www.gb.nl

TECHNIEKBOEK 2020



Bouwverankering



Spouwverankering



Houtverbindingen



Kozijn- en elementverbindingen

Versie 1.1

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

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).

Zoekt u maatwerk? Ook hiervoor kunt u contact opnemen met onze technisch adviseurs (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!









Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



Algemene informatie

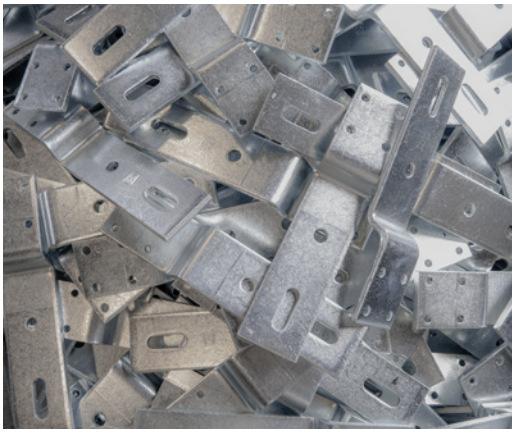
Veel producten van GB worden toegepast als bouwverbinding die 'de tand des tijds' soms 'in weer en wind' moet kunnen doorstaan. Het is daarom van belang om de juiste materiaalkeuze te maken voor de bouwverbinding. Deze zal afhankelijk van de toepassing blijvend voldoende krachten moeten kunnen opnemen 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 brenegen. 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^2. Bij constructiestaal uit draad wordt gewerkt met St37 (volgens



DIN17100) ofwel Fe360 (volgens EURO Norm 25) waarvan de vloeigrens 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. →

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/bezwijken
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 verbindingsrol 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 verbindings hoek gepakt. Het standaardhoekje van 90x90 alleen aan de onderzijde voldoet echter niet meer in deze tijd waarin kozijnen alleen al vanwege het glas – geëvolueerd 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). De rekentool is ook direct te benaderen via **www. kozijnverbindingen.gb.nl**



Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

→ **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, Sendzimer verzinkt Z140g/m2, toepasbaar in klimaatklasse 1
SV-2, Sendzimer verzinkt Z275g/m2, 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 (voorheen Stichting Doelmatig Verzinken) en 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 dé 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^2) in de meest veeleisende omgevingen corrosieweerstand biedt. ZM heeft door de kathodische werking een herstellende bescherming op de onbewerkte snijkanten van de producten.
ZM-2, Zink magnesium ZM140g/m2, toepasbaar tot en met klimaatklasse 2
ZM-4, Zink magnesium ZM300g/m2, 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 werkstof nummers: 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 milieuklassse 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:

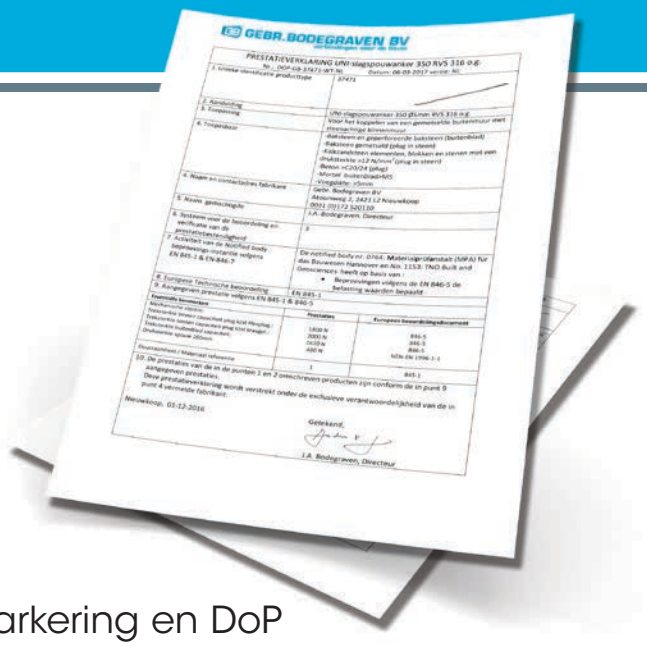
ABS Acrylonitril Butadieen Styreen
hard en slagvast polymeer dat wordt toegepast in starre producten, zoals drukplaten en wiggen waarbij een hoge druksterkte vereist is.

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 gerenommeerde 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. **M**aterial**p**rüf**a**nstalt (MPA) für das Bauwesen Hannover: 0764
Notified Body nr. IKOB-BKB : 0957

Bron:
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2012), 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 onder "downloads". De DoP's zijn opgemaakt in Engels en Nederlands.

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Gereedschappen/toepassingen

 meten

 bevestigen

 boren verticaal

 boren horizontaal

 stofvrij

 schroeven

 schieten

 verankeren

 handeling

 metselen/blokken

 slagbuis

 indraaihulpstuk

 spouwanker

 betonbukel

 hijsen vloerelement

 hijsen kozijnelement

 afdichten

 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.



Enkele voorbeelden









Omschrijving	Pag.
A	
ABS	5
B	
Balkdrager	72
Balkdrager LL - KL - ZL	84
BL	4
C	
CE-markering en DoP	5
D	
Details	132
Drukplaten	12, 28
E	
Elementmontage	72
Elementverankering	73
EPZ, EV	4
F	
F-anker gelast	73, 90
F-anker gestanst	73
G	
GB-Bouwverankering	10, 12
GB-Spouwverankering	30, 32, 34
Gordinglas	73, 92
GP	4
H	
Heavy load	74, 106
Hoekanker met ril	74, 124, 126
Hoekanker zonder ril	74, 128, 130
Hoekanker zwaar	73, 102, 106
Hogedrukplaten	13
Houtverbindingen	68, 72
J	
J-anker	73, 98
K	
Kapverankering	73
Kimverbreder	14, 16
Kopgevelanker	62
Kozijnmontage	72
Kozijnstelhoek	74, 112, 114, 116
Kozijnverbindingen	73
Kunststof	5
L	
Lijmplaat	20
M	
Metalen randbekisting	10, 14
Milieuklasse	31
Muurplaathoek	73, 94
Muurplaatmontageplaat	73, 96
MX1, MX2.1, MX2.2, MX3.1, MX3.2, MX 4	31
N	
NY	5

Omschrijving	Pag.
P	
PE, PP	5
Prefab lijm-spouwanker	58
Prikspouwanker	56
Puisteun	75, 120
R	
Randbekistingsanker	11, 18
Randbeveiliging	11, 20, 22
Raveeldrager Midi	72, 80
Raveeldrager Zwaar	72, 76
Rekentool	3
Renovatieplug	66
RVS	4
RVS 304	5
RVS 316 O.G.	4
S	
Spijkerplaat	22
Spouwankerwijzer	38
Spouwmuur	30
Stelwiggen	12, 13, 28
Sterkte	32
SV	4
T	
TV	4
U	
Uitleg symbolen	6
Uitvulplaatjes	12,13, 28
UNI-boorspouwanker	42
UNI-Flexplug	48, 50
UNI-HSB spouwanker	54
UNI lijmboorspouwanker	44, 46
UNI-L spouwanker	60
UNI-Perfoplug	52
UNI-prefab spouwanker	64, 65
UNI-Slagspouwanker	40
V	
VB, VD	4
Vloerelementstrip	118
Vloerkozijnstrip	75, 118
W	
Wandverankering	12, 24
Wandverankering dilaterend	12, 26
X	
XL-hoekanker	74, 110
XS-hoekanker	74, 108
Z	
ZM, ZV	4

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



Kimverbreder



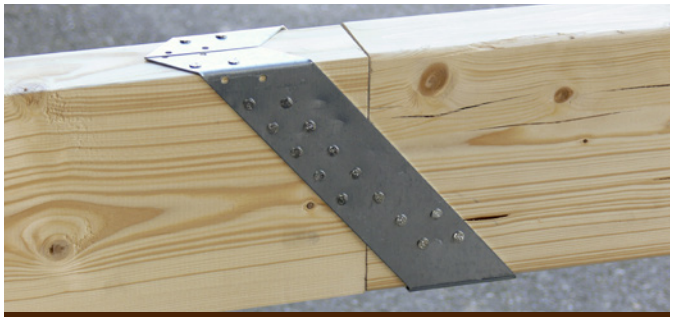
Randbeveiliging



Prikspouwanker



UNI-flexplug



Gordinglas



Kozijnstelhoek



Elementverankering



XL-hoekanker



Randbeveiliging

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.



Prikspouwanker met UNI-CLIP

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.



Raveeldrager

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 bouwmateriaal vraagt zodoende om een uitgebreid pakket aan oplossingen.



Vloerelementstrip

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 montagemogelijkheden. Logischerwijs ontwikkelt Gebr. Bodegraven ook hier mee met de actuele bouwtrends.

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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

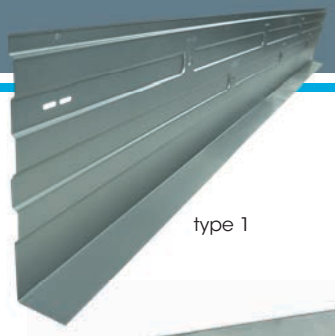
Type 1
Metalen randkist op 90° gezet en voorzien van profileringen. Door de geprofileerde platen kan met dunne materiaal de benodigde stabiliteit worden verkregen. Hoogtes van 150-350mm. Wel dient men met draad- wartelspanners voldoende af te schoren.

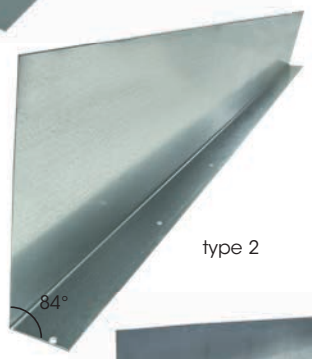
Type 2
Metalen randkist op 84° gezet uit dikker uitgangsmateriaal zonder profilering. Door betondruk wordt de metalen randkist naar ca 90° gedrukt. Hierdoor geen afspanners nodig voor het stellen van de kist. Houd er rekening mee dat door de betondruk de kist niet verder dan 90° wordt gedrukt. Hoogtes 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.

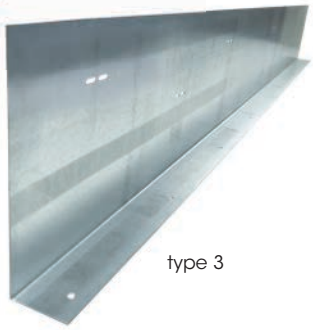
Voor flexibele oplossingen ter plaatse van sparingen heeft GB de metalen vouwkist ontwikkeld.

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


type 1



type 2


type 3

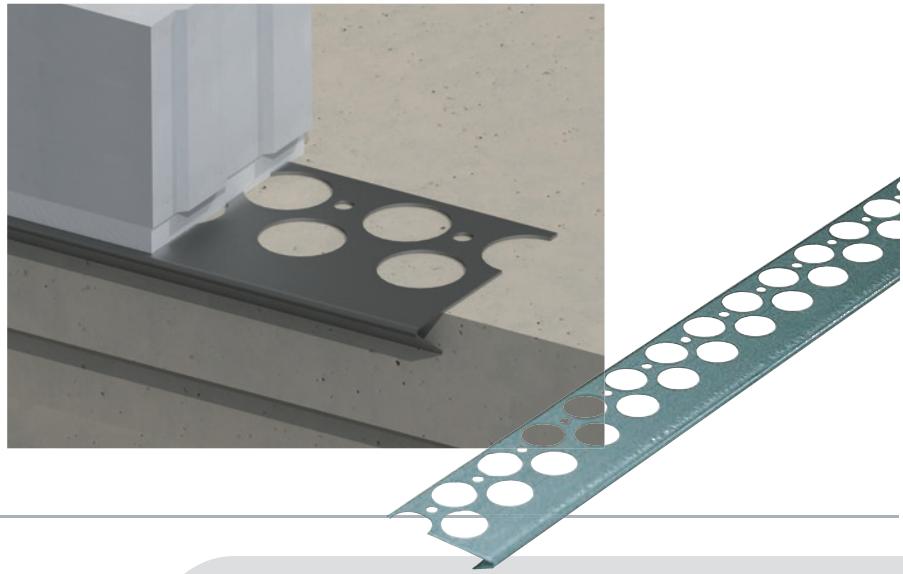
Kimverbreder

De GB Kimverbreder wordt op de vloerconstructie (kanaalplaat, ribcassette, etc.) bevestigd. Doordat de zijkanten 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.

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 vlechtdraad 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 vloerrandbeveiliging. 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 sendimir verzinkt staal geproduceerd maar met een dikkere zinklaagdikte (SV-2). De reden hiervoor is dat de RB-beugel meerdere malen gebruikt kan worden. →

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

➔ Het GB-randbeveiligingssyteem 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 lijmkoppelstrips. 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 ondersteund 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,















drukplaat



drukplaat met sleuf



hogedrukplaat



stelwig

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.

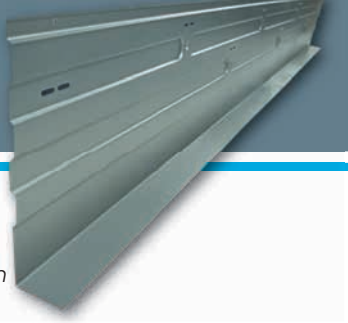
Hiernaast is er een doorontwikkeld model met dezelfde basis eigenschappen, echter extra voorzien van handige stelpootjes en twee verzonken schroefgaten met verschillende diameter om de plaatjes vast te kunnen zetten. Deze toevoegingen zorgen ervoor dat de uitvulplaatjes eenvoudig en veelzijdig verwerkt 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 stelmogelijkheden, alles in een schuinte van 4° graden. ■

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Metalen randkist

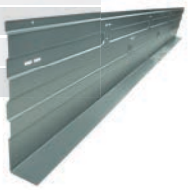


Geprofileerde metalen randkist voor gestorte vloerconstructies (breedplaat/kanaalplaat/combinatie-vloer). Het systeem is licht in gewicht en wordt geplaatst op binnenspouwbladen en woningscheidende muren. De universele hoekstukken en (snel)spanners maken het systeem compleet. De Metalen randkist is een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

Artikel Informatie

Metalen randkist geprofiileerd

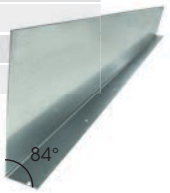
Vloerhoogte mm	Lengte mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp	Art. nr.	Hoekstuk
150	2000	0,75	DX51	SV - 1	**103150**	**103015**
160	2000	0,75	DX51	SV - 1	**103160**	**103015**
170	2000	0,75	DX51	SV - 1	**103170**	**103015**
180	2000	0,75	DX51	SV - 1	**103180**	**103015**
190	2000	0,75	DX51	SV - 1	**103190**	**103015**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



84° in de haak gezet

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

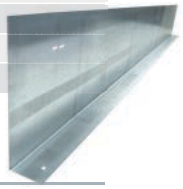
2 mm op aanvraag leverbaar



Metalen randkist 90° vlak

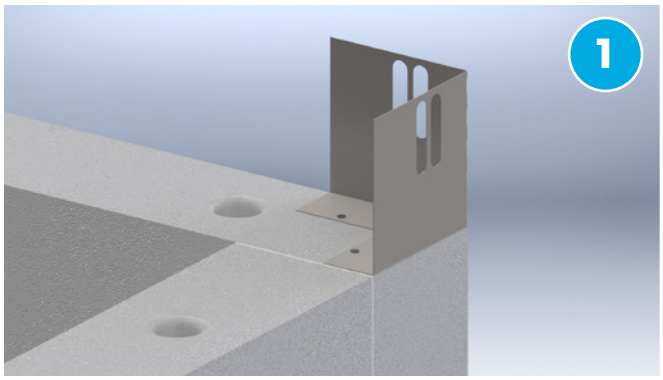
Vloerhoogte mm	Lengte mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp	Gatenpatroon aantal/mm	Art. nr. 90°
230	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	**113230**
240	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	**113240**
260	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	**113260**
280	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	**113280**
300	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	**113300**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

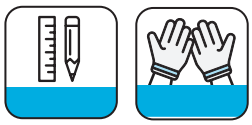
2 mm op aanvraag leverbaar



SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap metalen randkist geprofileerd



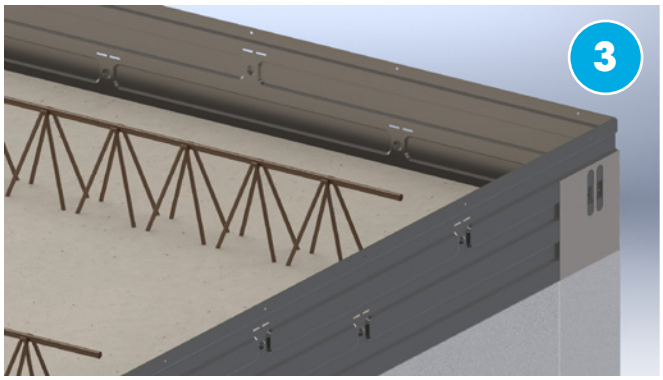




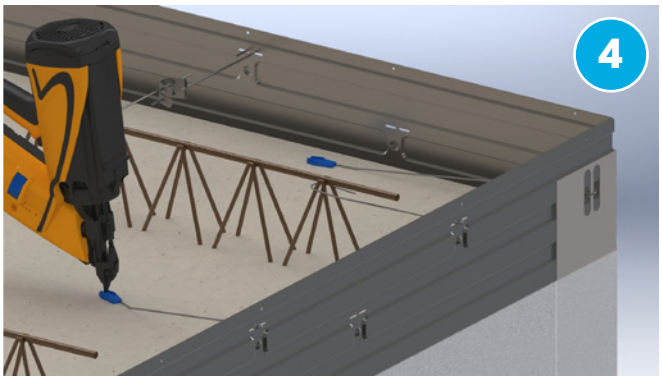










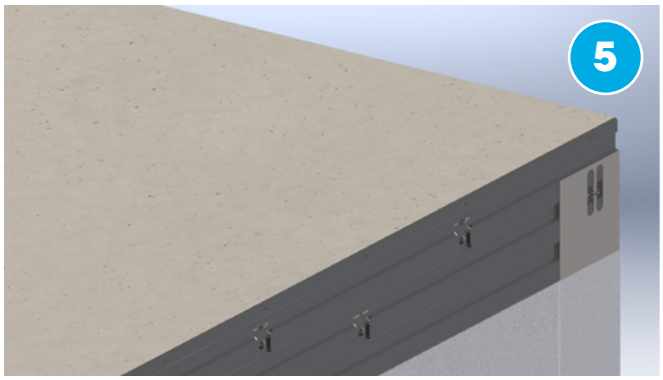














Combinatie mogelijkheden



Schietspanner
103011



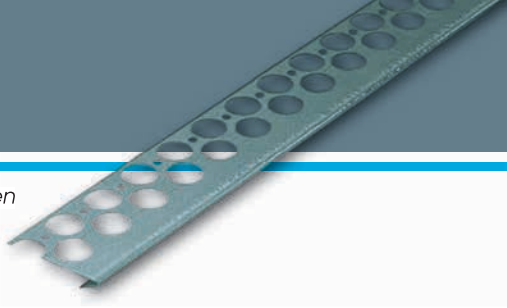
Wartelspanner
103010



Snelspanner
103000

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Kimverbreder

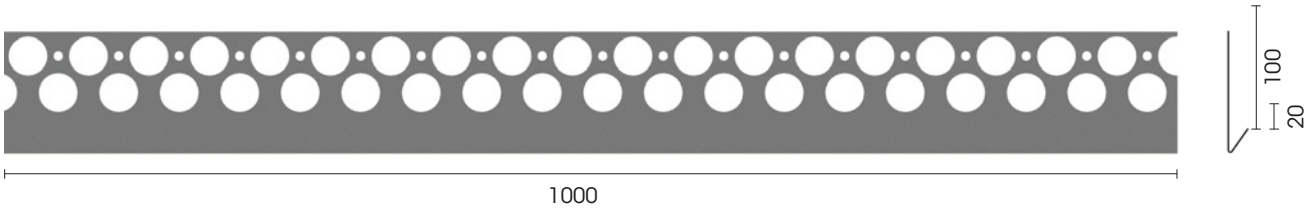


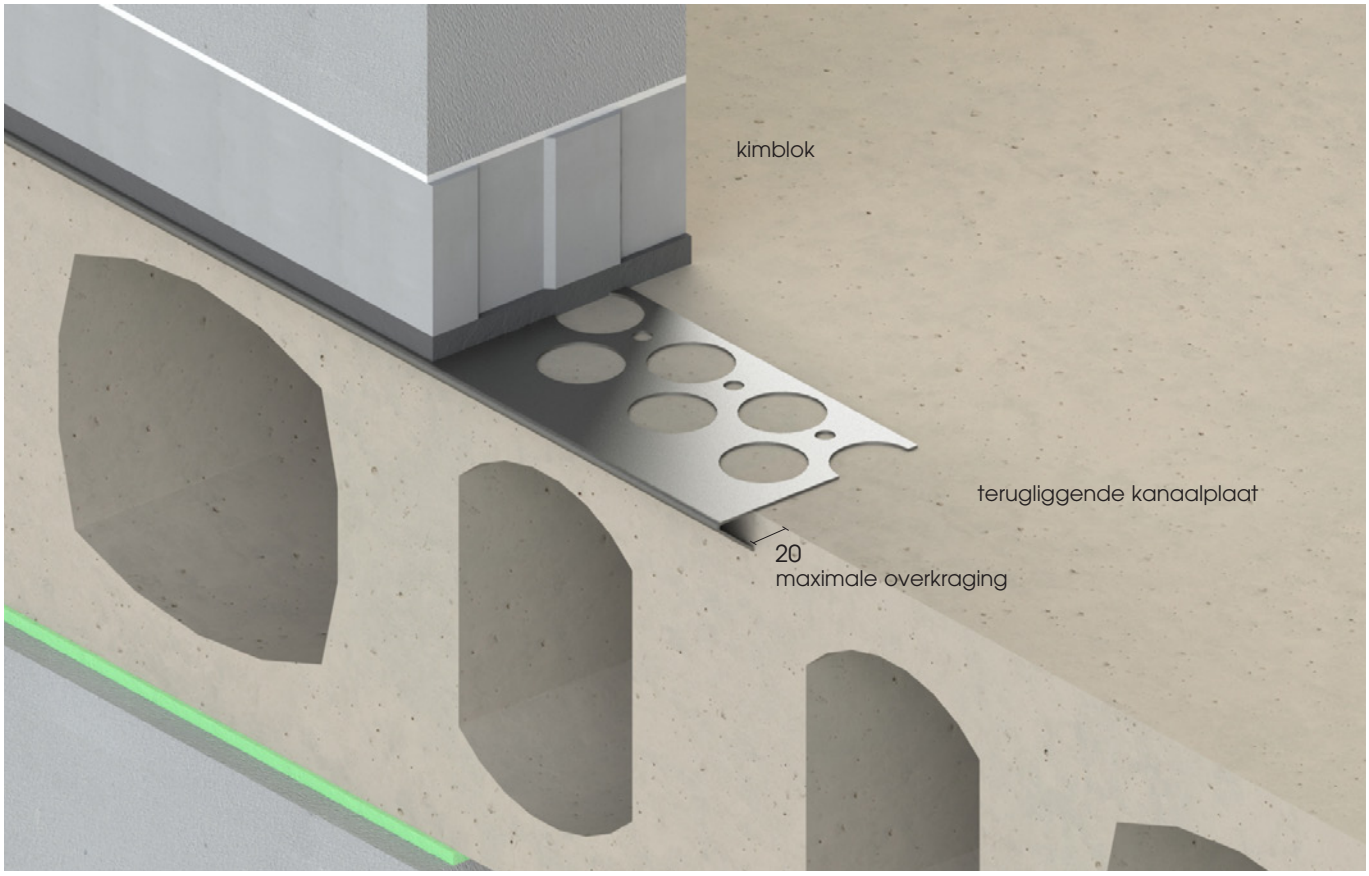
De kimverbreder is een stalen profiel dat wordt gebruikt bij het plaatsen van kimblokken op een (kanaalplaat)vloer. De zijden van deze vloerelementen zijn veelal schuin afgewerkt waardoor het lastig is om kimblokken te stellen. Door de toepassing van de Kimverbreder kan een overkraging tot 20 mm worden 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	**08098**	100x25 gezet op 27°
2000	100x25	0,8	20	42/7,5-62/32	DX51	SV - 1	**08130**	100x25 gezet op 27°

Technische tekening



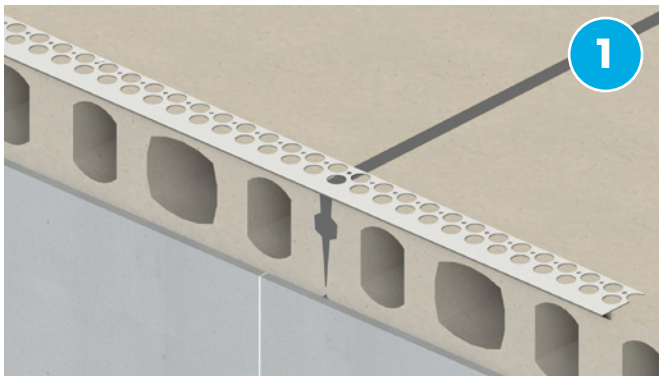


LET OP
- Maximale overkraging = 20mm
- Kimverbreder is om de kimlaag te stellen, het product heeft geen dragende functie.

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

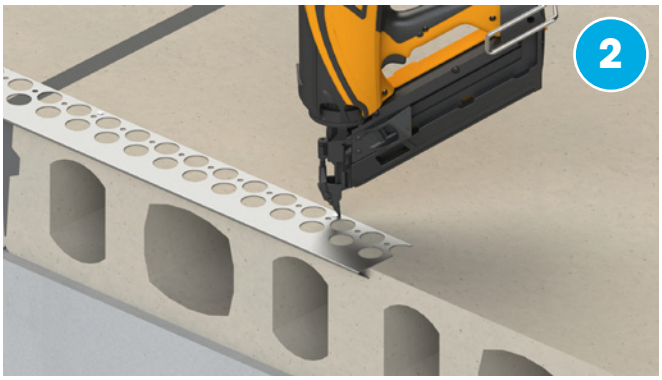
SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap

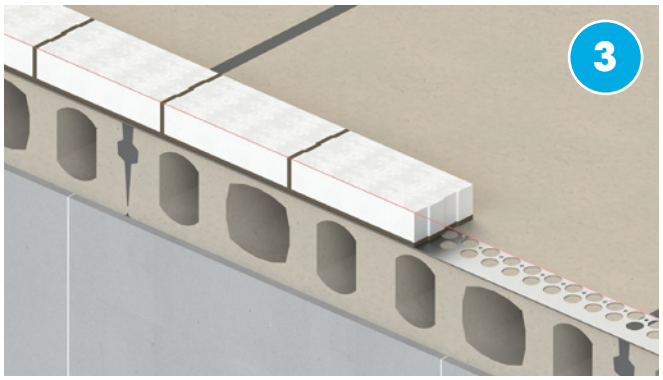






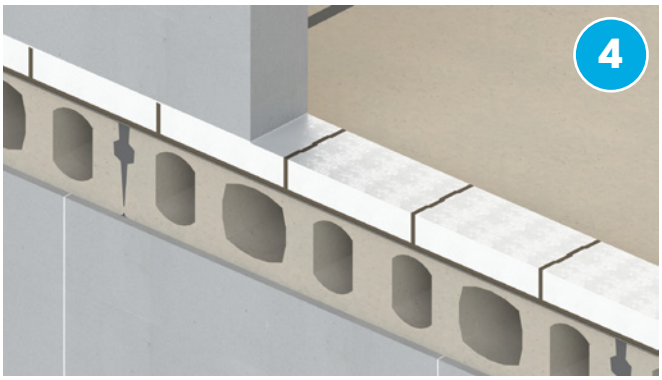
















Combinatie mogelijkheden



Spanhuls
07217

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Randbekistingsanker

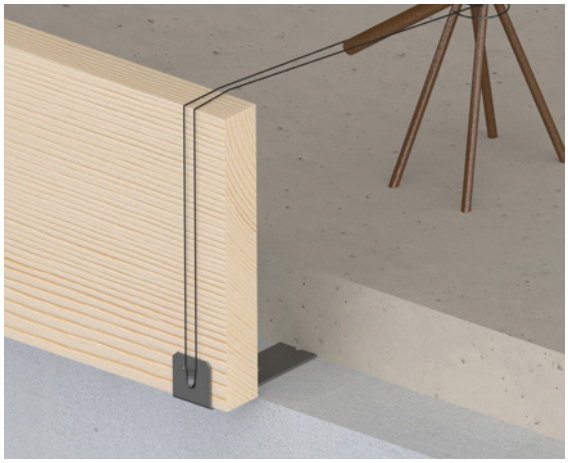


Het randbekistingsanker wordt toegepast voor het eenvoudig en veilig monteren van houten steigerplanken als traditionele randbekisting.

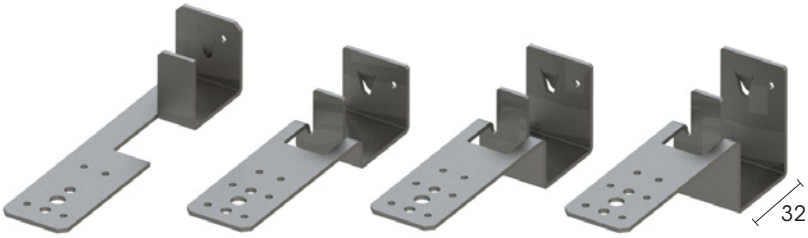
Artikel Informatie

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

* uitgangspunt: steigerdeel 32x200
** voor plaatmateriaal 18 mm dik



Type afbeeldingen



Art. nr.
101300 **100312** **100322** **100332**

voor steigerdeel 32x200



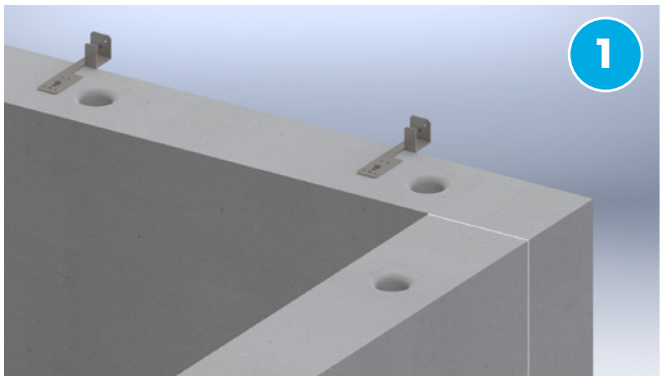
Art. nr.
10035 **101340**

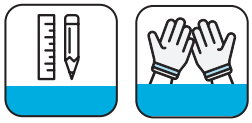
voor plaatmateriaal 18 mm dik

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap

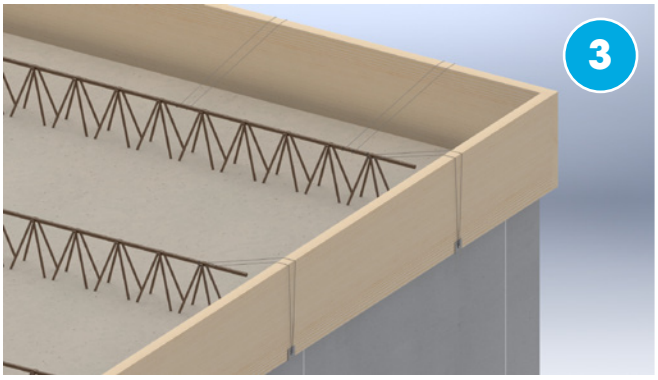








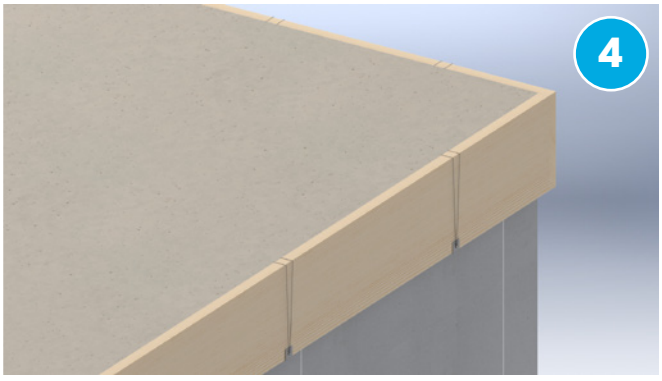












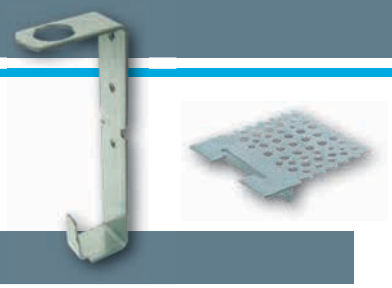






Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Randbeveiliging | lijmplaat

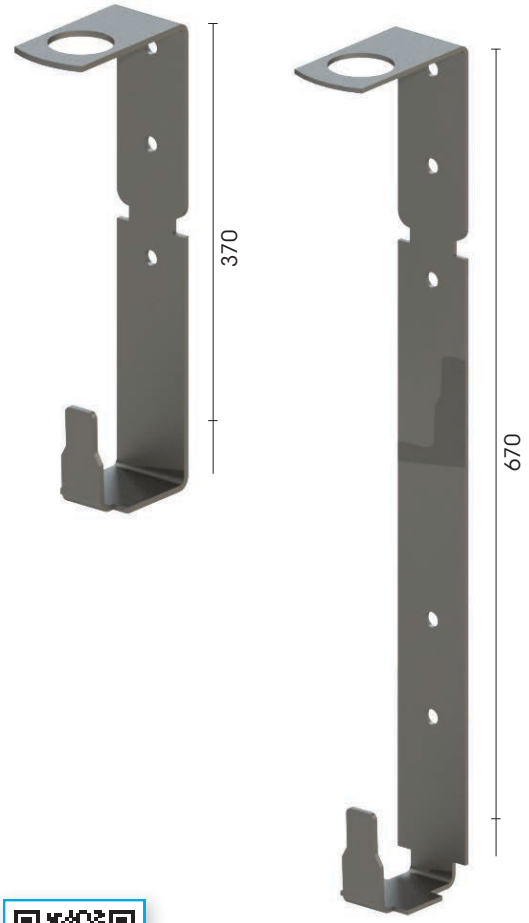


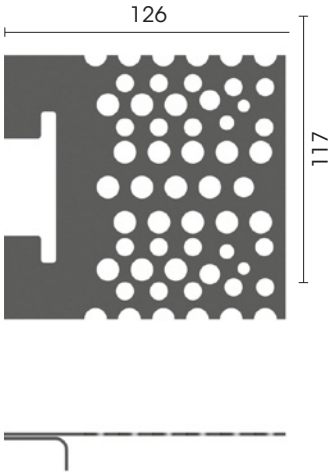
De RB-Beugel is een herbruikbare beugel om met steigerpijpen een tijdelijke randbeveiliging te plaatsen. Deze Aboma gecertificeerde valbeveiling wordt gebruikt in de wand rond vloerranden tijdens de bouw. Voor de RB-Beugel zijn verschillende bevestigingsplaten (lijmplaat, spijkerplaat, betonplaat) beschikbaar.

Artikel Informatie

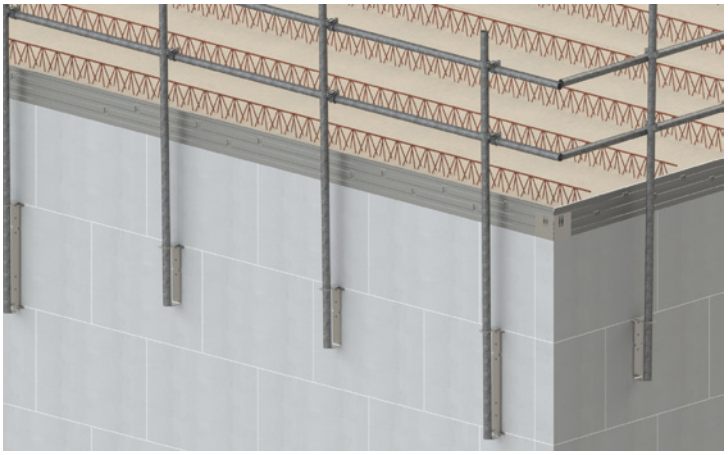
Benaming	Afmeting mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp/K	Art. nr.	Opmerking
RB Beugel	370x65	4	S350	SV - 2	**10105**	Voor Steigerbuis Ø 48mm
RB Beugel	670x65	4	S350	SV - 2	**10107**	Voor Steigerbuis Ø 48mm
RB Lijmplaat	117x126	1,5	DX51	SV - 1	**10110**	Te verlijmen in lintvoeg kalkzandsteen constructies
RB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

Technische tekening



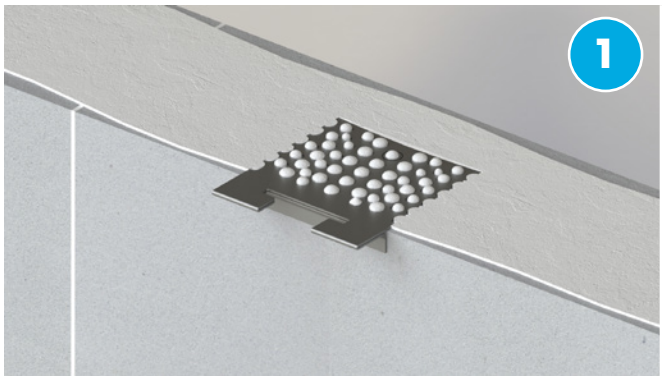


SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

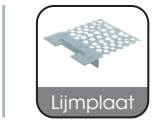


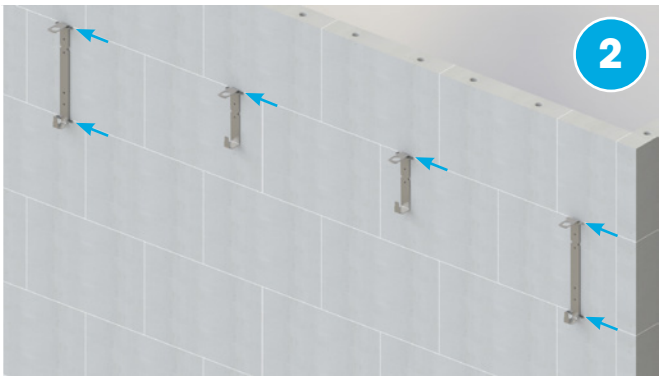
SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap











= positie lijmplaat















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 ≥ 500mm
Dragende penanten ≥ 1200mm

Aboma goedgekeurd, certificaat op www.gb.nl

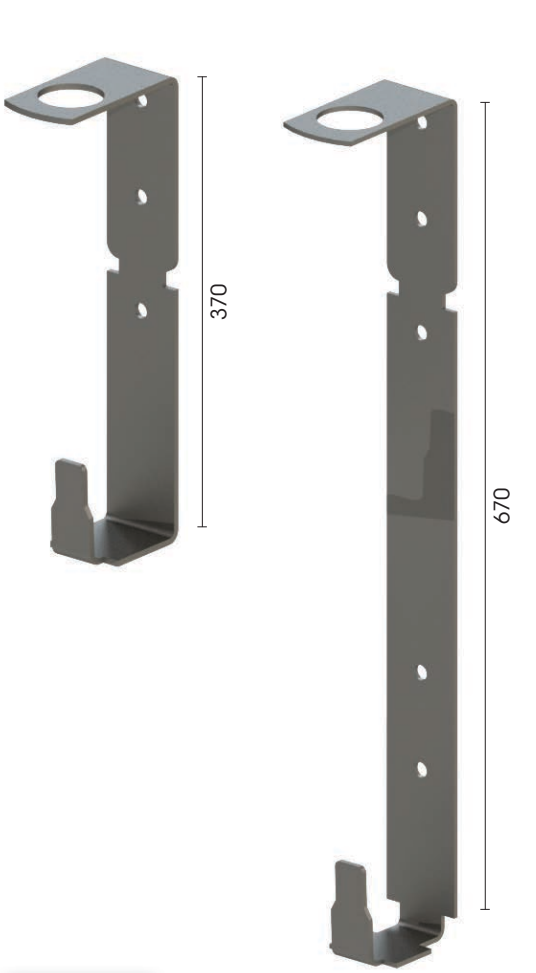
Door bij de RB Beugel 670 gebruik te maken van twee boven elkaar liggende lijmplaten kan het randbeveiligigngssyteem niet naar binnen "waaien".

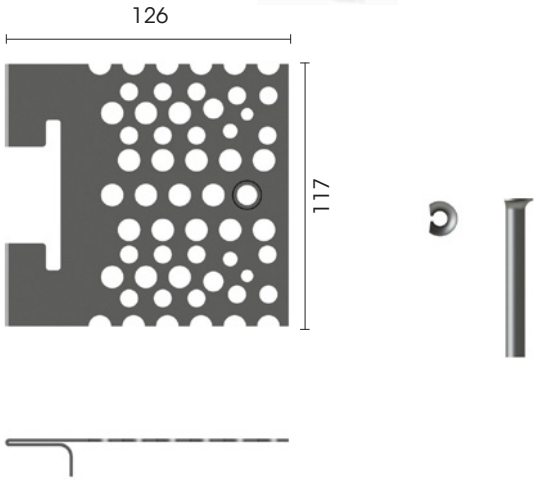
Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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

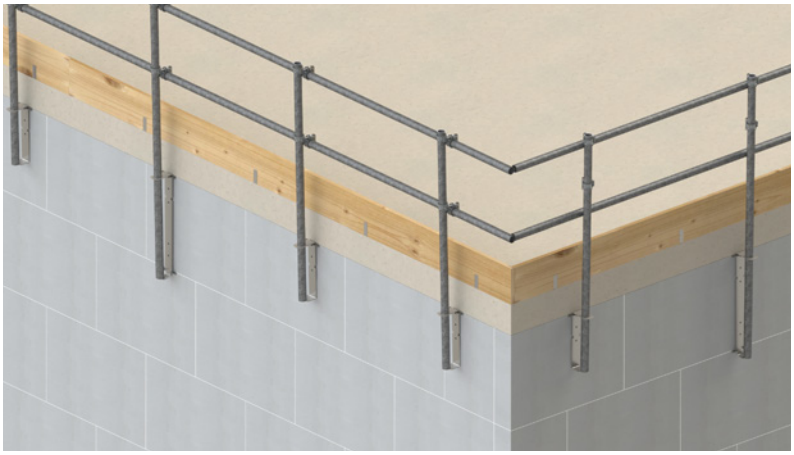


Technische tekening



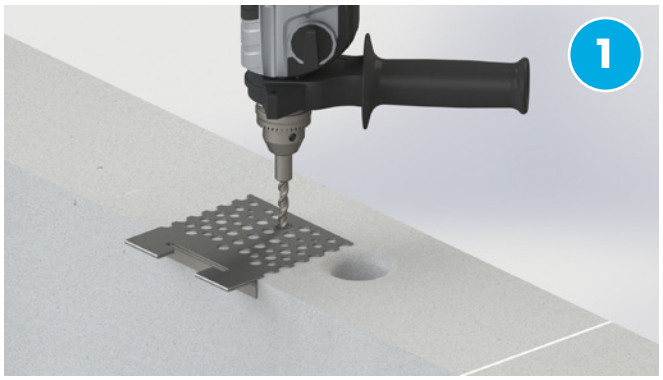


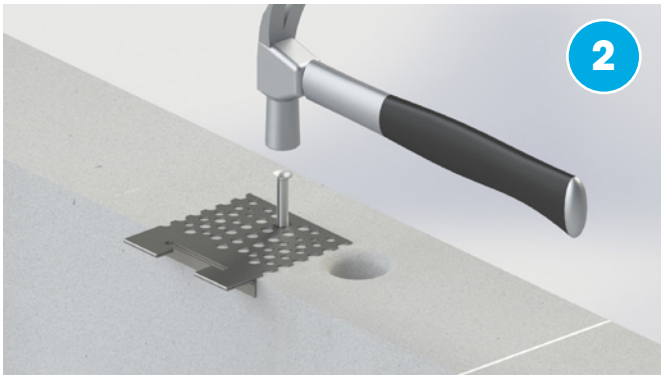
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE



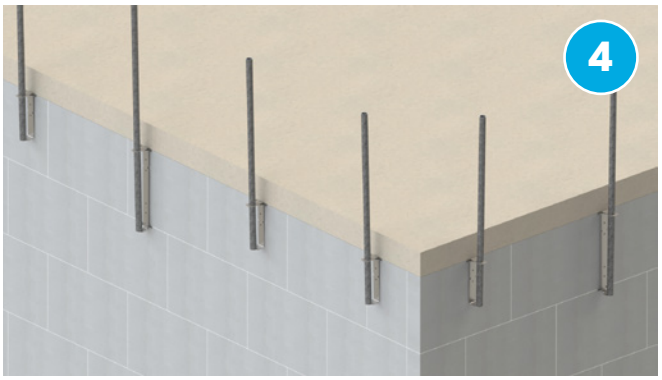
Door bij de RB Beugel 670 gebruik te maken van twee boven elkaar liggende lijmplaten kan het randbeveiligigngssyteem niet kantelen.

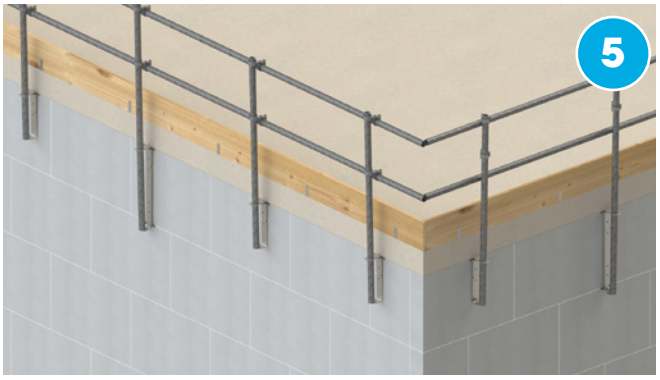
Stap voor stap



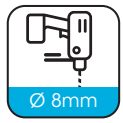




































Algemeen
Op een kalkzandsteen element d=100 de lijmplaat alleen dwars in het midden van het element aanbrengen op een kalkzandsteen element d=120 kan de lijmplaat dwars in het midden en op de kop aangebracht worden.

