   | 50x125 65x4                          | 175x175 60x5                        | 10/7-8/9-2/13-2/14      | 2/30x13-145x12 open              | S350           | ZM - 4      | <b>0724875</b> |
| XL75  |   | 75x150 72x5                          | 180x175 60x5                        | 1/6-10/7-8/9-3/13       | 2/10x37-4/12x12-30x12,5-110x12,5 | DX51           | SV - 2      | <b>0724808</b> |
| XL100 |   | 100x150 72x5                         | 175x175 60x5                        | 10/7-8/9-2/13-2/14      | 2/30x13-145x12 open              | DX51           | SV - 2      | <b>0724807</b> |
| XL125 |   | 125x150 72x5                         | 175x175 60x5                        | 10/7-8/9-2/13-2/14      | 2/30x13-145x12 open              | DX51           | SV - 2      | <b>0724809</b> |
| XL150 |   | 150x175 72x5                         | 175x175 60x5                        | 16/7-18/9-5/13-2/9-2/13 | 2/30x13-145x12 open              | S350           | ZM - 4      | <b>0724880</b> |

## Sterktewaarden

| Type    | peil (H) | Fmax   | +peil (H) | Fmax   | -peil (H) | Fmax   |
|---------|----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| A-ZM    | 0        | 2,5 kN | +80       | 2,1 kN | -60       | 2,5 kN |
| A-SV, C | 0        | 1,4 kN | +60       | 1,2 kN | -50       | 1,4 kN |
| D, E    | 0        | 1,8 kN | +60       | 1,4 kN | -50       | 1,8 kN |
| XL50    | 0        | 3,8 kN | +20       | 3,0 kN | -100      | 3,8 kN |
| XL75    | 0        | 2,8 kN | +40       | 2,1 kN | -50       | 2,8 kN |
| XL100   | 0        | 2,3 kN | +50       | 2,0 kN | -65       | 2,3 kN |
| XL125   | 0        | 1,8 kN | +50       | 1,6 kN | -65       | 1,8 kN |
| XL150   | 0        | 2,0 kN | +50       | 1,7 kN | -65       | 2,0 kN |

(opneembaar gewicht, exclusief windbelasting, Fmax op 1/2 lengte kozijnhoek)



## Opneembare belasting gecentreerd op de kozijnhoek

De opgegeven sterkte waarden is de kracht wat het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

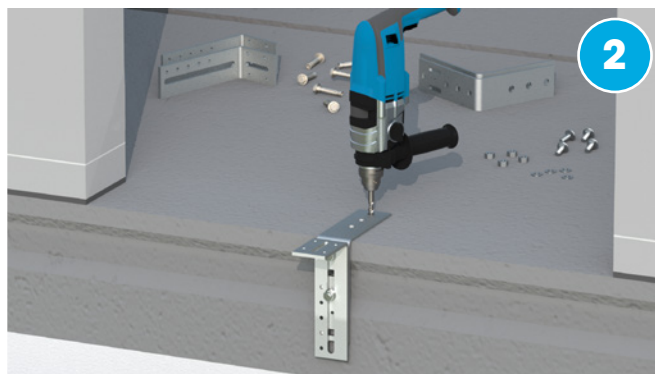
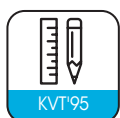
Type



## Stap voor stap



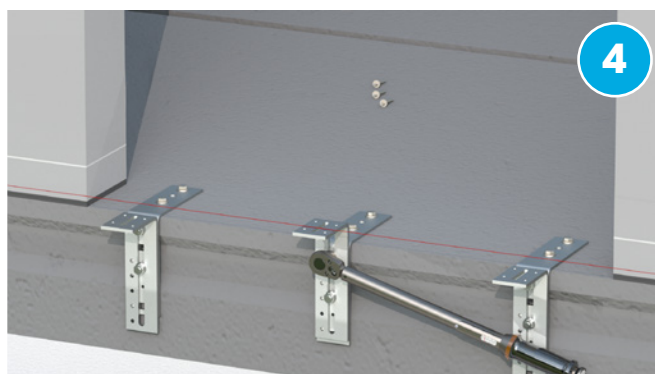
1



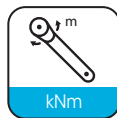
2



3



4



5



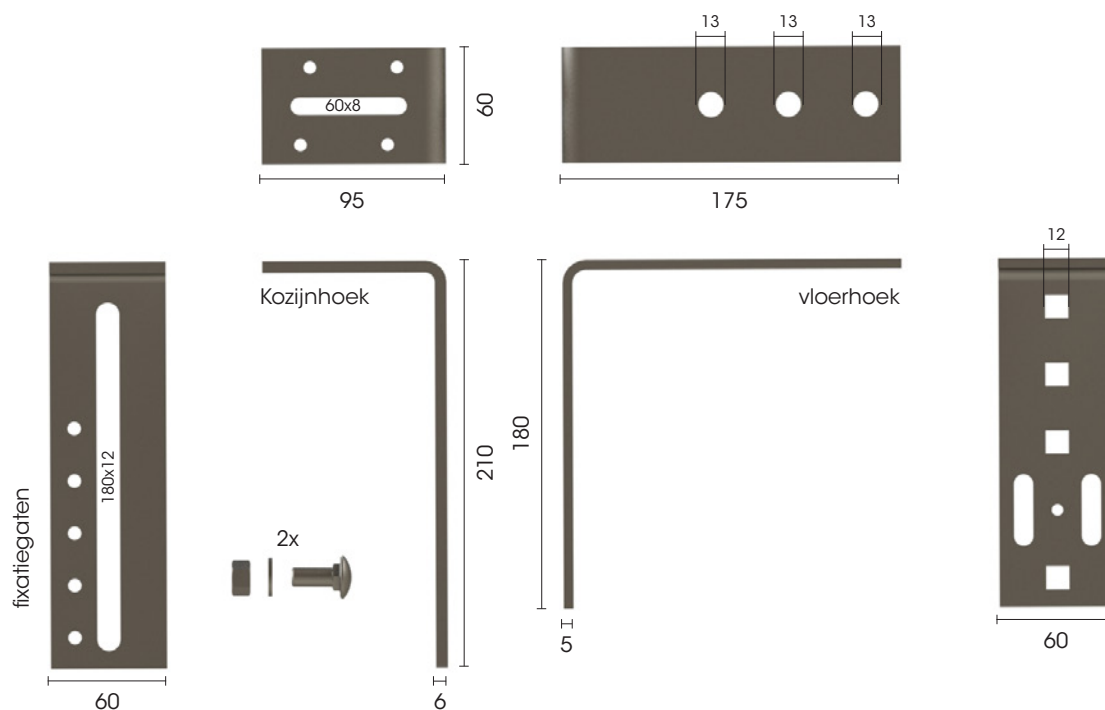
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt



