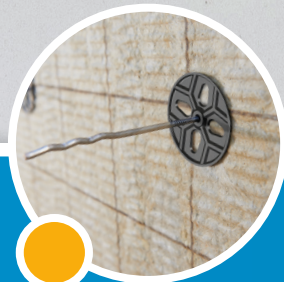


TECHNIEKBOEK



BOUWVERANKERING



SPOUWVERANKERING



HOUTVERBINDINGEN



KOZIJN- EN
ELEMENTVERBINDINGEN

Verbindingen voor de bouw

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

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

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

Persoonlijk zaken doen vormt de basis voor succesvol samenwerken met de gehele bouwwereld. De strategie van GB is erop gericht om verder te groeien in de bouwwereld door een nog breder assortiment van verbindingsopties 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!





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

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

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

De 'S' staat voor constructiestaal; de '235', '315' of '350' voor de vloeigrens in N/mm². Bij constructiestaal uit draad wordt gewerkt met St37 (volgens

Gebr. Bodegraven introduceert rekentool

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

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

Doorzakken/bezwichen

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 verbindingshoek gepakt. Het standaardhoekje van 90x90 alleen aan de onderzijde voldoet echter niet meer in deze tijd waarin kozijnen alleen al vanwege het glas – geëvalueerd van enkel glas tot triple gelaagd glas – aanzienlijk zwaarder zijn geworden. Vooral aan de onderdorpel ontstaan complicaties. De effecten van doorzakken of doorbuigingen variëren van een schuifpui die niet meer loopt tot daadwerkelijke glasbreuk.

Bredere spouw

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

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

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

Rekentool

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

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



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

Verschillende materialen en oppervlakte behandelingen

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



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

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

EV-2, toepasbaar tot en met klimaatklasse 2

GP Elektrolytisch verzinkt Geel

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

GP-1, toepasbaar in klimaatklasse 1

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

**Passiveren (Chromateren).*

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

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

VB-2, toepasbaar tot en met klimaatklasse 2

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

SV-1, Sendzimir verzinkt Z140g/m²,

toepasbaar in klimaatklasse 1

SV-2, Sendzimir 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 bescherm laag, 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 epoxy laag 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/m²) in de meest veeleisende omgevingen corrosieweerstand biedt. ZM heeft door de kathodische werking een herstellende bescherming op de onbewerkte snijranden van de producten.

ZM-2, Zink magnesium ZM140g/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 bescherm laag 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 milieuklasse MX. Zie pagina 31-32.



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

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

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

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

Kunststof

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

ABS Acrylonitril Butadien Styreen

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

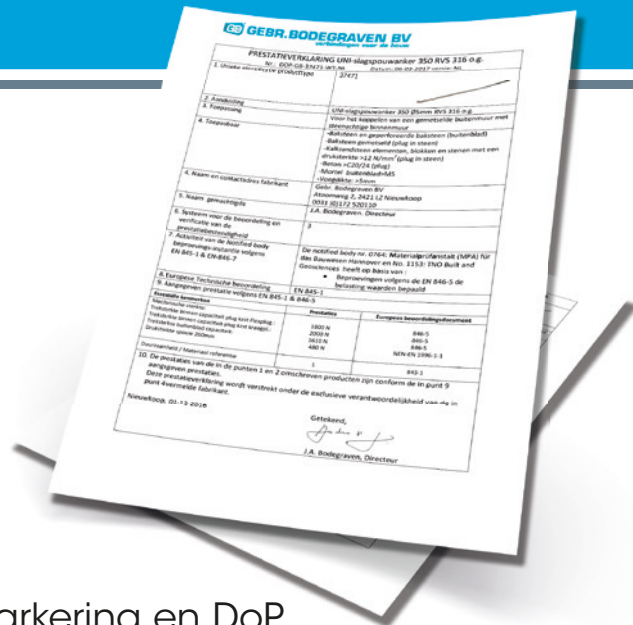
NY Nylon Polyamide (PA6), Ultramid B3

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

PP Polypropyleen sterk thermoplastisch polymeer, veelal toegepast in isolatieclips.

PE Polyetheen sterk thermoplastisch polymeer, veelal toegepast in isolatieclips

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



CE-markering en DoP

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

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

Richtlijnen voor de producten van GB

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

Deze richtlijn/norm schrijft voor dat de producten van GB door erkende instanties moeten worden getest. De notified bodies (aangemelde keuringsinstanties) die verantwoordelijk zijn voor het testen van de producten van GB zijn het 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. **Materialprüfanstalt (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.

Gereedschappen/toepassingen



_____ meten



_____ schieten



_____ spouwanker



_____ bevestigen



_____ verankeren



_____ betonbukel



_____ boren verticaal



_____ handeling



_____ hijsen vloerelement



_____ boren horizontaal



_____ metselen/blokken



_____ hijsen kozijnelement



_____ stofvrij



_____ slagbuis



_____ afdichten



_____ schroeven



_____ indraaihulpstuk



_____ kitten/chemische mortel

Toebehoren

opbouw symbool

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



+



+

Kimverbreder

=



Kimverbreder

Enkele voorbeelden



spijkerplaat



Flex-5 plug



Raveeldrager



Balkopschroef

Omschrijving	Pag.	Omschrijving	Pag.
A			
ABS	5	Muurplaatmontageplaat	75, 104
B		MX1, MX2.1, MX2.2, MX3.1, MX3.2, MX 4	31
Balkdrager	74	N	
Balkdrager LL - KL - ZL	86	NY	5
BL	4	P	
C		PE, PP	5
CE-markering en DoP	5	Prefab lijm-spouwanker	60
D		Prikspouwanker	58
Details	146	Puisteun	132
Drukplaten	12, 28	Puisteunen	77
E		R	
Elementmontage	74	Randbekistingsanker	11, 18
Elementverankering	75	Randbeveiliging	11, 20, 22
EPZ, EV	4	Raveeldrager Midi	82
F		Raveeldrager midi/zwaa	74
F-anker gelast	75, 92	Raveeldrager Zwaar	78
F-anker gestanst	75, 90	Rekentool	3
G		Renovatieplug	68
GB-Bouwverankering	10, 12	RVS, 304, 316 O.G.	4, 5
GB-Spouwverankering	30, 32, 34	S	
Gordinglas	75, 94	Spijkerplaat	22
GP	4	Spouwankerwijzer	38
H		Spouwmuur	30
Heavy-load	76, 112	Stelwiggen	12, 13
Hijsogen	144	Sterkte	32
Hoekanker met ril	76, 134, 136, 138	SV	4
Hoekanker zonder ril	76, 140, 142	T	
Hoekanker zwaar	75, 106, 108	TV	4
Hogedrukplaten	13	U	
Houtverbindingen	70, 74	Uitleg symbolen	6
HSB (XL) Trekanker	96	Uitvulplaatjes	12, 13
I		UNI-boorspouwanker	42
Higger drager met lip	100	UNI-Flexplug	48, 50
Higger drager zonder lip	98	UNI-HSB spouwanker	56
Instortplug	54	UNI lijmboorspouwanker	44, 46
J		UNI-L spouwanker	62
J-anker	75, 130	UNI-Perfoplug	52
K		UNI-prefab spouwanker	66, 67
Kapverankering	75	UNI-Slagspouwanker	40
Kimverbreder	14, 16	V	
Kopgevelanker met houtdraad	64	VB, VD	4
Kozijnmontage	74	Verbindingen voor de bouw	1
Kozijnstelhoek	76, 118, 120, 122	Vloerelementstrip	124
Kozijnverbindingen	75	Vloer-HSB-strip	126, 128
Kunststof	5	Vloerkozijnstrip	77, 124
L		W	
Lijmplaat	20	Wandverankering	12, 24
M		wandverankering dilaterend	12, 26
Metalen randbekisting	10, 14	X	
Milieuklasse	31	XL-hoekanker	76, 116
Muurplaathoek	75, 102	XS-hoekanker	76, 114
		Z	
		ZM, ZV	4



Kimverbreeder



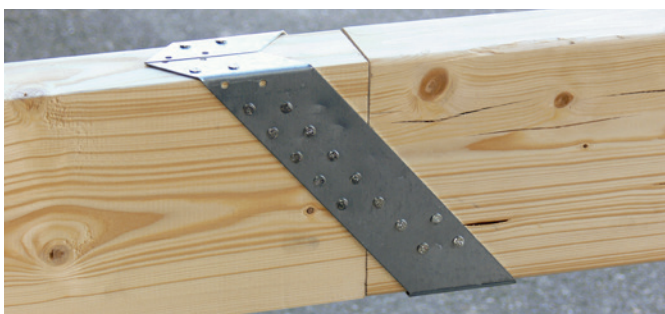
Randbeveiliging



Prikspouwanker



UNI-flexplug



Gordingglas



Kozijnstelhoek



Elementverankering



XL-hoekanker



Randbeveiliging



Prikspouwanker met UNI-CLIP



Raveeldrager



Vloerelementstrip

Bouwverankering

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

Spouwverankering

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

Houtverbindingen

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

Kozijn- en elementverbindingen

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

Algemene informatie

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

Metalen randbekisting

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

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

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

Besparing op arbeidsuren

Passende vloerdikte door leveringsprogramma met oplopende hoogtes van de randkisten

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

Verloren bekisting blijft achter in het bouwwerk waardoor geen demontageskosten en afval

ARBO vriendelijk, handzaam en licht in gewicht

Type 1

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

Type 2

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

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

Type 3

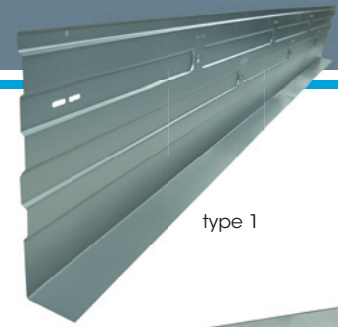
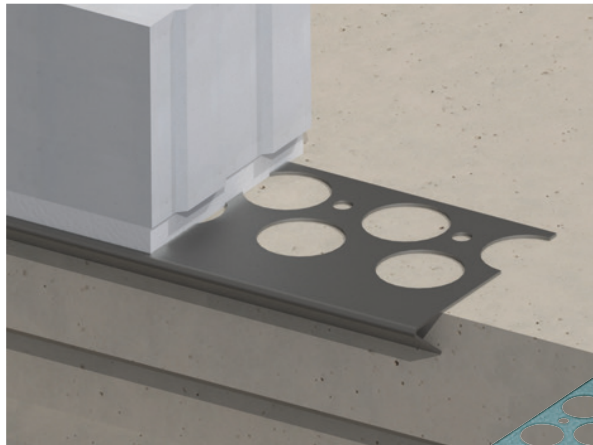
Metalen randkist op 90° gezet en zonder profilering, geproduceerd uit dikker uitgangsmateriaal. De metalen randkist afspannen voor een strakke vloerrand. Hoogtes van 230-380mm.

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

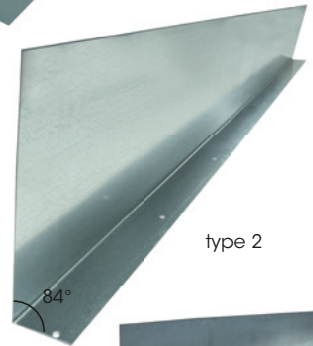
Voor het afschoren van type 1 en 3 zijn diverse spanners leverbaar (schie-, wartel- en snelspanner).

Kimverbreder

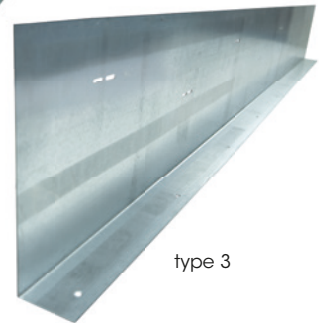
De GB Kimverbreder wordt op de vloerconstructie (kanaalplaat, ribcassette, etc.) bevestigd. Doordat de zijkanalen van deze vloersystemen voorzien zijn van een schuin reliëf (t.b.v. hijsvoorzieningen) en/of de maatvoering op de bouwplaats kan afwijken, is het in de praktijk lastig om kimblokken te stellen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



type 1



type 2



type 3

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

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

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



Randbekistingsanker

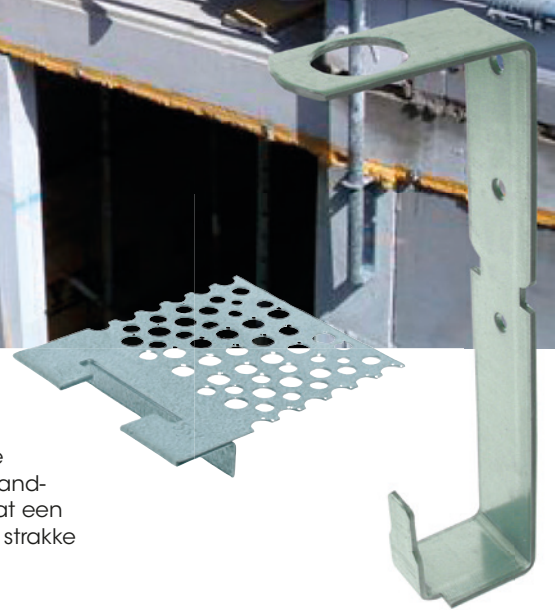
De traditionele manier voor het stellen van de houten randbekisting om de vloerrand te storten. Dit gebeurt door het plaatsen van een steigerdeel van 32x200 in het randbekistingsanker die geproduceerd wordt uit DX51 30x2mm materiaal SV-1. Doordat er 3 verschillende types zijn kan de vloerdikte met een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

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

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

Randbeveiliging

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

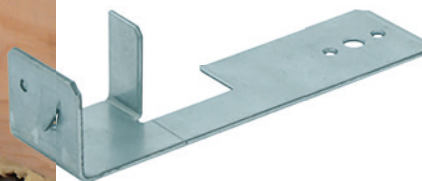


RB (randbekistings)-beugel die wordt gehangen in het tweede component namelijk de lijm of spijkerplaat. De platen worden eenmalig geplaatst en zijn een verloren systeem. De RB-beugel kan meerdere malen gebruikt worden.

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



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

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

Wandverankering en wandverankering dilaterend

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

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

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

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

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

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

Drukplaten, uitvulplaatjes en stelwiggen

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

Drukplaten

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

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

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





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.

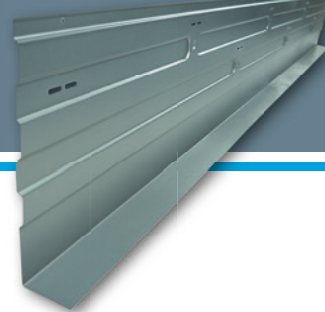
Hiernaast is er een doorontwikkeld model met dezelfde basis eigenschappen, echter extra voorzien van handige stelpootjes en twee verzonken schroefgaten met verschillende diameter om de plaatjes vast te kunnen zetten. Deze toevoegingen zorgen ervoor dat de uitvulplaatjes eenvoudig en veelzijdig verwerkt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

Stelwigen

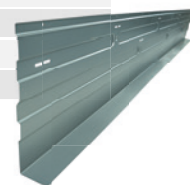
De kunststof stelwig wordt gebruikt voor het stellen van wanden, balken, kozijnen, stempels, bekistingen etc. Er zijn verschillende maten, elk met een eigen kleur en functie. De rode kunststof wig van 40x23x5 mm wordt met name toegepast voor het stellen van kalkzandsteen blokken en is gemakkelijk af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

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



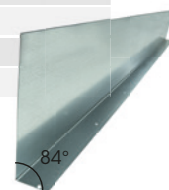
Artikel Informatie

	Vloerhoogte mm	Lengte mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp	Art. nr.	Hoekstuk Art. nr.
Metalen randkist geprofileerd	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	103025
	270	2000	0,75	DX51	SV - 1	103270	103025
	280	2000	0,75	DX51	SV - 1	103280	103025
	290	2000	0,75	DX51	SV - 1	103290	103025
	300	2000	0,75	DX51	SV - 1	103300	103025
	310	2000	0,75	DX51	SV - 1	103310	103030
	320	2000	0,75	DX51	SV - 1	103320	103030
	330	2000	0,75	DX51	SV - 1	103330	103030
340	2000	0,75	DX51	SV - 1	103340	103030	
350	2000	0,75	DX51	SV - 1	103350	103030	



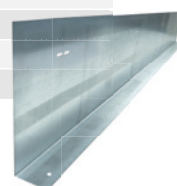
	Vloerhoogte mm	Lengte mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp	Gatenpatroon aantal/mm	Art. nr. 84°
84° in de haak gezet	150	2000	1,5	DX51	SV - 1	8/7	107150
	180	2000	1,5	DX51	SV - 1	8/7	107180
	200	2000	1,5	DX51	SV - 1	8/7	107200
	210	2000	1,5	DX51	SV - 1	8/7	107210
	220	2000	1,5	DX51	SV - 1	8/7	107220
	230	2000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



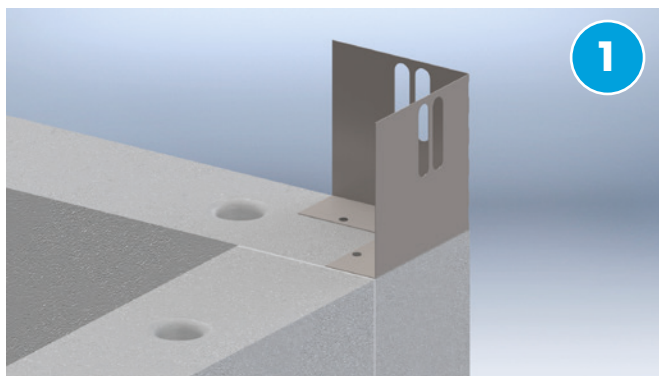
	Vloerhoogte mm	Lengte mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp	Gatenpatroon aantal/mm	Art. nr. 90°
Metalen randkist 90° vlak	230	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	113230
	240	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	113240
	260	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	113260
	280	2000	1,5	DX51	SV - 1	4/5-8/7	113280
	300	2000	1,5	DX51	SV - 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

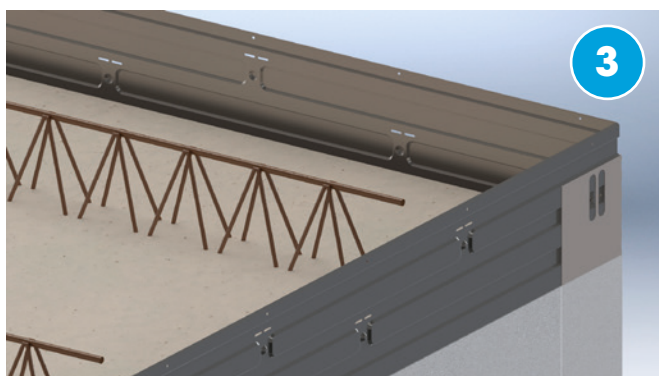
Stap voor stap metalen randkist geprofileerd



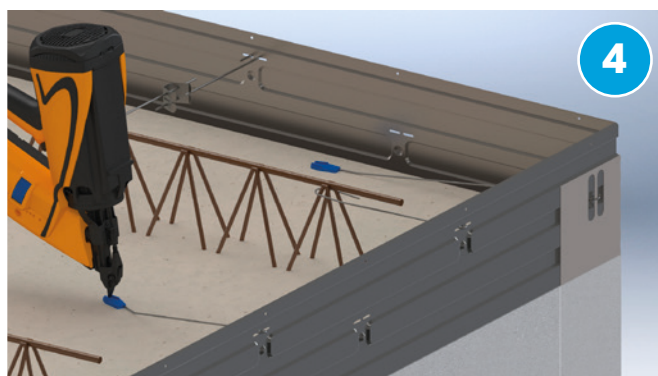
1



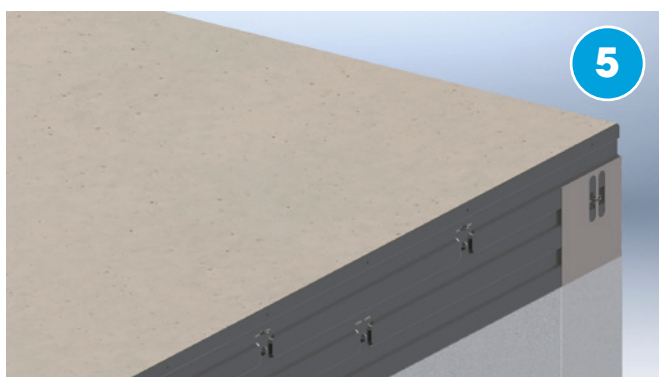
2



3



4



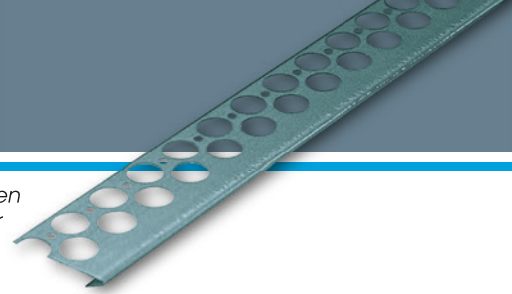
5



Combinatie mogelijkheden



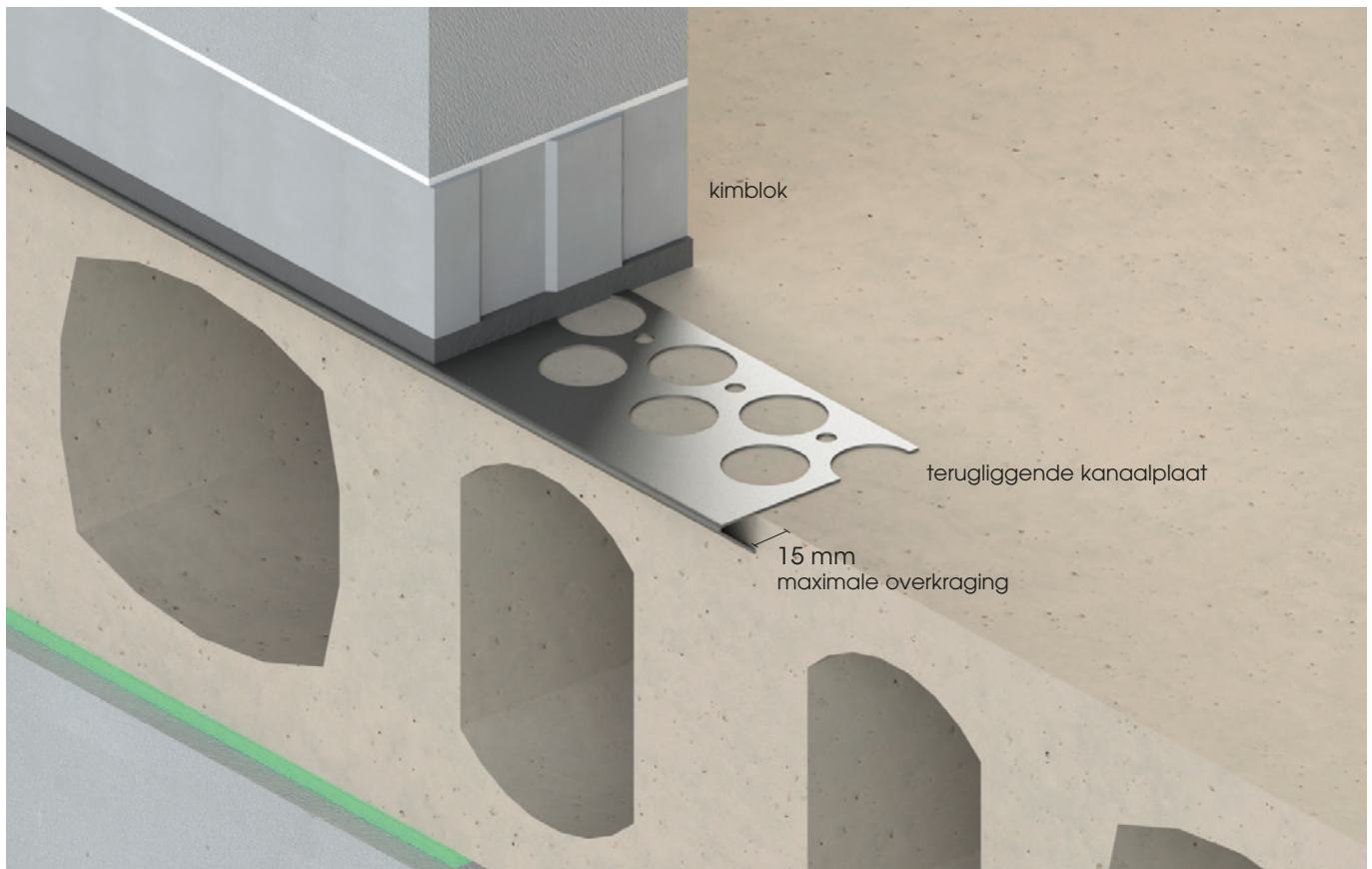
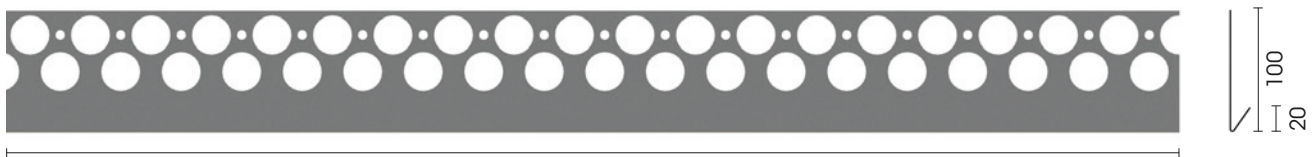
De kimverbreeder is een stalen profiel dat wordt gebruikt bij het plaatsen van kimblokken op een (kanaalplaat)vloer. De zijden van deze vloerelementen zijn veelal schuin afgewerkt waardoor het lastig is om kimblokken te stellen. Door de toepassing van de Kimverbreeder kan een overkraging tot 20 mm worden 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

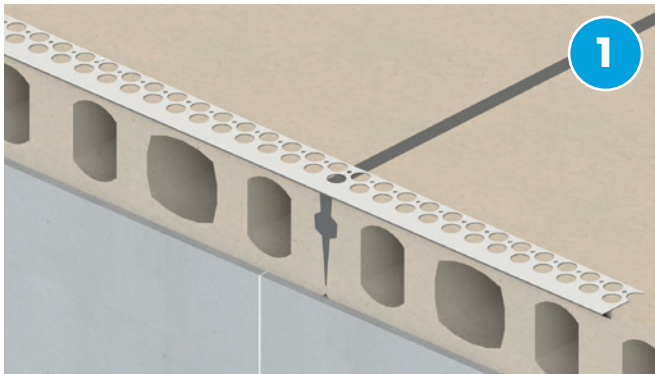


LET OP

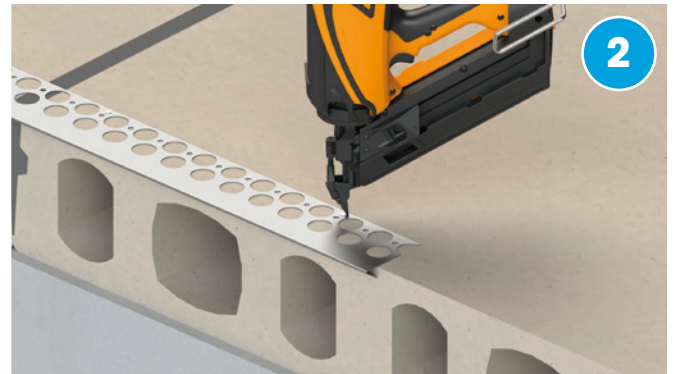
- Maximale overkraging = 15 mm
- Kimverbreeder is om de kimlaag te stellen, het product heeft geen dragende functie.



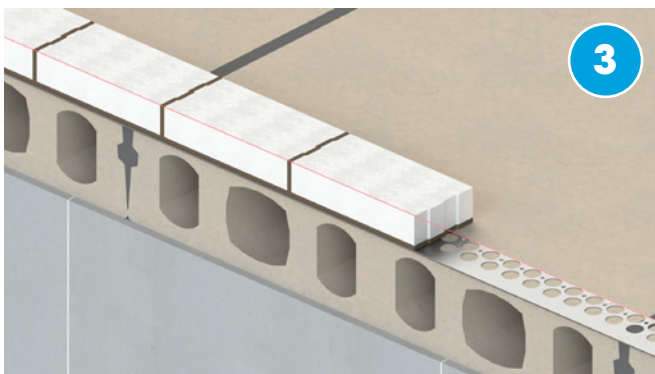
Stap voor stap



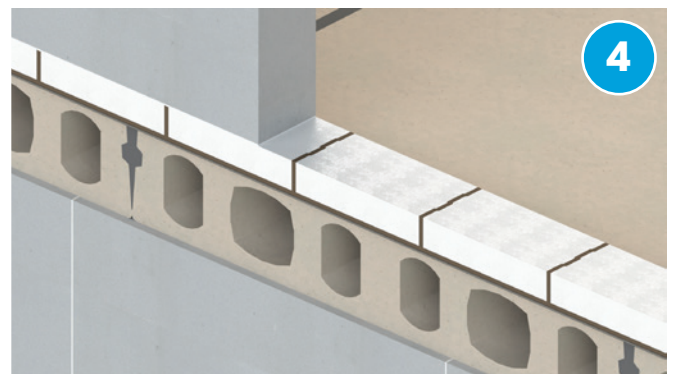
1



2



3



4

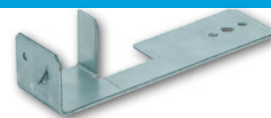


Combinatie mogelijkheden



Spanhuls
07217

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



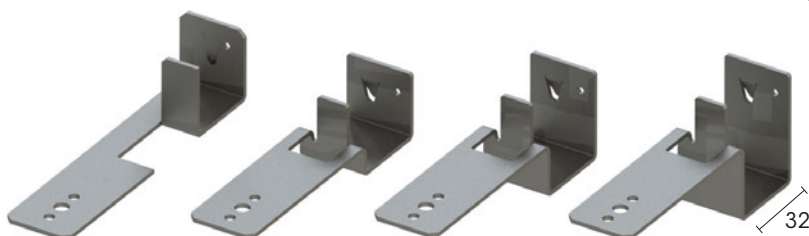
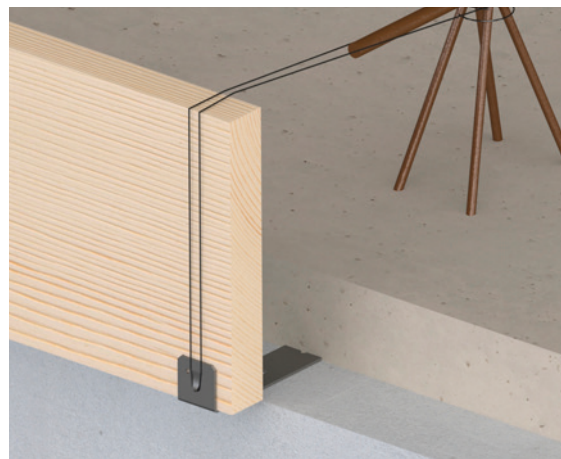
Artikel Informatie

Hoogte mm	Hoogte H1 mm	Lengte mm	Lengte L1 mm	Breedte mm	Dikte mm	Gatenpatroon mm	Tussenmaat mm	Vloerhoogte mm	Staalqualiteit	Opp/K	Art.nr.
32	32	130	92	30	2	5/3-2/4,5-1/6,5	32	200*	DX51	SV - 1	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.

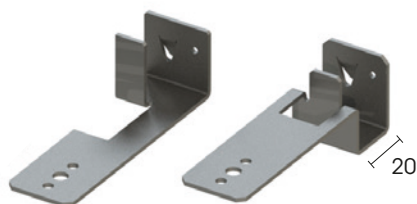
101300

100312

100322

100332

voor steigerdeel 32x200



Art. nr.

10035

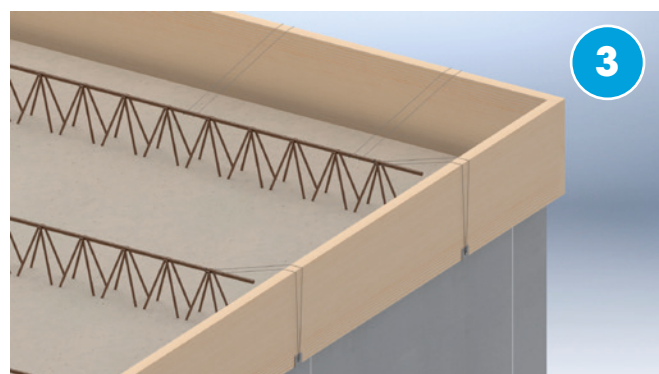
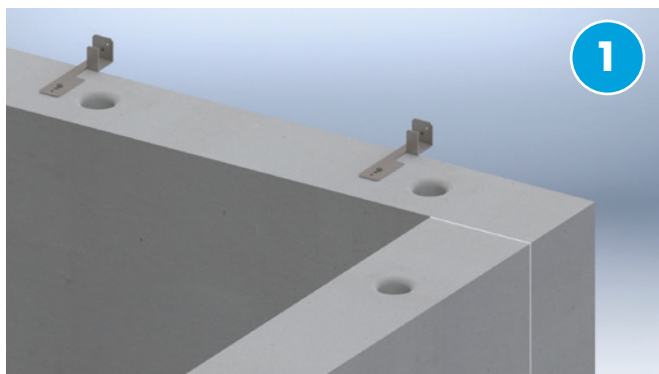
101340

voor plaatmateriaal 18 mm dik

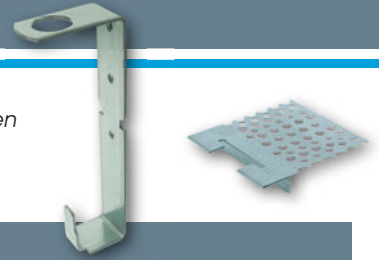


SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



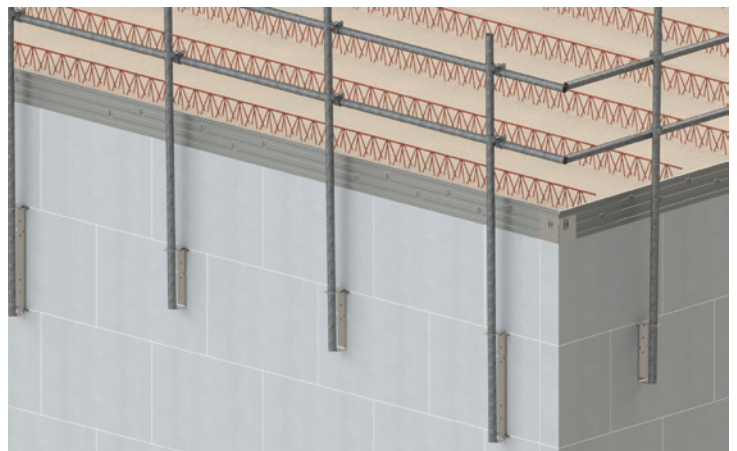
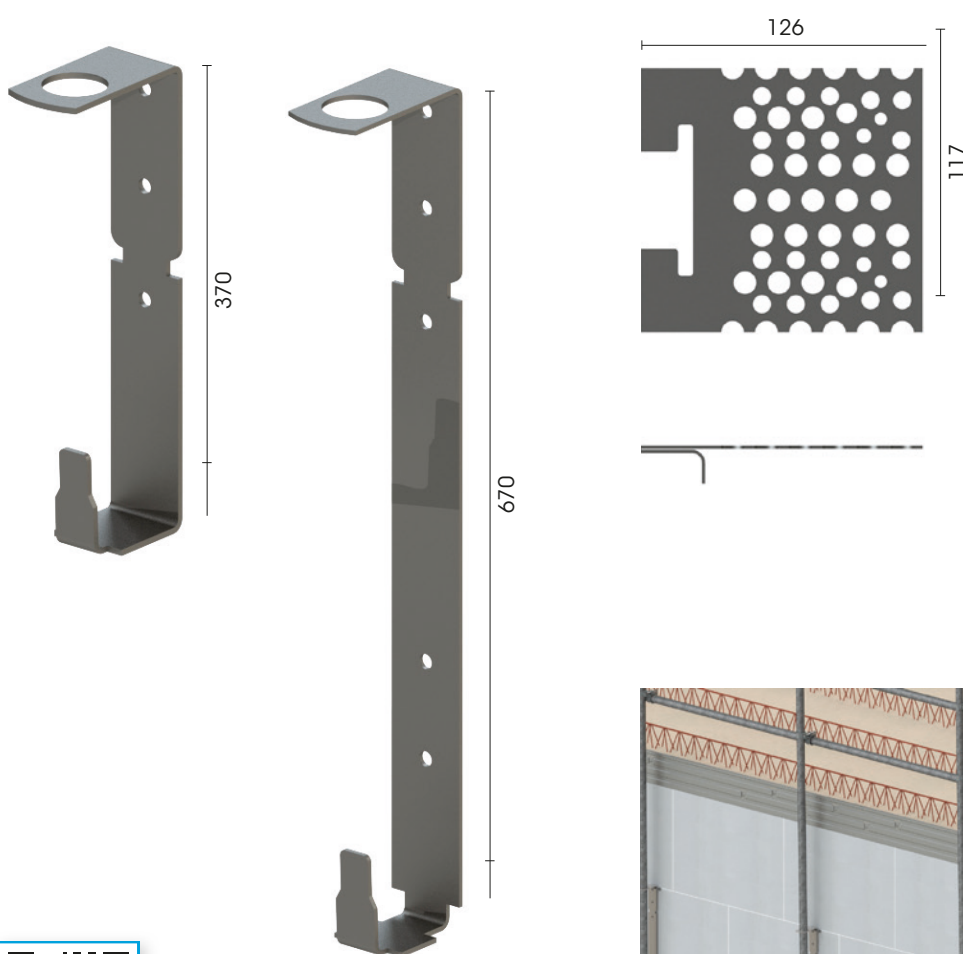
De RB-Beugel is een herbruikbare beugel om met steigerbuis een tijdelijke randbeveiliging te plaatsen. Deze Aboma gecertificeerde valbeveiliging wordt gebruikt aan de wand rond vloerranden tijdens de bouw. Voor de RB-Beugel zijn verschillende bevestigingsplaten (lijmplaat, spijkerplaat, betonplaat) beschikbaar.