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

Toepasbaar
Dragende hoek-penanten ≥ 500mm
Dragende penanten ≥ 1200mm

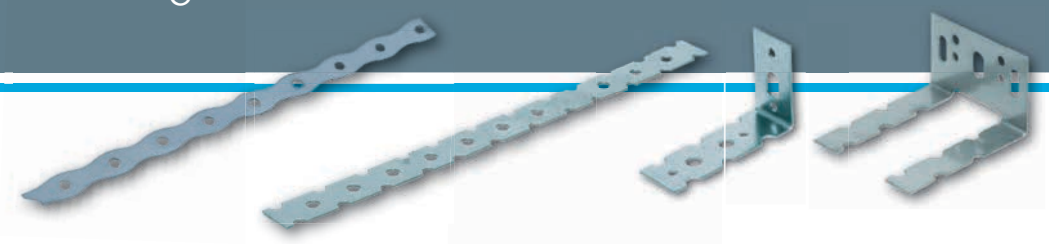
alternatief





Aboma goedgekeurd,
certificaat op www.gb.nl

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

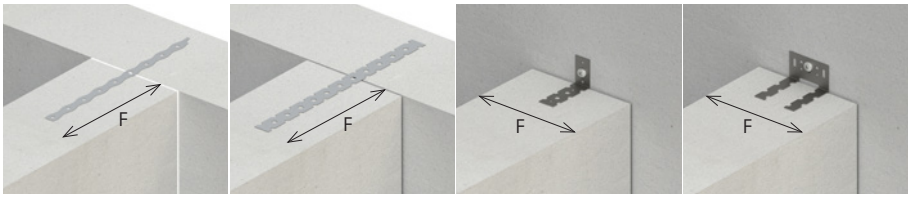


Artikel Informatie

Benaming	Afmeting mm	Bxd mm	Gatenpatroon mm Ronde gaten	Gatenpatroon mm slobgaten	Art.nr. RVS 316 O.G.	Art.nr. RVS 304	Art. nr. SV - 2	staal-kwaliteit	Opmerking
Wandanker	35x65	60x1,25	2/4-2/5	2/12x5-12x7	**212250**		**212260**	DX51	CE
Lijmbouwmuuranker	40x68	22x1,25	4/4-2/7	12x7	**21354**		**21351**	DX51	CE
Lijmkoppelstrip	200	22x0,7	7/7				**21210**	DX51	
Lijmkoppelstrip	200	22x0,6	7/7		**212126**				CE
Lijmkoppelstrip	300	22x0,7	11/7				**21213**	DX51	
Lijmkoppelstrip	300	22x0,6	11/7		**212156**				CE
Lijmkoppelstrip	400	22x0,7	14/7				**21216**	DX51	
Lijmkoppelstrip	400	22x0,6	14/7		**212186**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	270	14x0,5	8/6		**212213**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	270	14x0,6	8/6		**212214**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	270	17x0,5	8/6		**212217**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	270	17x0,6	8/6		**212218**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	270	20x0,5	8/6		**21221**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	14x0,5	9/6		**212203**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	14x0,6	9/6		**212204**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	17x0,5	9/6		**212207**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	17x0,6	9/6		**212208**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	20x0,5	9/6		**21220**	**212195**			CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	20x0,6	9/6		**212201**				CE
Lijmkoppelstrip NOVO	300	20x0,7	9/6				**21219**	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 ≤ 1mm 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		

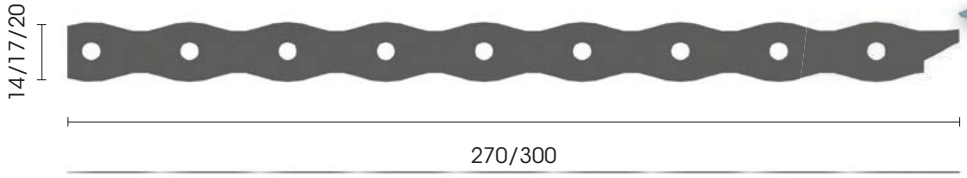
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV-2 = Sendzimir verzinkt; 316 O.G. = RVS A4 of gelijkwaardig; 304 = RVS A2

Technische tekeningen

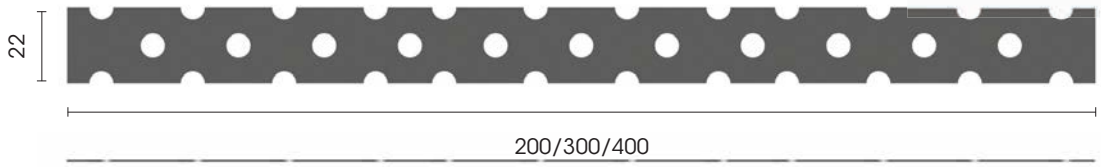
Lijmkoppelstrip Novo



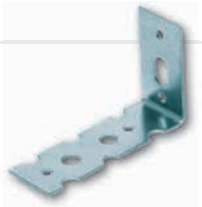


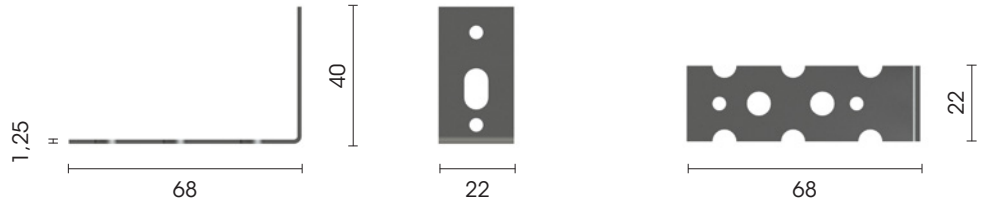
Lijmkoppelstrip



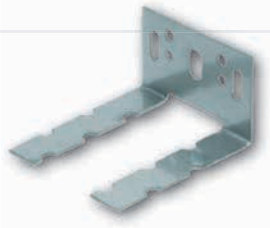


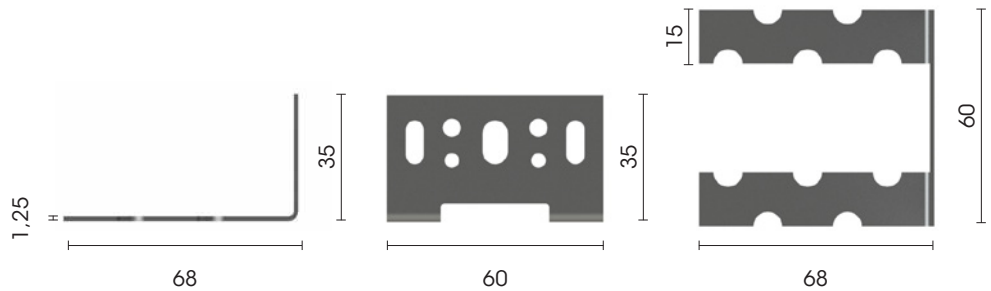
Lijmbouwmuuranker





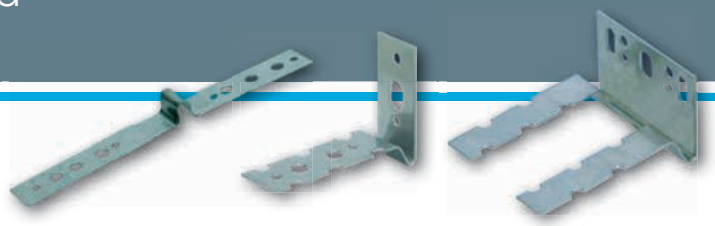
Wandanker





Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Wandverankering dilaterend

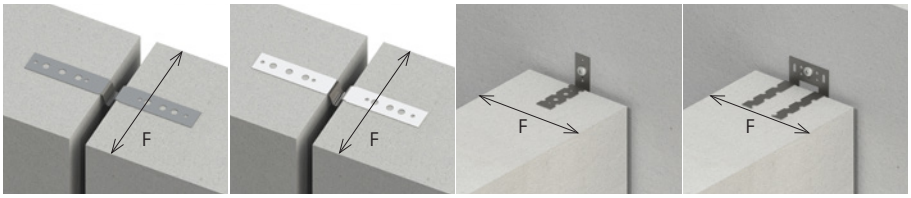


Artikel Informatie

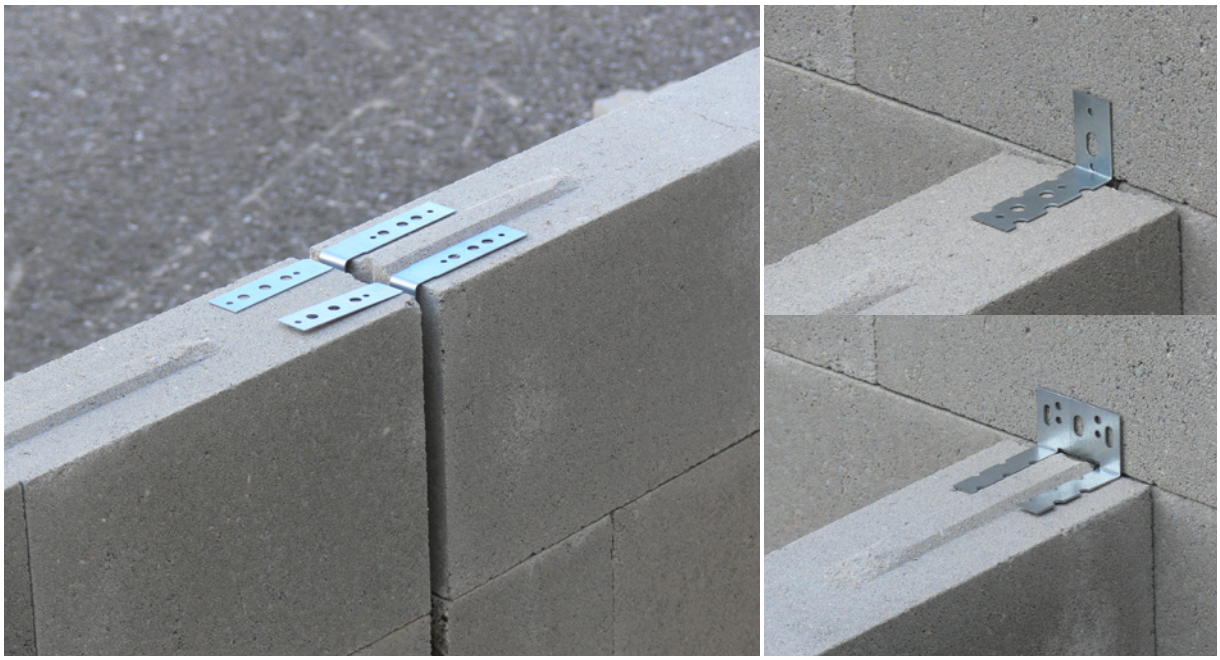
Benaming	Afmeting mm	Materiaal mm	Gatenpatroon mm Ronde gaten	slobgaten	Art.nr. RVS 316 O.G.	Art. nr. SV-2	staal-kwaliteit	Opmerking
Dilatatieanker	175	22x0,7	4/4-6/7			**21261**	DX51	
Dilatatieanker	175	22x0,6	4/4-6/7		**21264**			CE
Lijmbouwmuuranker dilaterend	50x73	22x1,25	4/4-2/7	2/ 12x5-12x7	**21374**	**21370**	S280	CE
Wandanker dilaterend	40x88	60x1,25	2/4-2/5	2/ 12x5-12x7	**212310**	**212280**	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 lijmvoeg	2x in lijmvoeg
F bij ≤ 1mm vervorming	F bij ≤ 3mm vervorming	F bij ≤ 3mm vervorming	F bij ≤ 3mm vervorming	F bij ≤ 3mm vervorming
	1F = 1,0 kN	1F = 1,0 kN	F = 1,0 kN	F = 1,4 kN



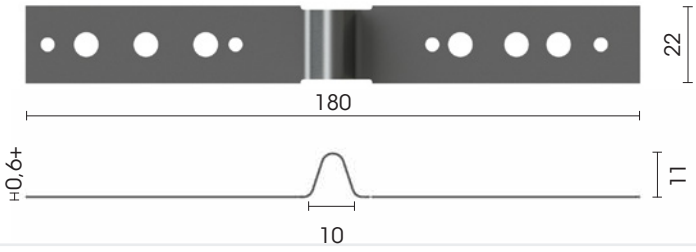
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt; 316 O.G. = RVS A4 of gelijkwaardig

Technische tekeningen

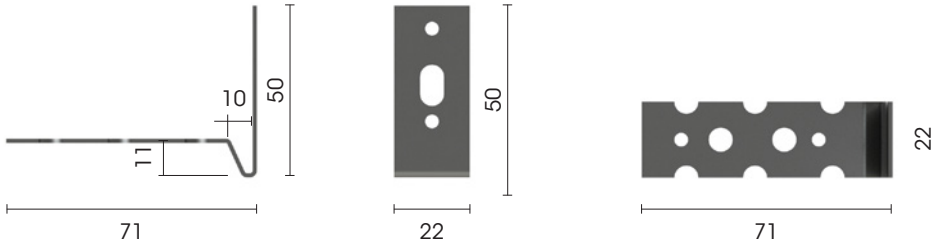
Dilatatie-anker



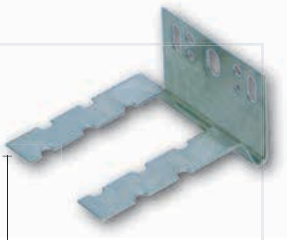


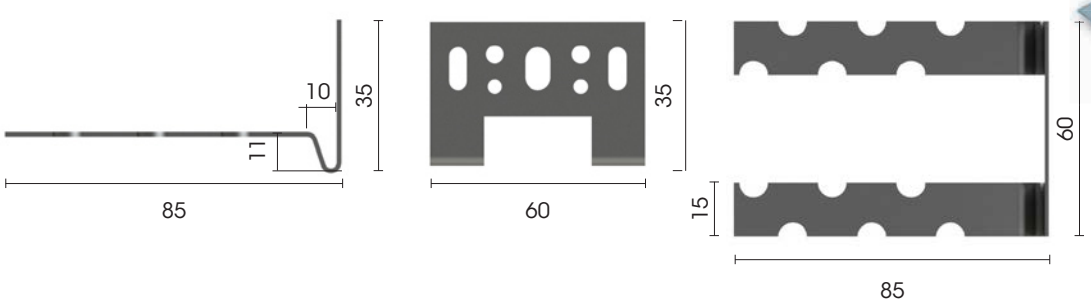
Lijmbouwmuuranker dilaterend



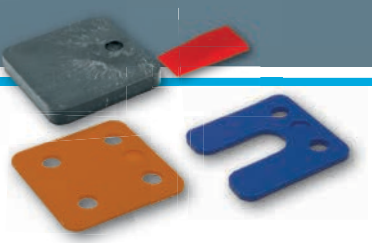


Wandanker dilaterend





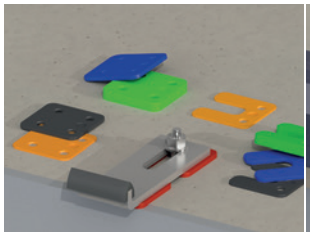
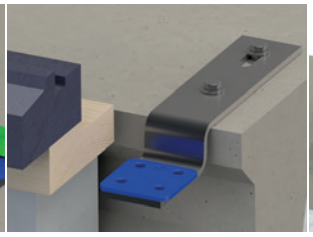
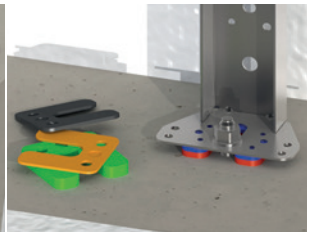
Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



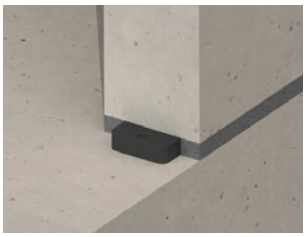
Kunststof drukplaten voor het op hoogte stellen van ankers t.b.v. gevel-, dak- of wandelementen zoals kozijnen, puien en muurplaten. Het model met 4 gaten is verdeeld belastbaar tot 6.500 kg. Het model met sleuf en 2 gaten is gelijkmatig verdeeld belastbaar tot 4.500 kg. Beide modellen zijn leverbaar 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	**34701**
	70	70	2	6.500		4/9	oranje	PP/PE	**34702**
	70	70	3	6.500		4/9	zwart	PP/PE	**34703**
	70	70	4	6.500		4/9	blauw	PP/PE	**34704**
	70	70	5	6.500		4/9	rood	PP/PE	**34705**
	70	70	6	6.500		4/9	transparant	PP/PE	**34706**
	70	70	7	6.500		4/9	grijs	PP/PE	**34707**
	70	70	10	6.500		4/9	groen	PP/PE	**34710**
	70	70	15	6.500		4/9	oranje	PP/PE	**34715**
	70	70	20	6.500		4/9	blauw	PP/PE	**34720**
	70	70	30	6.500		4/9	zwart	PP/PE	**34730**
Drukplaat met sleuf	70	70	1	4.500	45x22	2/9	transparant	PP/PE	**34741**
	70	70	2	4.500	45x22	2/9	oranje	PP/PE	**34742**
	70	70	3	4.500	45x22	2/9	zwart	PP/PE	**34743**
	70	70	4	4.500	45x22	2/9	blauw	PP/PE	**34744**
	70	70	5	4.500	45x22	2/9	rood	PP/PE	**34745**
	70	70	6	4.500	45x22	2/9	transparant	PP/PE	**34746**
	70	70	7	4.500	45x22	2/9	grijs	PP/PE	**34747**
	70	70	10	4.500	45x22	2/9	groen	PP/PE	**34750**
	70	70	15	4.500	45x22	2/9	oranje	PP/PE	**34755**
	70	70	20	4.500	45x22	2/9	blauw	PP/PE	**34761**
	70	70	30	4.500	45x22	2/9	zwart	PP/PE	**34770**
	70	70	20	3.500	45x22	2/9	zwart	PP/PE	**34760**

* 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	**34802**
	70	70	3	8.500			zwart	ABS	**34803**
	70	70	5	8.500			zwart	ABS	**34805**
	70	70	10	8.500			zwart	ABS	**34810**
	70	70	20	8.500			zwart	ABS	**34820**
	100	100	2	13.200			zwart	PS	**34902**
	100	100	3	13.200			zwart	PS	**34903**
	100	100	5	13.200			zwart	PS	**34905**
	100	100	10	13.200			zwart	PS	**34910**
HDP met sleuf	70	70	2	6.500	45x22	2/9	zwart	ABS	**34842**
	70	70	3	6.500	45x22	2/9	zwart	ABS	**34843**
	70	70	5	6.500	45x22	2/9	zwart	ABS	**34845**
	70	70	10	6.500	45x22	2/9	zwart	ABS	**34850**
	70	70	20	6.500	45x22	2/9	zwart	ABS	**34860**

* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen

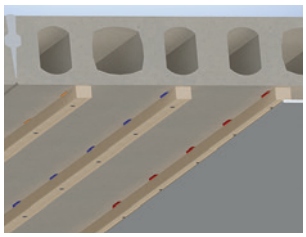
ABS = Acrylonitril Butadieen Styreen; PE = polyetheen;
PS = Polystyreen; PP = Polypropyleen

Uitvulplaatje

	Lengte mm	Breedte mm	Dikte mm	Maat sleuf	Gatenpatroon mm	Kleur	Materiaal	Artikelnr
met setlpootjes	50	50	1	12x37	1/4-1/5	transparant	PP/PE	**34501**
	50	50	2	12x37	1/4-1/5	oranje	PP/PE	**34502**
	50	50	3	12x37	1/4-1/5	zwart	PP/PE	**34503**
	50	50	4	12x37	1/4-1/5	blauw	PP/PE	**34504**
	50	50	5	12x37	1/4-1/5	rood	PP/PE	**34505**
	50	50	7	12x37	1/4-1/5	grijs	PP/PE	**34507**
	50	50	10	12x37	1/4-1/5	groen	PP/PE	**34510**
uitvulplaatje	50	50	1	12x37		transparant	PP/PE	**34601**
	50	50	2	12x37		oranje	PP/PE	**34602**
	50	50	3	12x37		zwart	PP/PE	**34603**
	50	50	4	12x37		blauw	PP/PE	**34604**
	50	50	5	12x37		rood	PP/PE	**34605**
	50	50	7	12x37		grijs	PP/PE	**34607**
	50	50	10	12x37		groen	PP/PE	**34610**

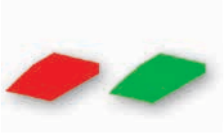
	Lengte mm	Breedte mm	Inhoud	Materiaal	Artikelnr
ass.verpakking	50	50	bundel: 128x1/128x2/84x3/64x4/52x5/18x7/26x10	PP/PE	**34500**
	50	50	koffer: 128x1/128x2/84x3/32x4/52x5/18x7/26x10	PP/PE	**34550**
	50	50	koffer: 96/1-96/2-48/3-48/4-48/5	PP/PE	**34650**
	50	50	zak: 96/1-96/2-48/3-48/4-48/5-48/7-48/10	PP/PE	**34640**
	50	50	doos: 60/1-40/2-40/3-20/4-20/5-10/7-10/10	PP/PE	**34600**



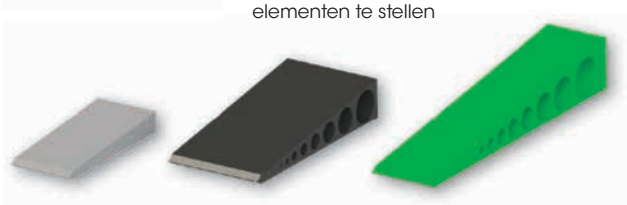


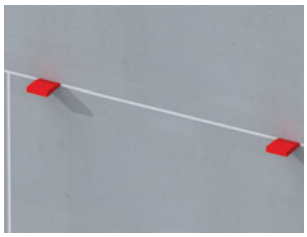
Stelwiggen

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



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






ABS = Acrylonitril Butadieen Styreen; PS = Polystyreen;
PP = Polypropyleen

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

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.

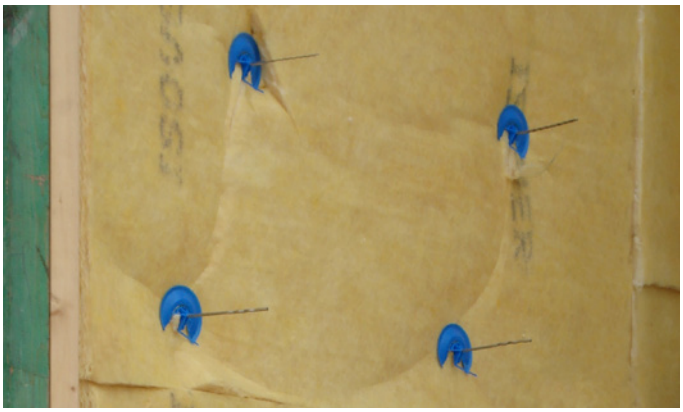
Functies
- Warmte isolerend
- Geluid isolerend
- Esthetisch (buitenblad)
- Regenwerend
- Dragend

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 spouwmuurconstruc-tie moet volgens het bouwbesluit een warmteweerstand hebben van RC 4,5 m^2K/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 metsel-werk de Eurocode 6 van toepassing. Onderdeel hiervan is NEN-EN 1996-2 aangaande de eisen die gehanteerd worden bij de specificatie van de diver-se 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 MX-5).

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 voorgeschreven, 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	MX5
			2.1	2.2	3.1	3.2		
Austenitisch roestvast staal (molybeen-chroom-nikkellegeringen)	1	U	U	U	U	U	R	R
Duplex roestvast staal	1A	U	U	U	U	U	U	X
Austenitisch roestvast staal (chroom-nikkellegeringen)	3	U	U	U	U	R	X	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. 14401, 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^2 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 Bouw-besluit 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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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 regen 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 (Fu;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	Beproevingsmethoden voor nevenproducten voor steenconstructies Deel 5: Bepaling van de trek- en druksterkte en het lastvervormingsgedrag van muurankers (tussen twee metselstenen)
NEN-EN 846-6:2012	Beproevingsmethoden voor nevenproducten voor steenconstructiesDeel 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 detaillering 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 constructeur de rekenwaarde van de door het spouwanker opneembare kracht Fu;d berekenen met de volgende formule:

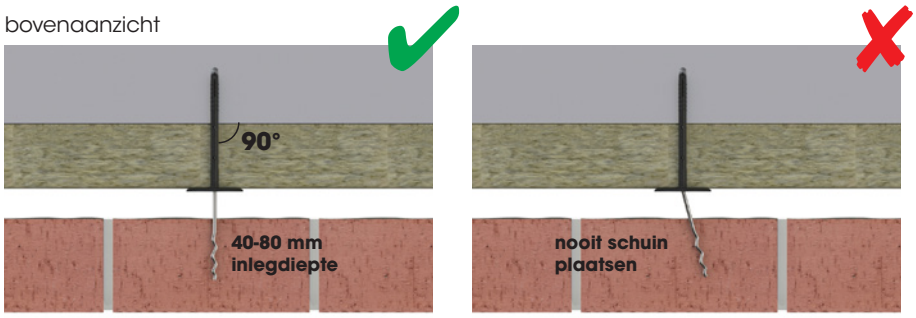
Fu;d= Fu;rep / ym

Hierbij is ym de materiaalfactor.

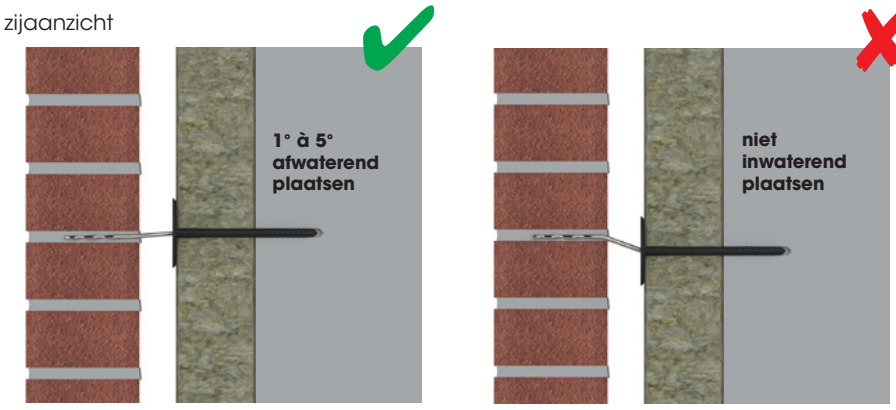
De grootte van de materiaalfactor wordt bepaald door de bezwijkvorm die bepaald is voor de uiterst opneembare kracht. Wordt de bezwijkvorm bepaald door het bezwijken van het voegmateriaal, zoals het geval is bij uittrekken van het anker, dan is ym=1,4. Treedt bezwijking op in het staal, bijvoorbeeld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

Bij de berekening van de sterkte wordt daarom uitgegaan van:
- ym =1,4 als het anker op trek wordt belast
- ym =1,0 als het anker op druk wordt belast

bovenaanzicht



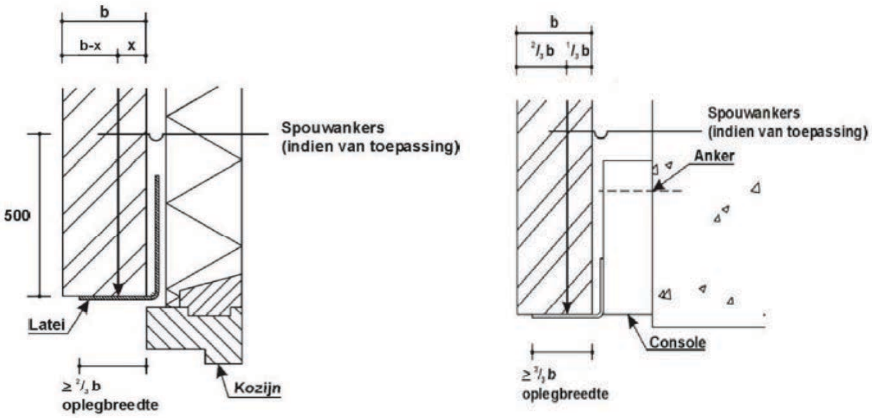
zijaanzicht



figuur 1, richtlijnen spouwanker verwerking

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° à 5° maximaal. →

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

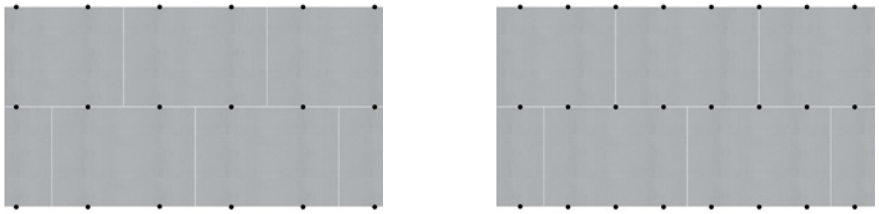


figuur 3, Excentrische reactiekracht door latei (links met x = b/10) en metselwerkondersteuning (rechts)

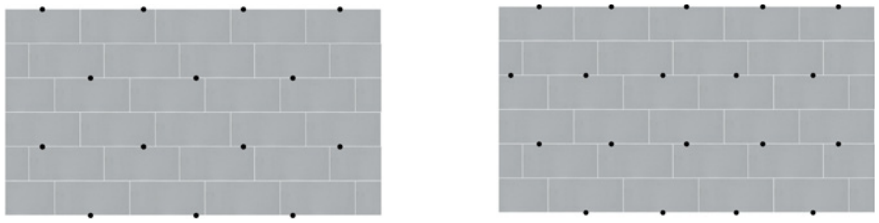
4 st/m² **6 st/m²**



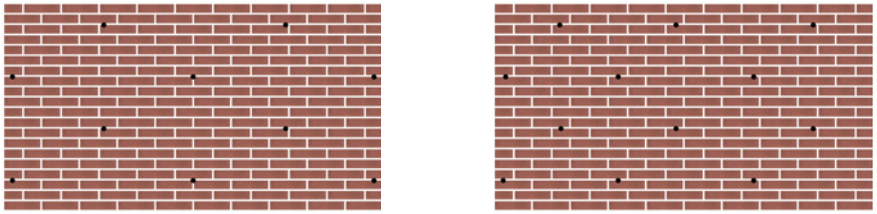
Boren door isolatieplaten 1200x600



Lijmen in lintvoeg elementen 900x650



Lijmen of metselen in lintvoeg blokken 440x200



Metselen in lintvoeg waalsteenformaat

figuur 2 ankerpatroon

- Afwaterend naar het buitenspouwblad toe in lintvoegen plaatsen.
- Minimale inlegdiepte spouwankers in lintvoegen 40 mm.
- Bij staand metselwerk 2 spouwankers per m2 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.

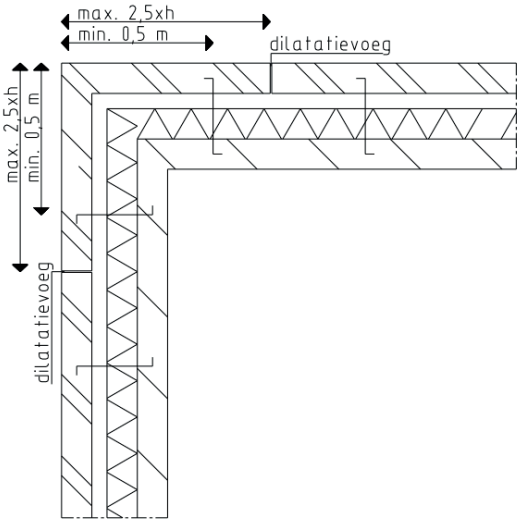
Ankerpatroon
In de volgende figuren en in de tabel zijn verschillende toepassingsvoorbeelden van ankerpatronen gegeven.
Dit geldt zowel voor de toepassing van 4 spouwankers per m2 als voor de toepassing van 6 spouwankers per m².

Plaatsing spouwankers

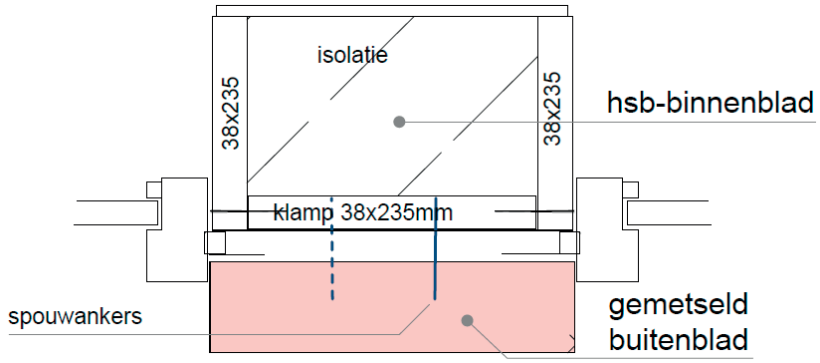
Spouwankers boven kozijnen

- 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*

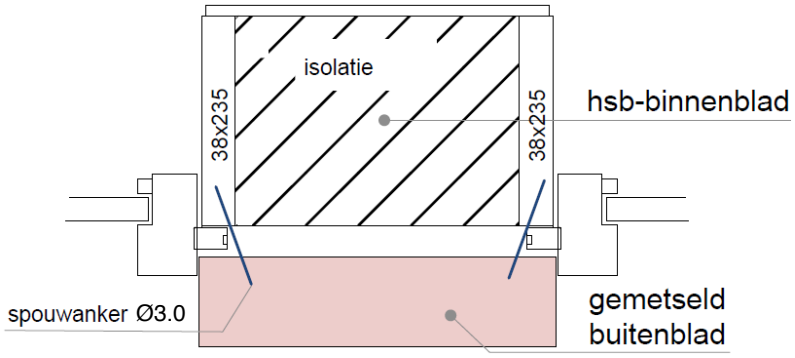
Spouwankers onder het kozijn
De bovenste rij spouwankers moet ten minste 200 mm onder de onderdorpel van het kozijn zijn aangebracht.



figuur 4



figuur 5 HSB voorzien van klamp



figuur 6 Spouwanker in een stijl direct naast het kozijn

Spouwankers naast en tussen de kozijnen

- Spouwankers mogen niet worden aangebracht in spouwlatten 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

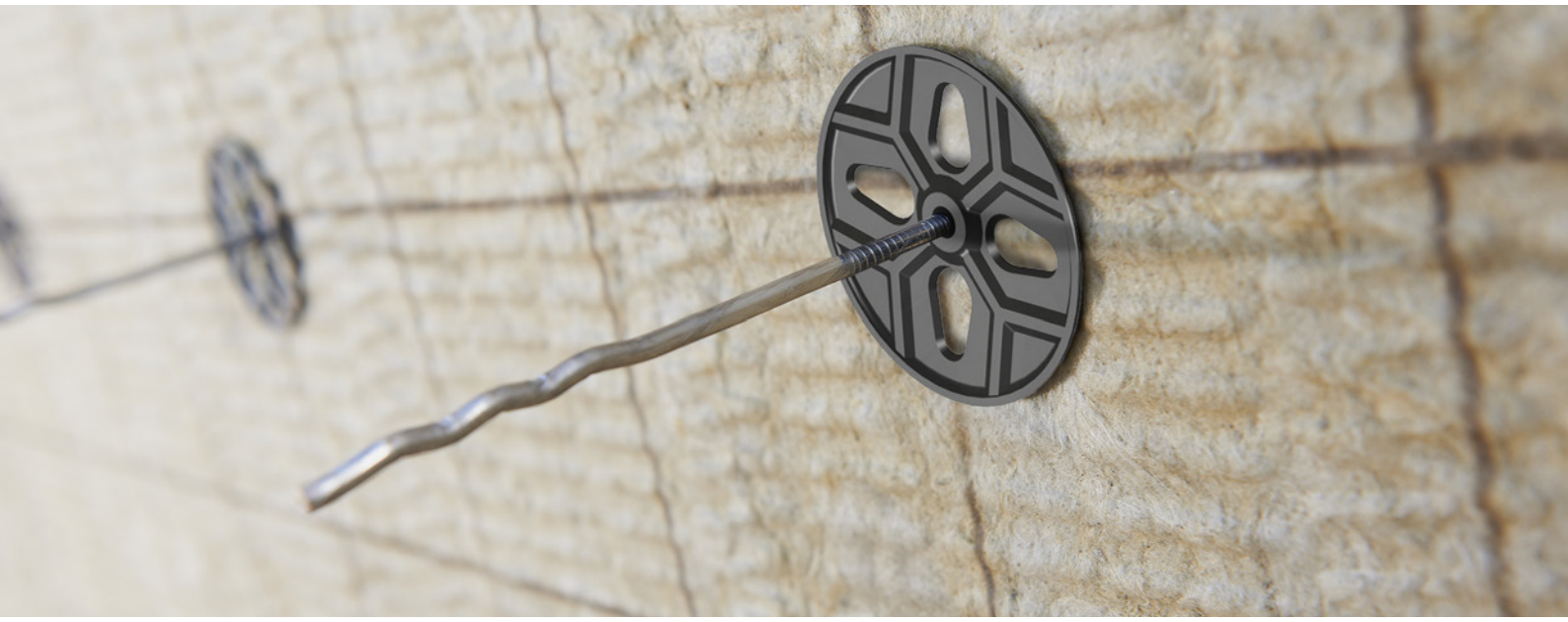
- Spouwankers moeten worden bevestigd in een stijl of een regel van het hsb-binnenblad. Hierbij moet een randafstand van vier keer de diameter van het spouwanker zijn aangehouden.
- Spouwankers mogen zonder constructieve berekening niet worden aangebracht in beplating die aan de buitenzijde van het hsb-binnenblad 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 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 bouwfysische dilataties, 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.

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw



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 opmetselen 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 opmetselen 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, garandeert 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 opmetselen 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 baksteenen 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 stabilteit 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.

Types clips

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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

	Productnaam	Opmerking
A	Prikspouwanker	
B	Prefab lijmspouwanker	
C	UNI-L spouwanker	
D	UNI-Indraaispouwanker	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	A Prikspouwanker	B Prefab lijmspouwanker	C UNI-L spouwanker	D UNI-indraai spouwanker
Beton	**Bak-/betonsteen**				
prefab	gemetseld				**
prefab	gelijmd				
gestort	gemetseld				**
gestort	gelijmd				**
Kalkzandsteen	**Bak-/betonsteen**				
gemetseld	gemetseld				**
gemetseld	gelijmd				
gelijmd	gemetseld				**
gelijmd	gelijmd				
Cellenbeton	**Bak-/betonsteen**				
gelijmd	gemetseld				
gelijmd	gelijmd				
Houtskeletbouw	**Bak-/betonsteen**				
prefab	gemetseld				
prefab	gelijmd				
Baksteen	**Bak-/betonsteen**				
gemetseld	gemetseld				**
gemetseld	gelijmd				**
Betonsteen	**Bak-/betonsteen**				
gemetseld	gemetseld				**
gemetseld	gelijmd				**
Geperforeerde keramische baksteen	**Bak-/betonsteen**				
gemetseld	gemetseld				
gemetseld	gelijmd				
gelijmd	gemetseld				
gelijmd	gelijmd				

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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

UNI-Slagspouwanker



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

andere materiaal kwaliteiten verkrijgbaar zie www.gb.nl, uitleg van milieuklasse MX en toe te passen materiaal zie pagia 31/32.

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-waarde)
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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma m}$ γm = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

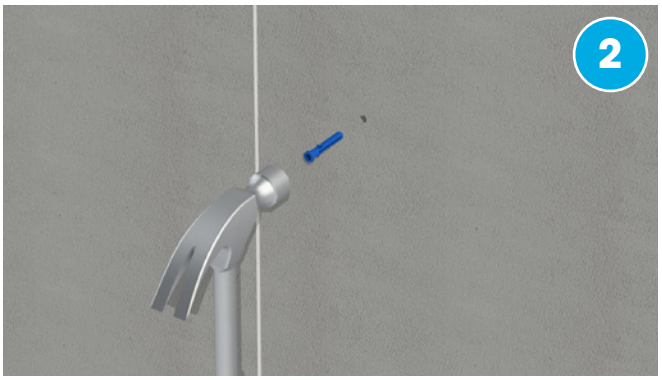
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

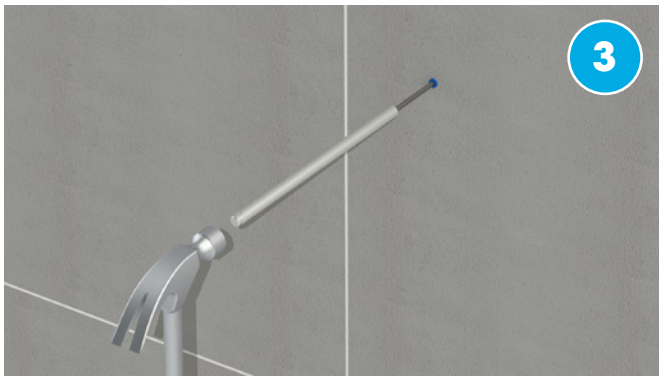


1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

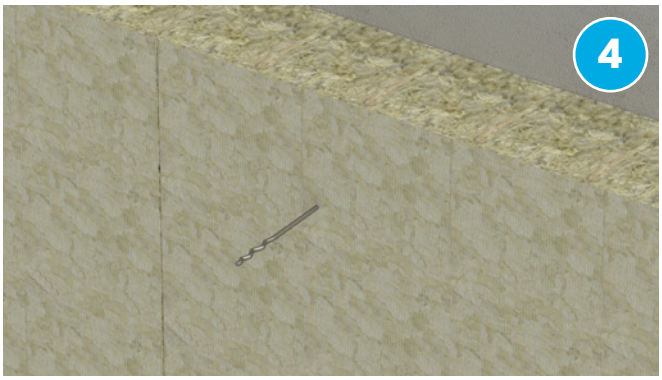
Stap voor stap



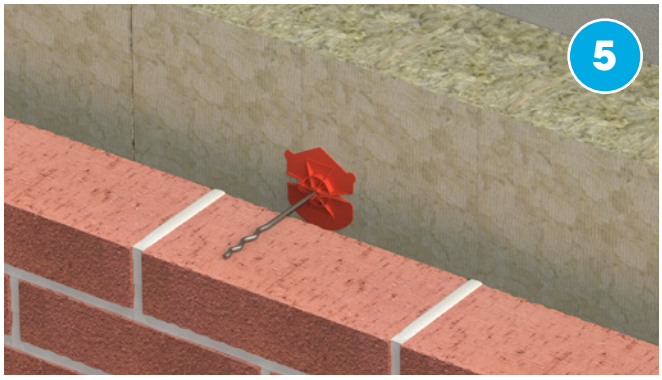














Combinatie mogelijkheden

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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI-indraaispouwanker



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

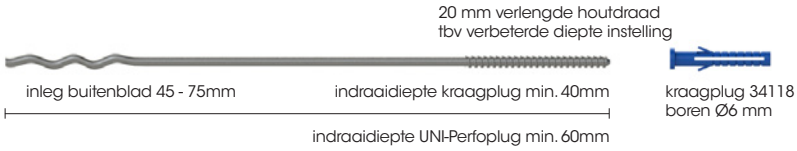
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-waarde)
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, kraagplug in 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 geperforeerd baksteen binnenblad	1,7 kN	1,2 kN

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

Technische tekening



kraagplug 34118
boren Ø6 mm



UNI-Perfoplug voor in geperforeerde baksteen,
boren Ø8 mm



UNI-Flexplug
boren Ø8 mm



Minimale voegdikte
buitengevel 6 mm

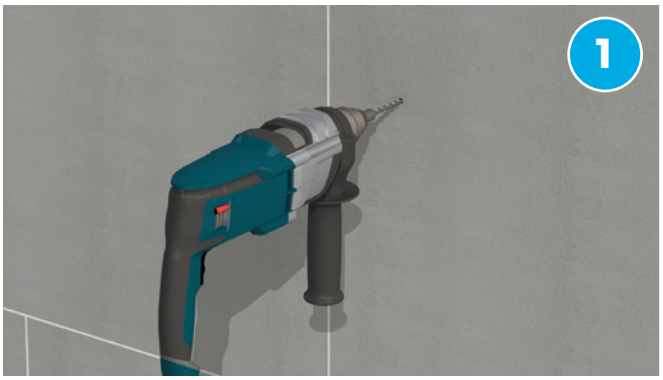
Afwaterend plaatsen

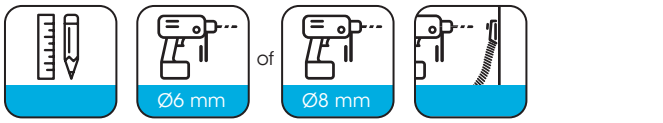
boren Ø 6x50 (min.)mm

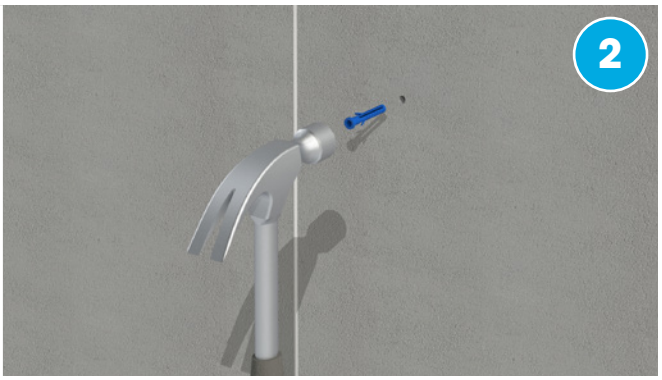
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap

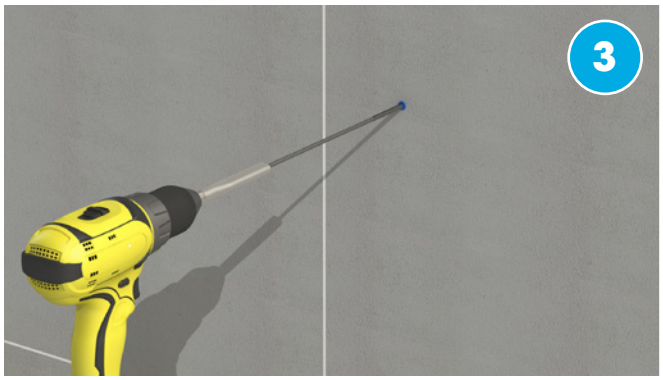




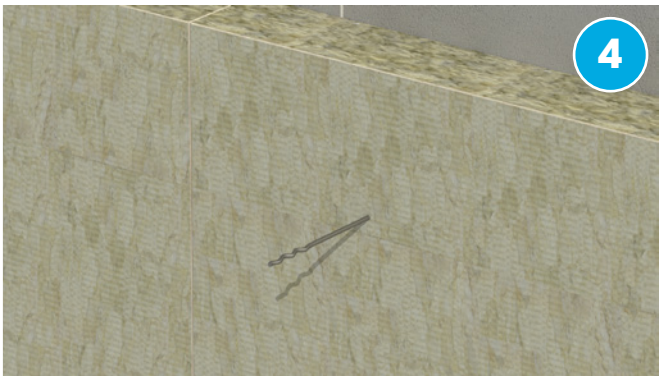




34118













Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



Kraagplug ø4
34118



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Ø4, boren Ø8

Perfoplug



LIPCLIP blauw
34210

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI lijmindraaispouwanker in plug (met platgedrukt golfprofiel)



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 gelijmde buitenmuren met een geringe voegdikte (minimaal 4 mm).