## Technische tekeningen

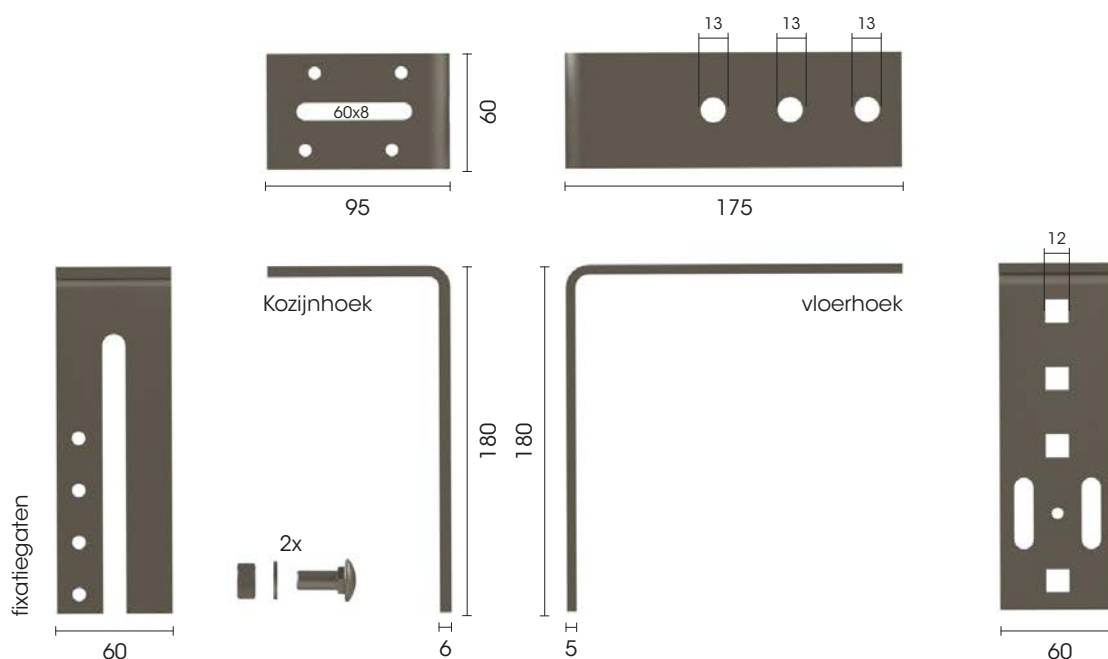
## Type A

0724801  
0724802



## Type C

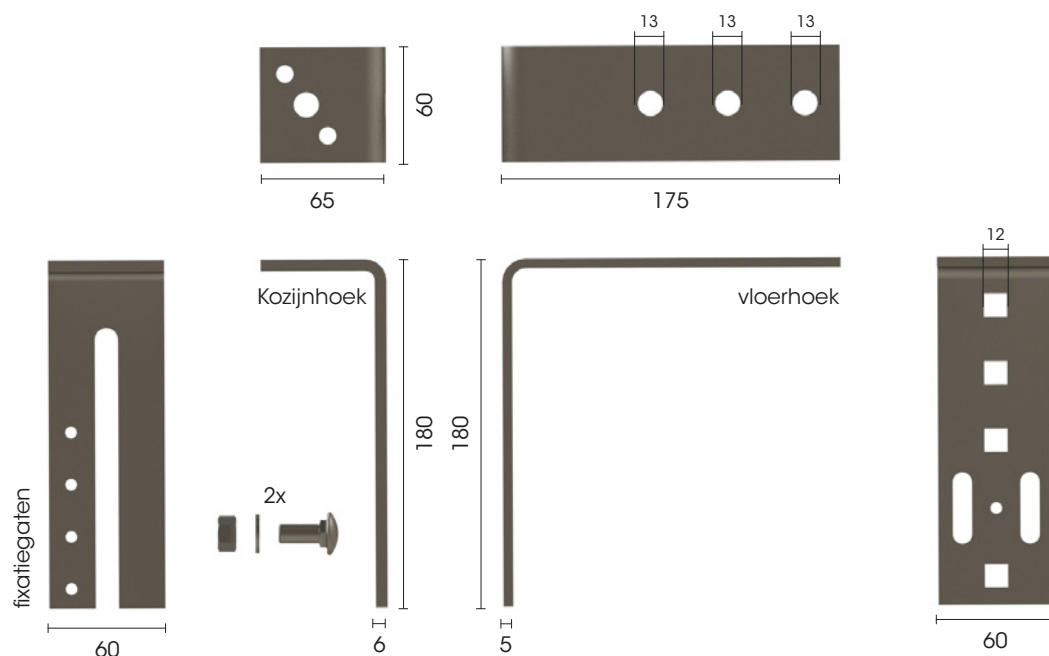
0724803



## Technische tekeningen

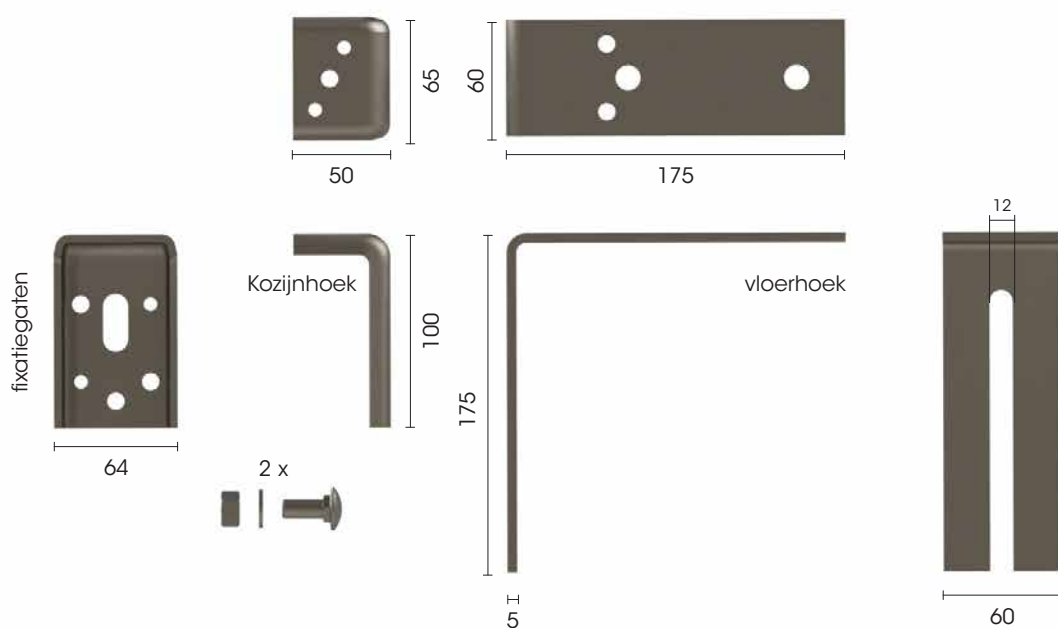
### Type **D**

0724804



### Type **XL50**

0724875



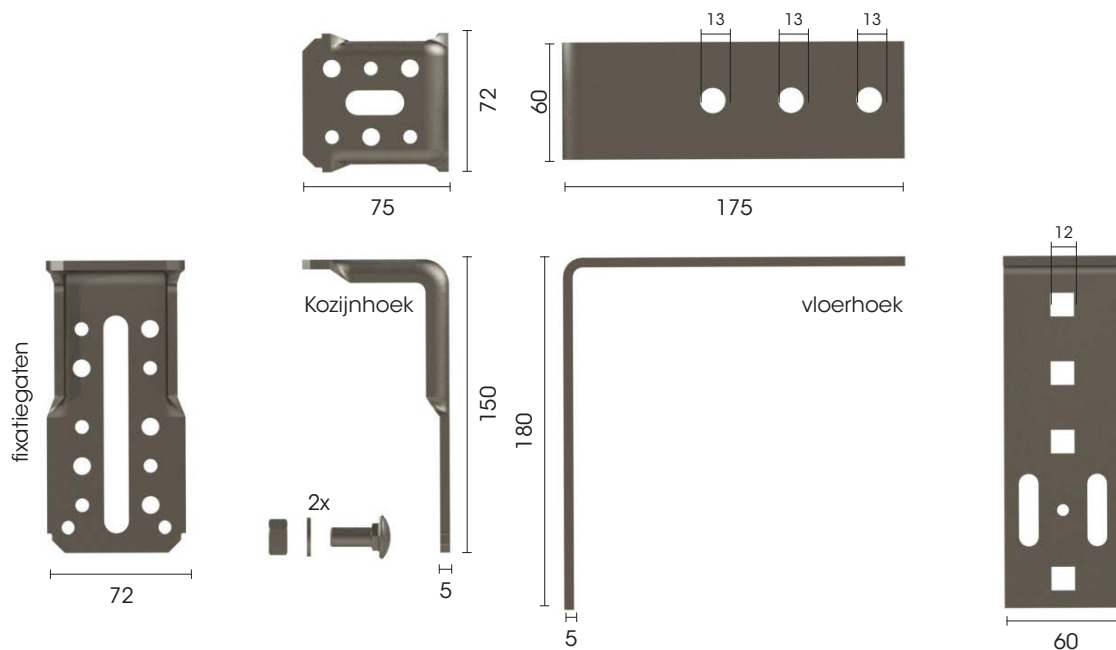




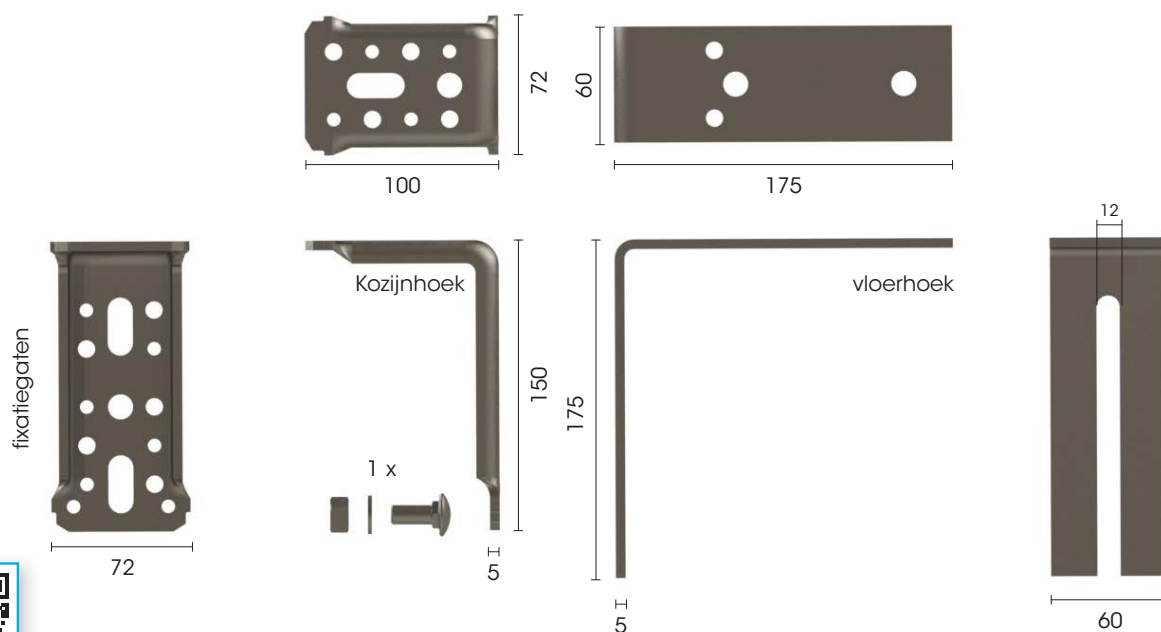
## Technische tekeningen

Type **XL75**

0724808

Type **XL100**

0724807

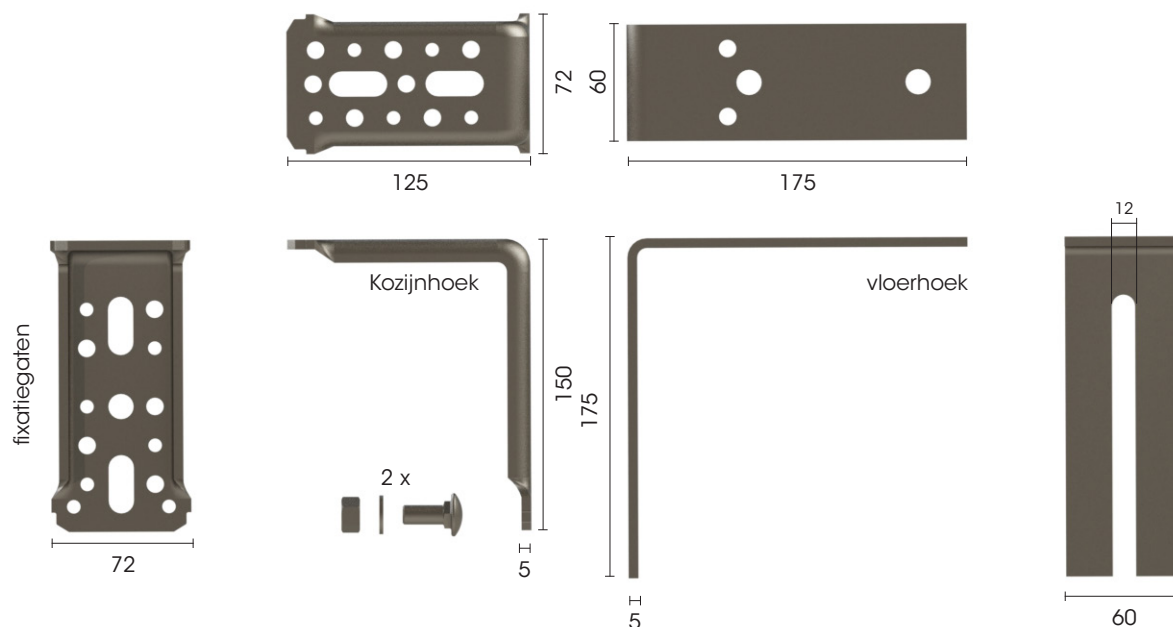


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Technische tekeningen

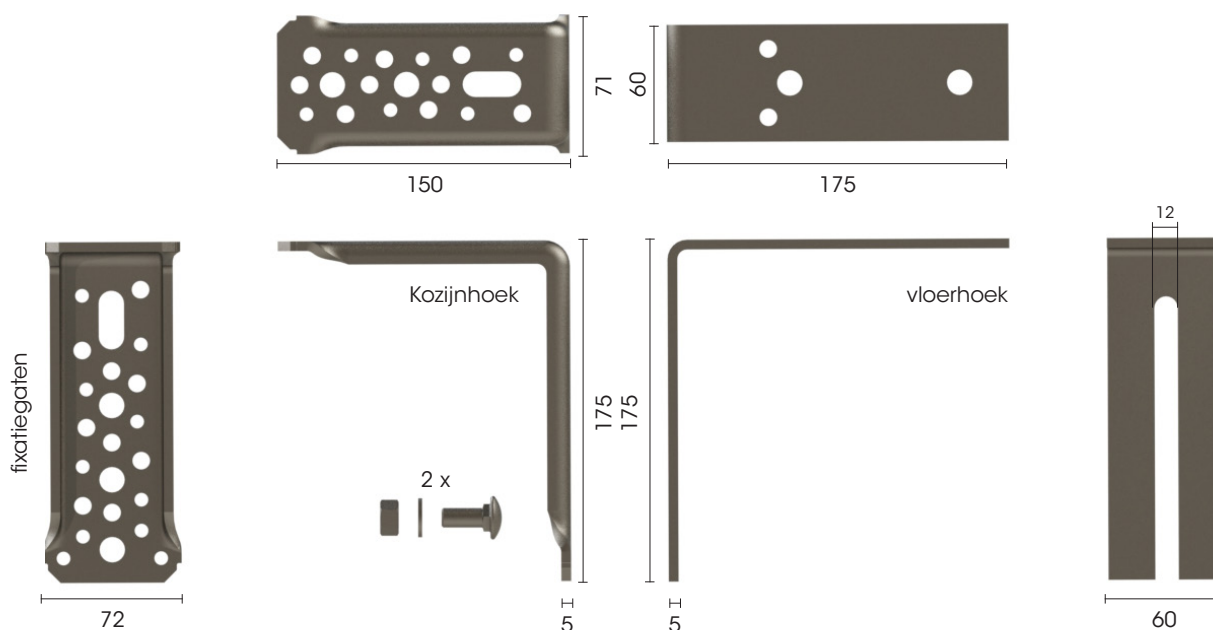
### Type **XL125**

0724809



### Type **XL150**

0724880



Vloerkozijnstrips en -elementstrips worden toegepast voor de onderdorpelverankering van (stel)kozijnen, puilen en (gevel)elementen aan vloerconstructies. Leverbaar in vlakke uitvoering of met een verzet (van 10 tot 85mm), inclusief gatenpatroon dat correspondeert met dat van de GB-Drukplaten. Zo kunnen elementen eenvoudig op hoogte worden gesteld.

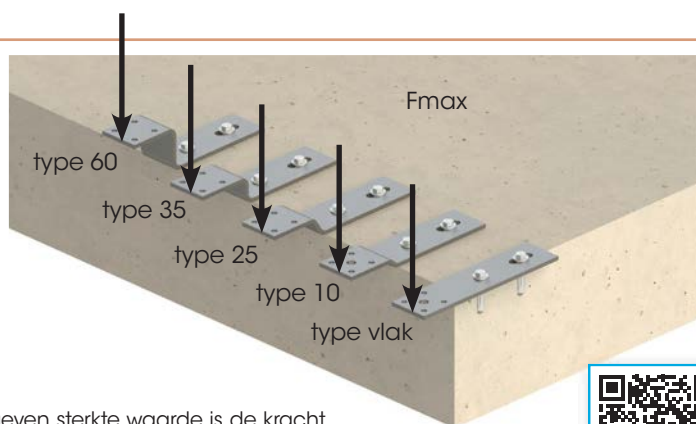


## Artikel Informatie

| Verzet<br>afmeting mm | Afmeting mm | Materiaal<br>B x D mm | Gatenpatroon mm<br>Ronde gaten | slobgaten | Art.nr. SV - 2<br>DX51 | Art.nr. EV - 2<br>S315 | Art.nr. TV - 3<br>S315 |
|-----------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Vlak                  | 250         | 60x6                  | 4/8-2/13                       | 40x13     | <b>073600</b>          |                        |                        |
| 10                    | 10x75x170   | 60x6                  | 4/8-2/13                       | 40x13     | <b>073610</b>          |                        |                        |
| 25                    | 25x75x170   | 60x6                  | 4/8-1/13                       | 40x13     | <b>073625</b>          |                        |                        |
| 35                    | 35x75x170   | 60x6                  | 4/8-1/13                       | 40x13     | <b>073635</b>          |                        |                        |
| 60                    | 60x75x170   | 60x6                  | 4/8-1/13                       | 40x13     | <b>073660</b>          |                        |                        |
| Vlak                  | 250         | 60x8                  | 4/8-2/13                       | 40x13     |                        | <b>073700</b>          | <b>073800</b>          |
| 10                    | 10x75x170   | 60x8                  | 4/8-2/13                       | 40x13     |                        | <b>073710</b>          | <b>073810</b>          |
| 25                    | 25x75x170   | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073725</b>          | <b>073825</b>          |
| 35                    | 35x75x170   | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073735</b>          | <b>073835</b>          |
| 60                    | 60x75x170   | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073760</b>          | <b>073860</b>          |
| 10                    | 110x10x170  | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073811</b>          |                        |
| 25                    | 110x25x155  | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073826</b>          |                        |
| 35                    | 110x35x145  | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073836</b>          |                        |
| 60                    | 110x60x175  | 60x8                  | 4/8-2/13                       | 40x13     |                        | <b>073861</b>          |                        |
| 85                    | 110x85x180  | 60x8                  | 4/8-1/13                       | 40x13     |                        | <b>073886</b>          |                        |
| vloerelementstrip     |             |                       |                                |           |                        |                        |                        |
| Vlak                  | 400         | 100x10                | 4/10-2/16                      | 50x16,5   |                        |                        | <b>073900</b>          |
| Vlak                  | 300         | 100x8                 | 3/9-2/14                       | 70x17     |                        |                        | <b>073910</b>          |
| Vlak                  | 300         | 60x8                  | 4/7-2/13                       | 40x13     |                        |                        | <b>073915</b>          |

## Sterktewaarden

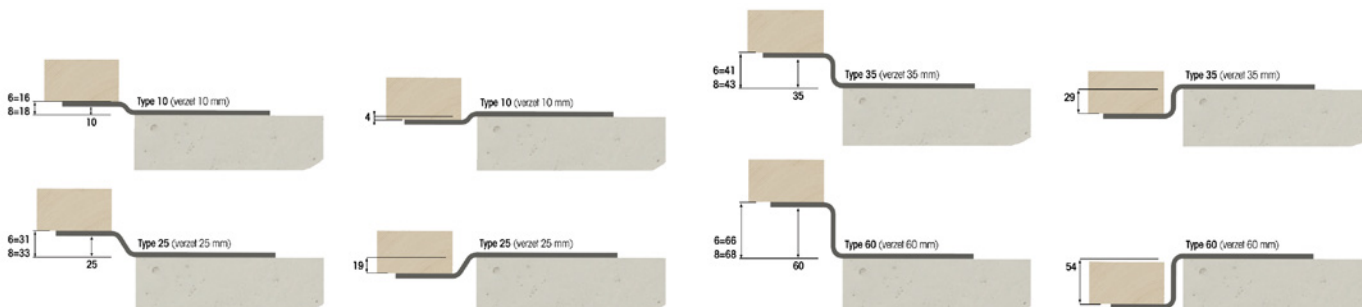
| Type kN<br>75mm flens  | Afmeting<br>60x6 kN | Afmeting<br>60x8 kN | Afmeting<br>100x10 kN |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 0                      | 1,1                 | 2,5                 | -                     |
| 10                     | 1,0                 | 2,1                 | -                     |
| 35                     | 0,9                 | 1,9                 | -                     |
| 60                     | 0,8                 | 1,7                 | -                     |
| 0                      | -                   | -                   | 4,2                   |
| Type kN<br>110mm flens | Afmeting<br>60x6 kN | Afmeting<br>60x8 kN | Afmeting<br>100x10 kN |
| 10                     | -                   | 1,5                 | -                     |
| 25                     | -                   | 1,2                 | -                     |
| 35                     | -                   | 1,0                 | -                     |
| 60                     | -                   | 0,8                 | -                     |
| 85                     | -                   | 0,8                 | -                     |



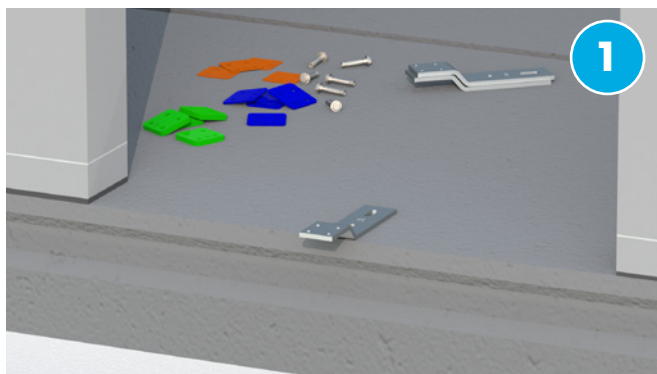
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die de vloerkozijnstrip kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.



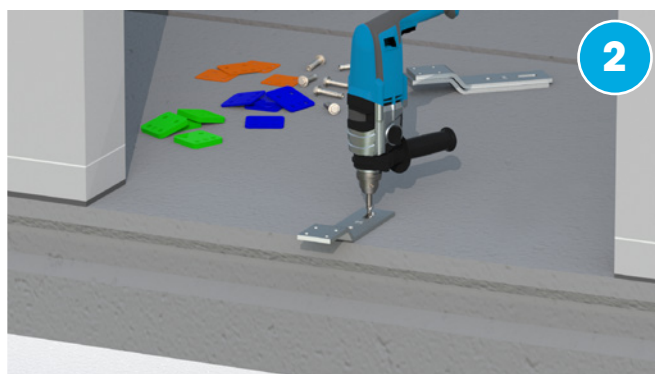
## Hoogte uitvoeringen type 10, 25, 35 en 60



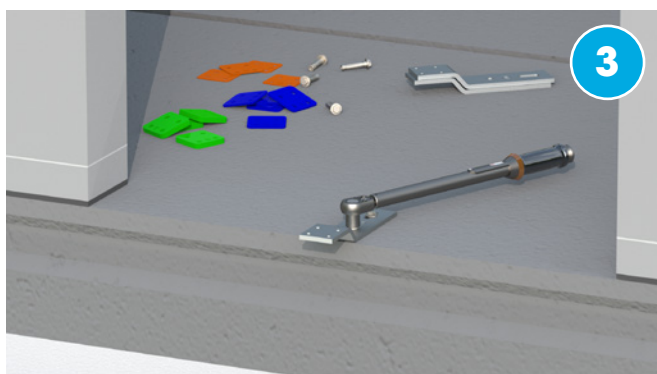
## Stap voor stap



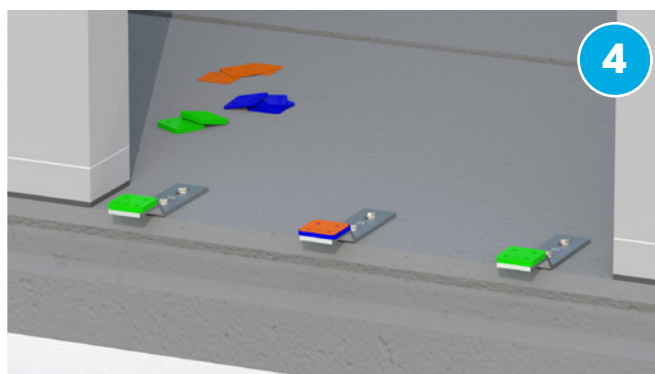
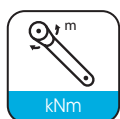
1



2



3



4





VloerHSB-strips worden toegepast voor de onderdorpelverankering van (gevel)elementen, (stel) kozijnen en puien aan vloerconstructies. Leverbaar in een drietal uitvoeringen (75, 150 en 200), inclusief gatenpatroon dat correspondeert met dat van de GB-Drukplaten. Zo kunnen elementen eenvoudig op hoogte worden gesteld. Tevens kan er van binnenuit gefixeerd worden met constructieschroeven voor de opname van de windbelasting.



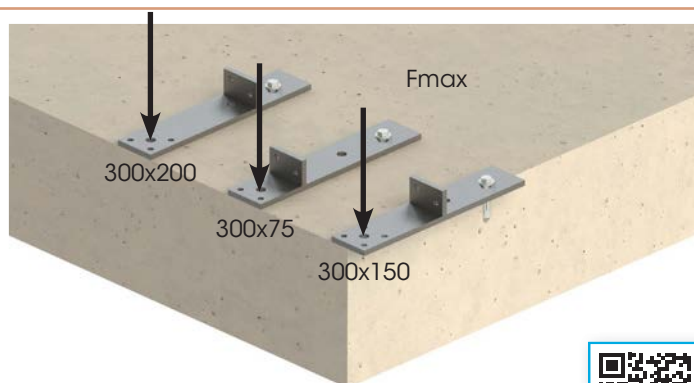
## Artikel Informatie

| Afmeting mm | Materiaal B x D mm | Gatenpatroon mm |             | Art.nr. EV - 2<br>S315 |
|-------------|--------------------|-----------------|-------------|------------------------|
|             |                    | Ronde gaten     | slobgaten   |                        |
| 300x75      | 60x8               | 6/8-2/13        | 40x13 diag. | <b>073841</b>          |
| 300x150     | 60x8               | 6/8-2/13        | 40x13 diag. | <b>073840</b>          |
| 300x200     | 60x8               | 6/8-2/13        | 40x13 diag. | <b>073842</b>          |

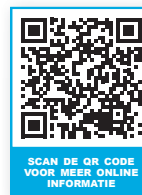
## Sterktewaarden

BxD (Overkraging) Fmax kN

|            |     |
|------------|-----|
| 60x8 (0)   | -   |
| 60x8 (75)  | 2,0 |
| 60x8 (150) | 1,0 |
| 60x8 (200) | 0,7 |



De opgegeven sterkte waarde is de kracht die de VloerHSB strip kan dragen bij puntbelasting. Deze sterkte waarden staan los van de windbelasting en de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.