Artikel Informatie

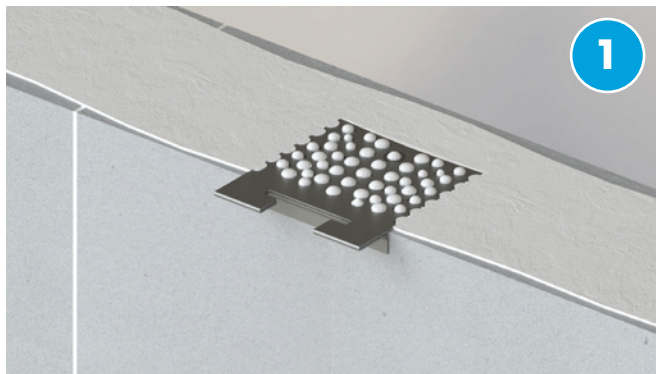
Benaming	Afmeting mm	Dikte mm	Staalkwaliteit	Opp/K	Art. nr.	Opmerking
RB Beugel	370x65	4	S350	SV - 2	10105	Voor Steigerbuis Ø 48mm
RB Beugel	670x65	4	S350	SV - 2	10107	Voor Steigerbuis Ø 48mm
RB Lijmplaat	117x126	1,5	DX51	SV - 1	10110	Te verlijmen in lintvoeg kalkzandsteen constructies
RB Spijkerplaat	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



SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



1



Lijmplaat



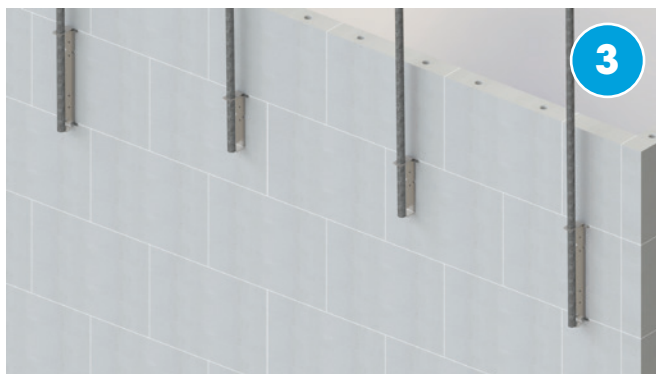
2



← = positie lijmplaat



RB Beugel



3



Steigerbuis



4



Steigerbuis

Algemeen

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

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

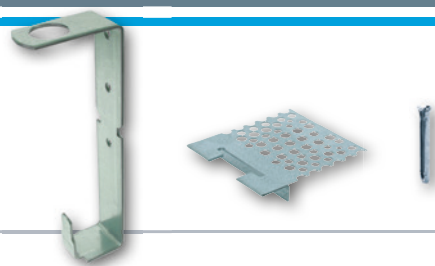
Toepasbaar

Dragende hoek-penanten $\geq 500\text{mm}$
 Dragende penanten $\geq 1200\text{mm}$

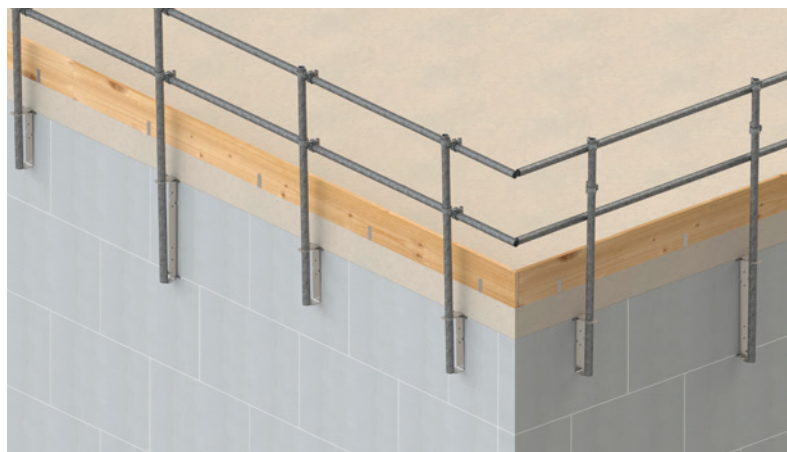
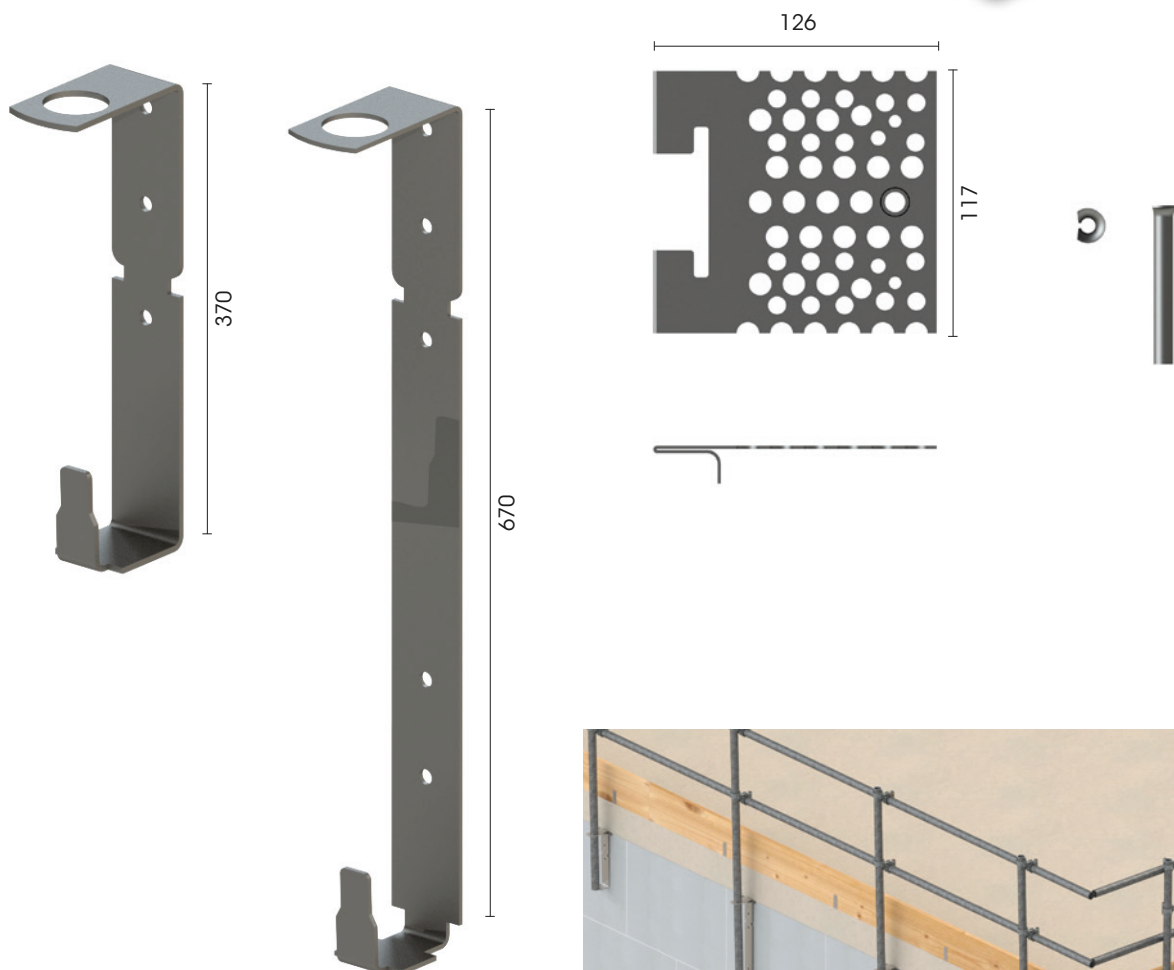
Aboma goedgekeurd,
 certificaat beschikbaar op www.gb.nl

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

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

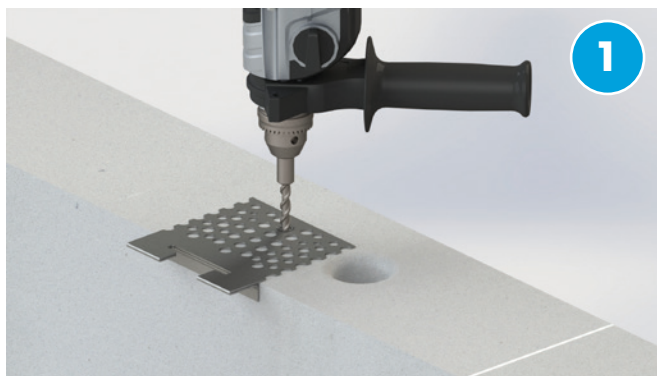


Technische tekening

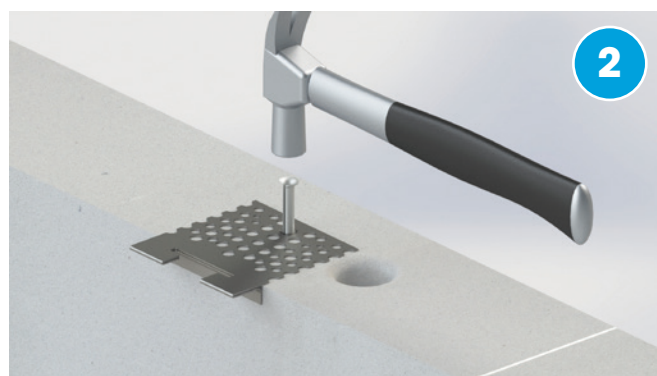
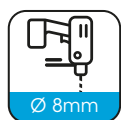


Door bij de RB Beugel 670 gebruik te maken van twee boven elkaar liggende lijmplaten kan het randbeveiligingssysteem niet kantelen.

Stap voor stap



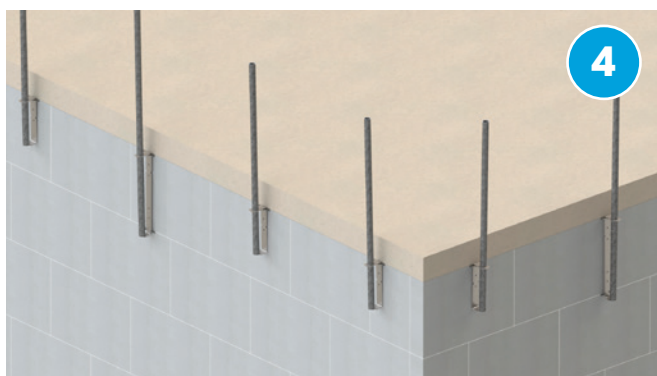
1



2



3



4



5



Algemeen

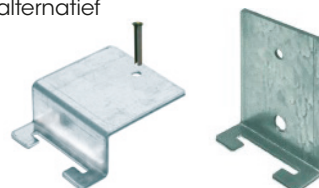
Op een kalkzandsteen element d=100 de lijmplaat alleen dwars in het midden van het element aanbrengen. Op een kalkzandsteen element d=120 kan de lijmplaat dwars in het midden en op de kop aangebracht worden.

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

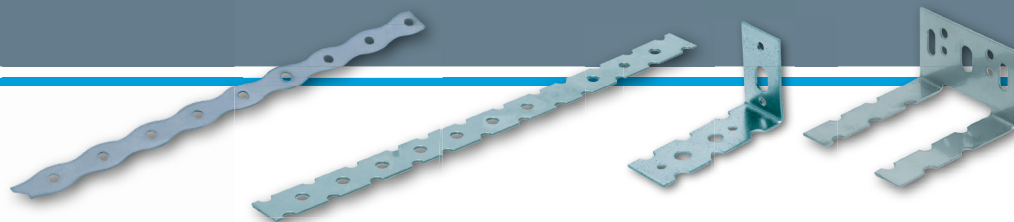
Toepasbaar

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

alternatief



Aboma goedgekeurd, certificaat beschikbaar op www.gb.nl

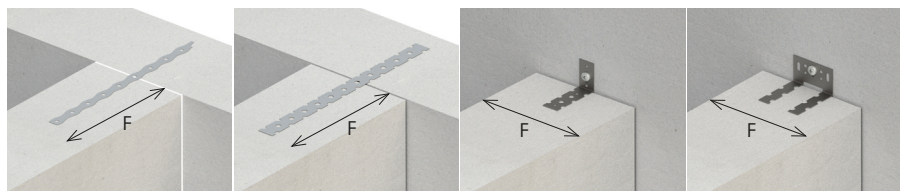


Artikel Informatie

Benaming	Afmeting mm	Bxd mm	Gatenpatroon mm		Art.nr. RVS 316 O.G.	Art.nr. RVS 304	Art. nr. SV - 2	staal- kwaliteit	Opmerking
			Ronde gaten	Slobgaten					
Wandanker star	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



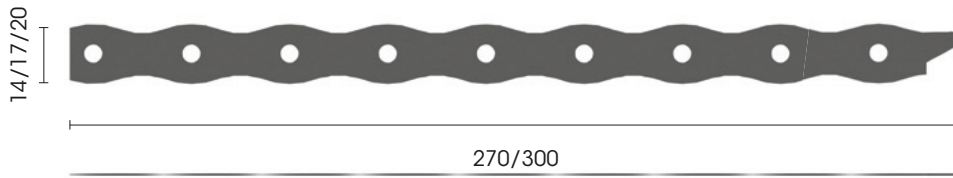
Ankertype	Lijmkoppelstrip Novo		Lijmkoppelstrip		Lijmbouwanker smal		Wandanker star	
Materiaal	17x0,5		22x0,60		22x1,25		60x1,25	
Voegdikte	≤ 2mm		≤ 2mm		≤ 2mm		≤ 2mm	
Bevestigingsmiddel	lijm		lijm		Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm		Houtdraadbout 6x40 plug 8mm/lijm	
Mortelsamenstelling	lijm		lijm		lijm		lijm	
Bevestiging in voeg	mm	kN	mm	kN	1x(68-5) in lijmvoeg		2x(65-5) in lijmvoeg	
F bij ≤ 1 mm vervorming	130	2,1	130	2,5	F bij ≤ 3mm vervorming F = 0,4 kN		F bij ≤ 3mm vervorming F = 1,63 kN	



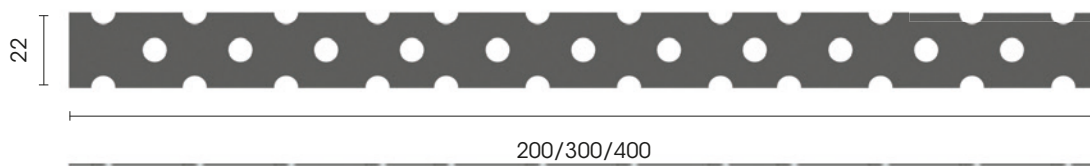
SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Technische tekeningen

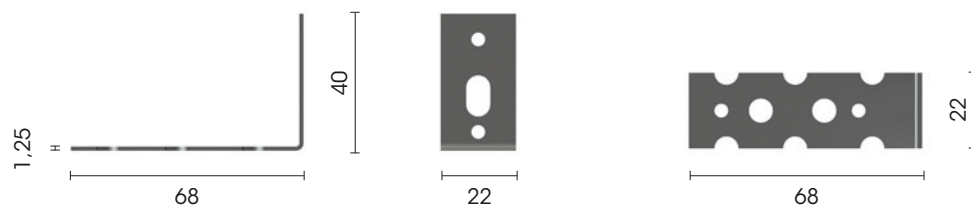
Lijmkoppelstrip Novo



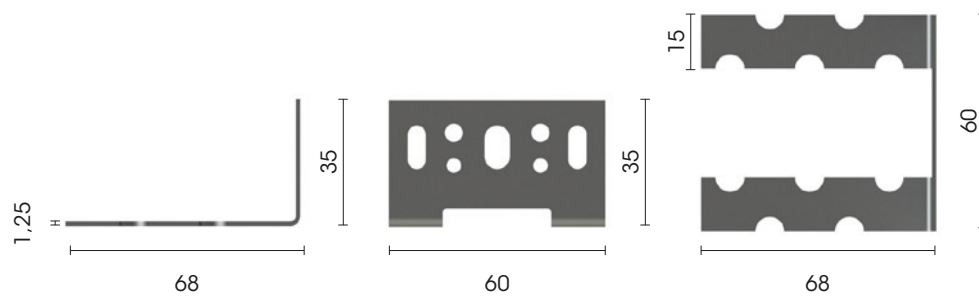
Lijmkoppelstrip



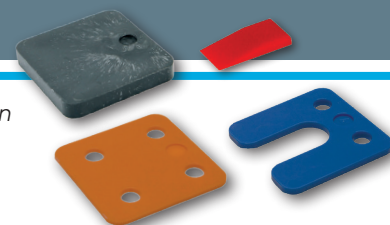
Lijmbouwmuuranker



Wandanker

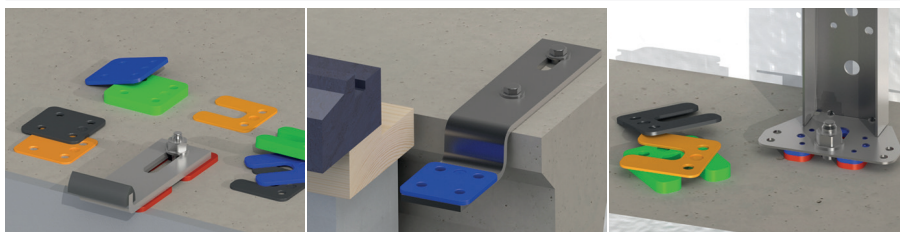


Kunststof drukplaten voor het op hoogte stellen van ankers t.b.v. gevel-, dak- of wandelementen zoals kozijnen, puien en muurplaten. Het model met 4 gaten is verdeeld belastbaar tot 6.500 kg. Het model met sleuf en 2 gaten is gelijkmatig verdeeld belastbaar tot 4.500 kg. Beide modellen zijn leverbaar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

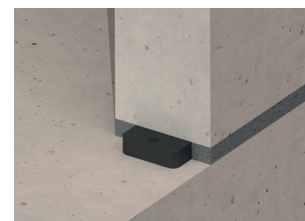


Drukplaten

	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	34701
	70	70	2	6.500		4/9	oranje	PP	34702
	70	70	3	6.500		4/9	zwart	PP	34703
	70	70	4	6.500		4/9	blauw	PP	34704
	70	70	5	6.500		4/9	rood	PP	34705
	70	70	6	6.500		4/9	transparant	PP	34706
	70	70	7	6.500		4/9	grijs	PP	34707
	70	70	10	6.500		4/9	groen	PP	34710
	70	70	15	6.500		4/9	oranje	PP	34715
	70	70	20	6.500		4/9	blauw	PP	34720
	70	70	30	6.500		4/9	zwart	PP	34730
Drukplaat met sleuf	70	70	1	4.500	45x22	2/9	transparant	PP	34741
	70	70	2	4.500	45x22	2/9	oranje	PP	34742
	70	70	3	4.500	45x22	2/9	zwart	PP	34743
	70	70	4	4.500	45x22	2/9	blauw	PP	34744
	70	70	5	4.500	45x22	2/9	rood	PP	34745
	70	70	6	4.500	45x22	2/9	transparant	PP	34746
	70	70	7	4.500	45x22	2/9	grijs	PP	34747
	70	70	10	4.500	45x22	2/9	groen	PP	34750
	70	70	15	4.500	45x22	2/9	oranje	PP	34755
	70	70	20	4.500	45x22	2/9	blauw	PP	34761
	70	70	30	4.500	45x22	2/9	zwart	PP	34770
	70	70	20	3.500	45x22	2/9	zwart	PP	34760



* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen



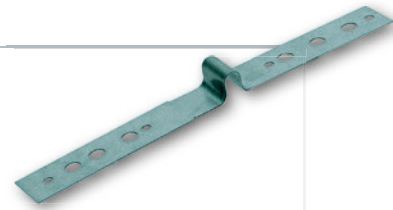
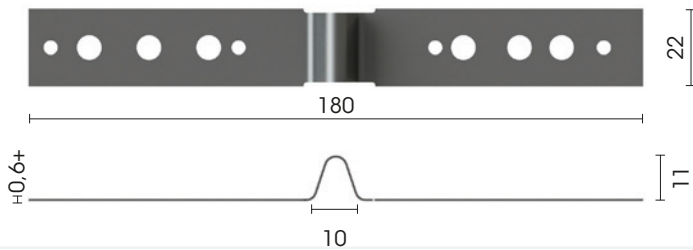
Hogedrukplaten (HDP)

	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
Hogedrukplaat (HDP)	100	120	2	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	349202
	100	120	3	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	349203
	100	120	5	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	349205
	100	120	10	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	349210
	ECO	100	120	10	5.600		4/11-1/14	zwart	ABS
100		120	20	5.600		4/11-1/14	zwart	ABS	349221
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

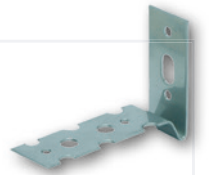
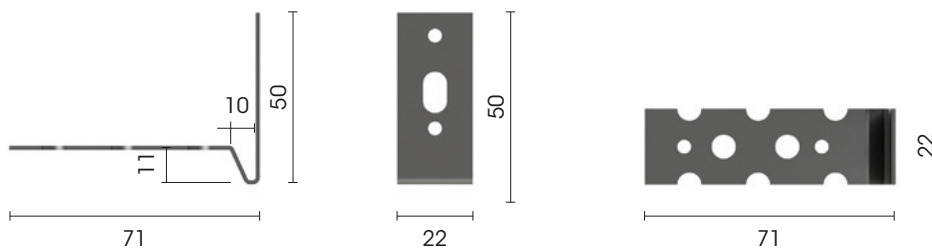
* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen

Technische tekeningen

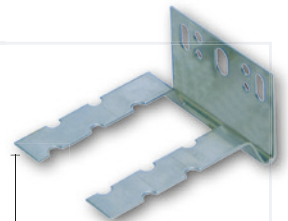
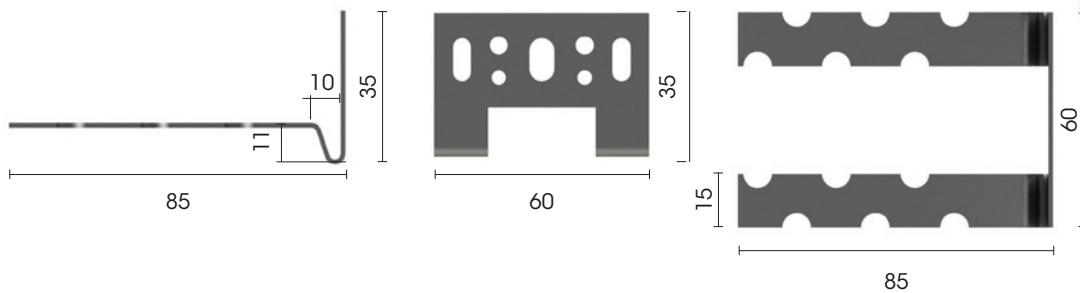
Dilatatie-anker



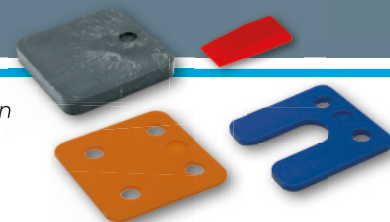
Lijmbouwmuuranker dilaterend



Wandanker dilaterend

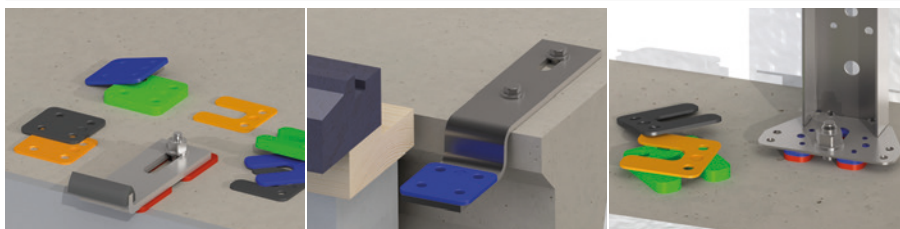


Kunststof drukplaten voor het op hoogte stellen van ankers t.b.v. gevel-, dak- of wandelementen zoals kozijnen, puien en muurplaten. Het model met 4 gaten is verdeeld belastbaar tot 6.500 kg. Het model met sleuf en 2 gaten is gelijkmatig verdeeld belastbaar tot 4.500 kg. Beide modellen zijn leverbaar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

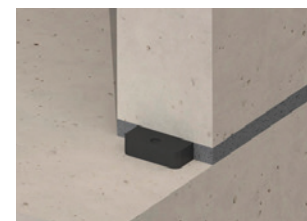


Drukplaten

	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	34701
	70	70	2	6.500		4/9	oranje	PP	34702
	70	70	3	6.500		4/9	zwart	PP	34703
	70	70	4	6.500		4/9	blauw	PP	34704
	70	70	5	6.500		4/9	rood	PP	34705
	70	70	6	6.500		4/9	transparant	PP	34706
	70	70	7	6.500		4/9	grijs	PP	34707
	70	70	10	6.500		4/9	groen	PP	34710
	70	70	15	6.500		4/9	oranje	PP	34715
	70	70	20	6.500		4/9	blauw	PP	34720
	70	70	30	6.500		4/9	zwart	PP	34730
Drukplaat met sleuf	70	70	1	4.500	45x22	2/9	transparant	PP	34741
	70	70	2	4.500	45x22	2/9	oranje	PP	34742
	70	70	3	4.500	45x22	2/9	zwart	PP	34743
	70	70	4	4.500	45x22	2/9	blauw	PP	34744
	70	70	5	4.500	45x22	2/9	rood	PP	34745
	70	70	6	4.500	45x22	2/9	transparant	PP	34746
	70	70	7	4.500	45x22	2/9	grijs	PP	34747
	70	70	10	4.500	45x22	2/9	groen	PP	34750
	70	70	15	4.500	45x22	2/9	oranje	PP	34755
	70	70	20	4.500	45x22	2/9	blauw	PP	34761
	70	70	30	4.500	45x22	2/9	zwart	PP	34770
	70	70	20	3.500	45x22	2/9	zwart	PP	34760



* belasting op drukplaat gelijkmatig verdelen



Hogedrukplaten (HDP)

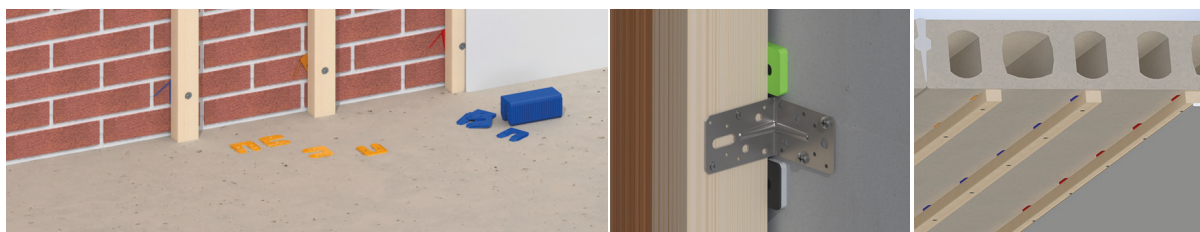
	Lengte mm	Breedte mm	Dikte mm	Drukbelasting max. kg*	Maat sleuf	Gatenpatroon mm	Kleur	Materiaal	Artikelnr
Hogedrukplaat (HDP)	70	70	2	8.500			zwart	ABS	34802
	70	70	3	8.500			zwart	ABS	34803
	70	70	5	8.500			zwart	ABS	34805
	70	70	10	8.500			zwart	ABS	34810
	70	70	20	8.500			zwart	ABS	34820
Hogedrukplaat (HDP)	100	120	2	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	34905
	100	120	3	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	34910
	100	120	5	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	34905
	100	120	10	16.200		4/11-1/14	zwart	ABS	34910
	ECO	100	120	10	5.600		4/11-1/14	zwart	ABS
100		120	20	5.600		4/11-1/14	zwart	ABS	34221
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

Kunststof stelwiggen worden 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 wordt met name toegepast voor het stellen van kalkzandsteen blokken en is gemakkelijk af te breken. De kleine groene wig is gemaakt uit ABS, slagvast en sterk, bedoeld voor het stellen van grotere lijmelementen. Samen met de grotere kunststof wiggen, grijs 70 mm, zwart 100 mm en groen 150 mm, levert GB een compleet programma aan stel mogelijkheden, alles in een schuine van 4°.

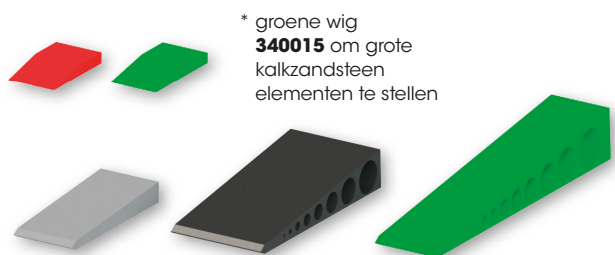
Uitvulplaatjes

	Lengte mm	Breedte mm	Dikte mm	Maat sleuf	Gatenpatroon mm	Kleur	Materiaal	Artikelnr
met setpootjes	50	50	1	12x37	1/4-1/5	transparant	PP	34501
	50	50	2	12x37	1/4-1/5	oranje	PP	34502
	50	50	3	12x37	1/4-1/5	zwart	PP	34503
	50	50	4	12x37	1/4-1/5	blauw	PP	34504
	50	50	5	12x37	1/4-1/5	rood	PP	34505
	50	50	7	12x37	1/4-1/5	grijs	PP	34507
	50	50	10	12x37	1/4-1/5	groen	PP	34510
uitvulplaatjes	50	50	1	12x37		transparant	PP	34601
	50	50	2	12x37		oranje	PP	34602
	50	50	3	12x37		zwart	PP	34603
	50	50	4	12x37		blauw	PP	34604
	50	50	5	12x37		rood	PP	34605
	50	50	7	12x37		grijs	PP	34607
	50	50	10	12x37		groen	PP	34610
ass.verpakking	Lengte mm	Breedte mm	Inhoud	Materiaal	Artikelnr			
	50	50	bundel: 128x1 / 128x2 / 84x3 / 64x4 / 52x5 / 18x7 / 26x10	PP	34500			
	50	50	koffer: 128x1 / 128x2 / 84x3 / 32x4 / 52x5 / 18x7 / 26x10	PP	34550			
	50	50	koffer: 96 / 1-96 / 2-48 / 3-48 / 4-48 / 5	PP	34650			
	50	50	zak: 96 / 1-96 / 2-48 / 3-48 / 4-48 / 5-48 / 7-48 / 10	PP	34640			
	50	50	doos: 60 / 1-40 / 2-40 / 3-20 / 4-20 / 5-10 / 7-10 / 10	PP	34600			
			Systemainer: 128x1 / 128x2 / 84x3 / 32x4 / 52x5 / 18x7 / 26x10	KS	34540			

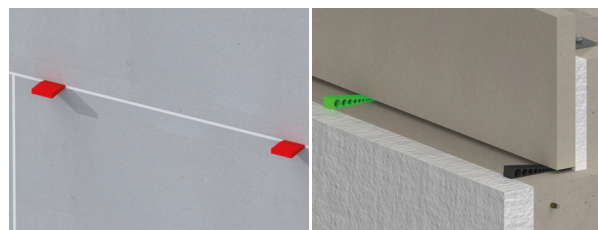


Stelwiggen

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



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



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

Algemene informatie

Spouwmuur

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

Functies

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

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

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

De hedendaagse spouwmuurconstructie moet volgens het bouwbesluit een warmteweerstand hebben van $RC\ 4,5\ m^2K/W$. 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 metselwerk de Eurocode 6 van toepassing. Onderdeel hiervan is NEN-EN 1996-2 aangaande de eisen die gehanteerd worden bij de specificatie van de diverse materialen die in steenconstructies worden gebruikt. Dit is onder meer om de duurzaamheid van de materialen



gedurende de gebruiksperiode te kunnen garanderen. Het uitgangspunt daarbij is dat gebruikte materialen moeten passen in de betreffende milieuklasse (MX1 t/m 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 voorgescreven, dient de milieuklasse vastgesteld te worden door de constructeur.

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

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

Materiaal	Ref.	nr.	Milieuklasse						
			MX1	MX2		MX3		MX4	MX5
				2.1	2.2	3.1	3.2		
Austenitisch roestvast staal (molybdeen-chroom-nikkellegeringen)	1	U	U	U	U	U	R	R	
Duplex roestvast staal	23	U	U	U	U	U	U	R	
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. 1.4401, 1.4404, 1.4362 en 1.4571
MX4	werkstofnr. 1.4362
MX5	op advies deskundige

* reguliere spouwmuren

Spouwankers

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

Een andere functie van de spouwankers is om het isolatiemateriaal op zijn plaats te houden. Volgens de richtlijnen van de isolatieleveranciers zijn hier vier stuks per m² voor nodig.

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

GB en het Bouwbesluit 2012

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

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

Voldoen aan Bouwbesluit

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

Bouwbesluit en spouwankers

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

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

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

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

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

SPOUWANKERS VOOR BUITENGEVEL ALTIJD IN ROESTVAST STAAL

Over het algemeen geldt voor een spouw van een buitengevel dat een milieuklasse MX3.2 moet worden aangehouden. In deze milieuklasse dient een spouwanker uit materiaal RVS A4 (AISI → 316) (werkstofnummer 1.4362, 1.4401, 1.4404, 1.4571) te worden toegepast. In enkele gevallen geldt een milieuklasse MX3.1, waar een RVS A2 (AISI 304) (werkstofnummer 1.4301) zou kunnen voldoen. Van deze milieuklasse is sprake als vast staat dat de gevel niet met 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 ($F_{u;rep}$) die door GB worden opgegeven, worden 'declared values' genoemd. Deze 'declared values' worden met proeven

behaald overeenkomstig NEN-EN 845-1 en NEN-EN 846-5 of NEN-EN 846-6, waarbij rekening gehouden wordt met de spreiding in proefresultaten en met een variatie in de verankeringslengte. Als GB de 'declared values' opgeeft voor verschillende spouwbreedten kan deze methode ook worden gebruikt voor het bepalen van het aantal spouwankers.

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

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

Normen en aanbevelingen

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

Enkele Normen en aanbevelingen uitgelicht

CUR-Aanbeveling 71

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

Eurocode 6

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

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

De Eurocode 6 bestaat uit vier delen.

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



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

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

teur de rekenwaarde van de door het spouwanker opneembare kracht F_u ; d berekenen met de volgende formule:

$$F_u; d = F_u; rep / \gamma_m$$

Hierbij is γ_m de materiaalfactor.

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

Bij de berekening van de sterkte wordt daarom uitgegaan van:

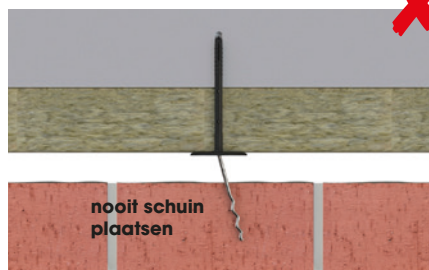
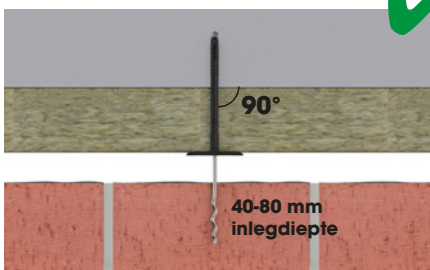
- $\gamma_m = 1,4$ als het anker op trek wordt belast
- $\gamma_m = 1,0$ als het anker op druk wordt belast

Standaard richtlijnen spouwanker verwerking

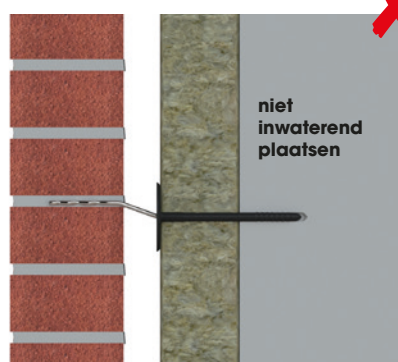
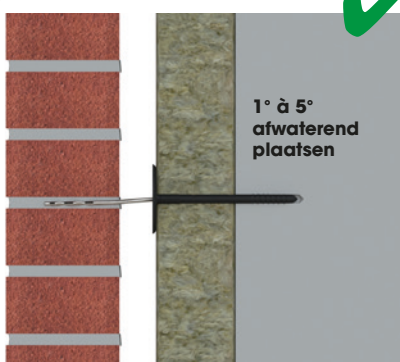
In onderstaande afbeeldingen en opsomming worden de belangrijke spouwanker verwerkingen benoemt.

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

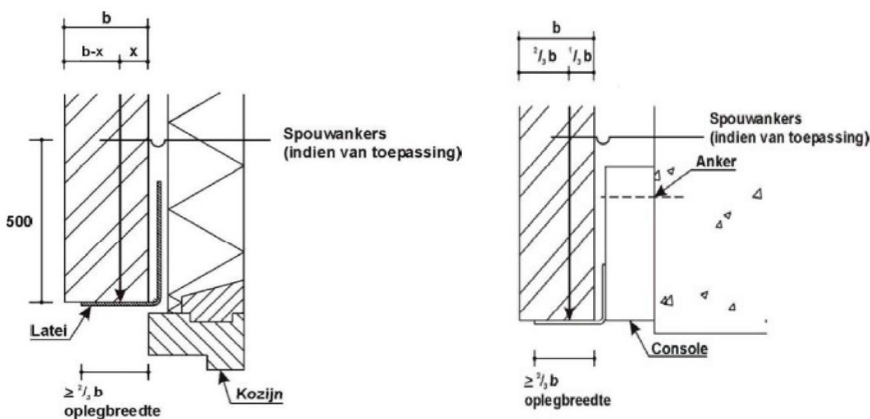
bovenaanzicht



zij aanzicht



figuur 1, richtlijnen spouwanker verwerking



figuur 2. Excentrische reactiekracht door latei (links met $x = b/10$) en metselwerkondersteuning (rechts)

- • 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.

4 st/m²



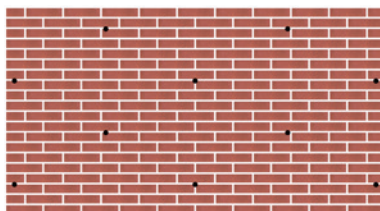
Boren door isolatieplaten 1200x600



Lijmen in lintvoeg elementen 900x650

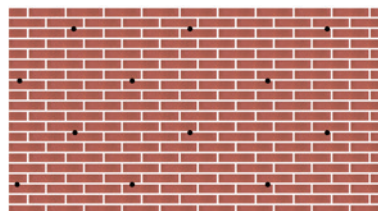
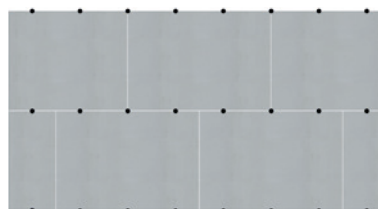


Lijmen of metselen in lintvoeg blokken 440x200



Metselen in lintvoeg waalsteenformaat

6 st/m²



figuur 3 ankerpatroon

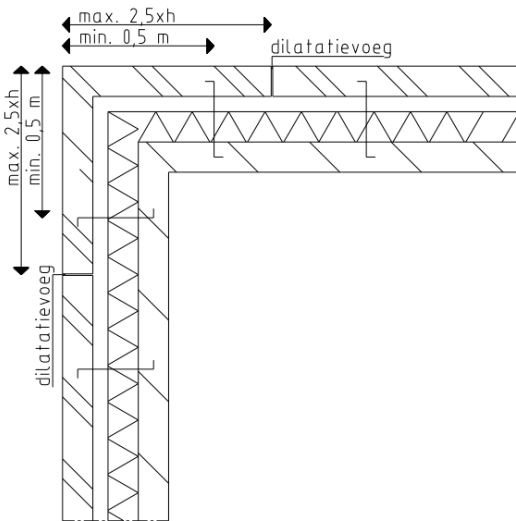
Plaatsing spouwankers

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 2*

Spouwankers onder het kozijn

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



figuur 4

Spouwankers naast en tussen de kozijnen

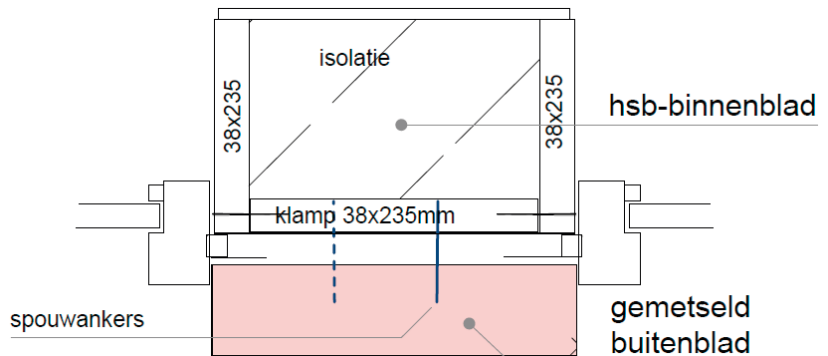
- Spouwankers mogen niet worden aangebracht in spouwlaten van kozijnen.
- Om de stabiliteit van smalle penanten te bevorderen is het noodzakelijk om de aan te brengen spouwankers niet in één verticale lijn te plaatsten maar de spouwankers met een verspringend patroon aan te brengen.

Spouwankers uit de hoek of dilatatie

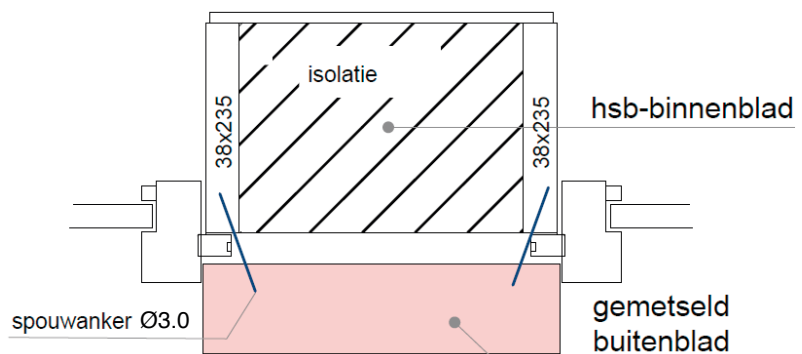
Minimaal 0,5m uit de buitenzijde hoek mag het eerste spouwanker geplaatst worden. *zie figuur 4*

Spouwankers en HSB

- Spouwankers moeten worden bevestigd in een stijl of een regel van het hsb-binnenblad. Hierbij moet een randafstand van vier keer de diameter van het spouwanker zijn aangehouden.
- Spouwankers mogen zonder constructieve berekening niet worden aangebracht in beplating die aan de buitenzijde van het hsb-binnenblad aanwezig is. Middels een constructieve berekening moet worden aangetoond dat de rekenwaarden van de trek- en drukkkrachten 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



figuur 5 HSB voorzien van klamp



figuur 6 Spouwanker in een stijl direct naast het kozijn

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 dilatatie, kan ervoor gekozen worden om een spouwanker aan te brengen in de stijl direct naast het kozijn. Dit moet dan worden gedaan onder een hoek van ten minste 30°. ■ *zie figuur 6*

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

Bronnen:

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



Spouwverankering producten

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

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

Groep 1

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

1. UNI-flexplug en Flex-5 plug

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

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

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

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

3. Instortplug

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

Groep 2

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

Subgroep 1

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

Prikspouwanker

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

UNI-L spouwanker

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

Subgroep 2

Spouwankers die in een reeds opgetrokken binnenmuur worden verwerkt

Kraagplug

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

Types:

- **UNI-Slagspouwanker**

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

- **UNI-indraaispouwanker**

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

- **UNI-lijmslagspouwanker**

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

- **UNI-lijmindraaispouwanker**

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

- **Kopgevelanker**

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

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

Subgroep 3

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

- **Prefab lijmspouwanker**

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

- **UNI-HSB spouwanker**

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

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

- **UNI-prefab spouwanker**

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

- **Renovatiesysteem**

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

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

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

Isolatiebevestiging

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

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met techniek@gb.nl.