Artikel Informatie

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

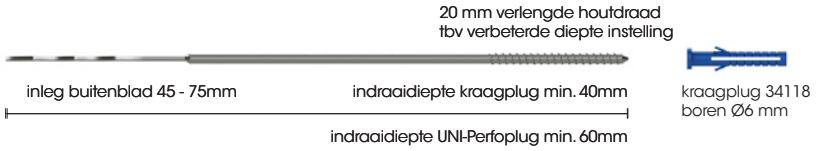
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

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

Technische tekening



kraagplug 34118
boren Ø6 mm



UNI-Perfoplug voor in geperforeerde baksteen
boren Ø8 mm



UNI-Flexplug
boren Ø8 mm



Minimale voegdikte buitengevel 4mm

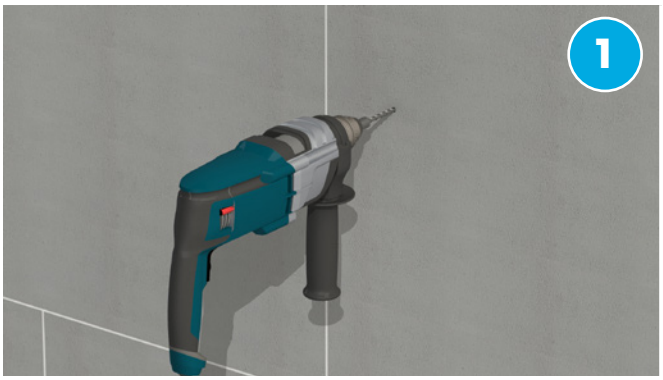
Afwaterend plaatsen

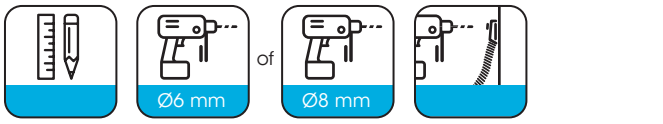
boren Ø 6x50 (min.)mm

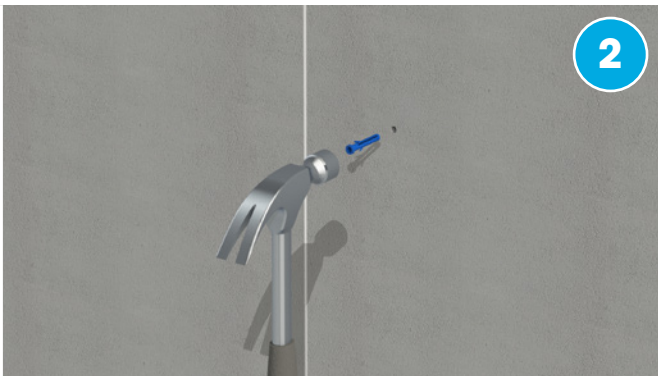
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

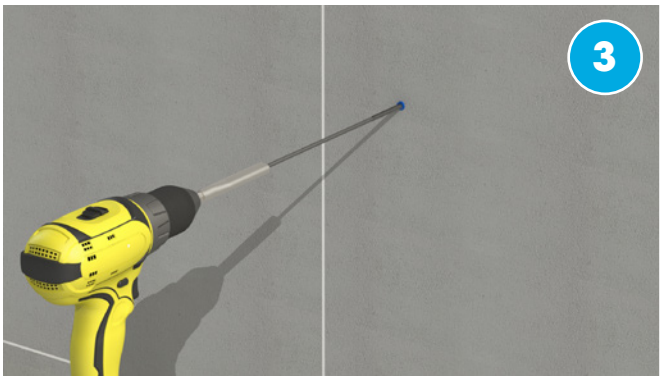
Stap voor stap



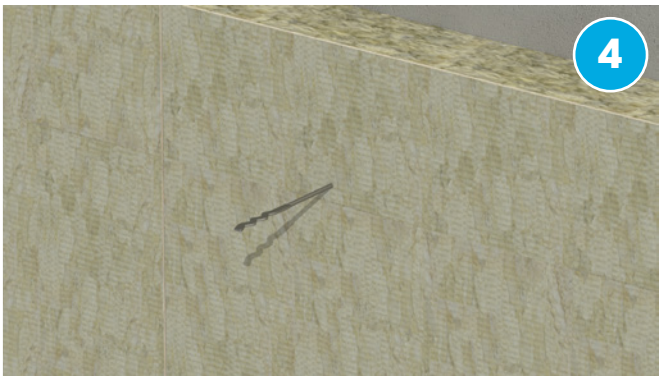


















Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



Kraagplug ø4
34118



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Ø4, boren Ø8

Perfoplug



LIPCLIP blauw
34210

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI lijminslagspouwanker in plug (met platgedrukt golfprofiel)



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

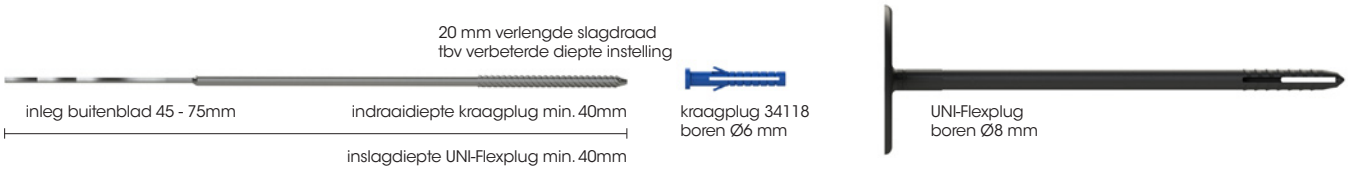
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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-Flexplug in kalkzandsteen	1,4 kN	1,0 kN

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

Technische tekening





Minimale voegdikte buitengevel 4mm

Afwaterend plaatsen

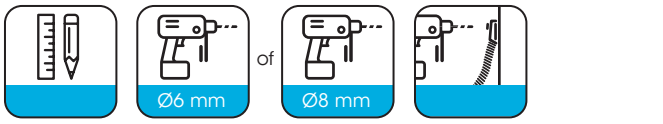
boren Ø 6x50 (min.)mm

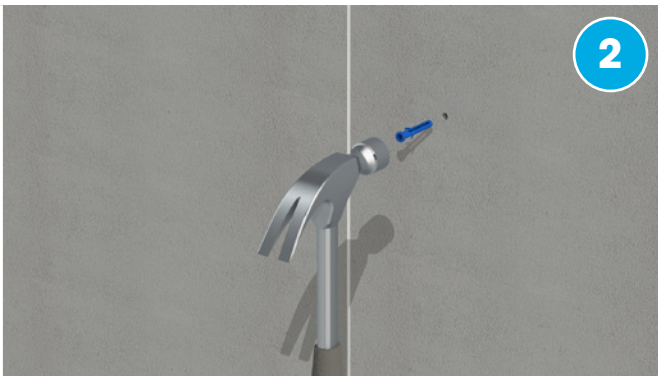
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

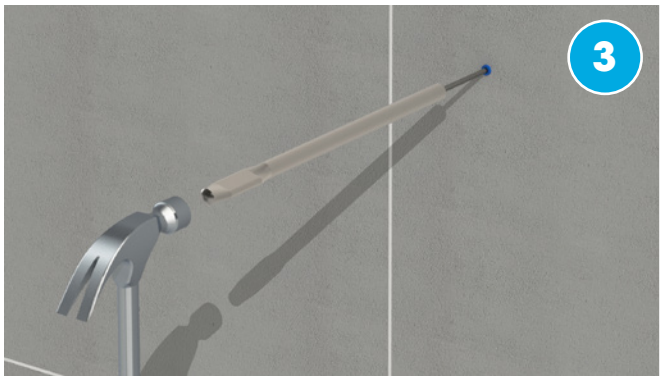
Stap voor stap



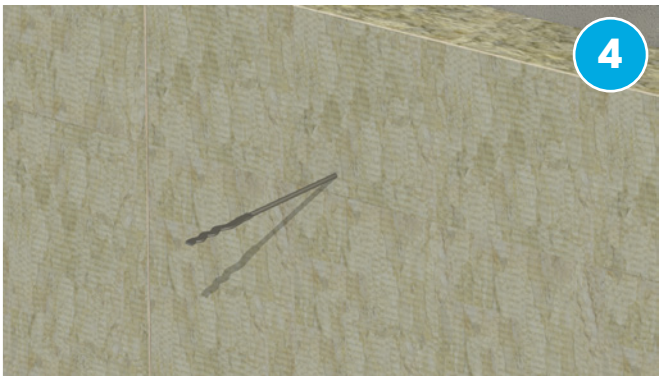




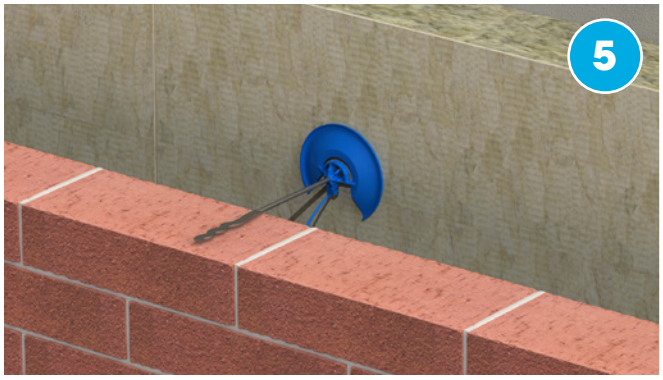














Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



LIPCLIP blauw
34210



Kraagplug ø4
34118



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI-Flexplug tbv Ø4 spouwanker



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

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

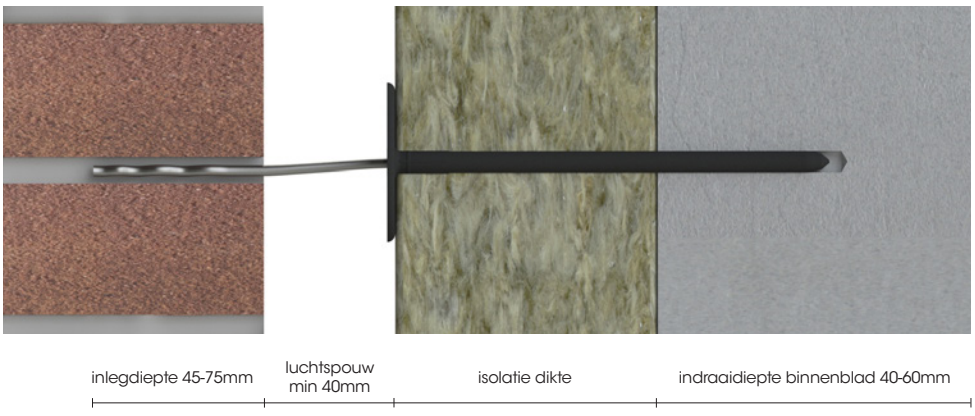
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

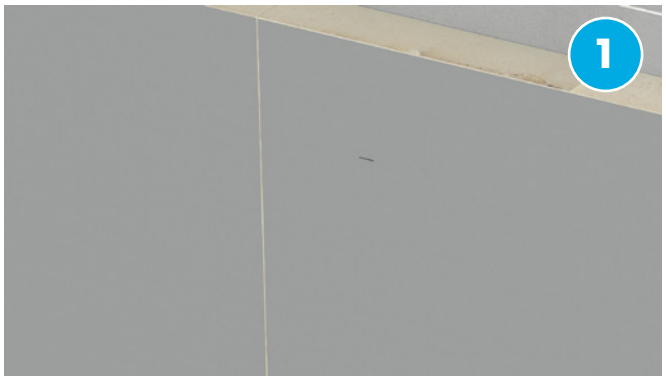
Technische tekening

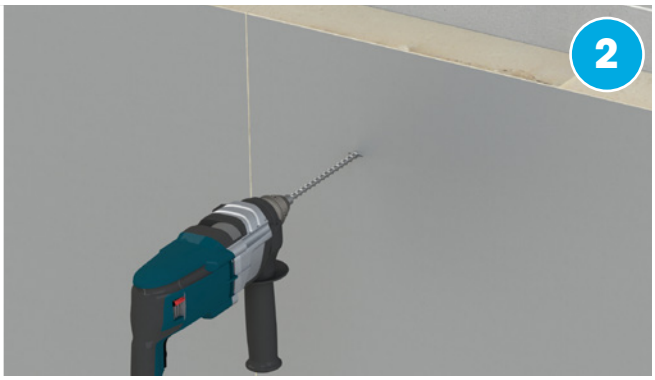


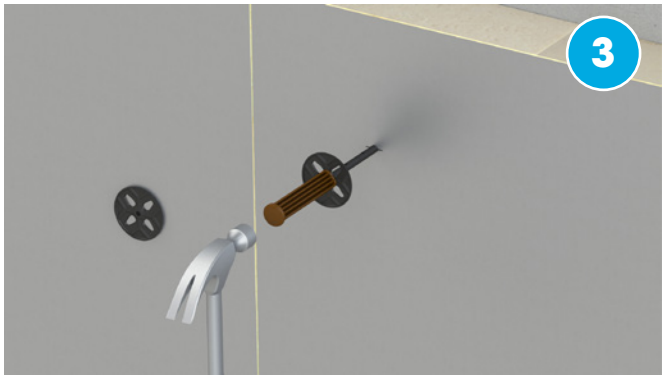
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

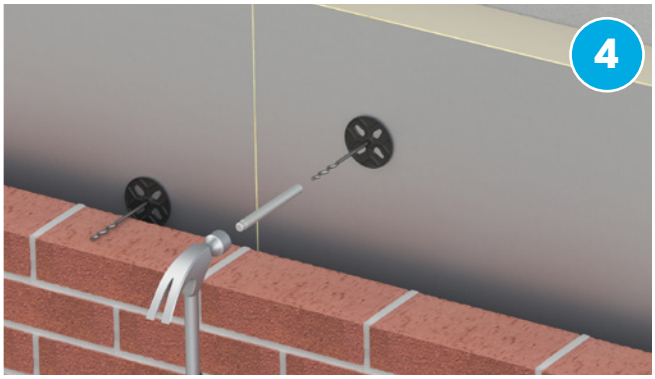
NY = Nylon

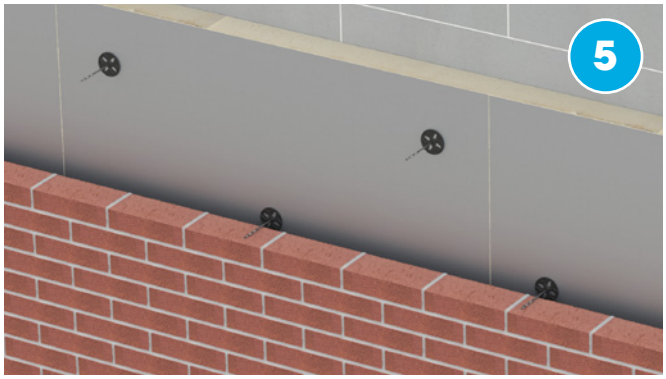
Stap voor stap











Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø4



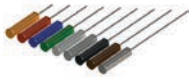
lijmindraaispouwanker Ø4



indraaispouwanker Ø4



lijminslagspouwanker Ø4



Inslaghulpstuk

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Flex-5 tbv Ø5 spouwanker



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	**333140**
	160	Ø5	100 t/m 120	Ø8	40-60	NY	392150	**333160**
	180	Ø5	120 t/m 140	Ø8	40-60	NY	392150	**333180**
	200	Ø5	140 t/m 160	Ø8	40-60	NY	392150	**333200**
	220	Ø5	160 t/m 180	Ø8	40-60	NY	392310	**333220**
	240	Ø5	180 t/m 200	Ø8	40-60	NY	392310	**333240**
	260	Ø5	200 t/m 220	Ø8	40-60	NY	392310	**333260**
	280	Ø5	220 t/m 240	Ø8	40-60	NY	392310	**333280**
	300	Ø5	240 t/m 260	Ø8	40-60	NY	392310	**333300**
	320	Ø5	260 t/m 280	Ø8	40-60	NY	392310	**333320**
	340	Ø5	280 t/m 300	Ø8	40-60	NY	392310	**333340**
	360	Ø5	300 t/m 320	Ø8	40-60	NY	392310	**333360**

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

*pen afkorten op juiste isolatiedikte maat

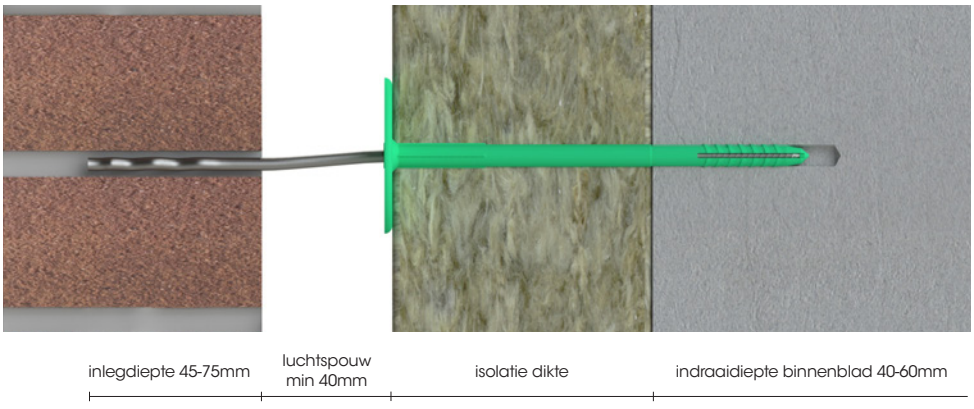
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening



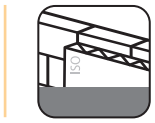
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

NY = Nylon

Stap voor stap



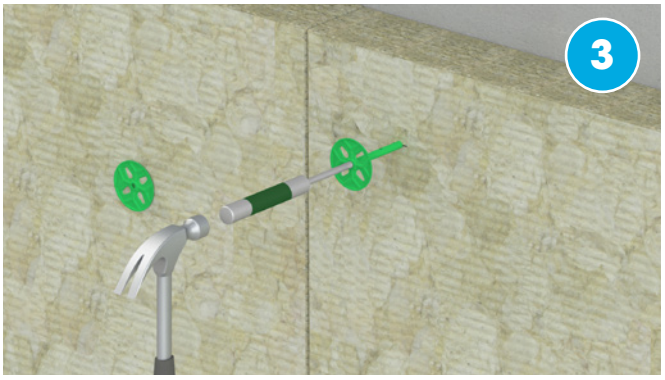








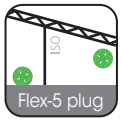


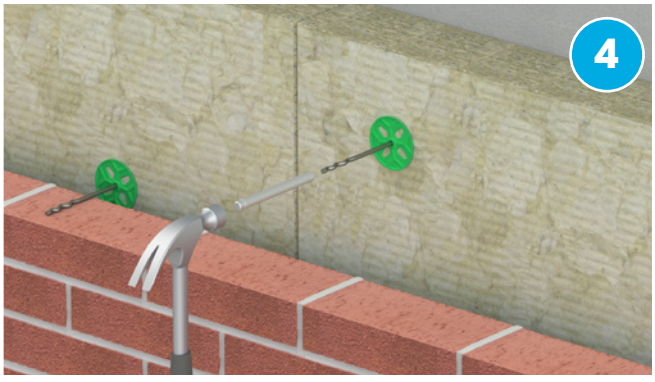








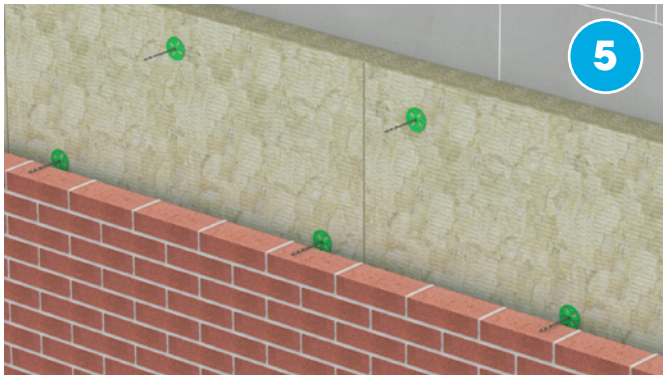














Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø5



UNI-HSB spouwanker Ø5

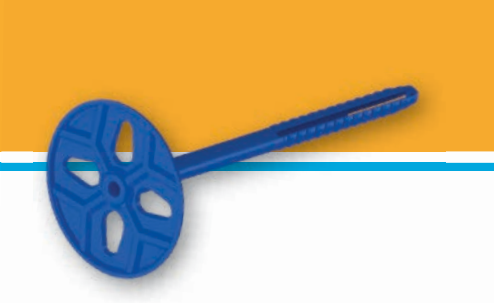


Inslaghulpstuk, pen afkorten
op juiste isolatiedikte maat

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI-Perfoplug



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	**331140**	392080 rood
	160	Ø4	80 t/m 100	Ø8	40-60	NY	**331160**	392100 blauw
	180	Ø4	100 t/m 120	Ø8	40-60	NY	**331180**	392120 goen
	200	Ø4	120 t/m 140	Ø8	40-60	NY	**331200**	392140 transparant
	220	Ø4	140 t/m 160	Ø8	40-60	NY	**331220**	392160 grijs
	240	Ø4	160 t/m 180	Ø8	40-60	NY	**331240**	392180 zwart
	260	Ø4	180 t/m 200	Ø8	40-60	NY	**331260**	392200 bruin
	280	Ø4	200 t/m 220	Ø8	40-60	NY	**331280**	392220 zilver

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

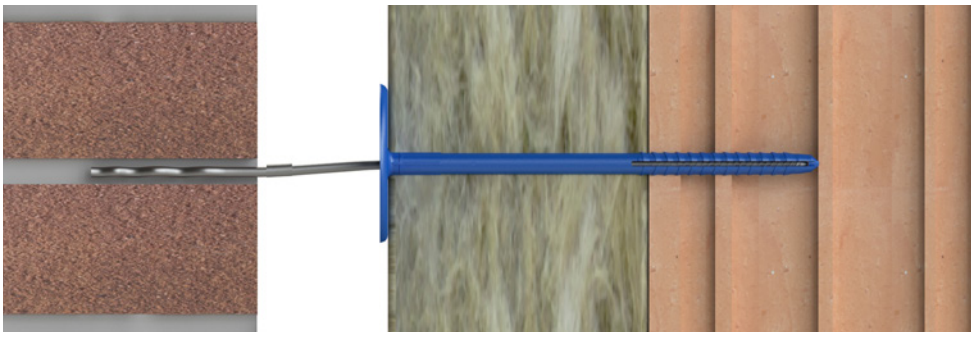
Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening

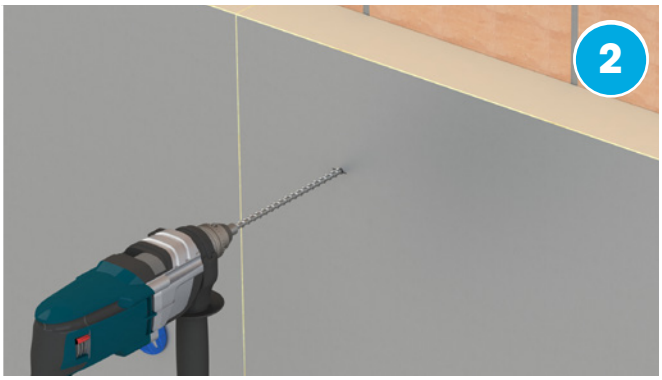


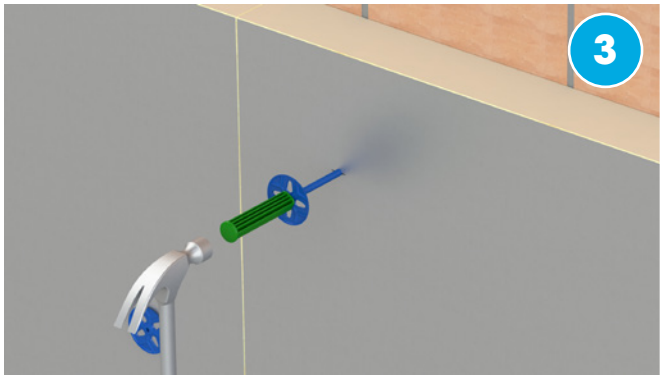
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

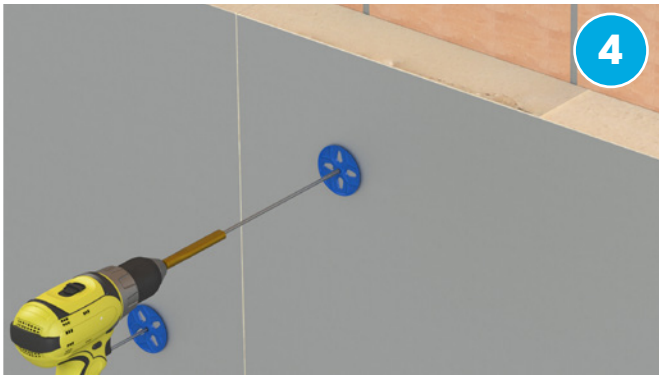
NY = Nylon

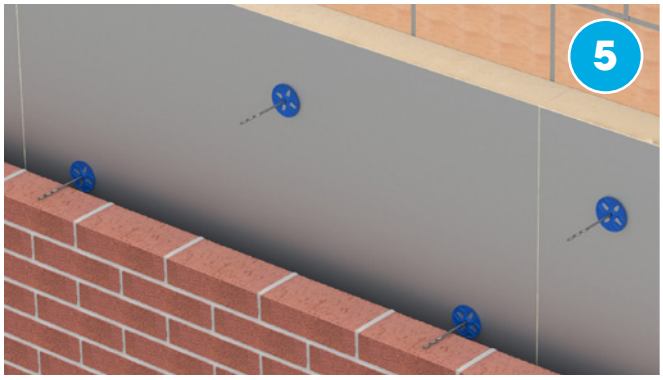
Stap voor stap











Combinatie mogelijkheden



indraaispouwanker Ø4



lijmindraaispouwanker Ø4



Inslaghulpstuk

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Instortplug



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	**332120**
	140	Ø8	80 t/m 100	40-60	NY	**332140**
	160	Ø8	100 t/m 120	40-60	NY	**332160**
	180	Ø8	120 t/m 140	40-60	NY	**332180**
	200	Ø8	140 t/m 160	40-60	NY	**333200**
	220	Ø8	160 t/m 180	40-60	NY	**332220**
	240	Ø8	180 t/m 200	40-60	NY	**332240**

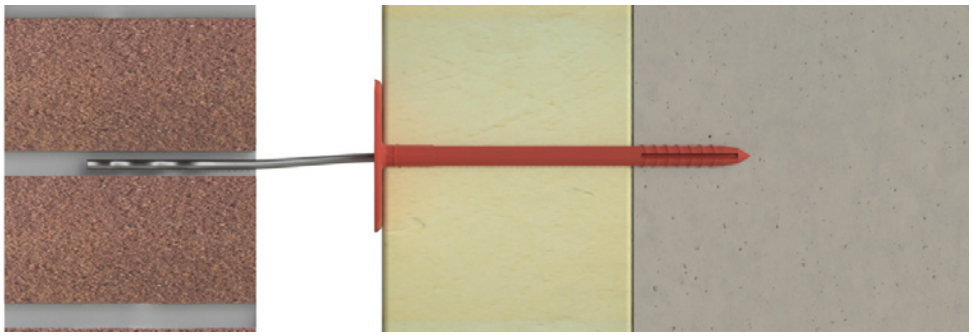
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

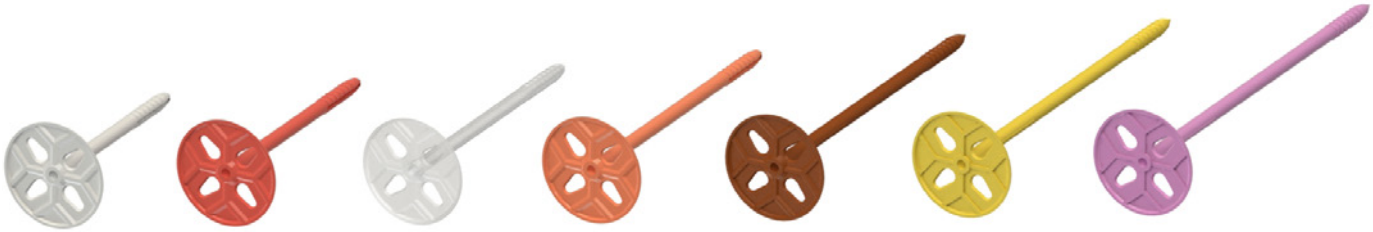
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-waarde)
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad beton, plug i.c.m. slag-spouwanker	3,5 kN	2,5 kN
Binnenblad beton, plug i.c.m. indraaispouwanker	3,8 kN	2,7 kN

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$ γm = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

Technische tekening

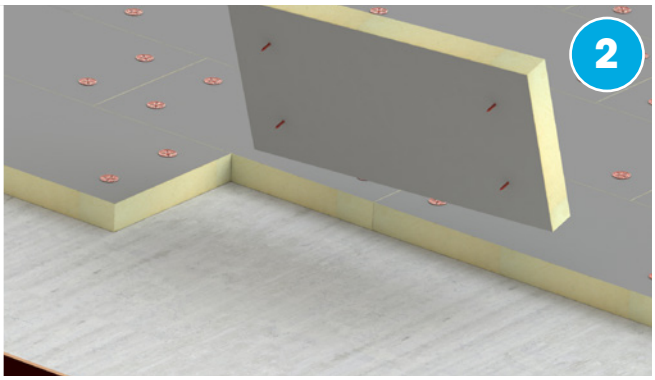


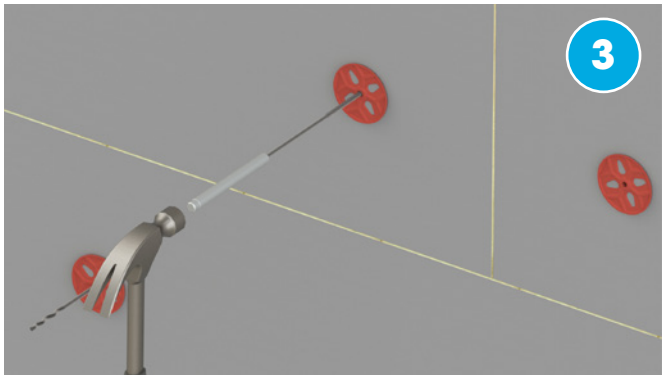


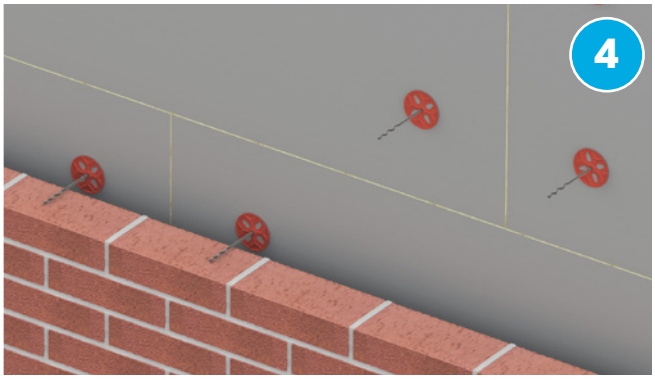
Art. nr.
332120 **332140** **332160** **332180** **333200** **332220** **332240**

Stap voor stap











Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø4



UNI-HSB spouwanker Ø4

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

UNI-HSB spouwanker



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

Artikel Informatie

	Lengte mm	Diameter mm	Spouwmaat max mm	$F_{u;d}$ 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	**37408**	39010
	160	Ø3	55 +/- 15	0,55 kN	min. 40	45-75	MX 4	**374086**	39010
	190	Ø3	85 +/- 15	0,48 kN	min. 40	45-75	MX 4	**374089**	39010
Ø4	160	Ø4	55 +/- 15	0,78 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37409**	39010
	190	Ø4	85 +/- 15	0,74 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37410**	39010
	220	Ø4	115 +/- 15	0,70 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37411**	39010
	250	Ø4	145 +/- 15	0,66 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37412**	39010
	275	Ø4	170 +/- 15	0,62 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37413**	39010
	300	Ø4	195 +/- 15	0,58 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37414**	39010
	325	Ø4	220 +/- 15	0,54 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37415**	39010
	350	Ø4	245 +/- 15	0,50 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37416**	39010
	375	Ø4	270 +/- 15	0,46 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37417**	39010
	400	Ø4	295 +/- 15	0,42 kN	min. 40	45-75	MX 4	**37418**	39010
Ø5	250	Ø5	145 +/- 15	0,92 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375412**	39010
	275	Ø5	170 +/- 15	0,88 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375413**	39010
	300	Ø5	195 +/- 15	0,84 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375414**	39010
	325	Ø5	220 +/- 15	0,80 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375415**	39010
	350	Ø5	245 +/- 15	0,76 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375416**	39010
	375	Ø5	275 +/- 15	0,72 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375417**	39010
	400	Ø5	295 +/- 15	0,68 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375418**	39010
	425	Ø5	320 +/- 15	0,64 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375419**	39010
	450	Ø5	345 +/- 15	0,60 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375420**	39010
	475	Ø5	370 +/- 15	0,56 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375421**	39010
	500	Ø5	395 +/- 15	0,52 kN	min. 40	45-75	MX 4	**375422**	39010

andere materiaal kwaliteiten verkrijgbaar zie www.gb.nl $F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma m}$ γm = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

Technische tekening



inleg buitenblad 45 - 75mm indraaidiepte hout > 40mm

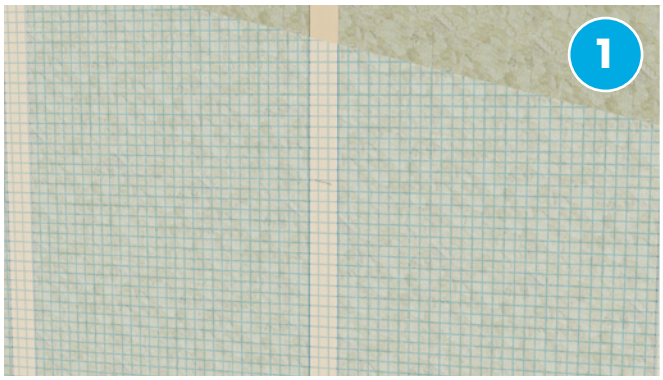


Minimale voegdikte buitengevel 6mm Afwaterend plaatsen HSB/hout

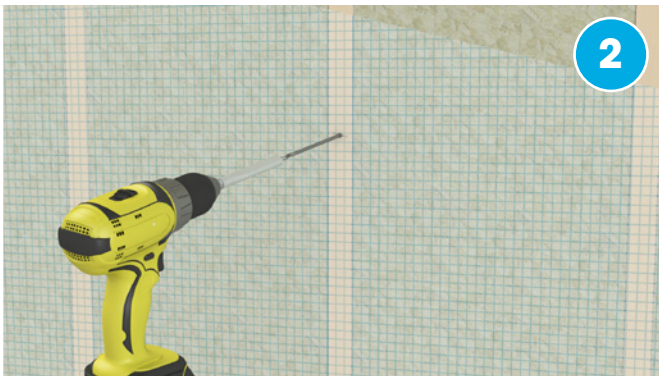
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap

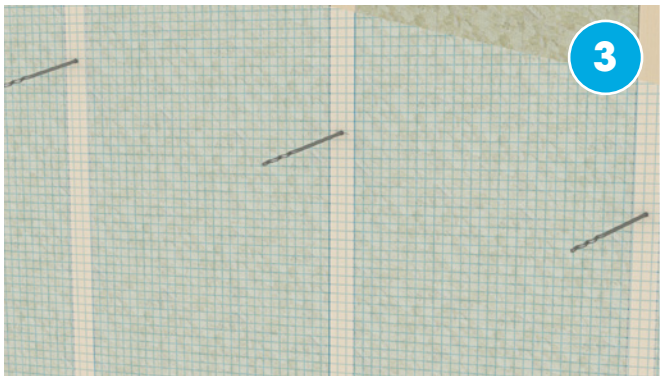








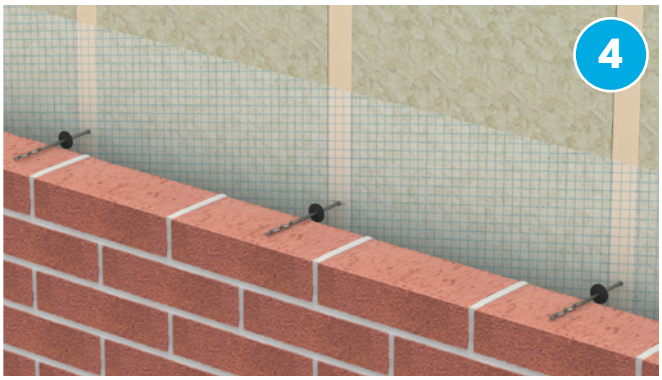














Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood
341300



LIPCLIP
34210



druppelvanger
34103

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Prikspouwanker



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 mm	ØD spouw-anker mm	Spouwmaat mm	$F_{u;d}$ druksterkte	Dikte mm	Inlegdiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Gedrukt op mm	Milieu-klasse	Art.nr. RVS 316 O.G.	Art.nr. UNI-Clip
Ø4	250	Ø4	100 +/- 15	0,64 kN	0.5	90	45-75	55	MX 3.2	**35730**	341300
	280	Ø4	130 +/- 15	0,60 kN	0,5	90	45-75	55	MX 3.2	**35740**	341300
	310	Ø4	155 +/- 15	0,56 kN	0,5	90	45-75	55	MX 3.2	**35750**	341300
	280	Ø4	130 +/- 15	0,64 kN	0,6	90	45-75	55	MX 3.2	**35745**	341300
	310	Ø4	155 +/- 15	0,60 kN	0,6	90	45-75	55	MX 3.2	**35755**	341300
Ø5	340	Ø5	185 +/- 15	0,54 kN	0,6	90	45-75	55	MX 3.2	**35770**	341330
	370	Ø5	215 +/- 15	0,50 kN	0,6	90	45-75	55	MX 3.2	**35789**	341330

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-waarde)
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	1,8 kN	1,3 kN
Binnenblad, kalkzandsteen	2,0 kN	1,4 kN

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening





Minimale voegdikte buitengevel 3mm

Afwaterend plaatsen 1à5°

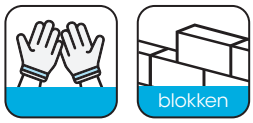
Minimale voegdikte binnengevel 2mm

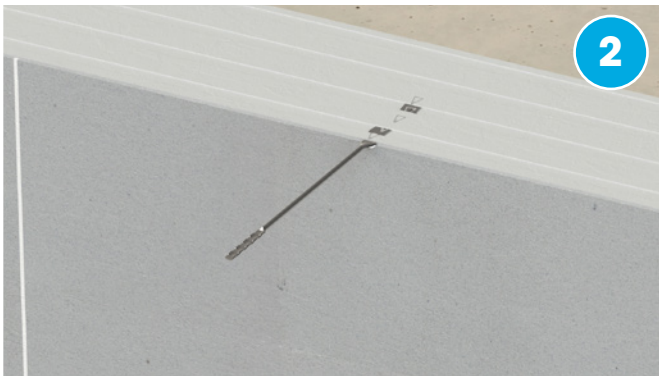
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

316 O.G. = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap



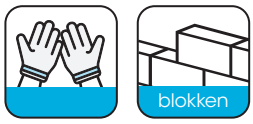




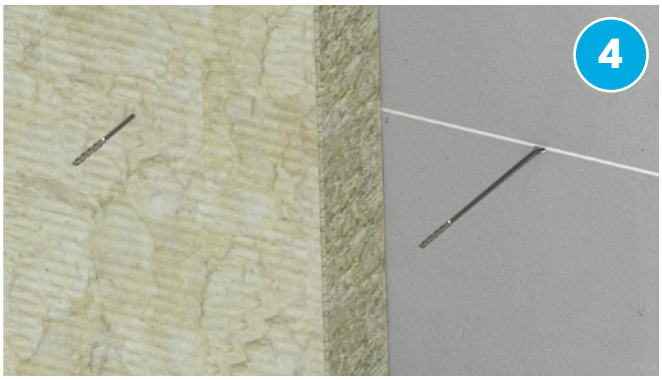




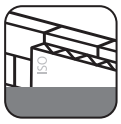


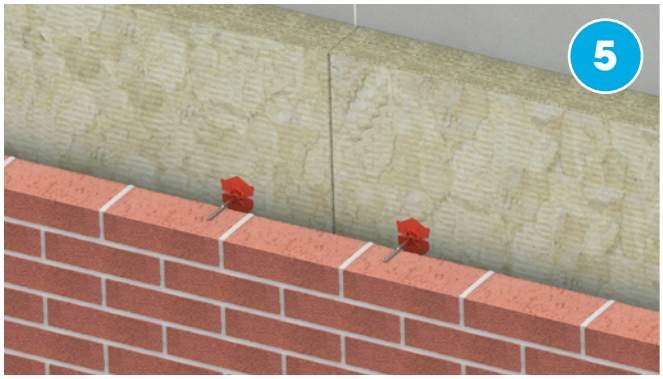
















Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP groen Ø5
341330



LIPCLIP
34210



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Prefab lijmspouwanker



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

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

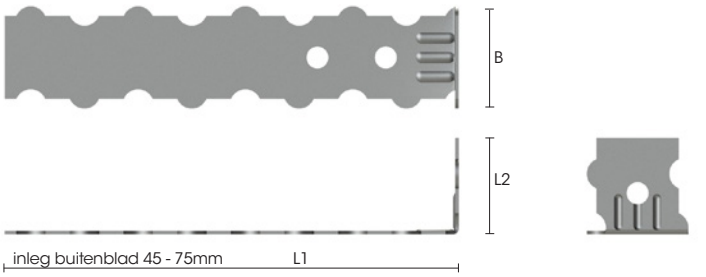
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening





Minimale voegdikte buiten-gevel 2mm

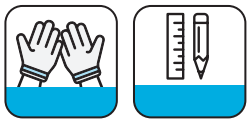
Afwaterend plaatsen 1à5°

SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

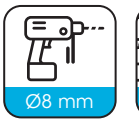
1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap

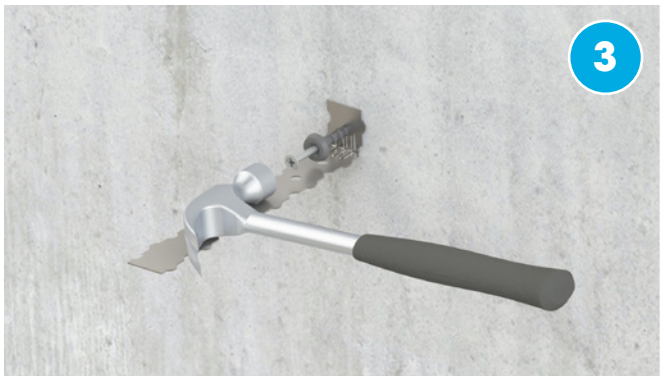












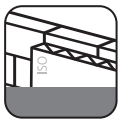


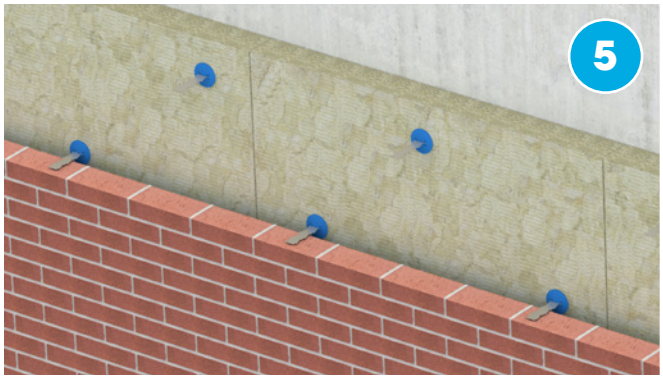
















Combinatie mogelijkheden



Slagschroefnagel
07215



Klemring
34107

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

UNI-L spouwanker



Traditioneel spouwanker uit staaldraad met haaks omgeboven 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-anker mm	Spouwmaat mm	$F_{u;d}$ druksterkte	Inlegdiepte buitenblad mm	Inlegdiepte binnenblad mm	Milieuklasse	Art.nr. RVS 1.4362
Ø3	170	Ø3	55 +/- 15	0,55 kN	45-75	40-80	MX 4	**37300**
	200	Ø3	85 +/- 15	0,51 kN	45-75	40-80	MX 4	**37310**
	230	Ø3	115 +/- 15	0,47 kN	45-75	40-80	MX 4	**37320**
	260	Ø3	145 +/- 15	0,43 kN	45-75	40-80	MX 4	**37330**
	290	Ø3	175 +/- 15	0,39 kN	45-75	40-80	MX 4	**37340**
	320	Ø3	210 +/- 15	0,35 kN	45-75	40-80	MX 4	**37350**
Ø3,6	170	Ø3,6	55 +/- 15	0,61 kN	45-75	40-80	MX 4	**37372**
	200	Ø3,6	85 +/- 15	0,57 kN	45-75	40-80	MX 4	**37374**
	230	Ø3,6	115 +/- 15	0,53 kN	45-75	40-80	MX 4	**37376**
	260	Ø3,6	145 +/- 15	0,49 kN	45-75	40-80	MX 4	**37378**
	290	Ø3,6	175 +/- 15	0,45 kN	45-75	40-80	MX 4	**37380**
Ø4	230	Ø4	115 +/- 15	0,66 kN	45-75	40-80	MX 4	**37324**
	260	Ø4	145 +/- 15	0,62 kN	45-75	40-80	MX 4	**37334**
	275	Ø4	160 +/- 15	0,58 kN	45-75	40-80	MX 4	**37336**
	290	Ø4	175 +/- 15	0,54 kN	45-75	40-80	MX 4	**37344**
	320	Ø4	210 +/- 15	0,50 kN	45-75	40-80	MX 4	**37354**
Ø5	290	Ø5	170+/- 15	0,82 kN	45-75	40-80	MX 4	**37362**
	320	Ø5	200 +/- 15	0,78 kN	45-75	40-80	MX 4	**37364**
	350	Ø5	230 +/- 15	0,72 kN	45-75	40-80	MX 4	**37366**
	400	Ø5	280 +/- 15	0,66 kN	45-75	40-80	MX 4	**37368**

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$ γm = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

Technische tekening



inleg buitenblad 45 - 75mm indraaien binnenblad 40-80mm



Minimale voegdikte buitengevel 6.mm

Afwaterend plaatsen 1à5°

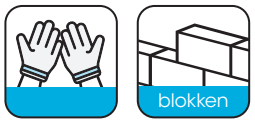
indraaien binnenblad 70mm

SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap



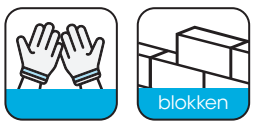




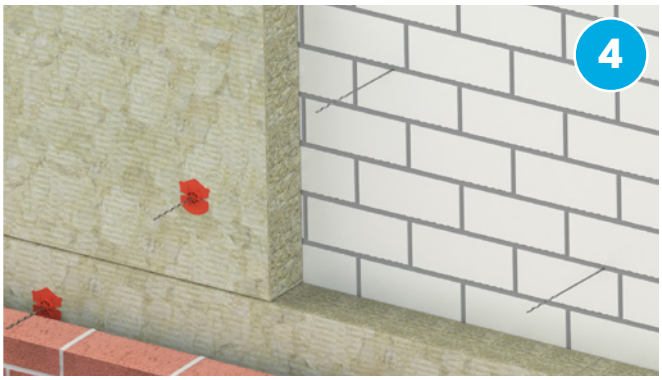




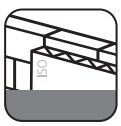


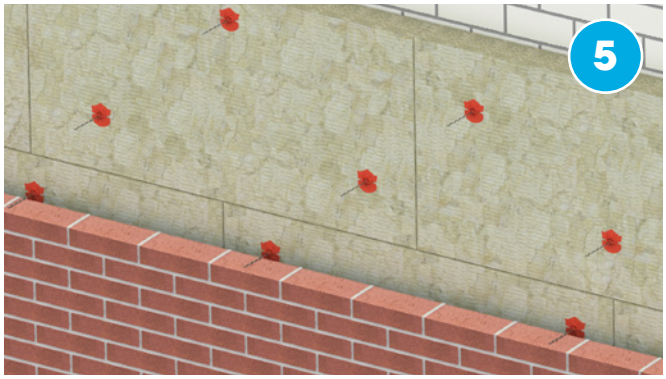
















Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP groen Ø5
341330



LIPCLIP Ø3,6 / Ø4
34210



UNI-CLIP rood Ø4
341300



Kombiclip Ø3,6 / Ø4
341061

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Kopgevelanker met houtdraad



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	$F_{u;d}$ druksterkte	Draaidiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Art.nr. RVS 304	Art.nr. Kraagplug	Art.nr. Indraaihulpstuk
Ø4	125	Ø4	20 +/- 15	0,70 kN	40	45-75	**37030**	34118	39008
	155	Ø4	50 +/- 15	0,60 kN	40	45-75	**37031**	34118	39008
	180	Ø4	75 +/- 15	0,50 kN	40	45-75	**37032**	34118	39008
	210	Ø4	105 +/- 15	0,45 kN	40	45-75	**37033**	34118	39008
	240	Ø4	135 +/- 15	0,40 kN	40	45-75	**37034**	34118	39008