## Hoogte uitvoeringen type 300x75, 300x150, 300x200

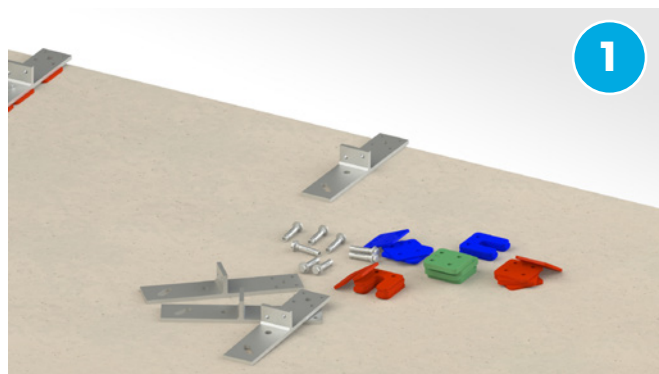


Art. nr.  
**073840**

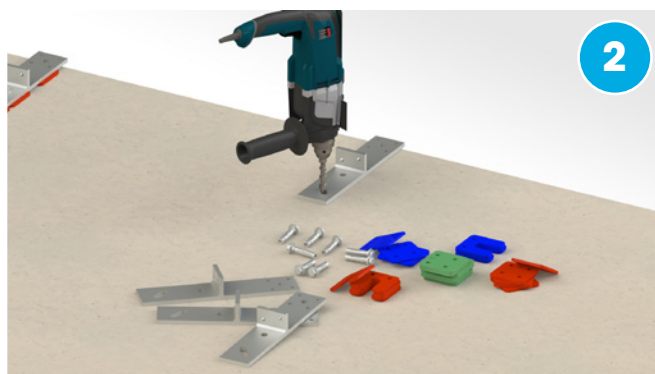
**073841**

**073842**

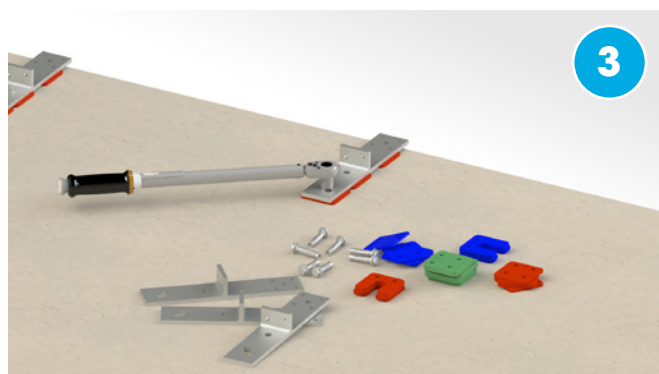
## Stap voor stap



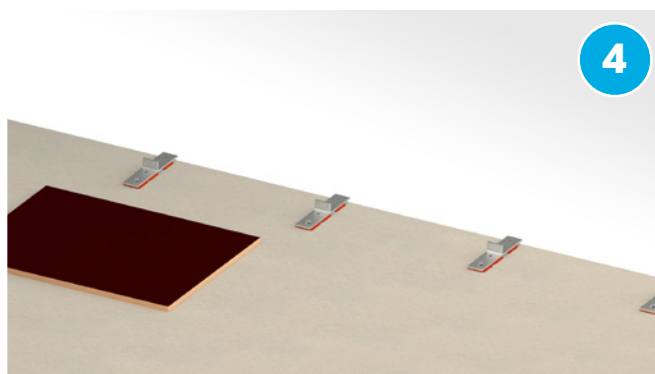
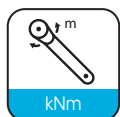
1



2



3



4



5



Puisteunen bieden een solide ondersteuning voor zware gevelvullende elementen of puiconstructies, direct op de funderingsbalk. Eenvoudig op de funderingsbalk te plaatsen en met behulp van drukplaten op hoogte te stellen. Zonodig kan worden gecombineerd met een vloerbetonanker om de windbelasting van het element/pui over te brengen naar de betonnen vloer. Puisteunen worden doorgaans toegepast in een vochtige omgeving en zijn daarom altijd uitgevoerd met een Zink-Magnesium deklaag.



puisteun

puisteun Z

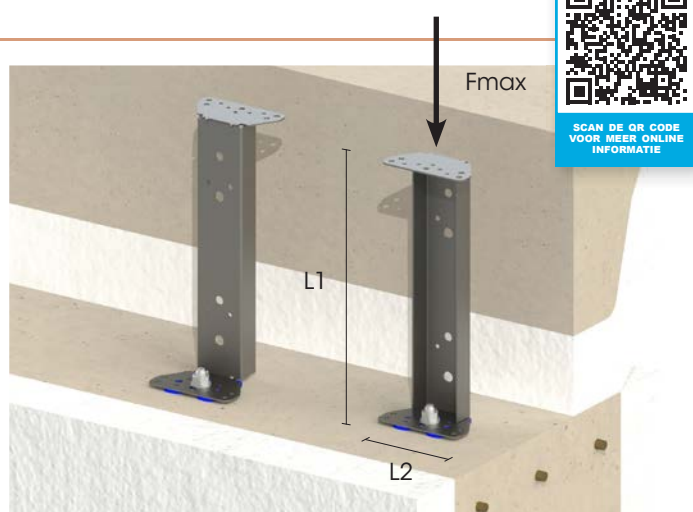
## Artikel Informatie

|          | Hoogte (L1) | Diepte<br>bovenflens-onderflens | Gatenpatroon mm              |           | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art.nr.        |
|----------|-------------|---------------------------------|------------------------------|-----------|----------------|--------|----------------|
|          |             |                                 | Ronde gaten                  | slobgaten |                |        |                |
| Puisteun | 160         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735160</b> |
|          | 180         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735180</b> |
|          | 200         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735200</b> |
|          | 220         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735220</b> |
|          | 240         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735240</b> |
|          | 260         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735260</b> |
|          | 280         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735280</b> |
|          | 300         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735300</b> |
|          | 320         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735320</b> |
|          | 340         | 60x70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735340</b> |
|          | 360         | 60x70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735360</b> |
|          | 380         | 60x70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735380</b> |
|          | 400         | 60x70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735400</b> |
|          | 420         | 60x70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735420</b> |
|          | 440         | 60x70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735440</b> |
|          | 460         | 60x70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735460</b> |
|          | 480         | 60x70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735480</b> |
|          | 500         | 60x70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0735500</b> |

|            | Hoogte (L1) | Diepte<br>bovenflens-onderflens | Gatenpatroon mm              |           | Staalkwaliteit | M/Opp  | Art.nr.        |
|------------|-------------|---------------------------------|------------------------------|-----------|----------------|--------|----------------|
|            |             |                                 | Ronde gaten                  | slobgaten |                |        |                |
| Puisteun Z | 280         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734280</b> |
|            | 300         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734300</b> |
|            | 320         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734320</b> |
|            | 340         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734340</b> |
|            | 360         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734360</b> |
|            | 380         | 60x70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734380</b> |
|            | 400         | 60-70                           | 9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13 | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734400</b> |
|            | 420         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734420</b> |
|            | 500         | 60-70                           | 9/5-12/7-1/9-2/11-1/13       | 40x14     | DX51           | ZM - 4 | <b>0734500</b> |

## Sterktewaarden

| Hoogte<br>mm | Fmax<br>kN |
|--------------|------------|
| 200          | 4,50       |
| 220          | 4,25       |
| 240          | 4,00       |
| 260          | 3,75       |
| 280          | 3,50       |
| 300          | 3,25       |
| 320          | 3,00       |
| 340          | 2,75       |
| 360          | 2,50       |
| 380          | 2,25       |
| 400          | 2,00       |
| 425          | 1,75       |
| 450          | 1,50       |
| 475          | 1,25       |
| 500          | 1,00       |



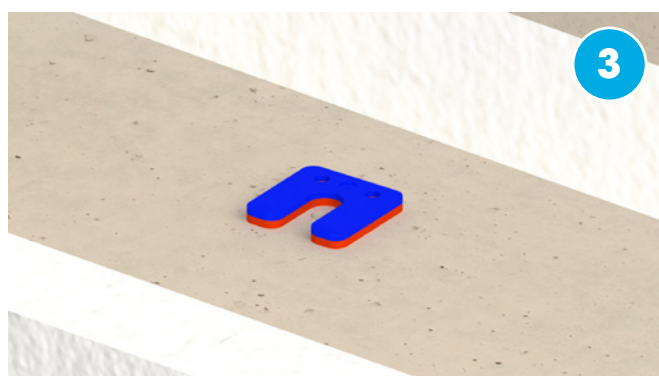
## Stap voor stap



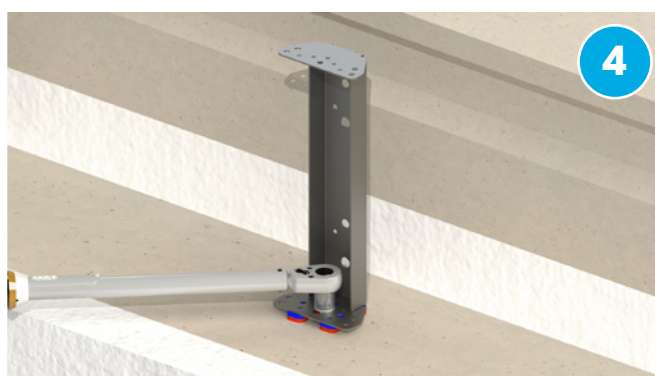
1



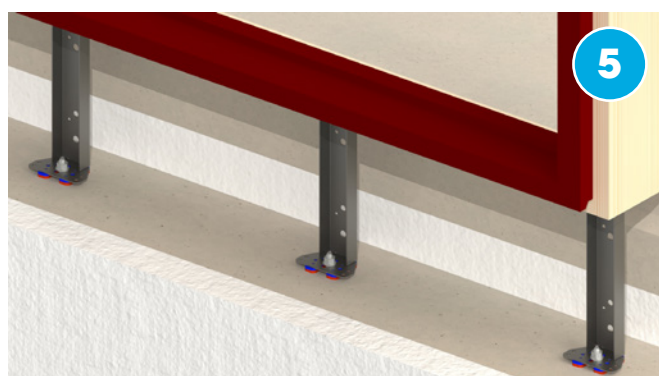
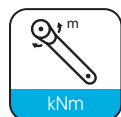
2



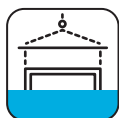
3



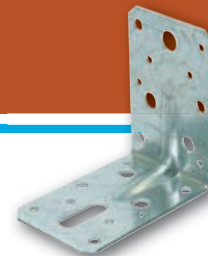
4



5







Hoekanker met versterkingsril voor montage van lichte kozijnen. Het gatenspatroon van dit hoekanker is veelzijdig en afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen.

## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1xL2 mm | Materiaal<br>BxD mm | Ril afmeting<br>mm | Gatenpatroon mm   |             | Art.nr. SV - 1<br>DX51 | Art.nr. RVS <b>304</b> | Art.nr. RVS <b>316</b> | Art.nr. ZM - 4<br>S350 |
|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      |                     |                    | Ronde gaten       | slobgaten   |                        |                        |                        |                        |
| 50x75                | 60x2                | 20x20              | 8/4-4/6-2/9       |             | <b>07233</b>           |                        |                        |                        |
| 50x90                | 60x2,5              | 20x20              | 8/5               | 2/30x10,5   | <b>072491</b>          |                        |                        |                        |
| 60x80                | 60x2,5              | 25x25              | 4/4-8/6-1/9       | 25x11       | <b>072381</b>          |                        |                        |                        |
| 60x80                | 60x2,5              | 25x25              | 8/4,5             | 32x13-50x13 | <b>072355</b>          |                        |                        | <b>072356</b>          |
| 60x120               | 60x2,5              | 25x25              | 6/4-11/6-1/9      | 2/25x11     | <b>072383</b>          |                        |                        |                        |
| 60x180               | 60x2,5              | 25x25              | 8/4-14/6-1/9      | 3/25x11     | <b>072385</b>          |                        |                        |                        |
| 70x70                | 60x2                | 25x25              | 1/9-8/7-4/5       | 25x11       | <b>072216</b>          |                        |                        |                        |
| 75x125               | 30x2                | 25x25              | 10/4-2/9          |             | <b>07244</b>           |                        |                        |                        |
| 90x90                | 60x2                | 45x45              | 14/4-6/6-4/9-1/11 | 30x11       | <b>072232</b>          | <b>07123</b>           | <b>07124</b>           |                        |
| 90x90                | 60x2,5              | 45x45              | 10/4-6/6-4/9-1/11 | 30x11       | <b>072230</b>          |                        |                        | <b>*070230</b>         |
| 90x150               | 60x2,5              | 45x45              | 12/4-8/6-5/9-2/11 | 30x11       | <b>07239</b>           |                        |                        |                        |
| 90x160               | 30x2                | 25x25              | 12/4-1/7-2/9      |             | <b>07245</b>           |                        |                        |                        |
| 125x125              | 46x2,5              | 70x70              | 10/4-6/6-1/11     | 20x10       | <b>07226</b>           |                        |                        |                        |
| 150x150              | 60x2,5              | 90x90              | 15/4-10/6-5/9     | 2/30x11     | <b>07229</b>           |                        |                        |                        |

## Sterktewaarden

Montage richtlijnen waaraan de sterkte waarden voldoen

### Constructie

Hoekanker bevestigd aan kalkzandsteen

### Bevestiging

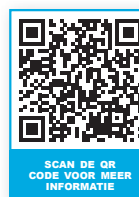
1e verankerung zo dicht mogelijk in de hoek plaatsen. Vervolgens fixeren in een gat dat lager/hoger is gepositioneerd.

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

F<sub>max</sub>

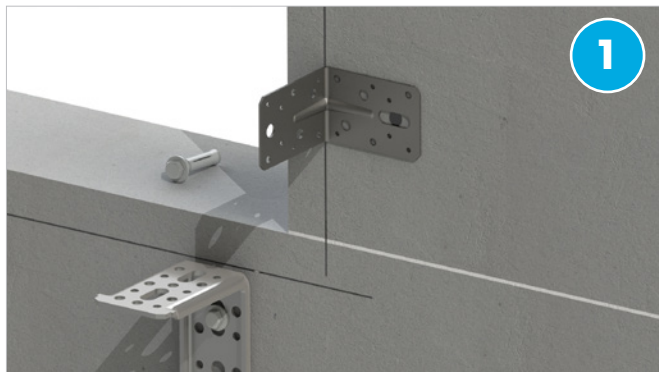


| Afmeting<br>mm | Materiaal<br>BxD mm | Art. nr.                      | F1 max<br>kN | F1 max<br>kN ZM S350 |
|----------------|---------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|
| 50x75          | 60x2                | <b>07233</b>                  | 0,40         |                      |
| 50x90          | 60x2,5              | <b>072491</b>                 | 0,250        | 0,48                 |
| 60x80/120/180  | 60x2,5              | <b>072381, 072383, 072385</b> | 0,35         |                      |
| 60x80          | 60x2,5              | <b>072355, 072356</b>         | 0,35         | 0,48                 |
| 75x125         | 30,2                | <b>07244</b>                  | 0,30         |                      |
| 90x90          | 60x2                | <b>072232, 07123</b>          | 0,35         |                      |
| 90x90          | 60x2,5              | <b>072230</b>                 | 0,35         | 0,45                 |

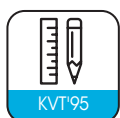


SCAN DE QR  
CODE VOOR MEER  
INFORMATIE

## Stap voor stap



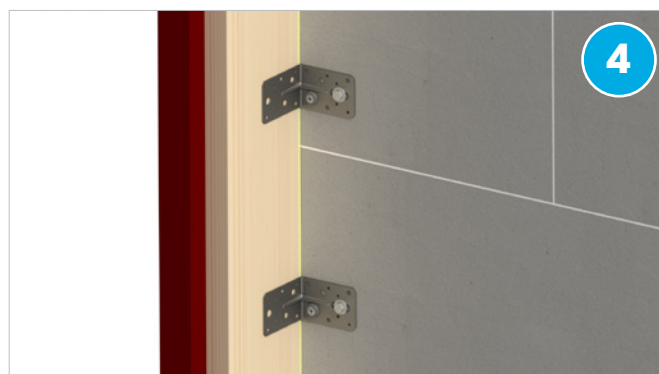
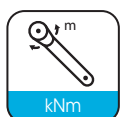
1



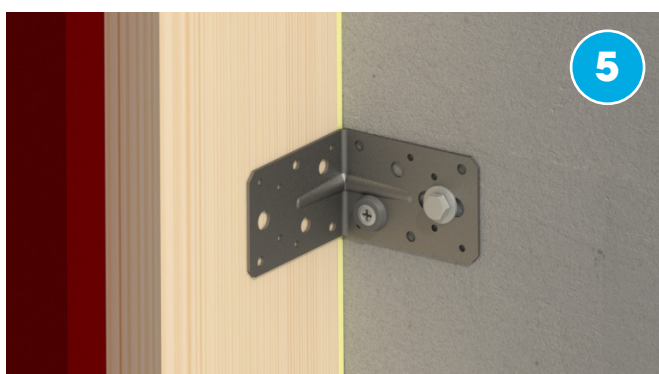
2



3



4



5



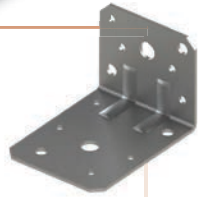
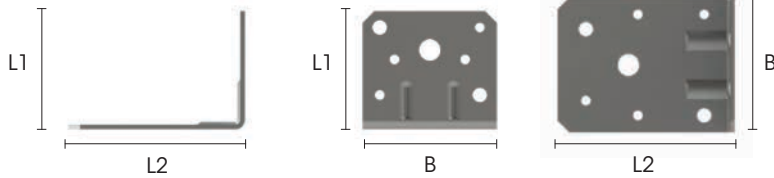
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt



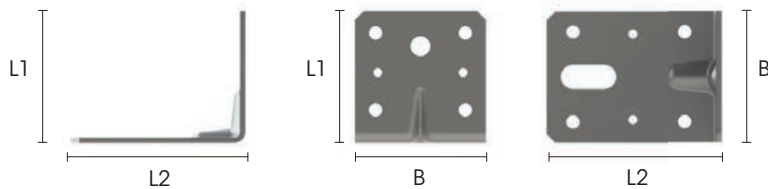
## Technische tekeningen

Hoekanker **50x75**

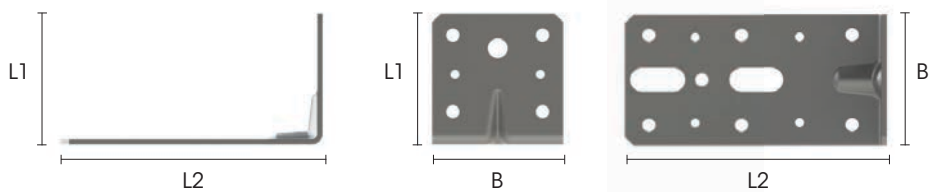
07233

Hoekanker **60x80**

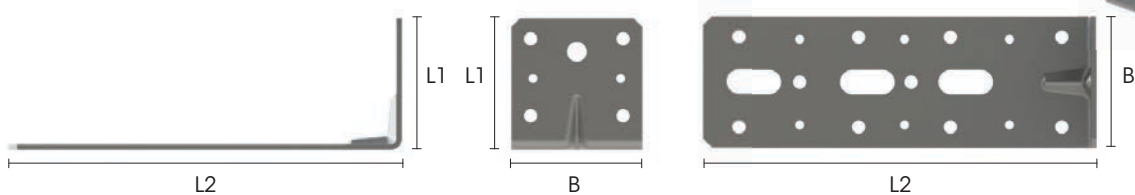
072381

Hoekanker **60x120**

072383

Hoekanker **60x180**

072385

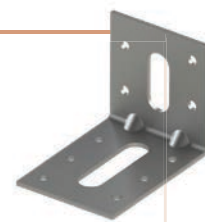
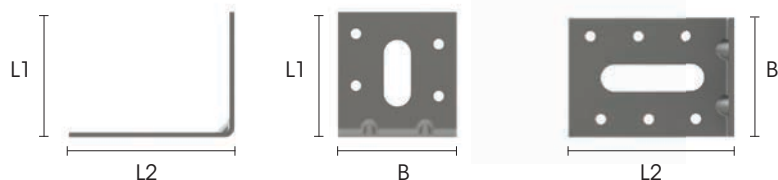