Types clips

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

	Productnaam	Opmerking
G	UNI-Slagspouwanker	Gecombineerd met Kraagplug 4 en 5 mm & UNI-flexplug
H	UNI-Flexplug/Flex-5 plug	Gecombineerd met UNI-inslagspouwankers
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	F	G	H	I	J	L
UNI- HSB spouwanker	UNI-lijmindraai spouwanker	UNI-Slagspouw anker	UNI-Flexplug Flex-5 plug	UNI-Perfoplug	Kopgevelanker	UNI-Prefab spouwanker
		**	**		**	
	**					
		**	**		**	
		**	**		**	
	**					
	**	**	**		**	
	**					
**						
**	**					
	**					
		**	**		**	
	**					
		**	**		**	
	**					
				**		
				**		
				**		
				**		

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	0,82 kN	min. 40	45-75	MX 4	37460	ja
	160	Ø4	55 +/- 15	0,78 kN	min. 40	45-75	MX 4	37461	ja
	190	Ø4	85 +/- 15	0,74 kN	min. 40	45-75	MX 4	37462	ja
	220	Ø4	115 +/- 15	0,70 kN	min. 40	45-75	MX 4	37463	ja
	250	Ø4	145 +/- 15	0,66 kN	min. 40	45-75	MX 4	37464	ja
	275	Ø4	170 +/- 15	0,62 kN	min. 40	45-75	MX 4	37467	ja
	300	Ø4	195 +/- 15	0,58 kN	min. 40	45-75	MX 4	37465	ja
	325	Ø4	220 +/- 15	0,54 kN	min. 40	45-75	MX 4	374653	ja
	350	Ø4	245 +/- 15	0,50 kN	min. 40	45-75	MX 4	374655	ja
	375	Ø4	270 +/- 15	0,46 kN	min. 40	45-75	MX 4	374657	ja
	400	Ø4	295 +/- 15	0,42 kN	min. 40	45-75	MX 4	37466	ja
	425	Ø4	320 +/- 15	0,38 kN	min. 40	45-75	MX 4	374663	ja
	450	Ø4	345 +/- 15	0,34 kN	min. 40	45-75	MX 4	374665	ja
	475	Ø4	370 +/- 15	0,30 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	270 +/- 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 pagina 31/32.

F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-inslagspouwankers Ø4	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (reken-waarde)	Treksterkte UNI-inslagspouwankers Ø5	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (reken-waarde)
Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	2,7 kN	1,9 kN	Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, kraagplug in baksteen	2,7 kN	1,9 kN	Binnenblad, kraagplug in baksteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, kraagplug in beton	2,9 kN	2,0 kN	Binnenblad, kraagplug in beton	3,2 kN	2,2 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in kalkzandsteen	2,0 kN	1,4 kN	Binnenblad, Flex-5 plug in kalkzandsteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in baksteen	2,0 kN	1,4 kN	Binnenblad, Flex-5 plug in baksteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in beton	2,2 kN	1,5 kN	Binnenblad, Flex-5 plug in beton	2,7 kN	1,9 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	1,7 kN	1,2 kN	Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	1,7 kN	1,2 kN

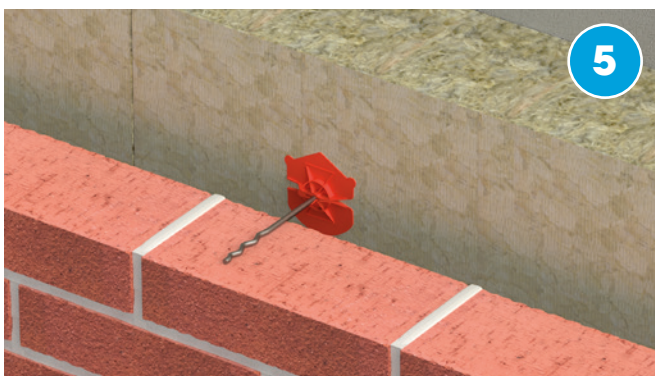
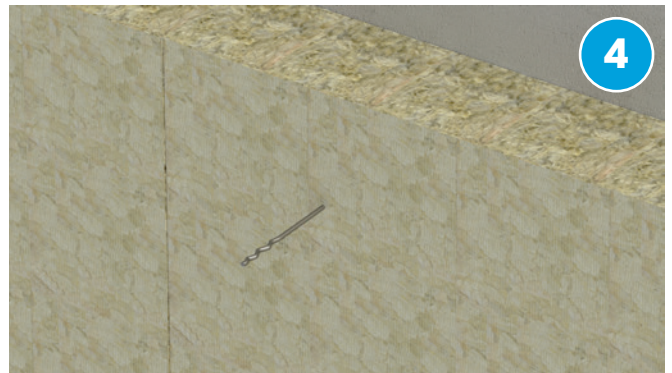
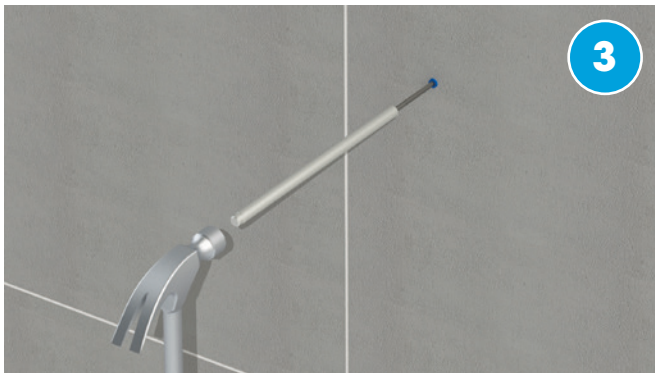
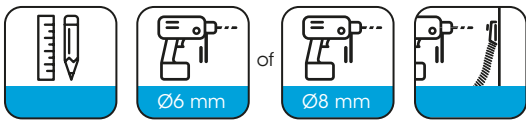
F_{u;d} volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$ $\gamma_m =$ materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)



SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap



Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



Kraagplug Ø4
34118



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Ø5, boren Ø8



Flex-5 plug



Kraagplug Ø5
341190



UNI-CLIP groen
341330

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



Artikel Informatie

Lengte mm	Diameter mm	Spouwmaat max mm	F _{u;d} druksterkte	Indraaidiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Milieu-klasse	Art.nr. RVS 1.4362	Art.nr. Indraaihulpstuk	tbv plug
160	Ø4	55 +/- 15	0,78 kN	min. 40	45-75	MX 4	37435	39010	ja
190	Ø4	85 +/- 15	0,74 kN	min. 40	45-75	MX 4	37436	39010	ja
220	Ø4	115 +/- 15	0,70 kN	min. 40	45-75	MX 4	37437	39010	ja
250	Ø4	145 +/- 15	0,66 kN	min. 40	45-75	MX 4	37438	39010	ja
275	Ø4	160 +/- 15	0,62 kN	min. 40	45-75	MX 4	374385	39010	ja
300	Ø4	195 +/- 15	0,58 kN	min. 40	45-75	MX 4	37439	39010	ja
325	Ø4	220 +/- 15	0,54 kN	min. 40	45-75	MX 4	374393	39010	ja
350	Ø4	245 +/- 15	0,50 kN	min. 40	45-75	MX 4	374395	39010	ja
375	Ø4	270 +/- 15	0,46 kN	min. 40	45-75	MX 4	374397	39010	ja
400	Ø4	295 +/- 15	0,42 kN	min. 40	45-75	MX 4	37440	39010	ja

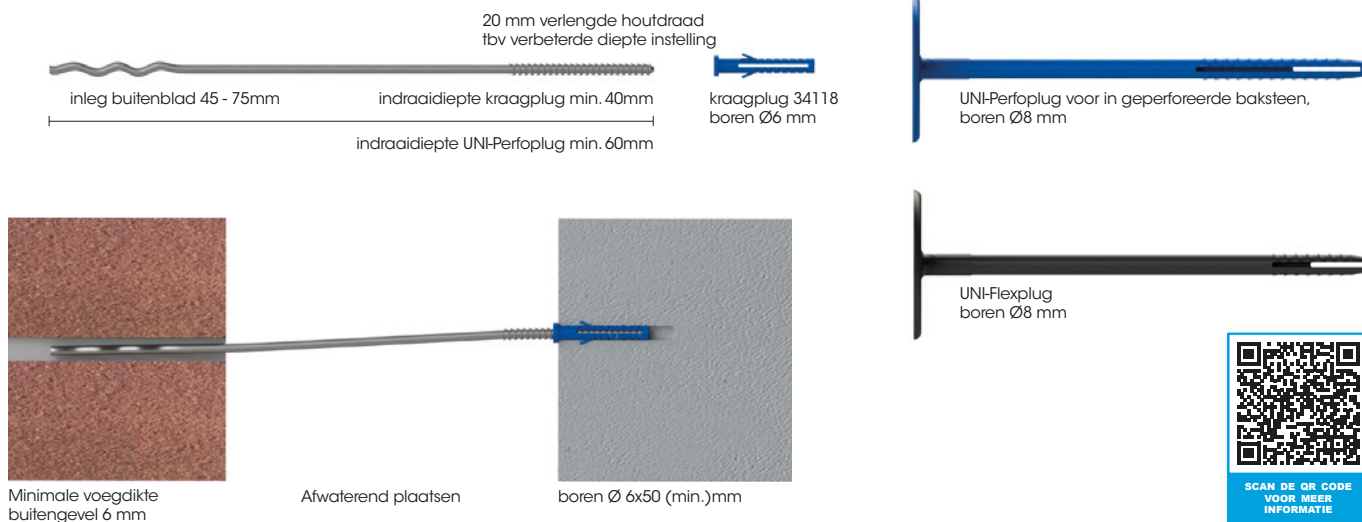
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-indraaispouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (reken-waarde)
Binnenblad, UNI-Perfoplug in geperforeerde baksteen	1,4 kN	1,0 kN
Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug in baksteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug in beton	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in kalkzandsteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in baksteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in beton	2,0 kN	1,4 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	1,7 kN	1,2 kN

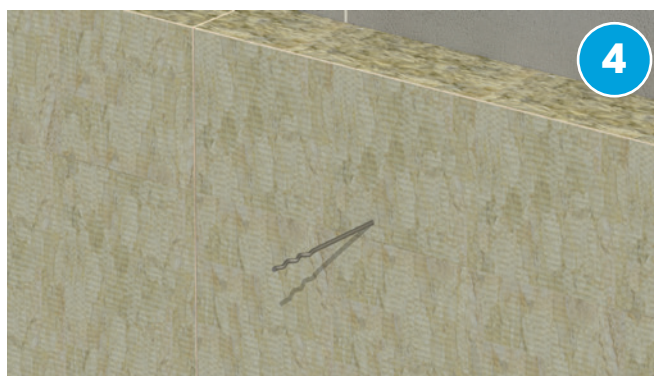
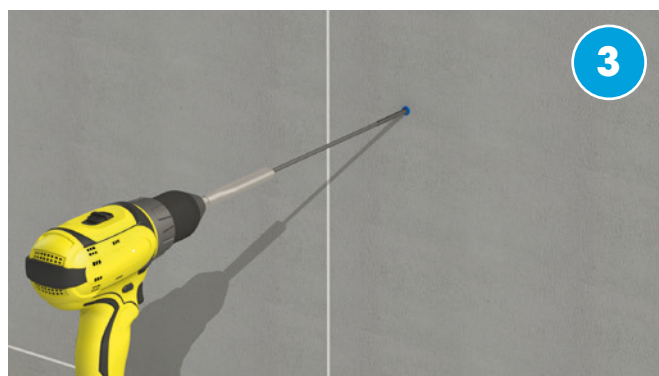
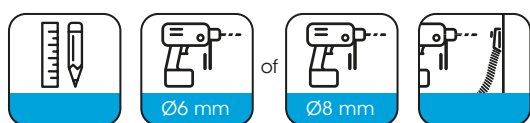
F_{u;d} volgt uit $F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$ $\gamma_m =$ materiaalfactor 1,4 (als het anker op trek belast is)

Technische tekening



1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

Stap voor stap



Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug

Ø4, boren Ø8



Perfoplug



Kraagplug Ø4
34118



LIPCLIP blauw
34210



UNI-CLIP rood Ø4
341300

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



Artikel Informatie

Lengte mm	Diameter mm	Spouwmaat max mm	F _{u;d} druksterkte	Indraaidiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Milieu-klasse	Art.nr. RVS	Art.nr. Indraai-hulpstuk	tbv plug
Ø4	160	55 +/- 15	0,78 kN	min. 40	45-75	MX 4	1.4362	39012	ja
	190	85 +/- 15	0,74 kN	min. 40	45-75	MX 4	38105	39012	ja
	220	115 +/- 15	0,70 kN	min. 40	45-75	MX 4	38107	39012	ja
	250	145 +/- 15	0,66 kN	min. 40	45-75	MX 4	38109	39012	ja
	275	160 +/- 15	0,62 kN	min. 40	45-75	MX 4	38110	39012	ja
	300	195 +/- 15	0,58 kN	min. 40	45-75	MX 4	38111	39012	ja
	325	220 +/- 15	0,54 kN	min. 40	45-75	MX 4	38112	39012	ja
	350	245 +/- 15	0,50 kN	min. 40	45-75	MX 4	38113	39012	ja
	375	270 +/- 15	0,46 kN	min. 40	45-75	MX 4	38114	39012	ja
	400	295 +/- 15	0,42 kN	min. 40	45-75	MX 4	38115	39012	ja

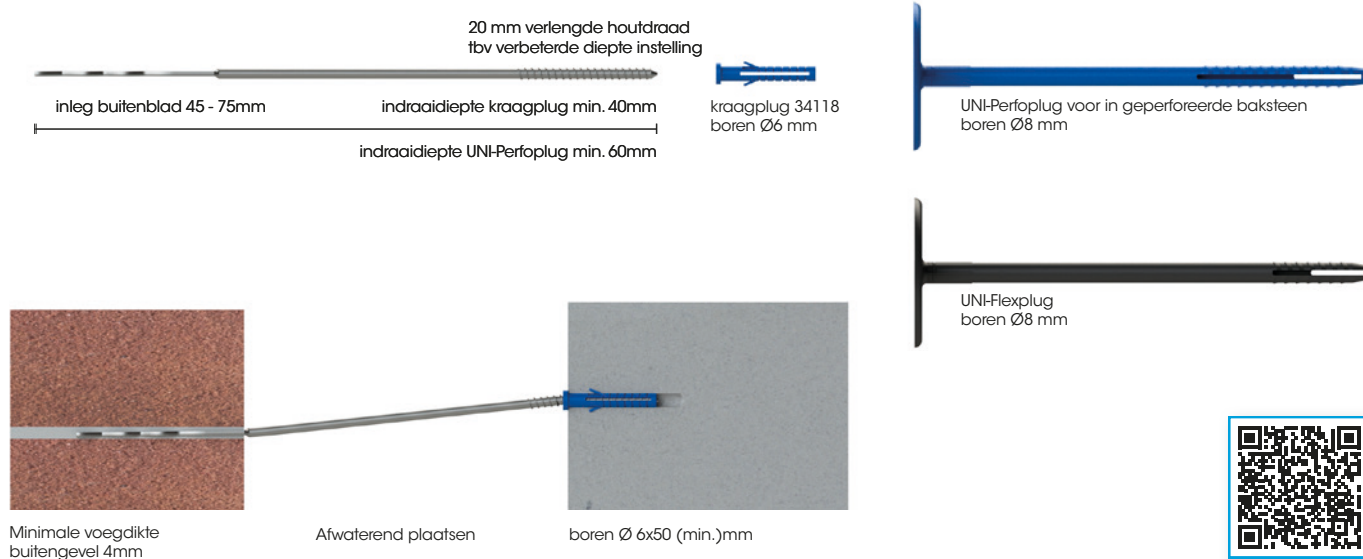
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-lijmindraaispouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (reken-waarde)
Binnenblad, UNI-Perofplug in geperforeerde baksteen	1,4 kN	1,0 kN
Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug in baksteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug in beton	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in kalkzandsteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in baksteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in beton	2,0 kN	1,4 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN

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

Technische tekening



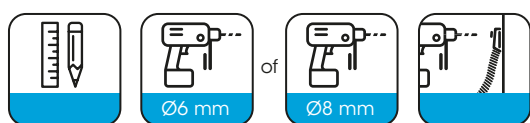
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

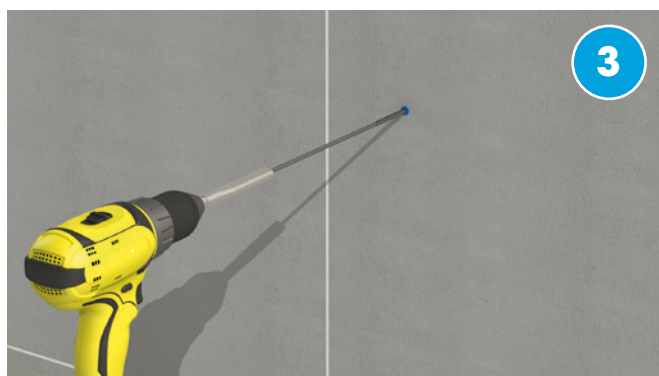
Stap voor stap



1



2



3



4



5



Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug

Ø4, boren Ø8



Perforplug



Kraagplug Ø4
34118



LIPCLIP blauw
34210



UNI-CLIP rood Ø4
341300

Spouwanker voorzien van slagdraad die in combinatie met een kraagplug of UNI-Flexplug kan worden gemonteerd in kalkzandsteen, beton of metselwerk. Het platgedrukte golfprofiel aan het uiteinde is speciaal geschikt voor gelijkijnde 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	55 +/- 15	0,78 kN	min. 40	45-75	MX 4	38461	39012	ja
	190	85 +/- 15	0,74 kN	min. 40	45-75	MX 4	38462	39012	ja
	220	115 +/- 15	0,70 kN	min. 40	45-75	MX 4	38463	39012	ja
	250	145 +/- 15	0,66 kN	min. 40	45-75	MX 4	38464	39012	ja
	275	160 +/- 15	0,62 kN	min. 40	45-75	MX 4	38467	39012	ja
	300	195 +/- 15	0,58 kN	min. 40	45-75	MX 4	38465	39012	ja
	325	220 +/- 15	0,54 kN	min. 40	45-75	MX 4	384653	39012	ja
	350	245 +/- 15	0,50 kN	min. 40	45-75	MX 4	384655	39012	ja
	375	270 +/- 15	0,46 kN	min. 40	45-75	MX 4	384657	39012	ja
	400	295 +/- 15	0,42 kN	min. 40	45-75	MX 4	38466	39012	ja

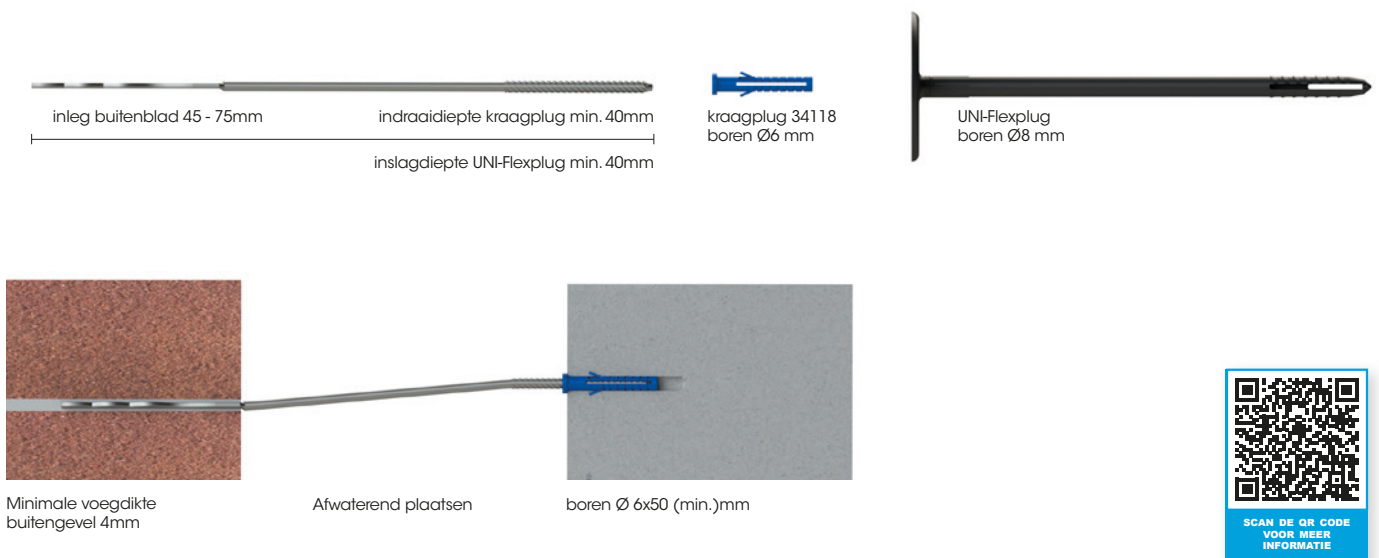
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNHijmslagpouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (reken-waarde)
Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, kraagplug in baksteen	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, kraagplug in beton	2,9 kN	2,0 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in kalkzandsteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in baksteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, UNI-Flexplug in beton	2,2 kN	1,5 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN

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

Technische tekening

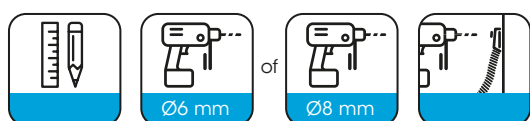


1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

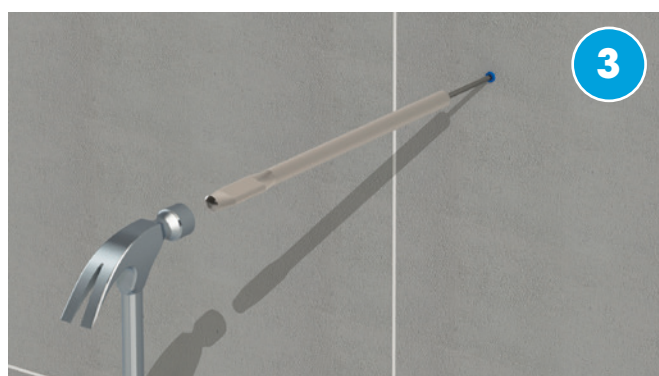
Stap voor stap



1



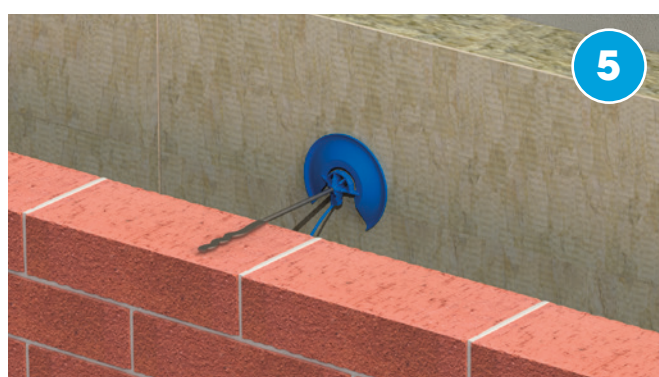
2



3



4



5



Combinatie mogelijkheden

Ø4, boren Ø8



UNI-Flexplug



LIPCLIP blauw
34210



Kraagplug Ø4
34118



UNI-CLIP rood Ø4
341300



Kunststof isolatieplug (zwart) Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde en zachte spouwisolatie in combinatie met UNI-slagspouwankers Ø 4 mm in binnenmuren van beton, kalkzandsteen of volle baksteen. Leverbaar in 10 verschillende lengtematen, voor isolatiediktes van 40 t/m 240 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

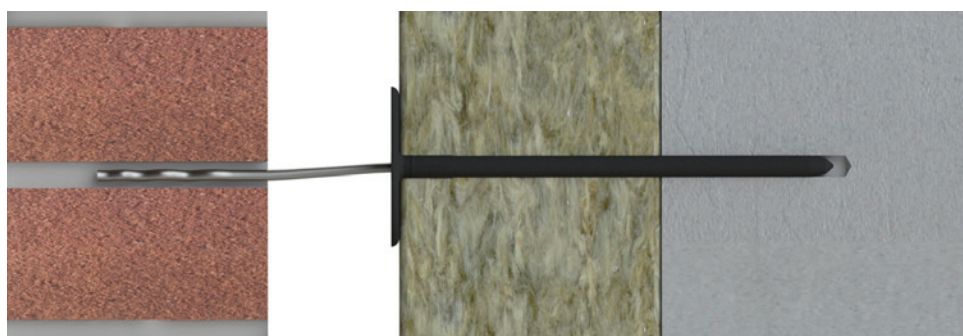
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-Flexplug	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, UNI-(lijm)slagspouwanker Ø4 in kalkzandsteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, UNI-(lijm)slagspouwanker Ø4 in baksteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, UNI-(lijm)slagspouwanker Ø4 in beton	2,2 kN	1,5 kN
Binnenblad, UNI-(lijm)indraaispouwanker Ø4 in kalkzandsteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-(lijm)indraaispouwanker Ø4 in baksteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, UNI-(lijm)indraaispouwanker Ø4 in beton	2,0 kN	1,4 kN

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

Technische tekening

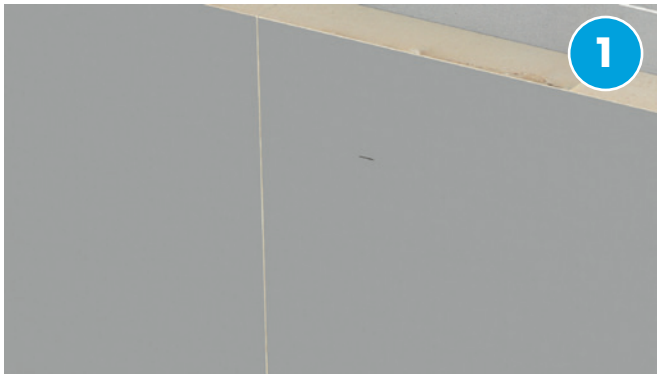


inlegdiepte 45-75mm luchtspouw min 40mm isolatiedikte inslagdiepte binnenblad 40-60mm

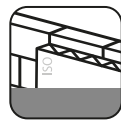


SCAN DE QR CODE
VOOR MEER
INFORMATIE

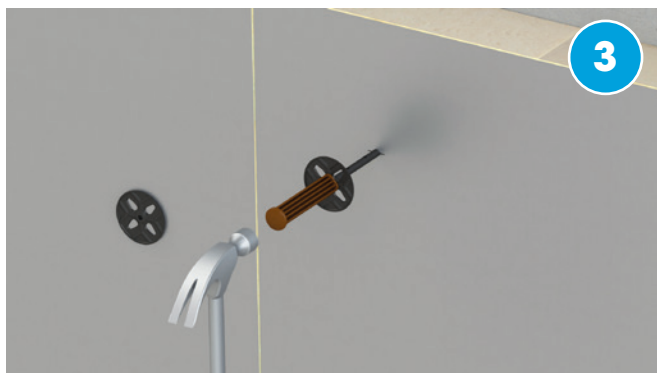
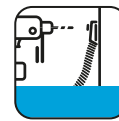
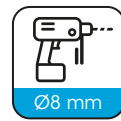
Stap voor stap



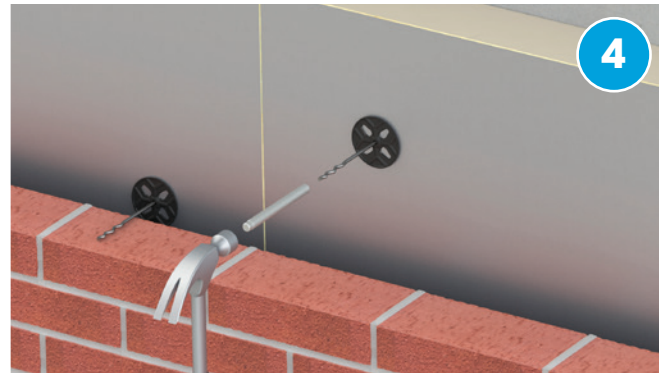
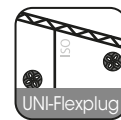
1



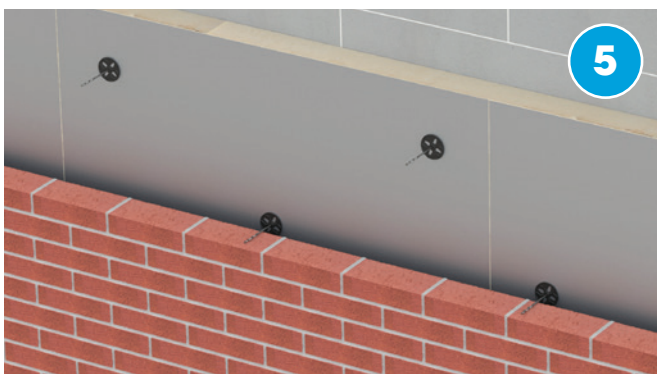
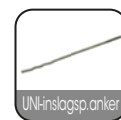
2



3



4



5



Combinatie mogelijkheden



inslagspouwanker Ø4



lijmindraaispouwanker Ø4



indraaispouwanker Ø4



lijmslagspouwanker Ø4



Inslaghulpstuk

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



Artikel Informatie

Lengte mm	ØD spouwanker mm	Toepassing isolatiedikte mm	Boor Ø mm	Inslagdiepte binnenblad mm	Materiaal	Art. nr. Inslaghelpstuk*	Art. nr. UNI-Flexplug
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 druckapaciteit

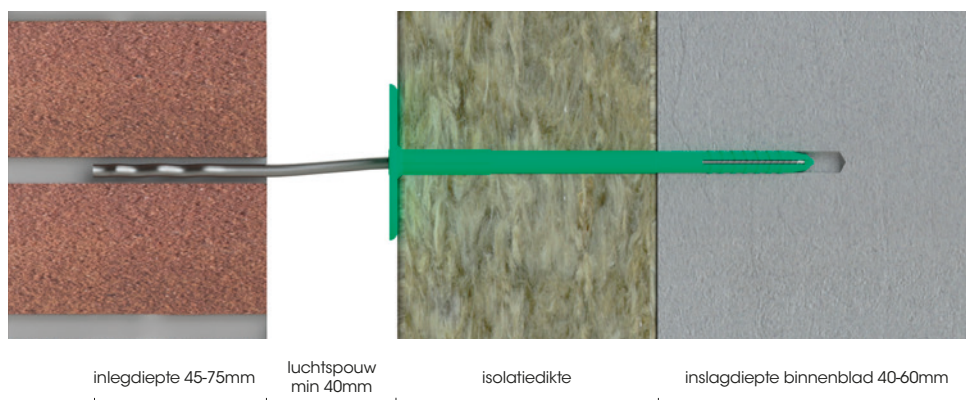
*pen afkorten op juiste isolatiedikte maat

Sterktewaarden

Treksterkte Flex-5 plug	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{U;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, UNI-inslagspouwanker Ø5 in kalkzandsteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, UNI-inslagspouwanker Ø5 in baksteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, UNI-inslagspouwanker Ø5 in beton	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, UNI-HSB spouwanker Ø5 in kalkzandsteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, UNI-HSB spouwanker Ø5 in baksteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, UNI-HSB spouwanker Ø5 in beton	3,2 kN	2,2 kN

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

Technische tekening



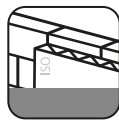
SCAN DE QR CODE
VOOR MEER
INFORMATIE

NY = Nylon

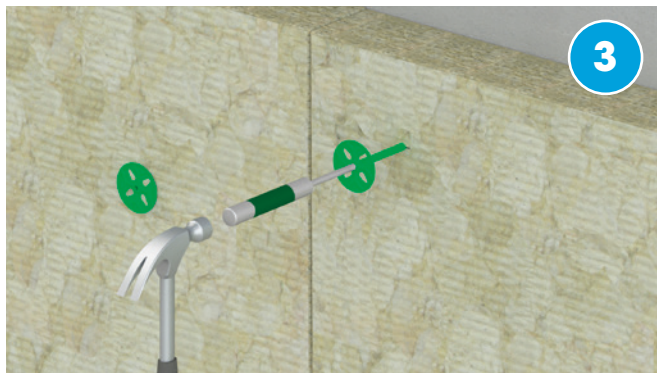
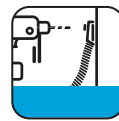
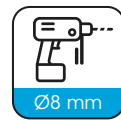
Stap voor stap



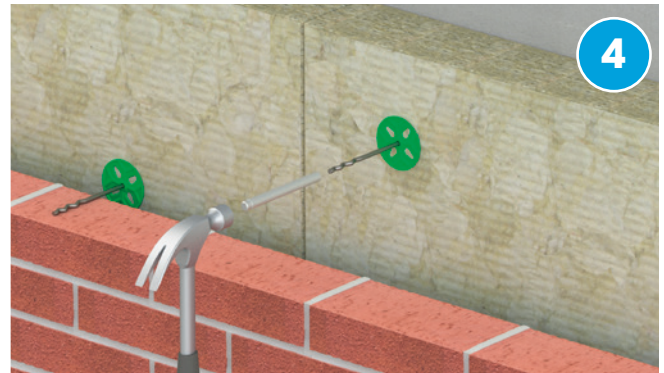
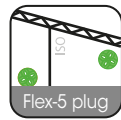
1



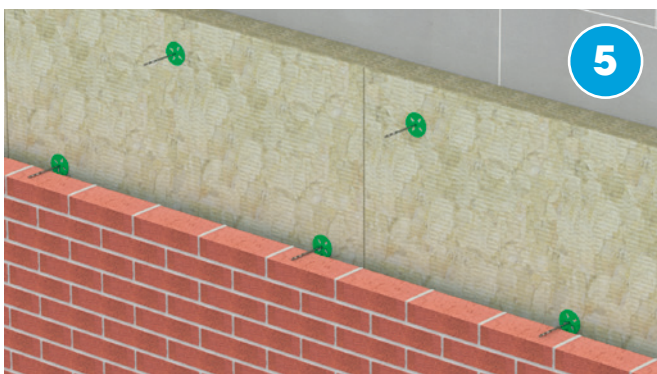
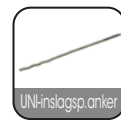
2



3



4



5



Combinatie mogelijkheden



Inslaghulpstuk, pen afkorten op juiste isolatiedikte maat

Kunststof isolatieplug Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde en zachte spouw-isolatie in combinatie met UNI-indraaispouwankers Ø 4 mm in prefab binnenmuren van p
roton-steen. Leverbaar in 8 verschillende lengtematen, voor isolatiediktes van 60 t/m 220 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	60-80	NY	331140	392080 rood
	160	Ø4	80 t/m 100	Ø8	60-80	NY	331160	392100 blauw
	180	Ø4	100 t/m 120	Ø8	60-80	NY	331180	392120 goen
	200	Ø4	120 t/m 140	Ø8	60-80	NY	331200	392140 transparant
	220	Ø4	140 t/m 160	Ø8	60-80	NY	331220	392160 grijs
	240	Ø4	160 t/m 180	Ø8	60-80	NY	331240	392180 zwart
	260	Ø4	180 t/m 200	Ø8	60-80	NY	331260	392200 bruin
	280	Ø4	200 t/m 220	Ø8	60-80	NY	331280	392220 zilver

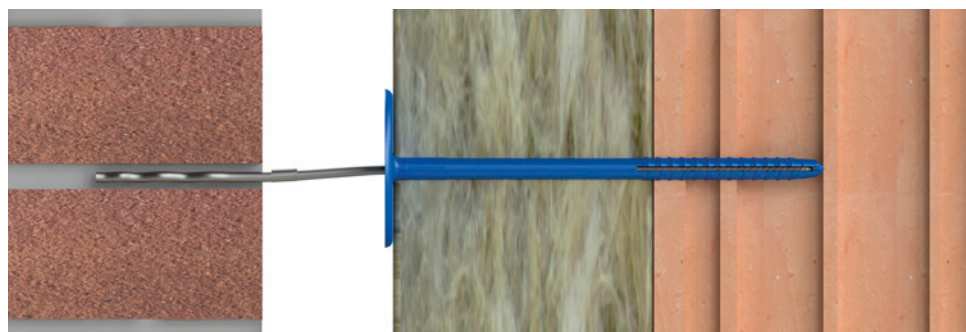
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-Perfoplug	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, UNI-(lijm)indraaispouw-anker in geperforeerde baksteen	1,4 kN	1,0 kN

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

Technische tekening



inlegdiepte 45-75mm

luchtspouw
min 40mm

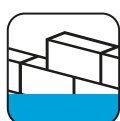
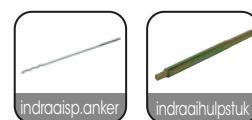
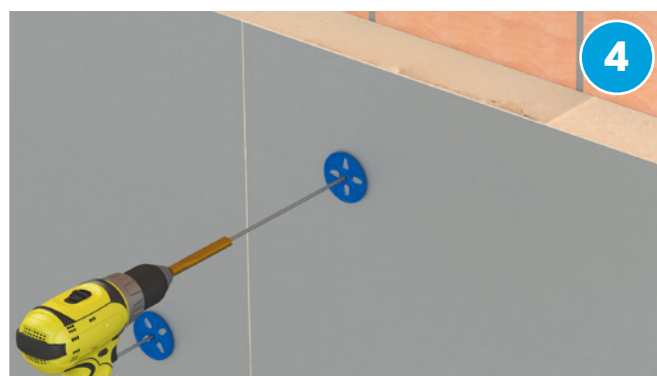
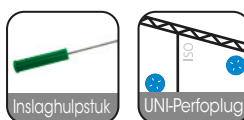
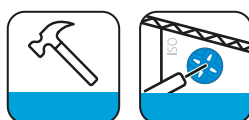
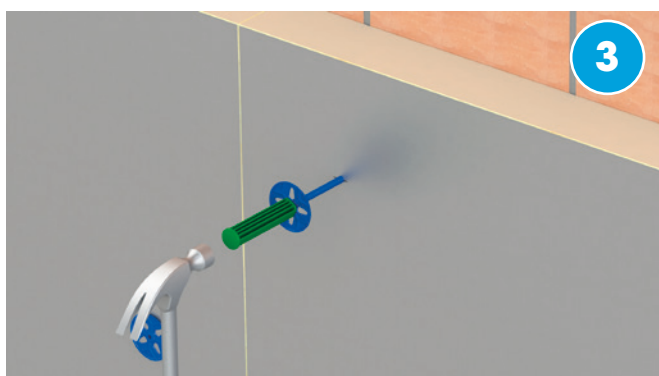
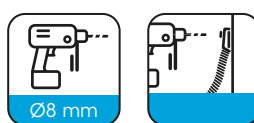
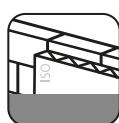
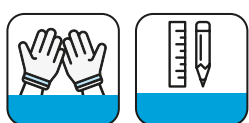
isolatiedikte

inslagdiepte binnenblad 60-80mm



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER
INFORMATIE

Stap voor stap



Combinatie mogelijkheden



Kunststof isolatieplug Ø 8mm met vaste schotel. Voor montage van harde spouwisolatie in combinatie met UNI-slagspouwankers en UNI-indraaispouwankers Ø 4 mm aan 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	Kleur	Art. nr. UNI-Flexplug
Ø8	120	Ø8	60 t/m 80	40-60	NY	zilvergrijs	332120
	140	Ø8	80 t/m 100	40-60	NY	rood	332140
	160	Ø8	100 t/m 120	40-60	NY	transparant	332160
	180	Ø8	120 t/m 140	40-60	NY	oranje	332180
	200	Ø8	140 t/m 160	40-60	NY	bruin	333200
	220	Ø8	160 t/m 180	40-60	NY	geel	332220
	240	Ø8	180 t/m 200	40-60	NY	paars	332240

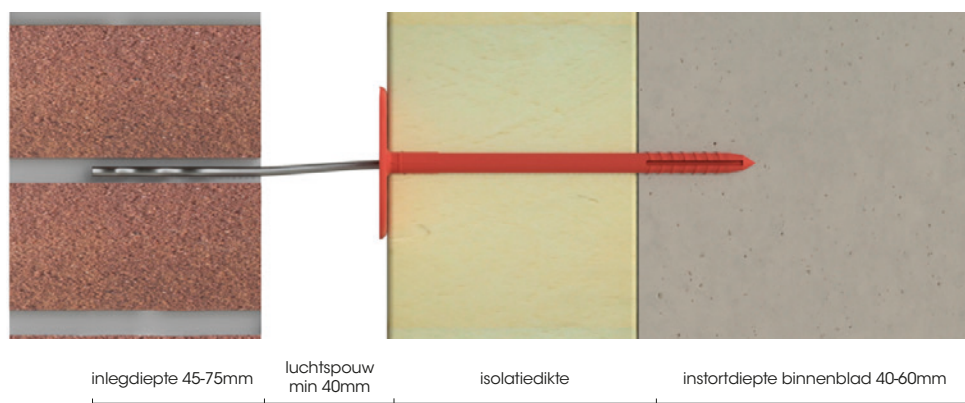
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

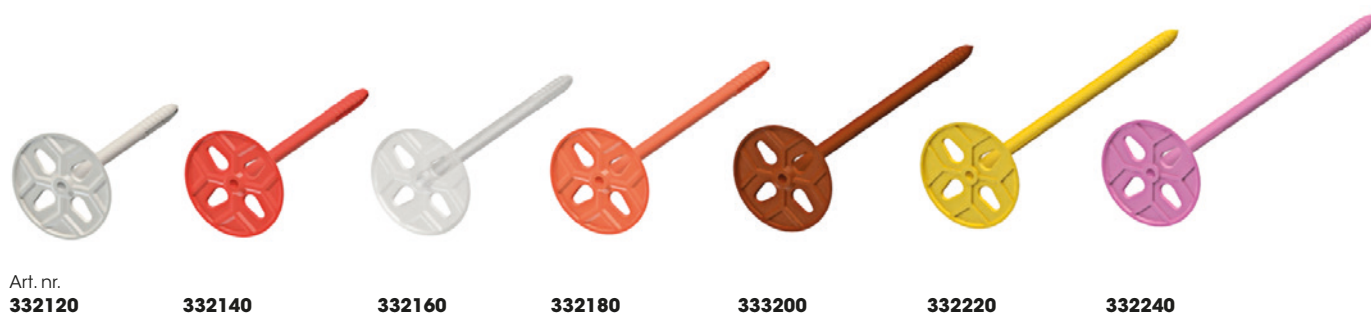
Treksterkte	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad beton, plug i.c.m. slagspouwanker	3,5 kN	2,5 kN
Binnenblad beton, plug i.c.m. indraaispouwanker	3,8 kN	2,7 kN

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

Technische tekening



Elk instortplug heeft zijn eigen kleur om lengte te herkennen in relatie tot benodigde lengte spouwankers.