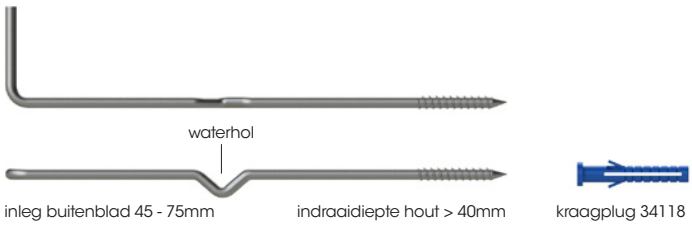
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

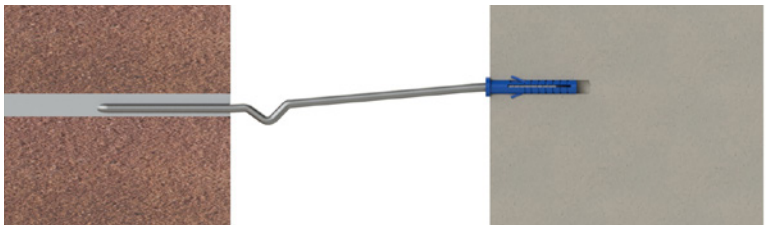
Sterktewaarden

Treksterkte	F_{rep} (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma m}$ γm = materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

Technische tekening





Minimale voegdikte buitengevel 6mm

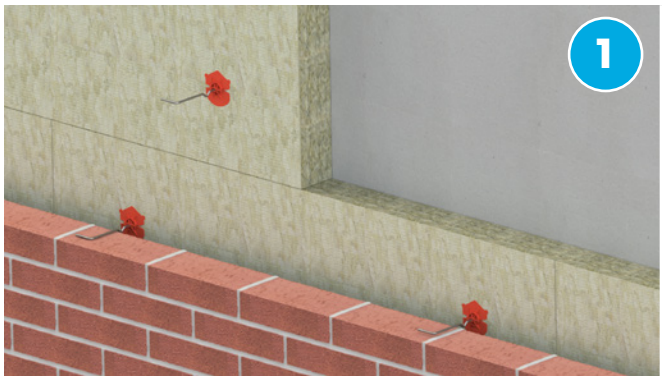
Afwaterend plaatsen 1à5°

boren Ø 6x50 bij kraagplug 34118 of rechtstreeks in hout

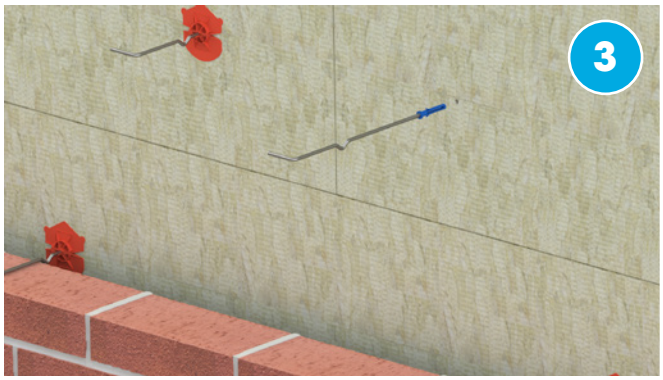
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

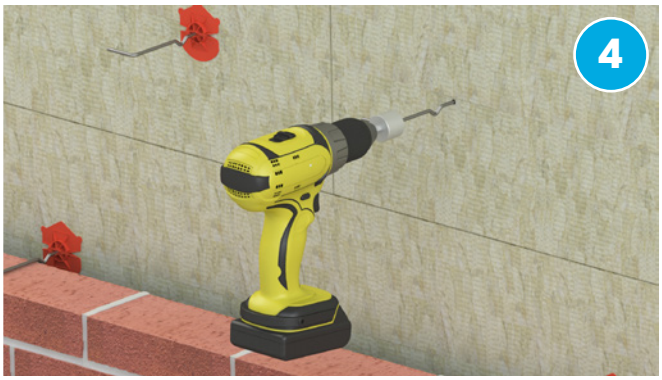
304 = RVS A2

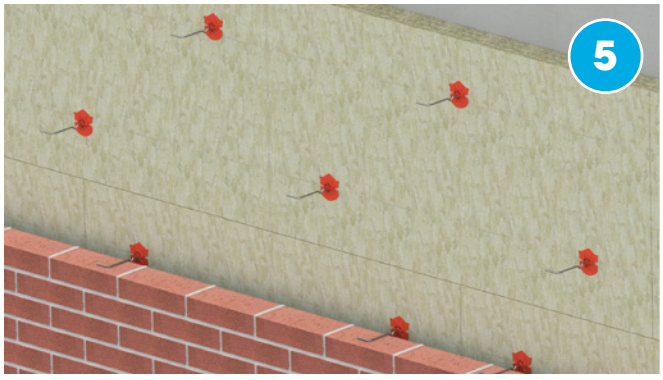
Stap voor stap













Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

UNI-prefab spouwanker



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 spouwanker mm	Spouwmaat mm	$F_{u;d}$ druksterkte	Draaidiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Milieuklasse	Art.nr. RVS 316 O.G
Ø4	165x50x45	Ø4	100 +/- 15	0,64 kN	45-75	50x45	MX 4	**37614**
	185x50x45	Ø4	120 +/- 15	0,62 kN	45-75	50x45	MX 4	**37624**
	205x50x45	Ø4	140 +/- 15	0,60 kN	45-75	50x45	MX 4	**37634**
	225x50x45	Ø4	160 +/- 15	0,58 kN	45-75	50x45	MX 4	**37644**
	245x50x45	Ø4	180 +/- 15	0,54 kN	45-75	50x45	MX 4	**37646**
	265x50x45	Ø4	200 +/- 15	0,52 kN	45-75	50x45	MX 4	**37648**
Ø5	245x50x45	Ø5	180 +/- 15	0,81 kN	45-75	50x45	MX 4	**37654**
	265x50x45	Ø5	200 +/- 15	0,78 kN	45-75	50x45	MX 4	**37656**
	285x50x45	Ø5	220 +/- 15	0,75 kN	45-75	50x45	MX 4	**37666**
	305x50x45	Ø5	240 +/- 15	0,72 kN	45-75	50x45	MX 4	**37676**

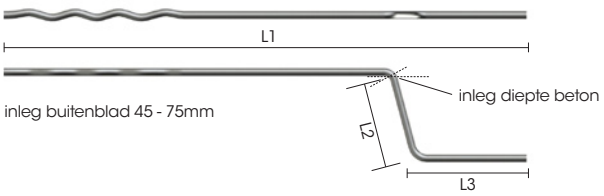
$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

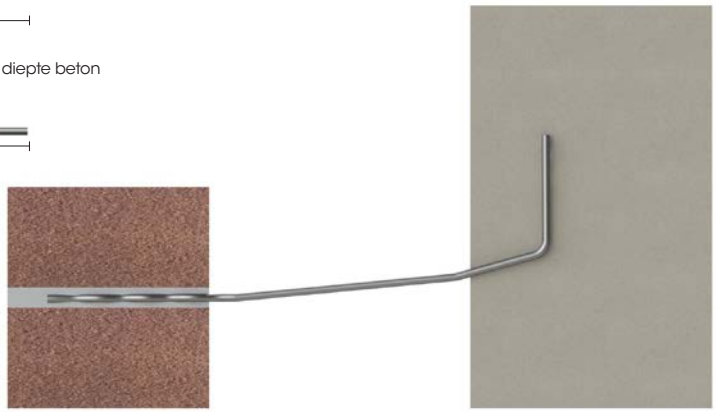
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$ γm = 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

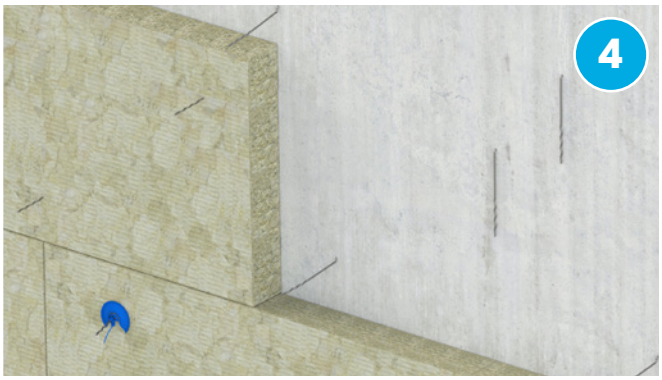
316 O.G = RVS A4 of gelijkwaardig

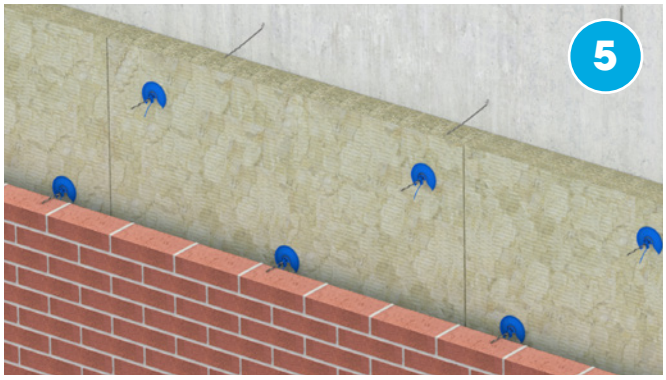
Stap voor stap











Combinatie mogelijkheden

UNI-CLIP rood Ø4
341300

LIPCLIP Ø4
34210

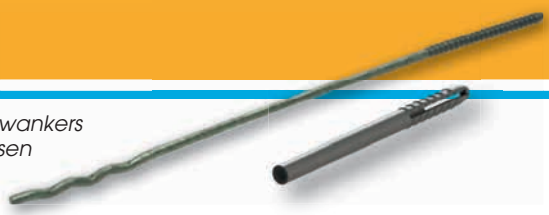
UNI-CLIP groen Ø5
341330

Boni-S Ø4
34100

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Renovatieplug (UNI-slagspouwanker)



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 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	$F_{u;d}$ druksterkte	Milieu-klasse	Art.nr. RVS 1.4362
Ø4	100	40	50	20-10	Ø8	NY	**340100**	160	Ø4	0,80 kN	MX 4	**37461**
	110	50	50	20-10	Ø8	NY	**340110**	160	Ø4	0,79 kN	MX 4	**37461**
	120	60	50	20-10	Ø8	NY	**340120**	190	Ø4	0,78 kN	MX 4	**37462**
	130	70	50	20-10	Ø8	NY	**340130**	190	Ø4	0,76 kN	MX 4	**37462**
	140	80	50	20-10	Ø8	NY	**340140**	190	Ø4	0,75 kN	MX 4	**37462**
	150	90	50	20-10	Ø8	NY	**340150**	220	Ø4	0,74 kN	MX 4	**37463**
	160	100	50	20-10	Ø8	NY	**340160**	220	Ø4	0,73 kN	MX 4	**37463**
	170	110	50	20-10	Ø8	NY	**340170**	220	Ø4	0,71 kN	MX 4	**37463**
	180	120	50	20-10	Ø8	NY	**340180**	250	Ø4	0,70 kN	MX 4	**37464**
	190	130	50	20-10	Ø8	NY	**340190**	250	Ø4	0,69 kN	MX 4	**37464**
	200	140	50	20-10	Ø8	NY	**340200**	250	Ø4	0,68 kN	MX 4	**37464**
	210	150	50	20-10	Ø8	NY	**340210**	275	Ø4	0,66 kN	MX 4	**37467**
	220	160	50	20-10	Ø8	NY	**340220**	275	Ø4	0,65 kN	MX 4	**37467**
	230	170	50	20-10	Ø8	NY	**340230**	275	Ø4	0,64 kN	MX 4	**37467**
	240	180	50	20-10	Ø8	NY	**340240**	300	Ø4	0,63 kN	MX 4	**37465**
	250	190	50	20-10	Ø8	NY	**340250**	300	Ø4	0,61 kN	MX 4	**37465**
	260	200	50	20-10	Ø8	NY	**340260**	300	Ø4	0,60 kN	MX 4	**37465**

$F_{u;d}$ druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

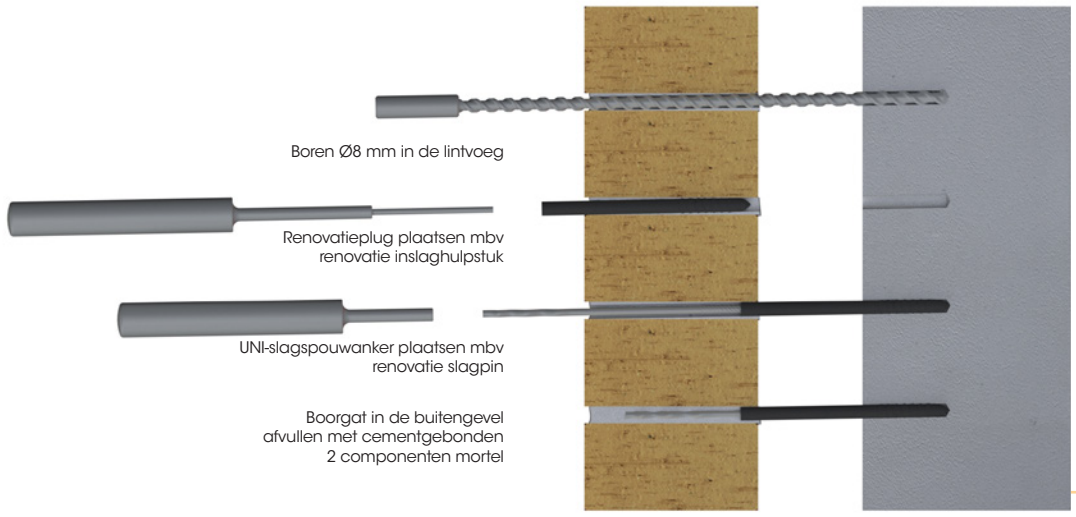
Sterktewaarden

Treksterkte	Frep (karakteristieke waarde)	$F_{u;d}$ (reken-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

$F_{u;d}$ volgt uit $F_{u;d} = \frac{Frep}{\gamma m}$

γm = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening

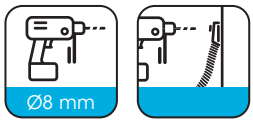


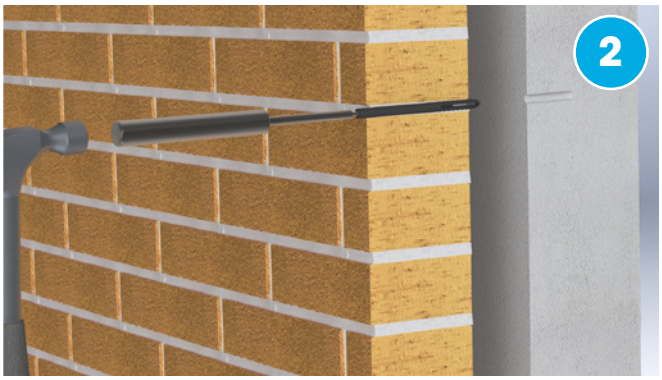
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

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

Stap voor stap

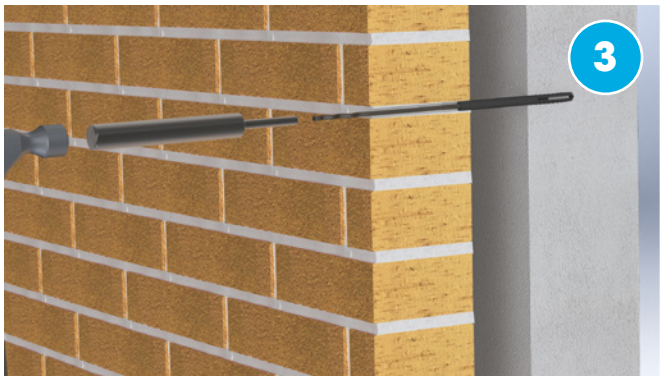








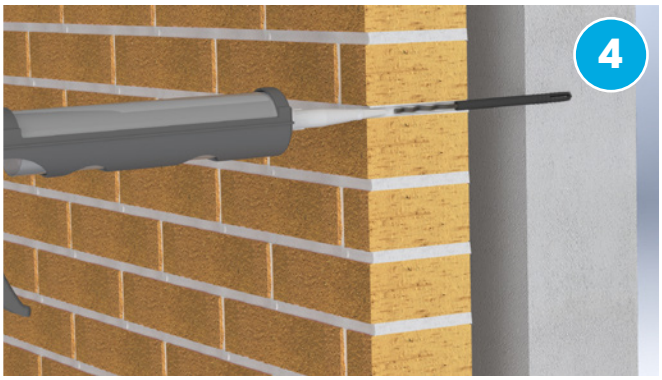














Combinatie mogelijkheden



Renovatie-inslaghulpstuk
390010



Renovatie-slagpin
390011

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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
Raveeldragers en balkdragers 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 raveeldragers en balkdragers 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 balkdragers 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 × 3,8: voor houtdikten groter dan 35 mm.
- Gripankernagel 65 × 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/m²
	GP-1	Geel gepasiveer
Klimaatklasse 2	EV-2	Elektrolytisch verzinkt
	GA-2	Galfan
	SV-2	Sendzimir verzinkt Z275 g/m²
	VB-2	Verzinkt band
	ZM-2	Zink Magnesium ZM140 g/m²
Klimaatklasse 3	EPZ-3	Epoxy Coating zwart
	TV-3	Thermisch verzinkt
Klimaatklasse 4	ZM-4	Zink Magnesium ZM300 g/m²

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	Klimaatomstandihgeden die leiden tot hogere vochtgehalten dan klimaatklasse 2		
GB vult de tabel met een extra klimaatklasse aan: klimaatklasse 4			
4	Corosieve milieus zoals chloriden e.a.		

tabel 1









LL KL ZL

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

Gripankernagel Ø x l (mm)	uitreksterkte $F_{t;u;rep}$ (kN)	afschuifsterkte $F_{t;u;rep}$ (kN)
3,8 x 32	0,50	0,65
3,8 x 65	0,90	0,65

tabel 3

Sterkte van een nagelverbinding

De representatieve waarden voor de sterkte van een nagelverbinding Fu;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 ≤ 2 mm
- l ≤ 5 mm
- h ≤ ¼ h, met een maximum van 70 mm

→

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

➔ 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 ≤ 2 mm
- l ≤ 5 mm
- h = 0 mm

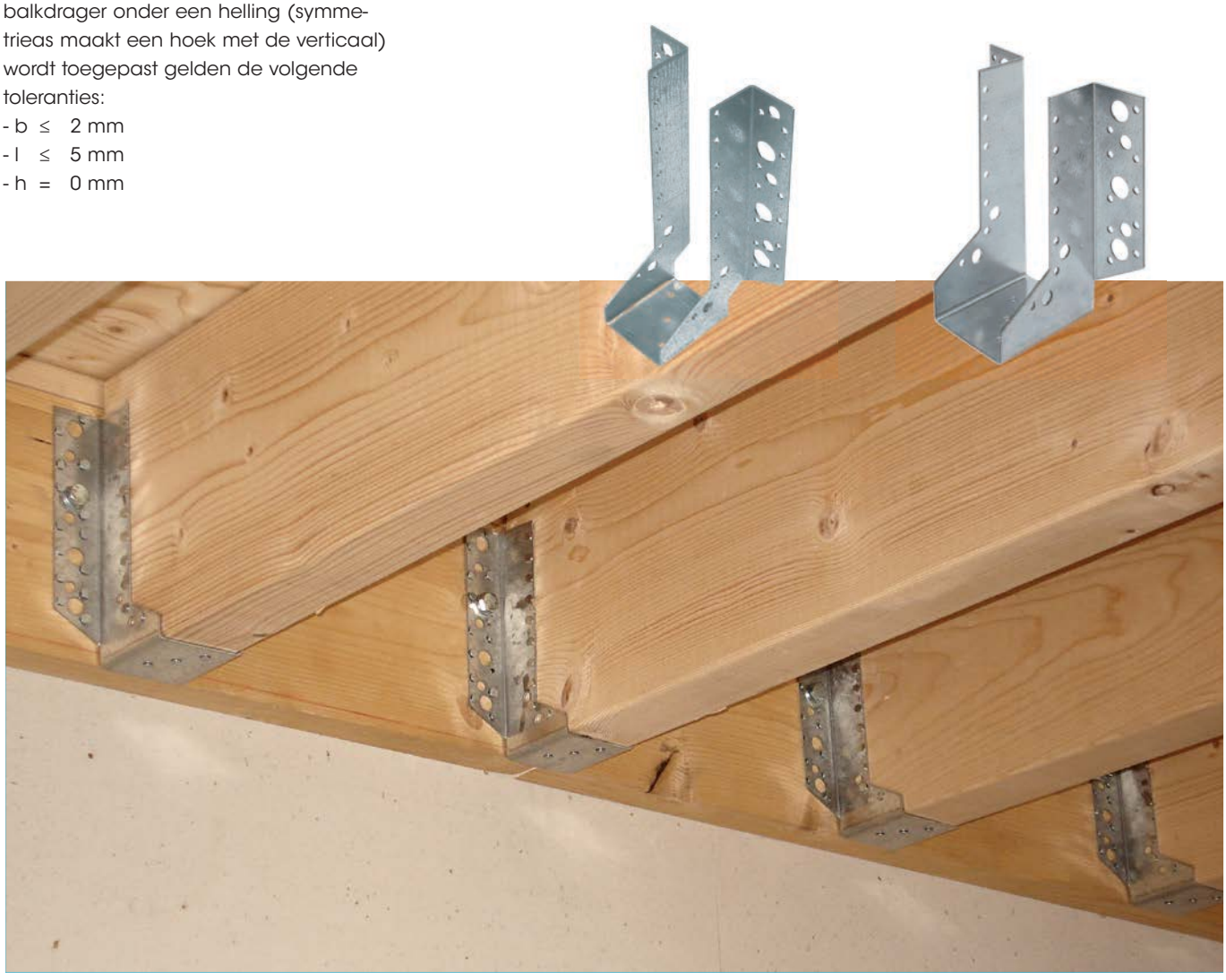
Het is niet toegestaan om met vullingen de balk passend te maken

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 bovendorpelmontage 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^2 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 vervoming). Vervolgens wordt dit vermenigvuldigd met de staalkwaliteit bijvorbeeld 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)

$Fw = \gamma f{:}q\ (Cpe \cdot Ceq + Cpi) \times qp$
waarin:

Fw	is de rekenwaarde van de windbelasting in kN/m^2
γq	is de belastingfactor (zie klasse)
Ceq	is de drukvereffeningsfactor
Cpe	is de vormfactor voor lokale externe windzuiging op de gevels
Cpi	is de vormfactor voor interne overdruk in een gebouw
qp	is de stuwdruk in kN/m^2 (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 : yg= 1,10 voor permanente en yq=1,35 voor variabele belasting;
klasse CCII : yg= 1,20 voor permanente en yq=1,50 voor variabele belasting;
klasse CCIII : yg= 1,30 voor permanente en yq=1,65 voor variabele belasting.

Wat kan er standaard aangehouden worden voor de verschillende factoren:
Cpi = 0,3
Cpe = -1,2 bij zuiging en 0,8 bij druk
Ceq = 1 en is op detailniveau uit te werken.

Voorbeeld berekening
Bij de trekkracht op een kozijn van een rijtjes woning met een qp 0,6kN/m^2:
Zuiging:
$Fw = 1{,}35 \cdot (1{,}2+0{,}3) \cdot 0{,}6 = 1{,}21\ kN/m^2$
Druk:
$Fw = 1{,}35 \cdot (0{,}8+0{,}3) \cdot 0{,}6 = 0{,}89\ kN/m^2$



Rekentool
In de rekentool die beschikbaar gesteld staat op www.gb.nl zijn alle elementen samengevoegd om tot een passend advies te komen.

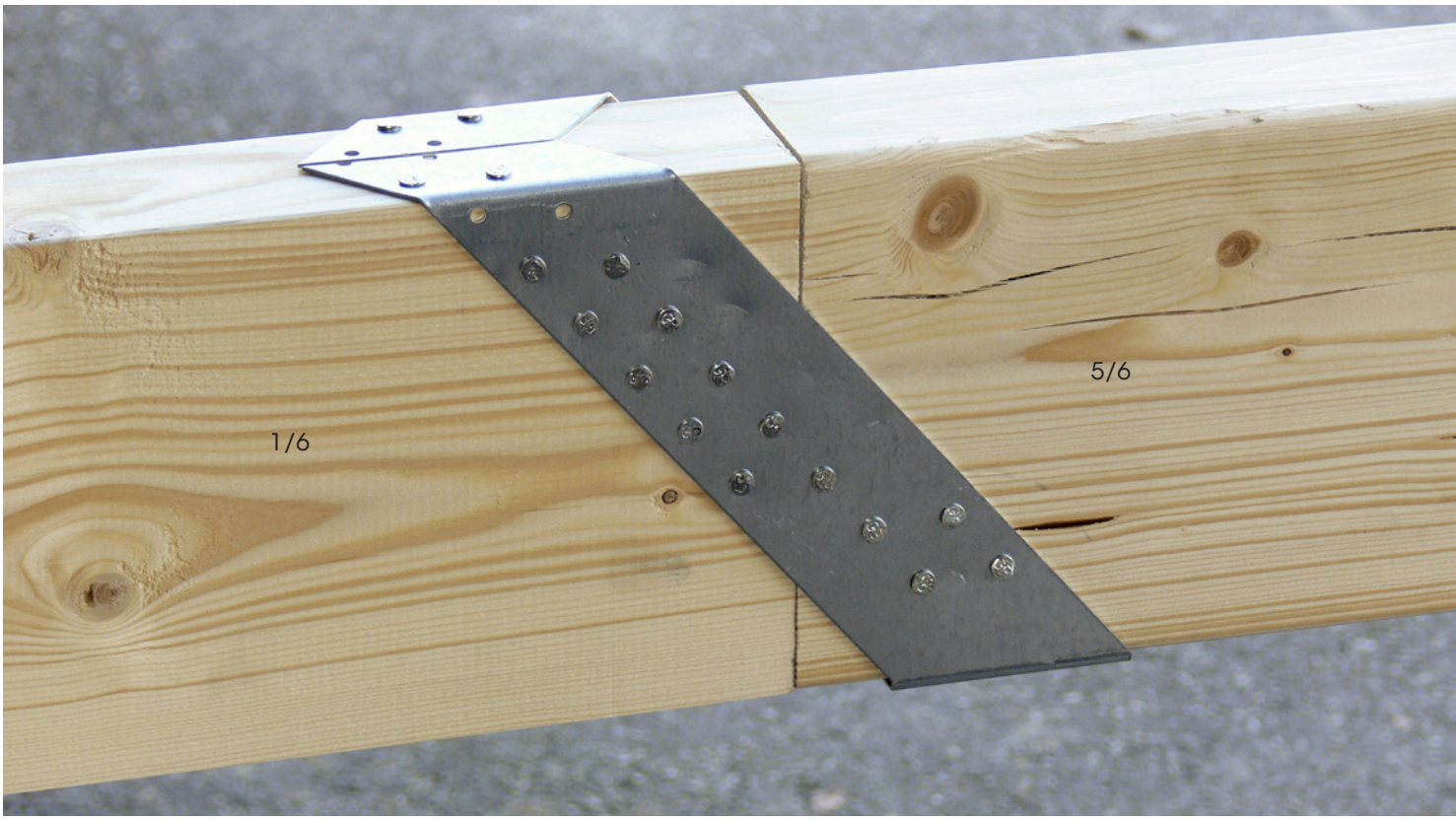
Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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 Fmax.
- 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 bijpassend 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. →

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



➔ Tijdens de eerste oliecrisis in de begin jaren 70 kwam de ontwikkeling op gang om de 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 hoofddraagconstructie als twee losse onderdelen verbonden dienden te worden met constructieve spouwankers.

Ook de eerder genoemde kozijnankers paste niet meer in de bouwmethode-ontwikkeling. De binnenbladen werden niet meer gemetseld waardoor er geen plaats meer was voor het kozijnanker. Veelal worden de binnenmuren nu gelijmd. 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 montagemogelijkheden 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.
  Verstelbare 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 (vloeigrens 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. ■

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Raveeldrager Zwaar



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

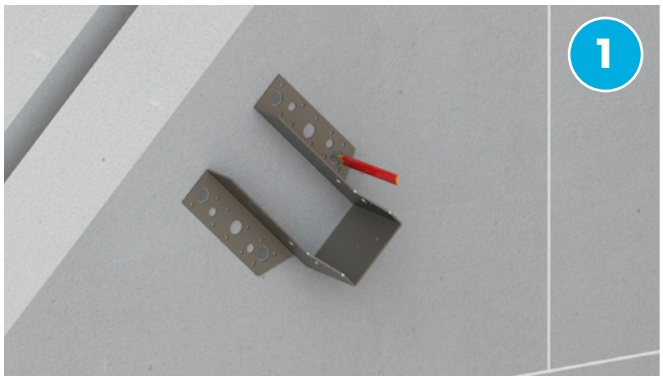
Afmeting houtmaat BxH	Afmeting raveeldrager BxH	Type	Materiaal-dikte mm	Gatenpatroon aantal / mm	Opp/K	Artikel. Nr	Opmerking
38x125	38x121	280	2	25/4-6/9-4/14	SV - 2	**078200**	CE
38x184	38x171	380	2	37/4-8/9-6/14	SV - 2	**078203**	CE
38x235	38x201	440	2	45/4-10/9-6/14	SV - 2	**078205**	CE
38x235/286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



SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



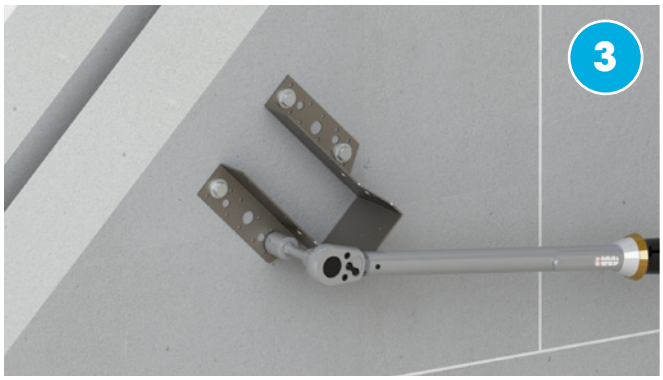








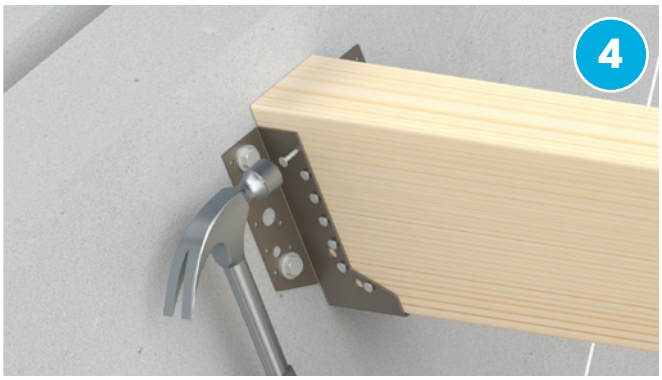










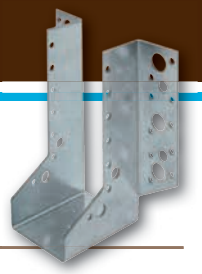






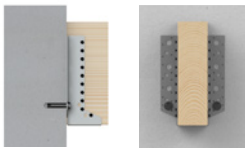


Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



Mogelijke constructies

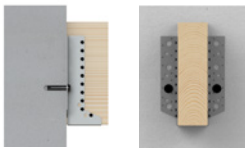
A



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.

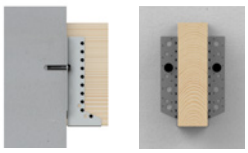
B



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.

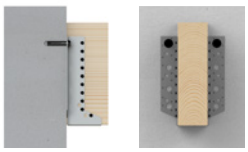
C



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

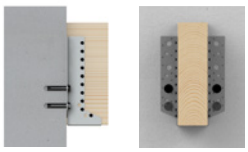
D



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

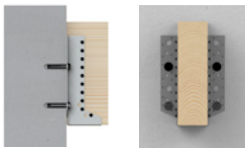
E



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.

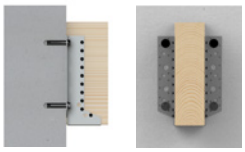
F



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.

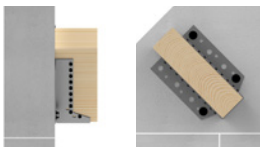
G



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.

H



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

I



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.

J



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

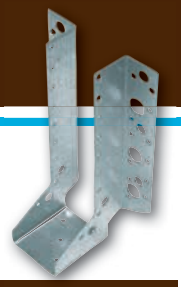
Hout b x h (mm)	Type	gaten ø 14 mm	nagels per vleugel		A			B			C			D			E			F			G			H			I		J	
					beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	hout		hout	
			zij	rug	//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥	//	⊥
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	1,4	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	1,4	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	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	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	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	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	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	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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR. BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Raveeldrager Midi

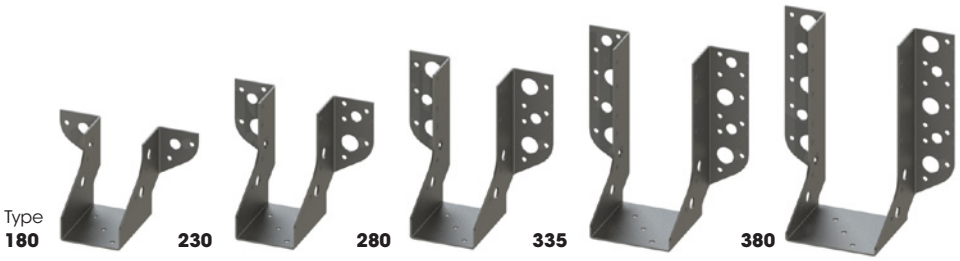


Zware balkdrager met zijflenzen voor het bevestigen van houten dwarsbalken, rechtstreeks tegen een muur of tegen een andere balk. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout.

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	**0777200**	CE
46x71	46x67	180	1,5	11/4-6/9	DX51	SV - 2	**0777010**	CE
46x96	46x92	230	1,5	21/4-6/9-2/14	DX51	SV - 2	**0777110**	CE
46x121	46x117	280	1,5	25/4-6/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777210**	CE
46x146	46x144	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777310**	CE
50x75/100	50x65	180	1,5	11/4-6/9	DX51	SV - 2	**0777020**	CE
50x125	50x115	280	1,5	25/4-6/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777220**	CE
50x150	50x143	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777320**	CE
59x121	59x110	280	1,5	25/4-6/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777230**	CE
59x146/156	59x138	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777330**	CE
63x125	63x108	280	1,5	25/4-6/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777240**	CE
63x150	63x136	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777340**	CE
63x160/175	63x158	380	1,5	37/4-8/9-6/14	DX51	SV - 2	**0777440**	CE
71x146	71x132	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777350**	CE
71x171	71x154	380	1,5	37/4-8/9-6/14	DX51	SV - 2	**0777450**	CE
75x150	75x130	335	1,5	33/4-8/9-4/14	DX51	SV - 2	**0777360**	CE

Product afbeelding

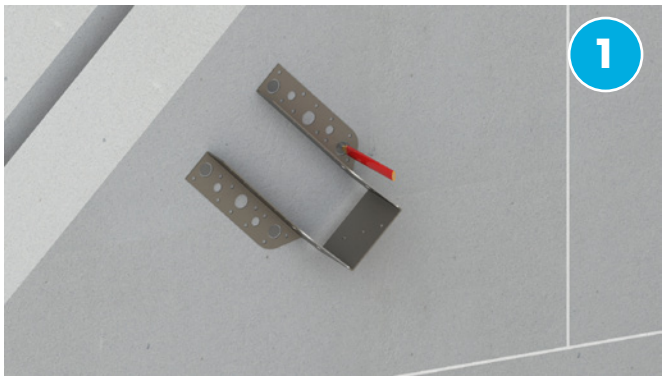




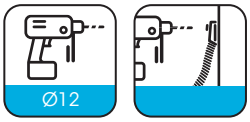
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

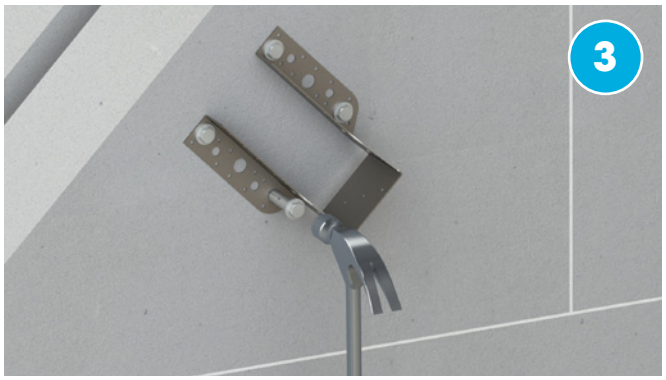
SV = Sendzimir verzinkt;

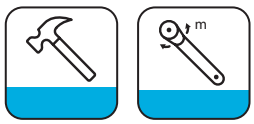
Stap voor stap











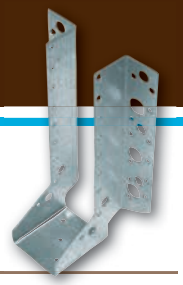






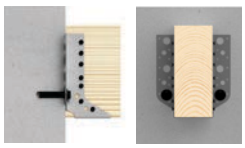


Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



Mogelijke constructies

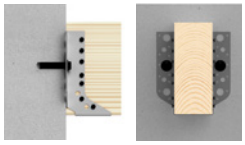
A



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.

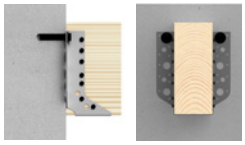
B



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.

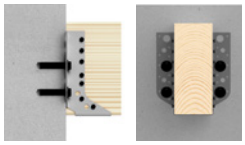
C



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de 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

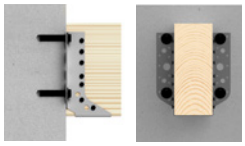
D



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

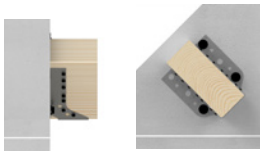
E



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. 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.

F



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

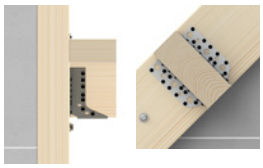
G



Bevestiging aan randbalk met gripankernagels door alle nagel-gaten 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 in de zijvleugels

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

H



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 rugvleugels is gelijk aan het aantal in de zijvleugels.

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

Rekenwaarde Fd per balkschoen in kN

Hout b x h (mm)	Type	gaten ø 14 mm	nagels per vleugel		A			B			C			D			E			F			G		H	
					beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	beton		kalkz. steen	hout		hout	
			zij	rug	//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥		//	⊥	//	⊥
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	-	-	-	-	-	-	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	3,8	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	3,2	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	5,7	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	3,0	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	5,3	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	2,7	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	4,7	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	0,8	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	2,9	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	2,5	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	4,5	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	2,7	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	2,0	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	3,5	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	2,1	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	1,9	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	0,6	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	2,0	4,9	0,8	4,9	4,9	3,4	4,9	-	3,4	-	5,9	1,5	11,5	4,1

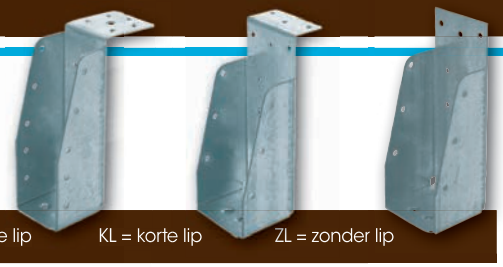
// belasting evenwijdig aan de symmetrieas van de schoen
⊥ belasting loodrecht op de symmetrieas van de schoen
- geen constructie mogelijk

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR. BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Balkdrager LL - KL - ZL

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

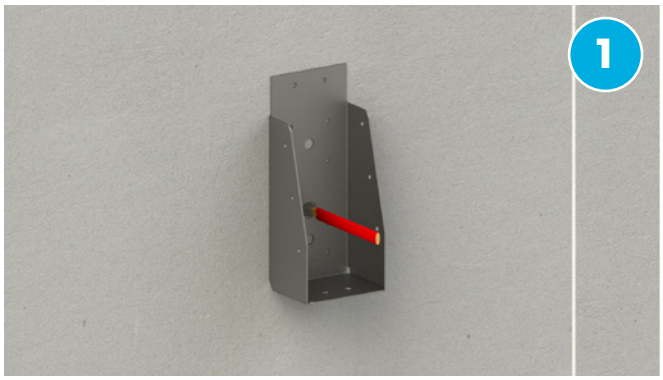
Artikel Informatie

Afmeting houtmaat BxH	Afmeting materiaal BxH	Materiaal-dikte mm	Staal-kwaliteit	Opp/K	Gatenpatroon aantal / mm korte lip	Gatenpatroon aantal / mm Lange lip	Gatenpatroon aantal / mm zonder lip	Art.nr. Korte lip	Art.nr. Lange lip	Art. nr. 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	**09411**	**09311**	**09511**
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	**09412**	**09312**	**09512**
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	**09413**	**09313**	**09513**
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	**09415**	**09315**	**09515**
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	**09416**	**09316**	**09516**
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	**09421**	**09321**	**09521**
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	**09422**	**09322**	**09522**
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	**09423**	**09323**	**09523**
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	**09425**	**09325**	**09525**
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	**09426**	**09326**	**09526**
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	**09432**	**09332**	**09532**
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	**09433**	**09333**	**09533**
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	**09434**	**09334**	**09534**
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	**09435**	**09335**	**09535**
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	**09436**	**09336**	**09536**
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	**09437**	**09337**	**09537**
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	**09442**	**09342**	**09542**
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	**09443**	**09343**	**09543**
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	**09444**	**09344**	**09544**
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	**09445**	**09345**	**09545**
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	**09446**	**09346**	**09546**
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	**09447**	**09347**	**09547**
71x121	71x121	1,5	DX51	SV - 2		19/4-3/9-1/14			**09352**	
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	**09453**	**09353**	**09553**
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	**09455**	**09355**	**09555**
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	**09456**	**09356**	**09556**
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	**09457**	**09357**	**09557**
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	**09458**	**09358**	**09558**
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	**09459**	**09359**	**09559**
75x125	75x125	1,5	DX51	SV - 2		19/4-3/9-1/14			**09362**	
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	**09463**	**09363**	**09563**
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	**09465**	**09365**	**09565**
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	**09466**	**09366**	**09566**
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	**09467**	**09367**	**09567**
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	**09468**	**09368**	**09568**
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	**09469**	**09369**	**09569**
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	**09476**	**09376**	**09576**
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	**09477**	**09377**	**09577**
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	**09478**	**09378**	**09578**
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	**09486**	**09386**	**09586**
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	**09487**	**09387**	**09587**
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	**09488**	**09388**	**09588**

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



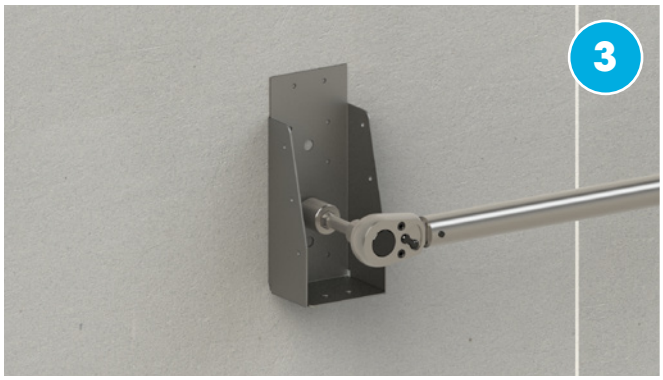




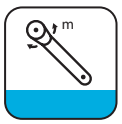




















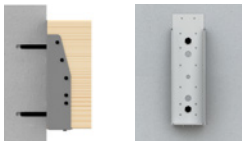


Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.



Mogelijke constructies

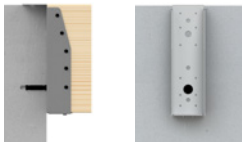
A



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee houtdraadbouten 8 ¥ 60 + plug S10 door het onderste en bovenste gat (gaten Ø 8 mm)
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Bevestiging in lip: geen

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

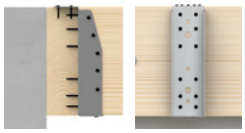
B



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met conisch spreidend anker ZA/S 12/10 het middelste gat (Ø 14 mm).
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Bevestiging in lip: geen

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

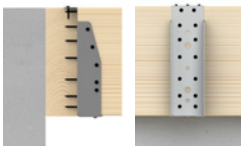
C



Bevestiging in kantplank of raveelbalk met gripankernagel 3,8 x 32 mm in de rugzijde. Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Bevestiging in de lange lip met gripankernagel 3,8 x 32 mm.
Alle bevestigingen volledig nagelen.

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

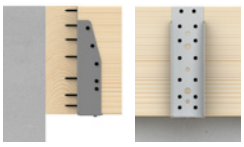
D



Bevestiging in kantplank of raveelbalk met gripankernagel 3,8 x 32 mm in de rugzijde.
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Bevestiging in de korte lip met gripankernagel 3,8 x 32 mm. Alle bevestigingen volledig nagelen.

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

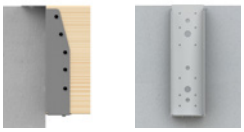
E



Bevestiging in kantplank of raveelbalk met gripankernagel 3,8 x 32 mm in de rugzijde.
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Alle bevestigingen volledig nagelen

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

F



Oplegging van de lange of korte lip in metselwerk
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.
Bevestigingen in zijvleugels volledig nagelen.

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

Rekenwaarde Fd per balkschoen in kN

Hout b x h (mm)	Type			Gaten in rugplaat					Gaten per zijvleugel			Rekenwaarde per balkdrager in kN											
				ø9 (mm)	ø14 (mm)	ø4 (mm)			ø4 (mm)			Constructie											
												A		B		C		D		E		F	
	LL	KL	ZL			LL	KL	ZL	LL	KL	ZL	//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥
46 x 96	09311	09411	09511	2	1	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	8,4	3,0	6,5	3,0	5,8	3,0	5,8	3,0	4,6	1,8	0,2	-

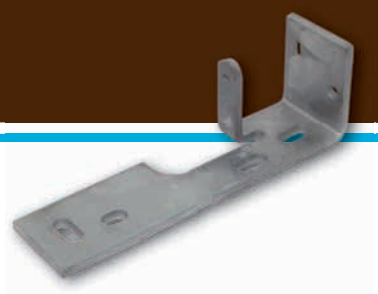
Optimaal gebruik uitsluitend met bevestigingsmiddelen in rugplaat en zijvleugels.
Zonder degelijke bevestigingsmiddelen mag van balkdragers geen belastingwaarden worden verwacht.

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

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

F-anker



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.