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Technische tekeningen

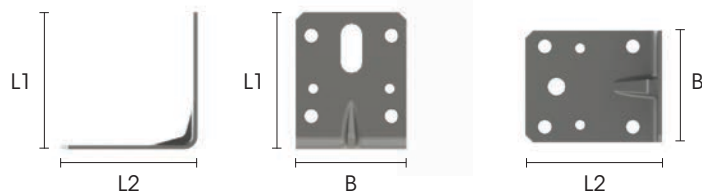
### Hoekanker **60x80** met 2 rillen

**072355**



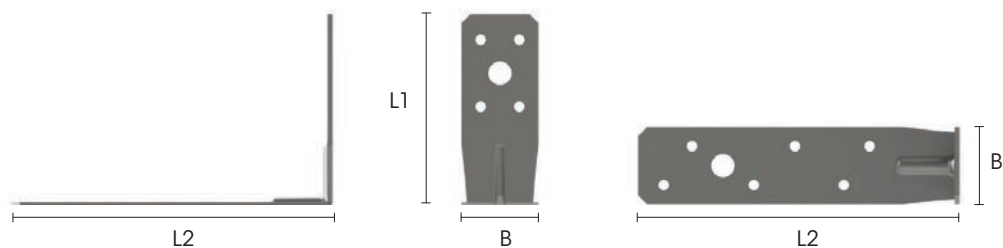
### Hoekanker **70x70**

**072216**



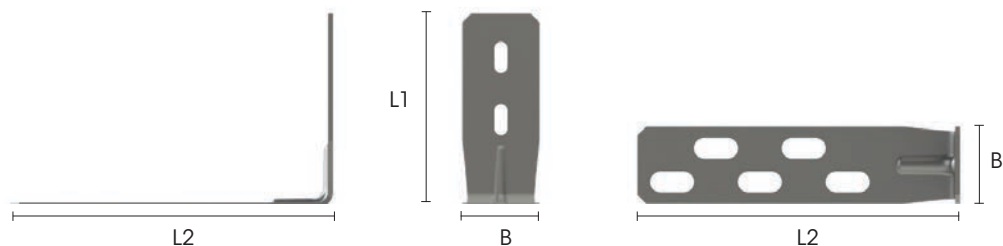
### Hoekanker **75x125**

**07244**



### Hoekanker **75x125** cellenbeton

**072445**



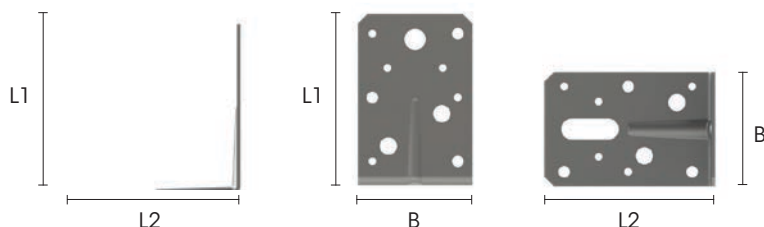




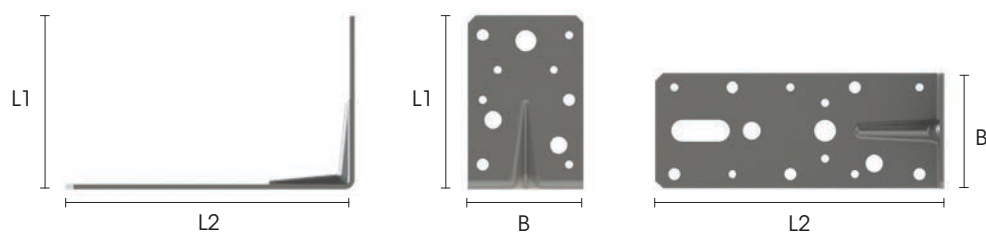
## Technische tekeningen

Hoekanker **90x90**

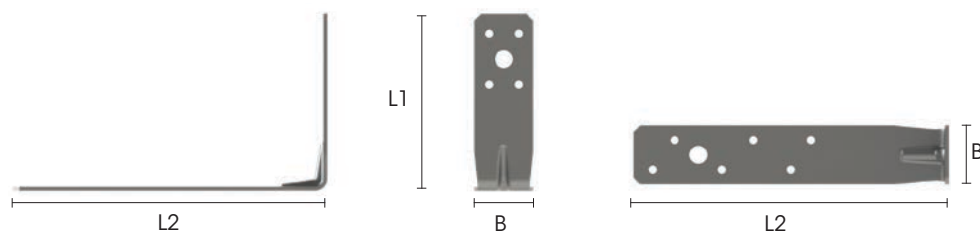
072232  
072230  
070230  
07123  
07124

Hoekanker **90x150**

07239

Hoekanker **90x160**

07245

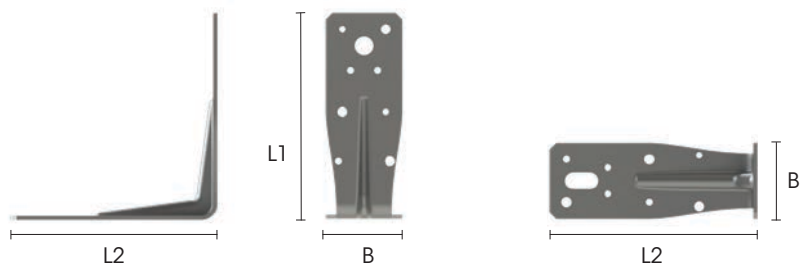


SCAN DE QR CODE  
VOOR MEER ONLINE  
INFORMATIE

## Technische tekeningen

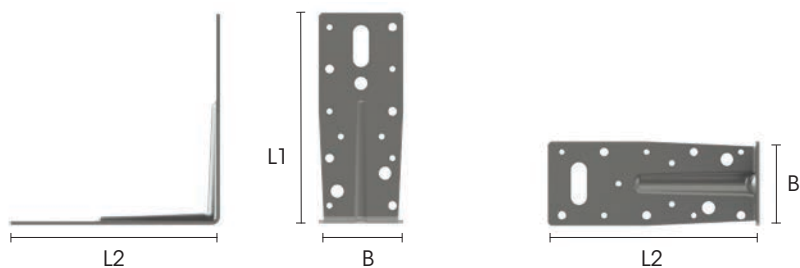
### Hoekanker **125x125**

**07226**



### Hoekanker **150x150**

**07229**  
**070229**



Hoekanker voor stijlmontage van kozijnen. Het gatenpatroon van dit hoekanker is veelzijdig en te combineren met de gangbare bevestigingsmiddelen.



## Artikel Informatie

| Afmeting<br>L1 x L2 mm | Materiaal<br>B x D mm | Gatenpatroon mm    |                  | Art.nr. SV<br>DX51 | Art.nr. RVS <b>304</b> | Art.nr. RVS <b>316</b> | Art.nr. ZM<br>S350 |
|------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
|                        |                       | Ronde gaten        | slobgaten        |                    |                        |                        |                    |
| 27x68                  | 60x2                  | 6/5,3-1/9          | 40x13            | <b>072300</b>      |                        |                        |                    |
| 40x60                  | 60x2                  | 10/4-2/6-2/9-1/11  | 30x11            | <b>072302</b>      |                        |                        |                    |
| 40x60                  | 60x2                  | 10/4-2/6-2/9-1/11  | 30x11            |                    | <b>07130</b>           |                        |                    |
| 40x60                  | 60x2                  | 10/4-2/6-2/9-1/11  | 30x11            |                    |                        | <b>07131</b>           |                    |
| 40x60                  | 60x2,5                | 10/4-2/6-2/9-1/11  | 30x11            |                    |                        |                        | <b>070301</b>      |
| 40x60                  | 60x2,5                | 10/4-2/6-2/9-1/11  | 30x11            |                    |                        |                        | <b>072301</b>      |
| 40x80                  | 46x2,5                | 6/6                | 30x9             | <b>07234</b>       |                        |                        |                    |
| 40x100                 | 60x2                  | 12/4-1/11          | 40x12            |                    | <b>07132</b>           |                        |                    |
| 40x100                 | 60x2,5                | 12/4-1/11          | 40x12            | <b>07232</b>       |                        |                        |                    |
| 50x50                  | 58x2                  | 12/4               | 30x9-30x12       | <b>0723610</b>     |                        |                        |                    |
| 50x50                  | 60x2,5                | 12/4               | 30x9-30x12       | <b>07236</b>       |                        |                        |                    |
| 50x50                  | 60x2                  | 12/4               | 30x9-30x12       |                    |                        | <b>07136</b>           |                    |
| 50x90                  | 60x2                  | 6/4-4/6-2/9        | 12x4-24x6-24x8,5 |                    |                        | <b>07149</b>           |                    |
| 50x90                  | 60x2,5                | 6/4-4/6-2/9        | 12x4-24x6-24x8,5 | <b>07249</b>       |                        |                        |                    |
| 50x110                 | 60x3                  | 32x11-2/40x11 dia. |                  | <b>072350</b>      |                        |                        |                    |
| 60x60                  | 60x2                  | 10/4,5-4/6,5       | 2/30x11          | <b>07231</b>       |                        |                        |                    |
| 70x70                  | 60x2                  | 1/9-8/7-4/5        | 25x11            | <b>072215</b>      |                        |                        |                    |
| 90x90                  | 60x2                  | 14/4-6/6-4/9-1/11  | 30x11            |                    |                        | <b>07122</b>           |                    |
| 90x90                  | 60x2                  | 14/4-6/6-4/9-1/11  | 30x11            | <b>072222</b>      |                        |                        |                    |
| 90x90                  | 60x2,5                | 10/4-6/6-4/9-1/11  | 30x11            |                    |                        |                        | <b>070220</b>      |
| 90x90                  | 60x2,5                | 10/4-6/6-4/9-1/11  | 30x11            |                    |                        |                        | <b>072220</b>      |
| 90x150                 | 60x2,5                | 12/4-8/6-5/9-2/11  | 30x11            | <b>07237</b>       |                        |                        |                    |
| 125x125                | 46x2,5                | 10/4-6/6-1/11      | 20x10            | <b>07225</b>       |                        |                        |                    |
| 150x150                | 60x2,5                | 15/4-10/6-5/9      | 2/30x11          | <b>07228</b>       |                        |                        |                    |

## Sterktewaarden

### Montage richtlijnen waaraan de sterkte waarden voldoen

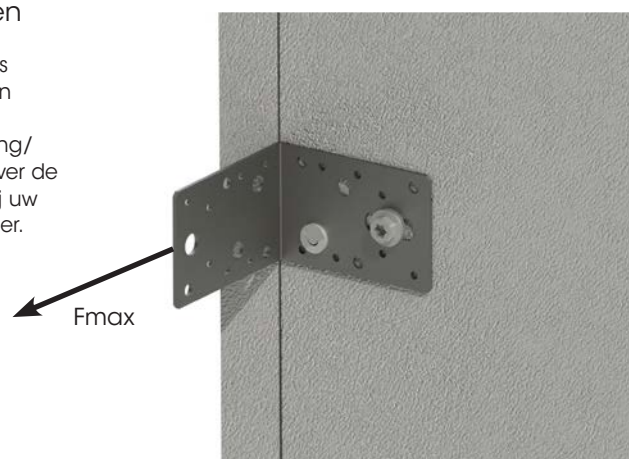
#### Constructie

Hoekanker bevestigd aan kalkzandsteen

#### Bevestiging

1e verankering zo dicht mogelijk in de hoek plaatsen. Vervolgens fixeren in een gat dat lager/hoger is gepositioneerd.

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/ randafstanden, de informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

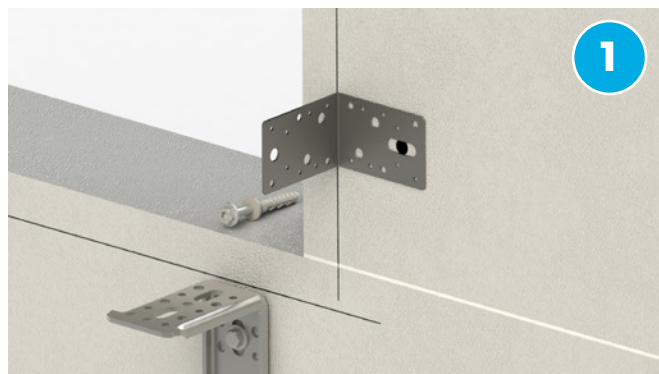


| Afmeting mm | Art. nr.                     | F2 max kN |
|-------------|------------------------------|-----------|
| 40x60       | <b>072302, 07130</b>         | 0,35      |
| 40x80       | <b>07234</b>                 | 0,35      |
| 50x50       | <b>07236, 07136</b>          | 0,25      |
| 50x90       | <b>07249, 07149</b>          | 0,25      |
| 60x60       | <b>07231</b>                 | 0,30      |
| 90x90       | <b>072222, 072220, 07122</b> | 0,25      |
| 90x150      | <b>07237</b>                 | 0,25      |
| 125x125     | <b>07225</b>                 | 0,25      |
| 150x150     | <b>07228</b>                 | 0,20      |

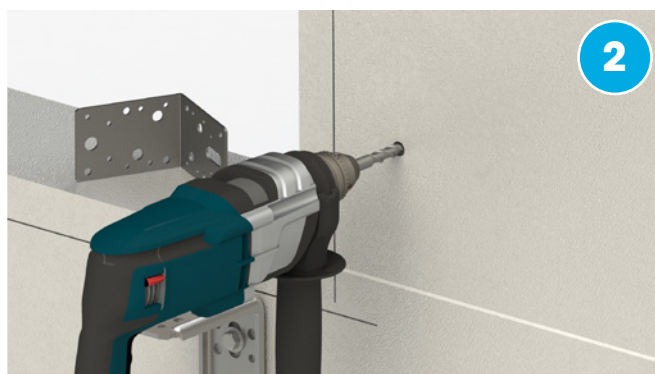
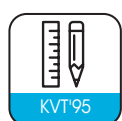


SCAN DE QR  
CODE VOOR MEER  
INFORMATIE

## Stap voor stap



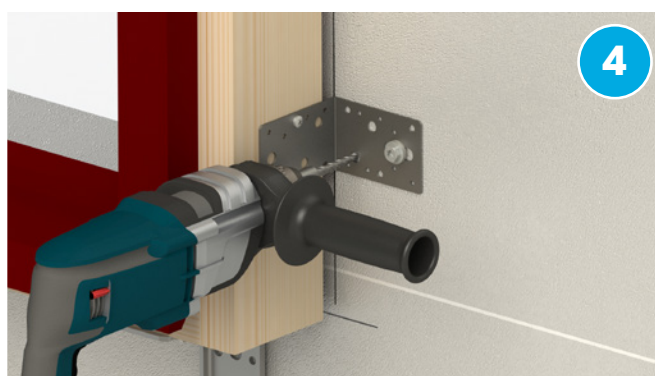
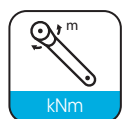
1



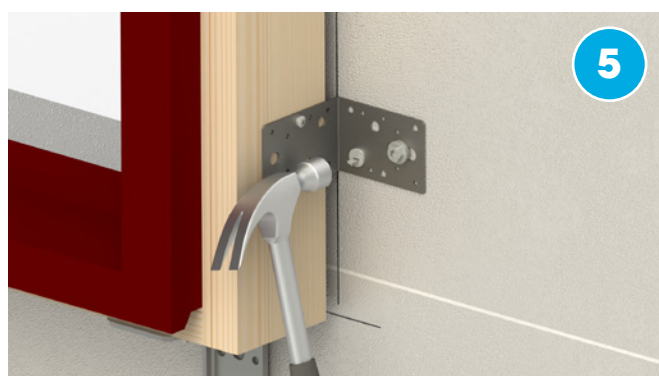
2



3



4



5



6



SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt

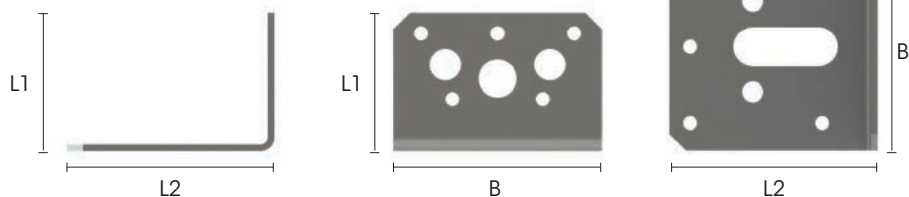




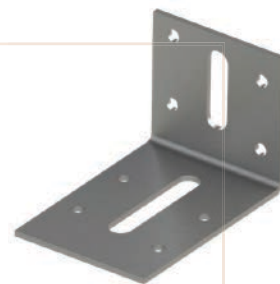
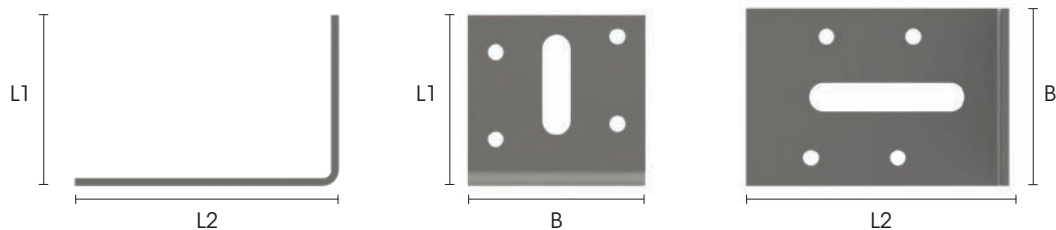
## Technische tekeningen

Hoekanker **40x60**

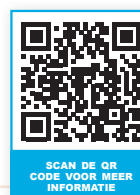
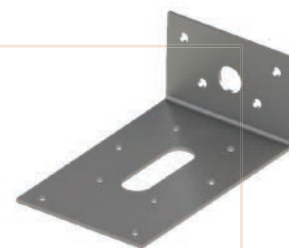
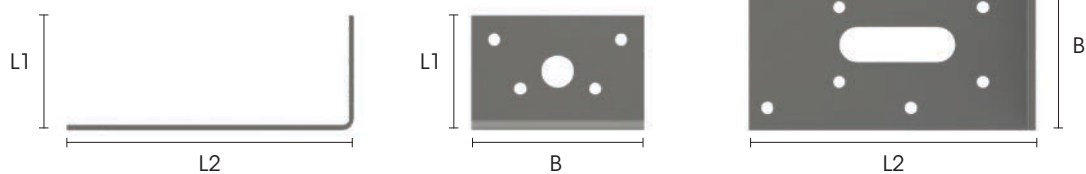
072302  
072301  
070301  
07130  
07131

Hoekanker **55x85**

072353

Hoekanker **40x100**

07232  
07132

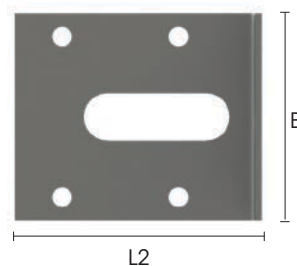
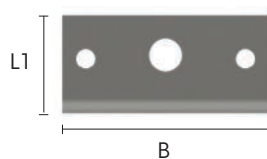
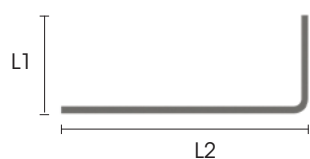


SCAN DE QR  
CODE VOOR MEER  
INFORMATIE

Technische tekeningen

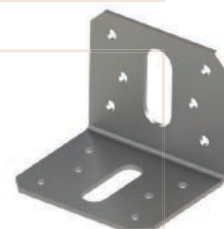
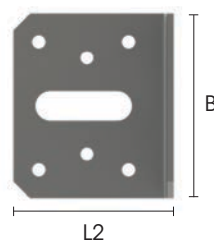
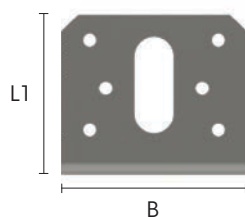
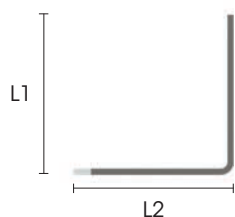
Hoekanker **27x68**