Art. nr.
332120

332140

332160

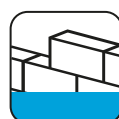
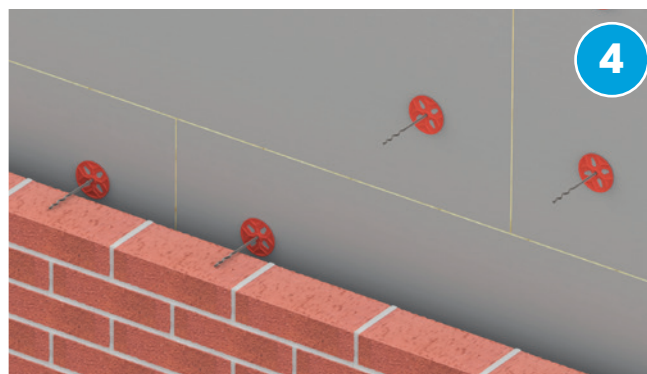
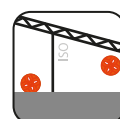
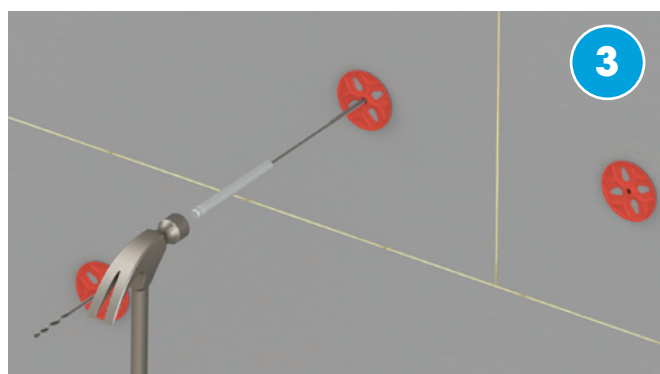
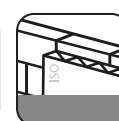
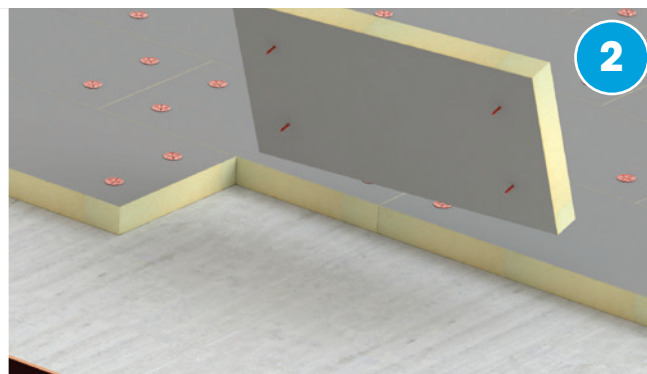
332180

333200

332220

332240

Stap voor stap



Combinatie mogelijkheden





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

Artikel Informatie

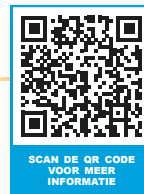
	Lengte mm	Diameter mm	Spouwmaat max mm	F _{u;d} druksterkte	Indraaidiepte binnenblad mm	Inslagdiepte buitenblad mm	Milieuklasse	Art.nr. RVS 1.4362	Art.nr. Indraai-hulpstuk
Ø3	130	Ø3	25 +/- 15	0,59 kN	min. 40	45-75	MX 4	37408	39019
	160	Ø3	55 +/- 15	0,55 kN	min. 40	45-75	MX 4	374086	39019
	190	Ø3	85 +/- 15	0,51 kN	min. 40	45-75	MX 4	374089	39019
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	39014
	275	Ø5	170 +/- 15	0,88 kN	min. 40	45-75	MX 4	375413	39014
	300	Ø5	195 +/- 15	0,84 kN	min. 40	45-75	MX 4	375414	39014
	325	Ø5	220 +/- 15	0,80 kN	min. 40	45-75	MX 4	375415	39014
	350	Ø5	245 +/- 15	0,76 kN	min. 40	45-75	MX 4	375416	39014
	375	Ø5	270 +/- 15	0,72 kN	min. 40	45-75	MX 4	375417	39014
	400	Ø5	295 +/- 15	0,68 kN	min. 40	45-75	MX 4	375418	39014
	425	Ø5	320 +/- 15	0,64 kN	min. 40	45-75	MX 4	375419	39014
	450	Ø5	345 +/- 15	0,60 kN	min. 40	45-75	MX 4	375420	39014
	475	Ø5	370 +/- 15	0,56 kN	min. 40	45-75	MX 4	375421	39014
	500	Ø5	395 +/- 15	0,52 kN	min. 40	45-75	MX 4	375422	39014

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

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-HSB spouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, HSB spouwankers Ø3	3,2 kN	2,2 kN
Binnenblad, HSB spouwankers Ø4	3,5 kN	2,5 kN
Binnenblad, HSB spouwankers Ø5	3,8 kN	2,7 kN
Binnenblad, kraagplug spouwankers Ø5 in kalkzandsteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug spouwankers Ø5 in baksteen	2,5 kN	1,7 kN
Binnenblad, kraagplug spouwankers Ø5 in beton	2,7 kN	1,9 kN
Binnenblad, Flex-5 plug spouwankers Ø5 in kalkzandsteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, Flex-5 plug spouwankers Ø5 in baksteen	3,0 kN	2,1 kN
Binnenblad, Flex-5 plug spouwankers Ø5 in beton	3,2 kN	2,2 kN
Binnenblad, FTP K 4 plug spouwankers Ø4 cellenbeton	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, FTP K 6 plug spouwankers Ø5 cellenbeton	1,8 kN	1,2 kN
Buitenblad, spouwankers Ø3 verankering ≥ 45 mm	1,4 kN	1,0 kN
Buitenblad, spouwankers Ø4 verankering ≥ 45 mm	1,7 kN	1,2 kN
Buitenblad, spouwankers Ø5 verankering ≥ 45 mm	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)



SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood
341300



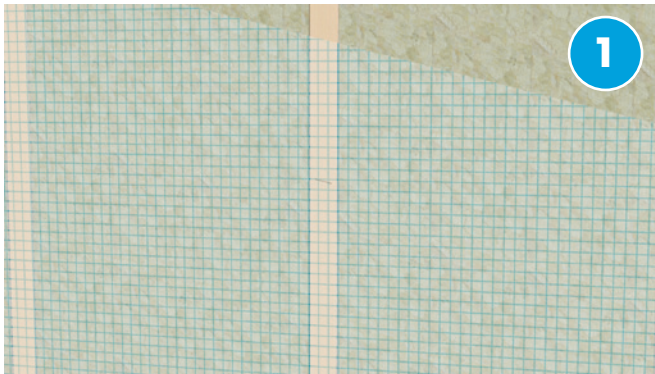
LIPCLIP
34210



druppelvanger
34103

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

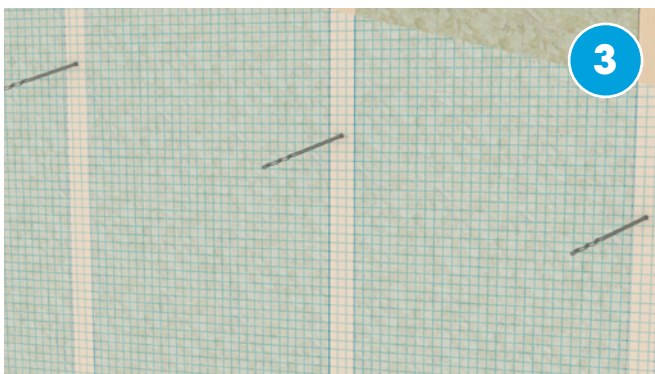
Stap voor stap



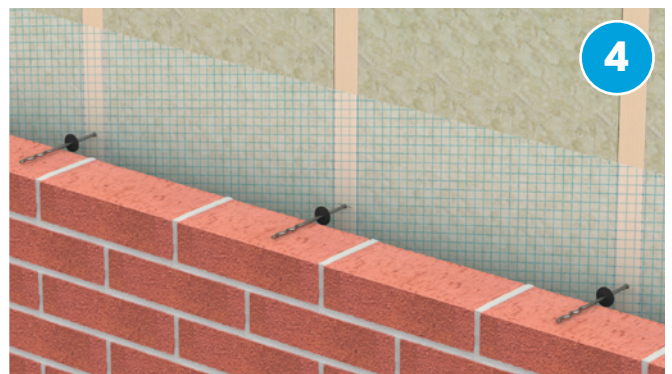
1



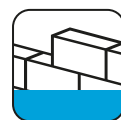
2



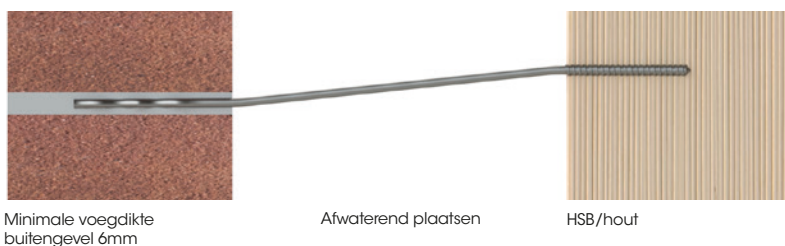
3



4



Technische tekening





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 spouwanker 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
Ø4	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

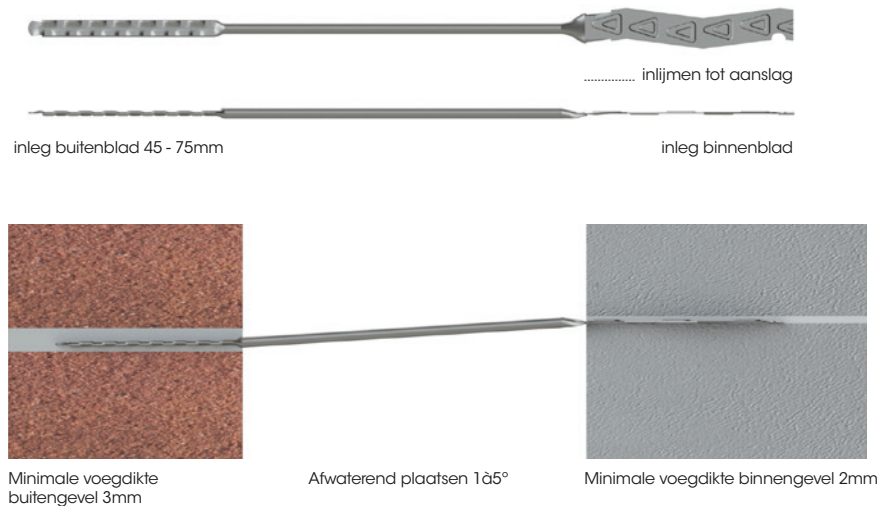
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte Prikspouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, kalkzandsteen	2,8 kN	2,0 kN
Binnenblad, geperforeerde baksteen	1,8 kN	1,2 kN
Binnenblad, cellenbeton	2,8 kN	2,0 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	1,3 kN	0,9 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

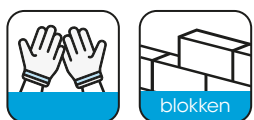


316 O.G. = RVS A4 of gelijkwaardig

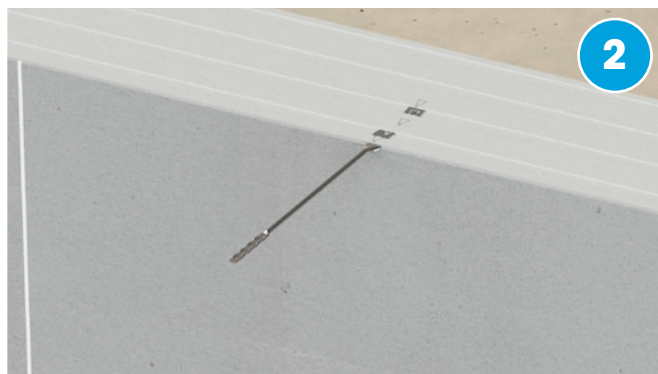
Stap voor stap



1



blokken



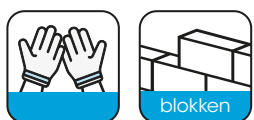
2



prikspouwanker



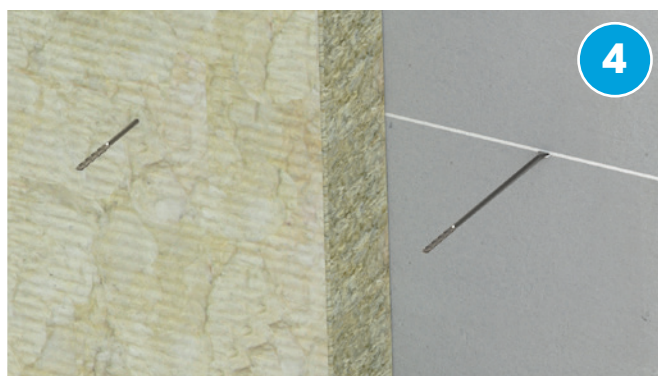
3



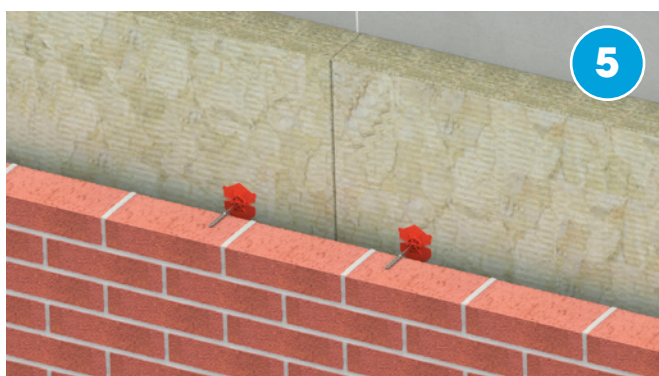
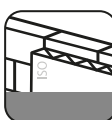
blokken



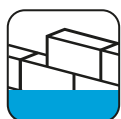
prikspouwanker



4



5



UNI-CLIP

Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP groen Ø5
341330

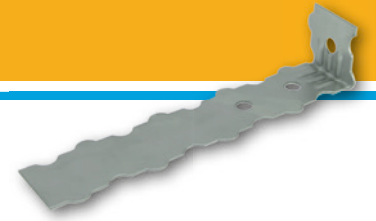


LIPCLIP
34210



UNI-CLIP rood Ø4
341300

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



Artikel Informatie

L1 mm	L2 mm	Spouwmaat mm	F _{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

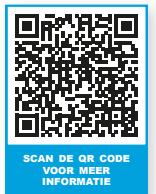
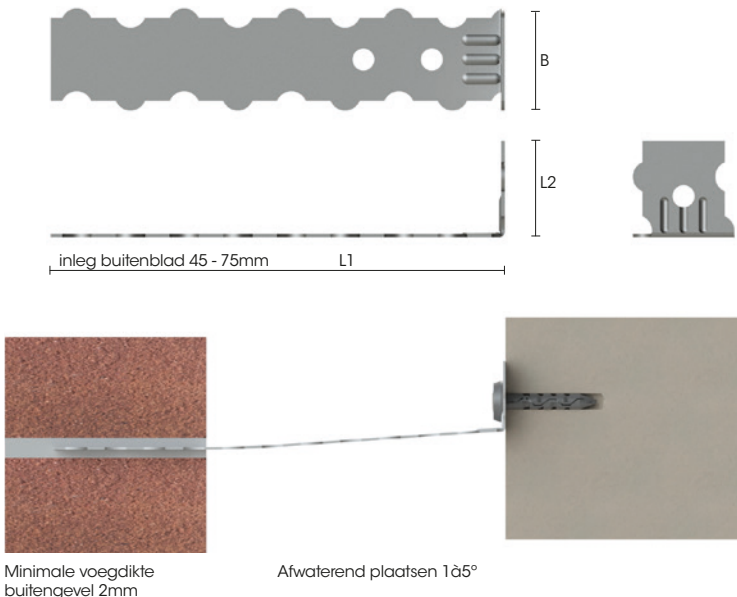
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde druckapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte Prefab lijmispouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, nader te bepalen bevestigingsmiddel	n.t.b.	n.t.b.
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN

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

Technische tekening



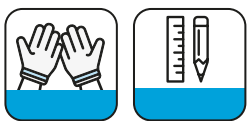
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

1.4362 = RVS A4 of gelijkwaardig

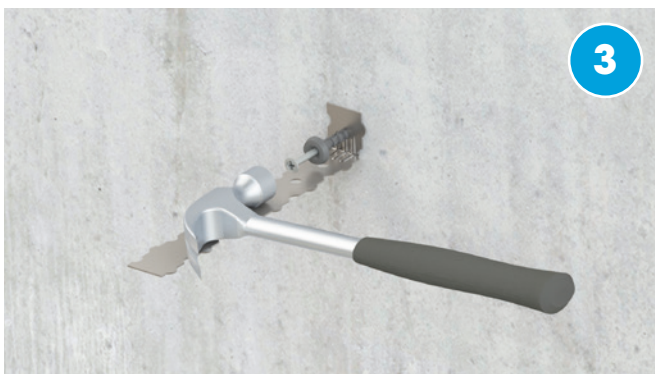
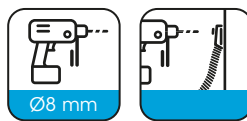
Stap voor stap



1



2



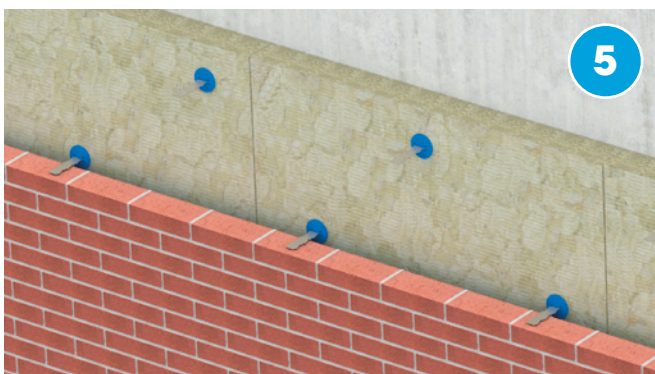
3



Prefab lijmsp.anker Slagschroefnagel



4

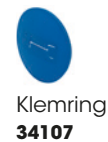


5



Klemring

Combinatie mogelijkheden





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

Artikel Informatie

	Lengte mm	ØD spouwanker 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	0,70 kN	45-75	40-80	MX 4	37324
	260	Ø4	145 +/- 15	0,66 kN	45-75	40-80	MX 4	37334
	275	Ø4	160 +/- 15	0,63 kN	45-75	40-80	MX 4	37336
	290	Ø4	175 +/- 15	0,60 kN	45-75	40-80	MX 4	37344
	320	Ø4	210 +/- 15	0,56 kN	45-75	40-80	MX 4	37354
Ø5	290	Ø5	170 +/- 15	0,88 kN	45-75	40-80	MX 4	37362
	320	Ø5	200 +/- 15	0,93 kN	45-75	40-80	MX 4	37364
	350	Ø5	230 +/- 15	0,78 kN	45-75	40-80	MX 4	37366
	400	Ø5	280 +/- 15	0,70 kN	45-75	40-80	MX 4	37368

F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukcapaciteit

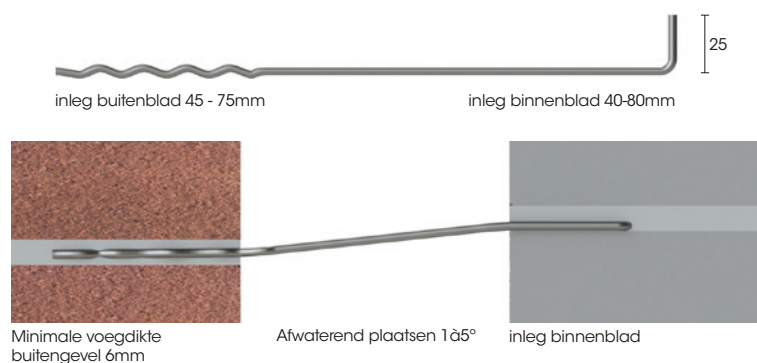
Sterktewaarden

Treksterkte UNI-L spouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, spouwankers Ø3 verankering ≥ 40 mm	1,3 kN	0,9 kN
Binnenblad, spouwankers Ø3,6 verankering ≥ 40 mm	1,4 kN	1,0 kN
Binnenblad, spouwankers Ø4 verankering ≥ 40 mm	1,5 kN	1,0 kN
Binnenblad, spouwankers Ø5 verankering ≥ 40 mm	1,5 kN	1,0 kN
Buitenblad, spouwankers Ø3 verankering ≥ 45 mm	1,6 kN	1,1 kN
Buitenblad, spouwankers Ø3,6 verankering ≥ 45 mm	1,7 kN	1,2 kN
Buitenblad, spouwankers Ø4 verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN
Buitenblad, spouwankers Ø5 verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN

$$F_{u;d} \text{ volgt uit } F_{u;d} = \frac{F_{rep}}{\gamma_m}$$

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

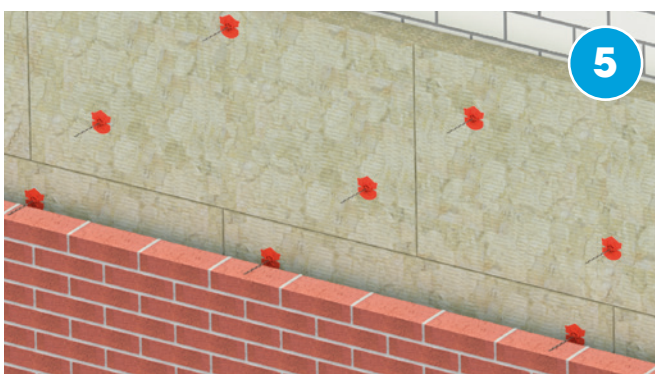
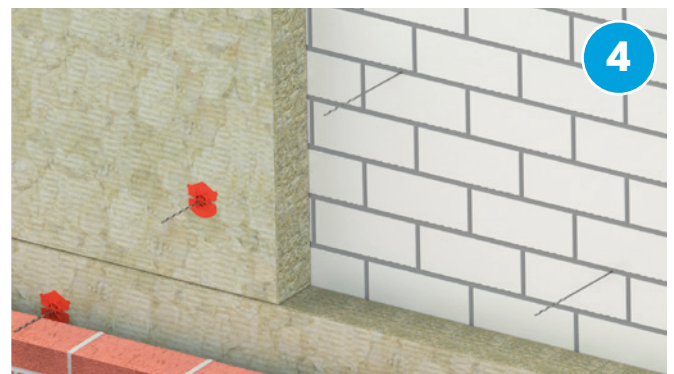
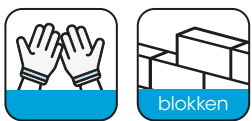
Technische tekening




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

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	Indraaidiepte binnenblad mm	Inlegdiepte buitenblad mm	Art.nr. RVS 316 O.G.	Art.nr. Kraagplug	Art.nr. Indraaihulpstuk
Ø4	125	Ø4	20 +/- 15	0,70 kN	40	45-75	37020	34118	39008
	155	Ø4	50 +/- 15	0,60 kN	40	45-75	37021	34118	39008
	180	Ø4	75 +/- 15	0,50 kN	40	45-75	37022	34118	39008
	210	Ø4	105 +/- 15	0,45 kN	40	45-75	37023	34118	39008
	240	Ø4	135 +/- 15	0,40 kN	40	45-75	37024	34118	39008

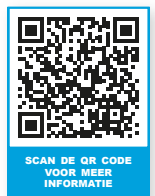
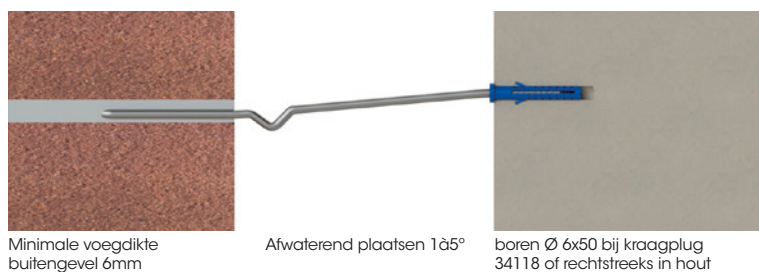
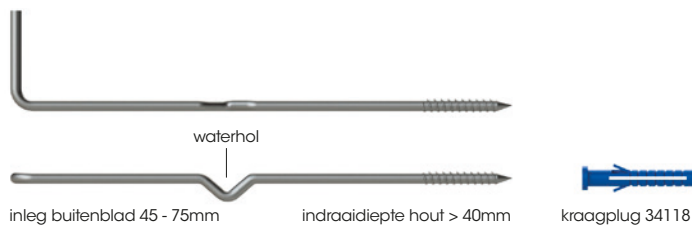
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte Kopgevelankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, HSB	3,5 kN	2,5 kN
Binnenblad, kraagplug in kalkzandsteen	2,5 kN	1,4 kN
Binnenblad, kraagplug in baksteen	2,5 kN	1,4 kN
Binnenblad, kraagplug in beton	2,7 kN	1,9 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 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)

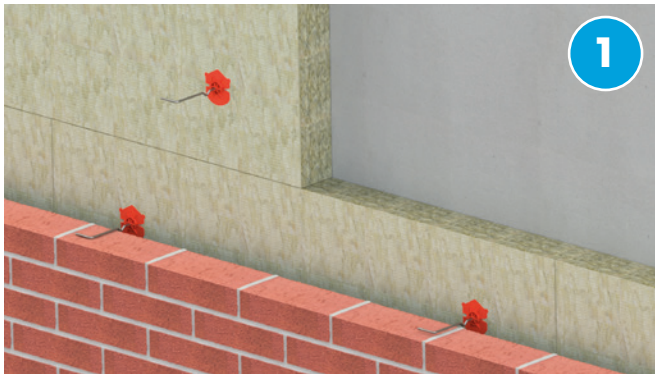
Technische tekening



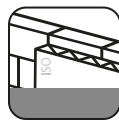
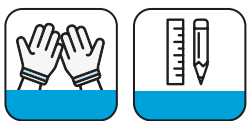
SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

316 O.G. = RVS A4 of gelijkwaardig

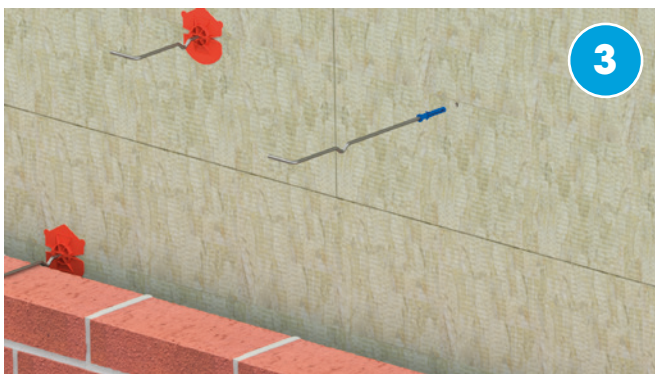
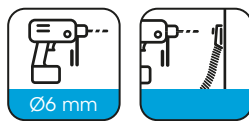
Stap voor stap



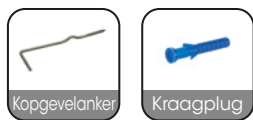
1



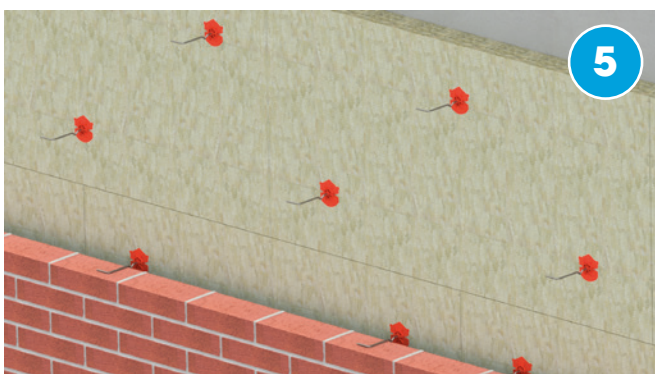
2



3



4



5



Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood Ø4
341300

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



Artikel Informatie

	L1xL2xL3 mm	ØD spouw-anker mm	Spouwmaat mm	F _{u;d} druksterkte	Inlegdiepte buitenblad mm	Inlegdiepte binnenblad mm	Milieuklasse	Art.nr. RVS 316 O.G.
Ø4	165x50x45	Ø4	100 +/- 15	0,73 kN	45-75	50x45	MX 4	37614
	185x50x45	Ø4	120 +/- 15	0,70 kN	45-75	50x45	MX 4	37624
	205x50x45	Ø4	140 +/- 15	0,67 kN	45-75	50x45	MX 4	37634
	225x50x45	Ø4	160 +/- 15	0,64 kN	45-75	50x45	MX 4	37644
	245x50x45	Ø4	180 +/- 15	0,61 kN	45-75	50x45	MX 4	37646
	265x50x45	Ø4	200 +/- 15	0,58 kN	45-75	50x45	MX 4	37648
Ø5	245x50x45	Ø5	180 +/- 15	0,86 kN	45-75	50x45	MX 4	37654
	265x50x45	Ø5	200 +/- 15	0,83 kN	45-75	50x45	MX 4	37656
	285x50x45	Ø5	220 +/- 15	0,80 kN	45-75	50x45	MX 4	37666
	305x50x45	Ø5	240 +/- 15	0,77 kN	45-75	50x45	MX 4	37676

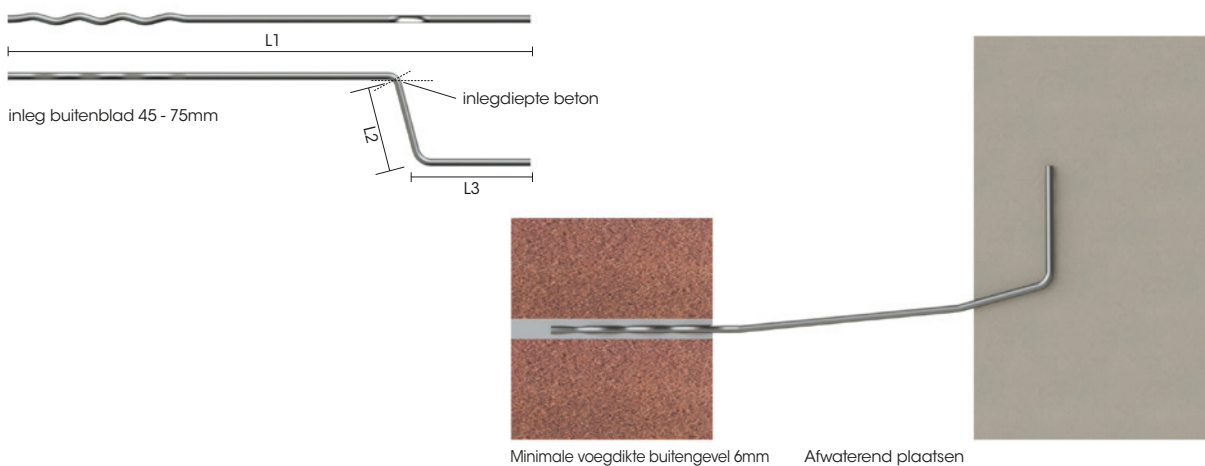
F_{u;d} druksterkte = rekenwaarde druckcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-prefab spouwankers	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{u;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, prefab beton	4,0 kN	2,8 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 kN

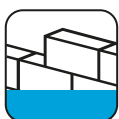
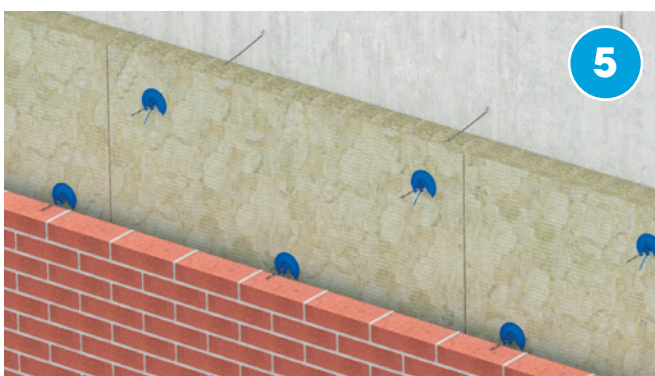
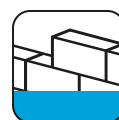
F_{u;d} volgt uit F_{u;d} = $\frac{F_{rep}}{\gamma_m}$ γ_m = materiaalfactor 1,4
(als het anker op trek belast is)

Technische tekening



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Stap voor stap



Combinatie mogelijkheden



UNI-CLIP rood Ø4
341300



LIPCLIP Ø4
34210

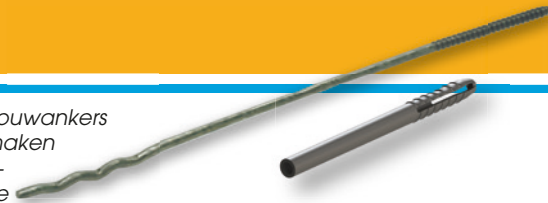


UNI-CLIP groen Ø5
341330



Boni-S Ø4
34100

Kunststof plug Ø 8 mm voor renovatiedoeleinden. Vormt in combinatie met UNI-inslagspouwankers RVS 316 Ø 4 mm een systeem om bij bestaande spouwmuren (opnieuw) verbinding te maken tussen de binnen- en buitenmuur waarmee een stabiele en veilige situatie wordt gerealiseerd. Na montage van de plug en het spouwanker dient het boorgat (in de voeg) in de buitengevel afgevuld te worden met een cementgebonden 2 componenten mortel.



Artikel Informatie

Afmeting mm	Spouw-bereik mm	Inslagdiepte in binnenblad mm	Inlegdiepte in buitenblad mm	Boren Ø8	Mat. plug	Art.nr. plug	Lengte mm	ØD spouw-anker mm	F _{U;d} druksterkte	Milieuklasse	Art.nr. spouwanker RVS 1.4362
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

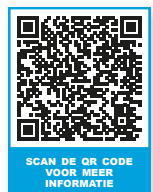
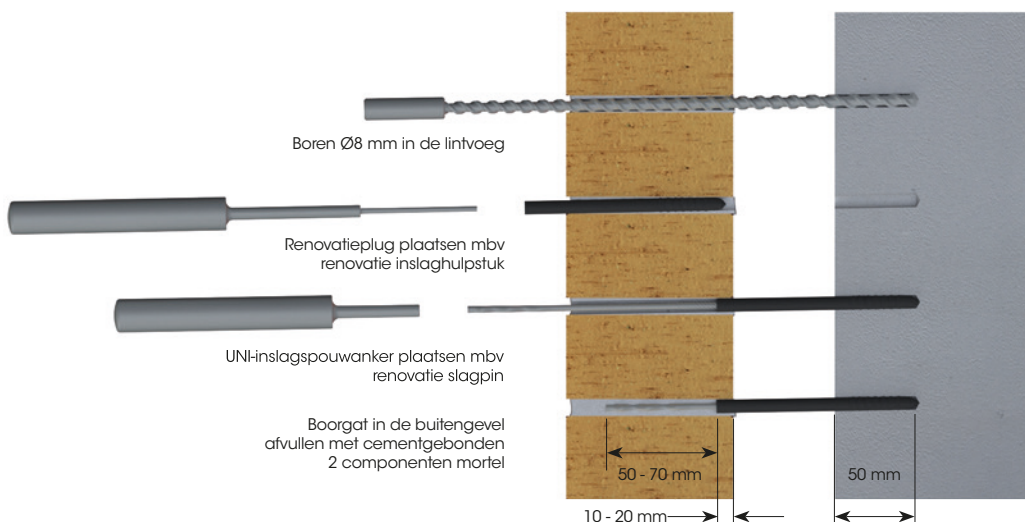
F_{U;d} druksterkte = rekenwaarde drukkcapaciteit

Sterktewaarden

Treksterkte UNI-Flexplug	F _{rep} (karakteristieke waarde)	F _{U;d} (rekenwaarde)
Binnenblad, Renovatieplug in kalkzandsteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, Renovatieplug in baksteen	2,0 kN	1,4 kN
Binnenblad, Renovatieplug in beton	2,2 kN	1,5 kN
Buitenblad, verankering ≥ 45 mm	2,0 kN	1,4 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)

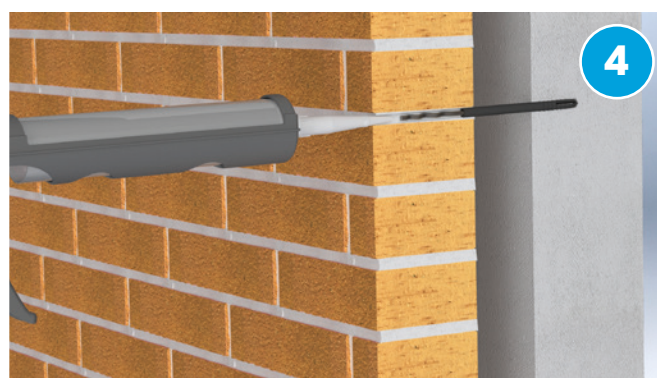
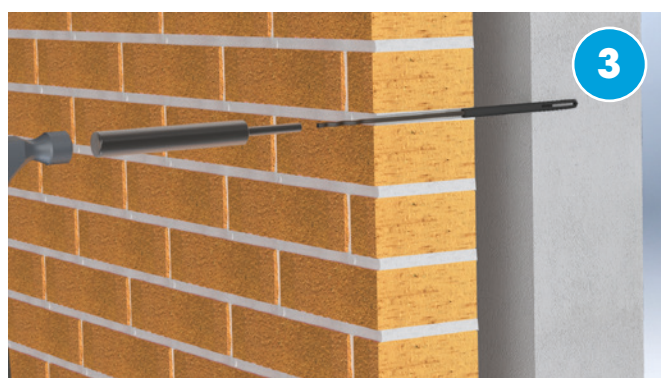
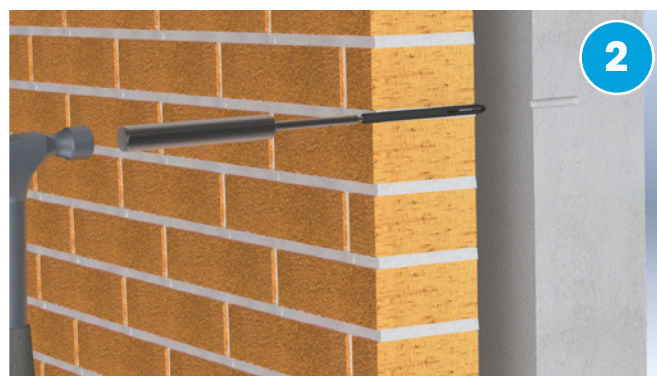
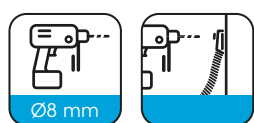
Technische tekening



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

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 houtverbindingmiddelen. Deze plaatvormige verbindingmiddelen worden vervaardigd uit sendzimir verzinkt band- of plaatstaal in dikten tussen 1,0 en 2,0 mm.

Verbindingen ingedeeld in klimaatklassen.

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

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

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

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

Sterkte van de houtverbindingen

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

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

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

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

Gripankernagels

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

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

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

Gatdiameter

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

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

tabel 2

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

tabel 1



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

Meervoudige verbinding

Omdat in de houtverbindingen meerdere nagels worden toegepast wordt de

Gripanknagel 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

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

Sterkte van een nagelverbinding

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

Passende schoenen, toleranties

Om een deugdelijke verbinding te krijgen moeten bij de balk passende schoenen worden gebruikt. Toleranties tussen balken/gordingen en balkschoenen:

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



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

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

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

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

- $b \leq 2$ mm
- $l \leq 5$ 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

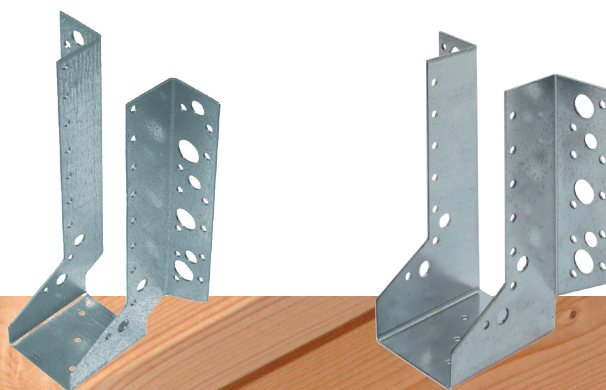
met of door de constructeur te gebruiken. Voor het berekenen van de sterkte van de balken zijn er verschillende hulpmiddelen voorhanden.