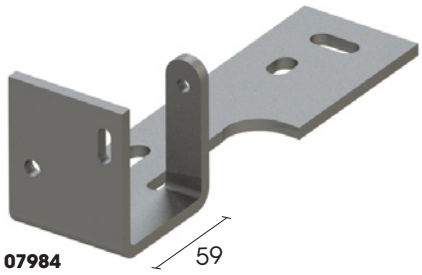
Artikel Informatie

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

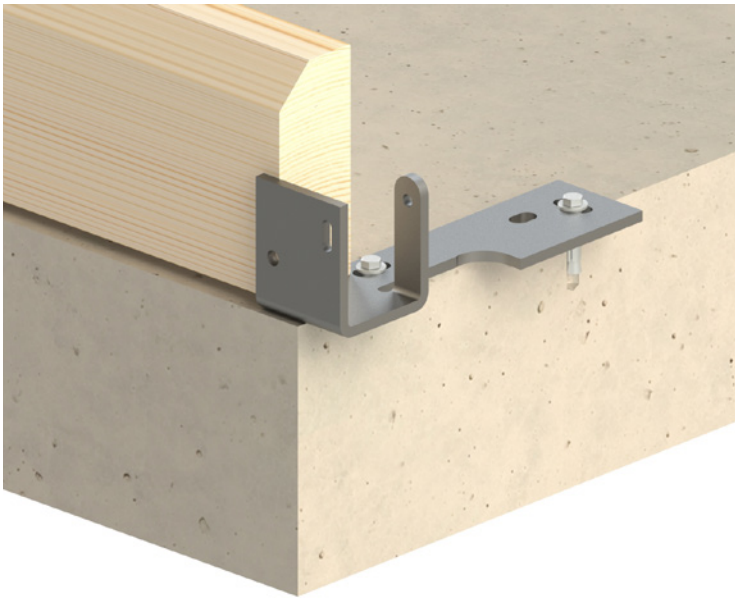
Informeer naar meer mogelijkheden: **techniek@gb.nl**

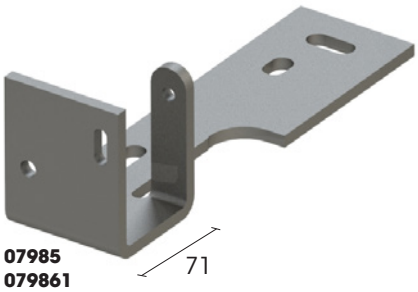
Afbeelding

Art. nr.



07984





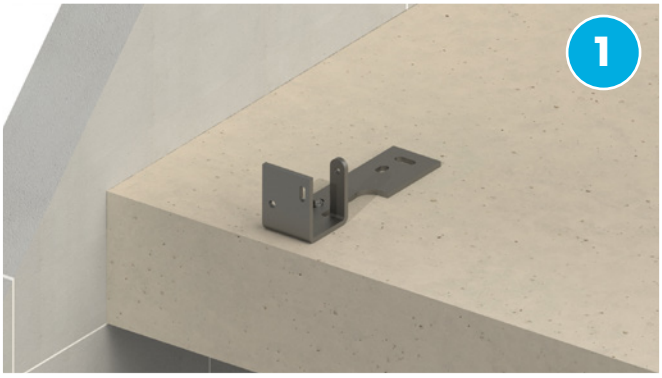
07985
079861
07986
079851

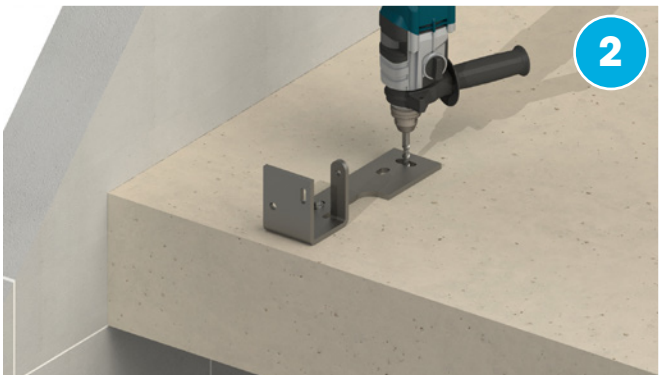


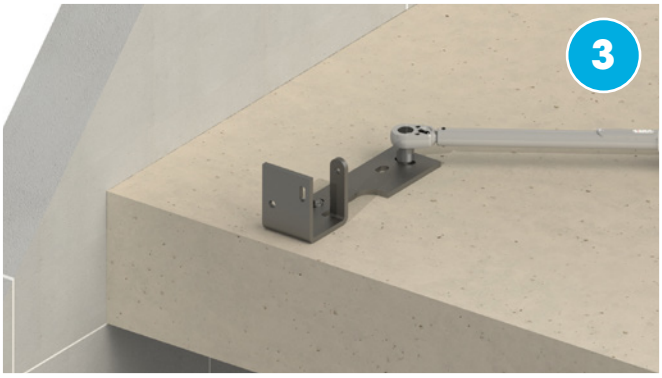
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

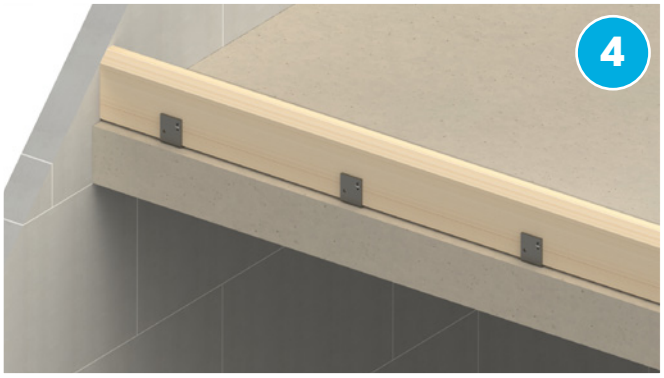
EV = Elektrolytisch verzinkt; TV = Thermisch verzinkt

Stap voor stap







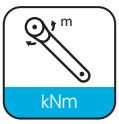






















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

F-anker gelast

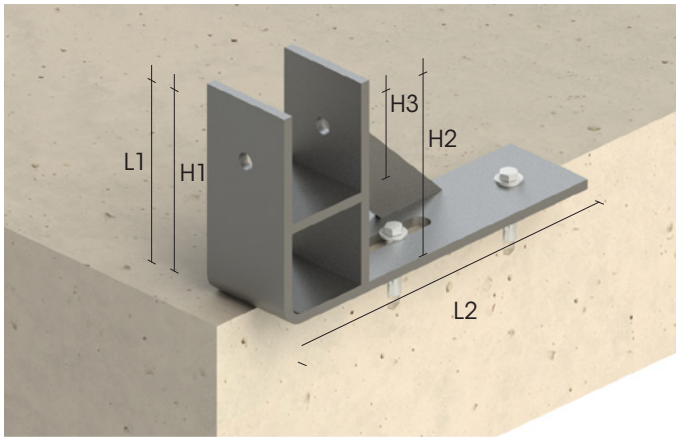


Gelast F-anker in zware uitvoering en extra versterkt met een schot. Voor het verankeren van een muurplaat (houtmaat 71 mm) aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. Dit thermisch verzinkte anker wordt vervaardigd uit staal met een hoge vloeigrens van minimaal S315 waardoor extra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

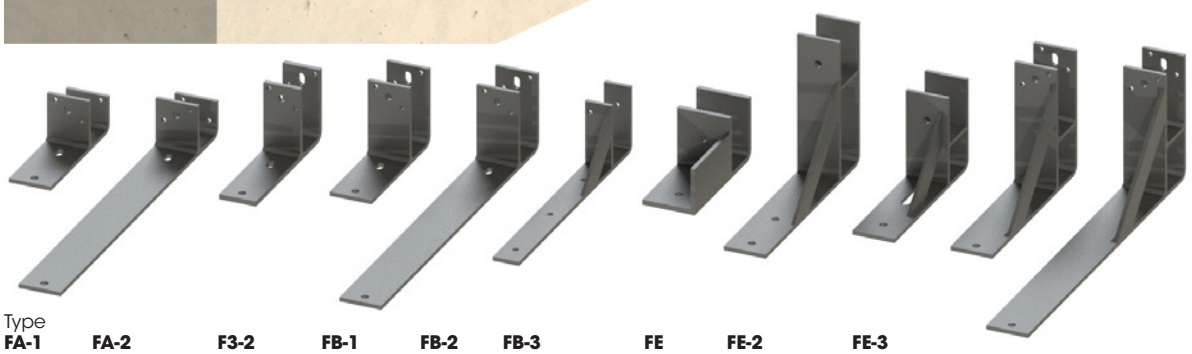
Artikel Informatie

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

Afbeelding



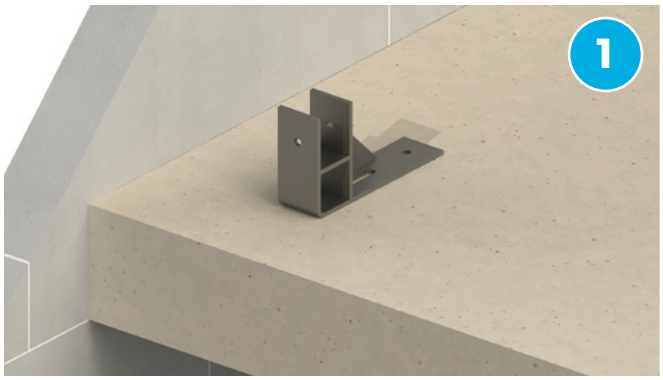
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE



Type
FA-1 **FA-2** **F3-2** **FB-1** **FB-2** **FB-3** **FE** **FE-2** **FE-3**

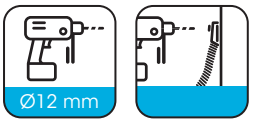
TV = Thermisch verzinkt; EV = Elektrolytisch verzinkt

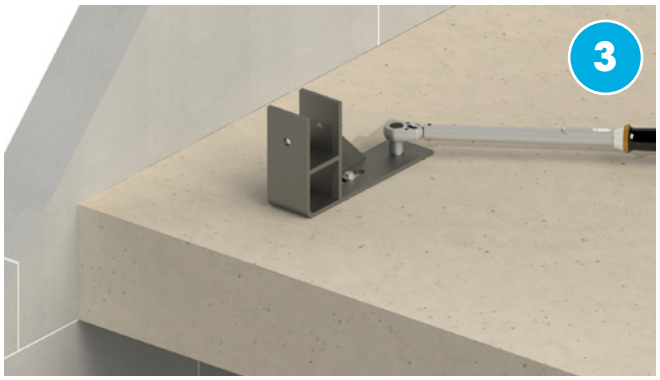
Stap voor stap

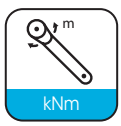




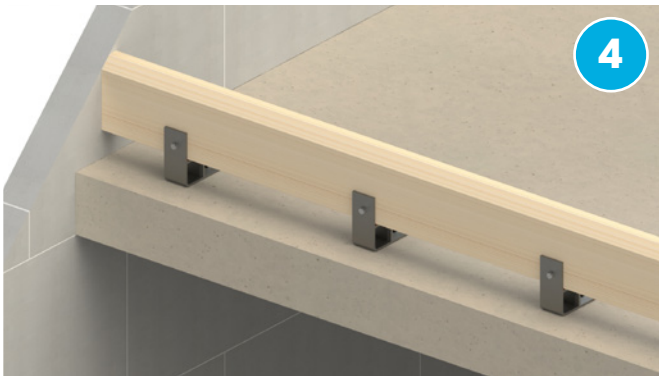


















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Gordinglas



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.

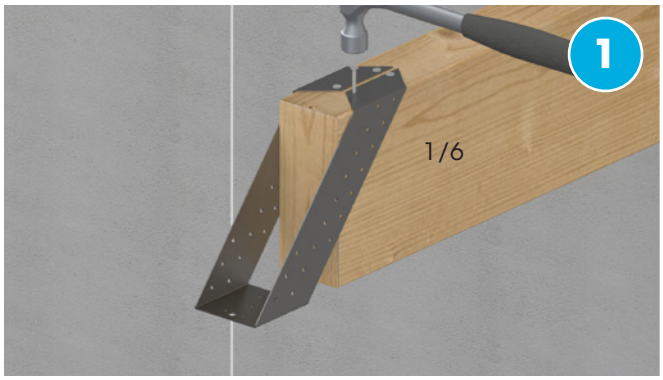
Artikel Informatie, andere houtmaat op aanvraag leverbaar

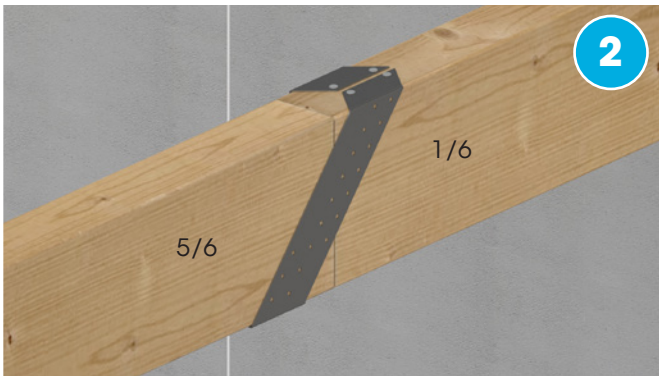
Afmeting houtmaat BxH	Afmeting materiaal BxH	Materiaaldikte mm	Gatenpatroon aantal / mm	Art.nr. SV - 2 staalkwaliteit DX51	Art.nr. RVS 304
46x96	46x96	1,5	25/4-2/8	**0766110**	
46x121	46x121	1,5	29/4-2/8	**0766120**	
46x146	46x146	1,5	33/4-2/8	**0766130**	
46x171	46x171	1,5	37/4-2/8	**0766150**	
46x196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

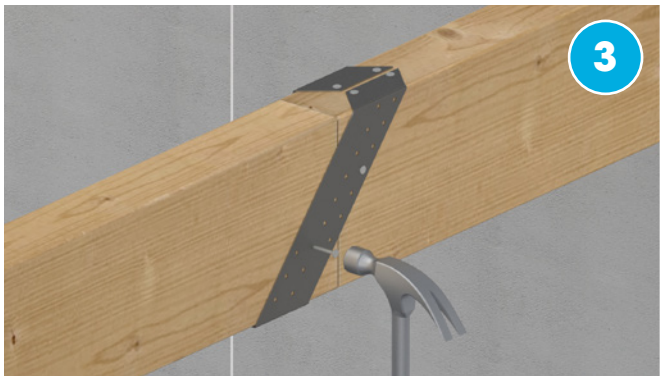
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

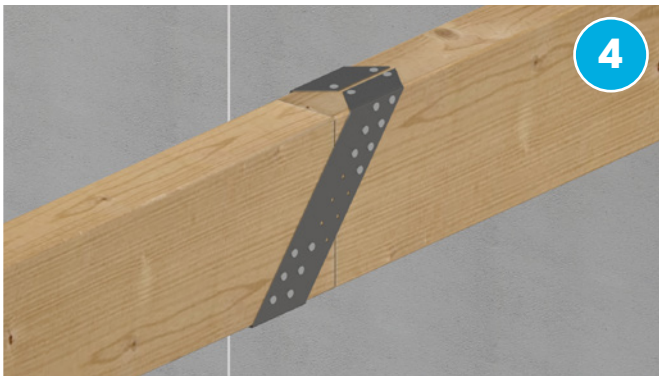
SV = Sendzimir verzinkt; 304 = RVS A2;

Stap voor stap

















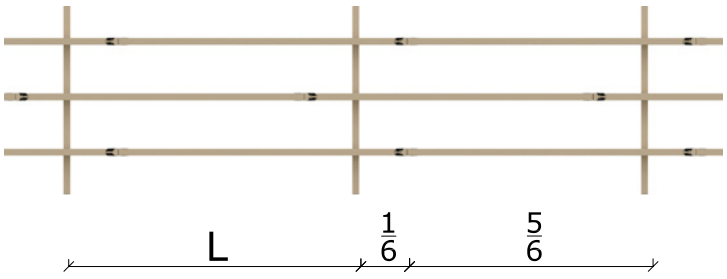


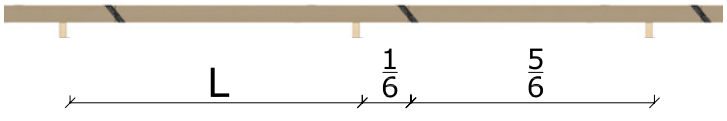
minimaal 60% vernagelen

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.





Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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 met een minimale vloeigrens van minimaal S315 waardoor deze extra krachten op kan nemen.

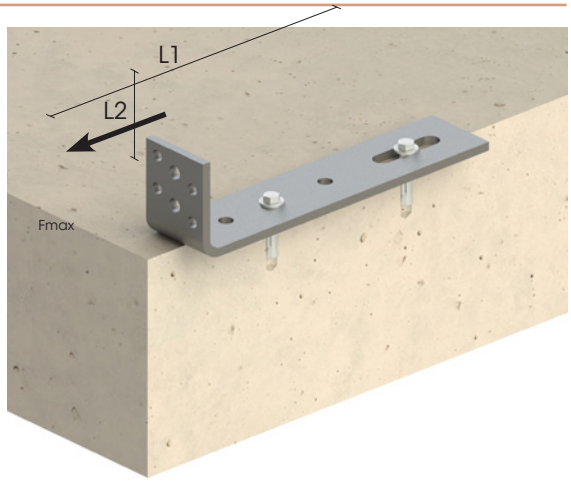
Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

	Fmax 70x8	Fmax 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

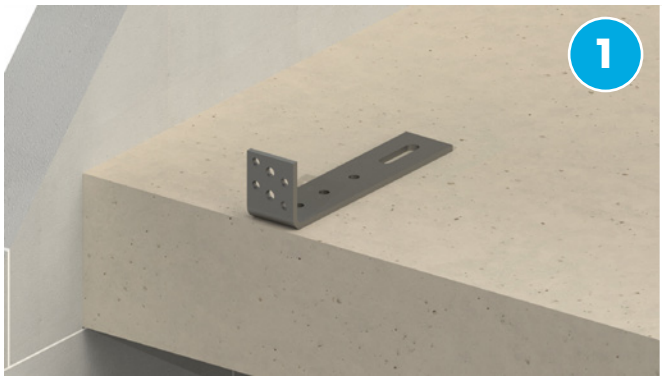
079874
079884

079877

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

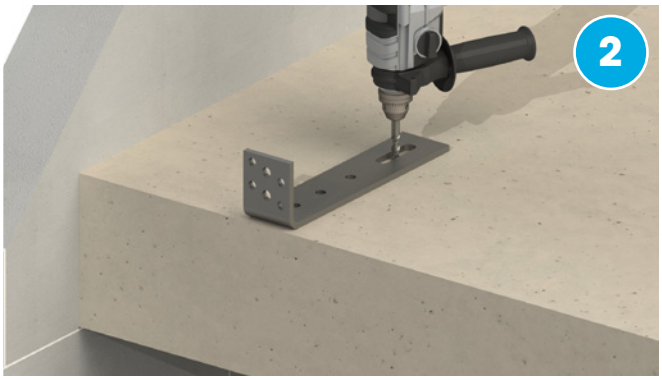
TV = Thermisch verzinkt; EV = Elektrolytisch verzinkt;

Stap voor stap



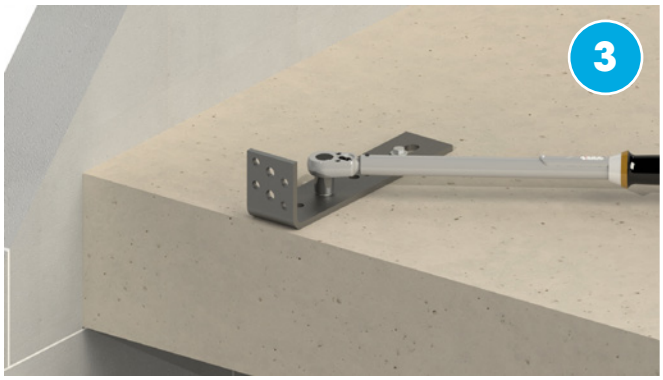






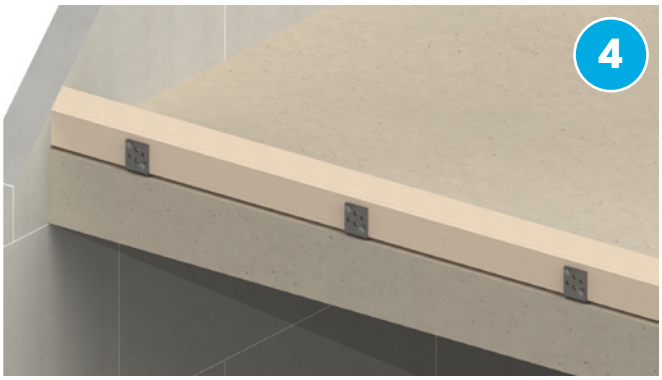




















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Muurplaatmontageplaat



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 Ø 13mm zodat deze aan de dragende gevel kunnen worden gemonteerd.

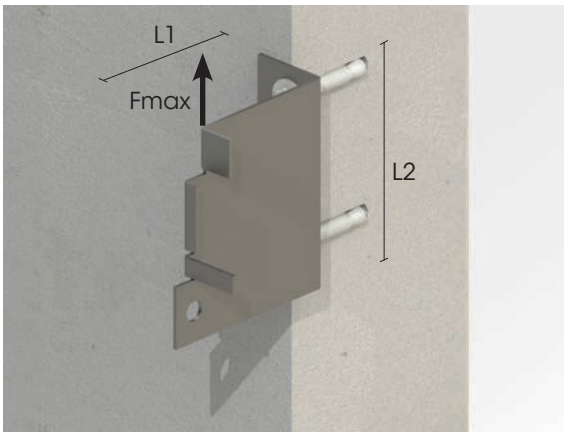
Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

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

Verankering in gaten ø 13 mm tegen constructie met spreidplug of segmentverankering.



Opneembare belasting

De opgegeven sterkte waarde is de kracht die de muurplaat-verankering 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

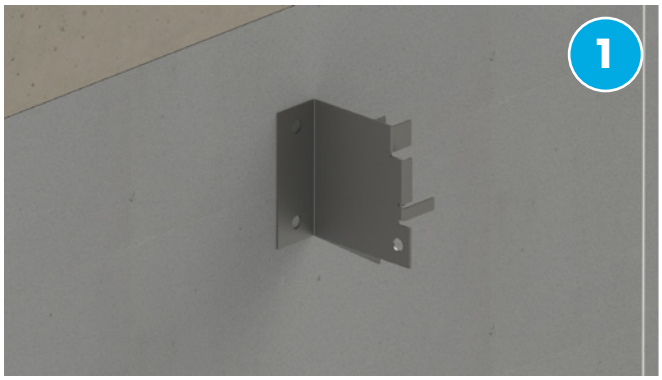


069120

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

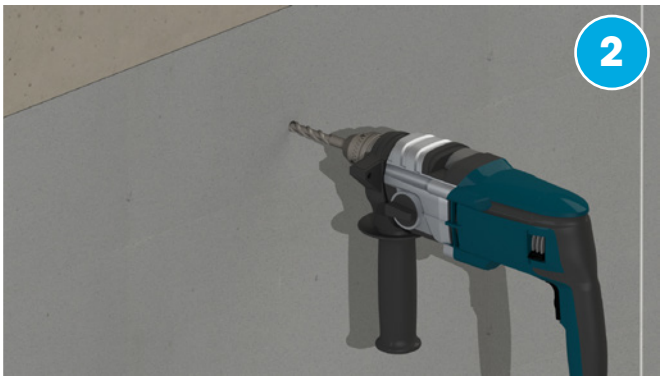
SV = Sendzimir verzinkt;

Stap voor stap



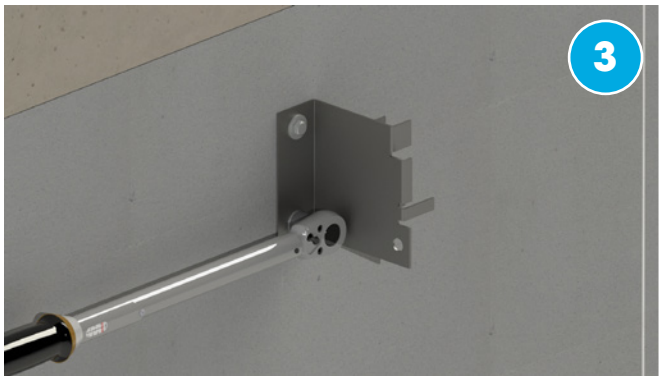






















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

J-anker



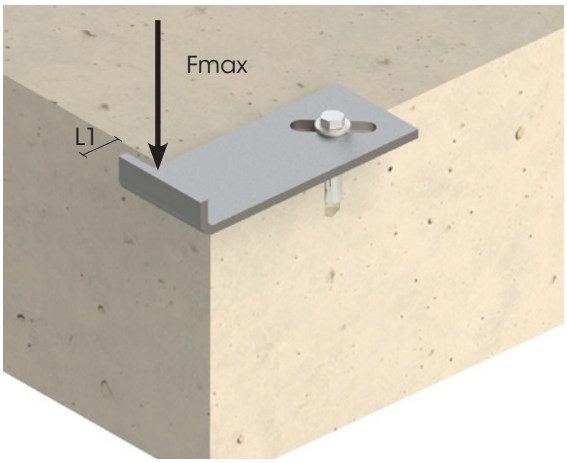
Zware metalen strip met een korte omzet (J-vorm) en een slobgat. Speciaal voor onderzijde montage (in de sponning) van HSB spouwbladen op een betonnen vloer. Het J-anker wordt in het werk met drukplaten op hoogte gesteld, bevestigd aan de betonnen vloer en voorzien van een bijpassend elementrubber.

Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

Lmm	afmeting 60x6 kN	afmeting 70x6 kN	afmeting 50x8 kN	afmeting 60x8 kN	afmeting 70x8 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





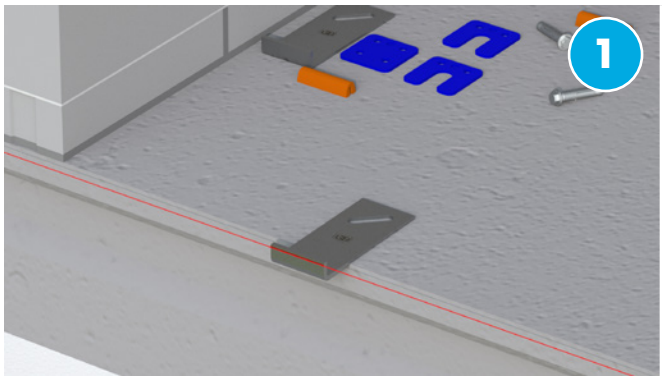




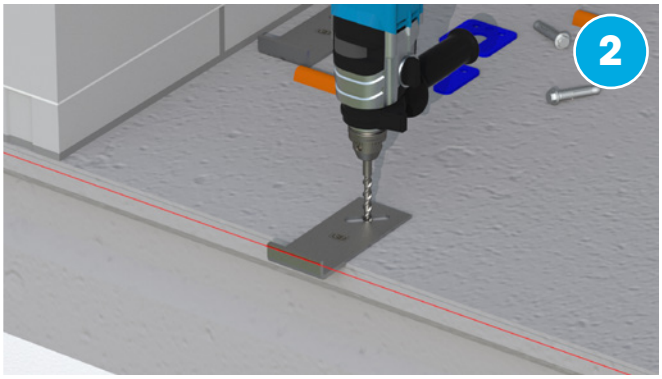
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt
EV = Elektrolytisch verzinkt

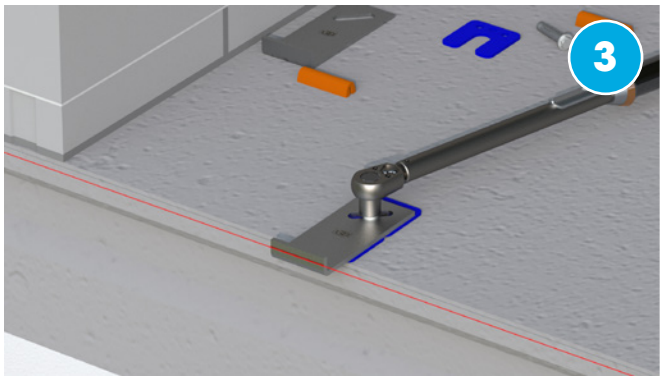
Stap voor stap



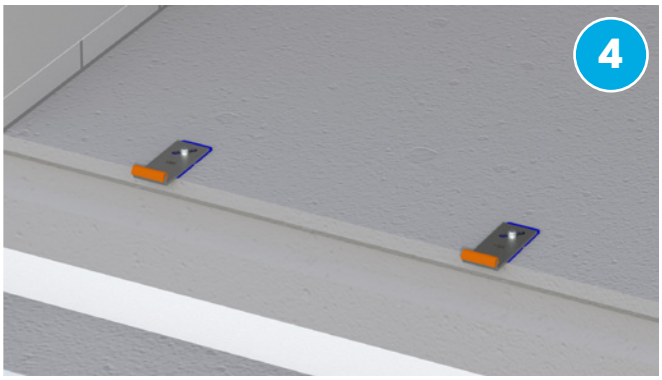














Combinatie mogelijkheden



34786
tbv 6mm
hoog 15mm



34788
tbv 8mm
hoog 15mm



34796
tbv 6mm
hoog 20mm



34798
tbv 8mm
hoog 20mm

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Hoekanker zwaar



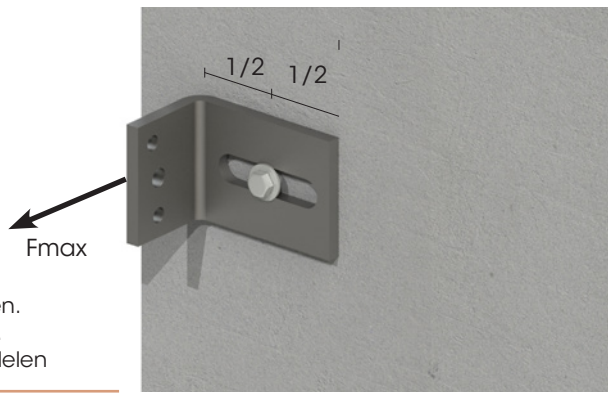
Zwaar hoekanker voor montage van kozijnen met een hoge windbelasting en een smalle spouwlat. Ten behoeve van onderdorpel montage zijn enkele van de zwaardere uitvoeringen van deze hoekankers voorzien van een diagonaal slobgat.

Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

L1 x L2 (A)	60x6 kN	70x6 kN	50x8 kN	70x8 kN	80x8 kN	70x10 kN	80x10 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	-	-	-	-	-

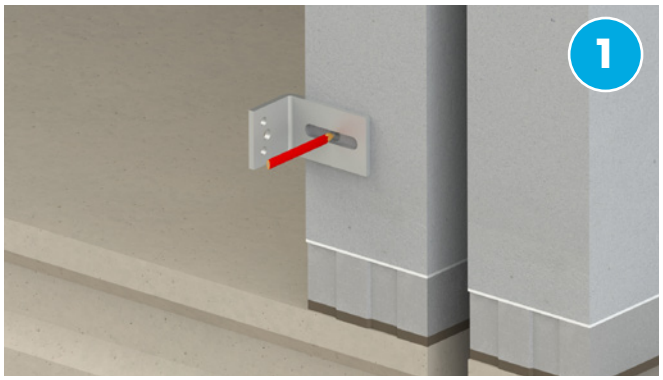


Opneembare belasting

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

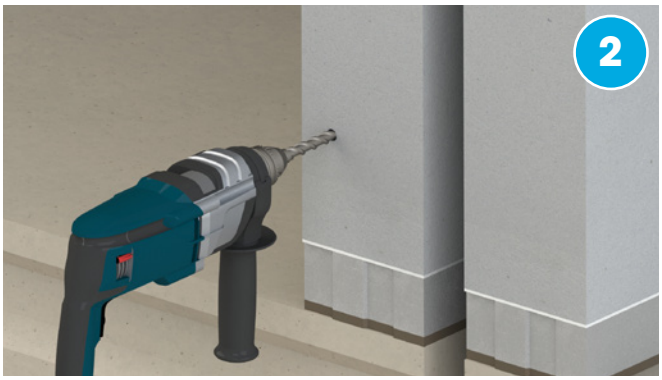
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt
EV = Elektrolytisch verzinkt; ZM = Zink Magnesium

Stap voor stap









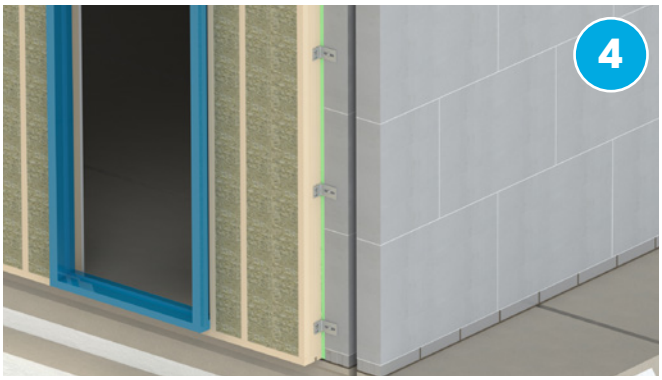




















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

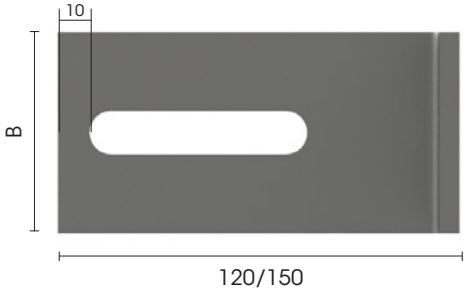
Hoekanker zwaar

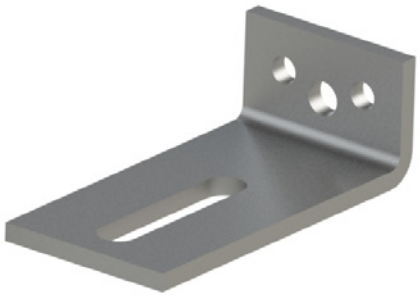


Technische tekeningen

Type **40x120/150**

0756643
0758546
0756647
0756646
0758746
07587460
0758747
0759746





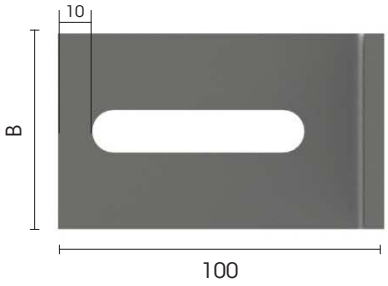


Variant gaten Asymetrisch

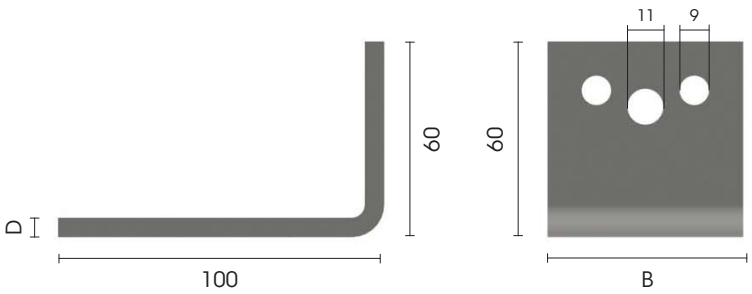


Type **60x100**

0758566
0756666
0756766
0758766
07587660
0758767
0758867







Variant gaten Asymetrisch

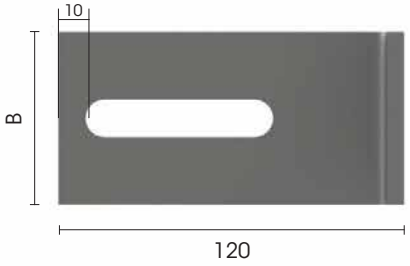


SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

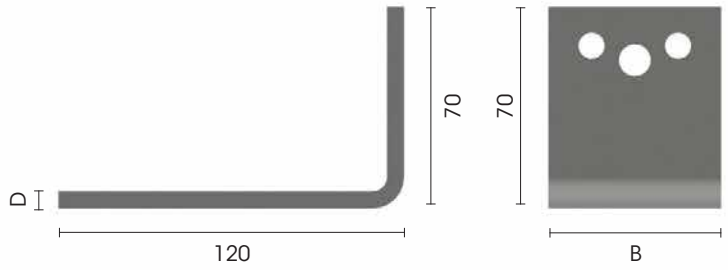
Technische tekeningen

Type **70x120**

0758576
0756775
0756676
0756677
0758776
07587760
0758775
0759755
0758877
0759877





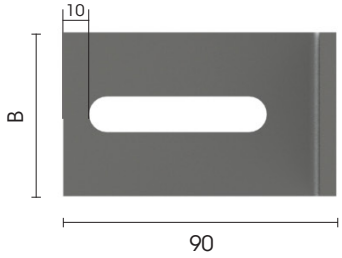


Variant gaten Asymetrisch

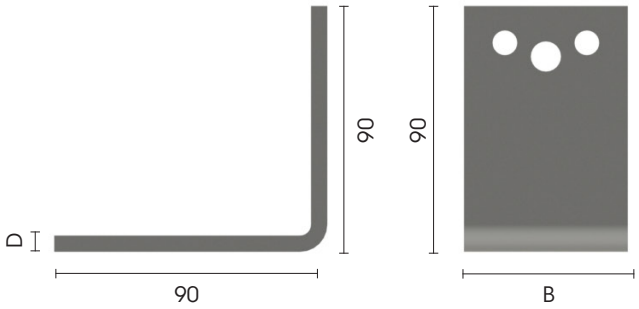


Type **90x100**

0756696
0756697







Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Hoekanker zwaar voor onderdorpel kozijn/element



Het gewicht van kozijnen en beglazing neemt aldoor 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.

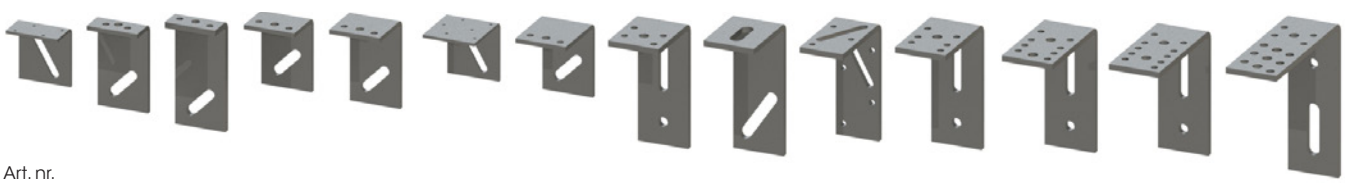
Artikel Informatie

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

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** **0759845** **0756765** **0756766** **0758768** **0759865** **0756775** **07587761** **0759875** **072405** **0756795** **0759777** **0758777** **0758780** **0758662** **0758778** **0759778** **0758774** **0759774** **0758779** **0759779** **0758791** **0759791**

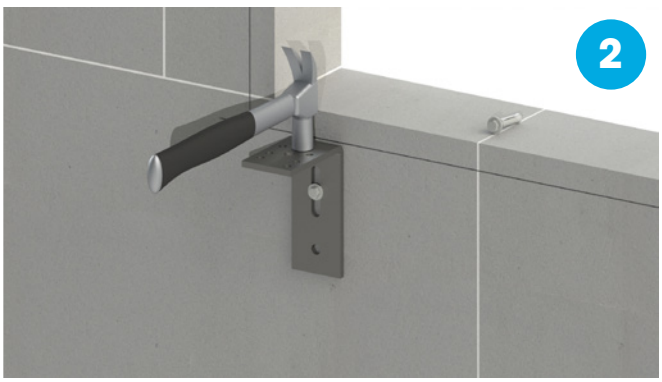
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt
ZM = Zink Magnesium

Stap voor stap

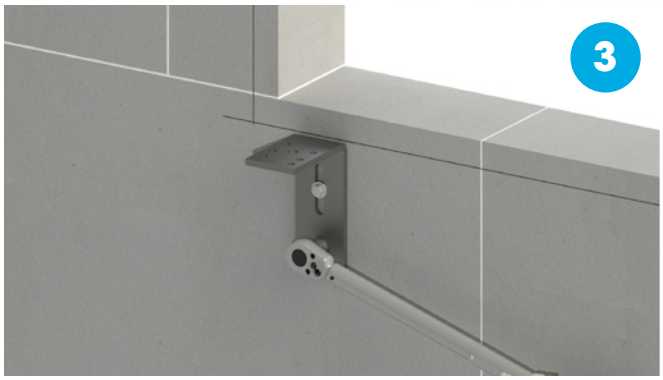






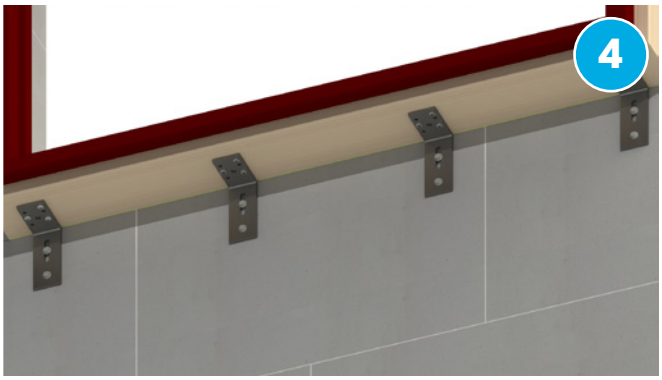


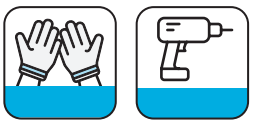
















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Heavy Load



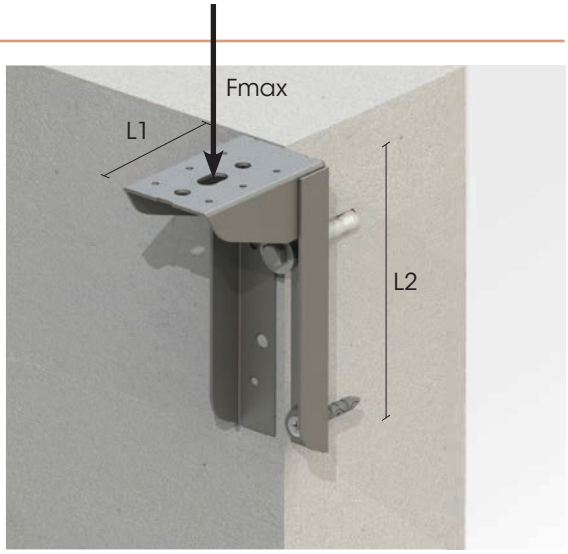
Hoekanker met omgezette zijden waardoor extra stevigheid wordt verkregen. Geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 65 x 2 mm sendzimir verzinkt staal en zijn belastbaar tot 250 kg per hoekanker. Verkrijgbaar in een zg. open (groot stelbereik) en een dichte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

Artikel Informatie

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

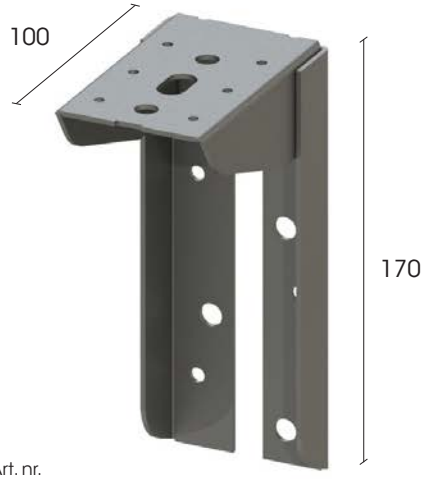
Stektewaarden

F_{max}= 1,2 kN

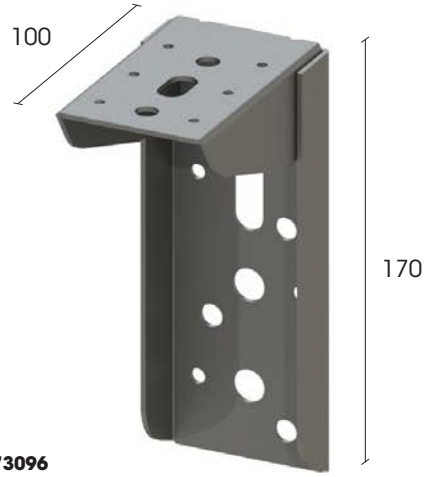


Opneembare belasting

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.



Art. nr.
073095
open



073096
dicht

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt;

Stap voor stap



KVT'95

Heavy Load



Ø8mm



kNm

Schroefanker

Slagschroefnagel



Bolkopschroef



Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

XS-hoekanker



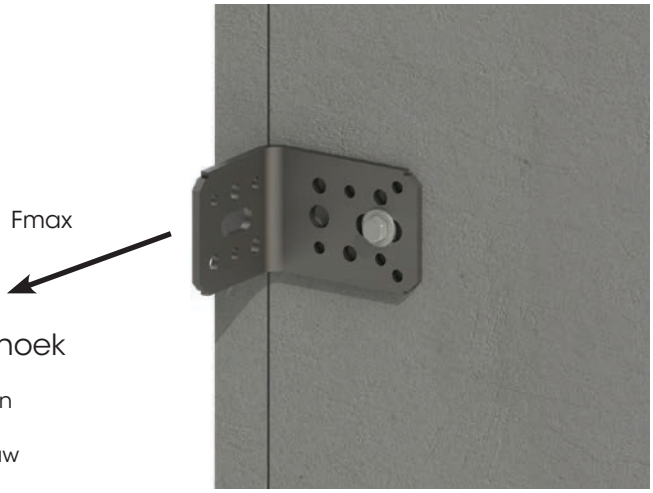
Hoekanker voor kozijnmontage met een veelzijdig gatenpatroon dat is afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen. Het hoekanker wordt geproduceerd uit 70x5 mm sendzimir verzinkt staal.

Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

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

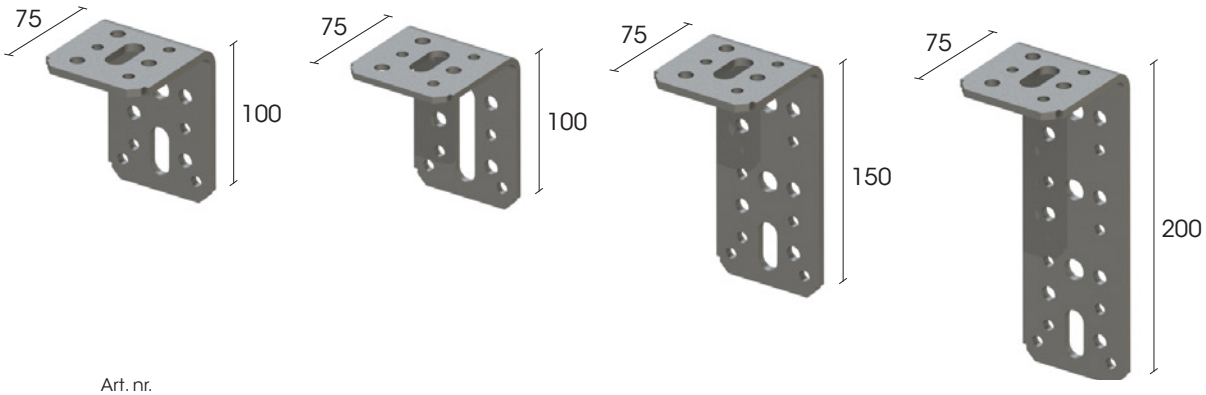


Opneembare belasting gecentreerd op de kozijnhoek

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

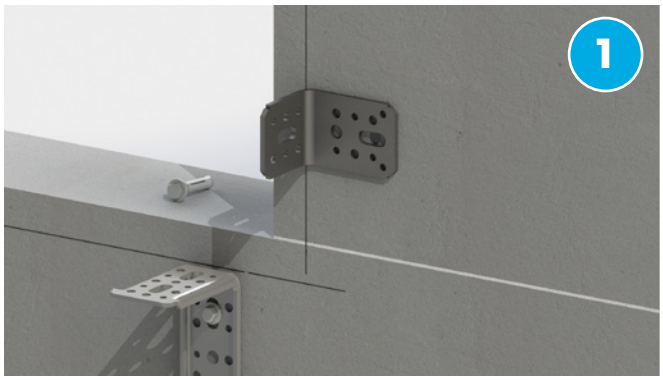


Art. nr.
073010 **072382** **073015** **073020**

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

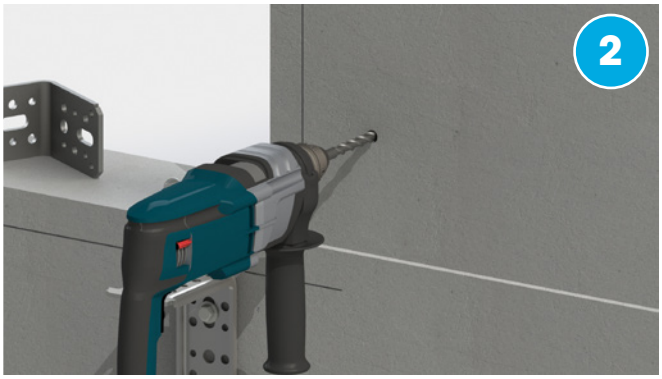
SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



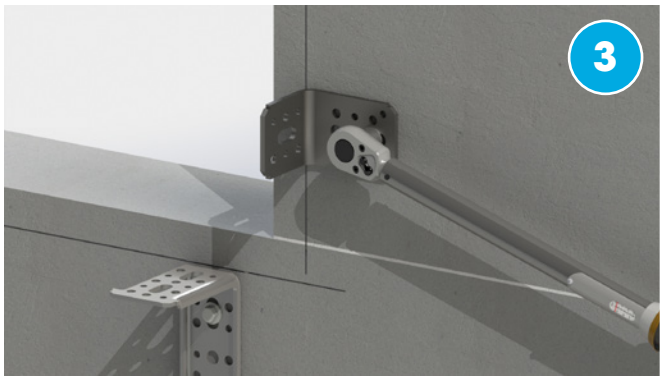






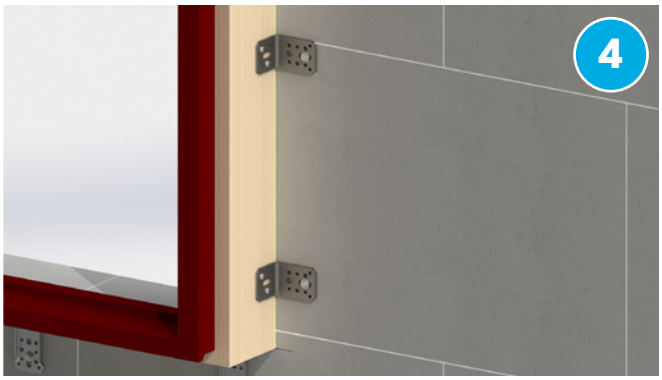




















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

XL-hoekanker



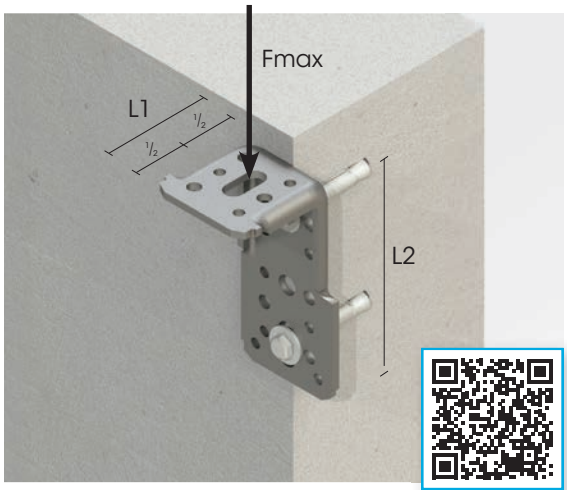
Hoekanker, extra sterk door de zijrillen, met een veelzijdig gatenpatroon. Uitermate geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Afhankelijk van staaldikte (70x4 mm of 70x5 mm) en staalkwaliteit (vloeigrens tot S350) belastbaar tussen 200 en 450 kg per hoekanker.

Artikel Informatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Gatenpatroon mm Ronde gaten	Gatenpatroon mm slobgaten	Art. nr. SV - 2	Staalkwaliteit	Art. nr. ZM - 4	Staalkwaliteit
50x100	65x4	4/7-4/9	30x13			**073209**	S350
50x125	65x4	4/7-4/9	30x13			**0732095**	S350
75x100	72x4	8/7-6/9-1/13	2/30x13	**073165**	S350		
75x100	72x5	8/7-6/9-1/13	2/30x13	**073100**	DX51	**073101**	S350
75x150	72x4	10/7-8/9-2/13	2/30x13	**073166**	S350		
75x150	72x5	10/7-8/9-2/13	2/30x13	**073150**	DX51	**073160**	S350
75x150	72x5	10/7-8/9	30x12,5-110x12,5	**073145**	DX51		
75x200	72x4	12/7-10/9-3/13	2/30x13	**073203**	S350		
75x200	72x5	12/7-10/9-3/13	2/30x13	**073200**	DX51	**073201**	S350
100x150	72x4	11/7-9/9-2/13	3/30x13	**073175**	S350		
100x150	72x5	11/7-9/9-2/13	3/30x13	**073151**	S350	**073195**	S350
100x225	72x5	16/7-18/9-5/13	2/30x13			**0732055**	S350
125x150	72x4	12/7-12/9-1/13	4/30x13	**073176**	S350		
125x150	72x5	12/7-12/9-1/13	4/30x13	**073152**	DX51	**073153**	S350
125x300	72x5	12/7-12/9-1/13	4/30x13		S350	**0732075**	S350
150X175	72x5	16/7-18/9-5/13	2/30x13		S350	**073204**	S350
200X225	72x5	20/7-24/9-5/13	4/30x13		S350	**073206**	S350
225X250	72x5	20/7-24/9-5/13	4/30x13		S350	**0732065**	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.



Art. nr.

073209 **073165** **073100** **073101** **073166** **073150** **073160** **073145** **073203** **073200** **073201** **073175** **073151** **073195** **073176** **073152** **073153** **073204** **0732065**

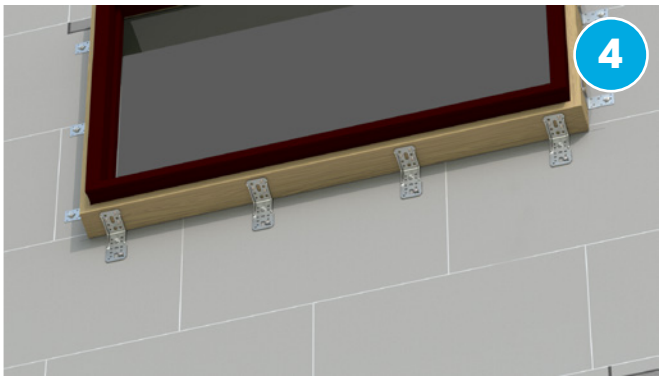
SV = Sendzimir verzinkt; ZM = Zink Magnesium

Stap voor stap











Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Kozijnstelhoek



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 puien. Door het afgestemde gatenpatroon kan de hoek na het stellen extra worden gefixeerd tegen afschuiving. Kozijnstelhoeken zijn leverbaar in verschillende afmetingen, uitvoeringen en oppervlaktebehandelingen.

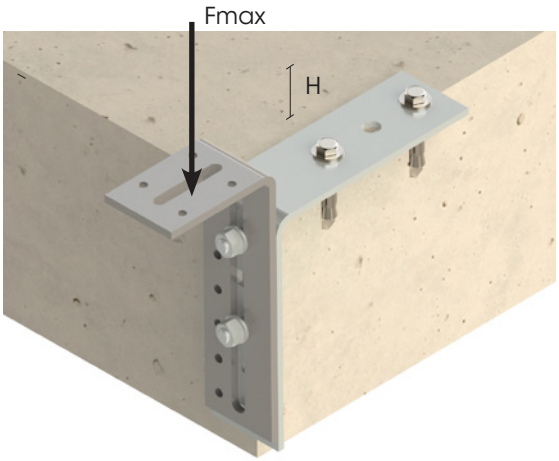
Artikel Informatie

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

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



A C D XL50 XL75 XL100 XL125 XL150

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

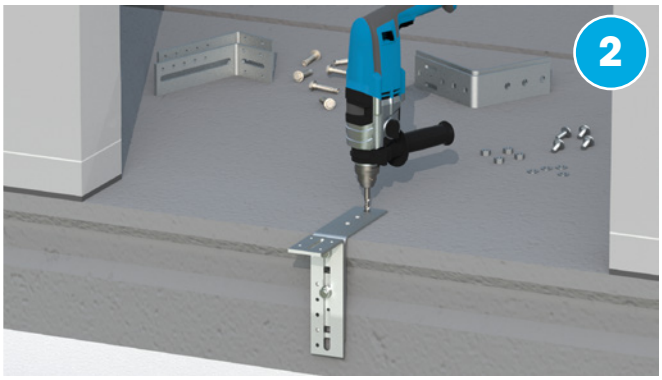
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt
ZM = Zink Magnesium

Stap voor stap

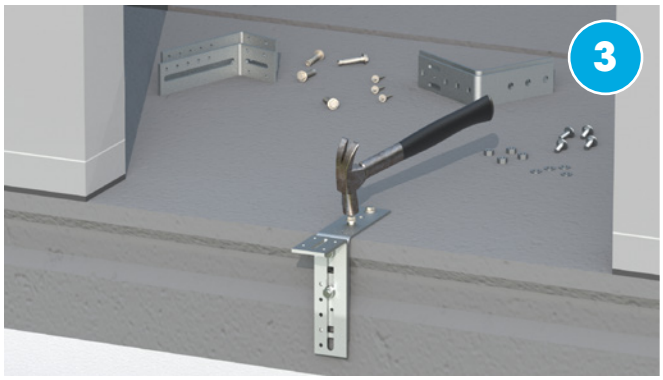


KVT'95

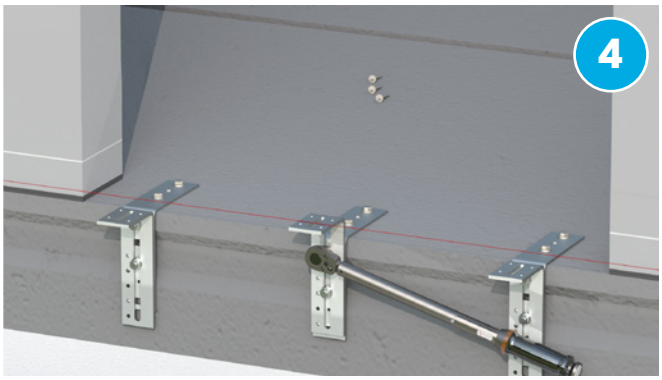
Kozijnstelhoek



Ø12 mm



Schroefanker



kNm



Ø6 mm

Nagelanker



SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

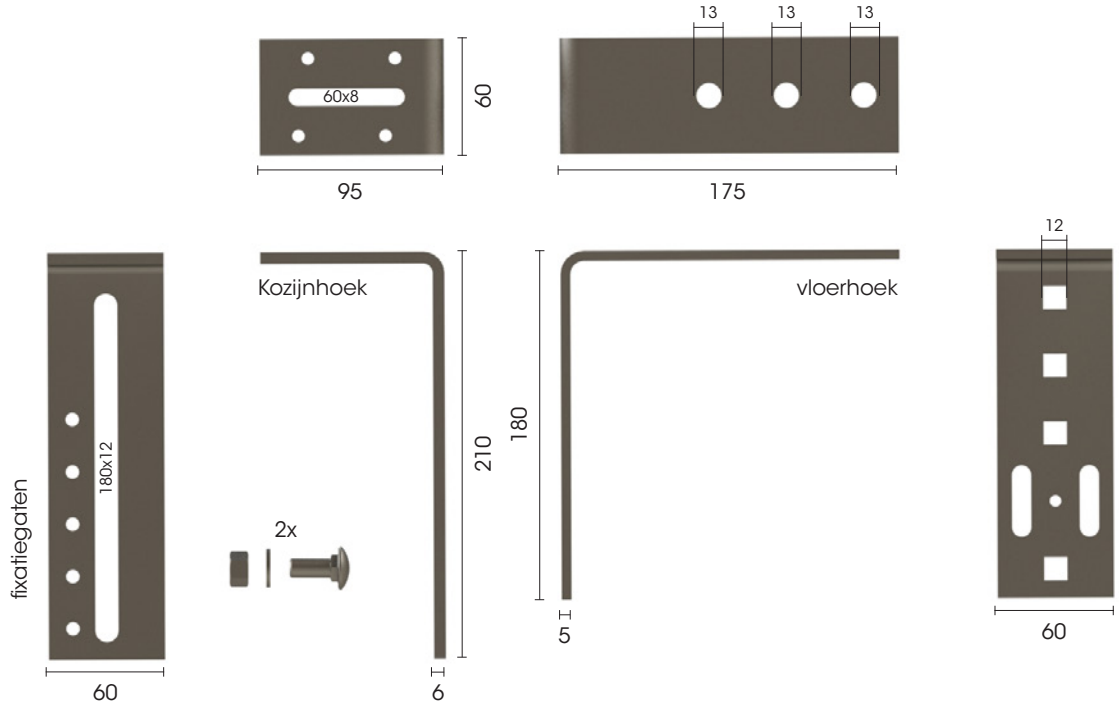
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw



Technische tekeningen

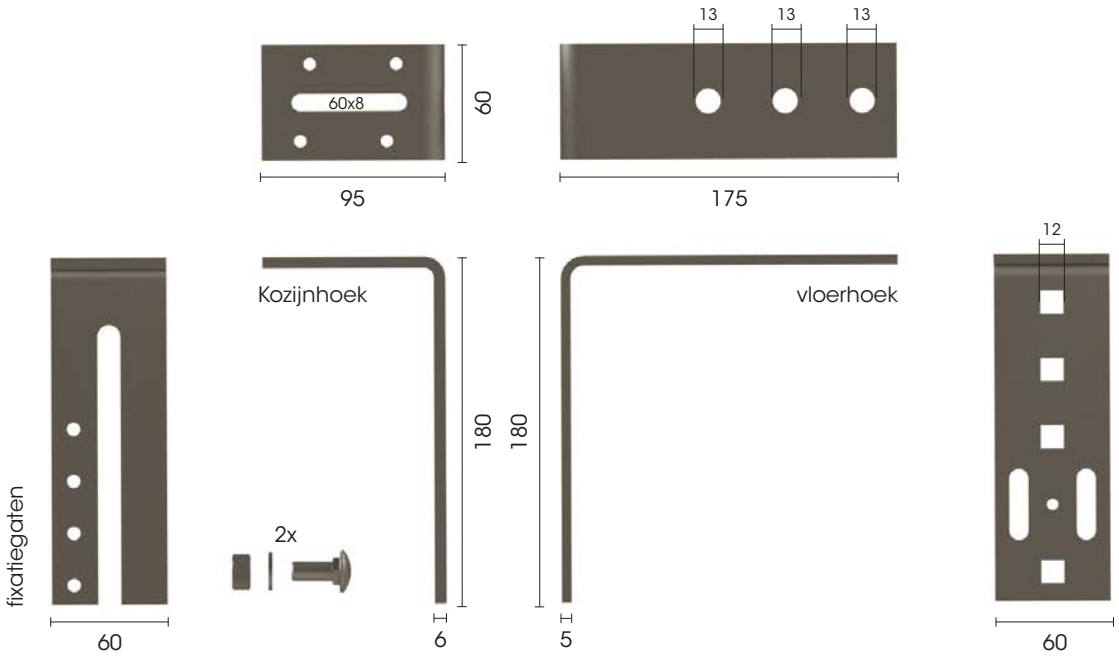
Type **A**

0724801
0724802



Type **C**

0724803

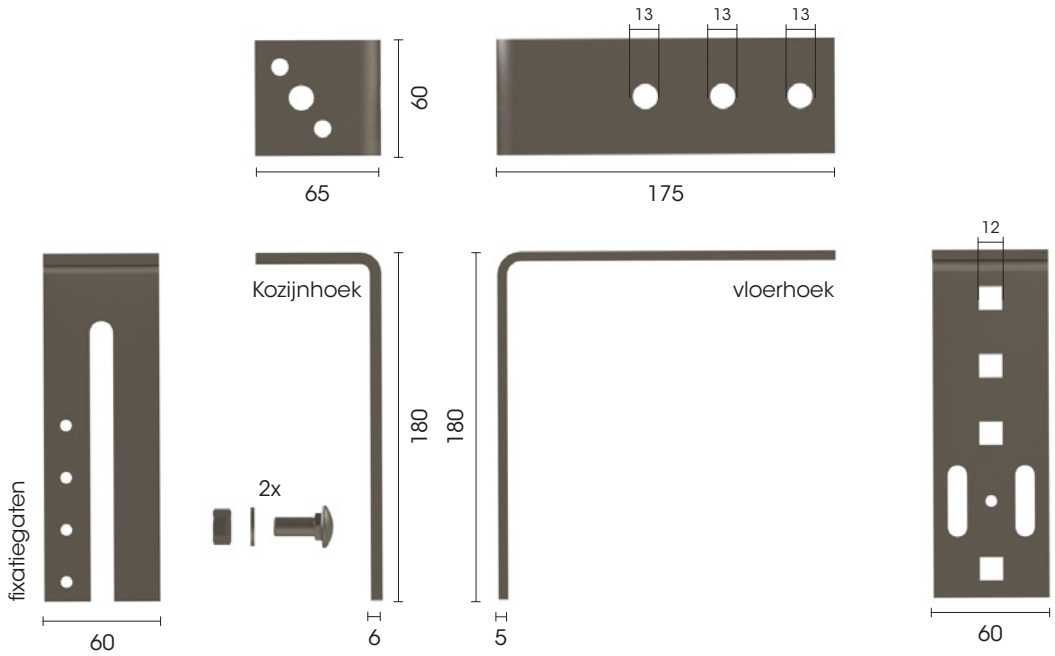


SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Technische tekeningen

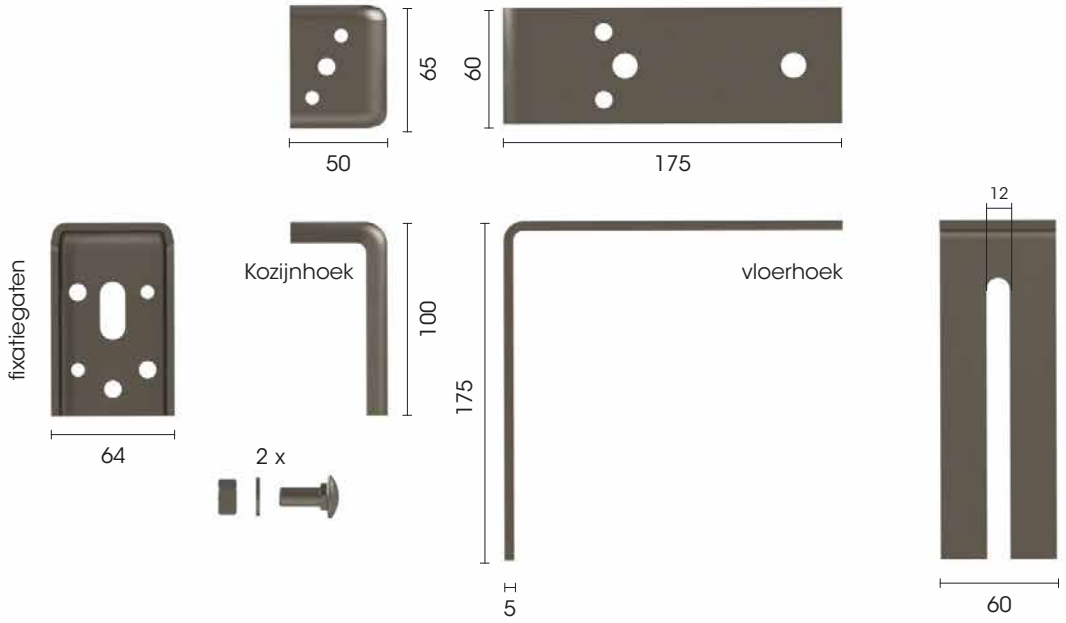
Type **D**

0724804



Type **XL50**

0724875



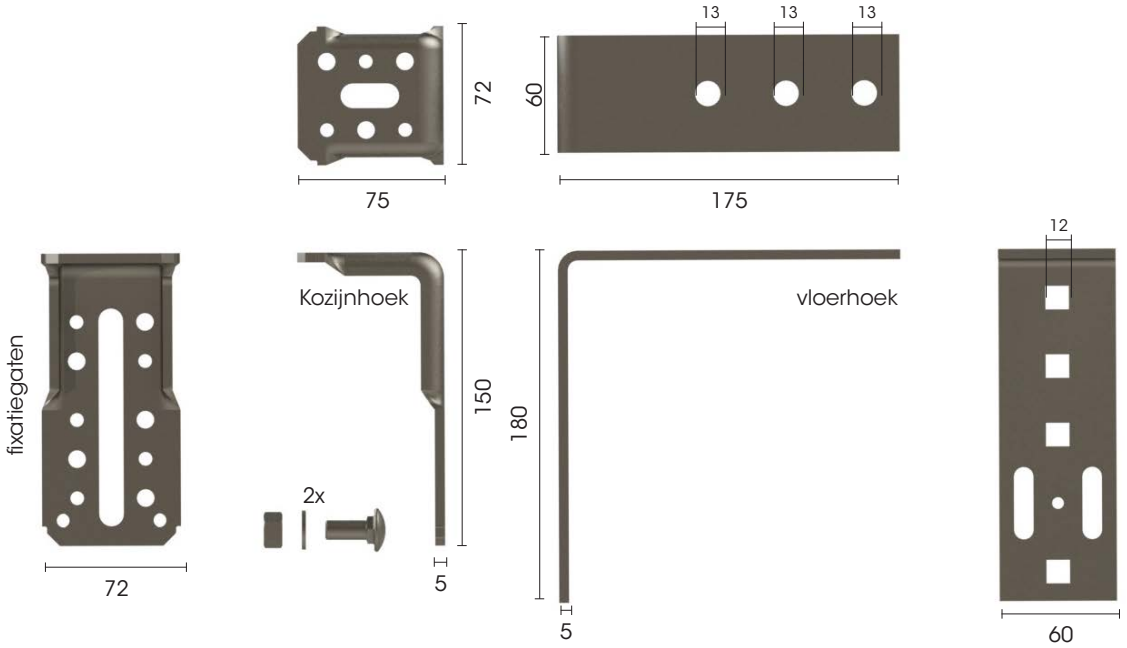
Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw



Technische tekeningen

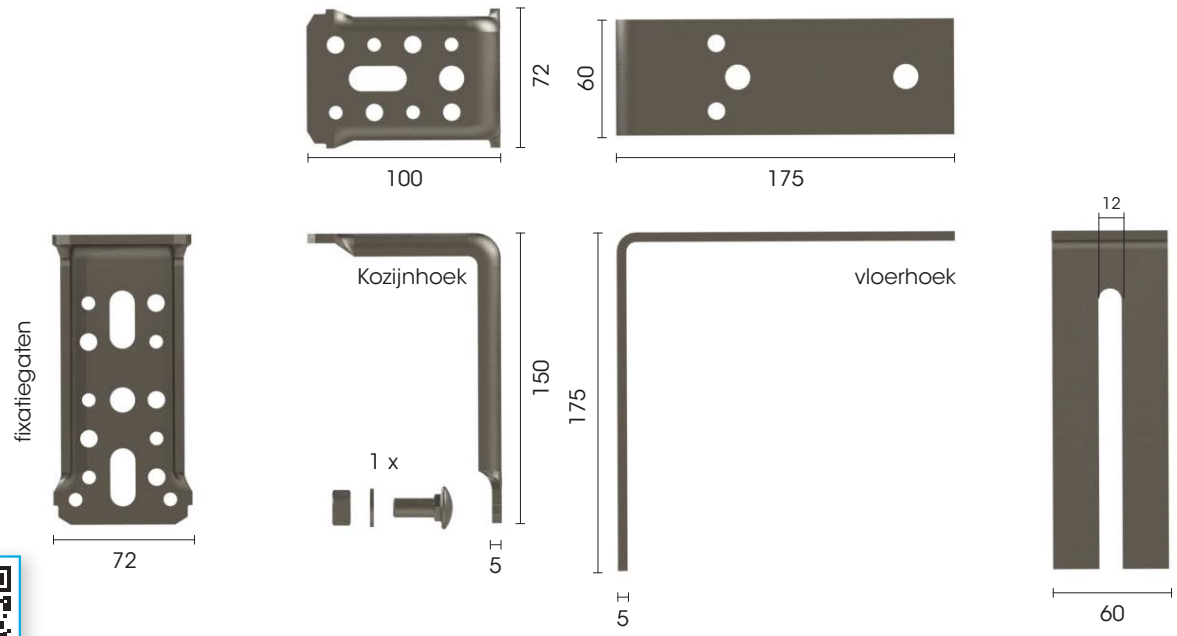
Type **XL75**

0724808



Type **XL100**

0724807

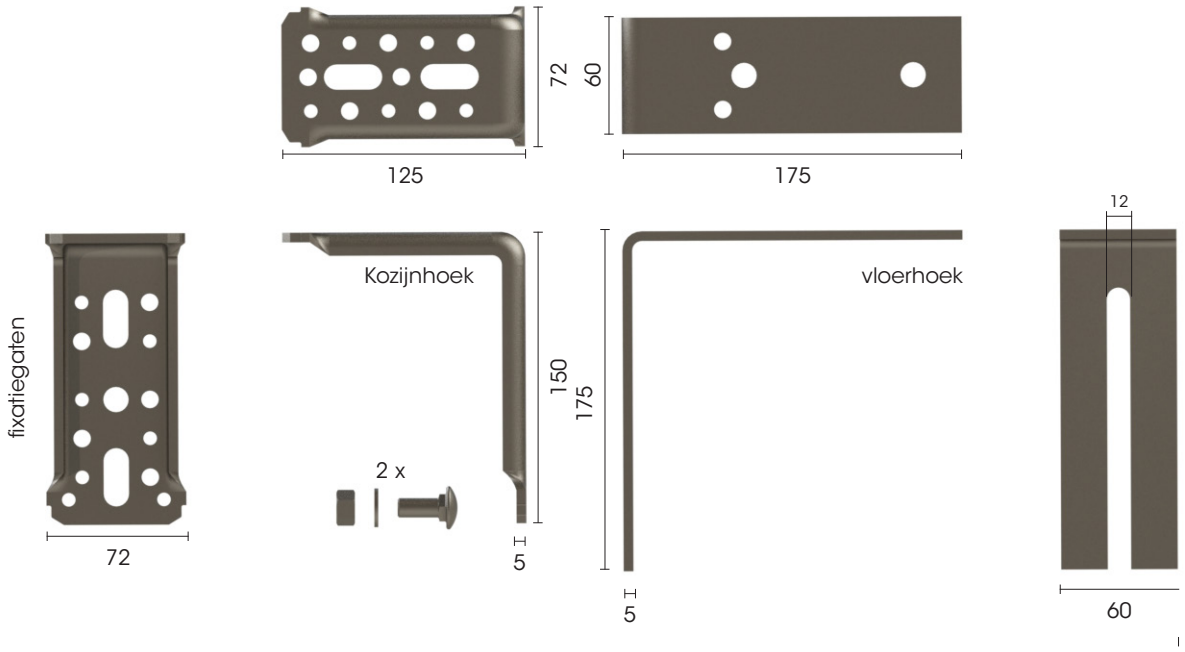


SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Technische tekeningen

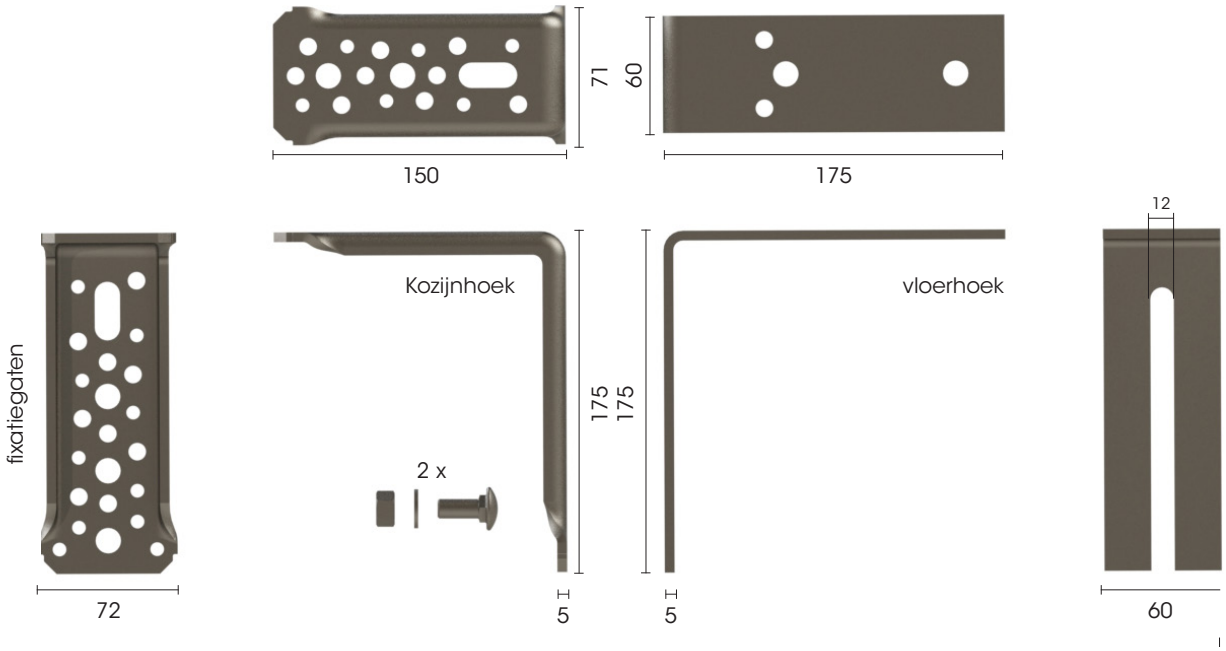
Type **XL125**

0724809



Type **XL150**

0724880



Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Vloerkozijnstrip/Vloerelementstrip

Vloerkozijnstrips en -elementstrips worden toegepast voor de onderdorpelverankering van (stel)kozijnen, puien 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.



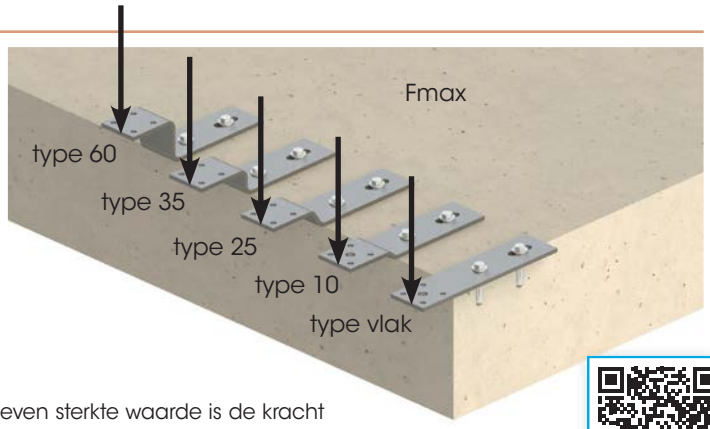
Artikel Informatie

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

Sterktewaarden

Type kN 75mm flens	Afmeting 60x6 kN	Afmeting 60x8 kN	Afmeting 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

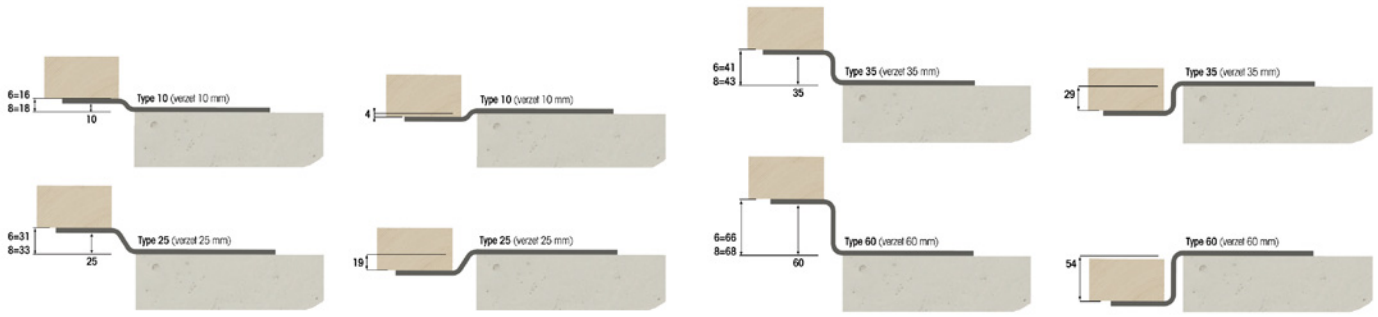
Type kN 110mm flens	Afmeting 60x6 kN	Afmeting 60x8 kN	Afmeting 100x10 kN
10	-	1,5	-
25	-	1,2	-
35	-	1,0	-
60	-	0.8	-
85	-	0.8	-



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.

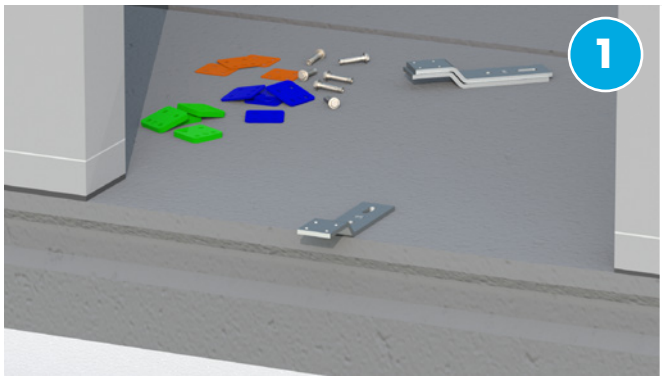
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Hoogte uitvoeringen type 10, 25, 35 en 60



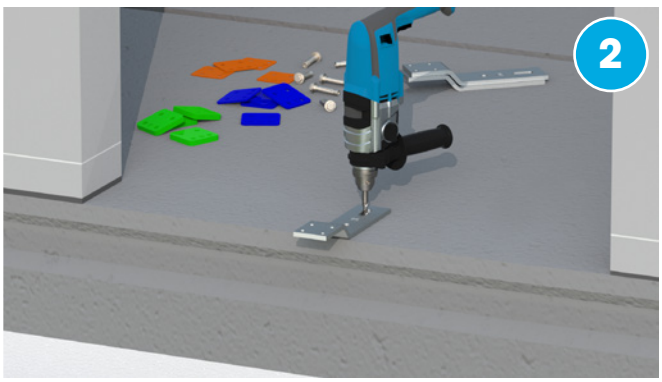
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt;
EV = Elektrolytisch verzinkt; ZM = Zink Magnesium

Stap voor stap



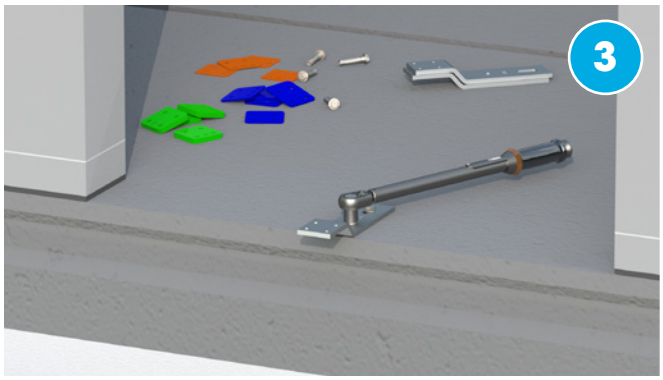






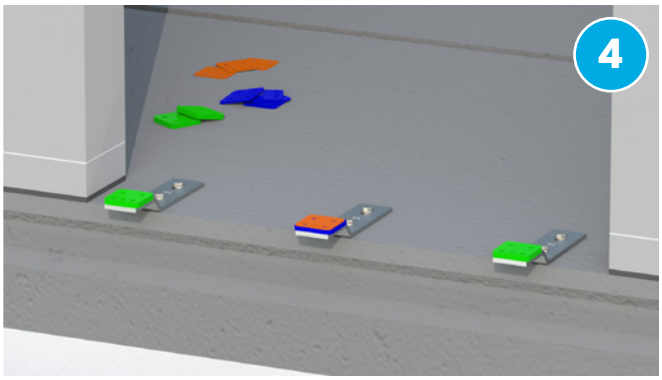


















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Vloer HSB-strip



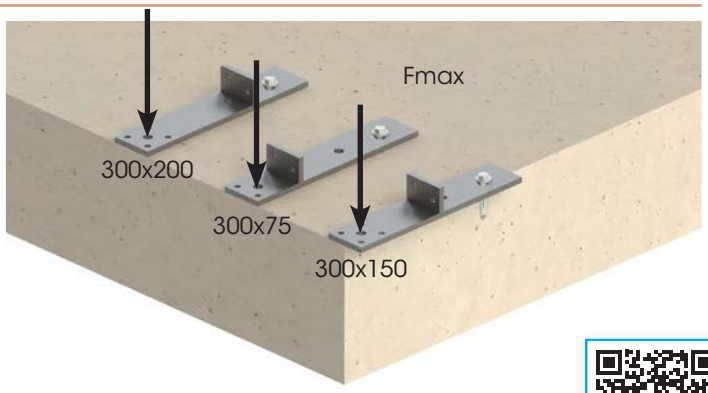
VloerHSB-strips worden toegepast voor de onderdorpelverankering van (gevel)elementen, (stel) kozijnen en puien aan vloerconstructies. Leverbaar in een drietal uitvoeringen (75, 150 en 200), inclusief gatenpatroon dat correspondeert met dat van de GB-Drukplaten. Zo kunnen elementen eenvoudig op hoogte 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 S315
		Ronde gaten	slobgaten	
300x75	60x8	6/8-2/13	40x13 diag.	**073841**
300x150	60x8	6/8-2/13	40x13 diag.	**073840**
300x200	60x8	6/8-2/13	40x13 diag.	**073842**

Sterktewaarden

BxD (Overkraging)	Fmax kN
60x8 (0)	-
60x8 (75)	2,0
60x8 (150)	1,0
60x8 (200)	0,7



De opgegeven sterktewaarde is de kracht die de Vloer-HSB strip kan dragen bij puntbelasting. Deze sterktewaarden staan los van de windbelasting en de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Hoogte uitvoeringen type 300x75, 300x150, 300x200



Art. nr.
073840



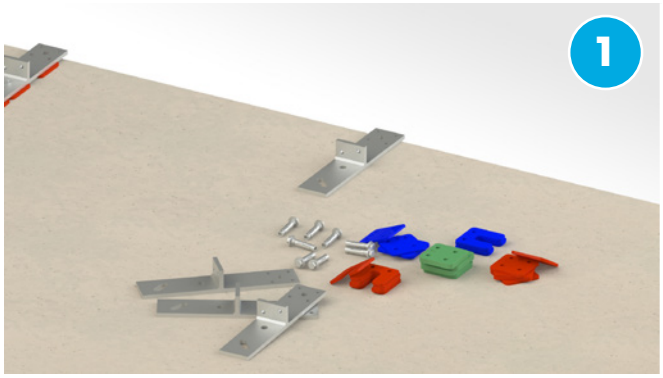
073841



073842

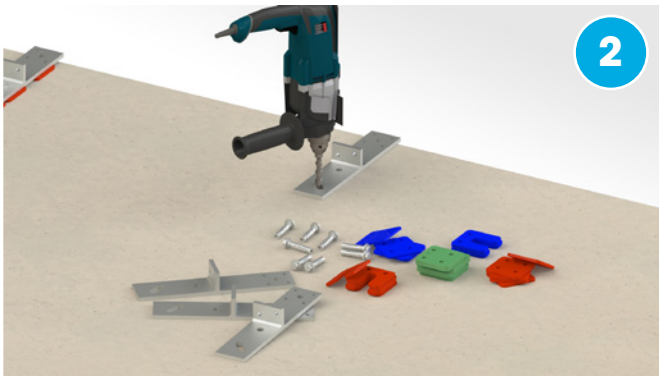
EV = Elektrolytisch verzinkt;

Stap voor stap



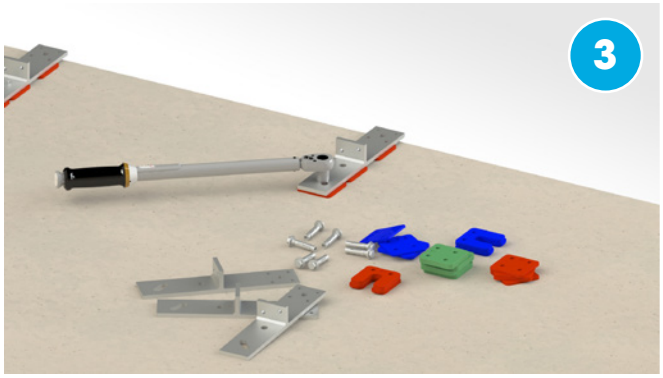


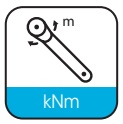




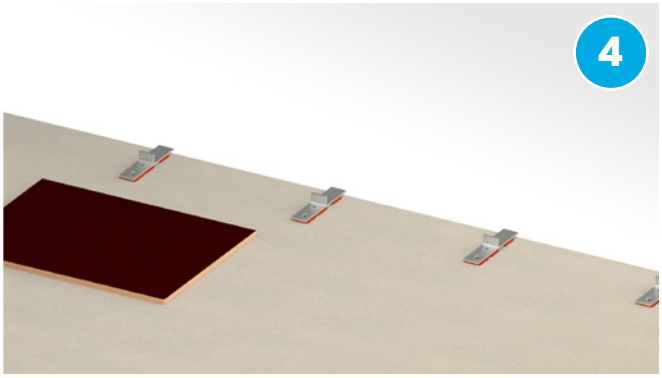






















Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Puisteun



puisteun puisteun Z

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.

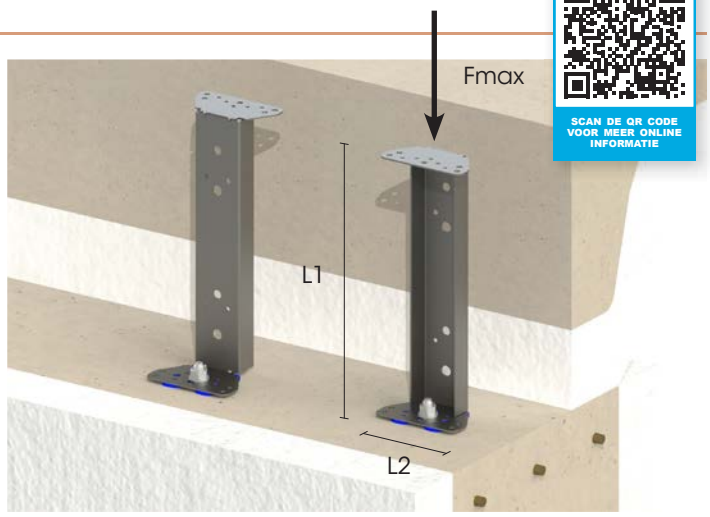
Artikel Informatie

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

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

Sterktewaarden

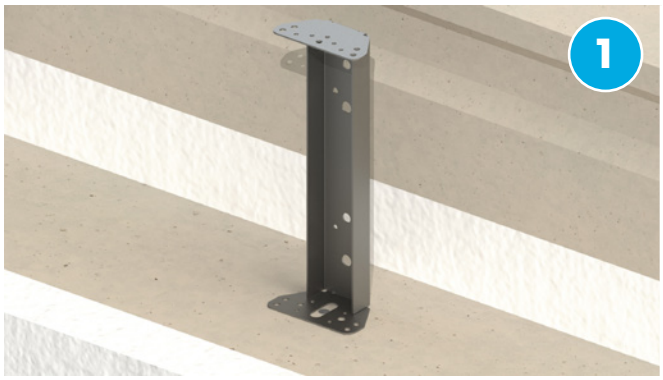
Hoogte mm	Fmax kN
200	4,50
220	4,25
240	4,00
260	3,75
280	3,50
300	3,25
320	3,00
340	2,75
360	2,50
380	2,25
400	2,00
425	1,75
450	1,50
475	1,25
500	1,00

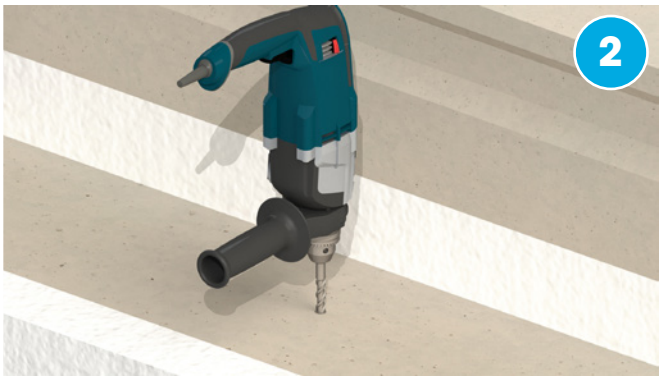


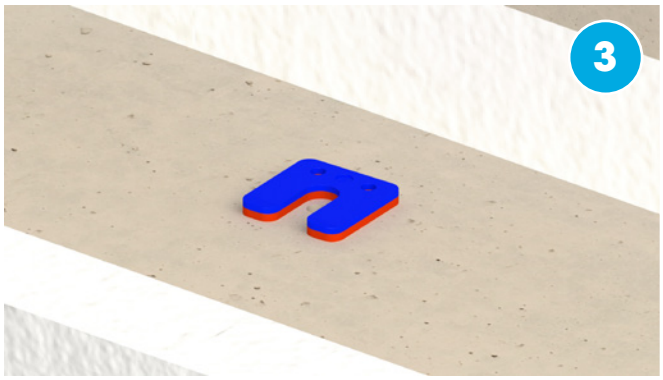
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

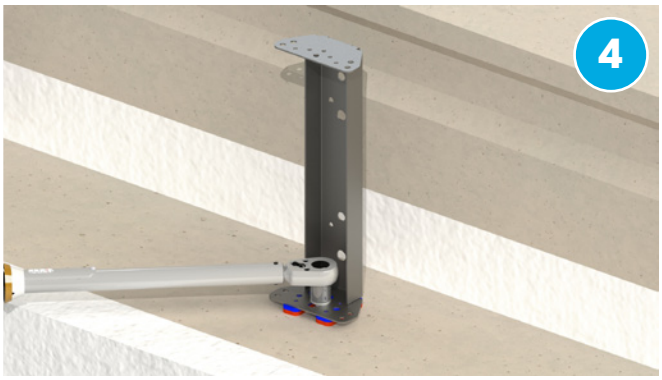
ZM = Zink Magnesium

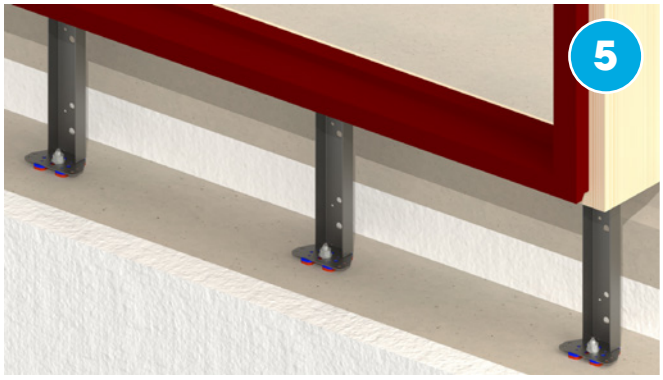
Stap voor stap













Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Hoekanker met ril



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

Artikel Informatie

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

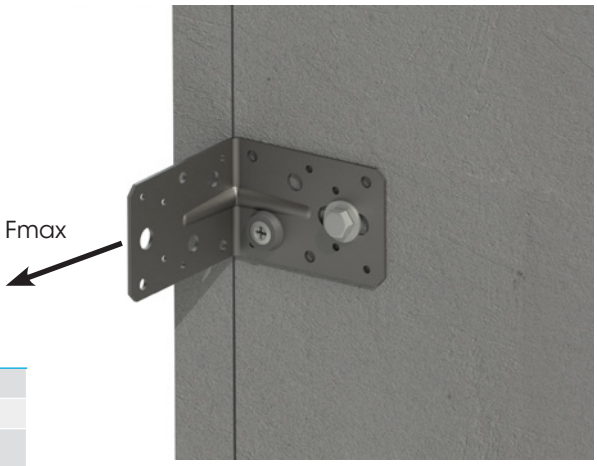
Sterktewaarden

Montage richtlijnen waaraan de sterktewaarden 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. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelen leverancier.