072300



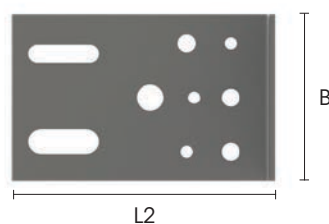
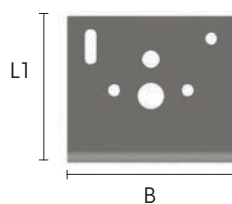
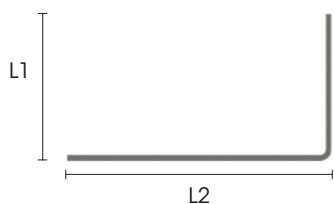
Hoekanker **50x50**

07236  
0723610  
07136



Hoekanker **50x90**

07249  
072491  
07149



**Bouwdetail 001**

Buitenwand met deuropening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting langsgevel)

**Bouwdetail 002**

Buitenwand met raamopening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting eindgevel)

**Bouwdetail 003**

Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

**Bouwdetail 004**

Buitenwand met raamopening (zijaansluiting eindgevel)

**Bouwdetail 005**

Fundering met buitendeur (langsgevel)

**Bouwdetail 006**

Fundering met buitendeur (langsgevel)

**Bouwdetail 007**

Fundering met buitendeur (langsgevel)

**Bouwdetail 008**

Fundering met buitenwand (langsgevel)

**Bouwdetail 009**

Fundering met buitenwand (langsgevel)

**Bouwdetail 010**

Buitenwand met verdiepingsvloer (langsgevel)

**Bouwdetail 011**

Buitenwand met woningscheidende wand

**Bouwdetail 012**

Hellend dak met woningscheidende wand

**Bouwdetail 013**

Kapverankering

**Bouwdetail 014**

Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

**Bouwdetail 015**

Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

**Bouwdetail 016**

Hellend dak met buitenwand (gootzijde eindgevel)

**Bouwdetail 017**

Bloemkozijn (onderaansluiting langsgevel)

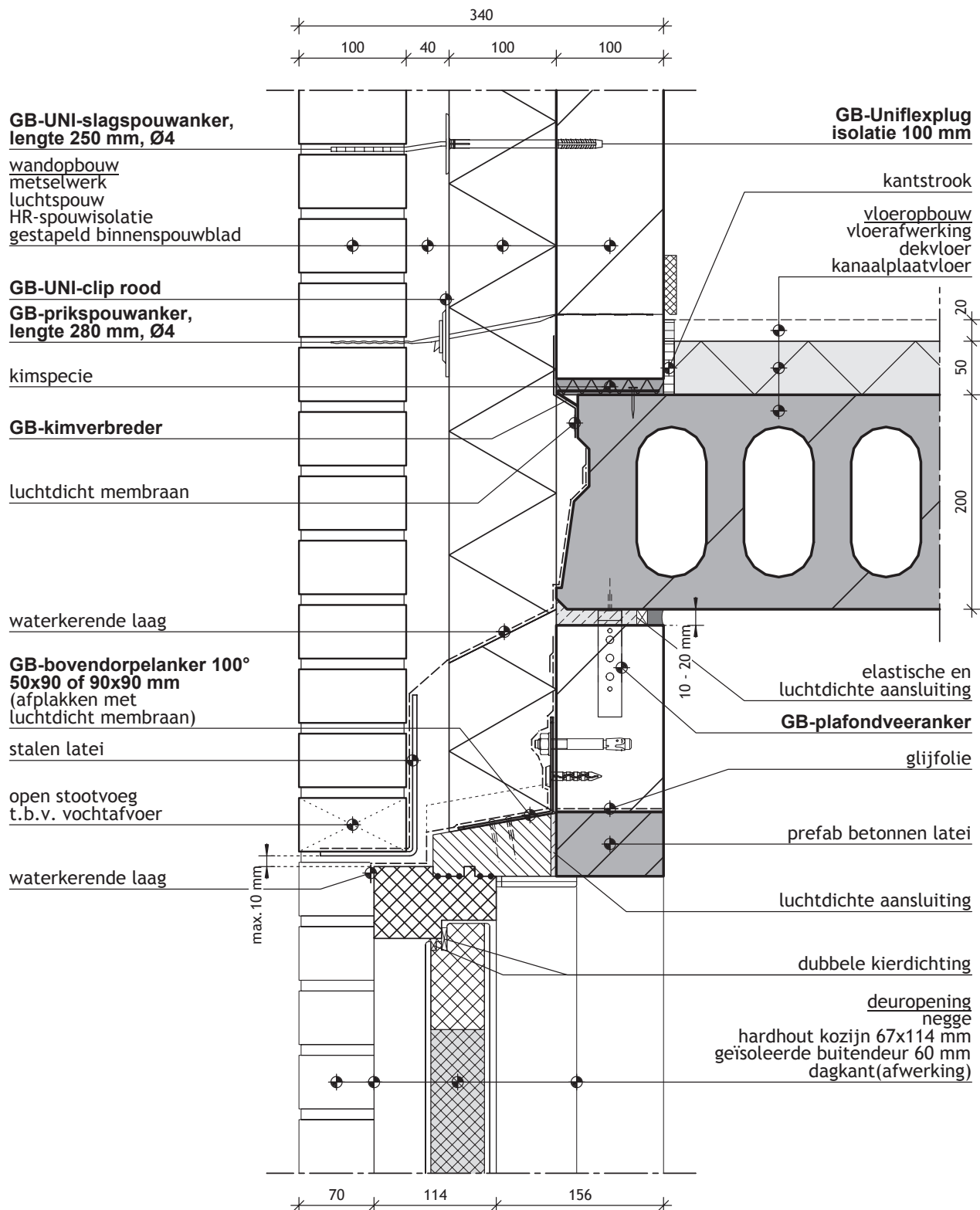
**Bouwdetail 018**

Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

## Buitenwand met deuropening en verdiepingvloer (bovenaansluiting langsgevel)

Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering algemeen

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-deur} \leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$

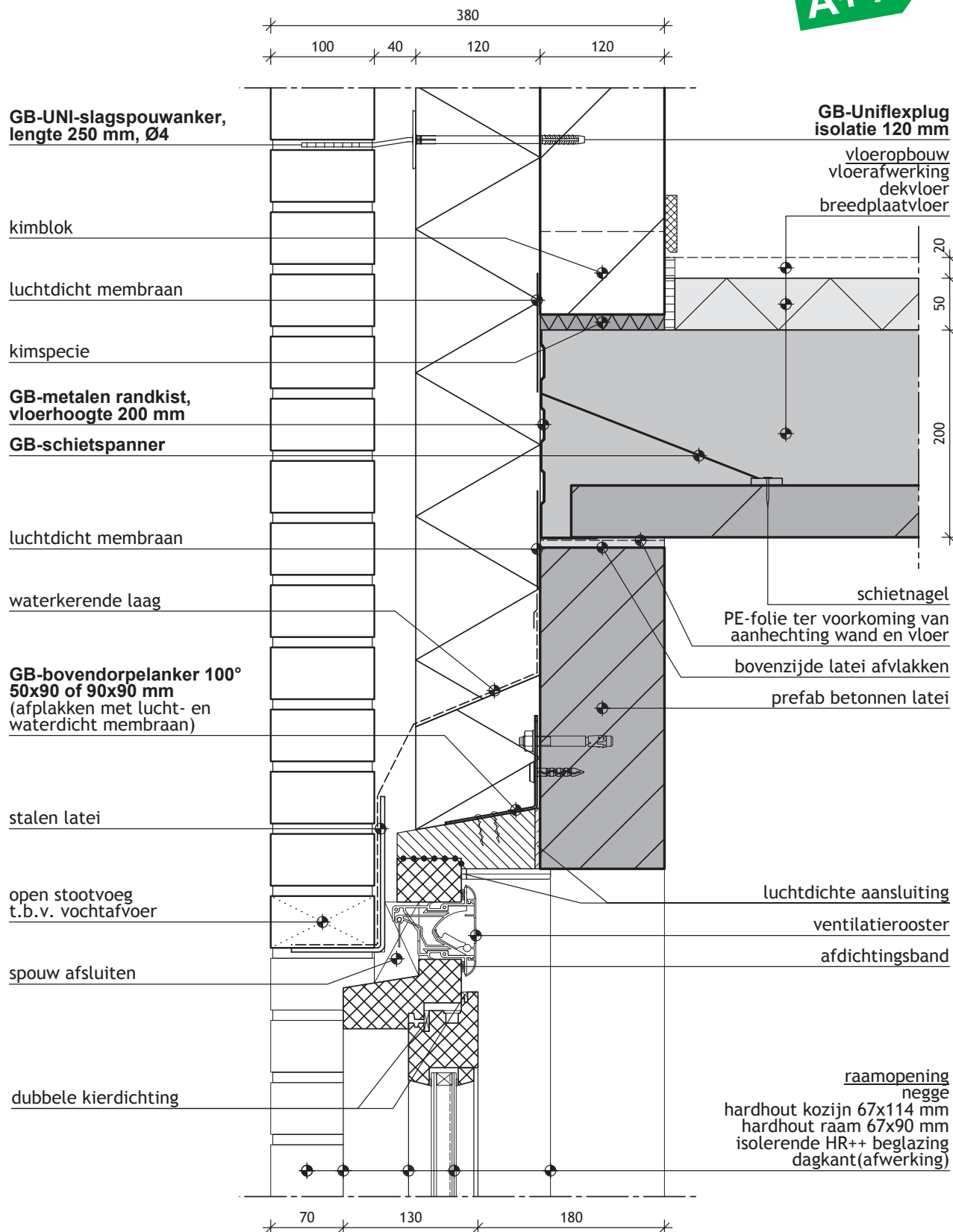




## Buitenwand met raamopening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting eindgevel)

### Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering alge

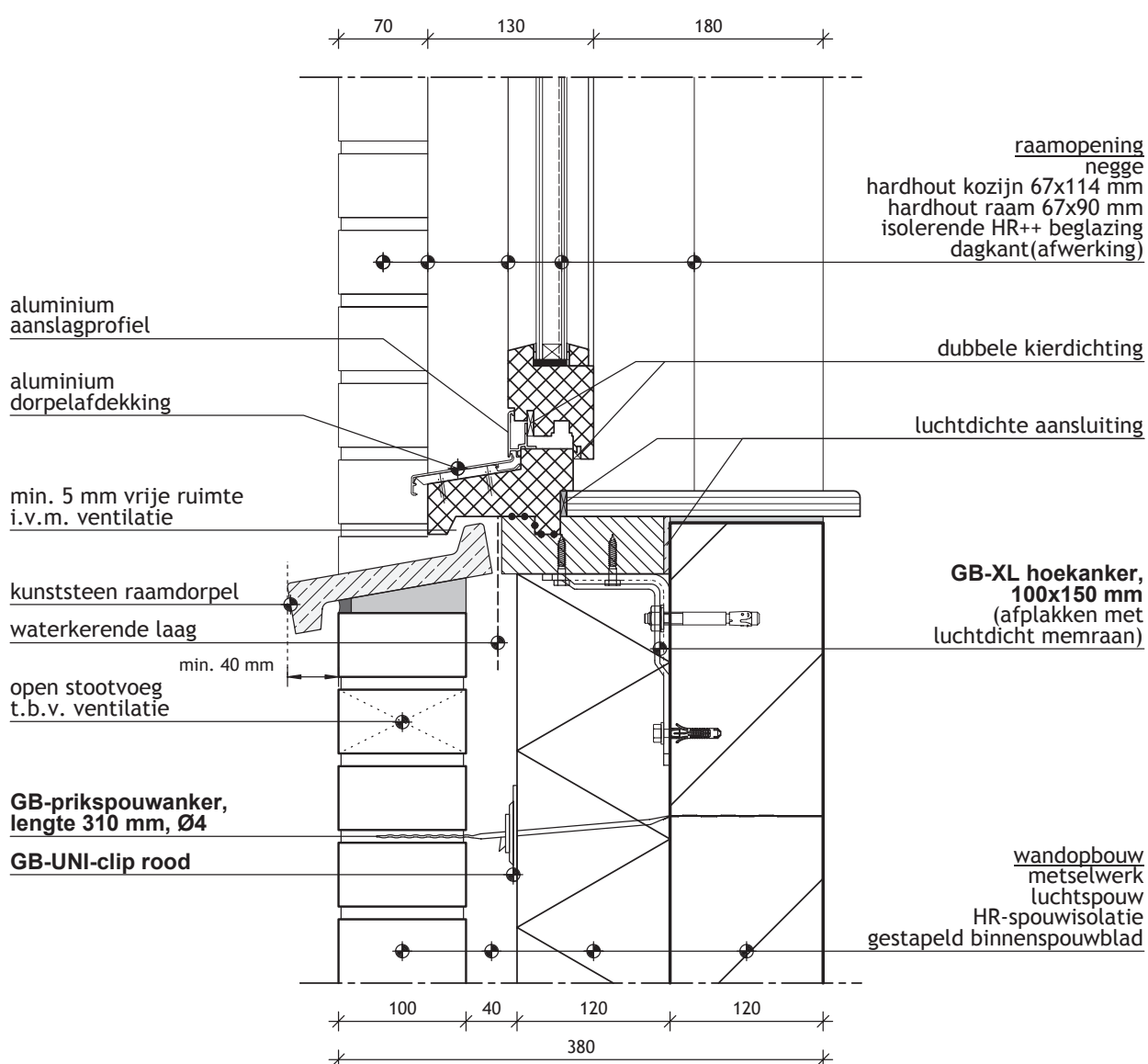
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

## Kozijnverankering en spouwverankering

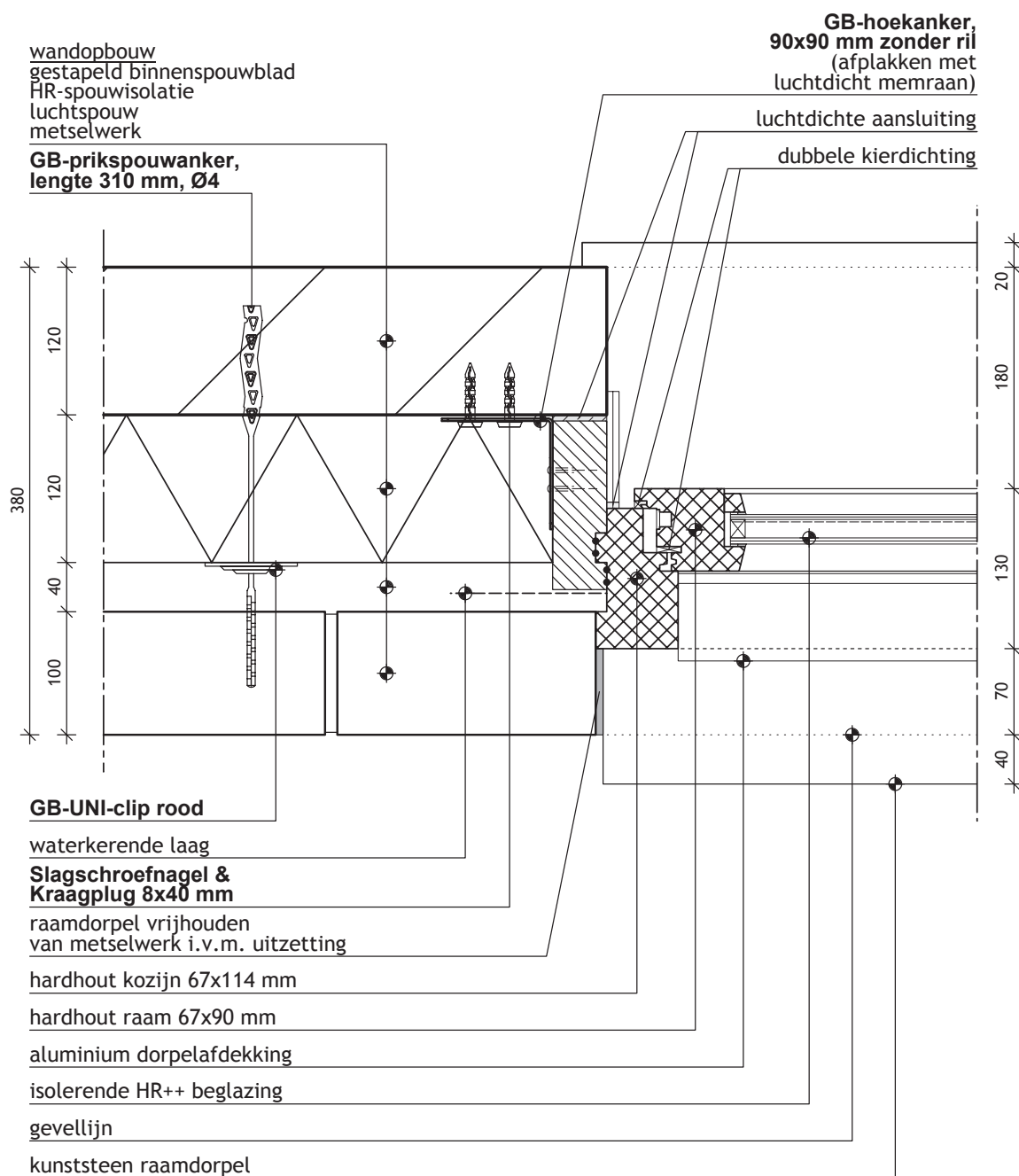
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Buitenwand met raamopening (zijaansluiting eindgevel)