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 m² en daarna de som vermenigvuldigen met de veiligheidfactor behorend bij de CC klasse permanente belasting. Totale som delen door het aantal hoekankers, uitkomst is Fv per hoekanker.

Opneembare belasting hoekanker berekenen

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

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

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

Windbelasting berekenen:

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

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

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

waarin:

F _w	is de rekenwaarde van de windbelasting in kN/m ²
γ _f	is de belastingfactor (zie klasse)
C _{eq}	is de drukvereffeningsfactor
C _{pe}	is de vormfactor voor lokale externe windzuiging op de gevels
C _{pi}	is de vormfactor voor interne overdruk in een gebouw
q _p	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 : γ_f= 1,10 voor permanente en γ_f=1,35 voor variabele belasting;

klasse CCII : γ_f= 1,20 voor permanente en γ_f=1,50 voor variabele belasting;

klasse CCIII : γ_f= 1,30 voor permanente en γ_f=1,65 voor variabele belasting.

Wat kan er standaard aangehouden worden voor de verschillende factoren:

C_{pi} = 0,3

C_{pe} = -1,2 bij zuiging en 0,8 bij druk

C_{eq} = 1 en is op detailniveau uit te werken.

Voorbeeld berekening

Bij de trekkracht op een kozijn van een rijtjes woning met een q_p 0,6kN/m²:

Zuiging:

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

Druk:

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



Rekentool

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

Houtverbindingen, kozijnmontage en elementmontage

Balkdrager

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

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

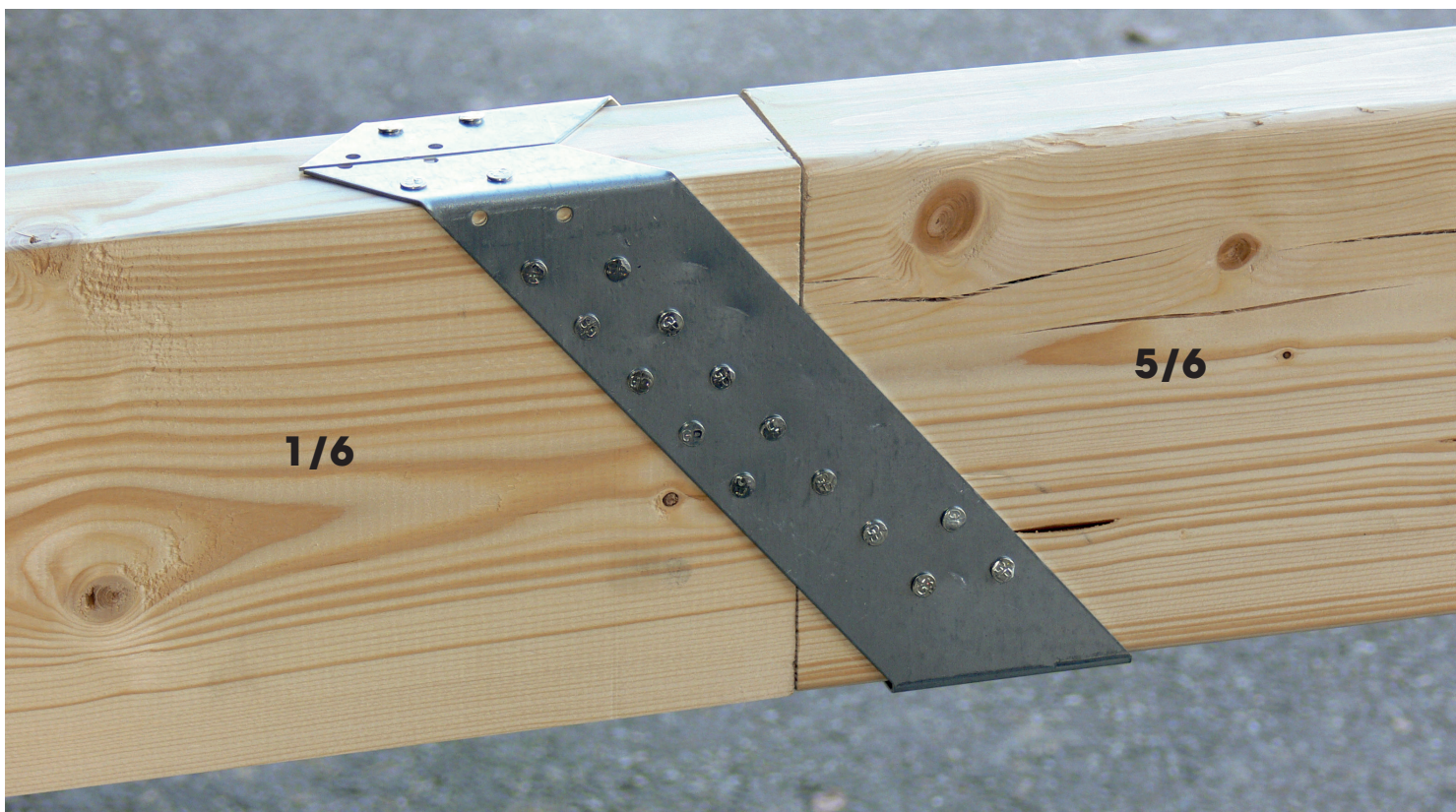
Tevens is de GBS-LL in de lip voorzien van een gat $\varnothing 9$ mm t.b.v. trapgatbeveiliging (niet gecertificeerd).

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

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

Raveeldrager midi/zwaar

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



voor geschaafde en ongeschaafde balken met een breedte tot 75 mm en tot een hoogte tot 175 mm.

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

Gordinglas

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

Kapverankering

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

- **F-anker gestanst**

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

- **F-anker gelast**

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

dakvoet van een schuine kap.

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

- **Muurplaathoek**

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

- **Muurplaatmontageplaat M12**

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

Elementverankering

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

- **J-anker**

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

send elementrubber. Deze J-ankers worden geproduceerd uit 60x6 mm of 70x6 mm sendimir 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 sendimir verzinkt staal of thermisch verzinkt geleverd uit staal 70x8 mm of 80x10 mm met een minimale vloeigrens S315 waardoor deze extra belasting kunnen opnemen.

Kozijnverbindingen

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



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

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

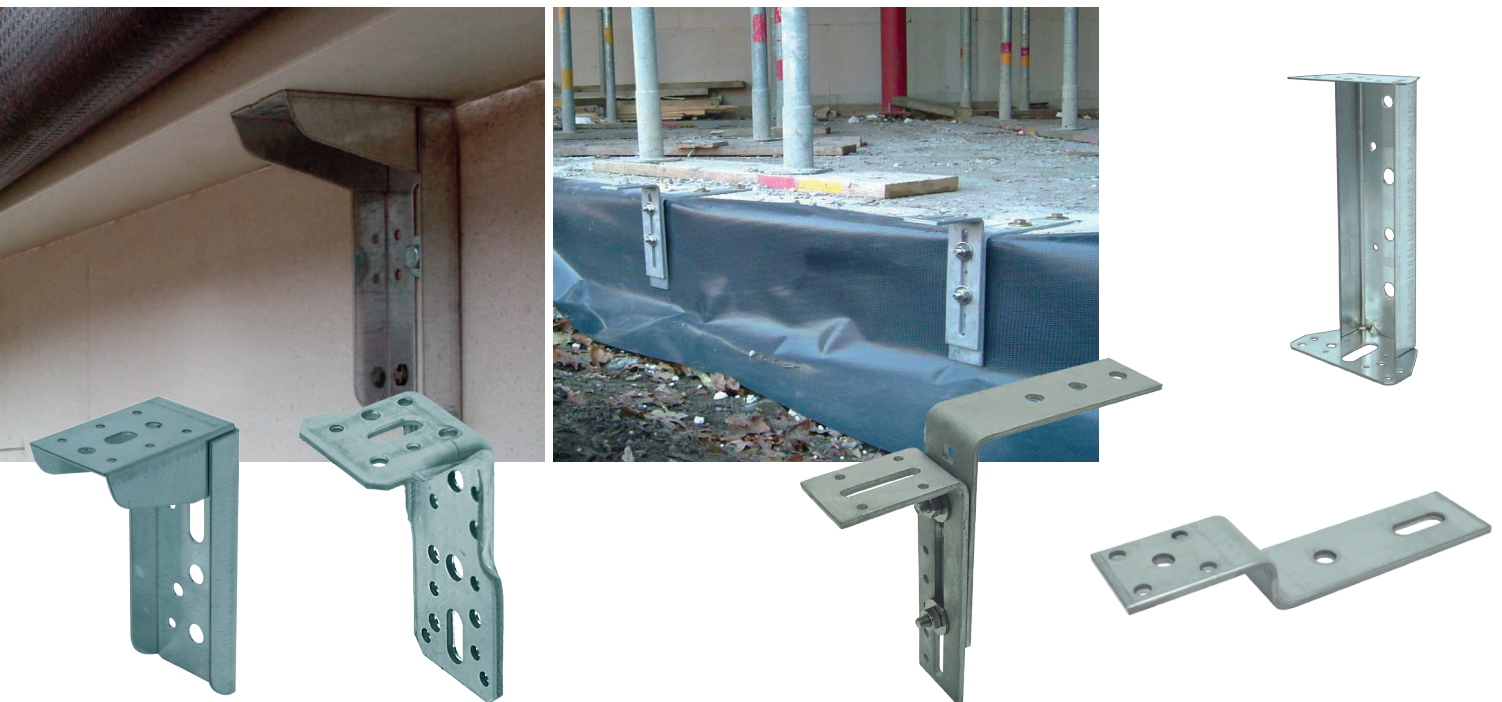
Tijdens deze ontwikkeling heeft GB een ruim assortiment hoekverbinders

ontwikkeld waardoor er voor bijna elke detaillering een oplossing is.

Er zijn diverse typen kozijnverankeringen:

- **XS-hoekanker**, voor lichte kozijnen, rondom geplaatst. Hoekanker voor kozijnmontage met een veelzijdig gatenpatroon dat is afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen. Het hoekanker wordt geproduceerd uit 70x5 mm sendzimir verzinkt staal.
- **XL-hoekanker**, voor plaatsing aan de onderdorpel van zware kozijnen. Hoekanker, extra versterkt door de zijrillen, met een veelzijdig (slob)gatenpatroon. Uitermate geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit sendzimir verzinkt staal of uit staal dat voorzien is van een passende laagdikte Zink-Magnesium voor een extra hoge corrosieweerstand. Afhankelijk van staaldikte (72x4 mm of 70x5 mm) en staalkwaliteit (vloegrens tot S350) belastbaar van 200 tot 450 kg per hoekanker.

- **Heavy Load**, voor aan de onderdorpel van zware kozijnen. Hoekanker, speciaal ontworpen met omgezette zijkanten waardoor extra stevigheid wordt verkregen. Geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 65 x 2 mm sendzimir verzinkt staal maar zijn desondanks belastbaar tot 450 kg per hoekanker.
- **Hoeken met ril en hoeken zonder ril**, dit zijn hoekankers met diverse montage mogelijkheden voor montage van lichte kozijnen. Dit hoekanker wordt geproduceerd uit 60x2 mm of 60x2,5 mm sendzimir verzinkt staal. 60x2,5 mm staal voorzien van een deklaag van Zink-Magnesium voor hogere corrosiebescherming of 60x2 mm roestvaststaal A2 (AISI 304). Het (slob) gatenpatroon van deze hoekankers is universeel en te combineren met de gangbare bevestigingsmiddelen.
- **Kozijnstelhoek**, voor het eenvoudig traploos stellen van kozijnen. 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, 60 of 85 mm 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 (vloiegrens 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.

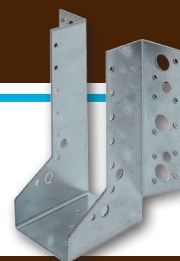
Hoekankers zijn er in diverse maten en uitvoeringen van 2 mm tot 10 mm dik, haaks gebogen en met of zonder ril. Ze worden o.a. gebruikt voor:

- 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 \varnothing 7mm, 10 gaten van \varnothing 9 mm en 3 gaten van \varnothing 13mm. ■

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



Artikelinformatie

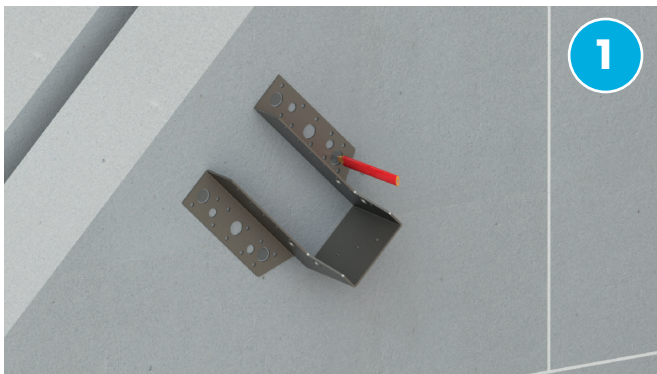
Afmeting houtmaat BxH	Afmeting raveeldrager BxH	Type	Materiaaldikte mm	Gatenpatroon aantal / mm	Opp/K	Artikel. Nr	Opmerking
38x125	38x121	280	2	25/4-6/9-4/14	SV - 2	078200	CE
38x184	38x171	380	2	37/4-8/9-6/14	SV - 2	078203	CE
38x235	38x201	440	2	45/4-10/9-6/14	SV - 2	078205	CE
38x235/286	38x231	500	2	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

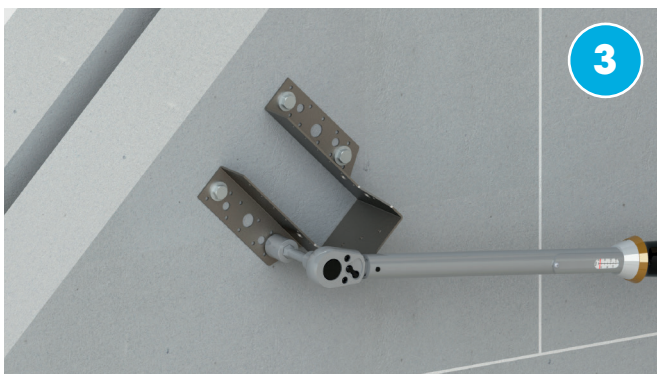
Stap voor stap



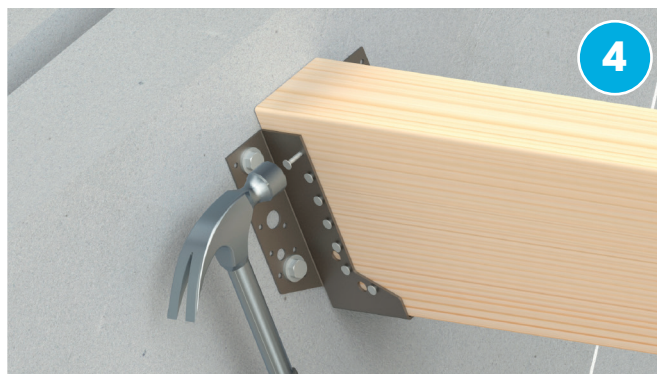
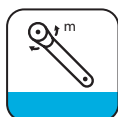
1



2

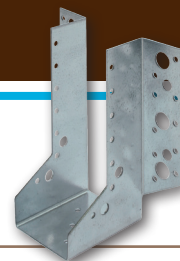


3



4



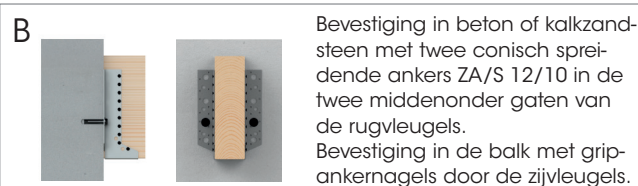


Mogelijke constructies



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

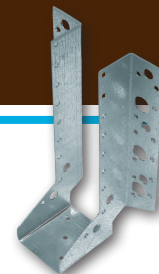
Belastingsrichting zowel evenwijdig aan als loodrecht op de symmetrieas van de drager.



Raveelconstructie. Bevestiging aan de raveelbalk met grip-ankernagels door alle nagelgaten in de rugvleugels. Bevestiging in de balk met grip-ankernagels 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.

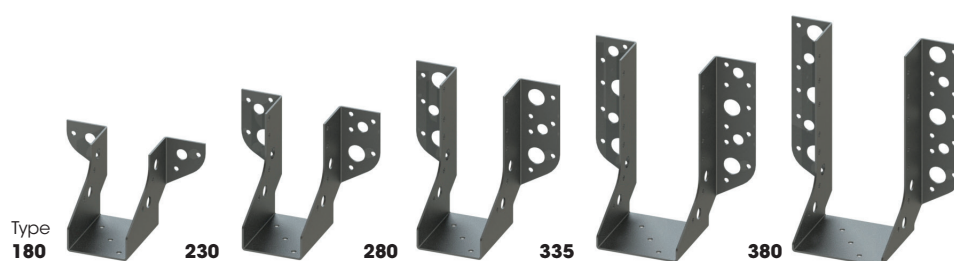
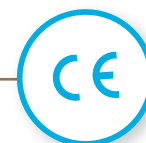
Zware balkdrager met zijflenzen voor het bevestigen van houten dwarsbalken, rechtstreeks tegen een muur of tegen een andere balk. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout.



Artikelinformatie

Afmeting houtmaat BxH	Afmeting raveeldrager BxH	Type	Materiaaldikte mm	Gatenpatroon aantal / mm	Staalkwaliteit	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

Productafbeelding



Type
180

230

280

335

380

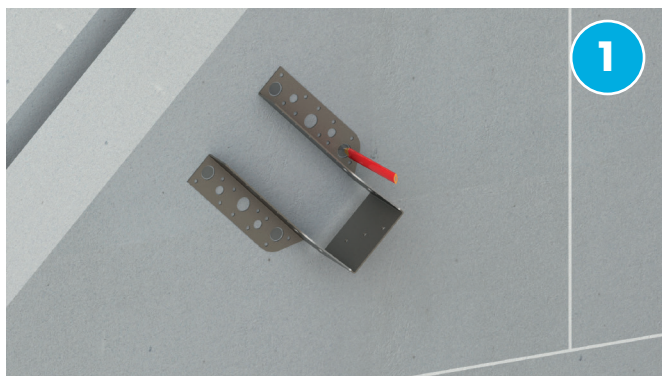


SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE



SV = Sendzimir verzinkt;

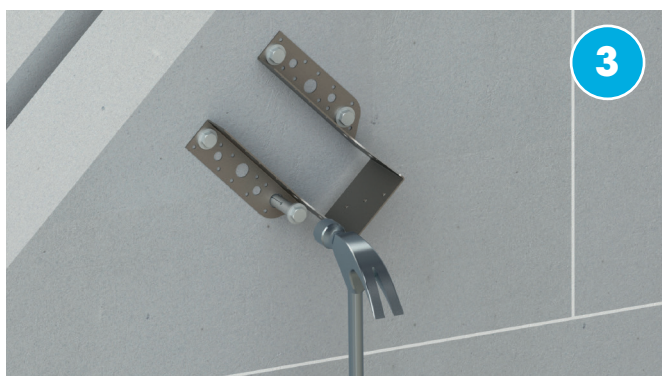
Stap voor stap



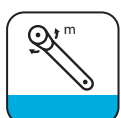
1



2

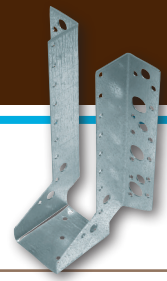


3

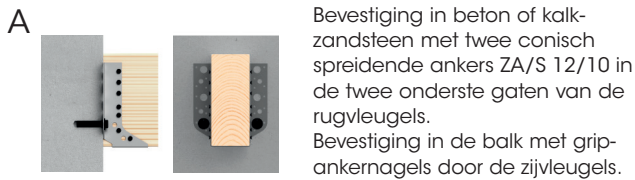


4



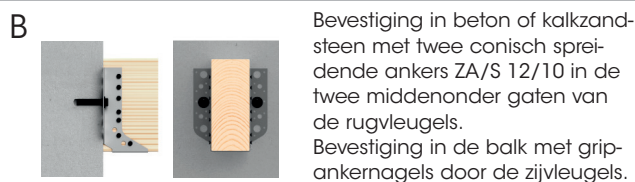


Mogelijke constructies



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

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



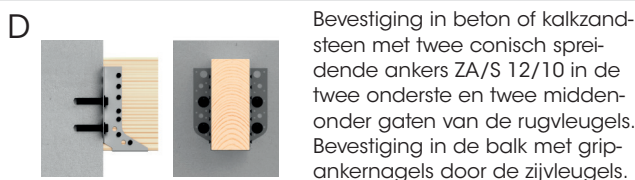
Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee conisch spreidende ankers ZA/S 12/10 in de twee middenonder gaten van de rugvleugels.
Bevestiging in de balk met gripankernagels door de zijvleugels.

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



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

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



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met 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.



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.



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.



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 in de zijvleugels.

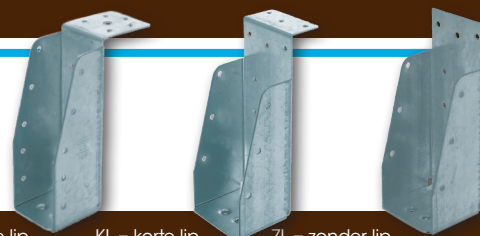
Belastingsrichting in beton evenwijdig aan en loodrecht op de symmetrieas van de drager. In kalkzandsteen alleen evenwijdig aan de symmetrieas.



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

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

Artikelinformatie

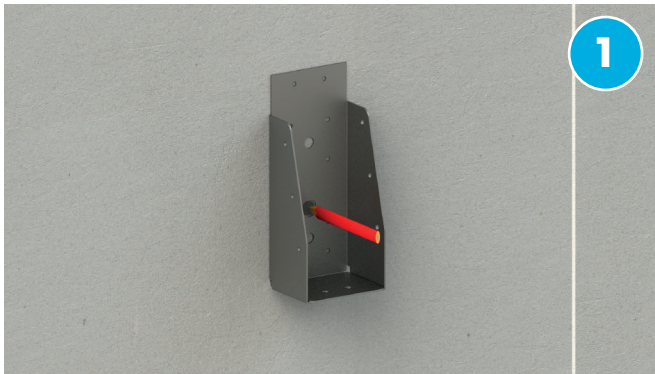
Afmeting houtmaat BxH	Afmeting materiaal BxH	Materiaaldikte mm	Staalkwaliteit	Opp/K	Gatenpatroon aantal / mm korte lip	Gatenpatroon aantal / mm Lange lip	Gatenpatroon aantal / mm zonder lip	Art.nr. Korte lip	Art.nr. Lange lip	Art.nr. Zonder lip
46x96	46x96	1,5	DX51	SV - 2	11/4-2/9-1/14	14/4-3/9-1/14	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



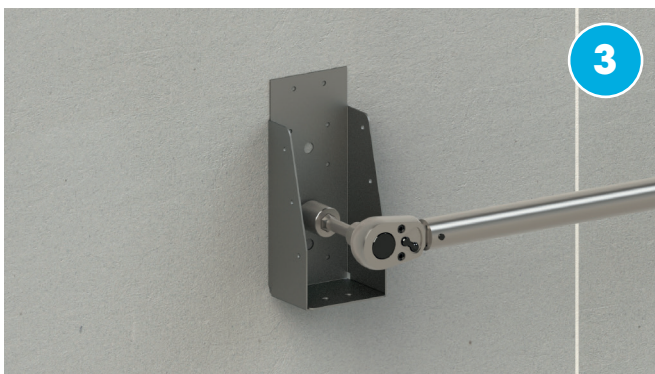
Stap voor stap



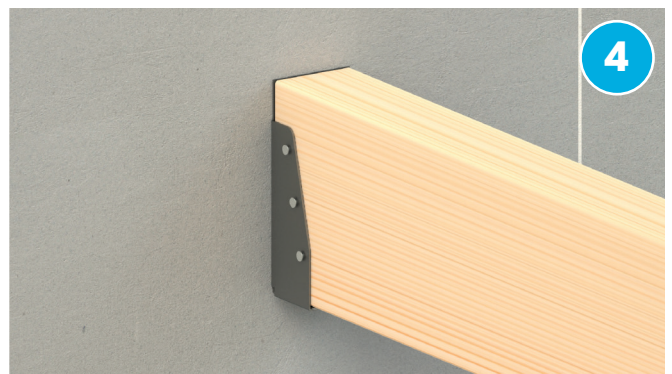
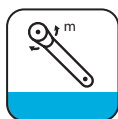
1



2



3



4





Mogelijke constructies



Bevestiging in beton of kalkzandsteen met twee houtdraadbouten 8 x 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.



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.



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.



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.



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.



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											
	LL	KL	ZL			LL	KL	ZL	LL	KL	ZL	A		B		C		D		E		F		
											//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥	//	⊥		
46 x 96	09311	09411	09511	2	1	3	3	3	3	3	3	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	-	

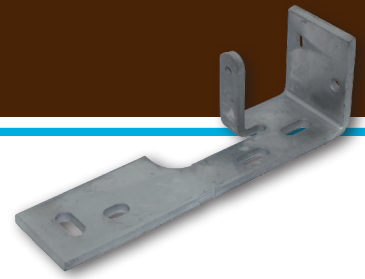
Optimaal gebruik uitsluitend met bevestigingsmiddelen in rugplaat en zijvleugels.

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

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.



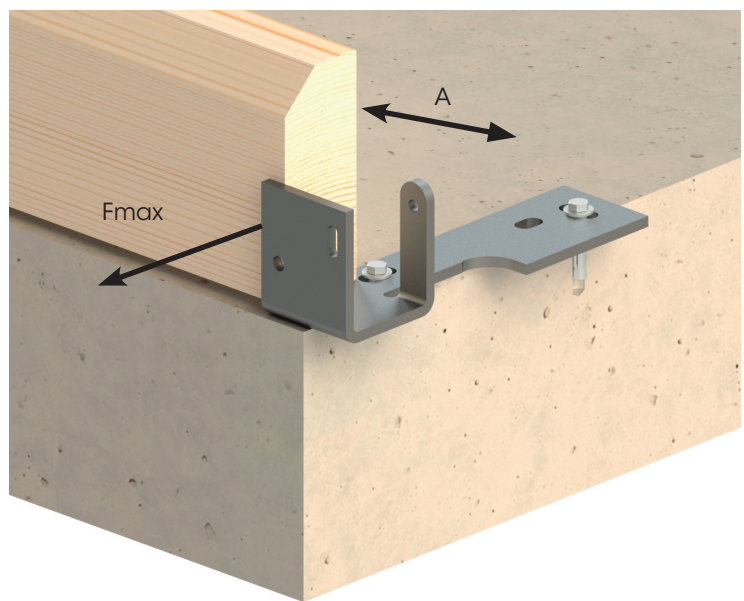
Artikelinformatie

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

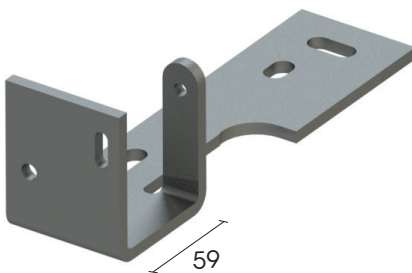
Informeer naar meer mogelijkheden: techniek@gb.nl

Sterktewaarden

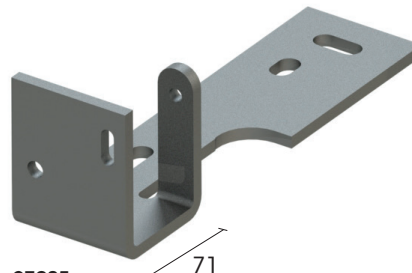
L1xL2 (A)	Fmax 80x8	Fmax 100x8
100x300 (100)	X	X



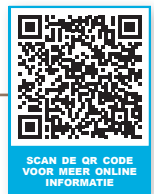
Technische tekening



Art. nr
07984



07985
079861
07986
079851



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

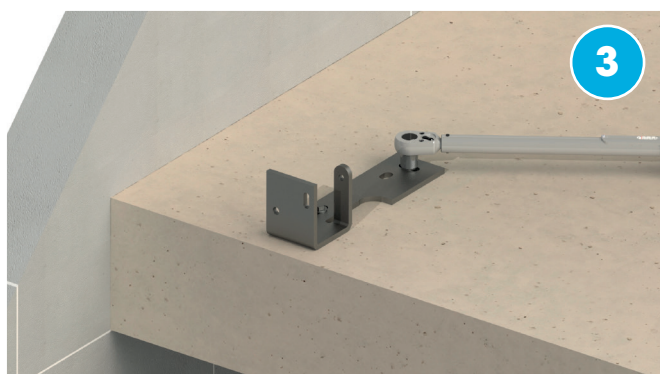
Stap voor stap



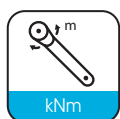
1



2



3



4



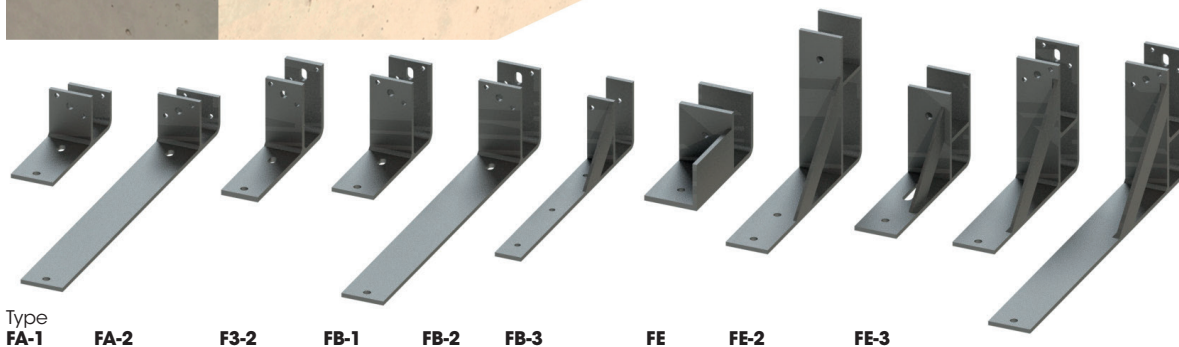
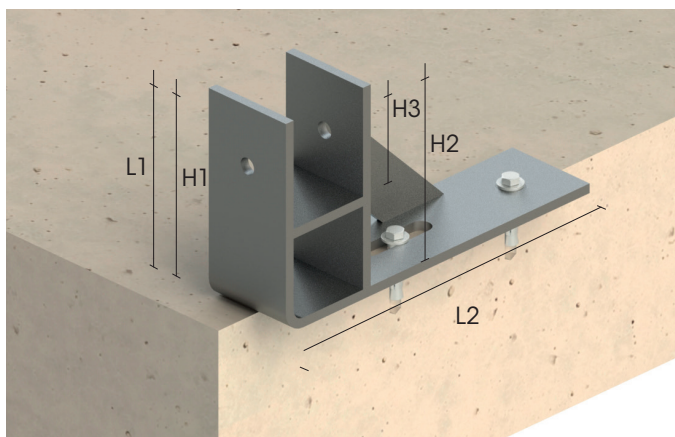
Gelast F-anker in zware uitvoering en extra versterkt met een schot. Voor het verankeren van een muurplaat (houtmaat 71 mm) aan de verdiepingsvloer t.p.v. de dakvoet van een schuine kap. Dit thermisch verzinkte anker wordt vervaardigd uit staal met een hoge vloeigrens van minimaal S315 waardoor extra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



Artikelinformatie

Hout-breedte	Afmeting L1 - L2 mm	Afmeting H1 - H2 - H3 mm	Type	Materiaal afmeting BxD mm	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art.nr.
					Ronde gaten	Slobgaten			
171	60x560		FA-1	50x6	2/9-3/11		S315	EV - 2	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

Productafbeelding



Type

FA-1

FA-2

F3-2

FB-1

FB-2

FB-3

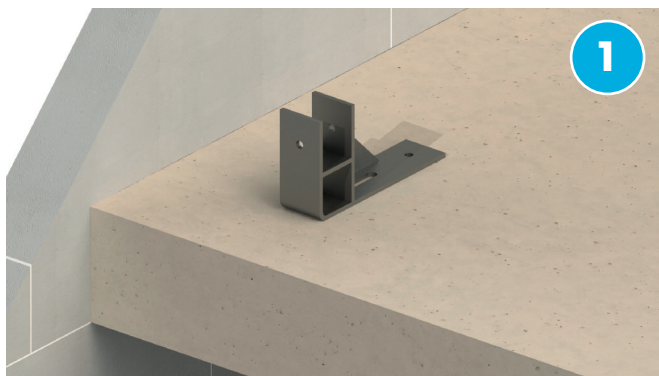
FE

FE-2

FE-3

TV = Thermisch verzinkt; EV = Elektrolytisch verzinkt

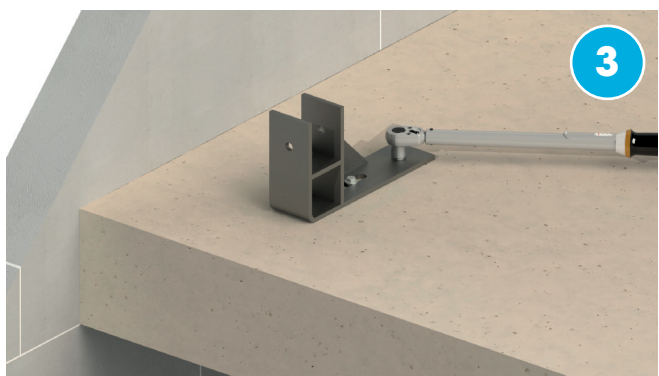
Stap voor stap



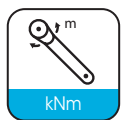
1



2



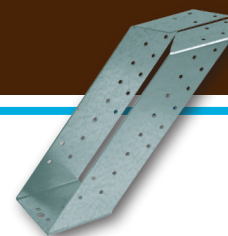
3



4



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



Artikelinformatie, andere houtmaat op aanvraag leverbaar

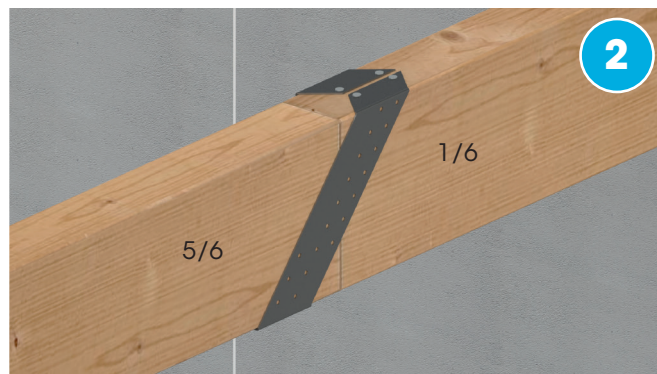
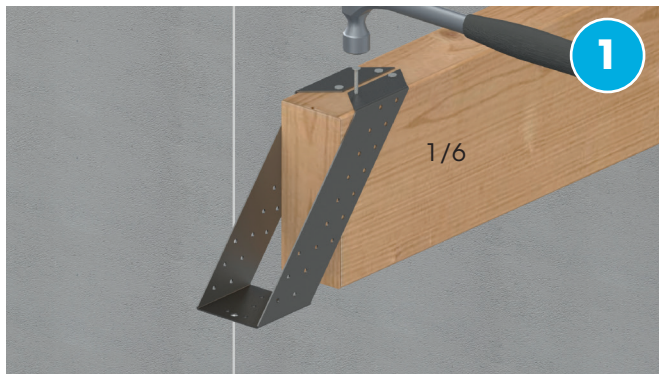
Afmeting houtmaat BxH	Afmeting materiaal BxH	Materiaaldikte mm	Gatenpatroon aantal / mm	Art.nr. SV - 2 staalkwaliteit DX51	Art.nr. RVS 304
46x96	46x96	1,5	25/4-2/8	0766110	
46x121	46x121	1,5	29/4-2/8	0766120	
46x146	46x146	1,5	33/4-2/8	0766130	
46x171	46x171	1,5	37/4-2/8	0766150	
46x196	46x196	1,5	41/4-2/8	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

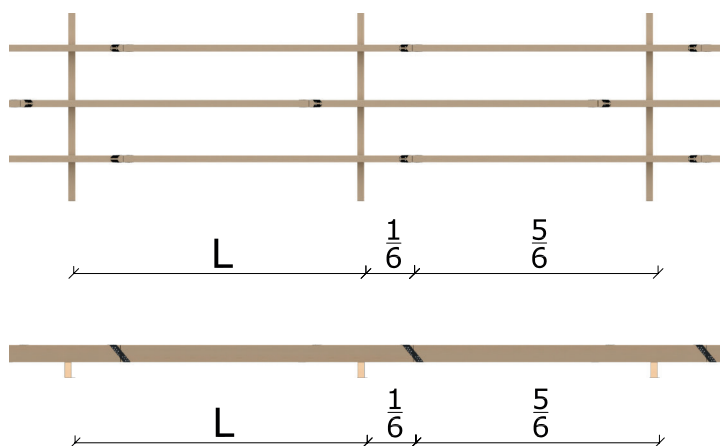


minimaal 60% vernagelen

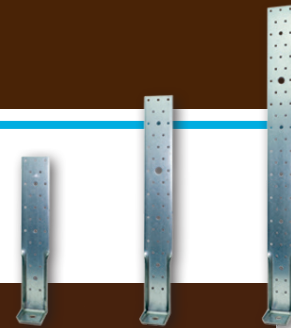
Montage

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.



Het HSB Trekanker, is een strip voorzien van gatenpatroon met haaks gezet gedeelte, (geproduceerd uit 40x2 en 72x4 mm sendzimir verzinkt staal,) om de trekkrachten van houtskelet bouw-delen over te brengen naar de hoofdconstructie. Het anker wordt gemonteerd in combinatie met meegeleverde volgplaten waardoor extra trekkrachten kunnen worden opgenomen.