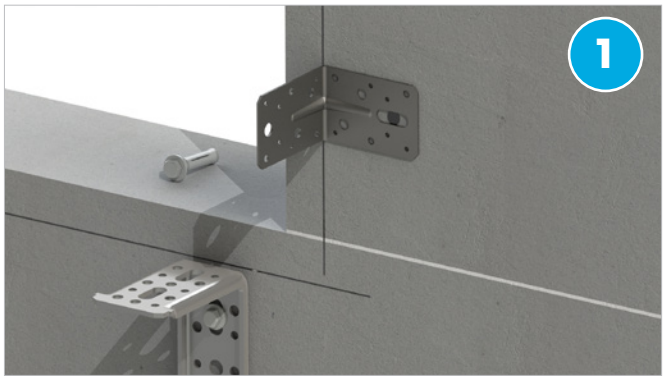


Afmeting mm	Materiaal BxD mm	Art. nr.	F1 max kN	F1 max kN ZM S350
50x75	60x2	**07233**	0,40	
50x90	60x2,5	**072491**	0,250	0,48
60x80/120/180	60x2,5	**072381, 072383, 072385**	0,35	
60x80	60x2,5	**072355, 072356**	0,35	0,48
75x125	30,2	**07244**	0,30	
90x90	60x2	**072232, 07123**	0,35	
90x90	60x2,5	**072230**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

SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

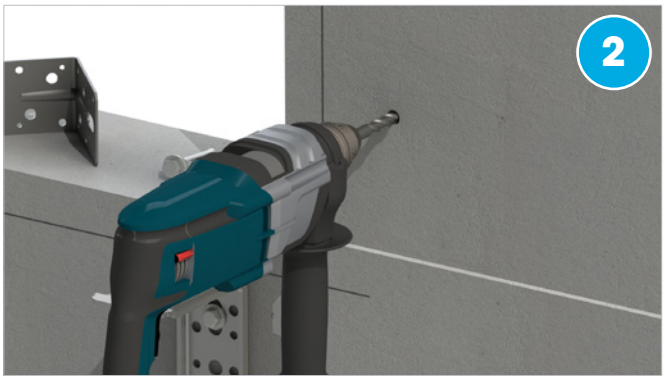
SV = Sendzimir verzinkt; 304 = RVS A2; 316 = RVS A4 of gelijkwaardig;
TV = Thermisch verzinkt

Stap voor stap

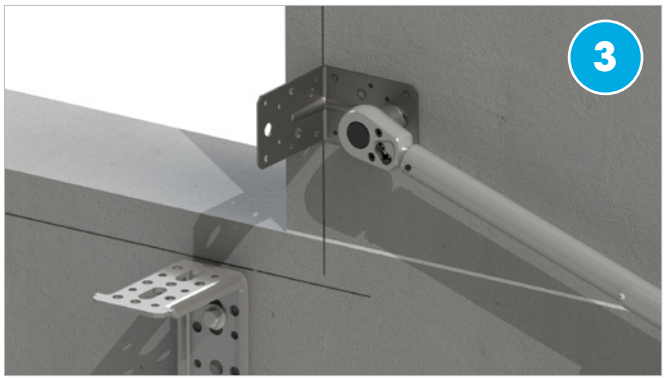


KVT'95

Hoekanker met ril

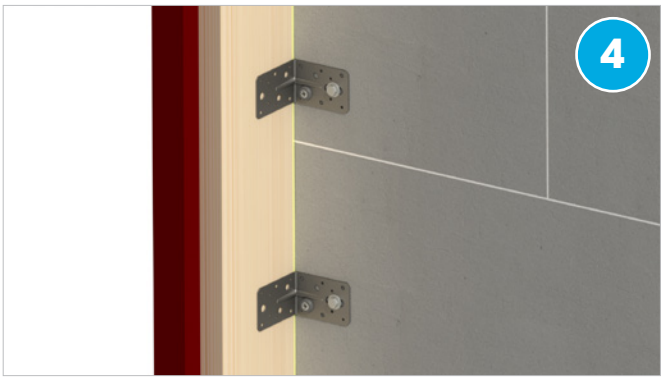


Ø8mm



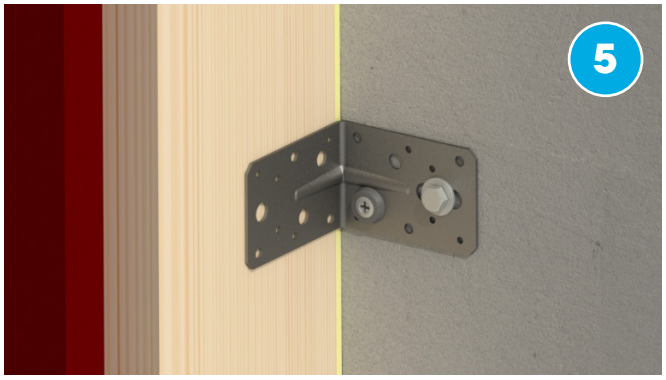
kNm

Schroefanker



Ø6 mm

Slagschroefnagel



Bolkopschroef



SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

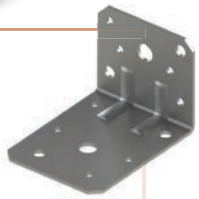
Hoekanker met ril

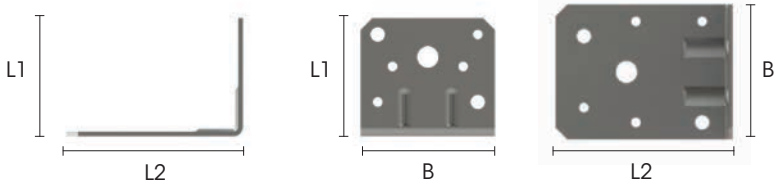


Technische tekeningen

Hoekanker **50x75**

07233

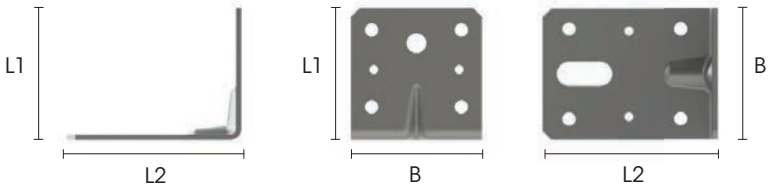




Hoekanker **60x80**

072381

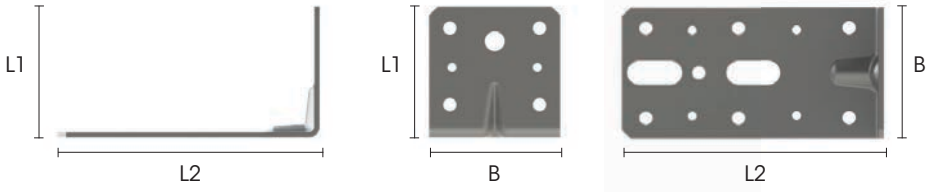




Hoekanker **60x120**

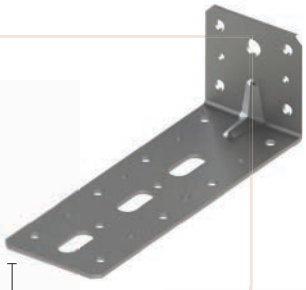
072383

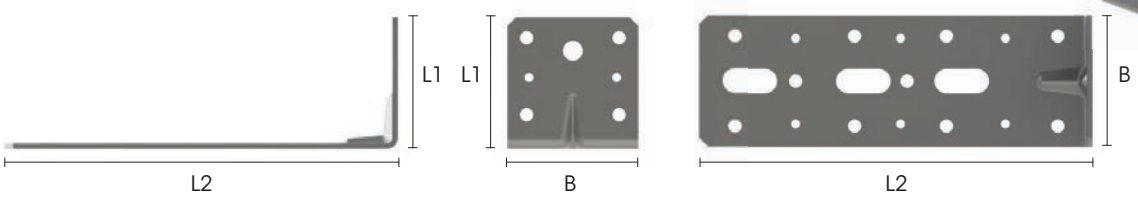




Hoekanker **60x180**

072385





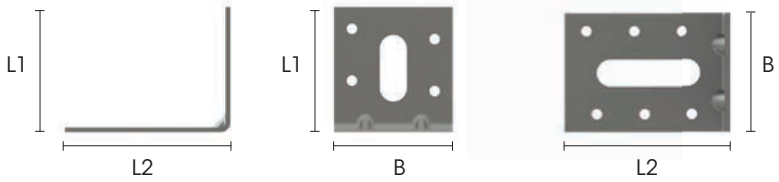
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Technische tekeningen

Hoekanker **60x80** met 2 rillen

072355

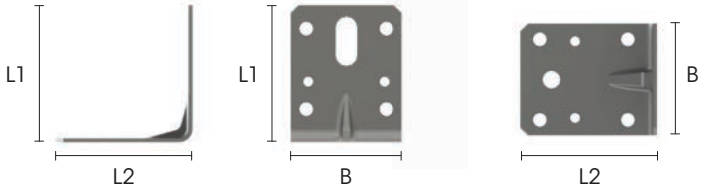




Hoekanker **70x70**

072216

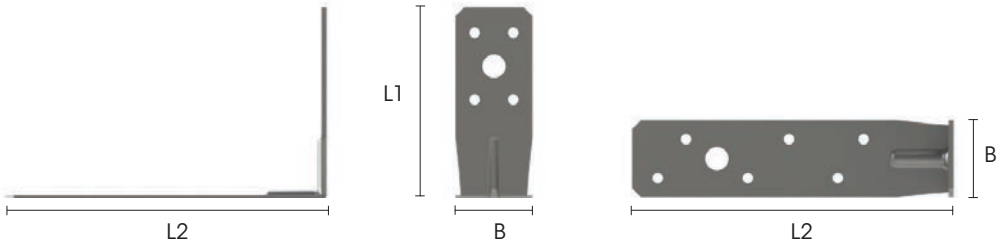




Hoekanker **75x125**

07244

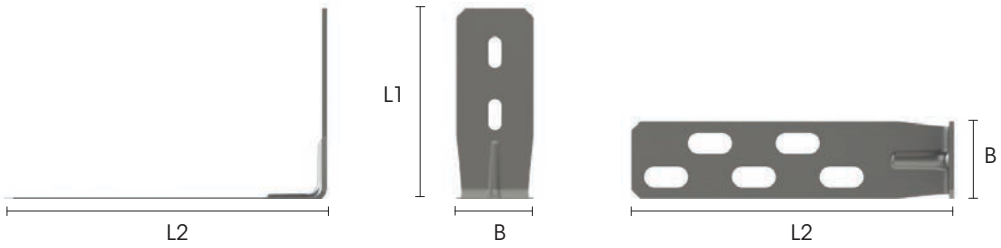




Hoekanker **75x125** cellenbeton

072445





Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Hoekanker met ril

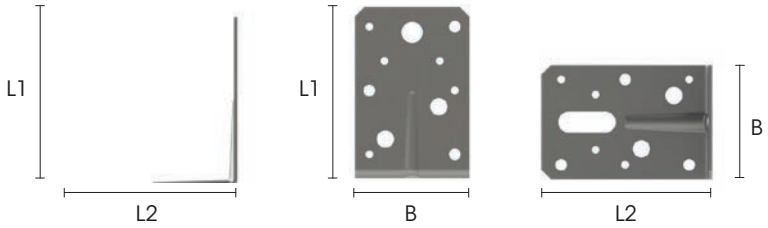


Technische tekeningen

Hoekanker **90x90**



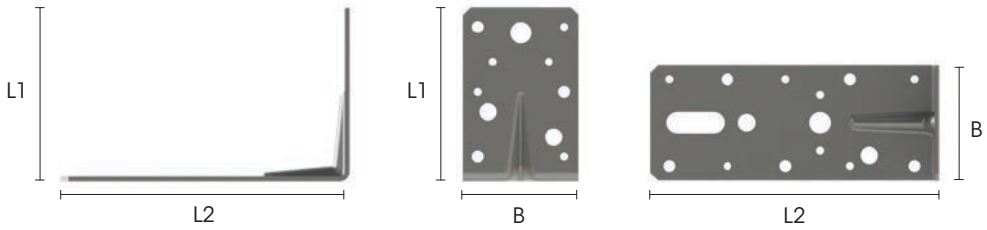
072232
072230
070230
07123
07124



Hoekanker **90x150**



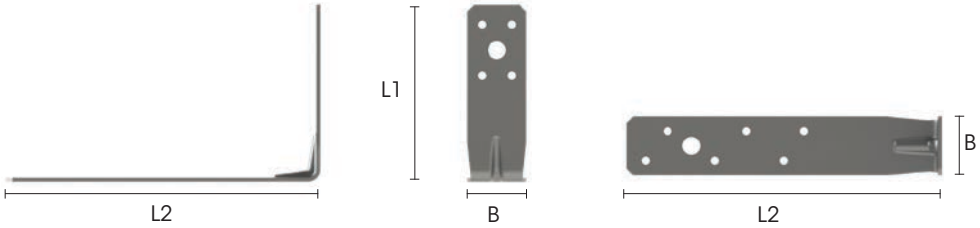
07239



Hoekanker **90x160**



07245



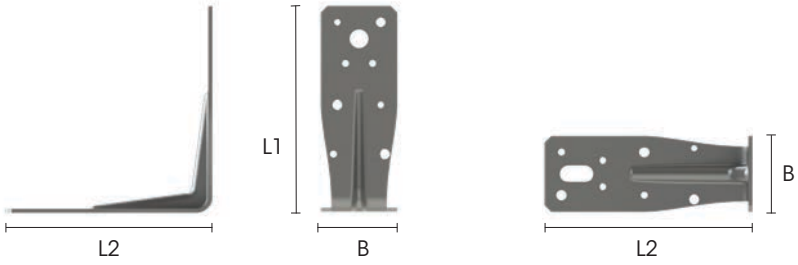
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Technische tekeningen

Hoekanker **125x125**

07226

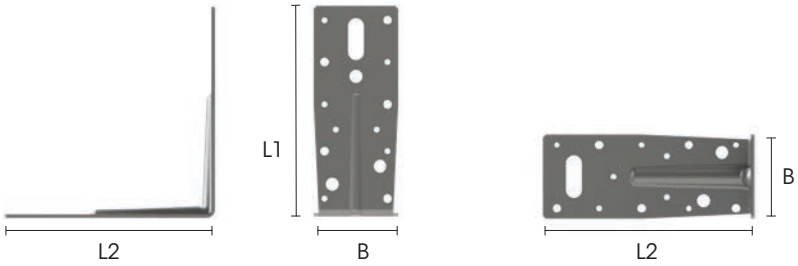




Hoekanker **150x150**

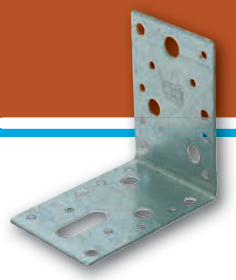
07229
070229





Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

Hoekanker zonder ril



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

Artikel Informatie

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

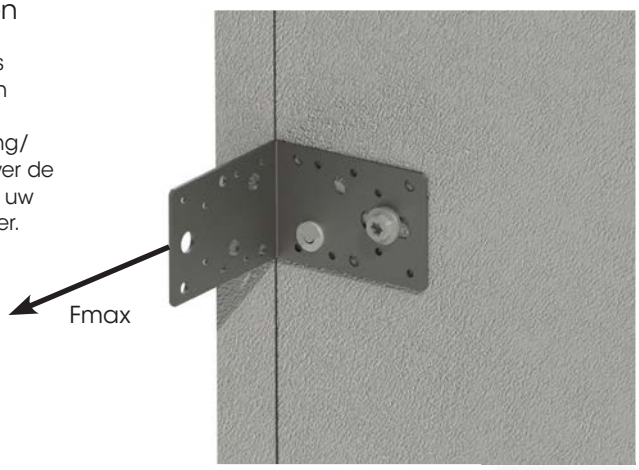
Sterktewaarden

Montage richtlijnen waaraan de sterktewaarden 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.

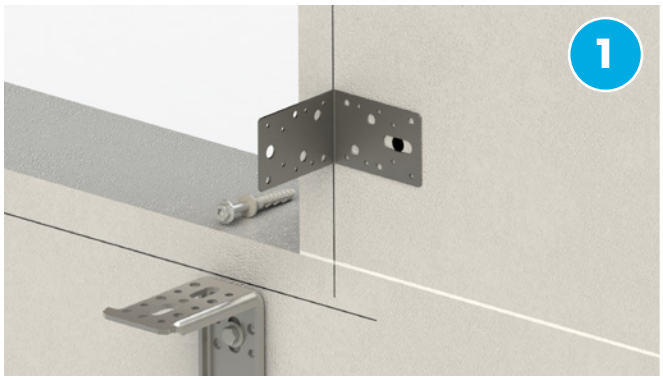


Afmeting mm	Art. nr.	F2 max kN
40x60	**072302, 07130**	0,35
40x80	**07234**	0,35
50x50	**07236, 07136**	0,25
50x90	**07249, 07149**	0,25
60x60	**07231**	0,30
90x90	**072222, 072220, 07122**	0,25
90x150	**07237**	0,25
125x125	**07225**	0,25
150x150	**07228**	0,20

SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

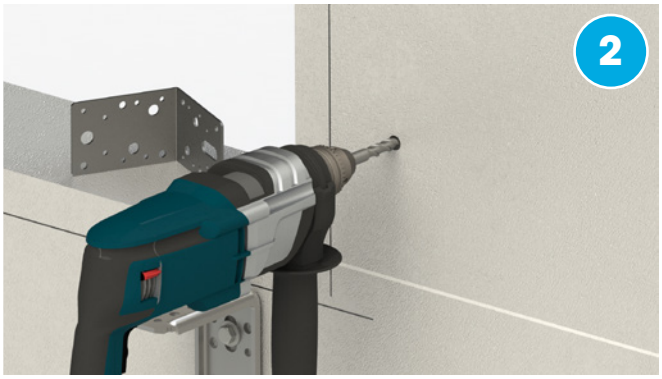
SV = Sendzimir verzinkt; 304 = RVS A2; 316 = RVS A4 of gelijkwaardig;
TV = Thermisch verzinkt

Stap voor stap



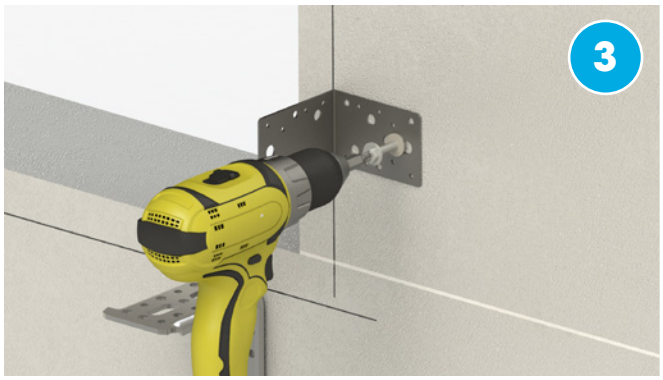






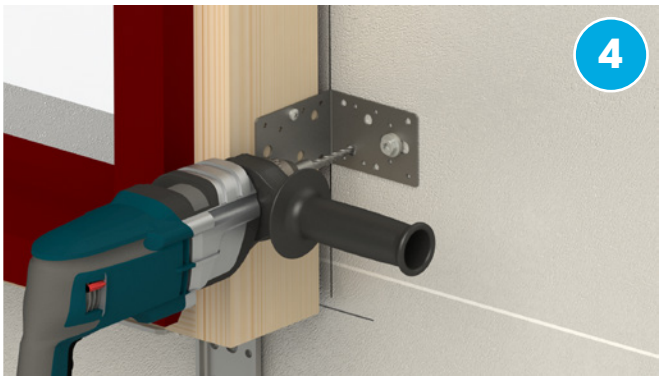




























SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt

Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

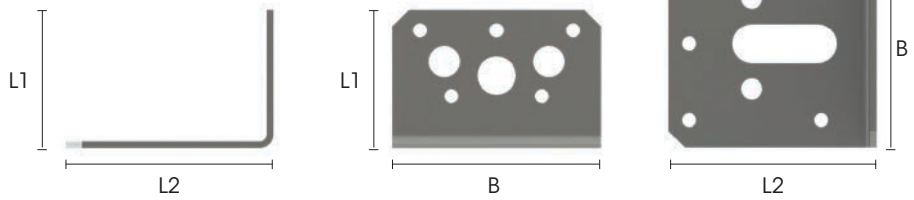


Technische tekeningen

Hoekanker **40x60**



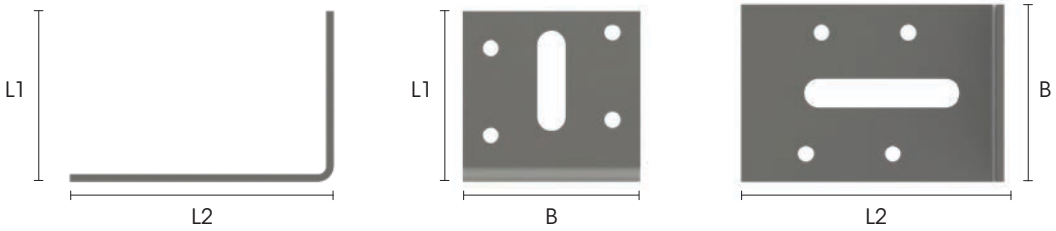
072302
072301
070301
07130
07131



Hoekanker **55x85**



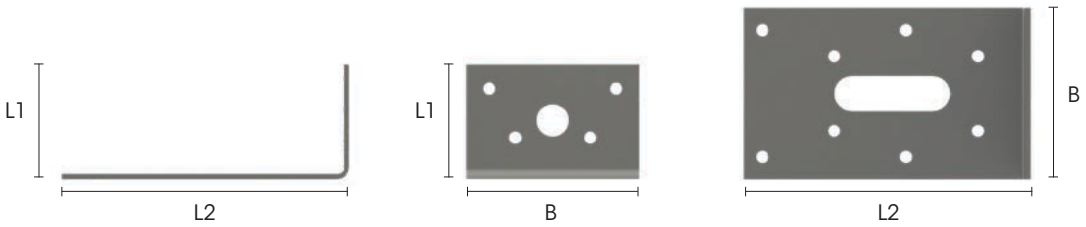
072353



Hoekanker **40x100**



07232
07132

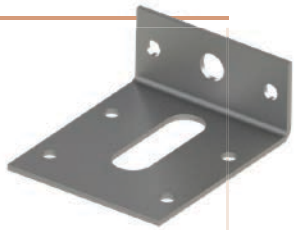


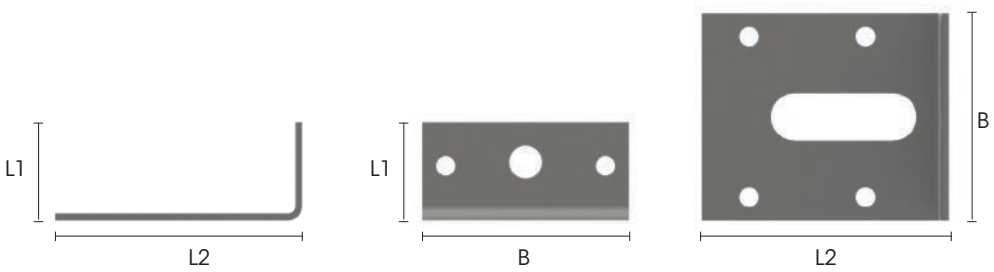
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

Technische tekeningen

Hoekanker **27x68**

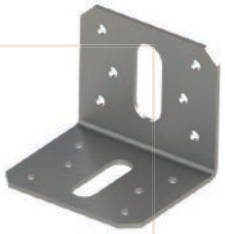
072300

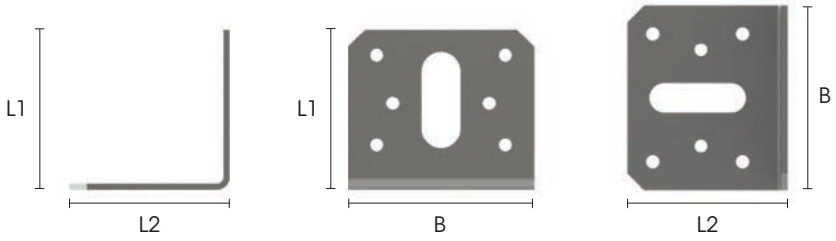




Hoekanker **50x50**

07236
0723610
07136

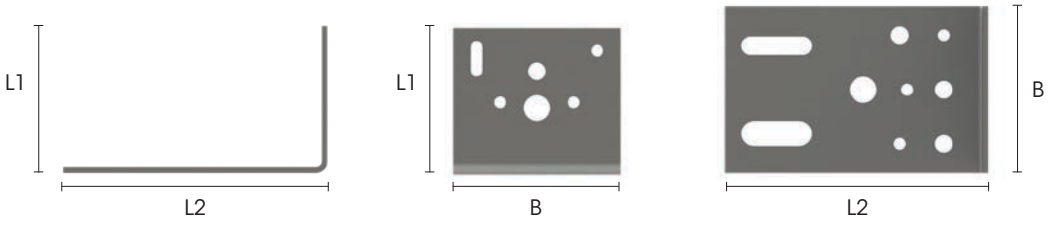




Hoekanker **50x90**

07249
072491
07149





Dit techniekboek is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld.
Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

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)

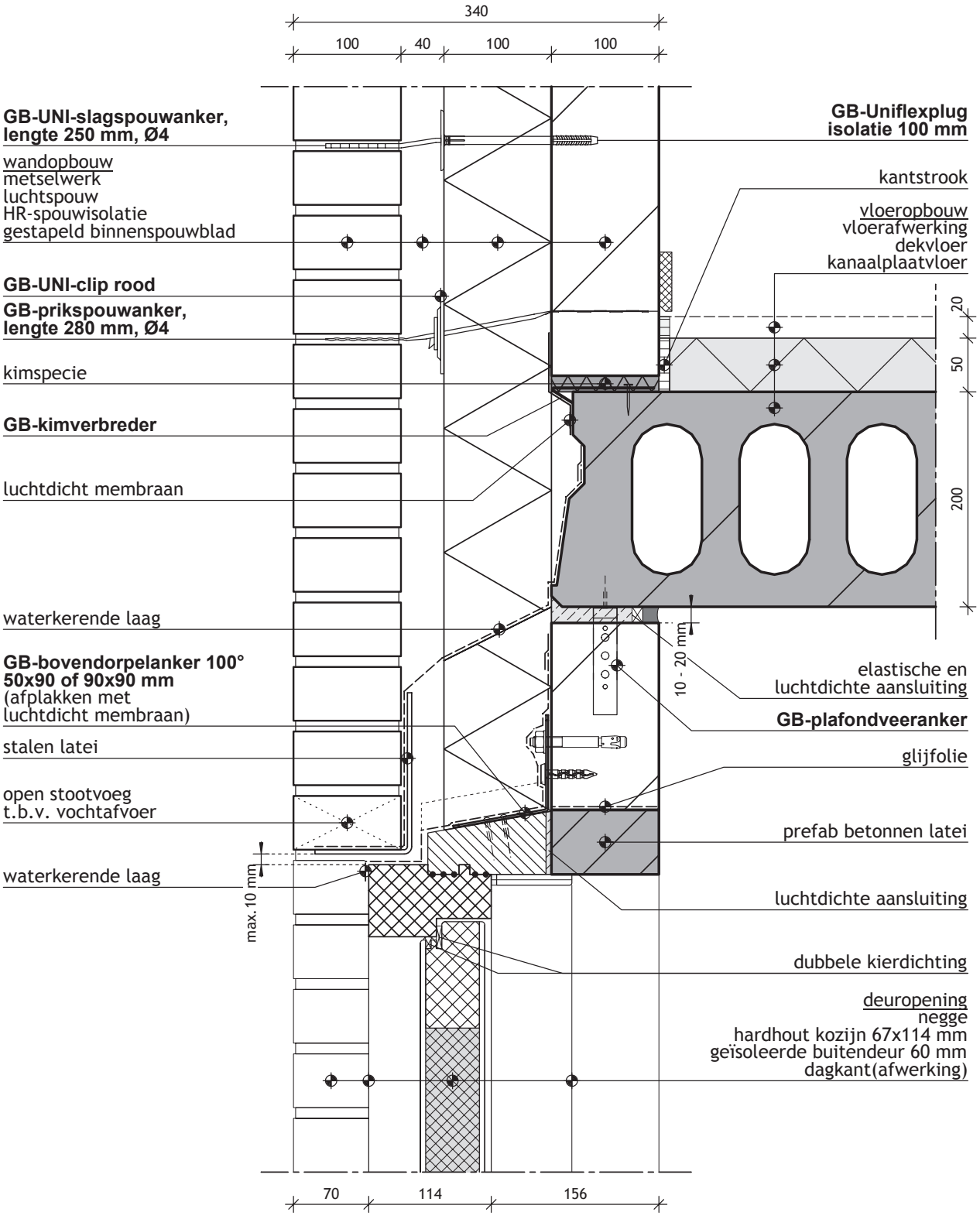
Bouwdetail 018
Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Buitenwand met deuropening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting langsgevel)

Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering algemeen

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** U-deur ≤ **2,0 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

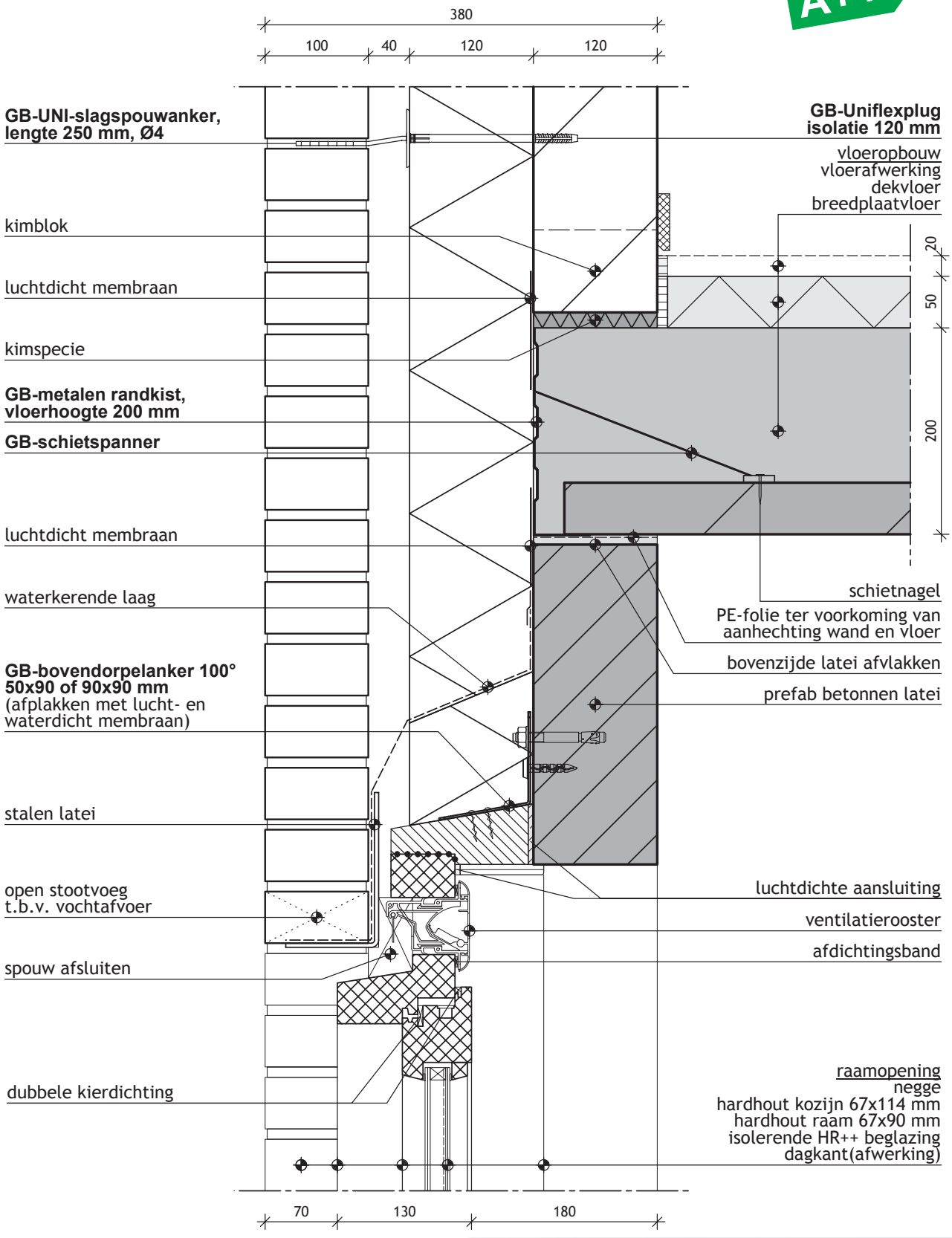


Buitenwand met raamopening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering alge

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** U-raam ≤ **1,6 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

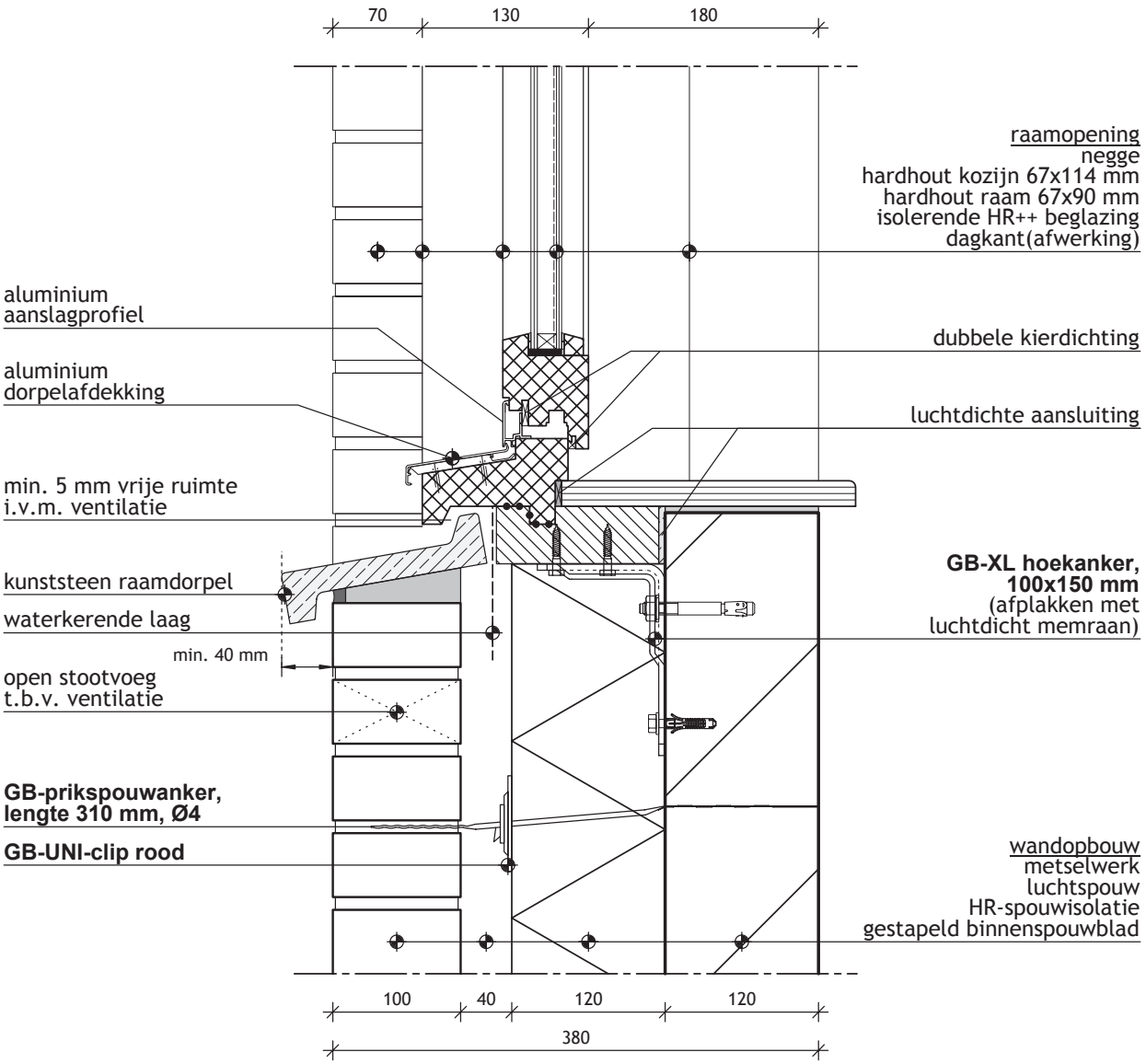


Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** U-raam ≤ **1,6 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



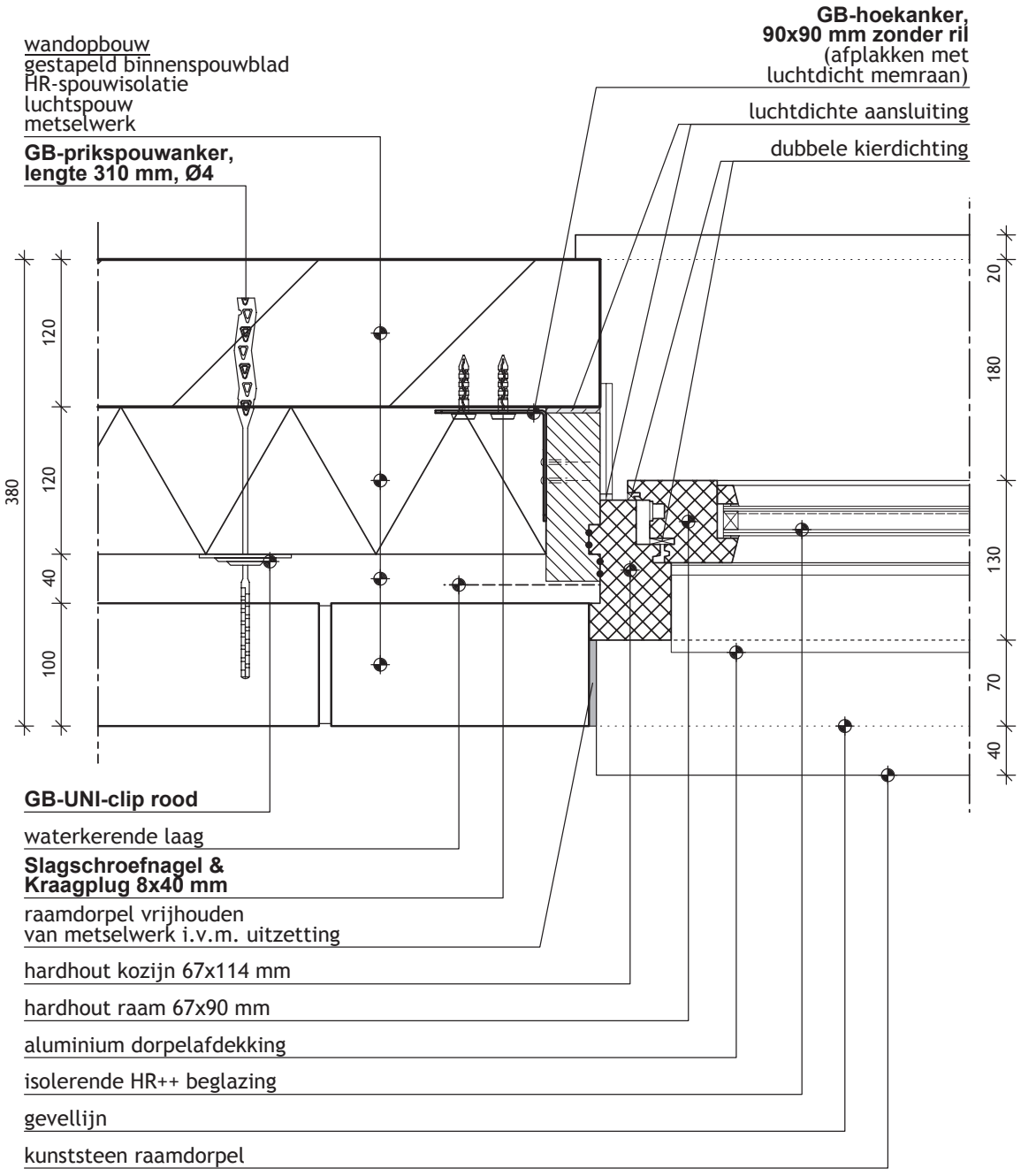
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Buitenwand met raamopening (zijaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** U-raam ≤ **1,6 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

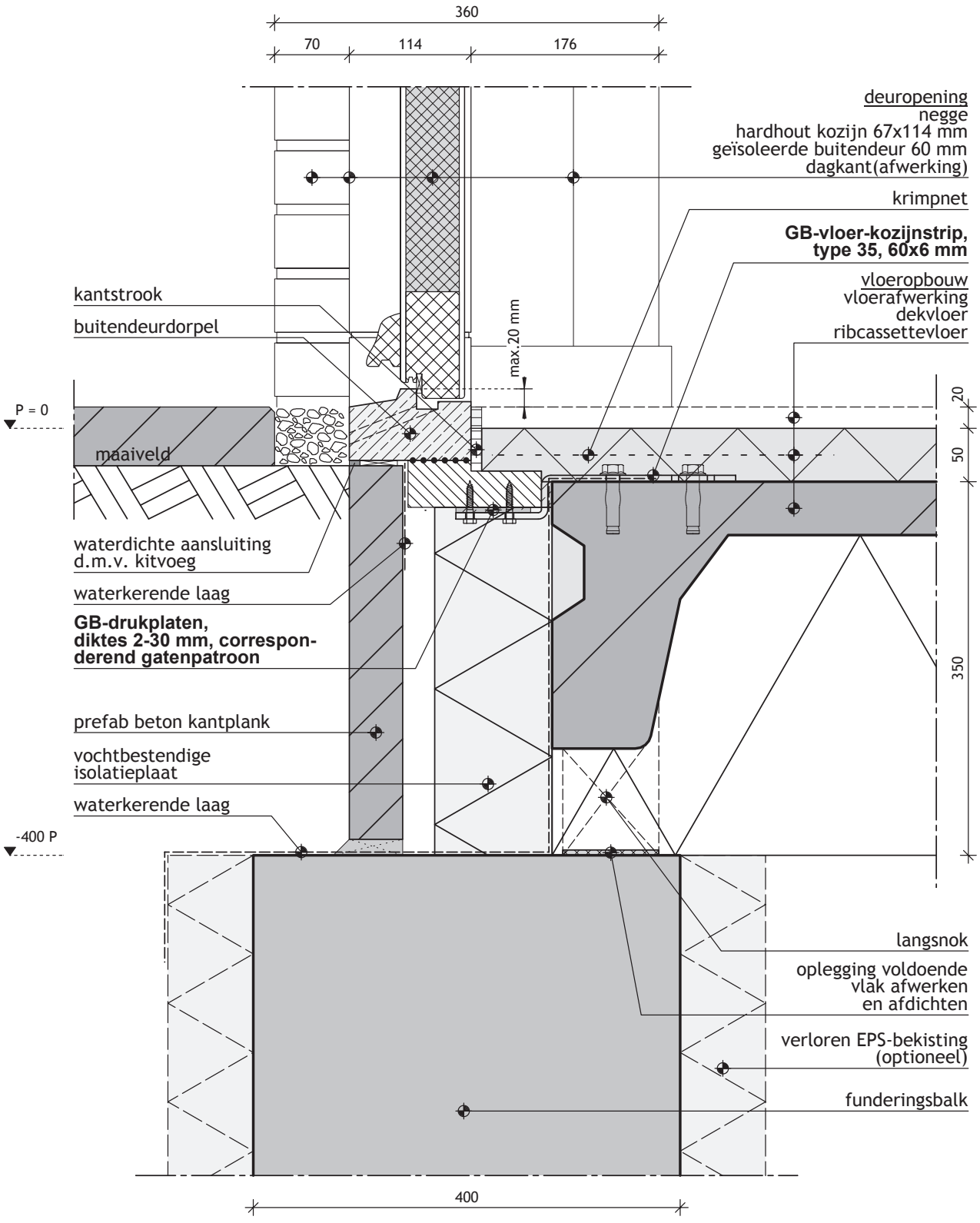


Fundering met buitendeur (langsgevel)

Kozijnverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc vloer ≥ **5,0 m² W/K** U-deur ≤ **2,0 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



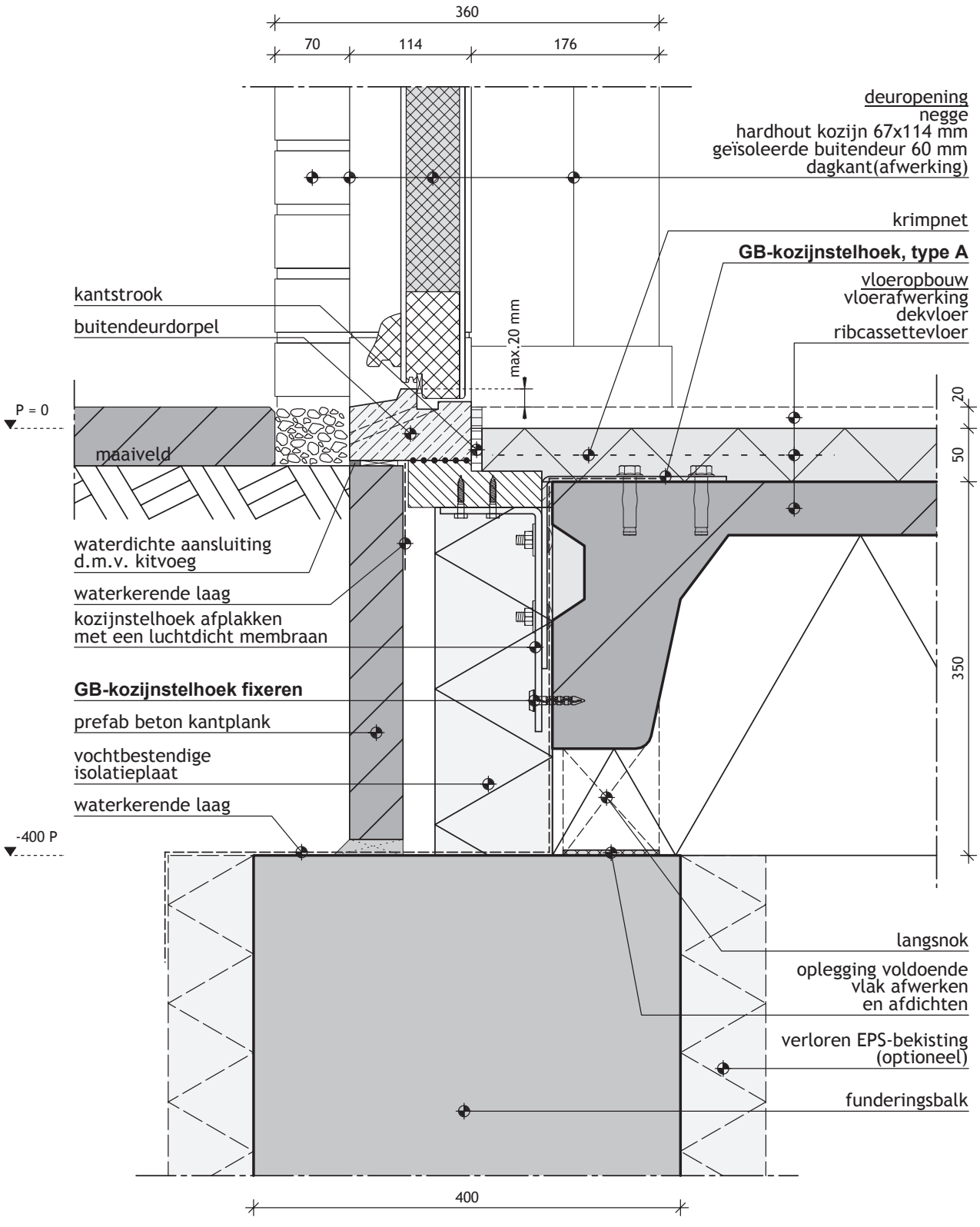
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Fundering met buitendeur (langsgevel)

Kozijnverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc vloer ≥ **5,0 m² W/K** U-deur ≤ **2,0 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

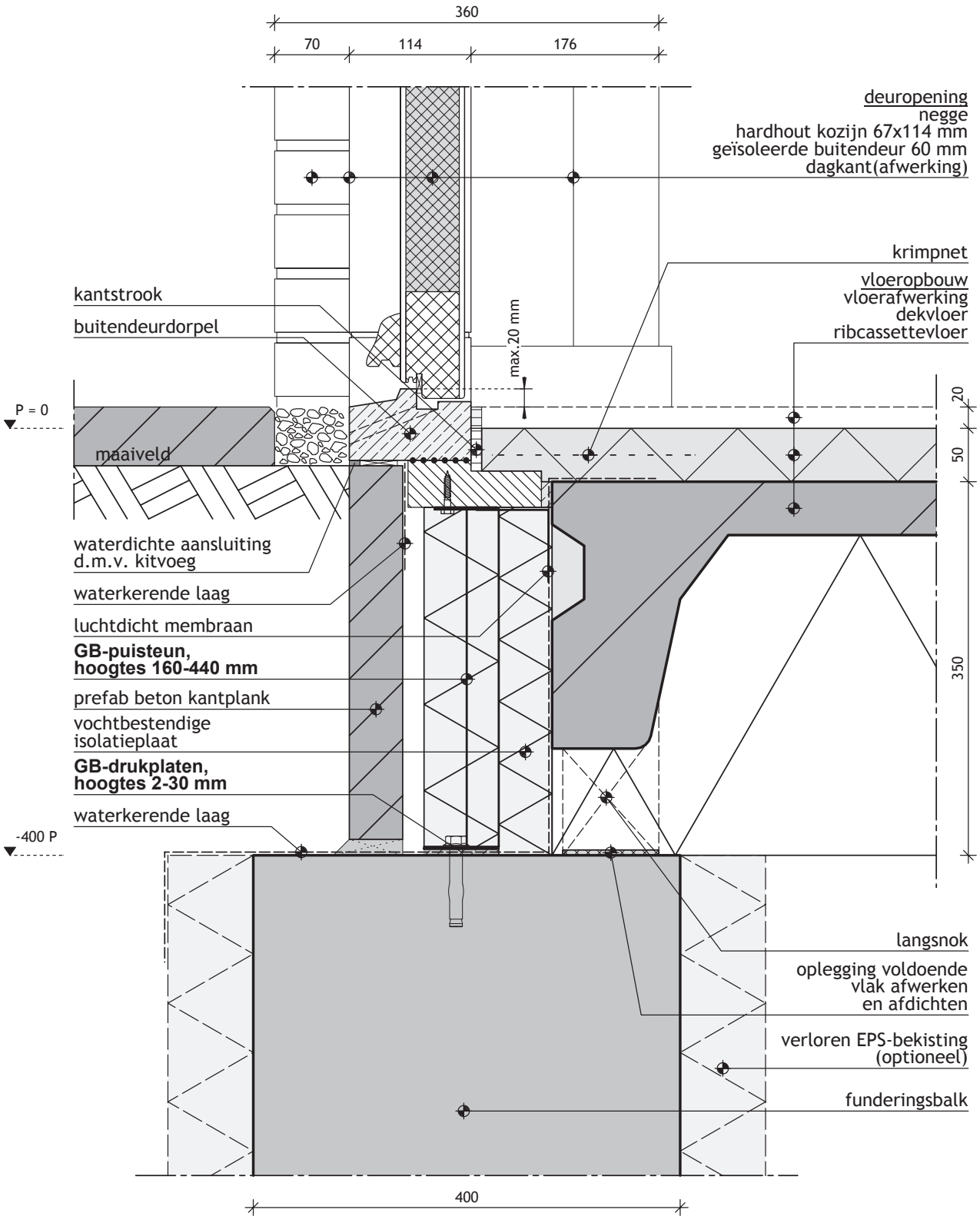


Fundering met buitendeur (langsgevel)

Kozijnverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc vloer ≥ **5,0 m² W/K** U-deur ≤ **2,0 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



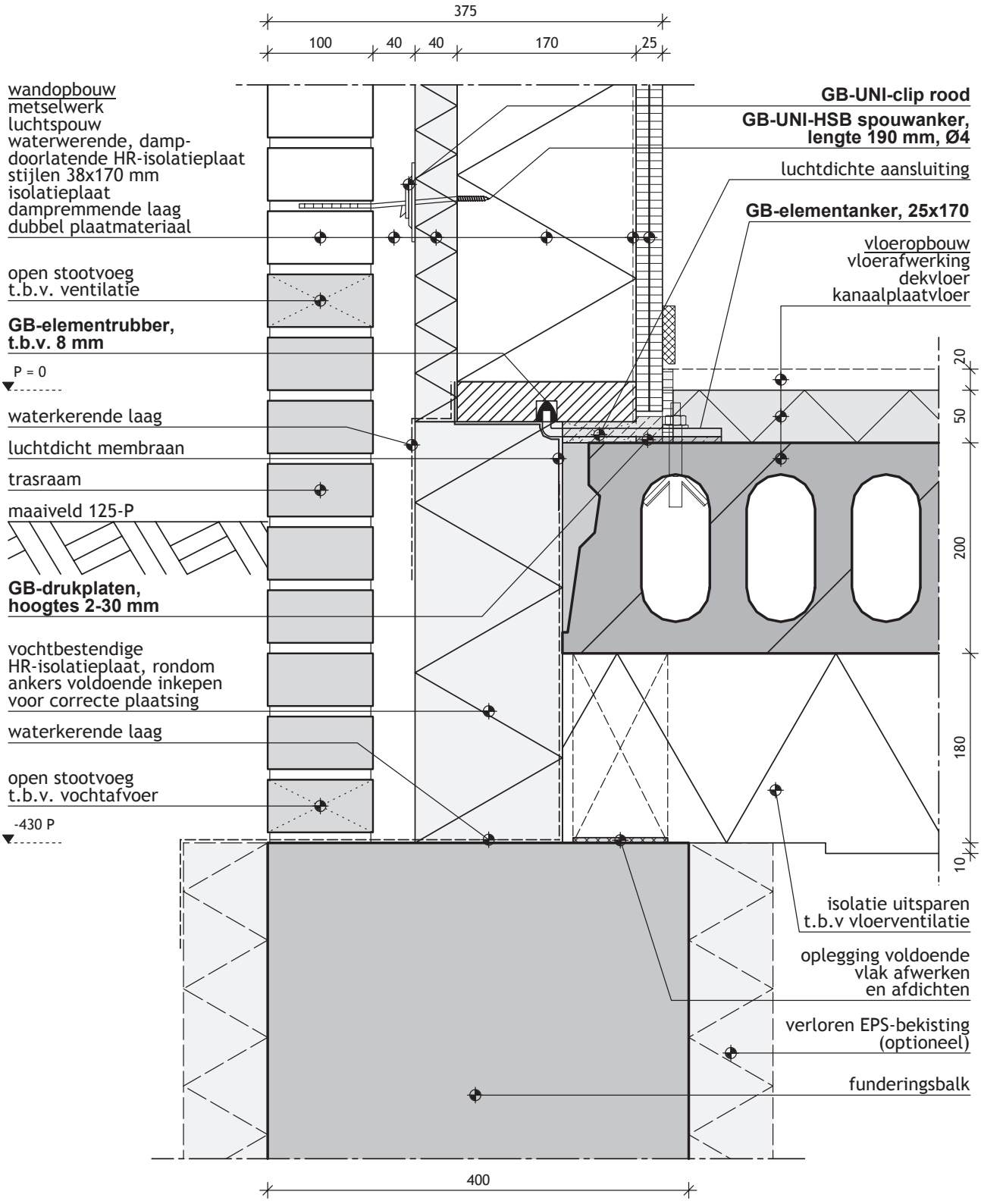
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Fundering met buitenwand (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** Rc vloer ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

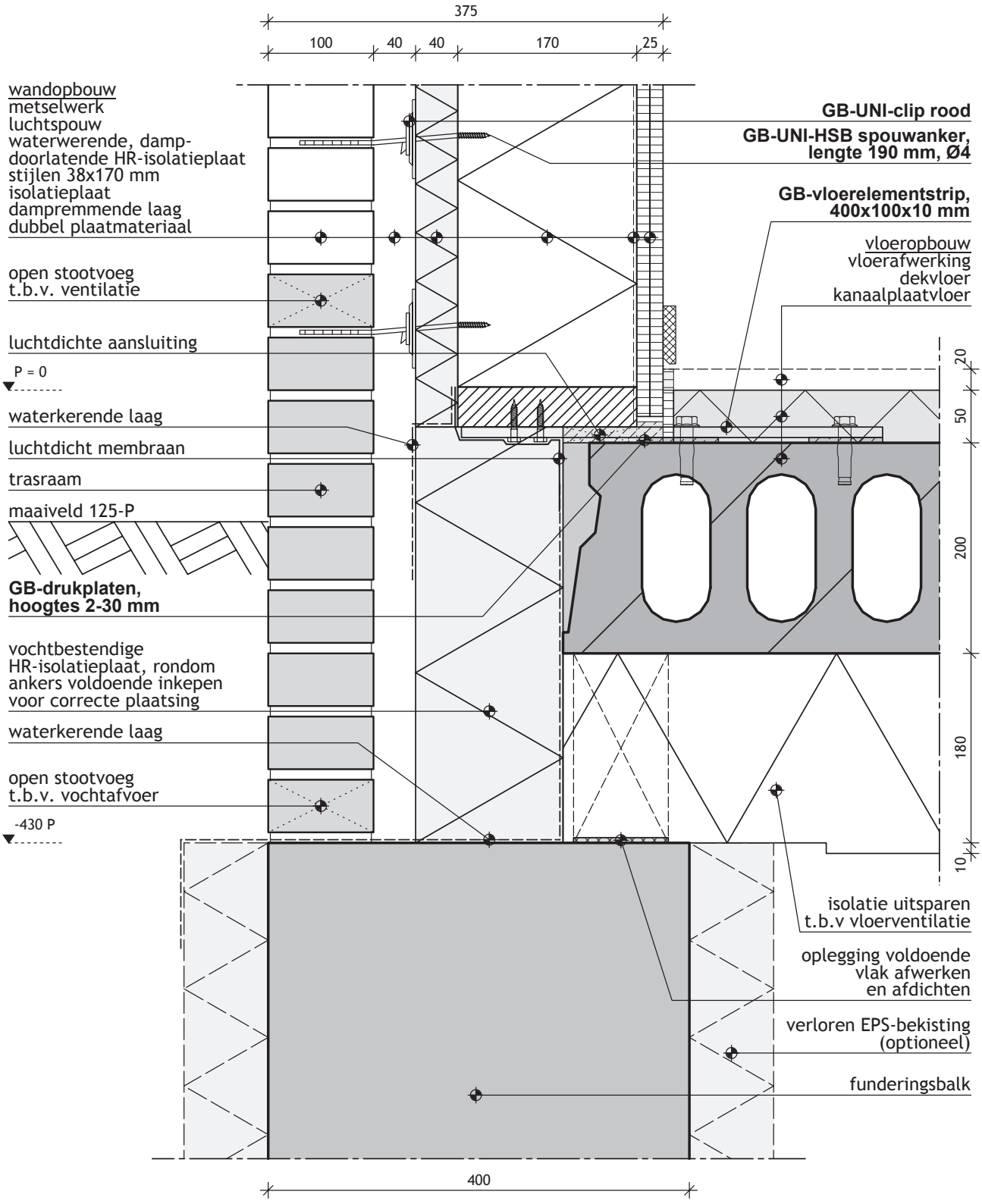


Fundering met buitenwand (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** Rc vloer ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

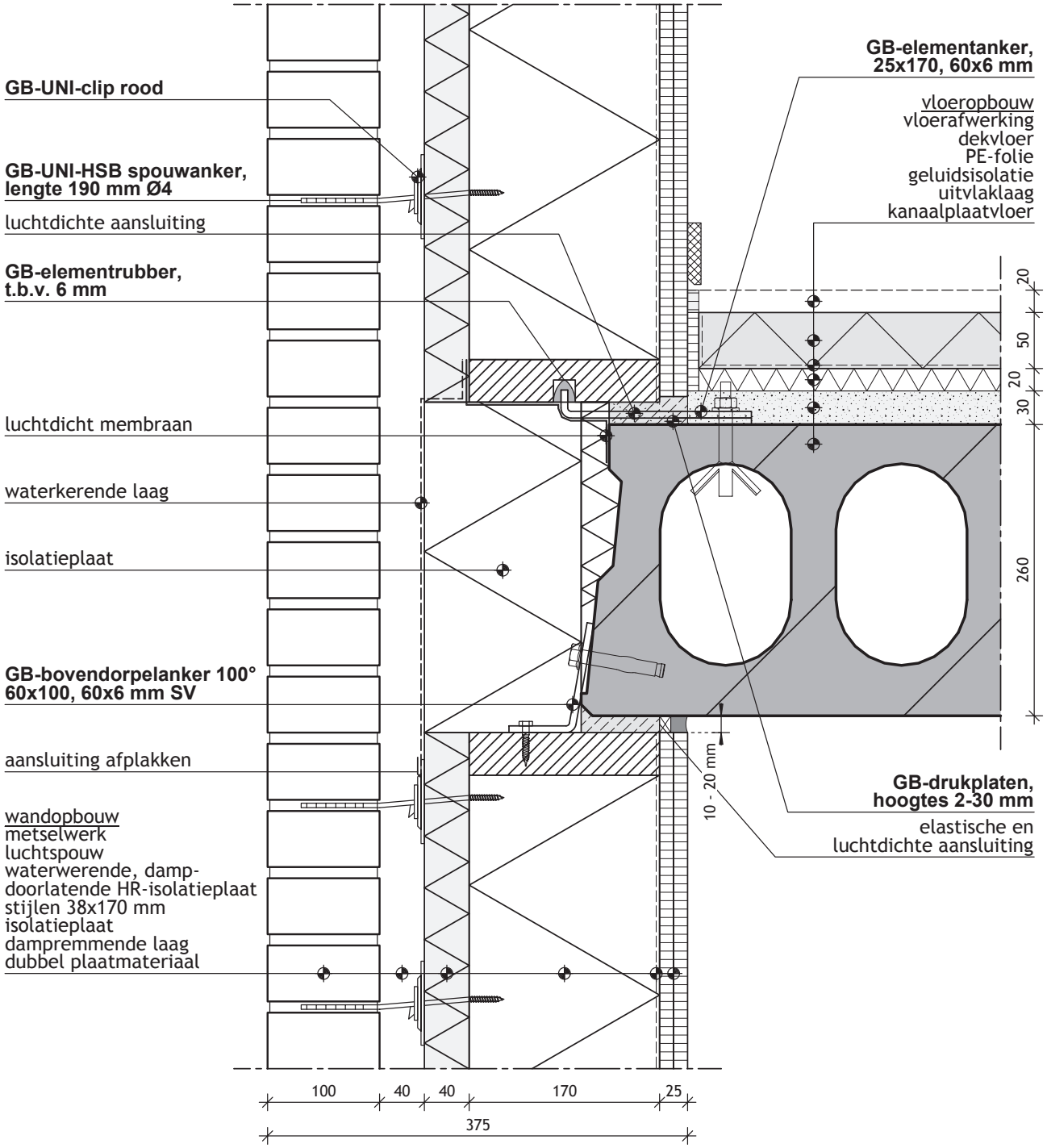


Buitenwand met verdiepingsvloer (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

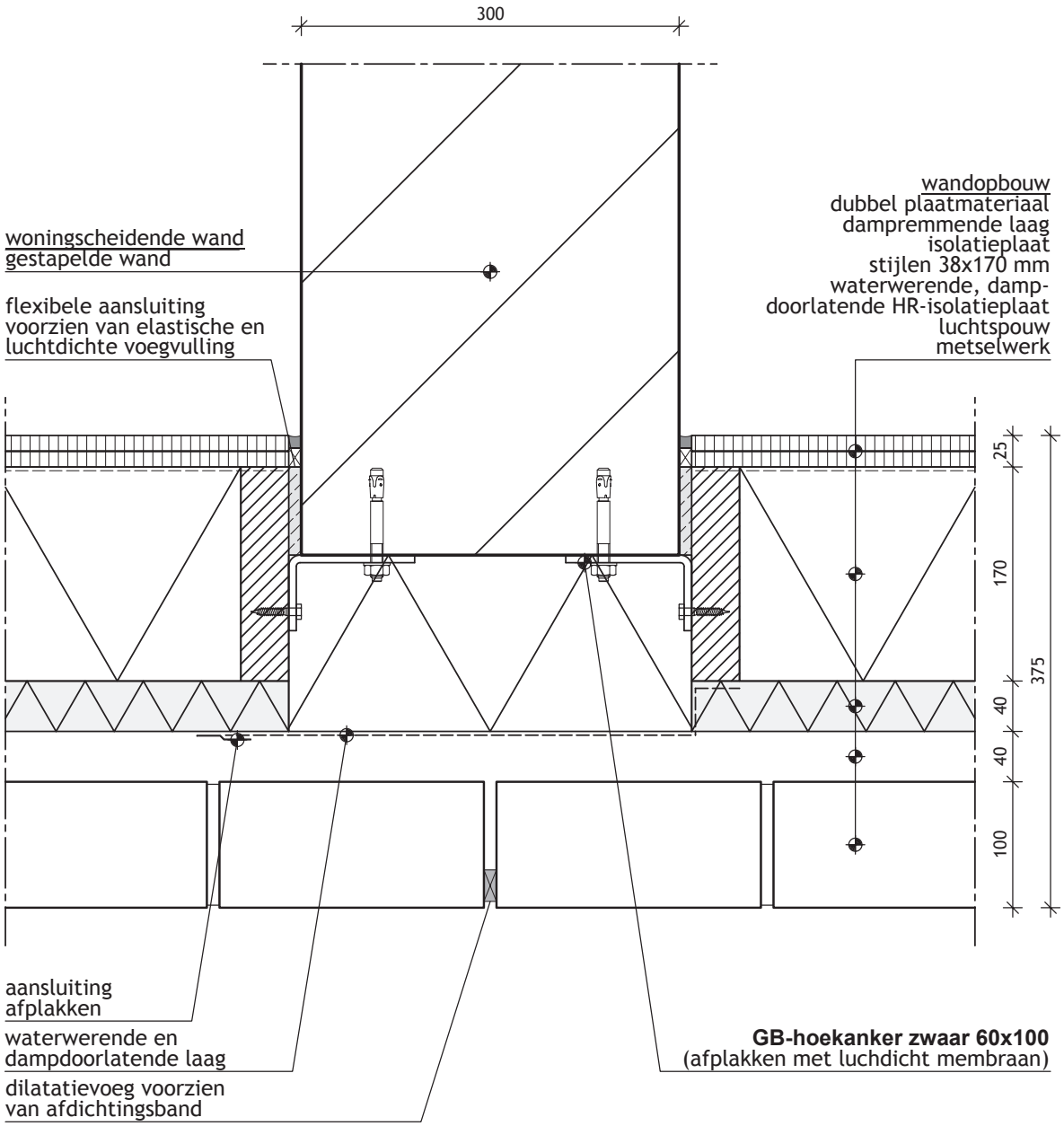


Buitenwand met woningscheidende wand

Elementverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



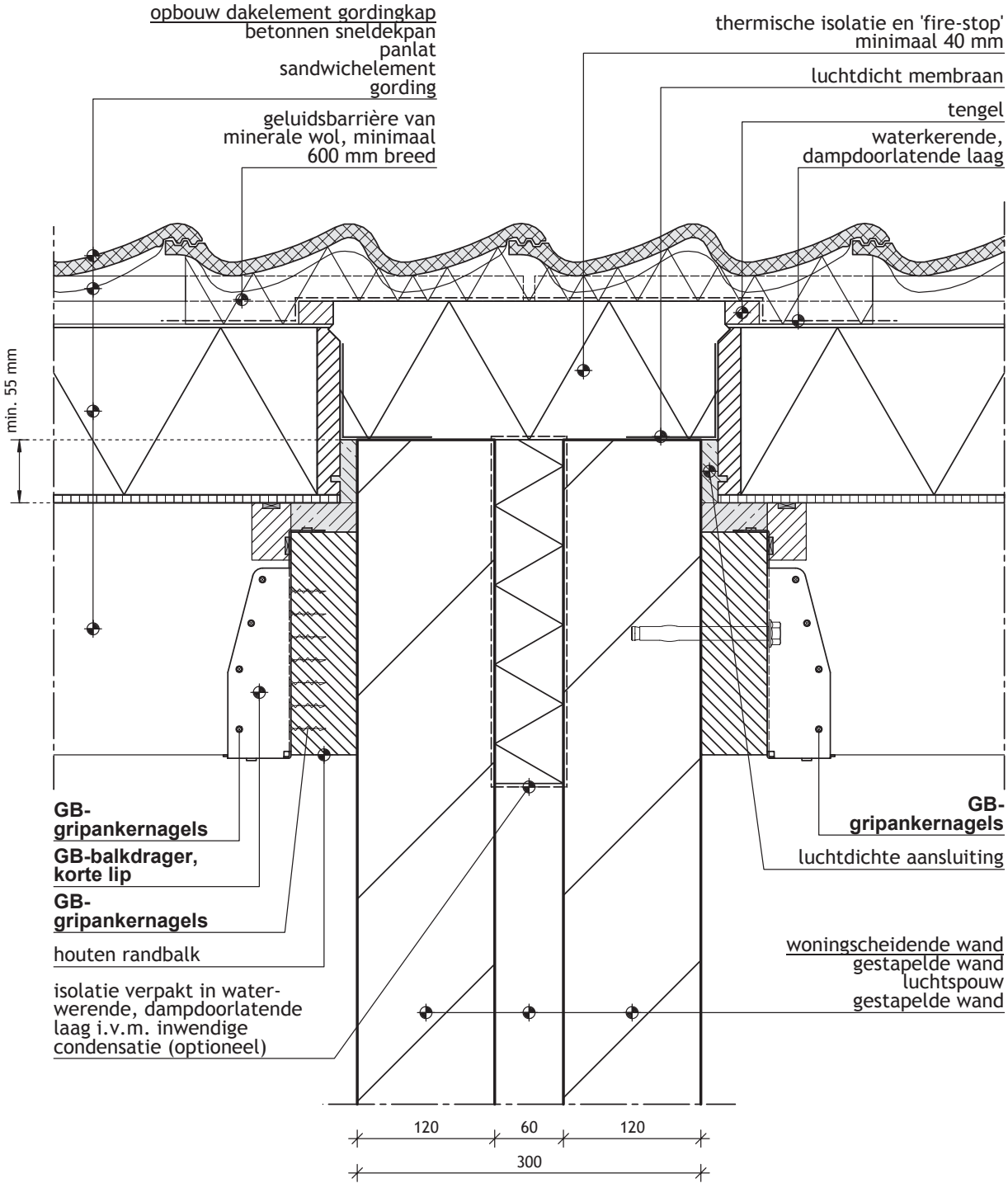
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Hellend dak met woningscheidende wand

Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc dak ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

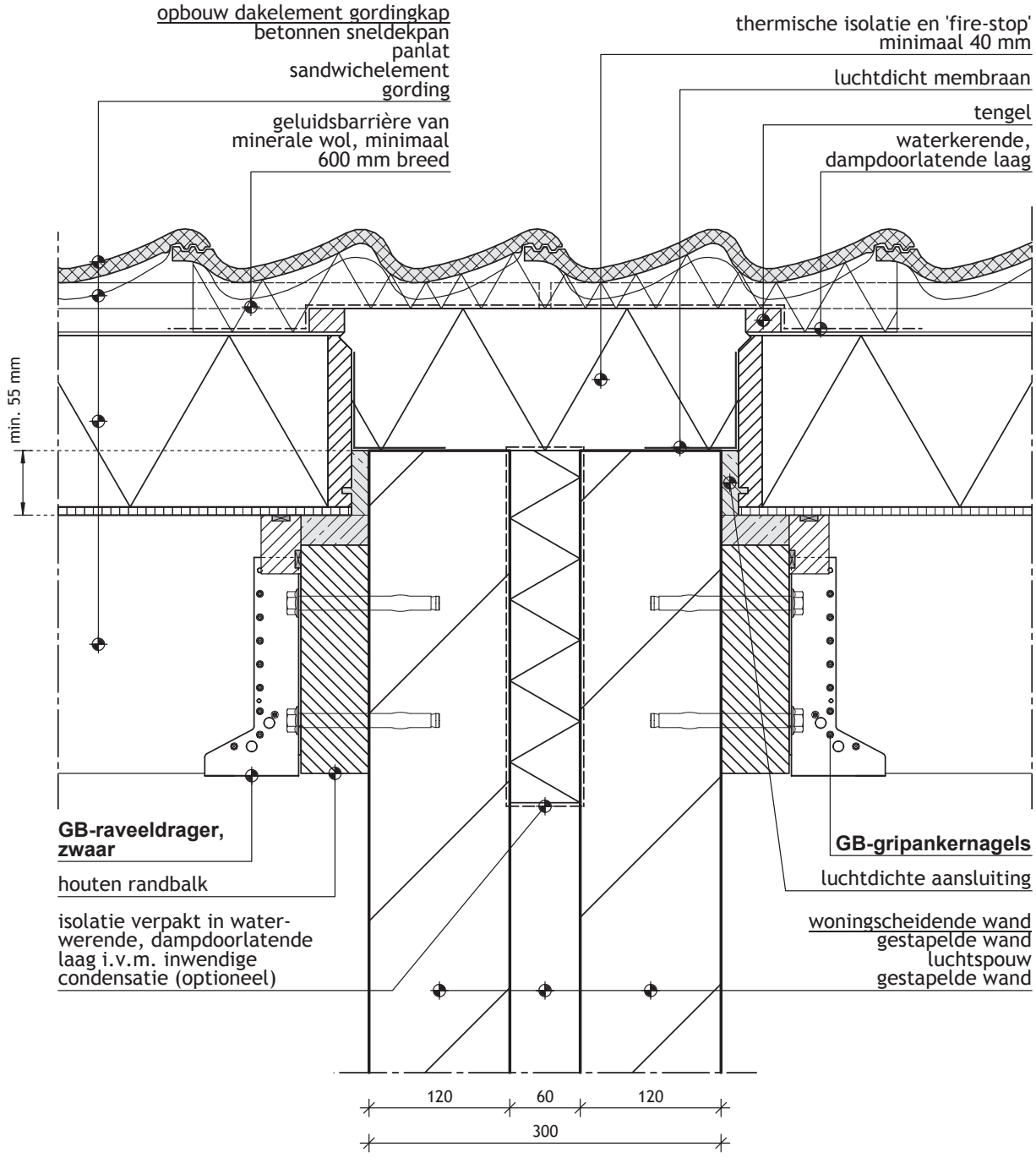


Hellend dak met woningscheidende wand

Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc dak ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



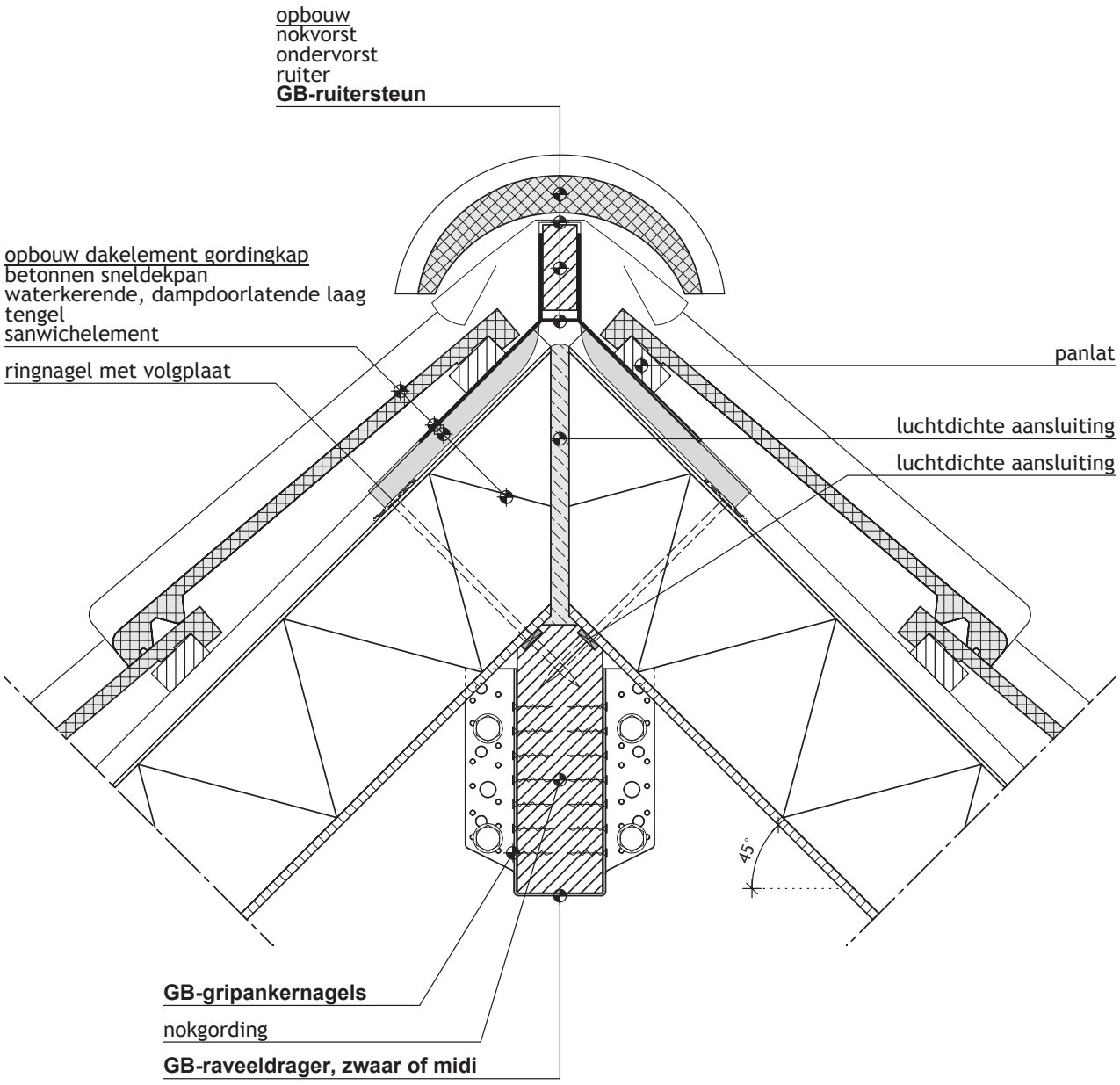
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc dak ≥ **4,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

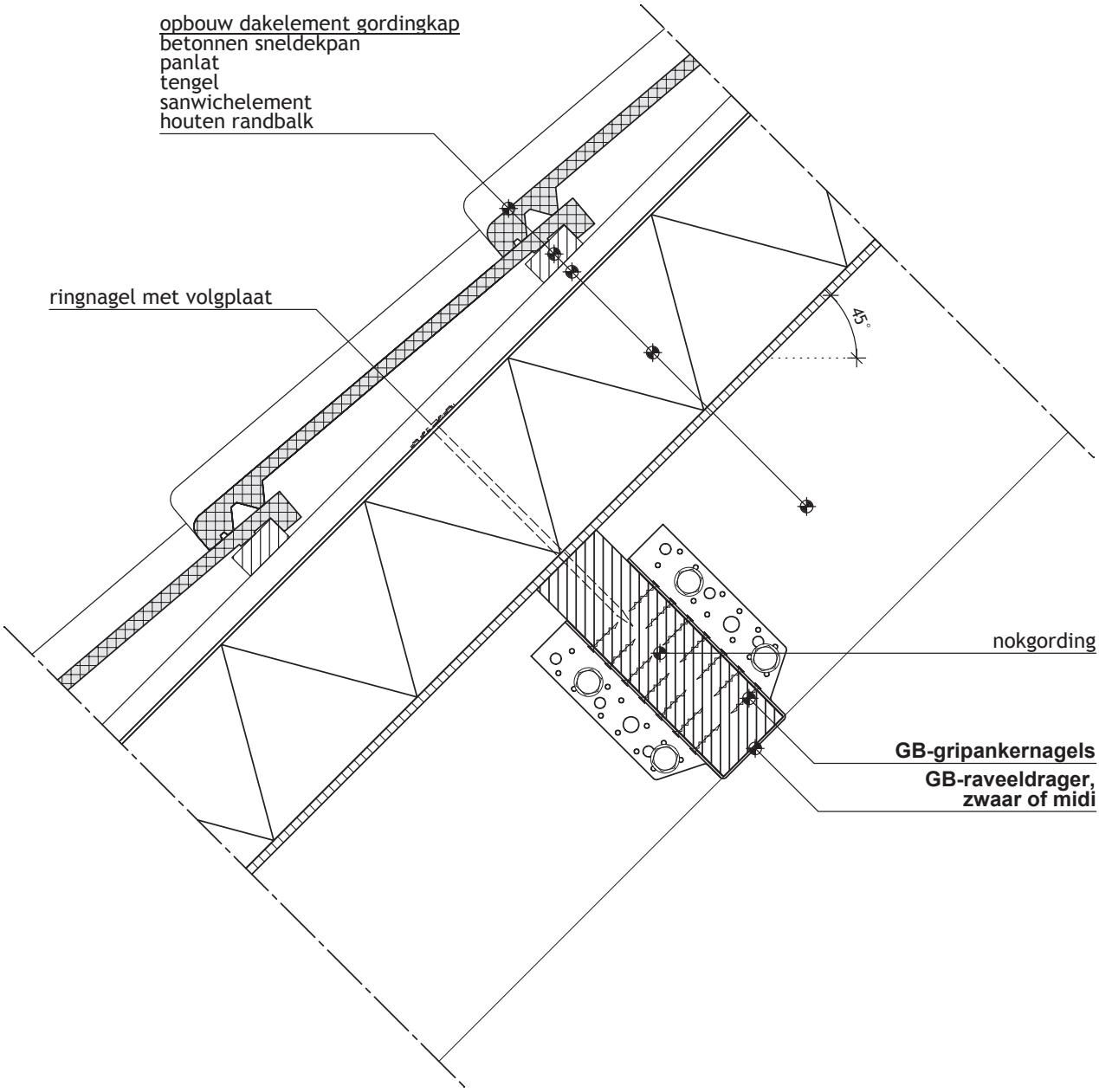


Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc dak ≥ **4,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



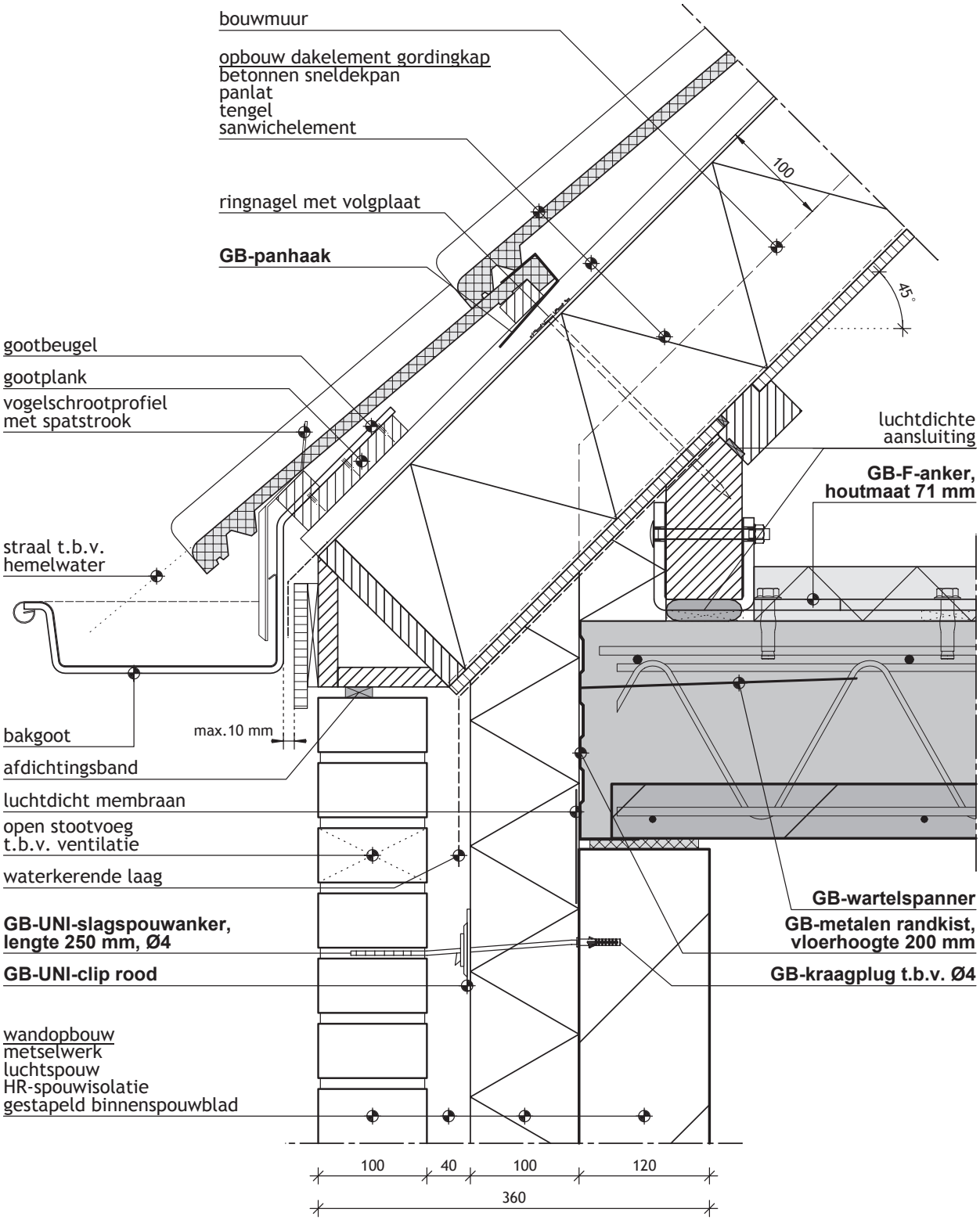
GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw

Hellend dak met buitenwand (gootzijde eindgevel)

Kapverankering, spouwverankering en bouwverankering algem

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** Rc dak ≥ **5,0 m² W/K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

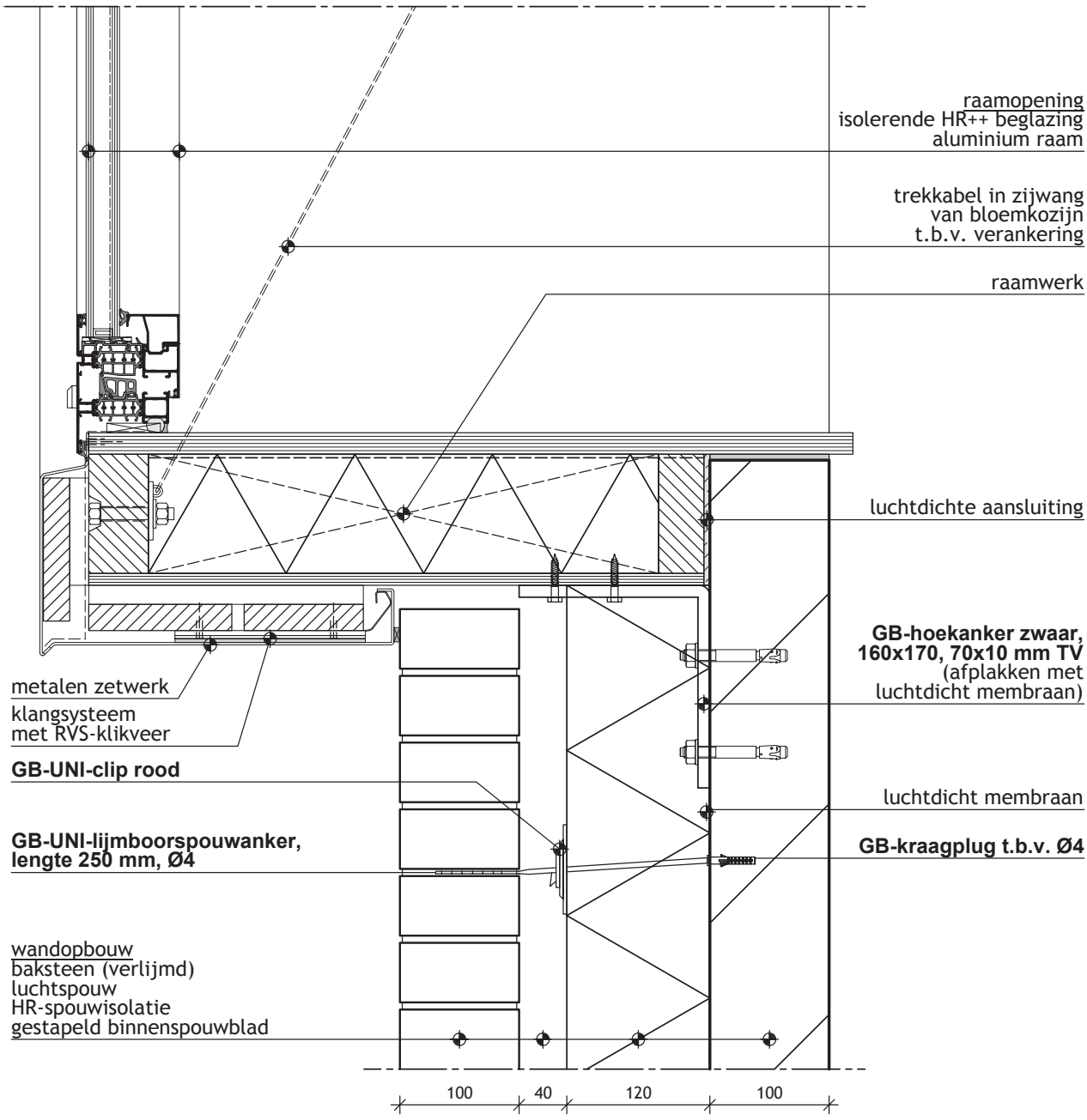


Bloemkozijn (onderaansluiting langsgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² K/W** U-raam ≤ **1,6 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++

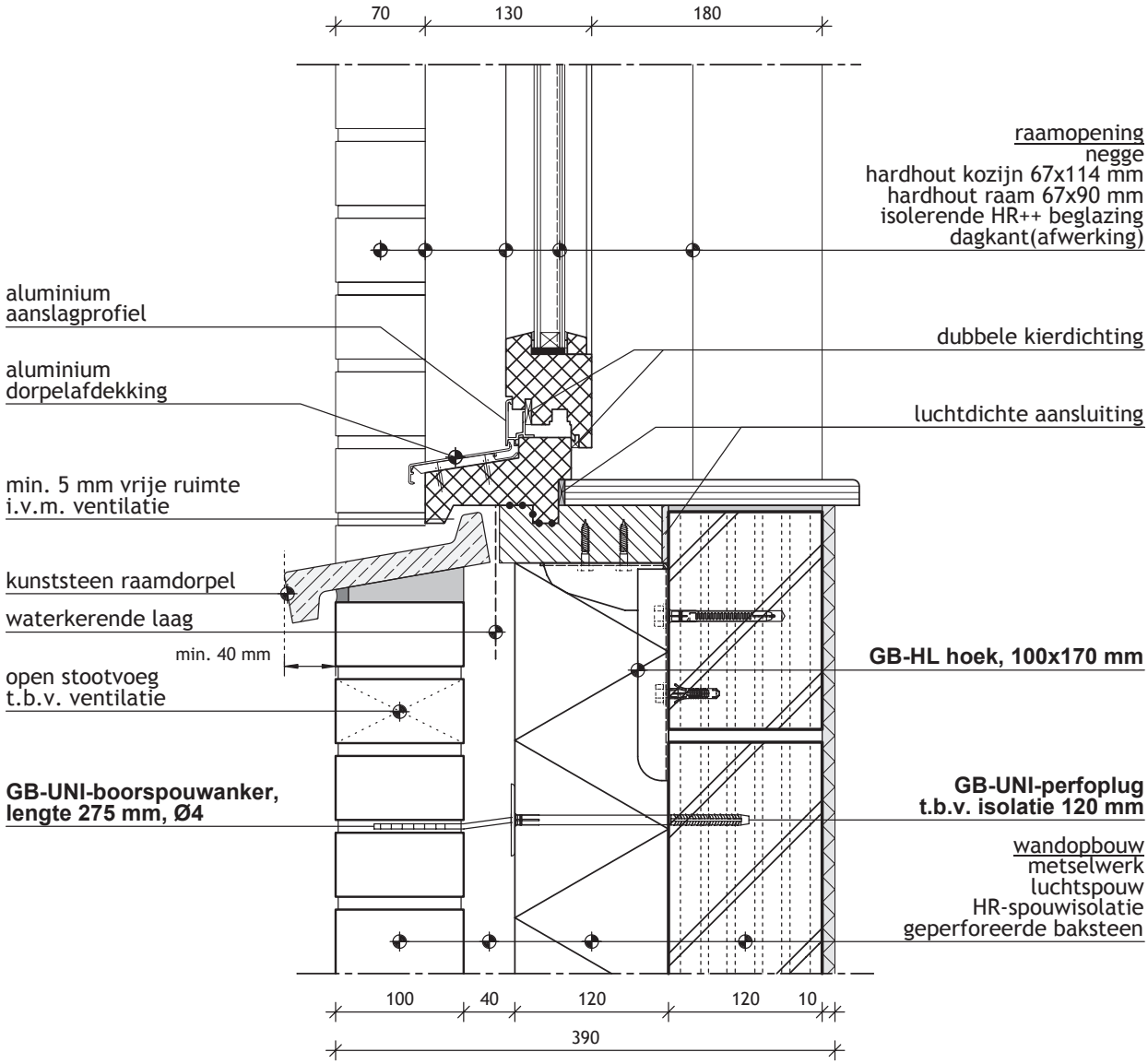


Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

Bouwdetail gebaseerd op: Rc wand ≥ **5,0 m² W/K** U-raam ≤ **1,6 W/ m².K** qv10-waarde ≤ **0,625 dm³/s per m²**

A++



Notities



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

GEBR.BODEGRAVEN BV
verbindingen voor de bouw