## Kozijnverankering en spouwverankering

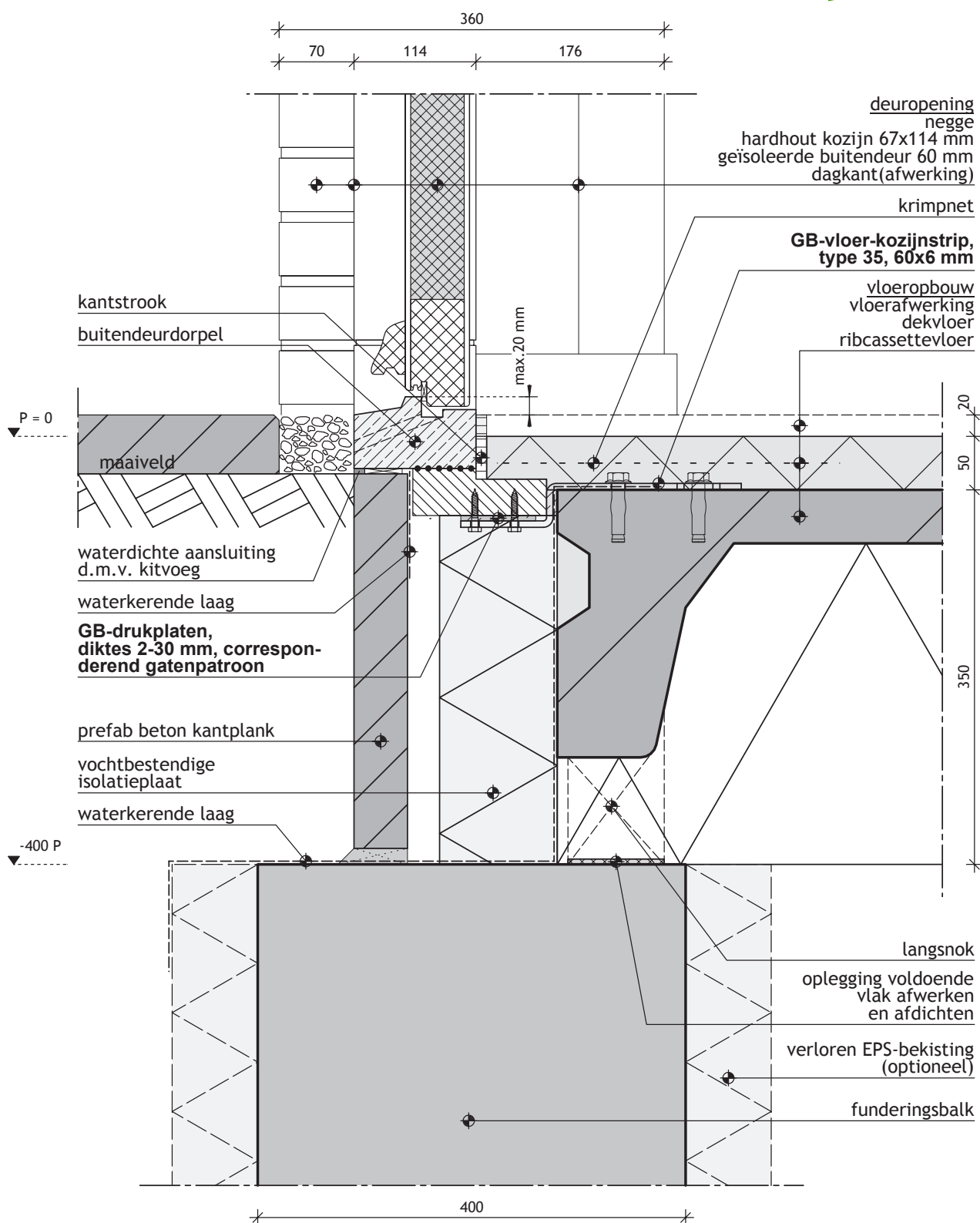
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Fundering met buitendeur (langsgevel)

## Kozijnverankering

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ vloer} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-deur} \leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$

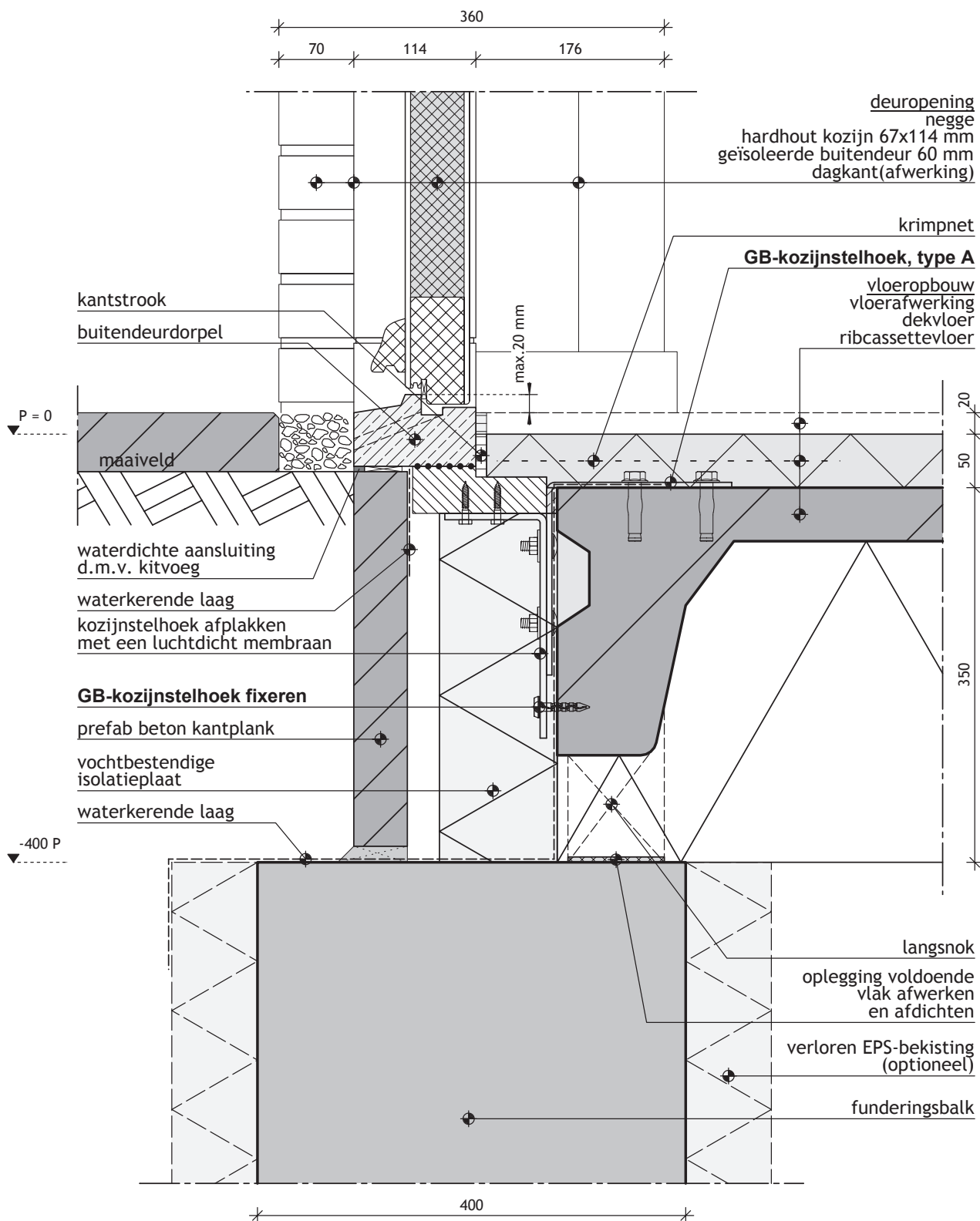




## Fundering met buitendeur (langsgevel)

## Kozijnverankering

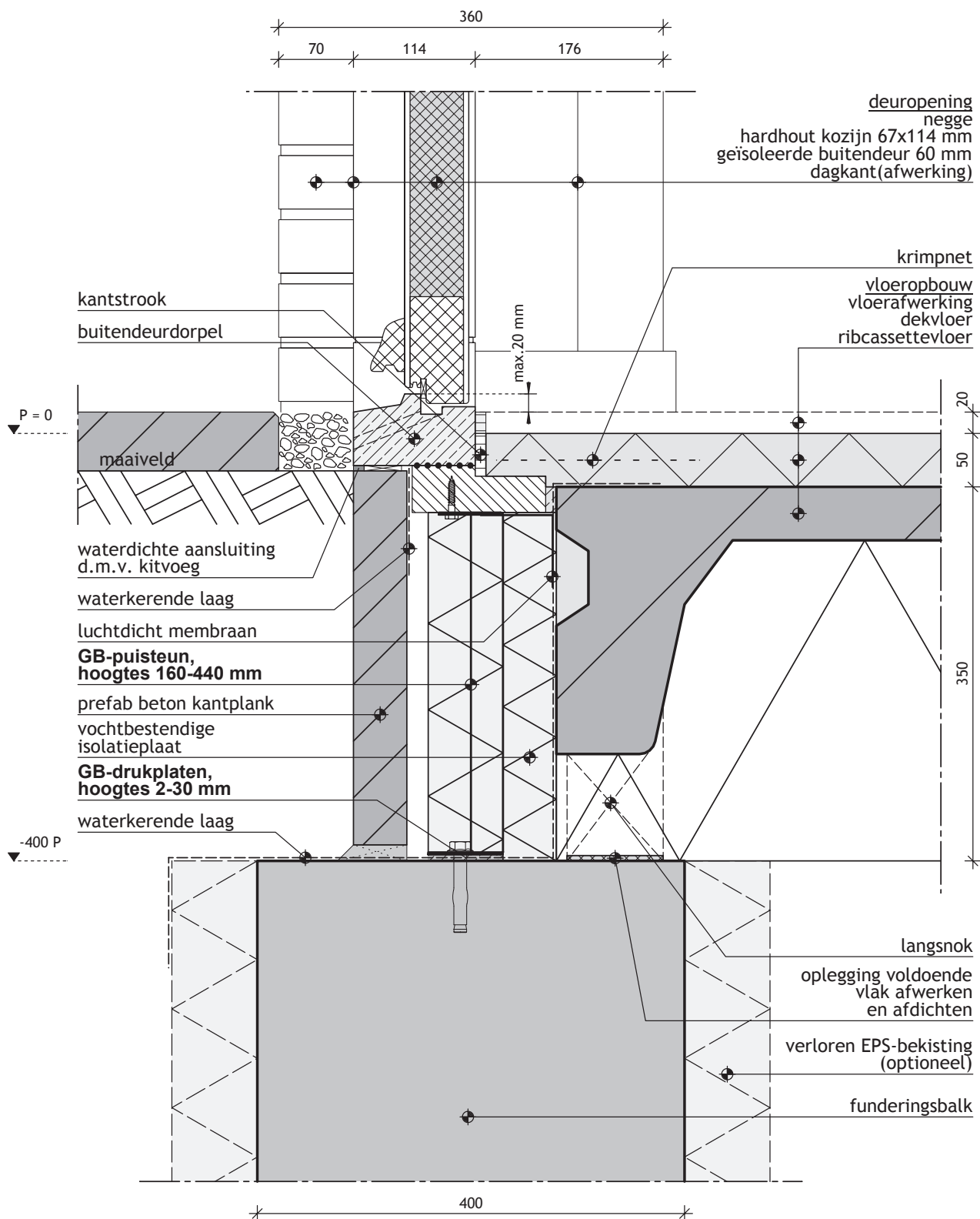
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ vloer} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-deur} \leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Fundering met buitendeur (langsgevel)

## Kozijnverankering

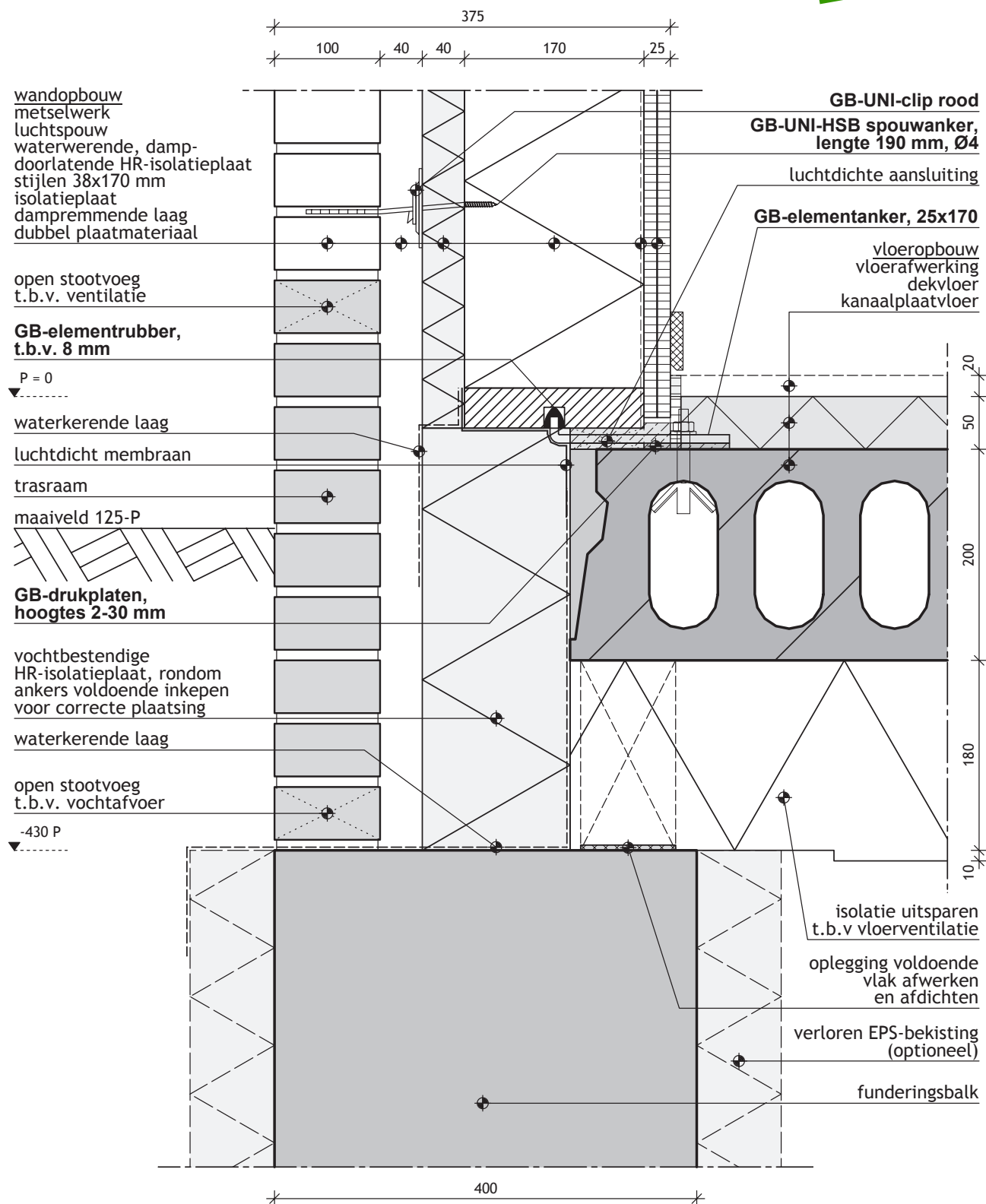
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ vloer} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-deur} \leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Fundering met buitenwand (langsgevel)

## Elementverankering en spouwverankering

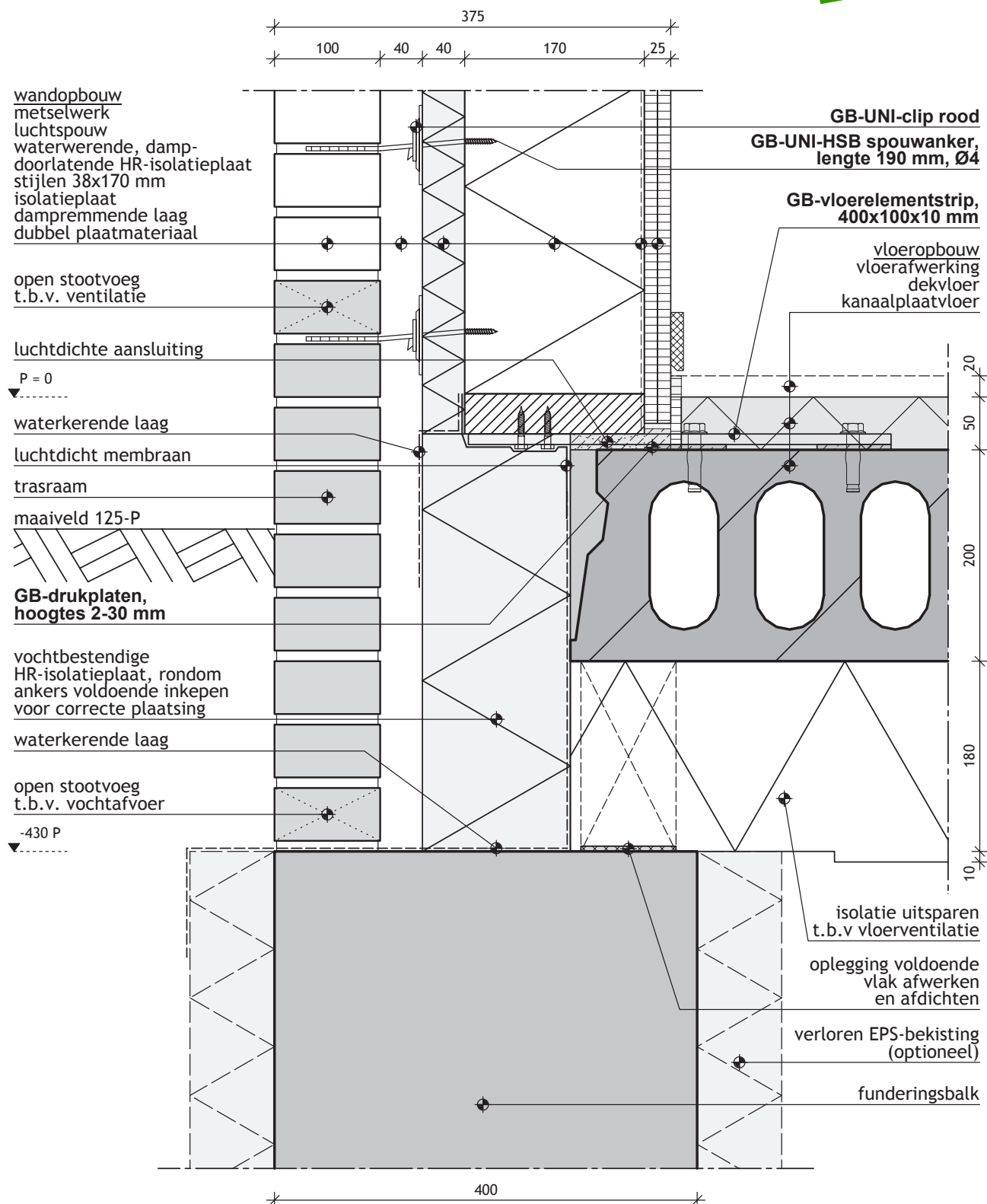
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $R_c \text{ vloer} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Fundering met buitenwand (langsgevel)