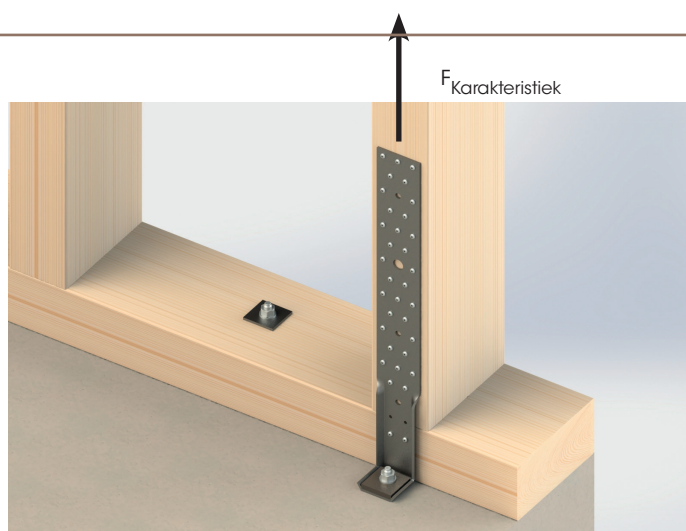


Artikelinformatie

Hoogte mm	Lengte mm	Breedte mm	Dikte mm	Gatenpatroon mm	Staalkwaliteit	M/ Opp/K	Art. nr.
160	50	40	2	9/5-1/14	DX51	SV - 2	074916
190	50	40	2	11/5-1/14	DX51	SV - 2	074919
290	50	40	2	17/5-1/14	DX51	SV - 2	074929
XL	400	60	72	23/5-2/9-2/17	S350	SV - 2	074940
	560	60	72	36/5-3/9-2/17	S350	SV - 2	074956
	790	60	72	54/5-5/9-2/17	S350	SV - 2	074979

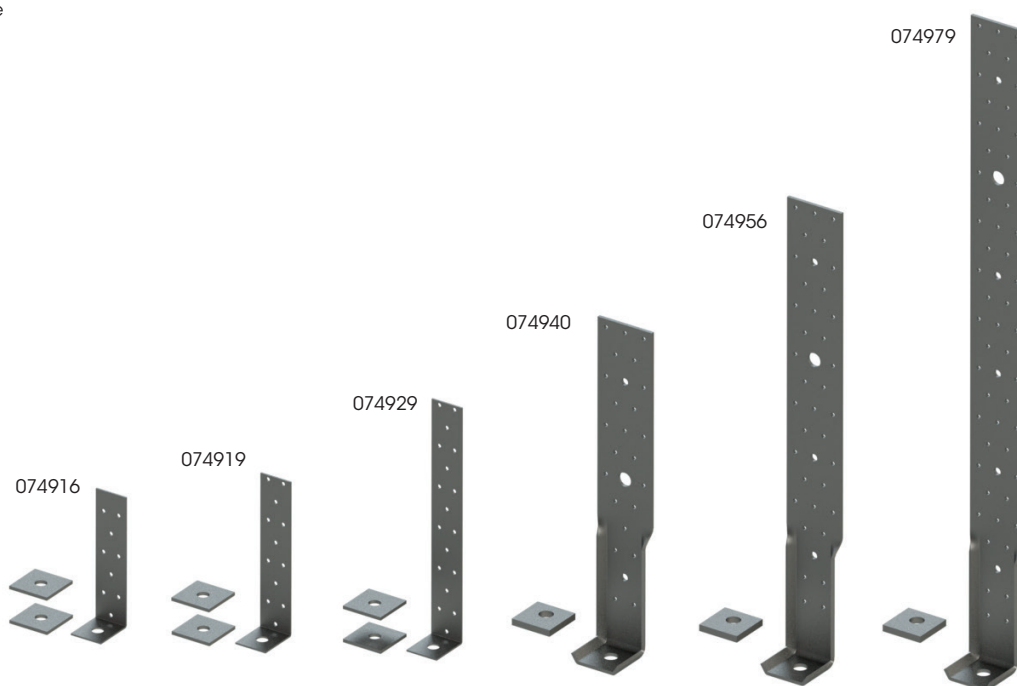
Sterktewaarden

Type (Hoogte)	$F_{\text{Karakteristiek}}$
160	3,1 kN
190	4,2 kN
290	6,3 kN
400	23 kN
560	30 kN
790	39 kN

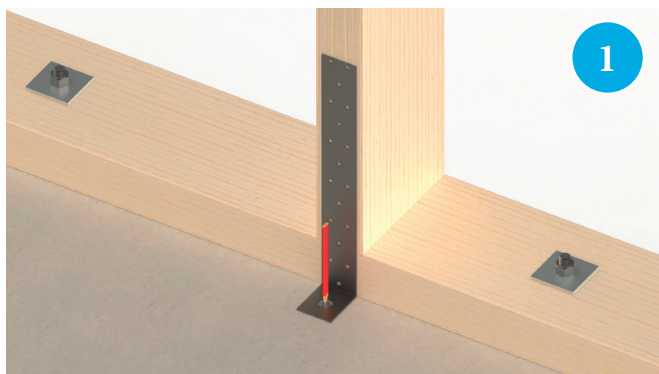


Technische tekening

Type



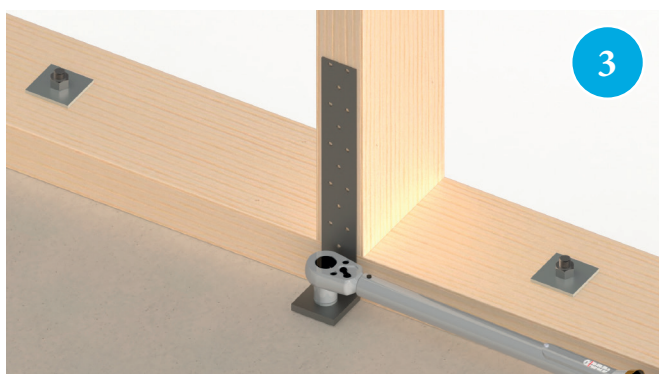
Stap voor stap



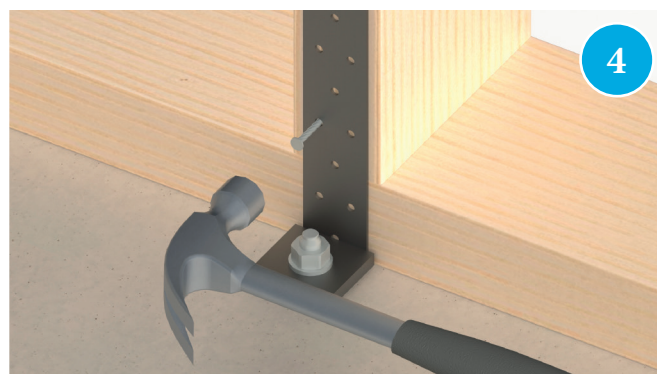
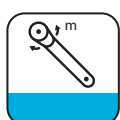
1



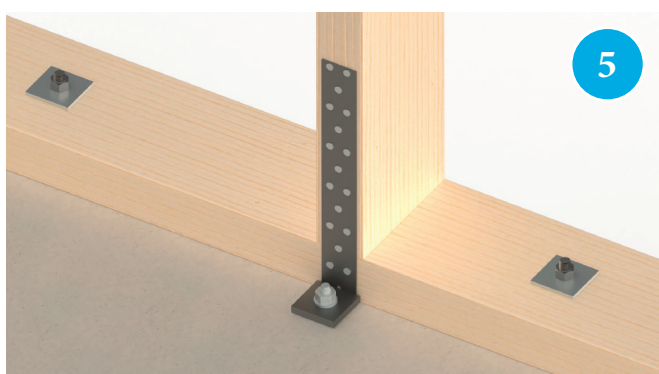
2



3



4



5



I-ligger drager met zijflenzen voor het bevestigen van I-liggers, rechtstreeks tegen een houten wand of tegen een andere balk. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout.



Artikelinformatie, andere houtmaten op aanvraag leverbaar

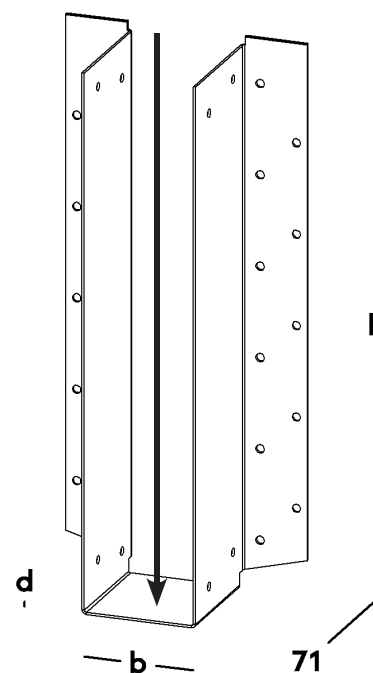
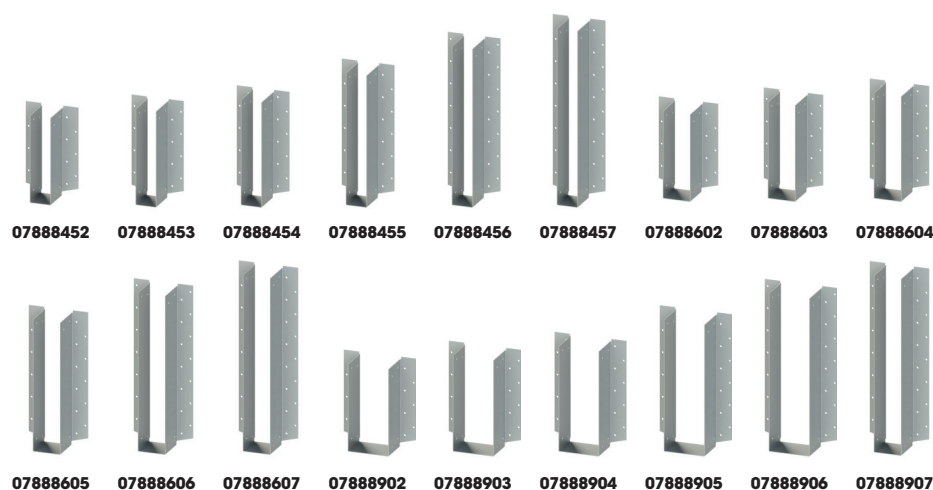
Breedte mm	Hoogte mm	Inlegdiepte mm	Dikte mm	Gatenpatroon mm	Staal kwaliteit	Opp/K	Artikelnr
45	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888452
45	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888453
45	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07888454
45	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07888455
45	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07888456
45	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07888457
60	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888602
60	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888603
60	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07888604
60	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07888605
60	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07888606
60	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07888607
90	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888902
90	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07888903
90	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07888904
90	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07888905
90	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07888906
90	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07888907

Sterktewaarden

Type (Hoogte)	F _{max} gemonteerd met gripankernagels	Gatenpatroon rug
200	6,3 kN	14
220	7,2 kN	16
240	8,1 kN	18
300	9,9 kN	22
360	12,6 kN	28
400	13,5 kN	30

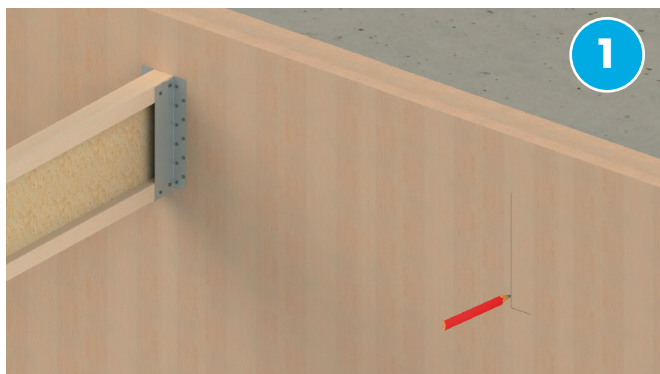
F_{max} is afhankelijk van het type bevestigingsmiddel.
Opneembare kracht voor afwijkende bevestigingswijzen op aanvraag.

Productafbeelding

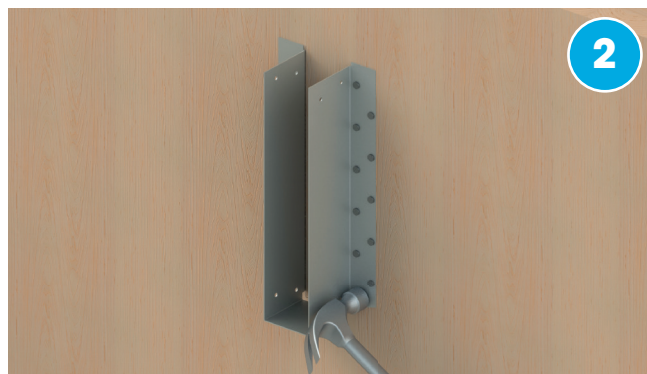


SV = Sendzimir verzinkt

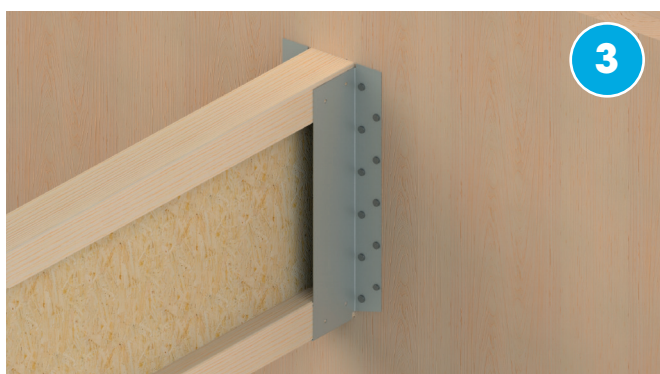
Stap voor stap



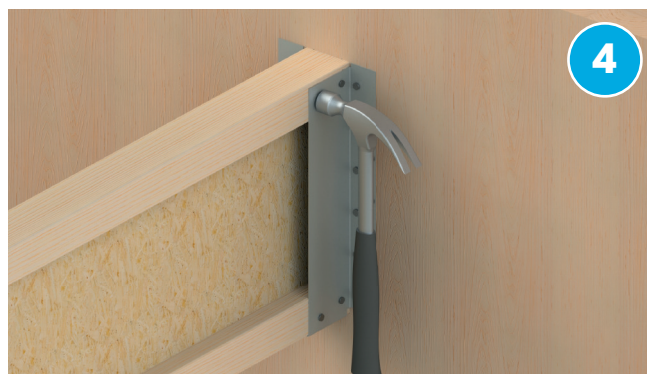
1



2



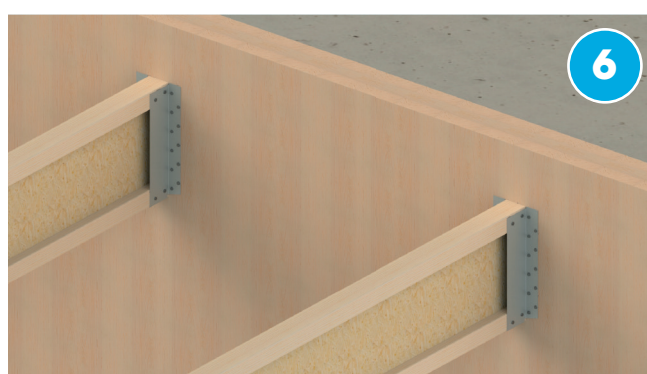
3



4



5



6

I-ligger drager met zijflenzen voor het bevestigen van I-liggers, rechtstreeks tegen dwarshout of tegen een andere balk. Leverbaar voor de gangbare kopmaten van zowel geschaafd als ongeschaafd balkhout. Uitgevoerd met lippen voor extra bevestiging aan bovenzijde dwarshout.



Artikelinformatie, andere houtmaten op aanvraag leverbaar

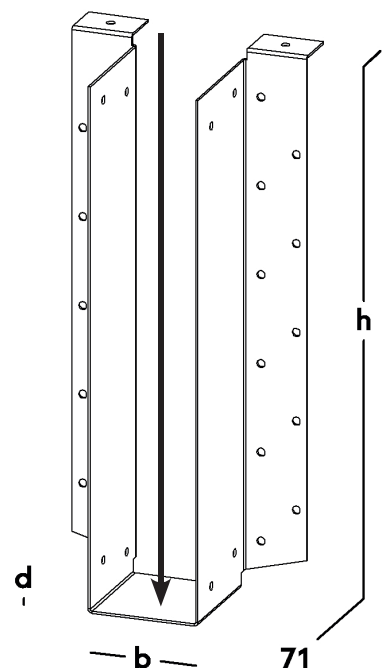
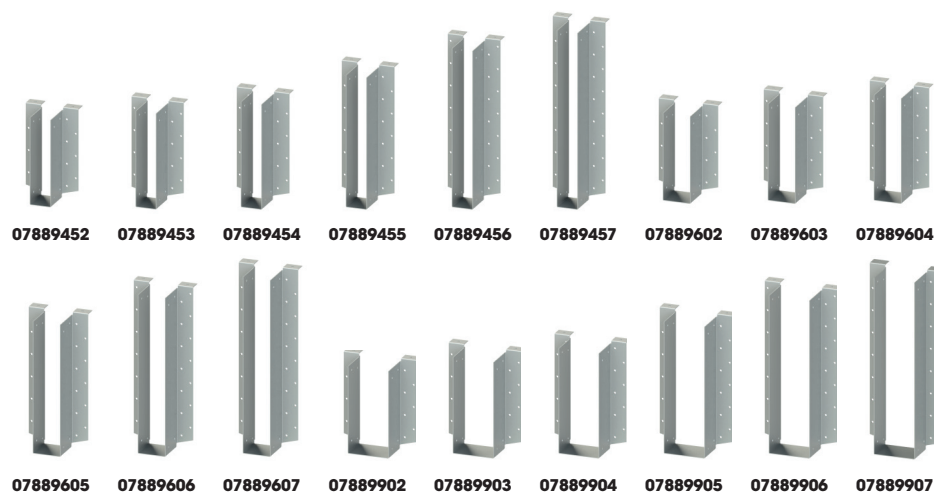
Breedte mm	Hoogte mm	Inlegdiepte mm	Dikte mm	Gatenpatroon mm	Staalkwaliteit	Opp/K	Artikelnr
45	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889452
45	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889453
45	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07889454
45	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07889455
45	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07889456
45	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07889457
60	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889602
60	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889603
60	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07889604
60	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07889605
60	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07889606
60	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07889607
90	200	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889902
90	220	71	1,25	22/5	DX51	SV	07889903
90	240	71	1,25	24/5	DX51	SV	07889904
90	300	71	1,25	30/5	DX51	SV	07889905
90	360	71	1,25	34/5	DX51	SV	07889906
90	400	71	1,25	38/5	DX51	SV	07889907

Sterktewaarden

Type (Hoogte)	F _{max} gemonteerd met gripankernagels	Gatenpatroon rug
200	6,3 kN	14
220	7,2 kN	16
240	8,1 kN	18
300	9,9 kN	22
360	12,6 kN	28
400	13,5 kN	30

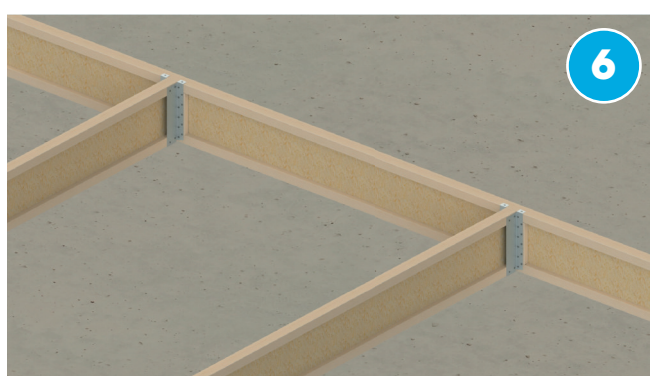
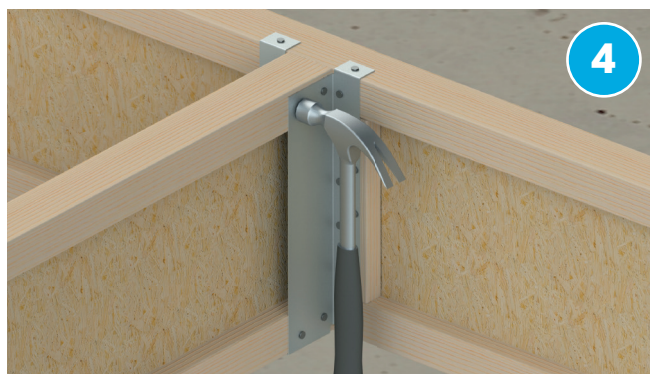
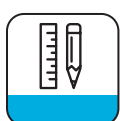
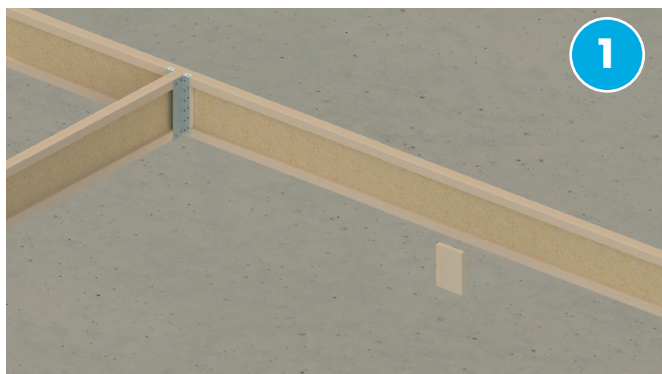
F_{max} is afhankelijk van het type bevestigingsmiddel.
Opneembare kracht voor afwijkende bevestigingswijzen op aanvraag.

Productafbeelding

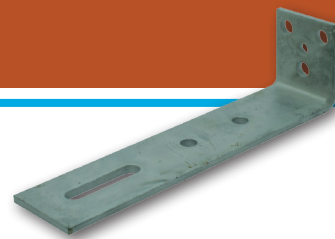


SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap



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.

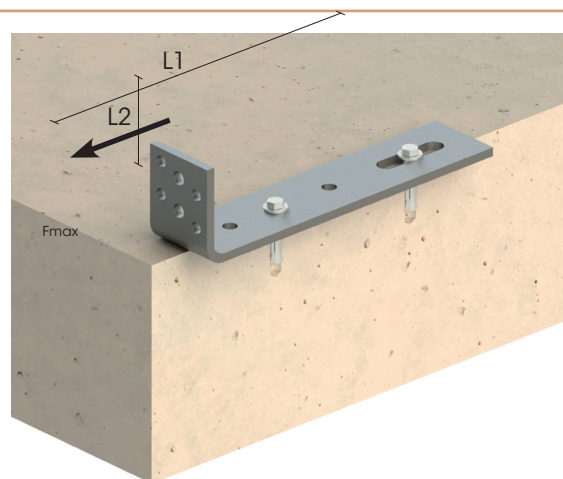


Artikelinformatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Staalkwaliteit	Gatenpatroon mm		Art.nr.TV	Art.nr.EV
			Ronde gaten	Slobgaten		
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	

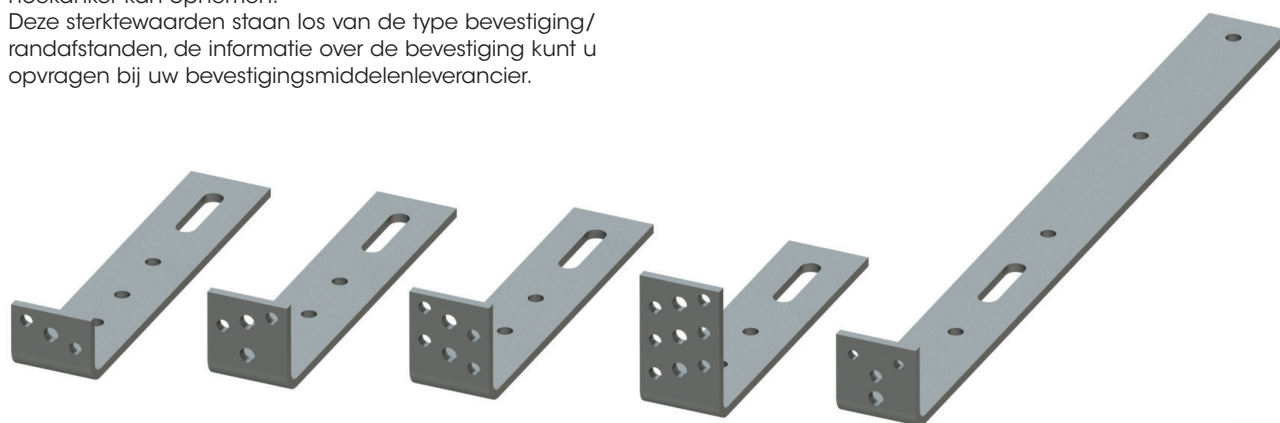
Sterktewaarden

	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 bevestigingsmiddelenleverancier.



Art. nr.
079871
079881
079911

079875

079873
079893
079883
079913

079874
079884

079877



Stap voor stap



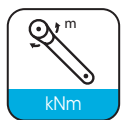
1



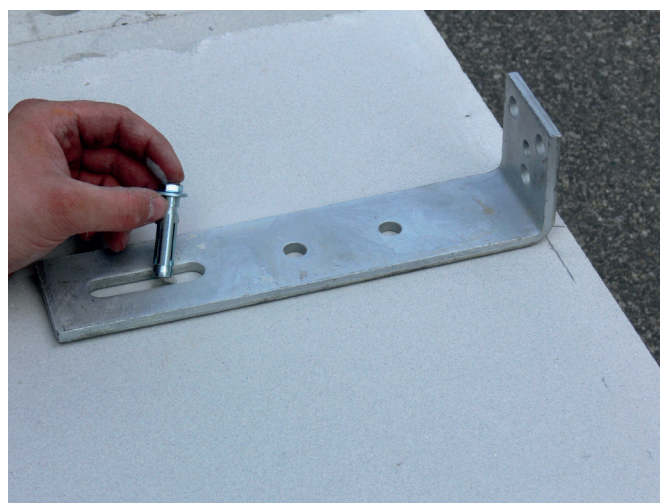
2



3



4



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



Artikelinformatie

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

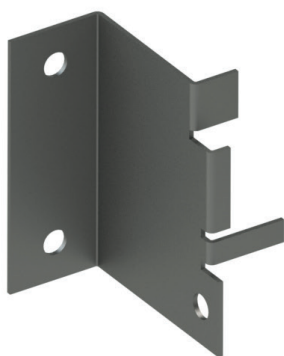
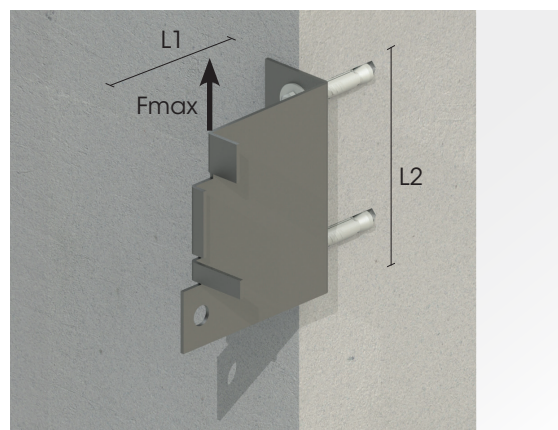
Sterktewaarden

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

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

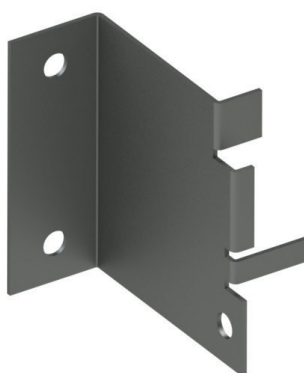
Opneembare belasting

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

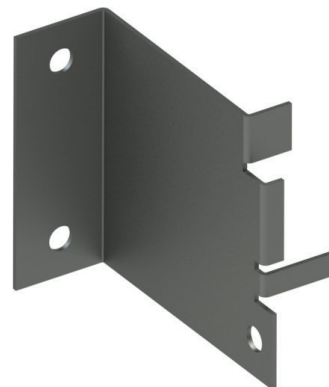


Art. nr.

069080



069100



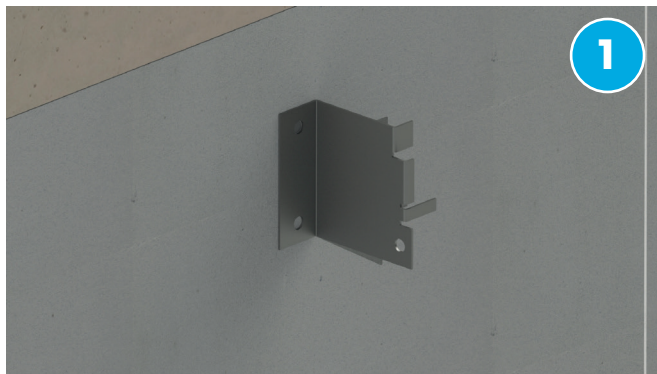
069120



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt;

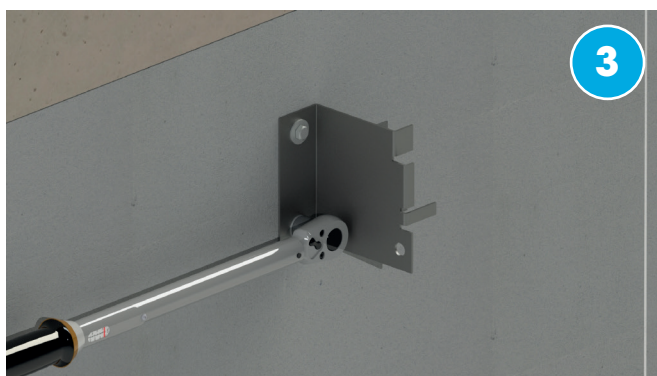
Stap voor stap



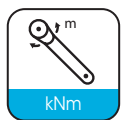
1



2



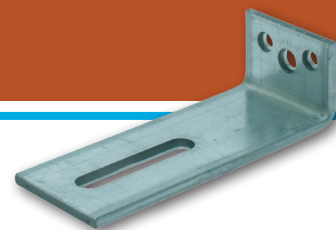
3



4



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.



Artikelinformatie

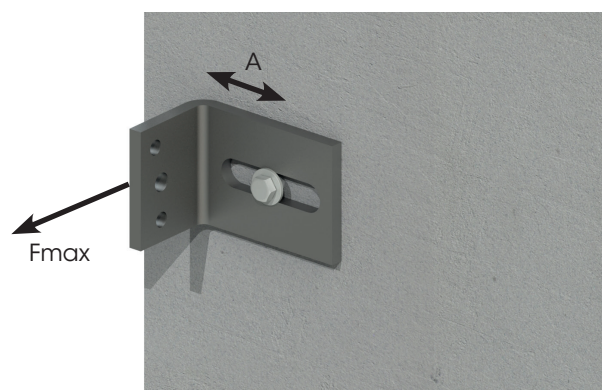
Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art. nr.
		Ronde gaten	Slobgaten			
40x120	60x6	2/9-1/11	65x13	DX51	SV - 2	0756643
40x150	60x6	2/9-1/11	65x13	DX51	SV - 2	0756646
40x150	60x6	2/9-1/11	70x17	DX51	SV - 2	0756647
40x150	50x8	65x13	1/11	S315	TV - 3	0758546
40x150	70x8	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

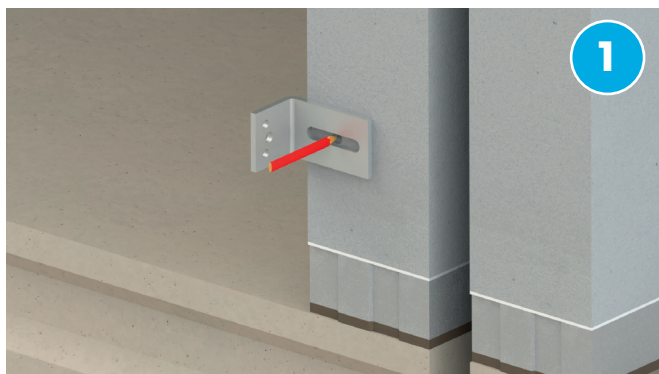
L1 x L2 (A)	60x6 kN	70x6 kN	50x8 kN	70x8 kN	80x8 kN	70x10 kN	80x10 kN
40 x 120 (80)	1,1	-	-	-	-	-	-
40 x 150 (110)	0,8	1,1	1,5	2,1	-	3,3	3,8
60 x 100 (50)	1,8	2,5	3,3	4,7	5,3	-	8,4
70 x 120 (80)	1,1	1,5	2,1	2,9	5,3	4,5	5,2
90 x 100 (50)	1,8	2,5	-	-	3,3	-	-

Opneembare belasting

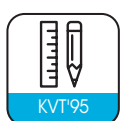
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/ randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelenleverancier



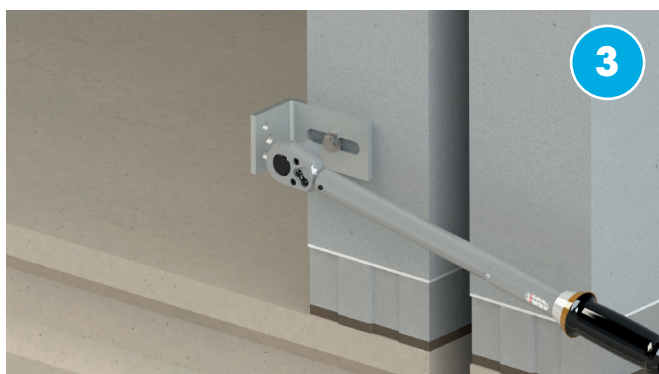
Stap voor stap



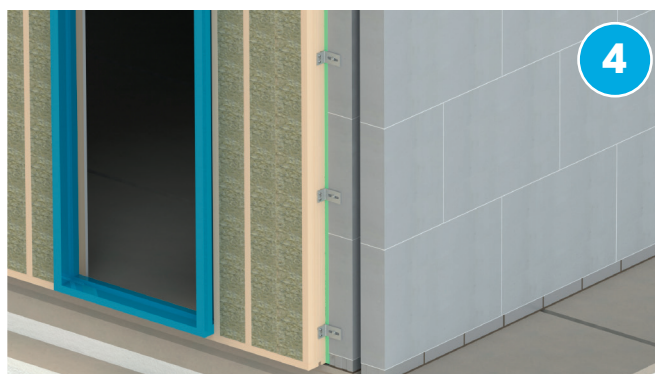
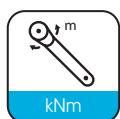
1



2

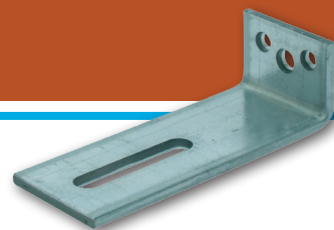


3



4

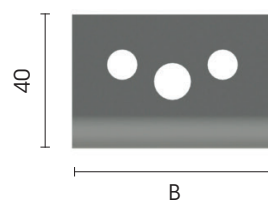
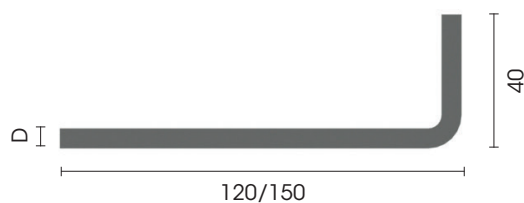
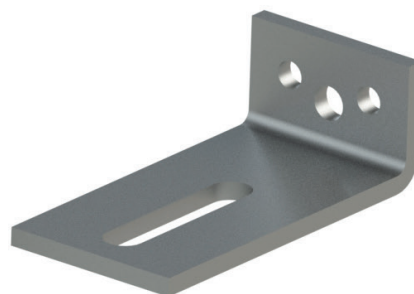
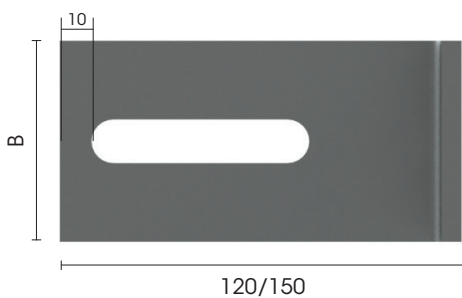




Technische tekeningen

Type **40x120/150**

- 0756643
- 0758546
- 0756647
- 0756646
- 0758746
- 07587460
- 0758747
- 0759746

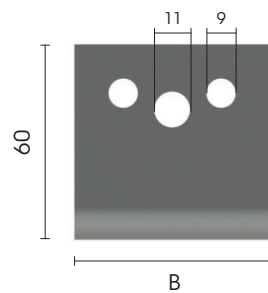
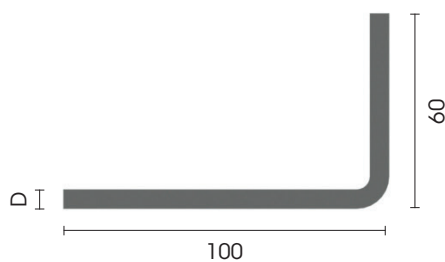
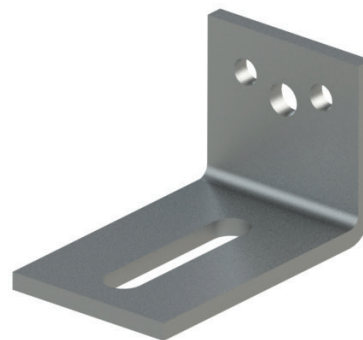
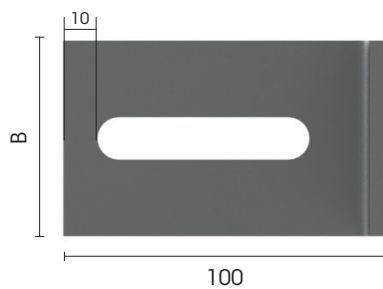


Variant gaten Asymetrisch



Type **60x100**

- 0758566
- 0756666
- 0756766
- 0758766
- 07587660
- 0758767
- 0758867



Variant gaten Asymetrisch

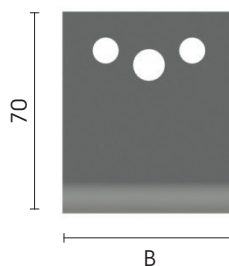
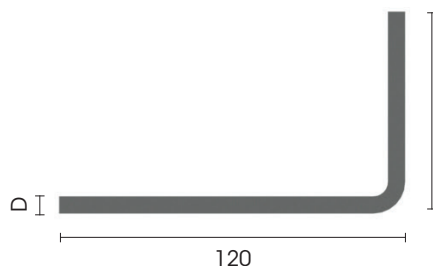
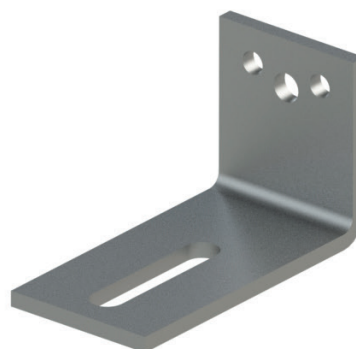
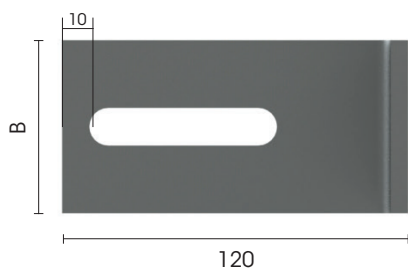


SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

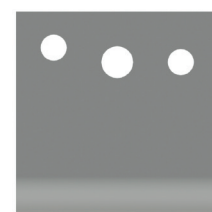
Technische tekeningen

Type **70x120**

- 0758576
- 0756775
- 0756676
- 0756677
- 0758776
- 0758775
- 0759755
- 0758877
- 0759877

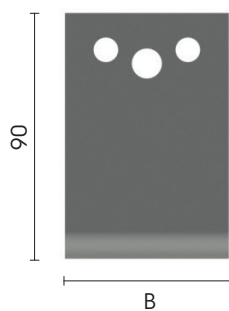
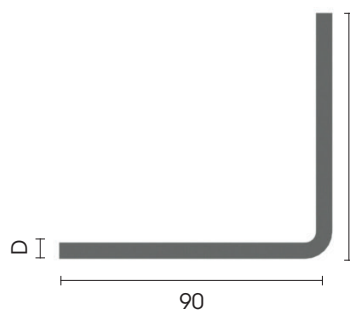
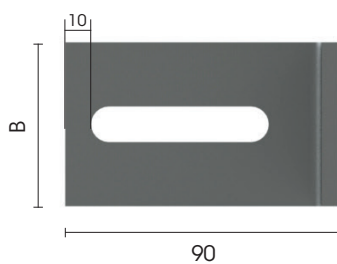


Variant gaten Asymetrisch



Type **90x100**

- 0756696
- 0756697





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.

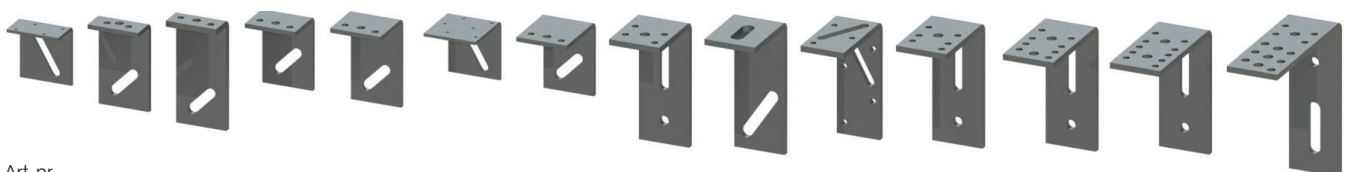
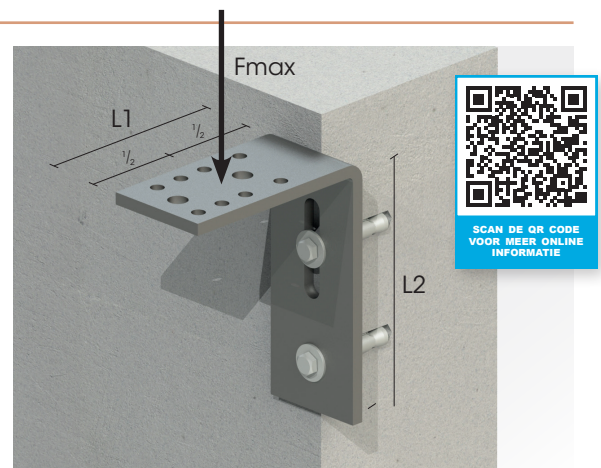
Artikelinformatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Gatenpatroon mm		Art. nr. ZM - 4 S350	Art. nr. TV - 3 S315	Art. nr. SV - 2 DX51
		Ronde gaten	Slobgaten			
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

L1 x L2	Fmax 60x8 kN	Fmax 72x4 kN	Fmax 70x6 kN	Fmax 70x8 kN	Fmax 80x10 kN
45x80	-	2,3	-	-	-
80x80	-	1,3	-	-	-
40x120	-	-	3,7	-	-
40x150	-	-	-	9,0	16,1
60x100	-	-	2,5	6,0	10,7
70x120	-	-	2,1	5,1	9,2
100x170	-	-	-	3,6	6,4
120x160	2,5	-	-	-	-
120x170	-	-	-	3,0	5,3
140x170	-	-	-	2,5	4,6
160x170	-	-	-	2,2	4,0
200x210	-	-	-	1,8	3,2

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



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

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

Stap voor stap



1

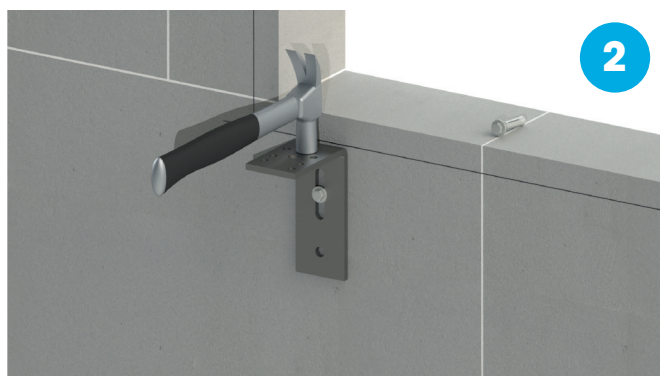


KVT 95

Ø12mm



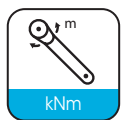
Hoekanker zwaar



2



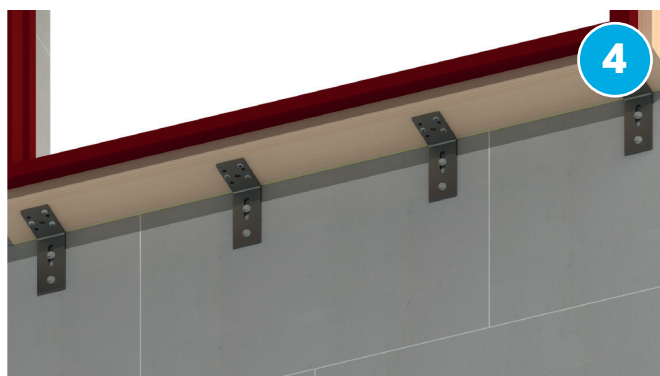
3



kNm



Schroefanker



4



Balkopschroef



open

dicht



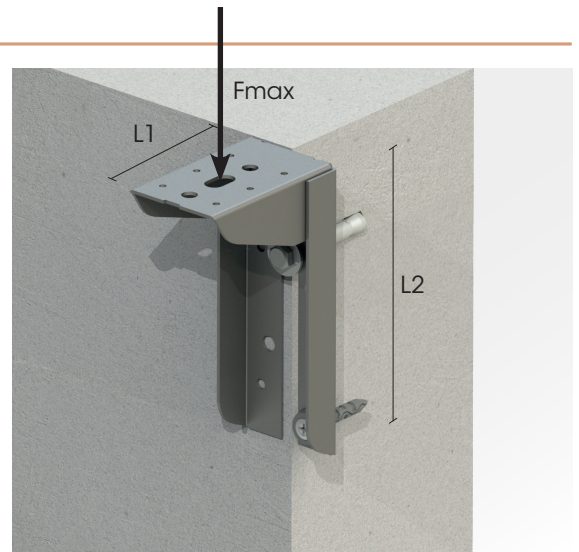
Hoekanker met omgezette zijden waardoor extra stevigheid wordt verkregen. Geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Deze hoekankers worden geproduceerd uit 65 x 2 mm sendzimir verzinkt staal en zijn belastbaar tot 120 kg per hoekanker. Verkrijgbaar in een zgn. open (groot stelbereik) en een dichte variant (extra fixeergaten).

Artikelinformatie

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

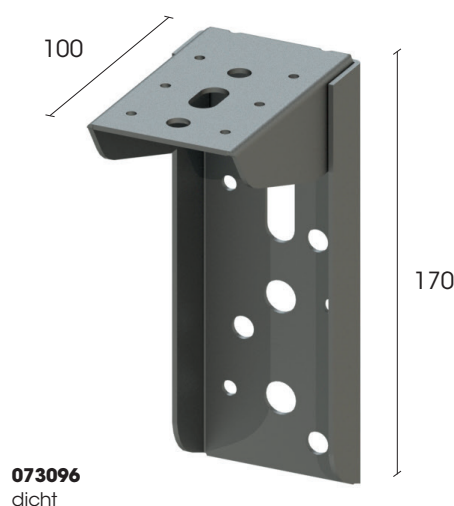
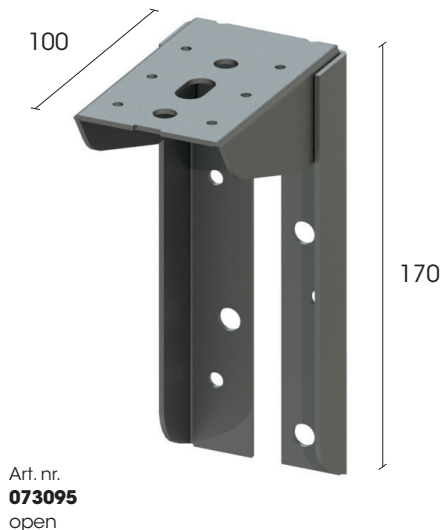
Sterktewaarden

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



Opneembare belasting

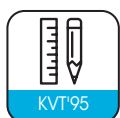
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van het type bevestiging/ randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelenleverancier. Voor hogere waarden zie XL-Hoek.



Stap voor stap



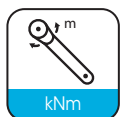
1



2



3



4





Hoekanker voor kozijnmontage met een veelzijdig gatenspatroon dat is afgestemd op de gangbare bevestigingsmiddelen.

Artikelinformatie

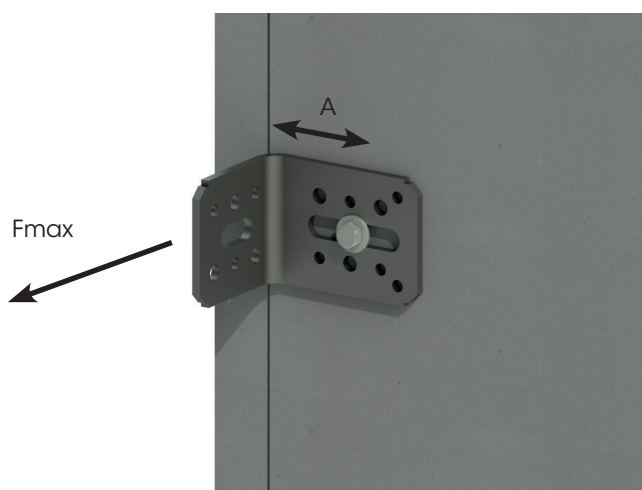
Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Gatenspatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art. nr.
		Ronde gaten	Slobgaten			
75x100	72x4	8/7-6/9	60x13-30x13	S350	SV - 2	072382
75x100	72x5	8/7-6/9-1/13	30x13-60x13	DX51	SV - 2	073010
75x150	72x5	10/7-8/9-2/13	2/30x13	DX51	SV - 2	073015
75x200	72x5	12/7-10/9-3/13	2/30x13	DX51	SV - 2	073020
100x150	72x5	11/7-10/9-2/13	30x13-60x13	S350	ZM - 4	073021
125x150	72x5	12/7-12/9-1/13	2/30x13-60x13	S350	ZM - 4	073022
150x200	72x5	16/7-18/9-5/13	2/60x13	S350	ZM - 4	073023
175x175	72x5	15/7-10/9-4/13	2/60x13	S350	ZM - 4	073024

Sterktewaarden

BxD (A)	Fmax kN
72x4 (40)	1,6
72x5 (55)	1,4
72x5 (130)	0,6
72x5 (180)	0,4

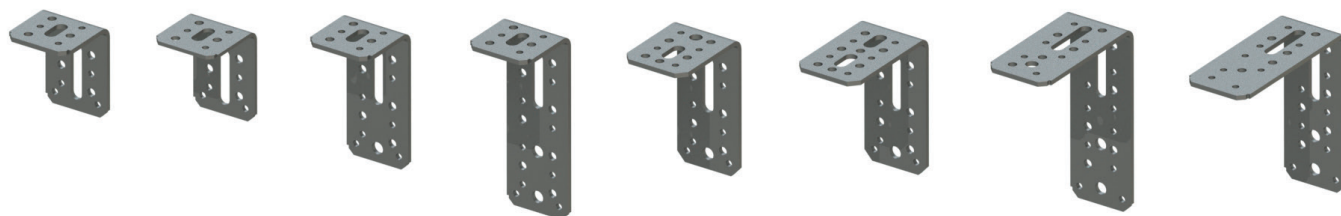
Opneembare belasting gecentreerd op de kozijnhoek

De opgegeven sterkte waarde 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 bevestigingsmiddelenleverancier.



Technische tekening

Type



Art. nr.
072382

073010

073015

073020

073021

073022

073023

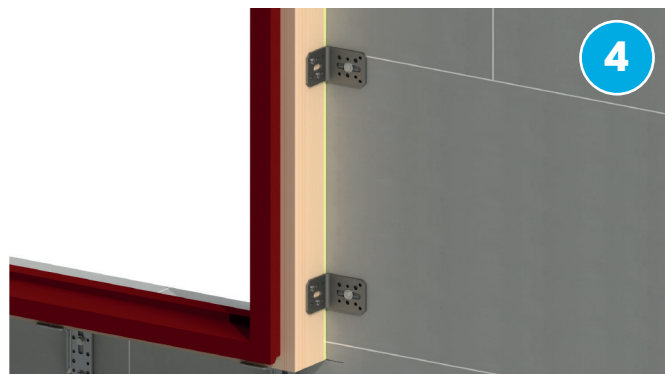
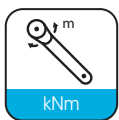
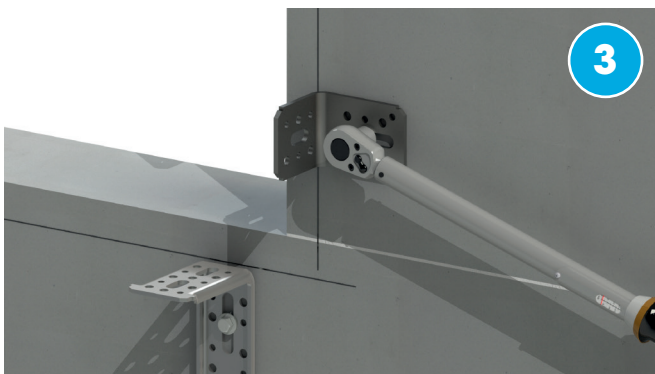
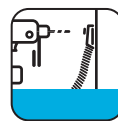
073024



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

SV = Sendzimir verzinkt

Stap voor stap





Hoekanker, extra sterk door de zijrillen, met een veelzijdig gatenpatroon. Uitermate geschikt voor de verankering van zware kozijnen. Van staaldikte (72x4 mm of 72x5 mm) en staalkwaliteit (vloei grens tot S350).

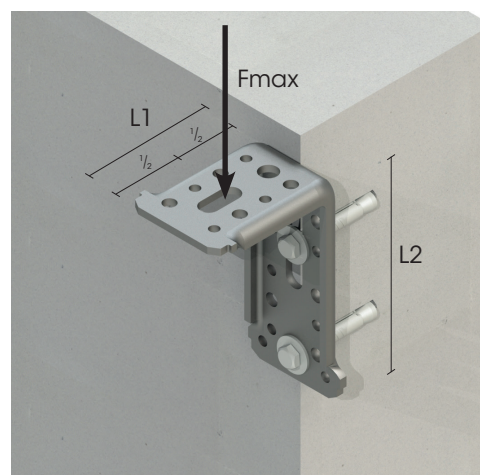
Artikelinformatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Gatenpatroon mm		Art. nr. SV - 2	Staalkwaliteit	Art. nr. ZM - 4	Staalkwaliteit
		Ronde gaten	Slobgaten				
50x100	65x4	5/7-4/9	30x13	073208	S350		
50x125	65x4	5/7-4/9-1/13	30x13	0732085	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	30x13-60x13	073175	S350		
100x150	72x5	11/7-9/9-2/13	30x13-60x13	073151	S350	073195	S350
100x225	72x5	16/7-18/9-5/13	2/30x13			0732055	S350
125x150	72x4	12/7-12/9-1/13	2/30x13-60x13	073176	S350		
125x150	72x5	12/7-12/9-1/13	2/30x13-60x13	073152	DX51	073153	S350
125x300	72x5	19/7-22/9-5/13	3/30x13			0732075	S350
150x200	72x5	16/7-10/9-3/13	2/60x13			0732045	S350
175x175	72x5	16/7-10/9-2/13	2/60x13			0732047	S350
200x225	72x5	20/7-24/9-5/13	4/30x13			073206	S350
225x250	72x5	20/7-24/9-5/13	2/20x13-4/30x13			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	-	2,0 kN
Fmax flens 175, 5mm dik	-	1,8 kN
Fmax flens 200, 5mm dik	-	1,6 kN
Fmax flens 225, 5mm dik	-	1,3 kN

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



Opneembare belasting

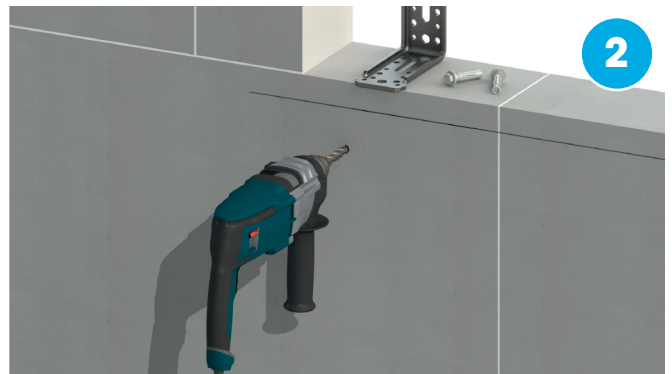
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelenleverancier.



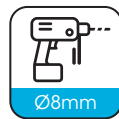
Stap voor stap



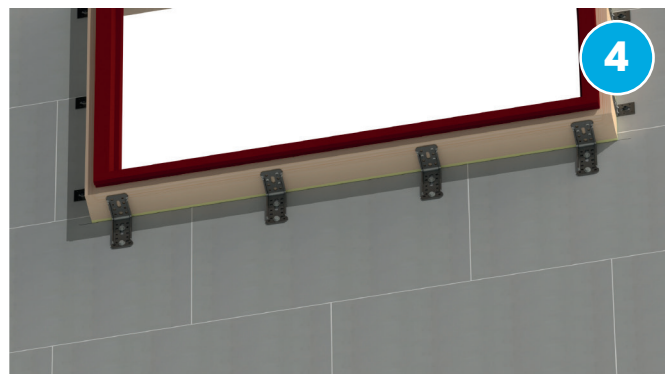
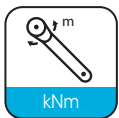
1



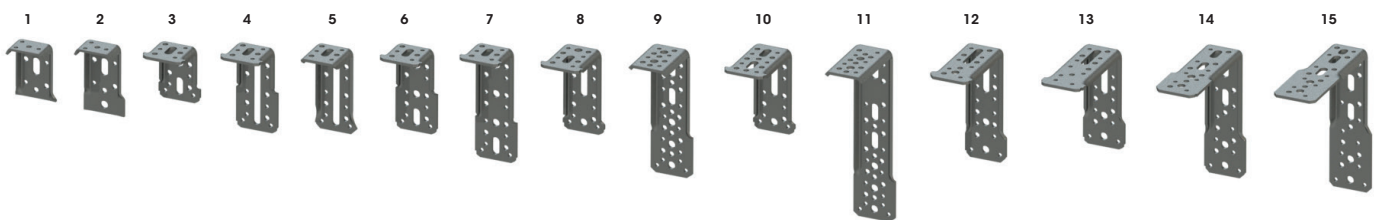
2



3



4



Art. nr.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
073208	0732085	073100	073145	073146	073150	073150	073200	073151	0732055	073152	0732075	0732045	0732047	073206	0732065
		073101			073160	073201	073195			073153					
		073165			073166	073203	073175			073176					



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

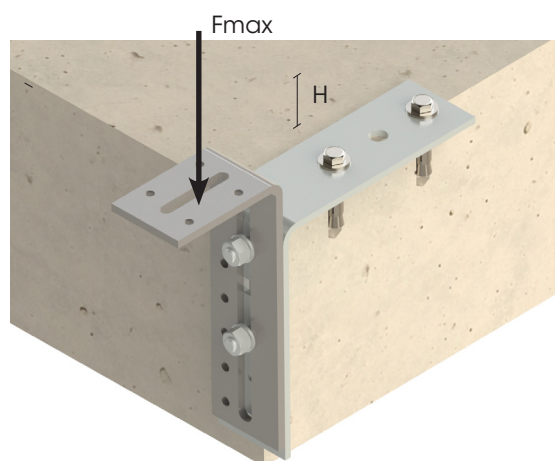
Artikelinformatie

Type	H	Maat van kozijnhoek L1x L2 bxd mm	Maat van vloerhoek L1x L2 bxd mm	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/ Opp/K	Artikelnr
				Ronde gaten	Slobgaten			
A-ZM		95x210 60x6	180x175 60x5	1/5-4/6-3/13	4/12x12-60x9-180x12	S350	ZM - 4	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	5/7-6/9-3/13	1/30x13-145x12 open	S350	SV - 2	0724806
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	2/30x13-145x11 open	DX51	SV - 2	0724807
XL125		125x150 72x5	175x175 60x5	10/7-8/9-2/13-2/14	2/30x13-145x11 open	DX51	SV - 2	0724809
XL150		150x200 72x5	175x175 60x5	16/7-18/9-5/13-2/9-2/13	2/30x13-145x11 open	S350	ZM - 4	07248095
XL175		175x175 72x5	175x175 60x5	16/7-18/9-5/13-2/9-2/13	2/30x13-145x11 open	S350	ZM - 4	07248096

Sterktewaarden

Type	peil (H)	Fmax	+peil (H)	Fmax	-peil (H)	Fmax
A-ZM	0	1,4 kN	+60	1,2 kN	-50	1,4 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	-50	2,0 kN
XL175	0	1,8 kN	+50	1,6 kN	-50	1,8 kN

(opneembaar gewicht, exclusief windbelasting, Fmax op 1/2 lengte kozijnhoek)
(aandraaimoment slotbouten kozijnstelhoeken 25Nm)



Opneembare belasting gecentreerd op de kozijnhoek

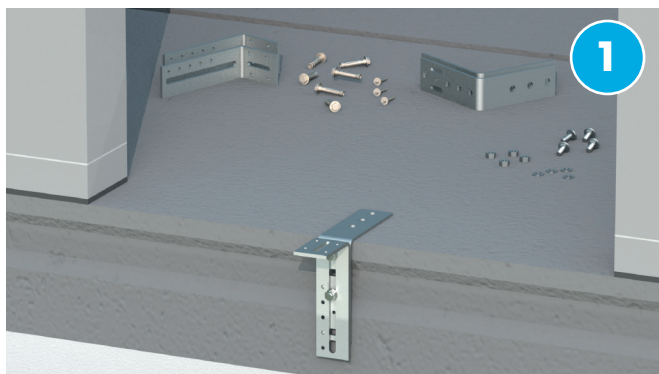
De opgegeven sterkte waarde is de kracht wat het hoekanker kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelenleverancier.

Technische tekening

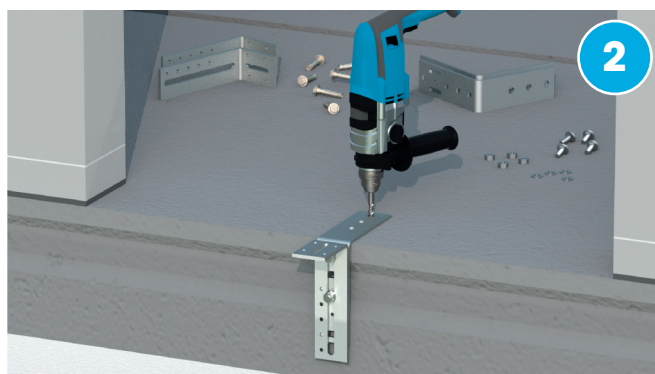
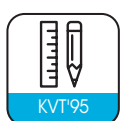
Type



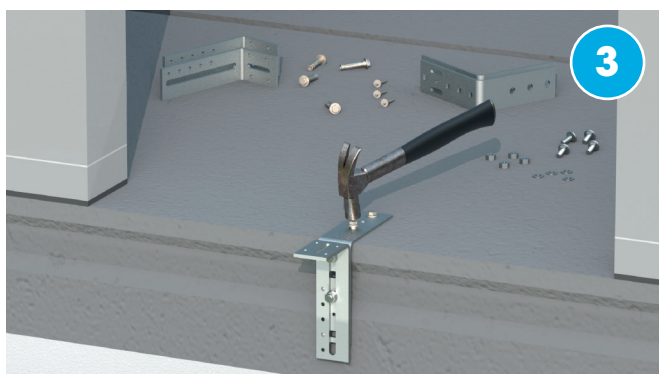
Stap voor stap



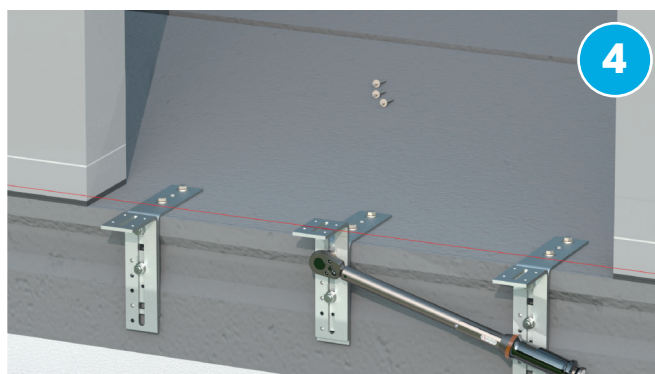
1



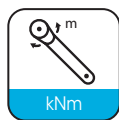
2



3



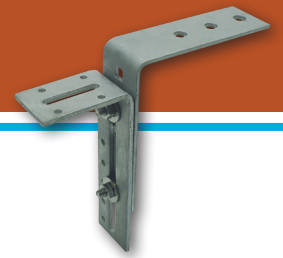
4



5

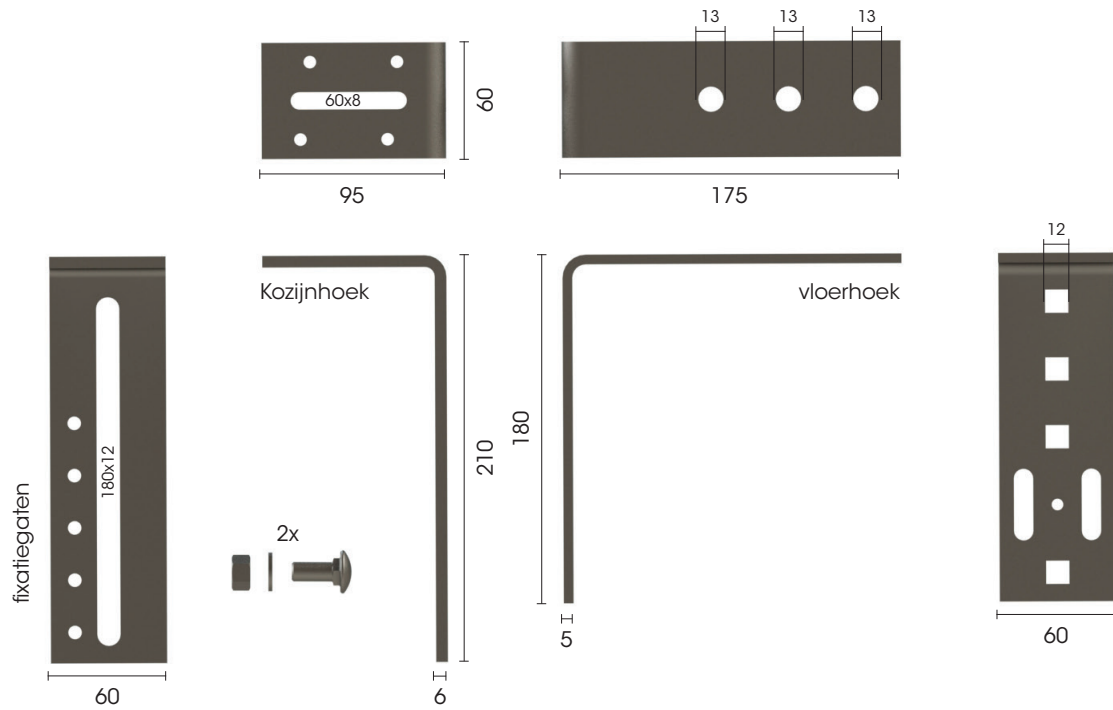


SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt



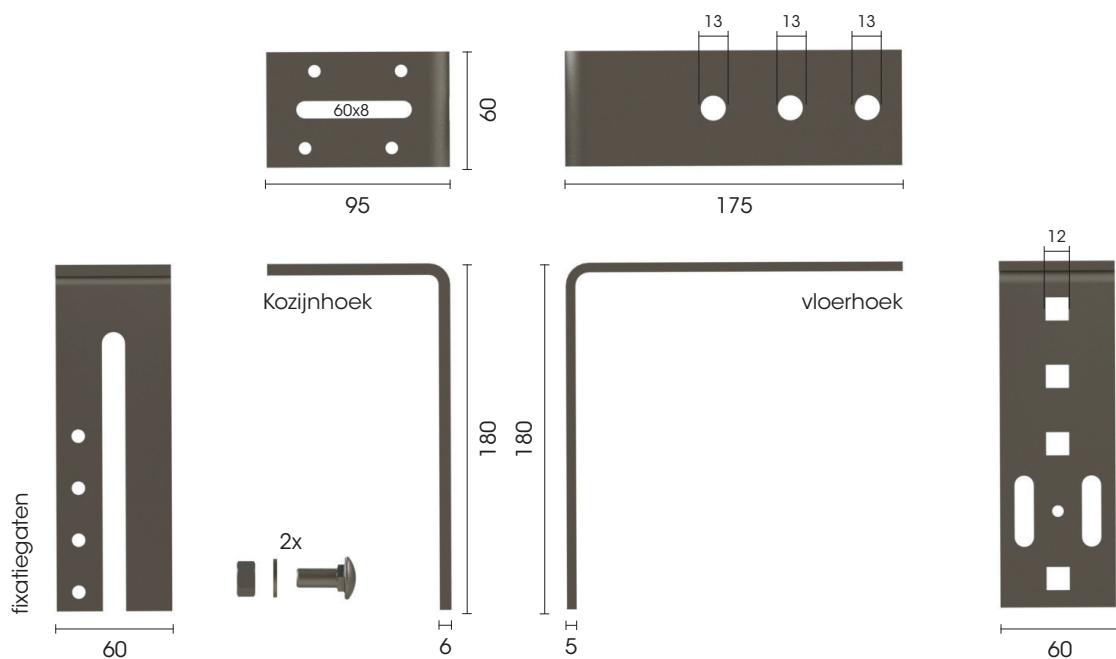
Technische tekeningen

Type A

0724801
0724802

Type C

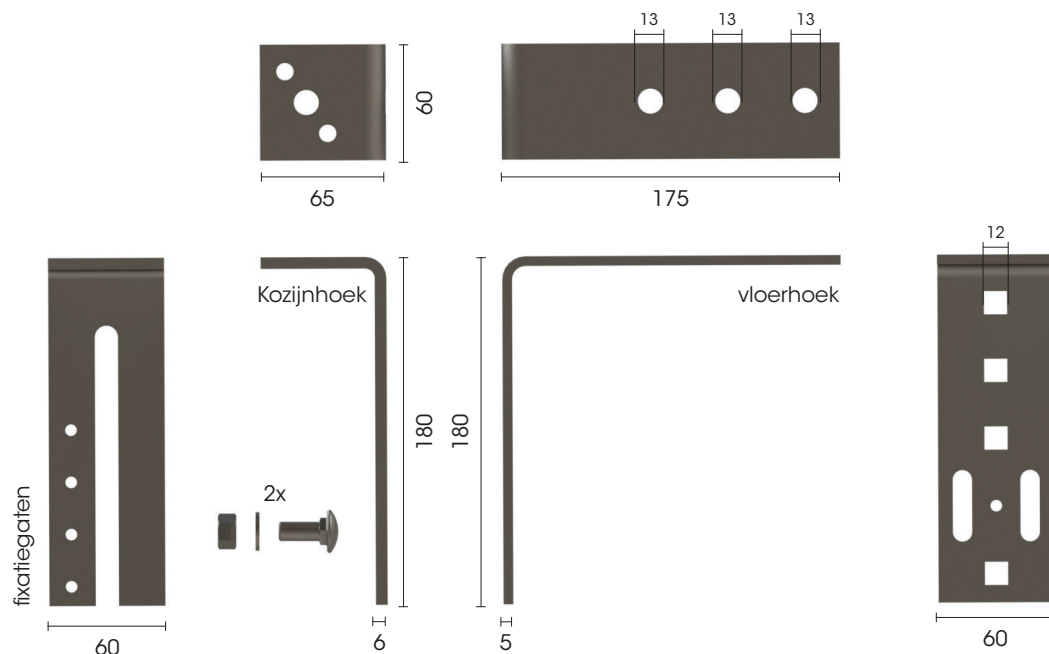
0724803

SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Technische tekeningen

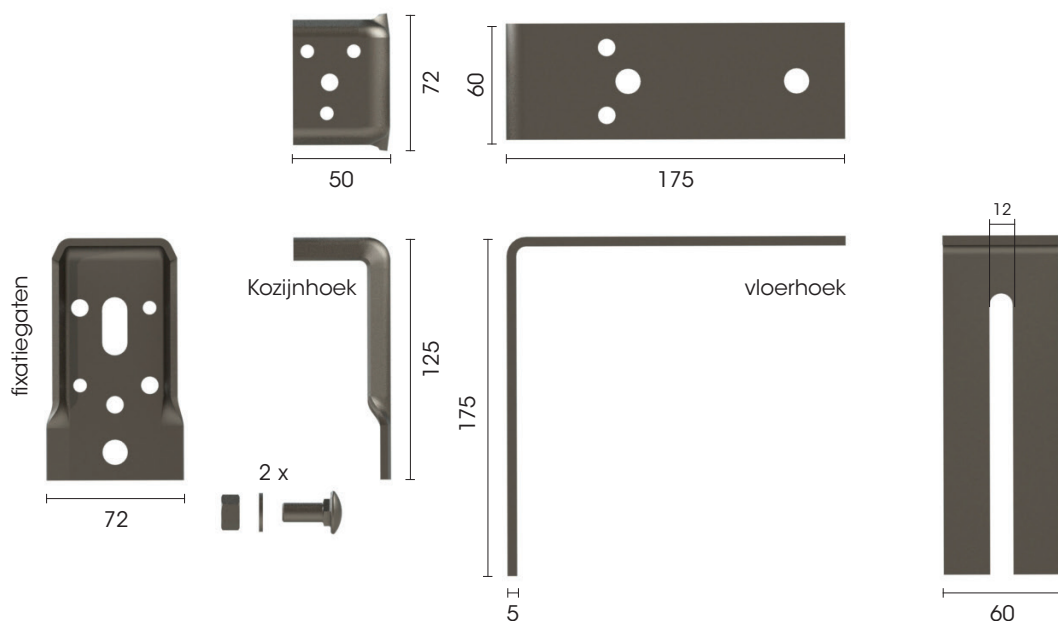
Type **D**

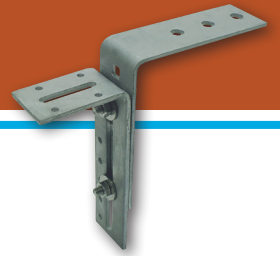
0724804



Type **XL50**

0724875

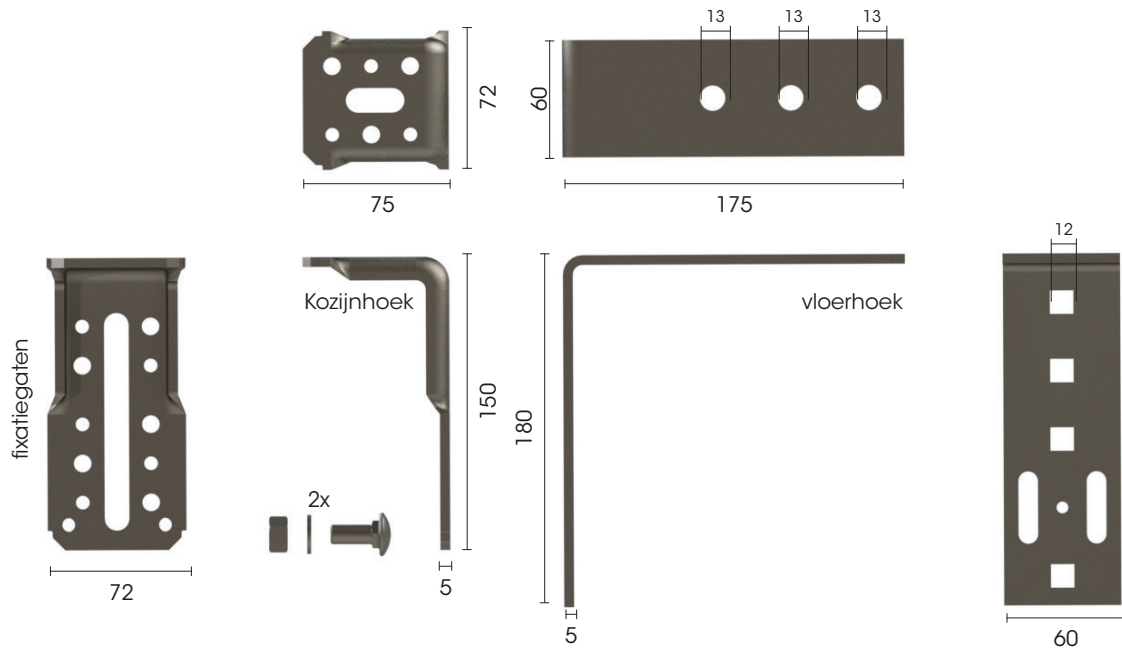




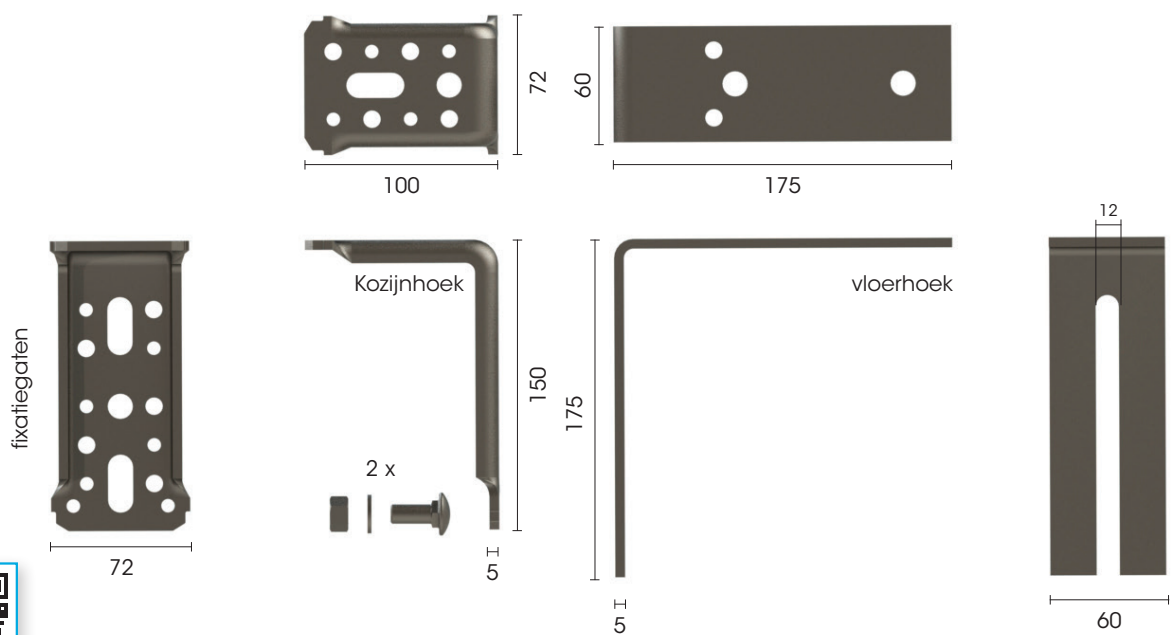
Technische tekeningen

Type **XL75**

0724808

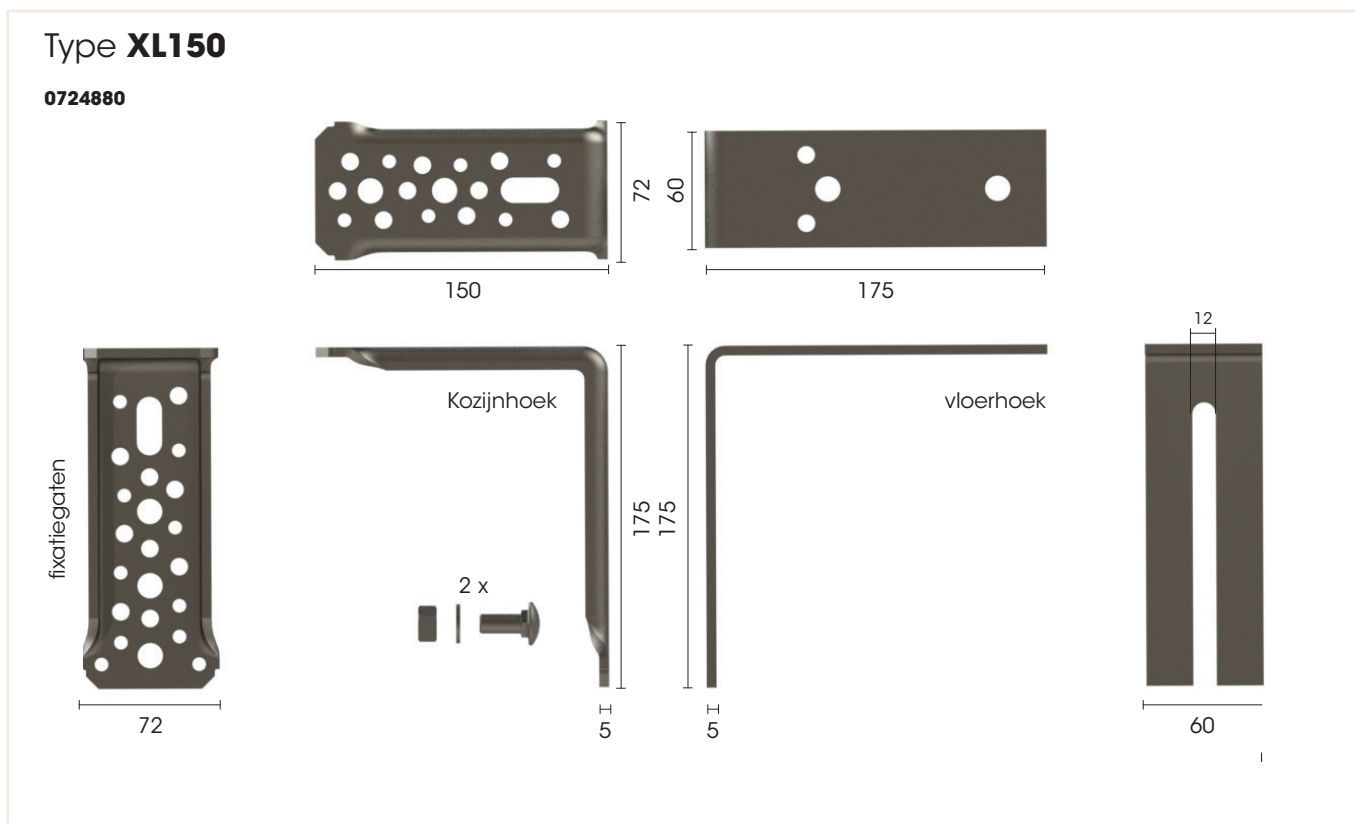
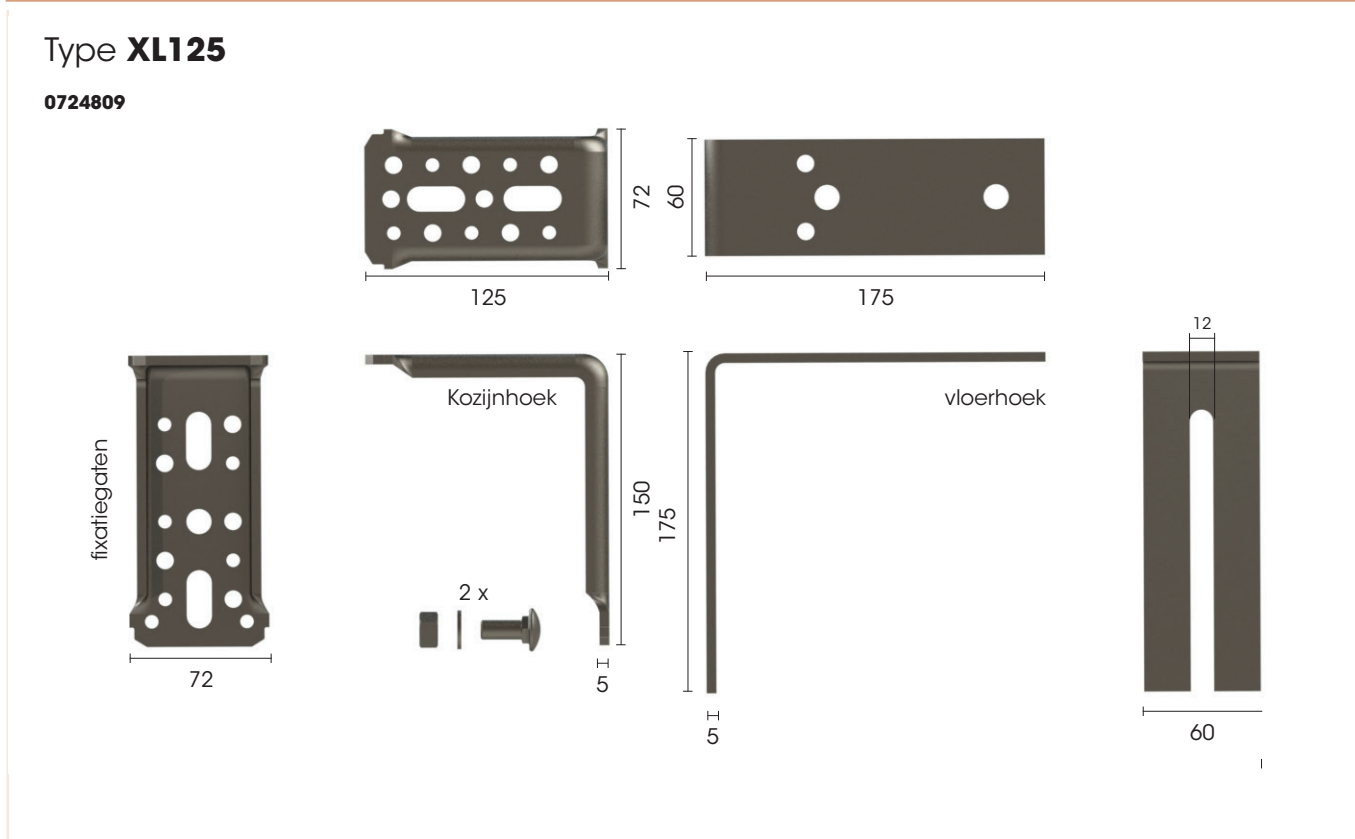
Type **XL100**

0724807



SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Technische tekeningen



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



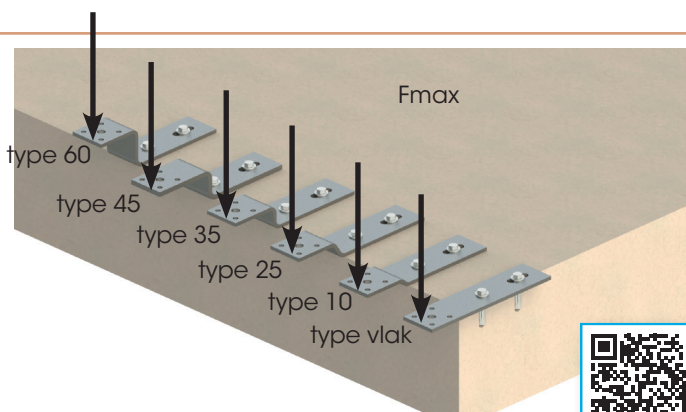
Artikelinformatie

Verzet afmeting mm	Afmeting mm	Materiaal B x D mm	Gatenpatroon mm		Art.nr. SV - 2 DX51	Art.nr. EV - 2 S315	Art.nr. TV - 3 S315
			Ronde gaten	Slobgaten			
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	
45	110x45x155	60x8	4/8-2/13	40x13		073837	
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
Vlak	300	60x8	4/7-2/13	40x13 diag.			073920

Sterktewaarden

Type	Afmeting	Afmeting	Type	Afmeting
75mm flens	60x6 kN	60x8 kN	110mm flens	60x8 kN
0	1,1	2,5	10	1,5
10	1,0	2,1	25	1,2
25	0,9	2,0	35	1,0
35	0,9	1,9	45	0,95
60	0,8	1,7	60	0,8
			85	0,8

Type	Afmeting	Afmeting	Afmeting
Vloerelementstrip	60x8 kN	100x8 kN	100x10 kN
Bij overkraging van 150 mm	1,3	2,2	3,5



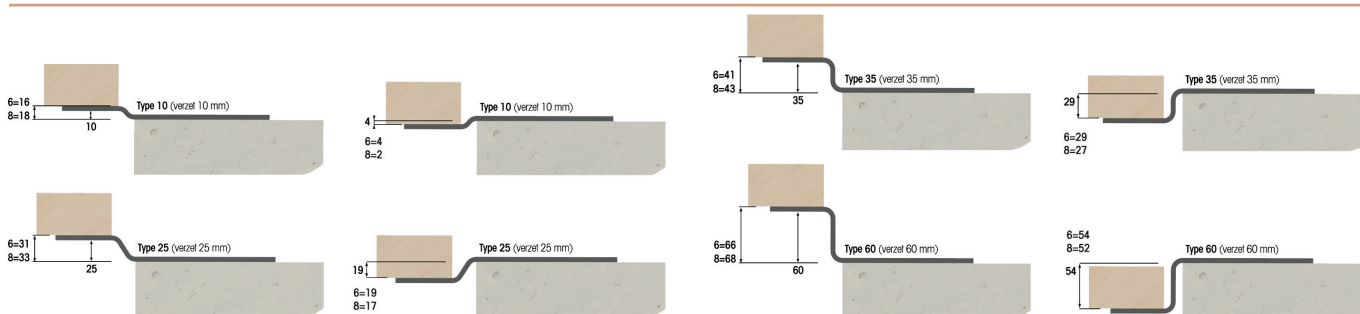
De opgegeven sterkte waarde is de kracht die de vloerkozijnstrip kan dragen. Deze sterkte waarden staan los van de type bevestiging/randafstanden. Informatie over de bevestiging kunt u opvragen bij uw bevestigingsmiddelenleverancier.