## Elementverankering en spouwverankering

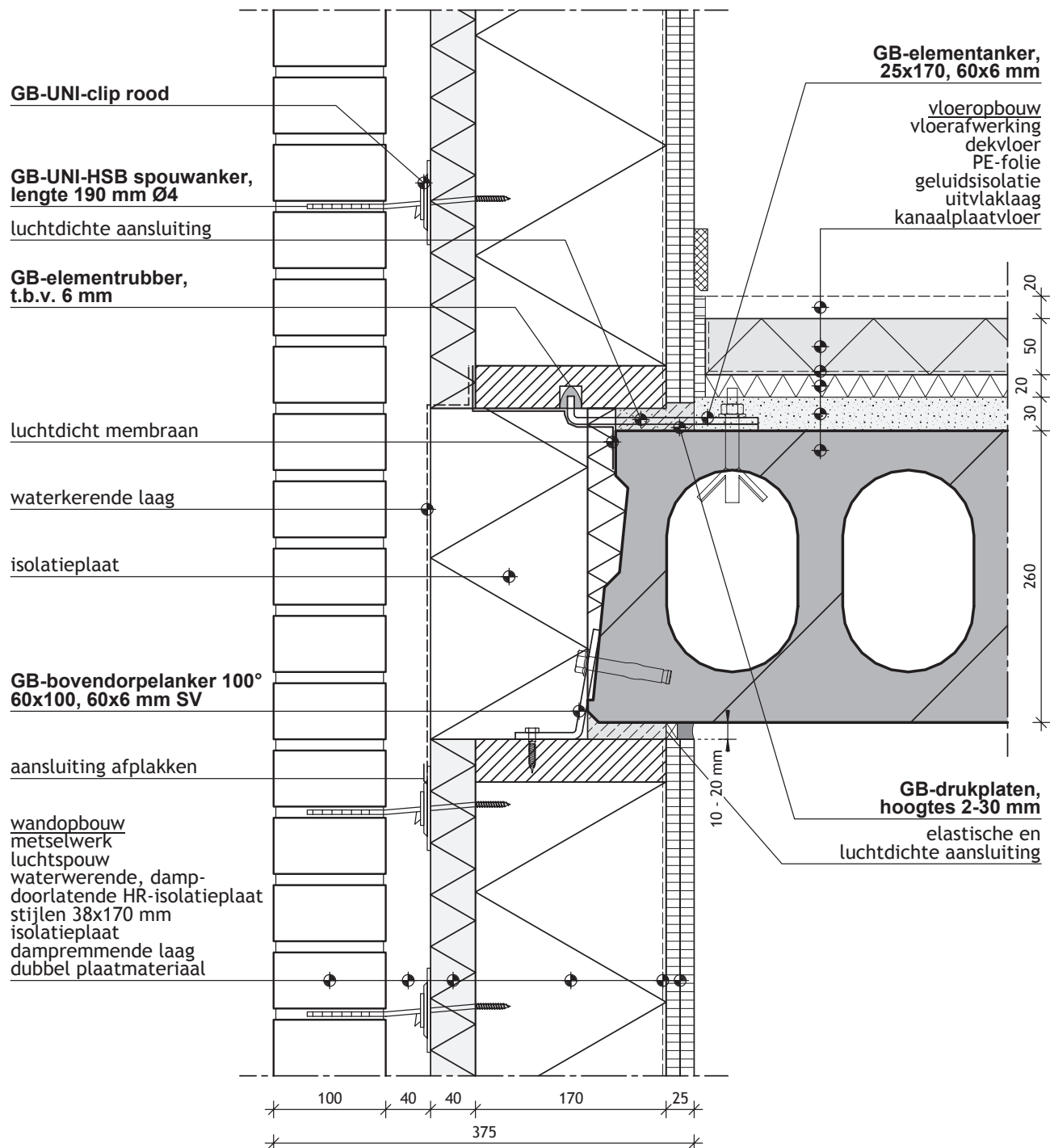
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $R_c \text{ vloer} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$





## Buitenwand met verdiepingsvloer (langsgevel)

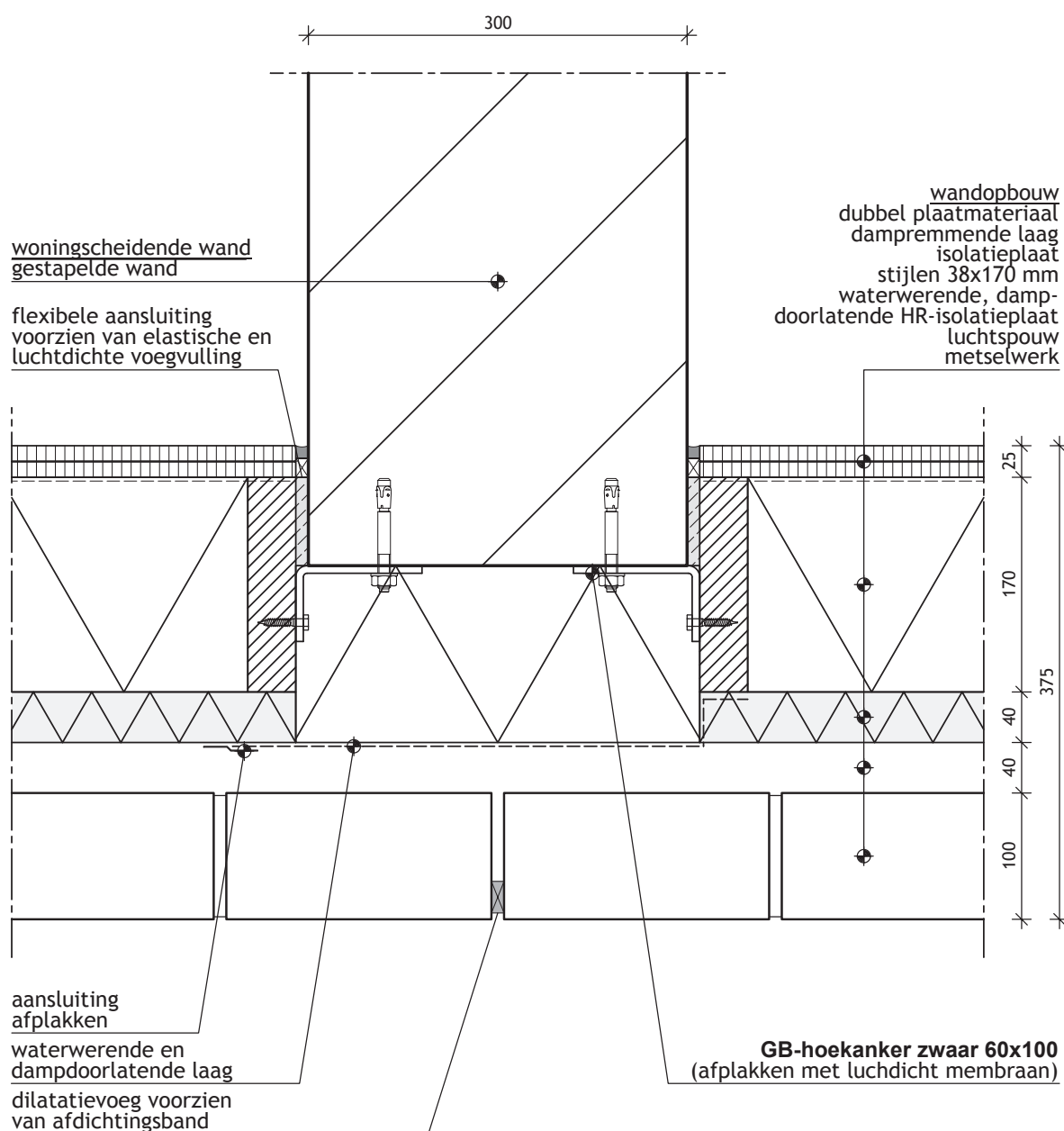
## Elementverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $q_{v10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$ 

## Buitenwand met woningscheidende wand

## Elementverankering

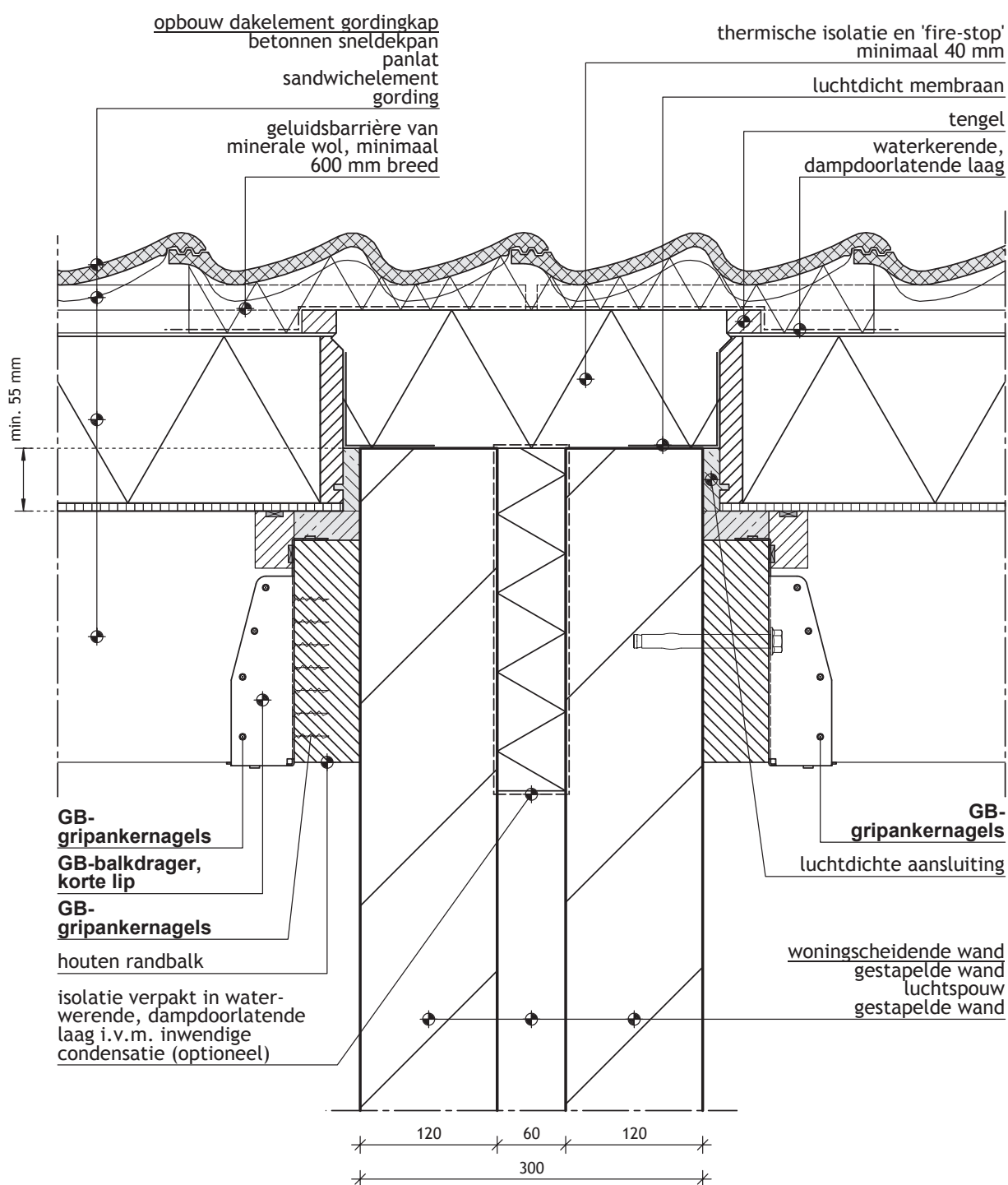
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Hellend dak met woningscheidende wand

### Kapverankering

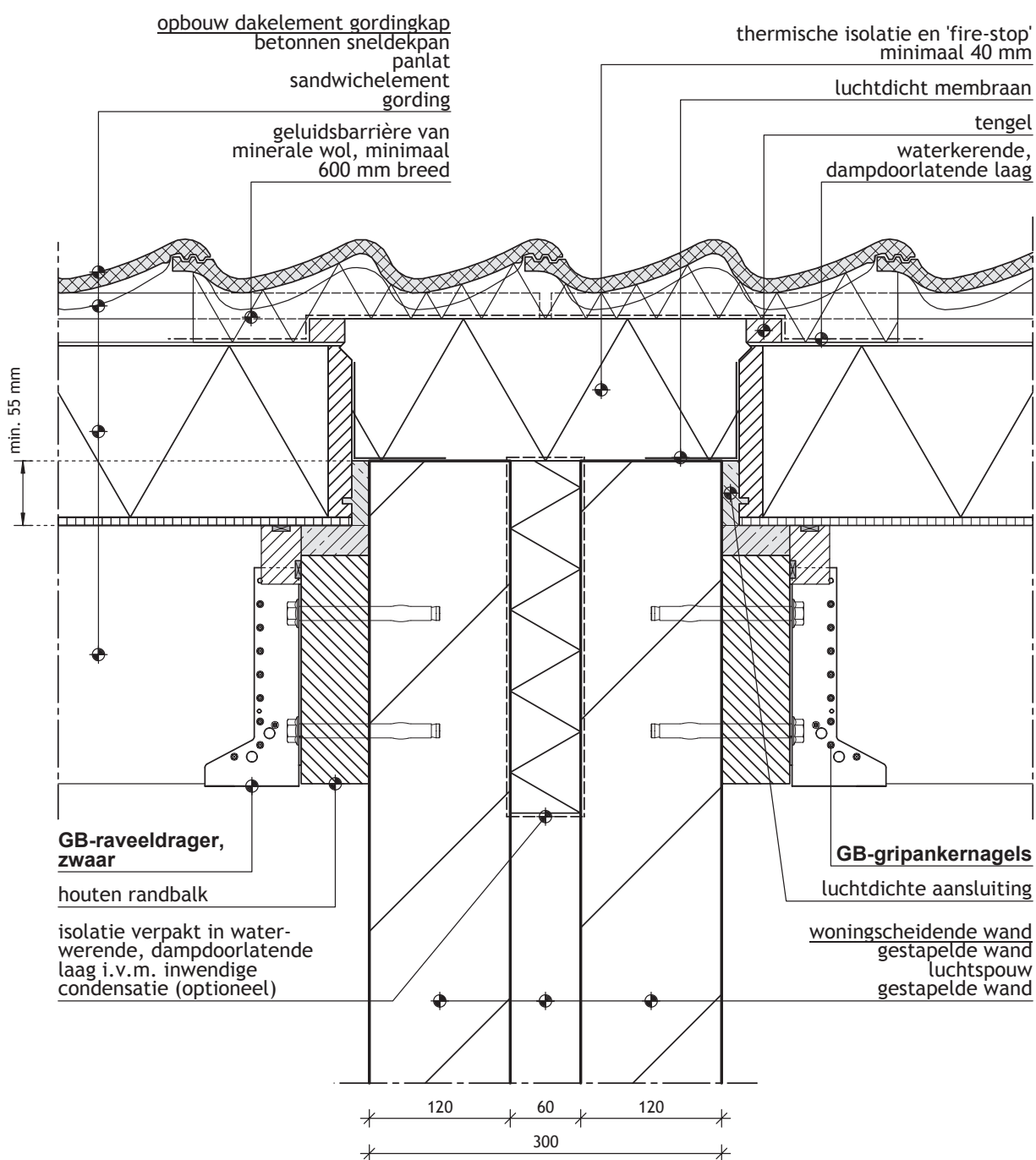
Bouwdetail gebaseerd op: Rc dak  $\geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$  qv10-waarde  $\leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Hellend dak met woningscheidende wand

### Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ dak} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$

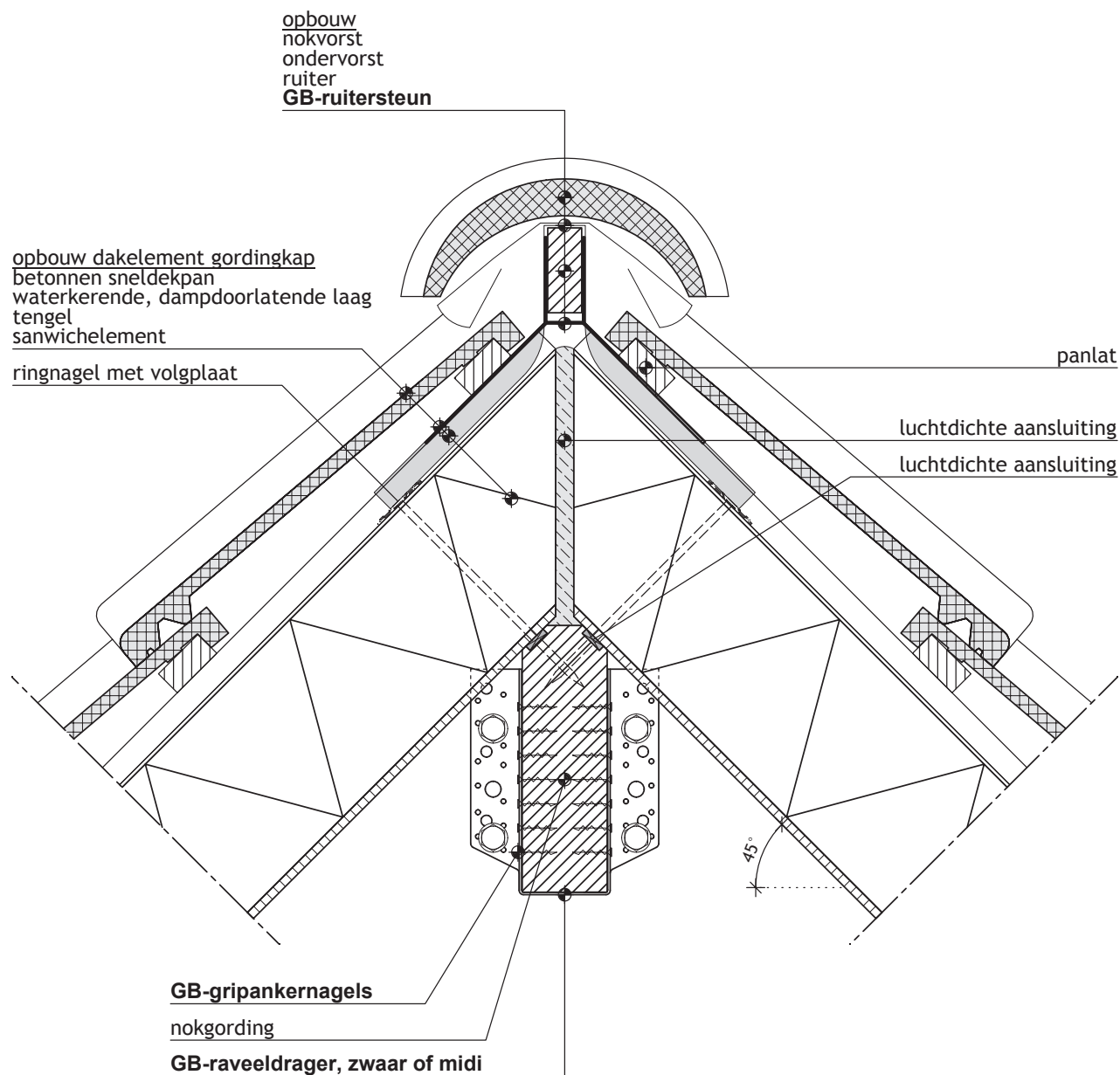




## Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

## Kapverankering

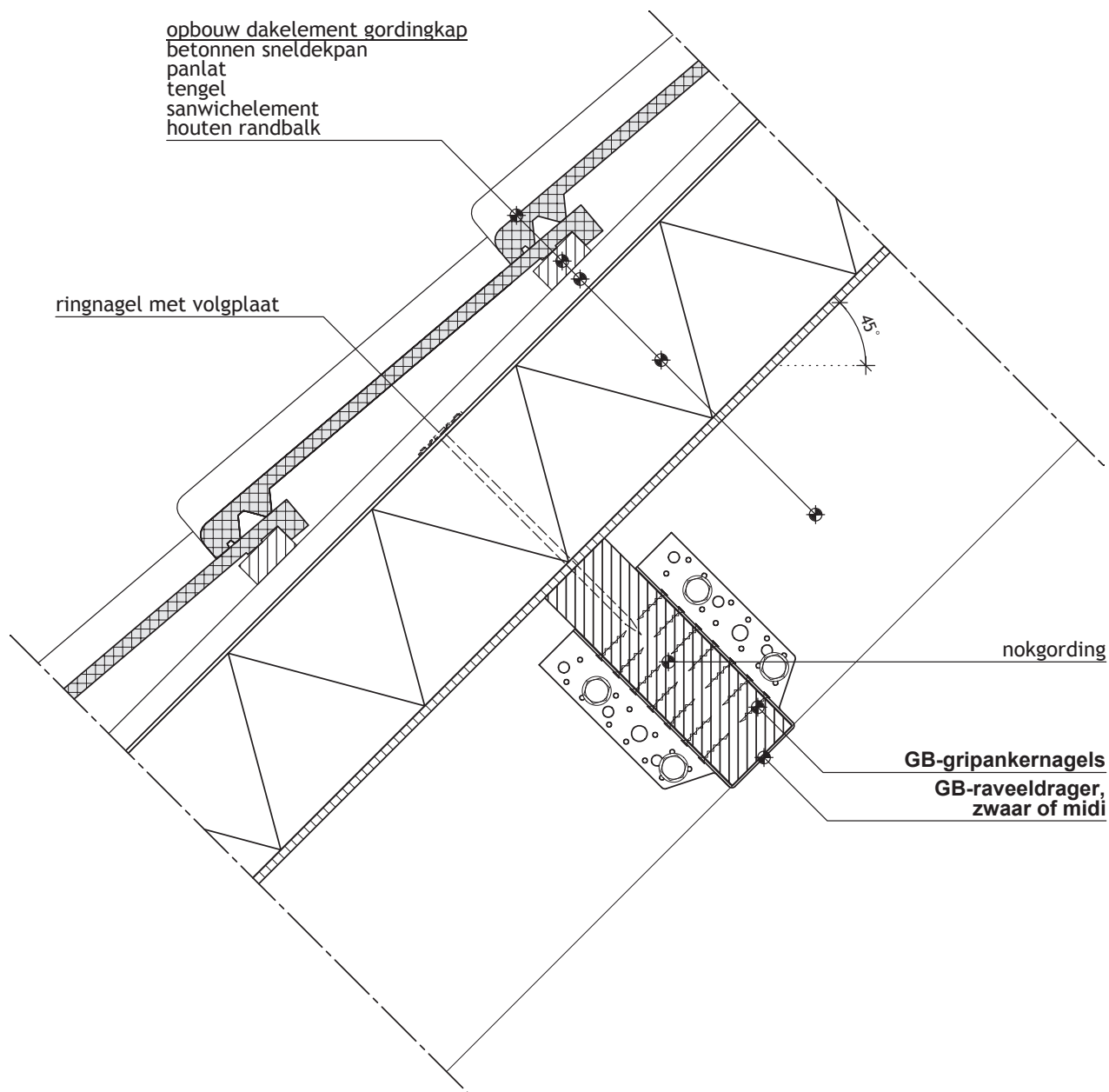
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ dak} \geq 4,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

### Kapverankering

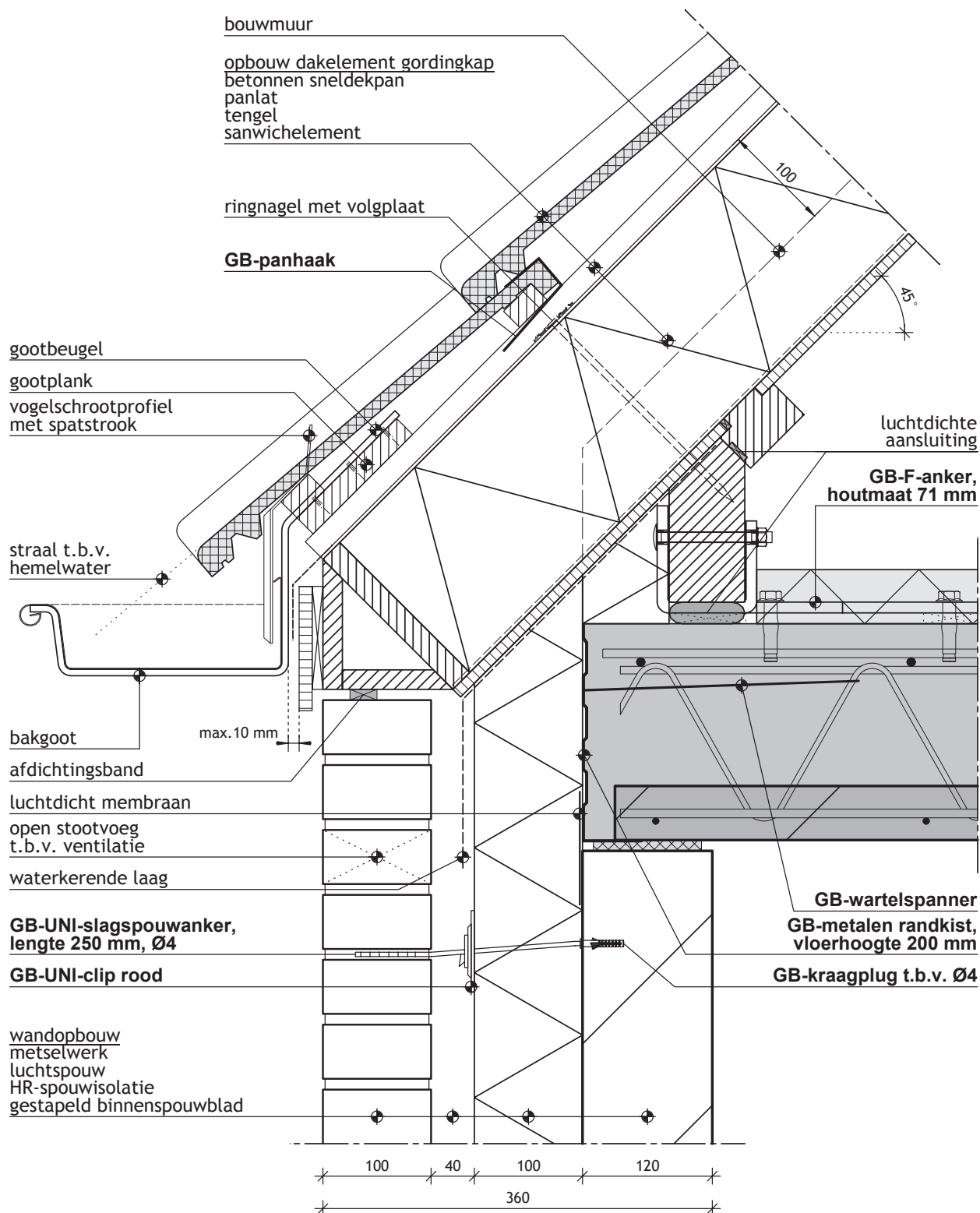
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ dak} \geq 4,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Hellend dak met buitenwand (gootzijde eindgevel)

### Kapverankering, spouwverankering en bouwverankering algemeen

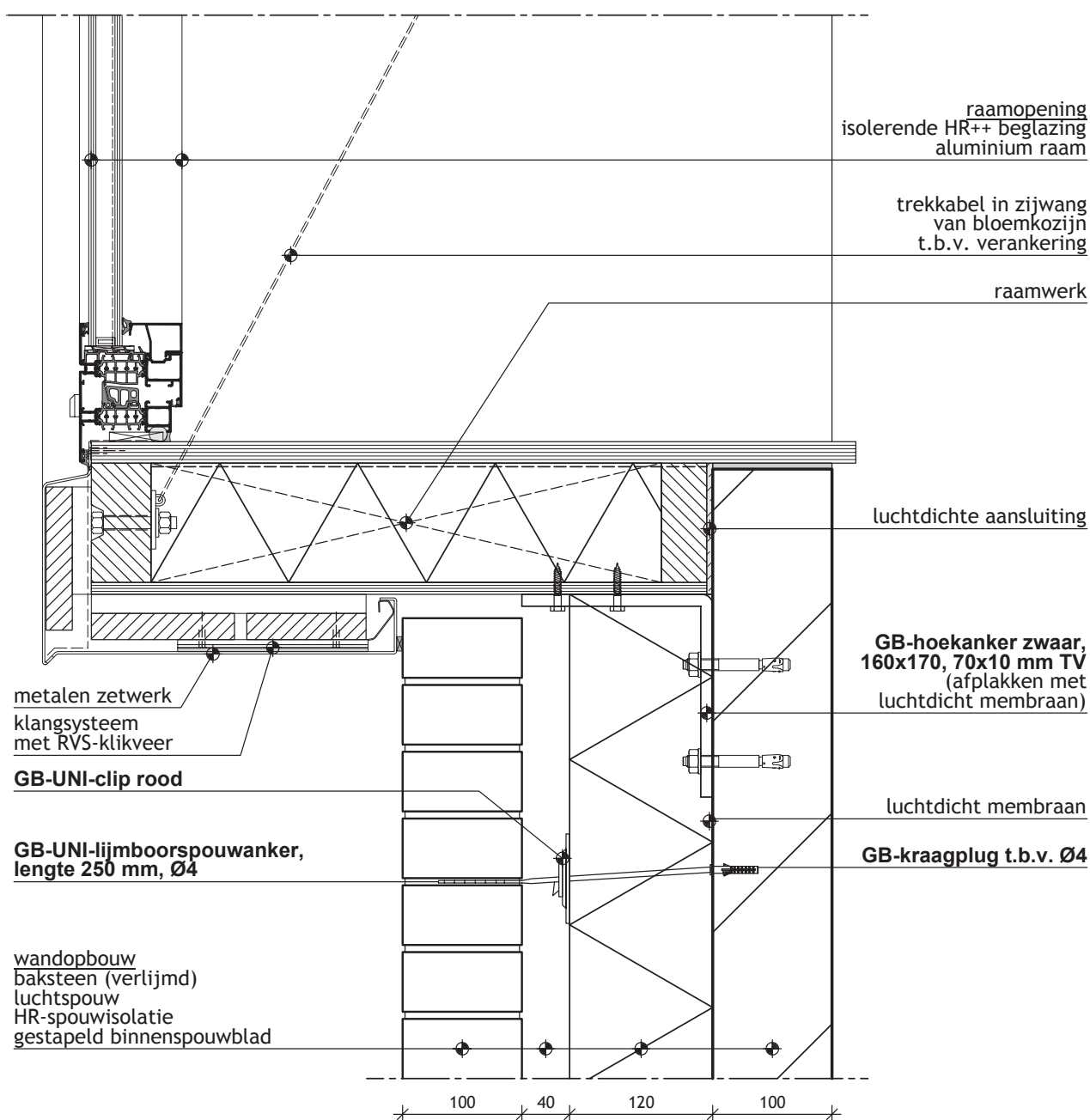
Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $R_c \text{ dak} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



## Bloemkozijn (onderaansluiting langsgevel)

## Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ K/W}$   $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$

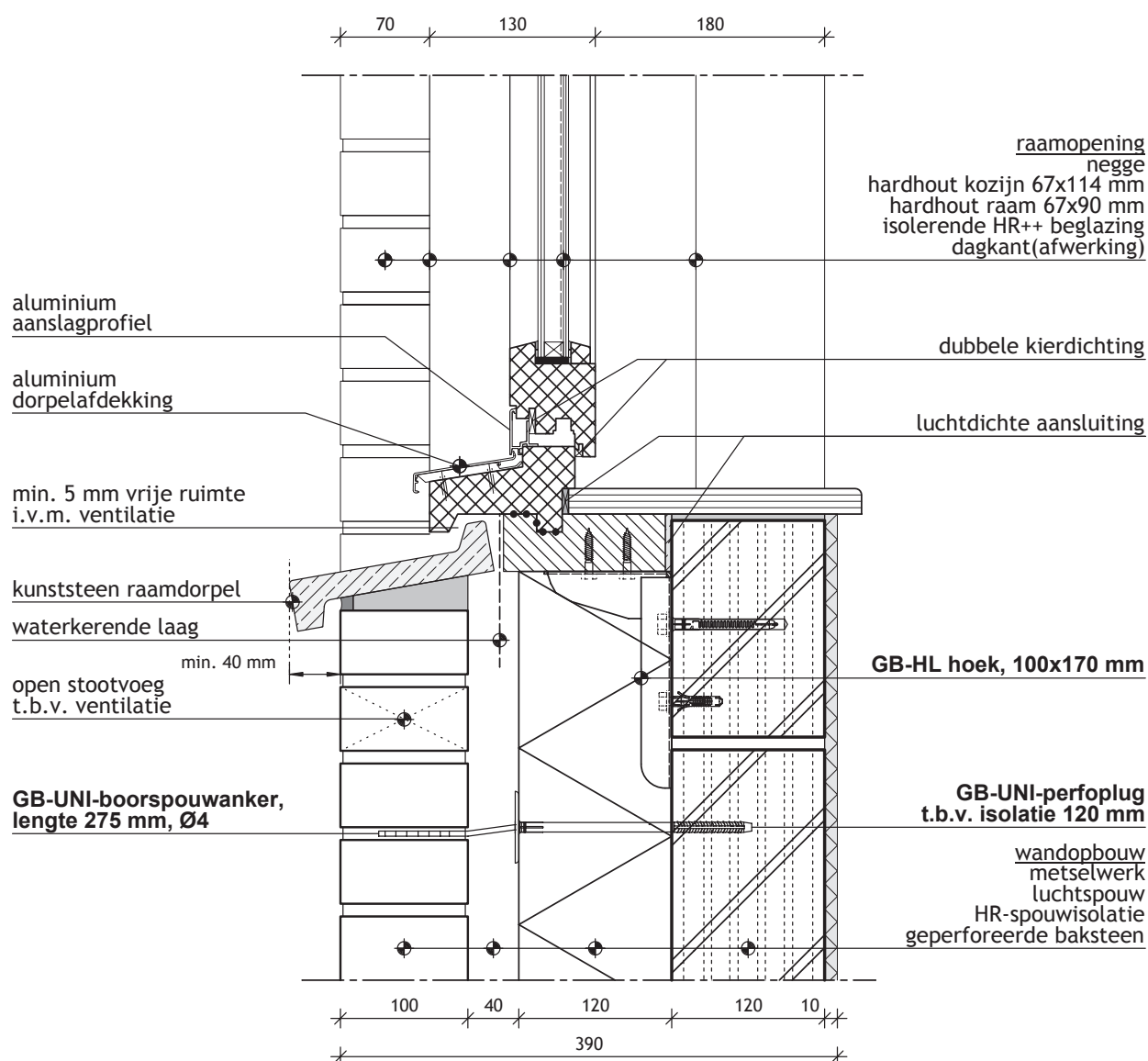




## Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

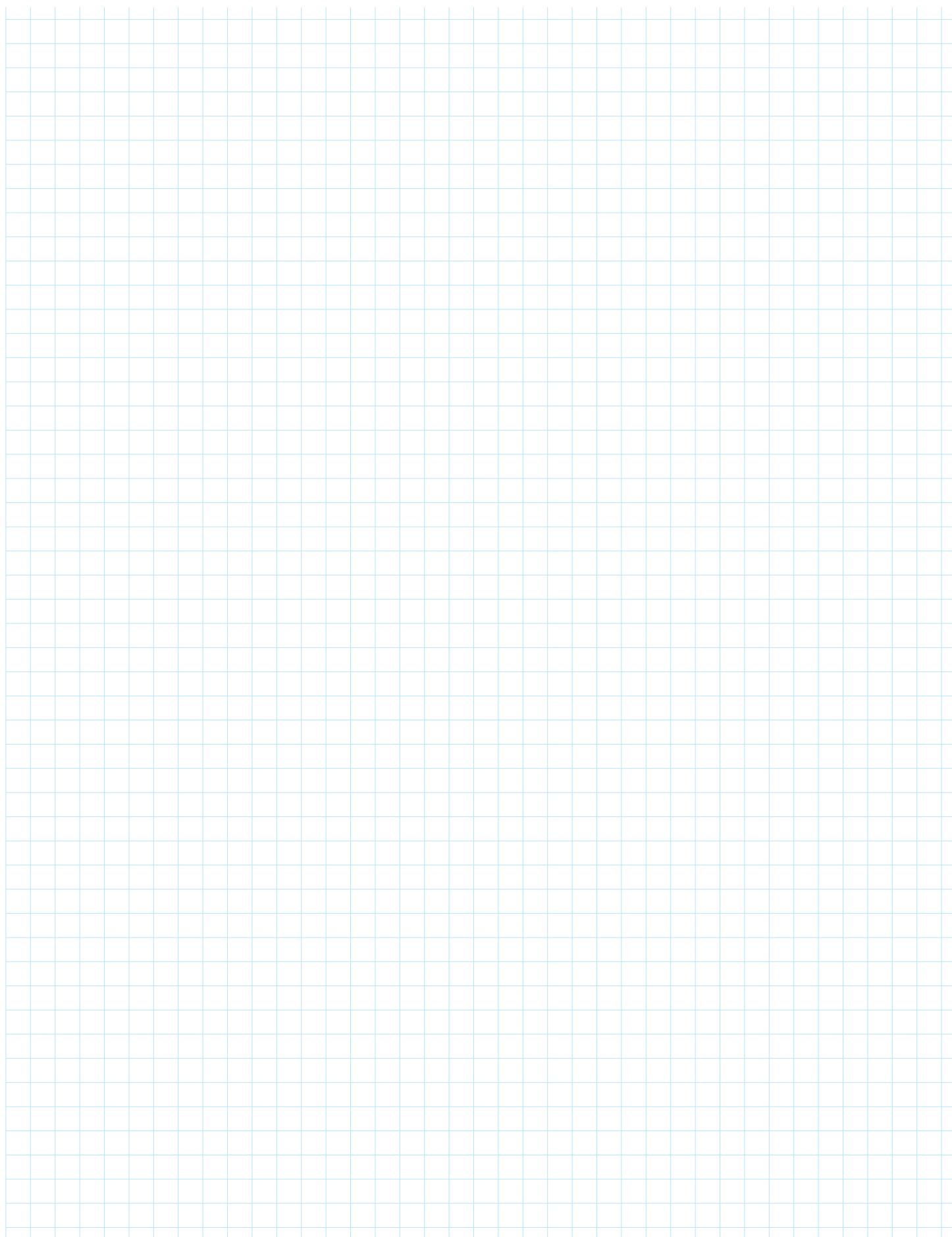
## Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op:  $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$   $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$   $q_{v10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.











Atoomweg 2  
2421 LZ Nieuwkoop  
Tel.: +31 (0)172 52 01 10  
[www.gb.nl](http://www.gb.nl) | [info@gb.nl](mailto:info@gb.nl)