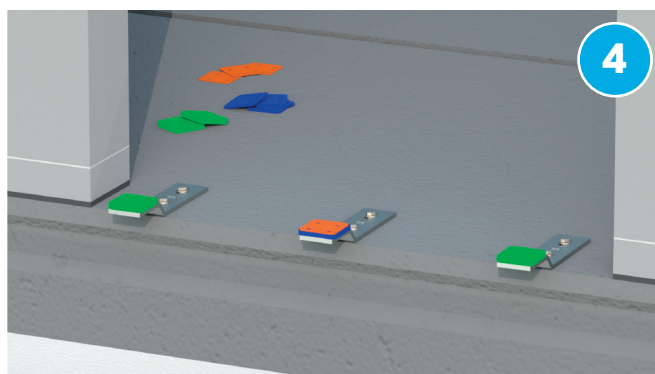
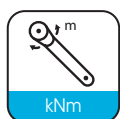
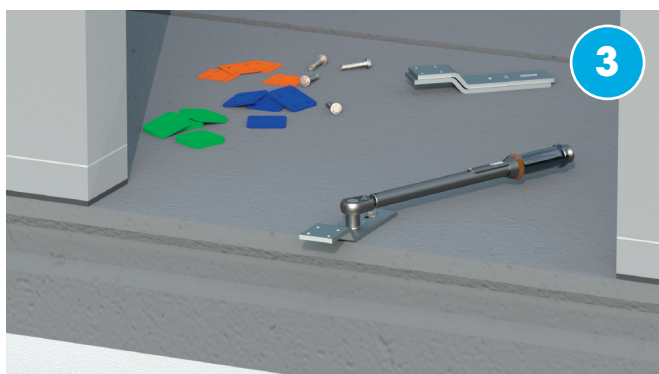
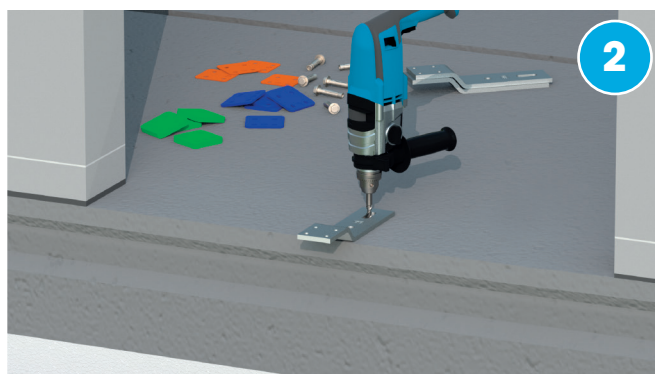
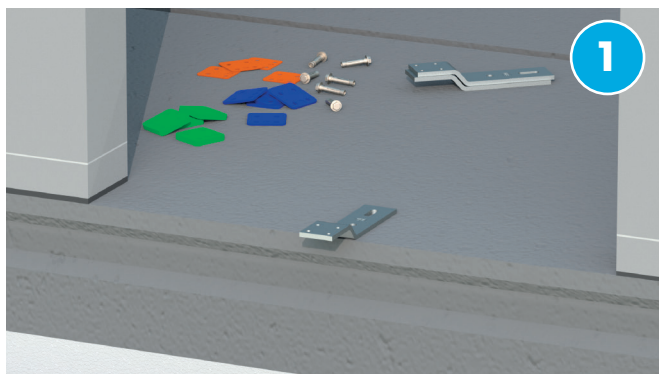
SCAN DE QR CODE VOOR MEER ONLINE INFORMATIE

Hoogte uitvoeringen type 10, 25, 35, 45 en 60

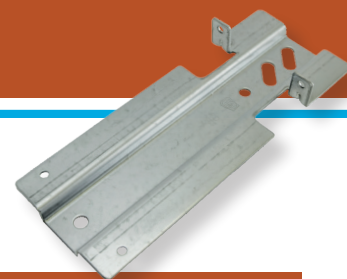
bij plaatsing met het verzet naar onder kan de sterkte waarde met ongeveer 10% worden verhoogd.



Stap voor stap



Vloer-HSB-strips worden toegepast voor de onderdorpelverankering van (gevel)elementen, (stel)kozijnen en puien aan vloerconstructies. Leverbaar in een zetal uitvoeringen inclusief gatentoon 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.



Artikelinformatie

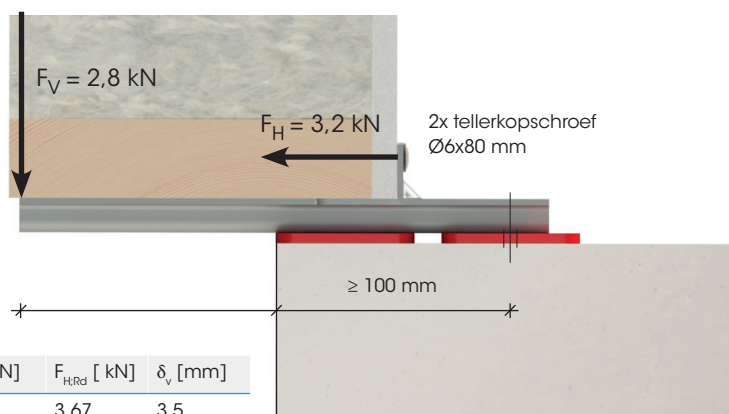
Type	Lengte mm	Houtmaat breedte mm	Breedte mm	Hoogte mm	Dikte mm	Gatentoon mm		Staalkwaliteit	M/ Opp/K	Art. nr.
						Ronde gaten	Slobgaten			
1	75/205	75 - 119	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073843
2	120/250	120 - 149	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073845
3	150/280	150 - 190	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073844
4	191/264	191 - 241	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073846
5	242/315	242 - 266	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073848
6	267/340	267 - 290	111	17	3	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	073849
7	242/372	242 - 266	114	17	4	2/6,5	2/32x13	S350	SV - 2	074858

Sterktewaarden

 $F_{V,max}$
 $F_{H,max}$

2,8

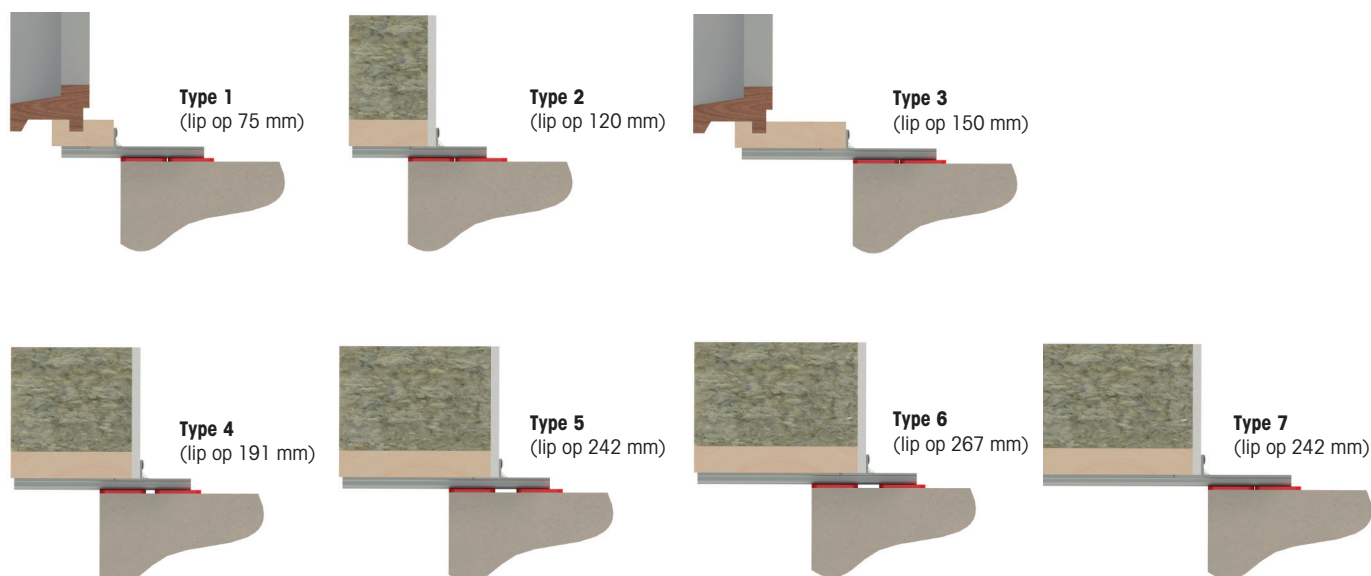
3,2



Opneembare belasting

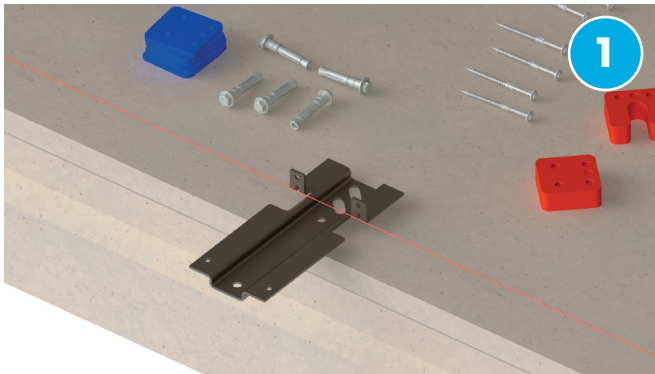
Type anker	Dikte d [mm]	a [mm]	$F_{v,k}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$F_{H,k}$ [kN]	$F_{H,Rd}$ [kN]	δ_v [mm]
073844	3.0	100	2.23	4.37**	2.45	3.67	3.5
073846	3.0	130	1.72	3.36**	2.45	3.67	4.0
073848	3.0	160	1.39	2.73**	2.45	3.67	4.6
074858	4.0	172	2.12	4.00**	3.92	5.88	4.9

Technische tekening

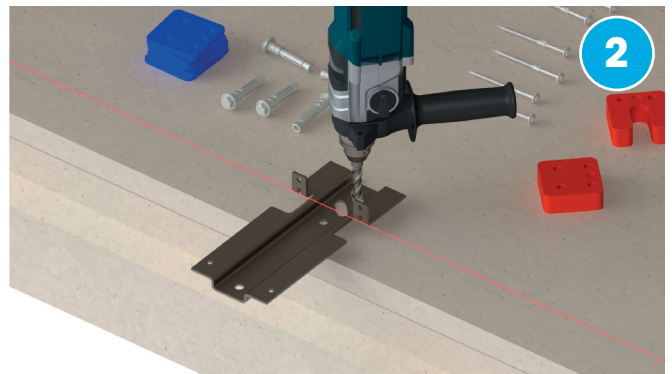


SV = Sendzimir verzinkt

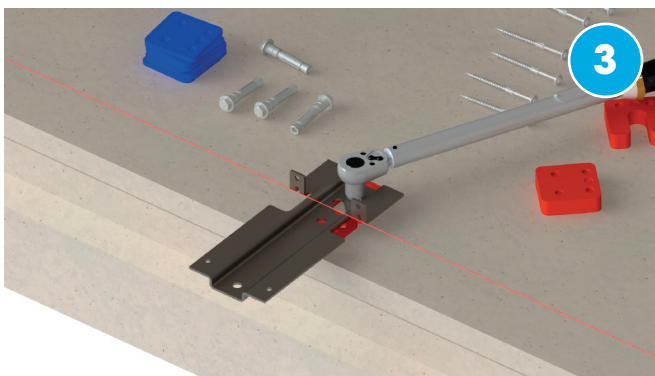
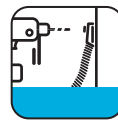
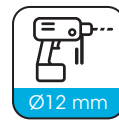
Stap voor stap



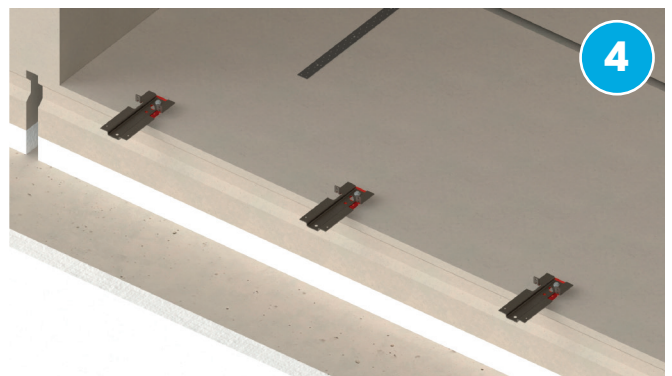
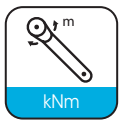
1



2



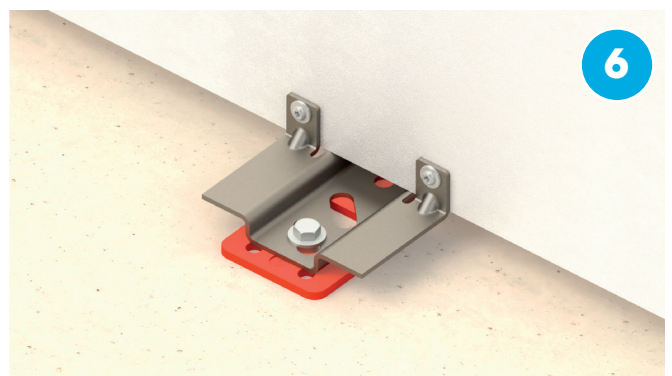
3



4



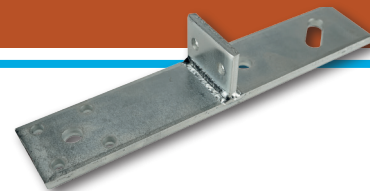
5



6



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.



Artikelinformatie

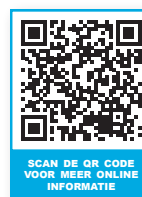
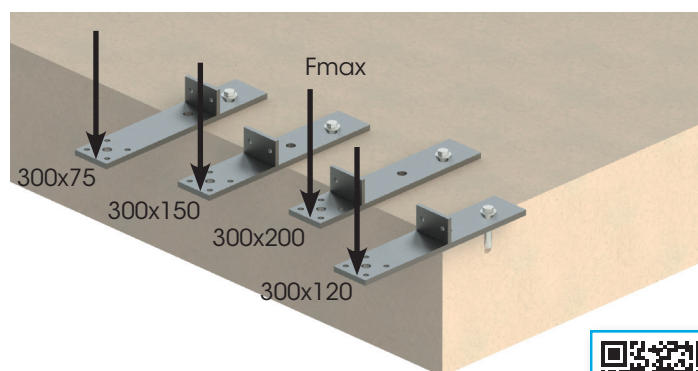
Afmeting mm	Materiaal B x D mm	Gatenpatroon mm		Art.nr. EV - 2 S315
		Ronde gaten	Slobgaten	
300x75	60x8	2/7-4/8-2/13	40x13 diag.	073841
300x120	60x8	2/7-4/8-2/13	40x13 diag.	0738415
300x150	60x8	2/7-4/8-2/13	40x13 diag.	073840
300x200	60x8	2/7-4/8-2/13	40x13 diag.	073842

Sterktewaarden

BxD (Overkraging)	Fmax kN
60x8 (0)	-
60x8 (75)	2,6
60x8 (120)	??
60x8 (150)	1,3
60x8 (200)	1,0

Opneembare windbelasting = 3,2kN
Monteren met 2 tellerkopschroeven Ø6x80

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



Hoogte uitvoeringen type 300x75, 300x150, 300x200



Art. nr.
073840



073841



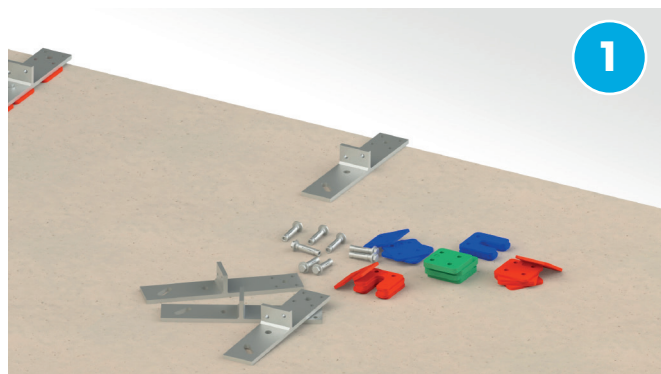
0738415



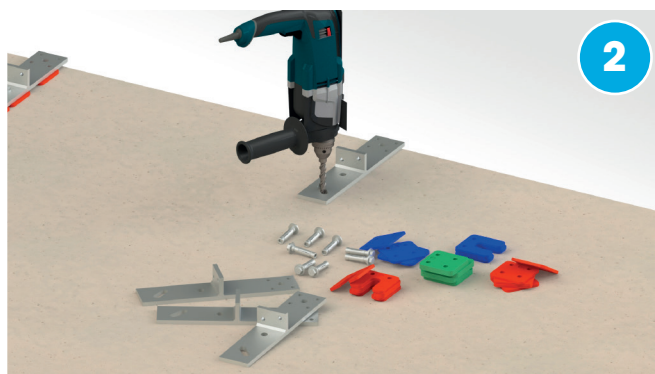
073842

EV = Elektrolytisch verzinkt;

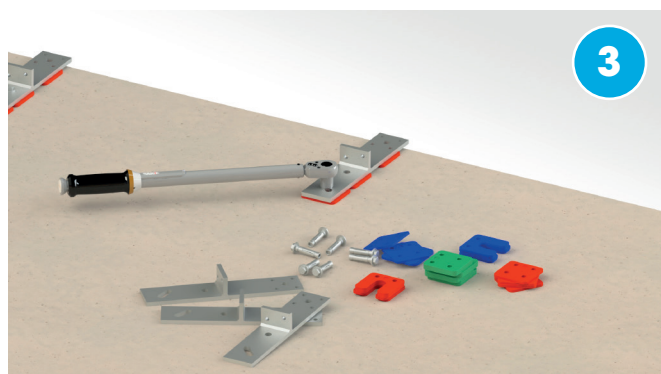
Stap voor stap



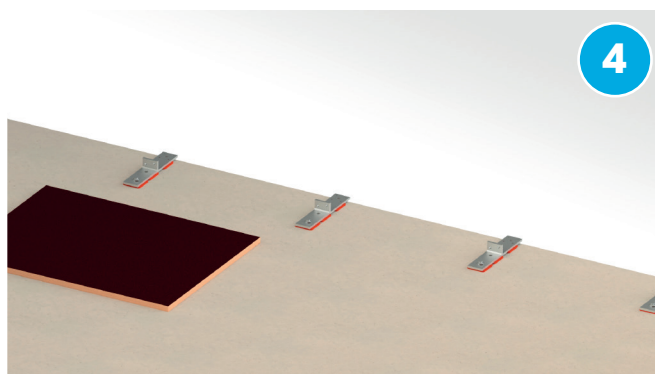
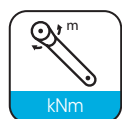
1



2



3



4



5



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.

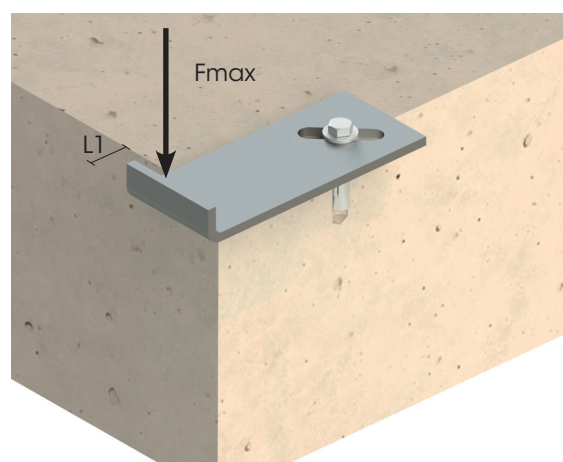


Artikelinformatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD 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

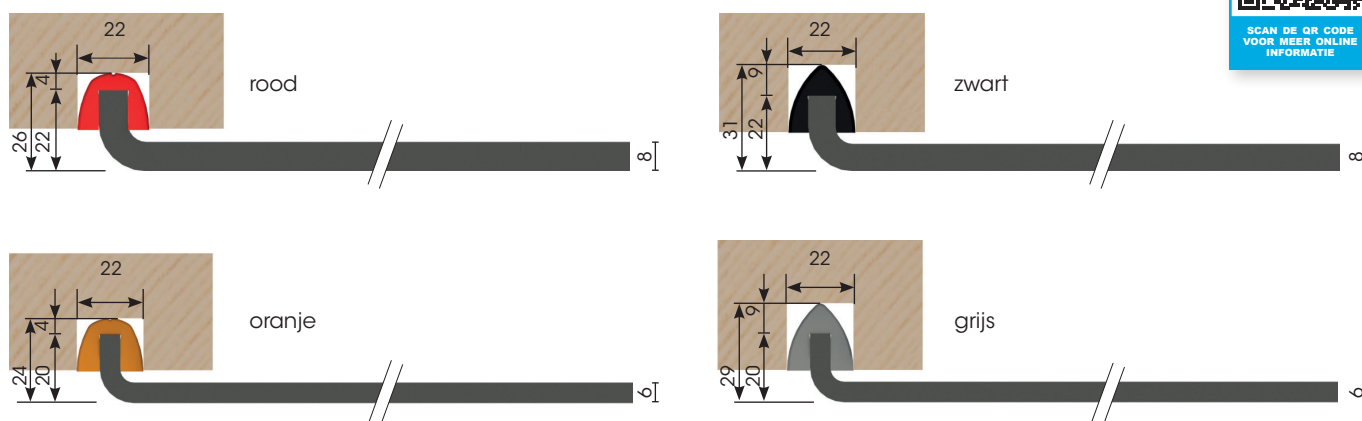


Opneembare belasting

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 bevestigingsmiddelenleverancier

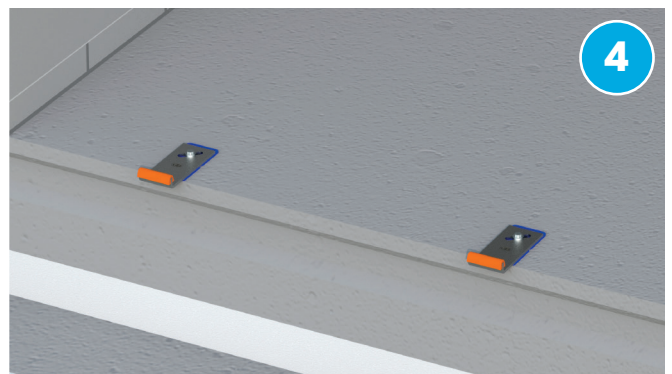
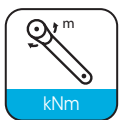
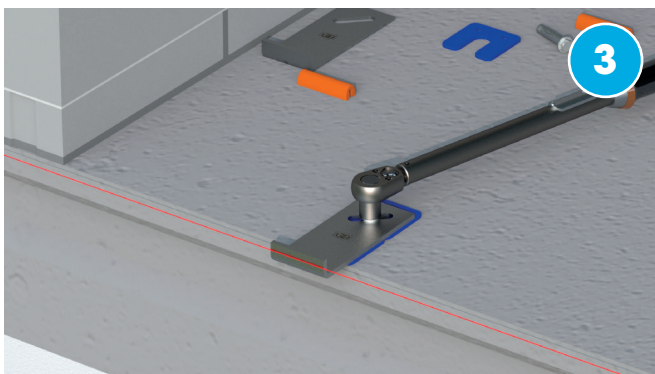
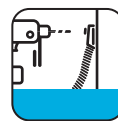
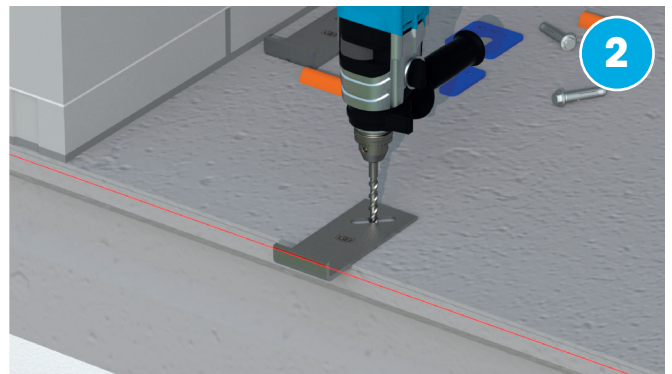
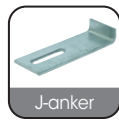
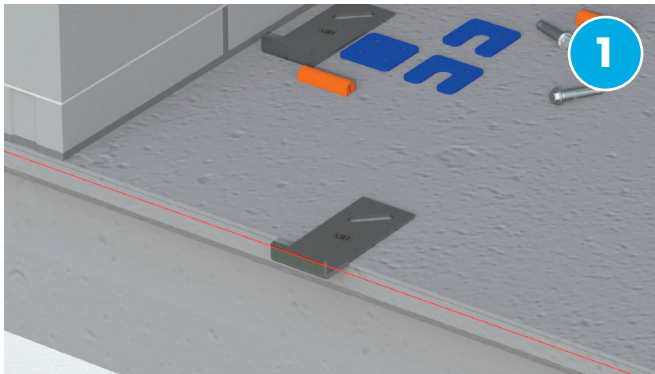
Tecnische tekening

Elementanker + elementrubbers



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

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



puisteun

puisteun Z

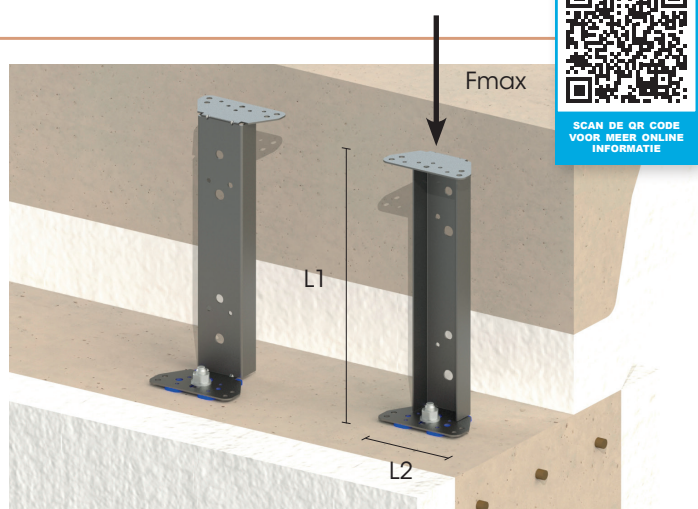
Artikelinformatie

Hoogte (L1)	Diepte bovenflens-onderflens	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art.nr.
		Ronde gaten	Slobgaten			
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	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735340
360	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735360
380	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735380
400	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735400
420	60-70	9/5-12/7-1/9-2/11-1/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735420
440	60-70	9/5-12/7-1/9-2/11-1/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735440
460	60-70	9/5-12/7-1/9-2/11-1/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735460
480	60-70	9/5-12/7-1/9-2/11-1/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735480
500	60-70	9/5-12/7-1/9-2/11-1/13	40x14	DX51	ZM - 4	0735500

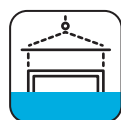
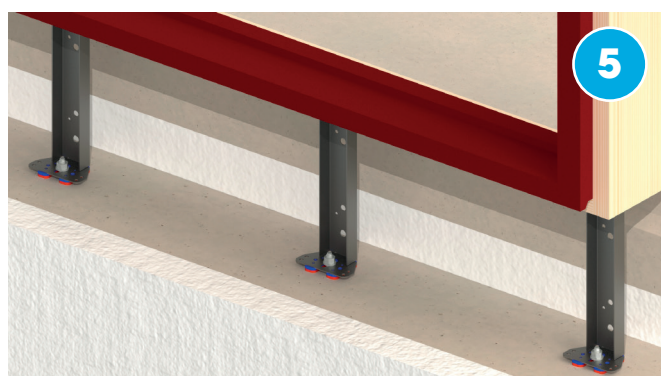
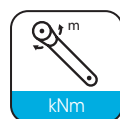
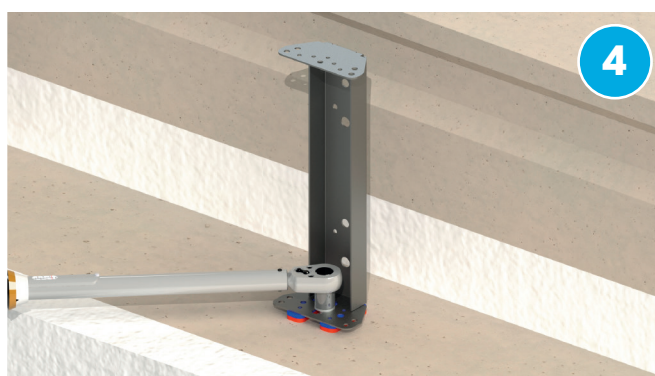
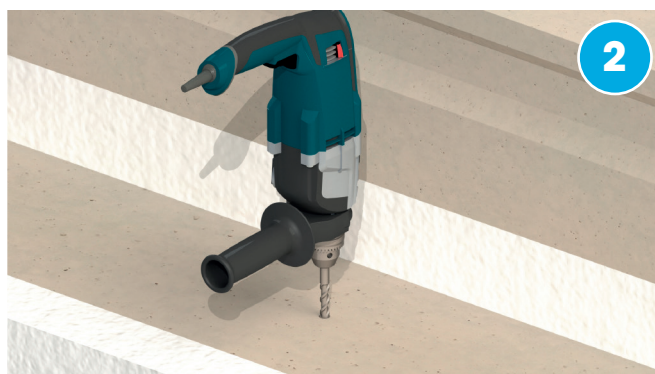
Hoogte (L1)	Diepte bovenflens-onderflens	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art.nr.
		Ronde gaten	Slobgaten			
280	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0734280
300	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	0734300
320	60-70	9/5-2/5,5-12/7-1/9-2/11-2/13	40x14	DX51	ZM - 4	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	60-70	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
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



Stap voor stap



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



Artikelinformatie

Afmeting L1xL2 mm	Materiaal BxD mm	Ril afmeting mm	Gatenpatroon mm		Art.nr.SV - 1 DX51	Art.nr. RVS 304	Art.nr. RVS 316	Art.nr. ZM - 4 S350
			Ronde gaten	Slobgaten				
50x75	60x2	20x20	8/4-4/6-2/9		07233			
50x90	60x2,5	20x20	8/5	2/30x10,5	072491			
55x85	60x2,5	20x20	10/5	32x9-50x9				072354
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 sterkte waarden voldoen

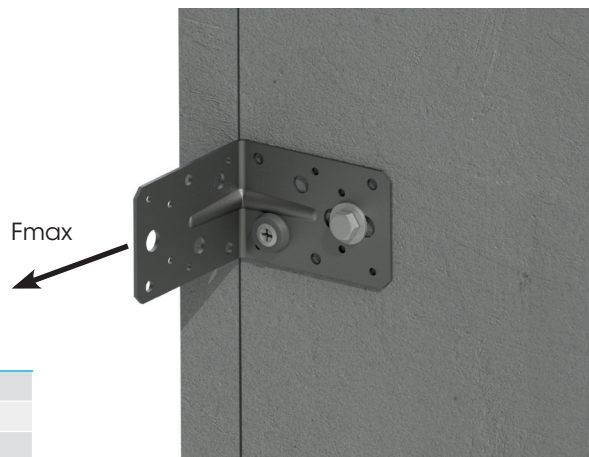
Constructie

Hoekanker bevestigd aan kalkzandsteen

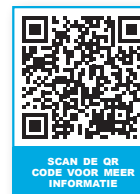
Bevestiging

Te 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 bevestigingsmiddelenleverancier.



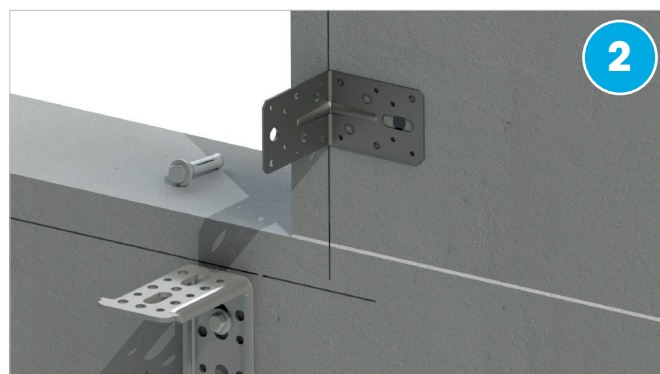
Afmeting mm	Materiaal BxD mm	Art. nr.	F1 max kN	F1 max kN ZM S350
50x75	60x2	07233	0,40	
50x90	60x2,5	072491	0,250	0,48
60x80/120/180	60x2,5	072381, 072383, 072385	0,35	
60x80	60x2,5	072355, 072356	0,35	0,48
75x125	30,2	07244	0,30	
90x90	60x2	072232, 07123	0,35	
90x90	60x2,5	072230	0,35	0,45



Stap voor stap



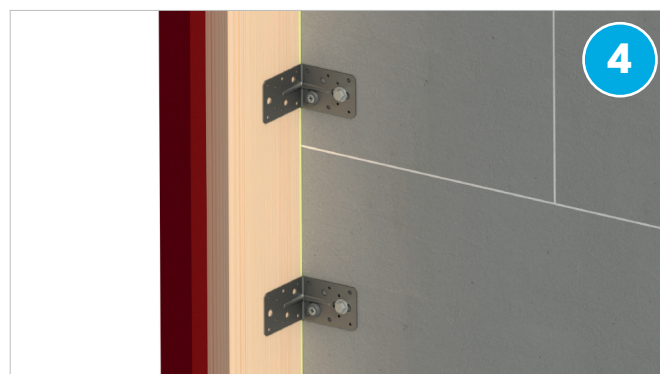
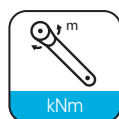
1



2



3



4



5



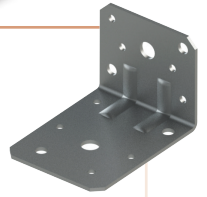
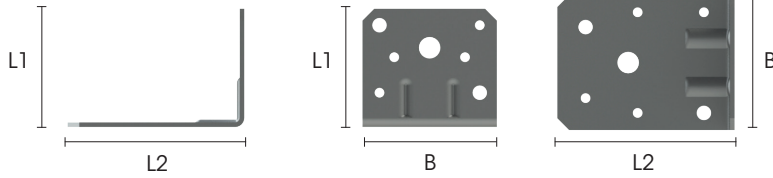
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt



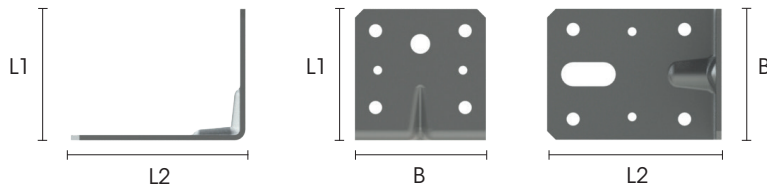
Technische tekeningen

Hoekanker **50x75**

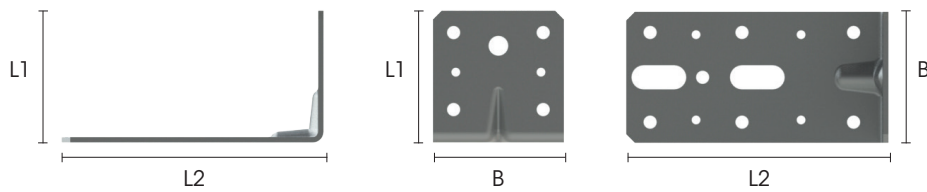
07233

Hoekanker **60x80**

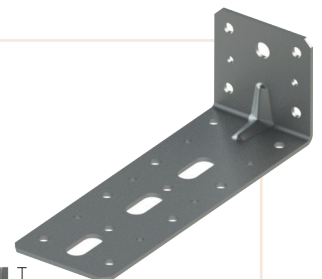
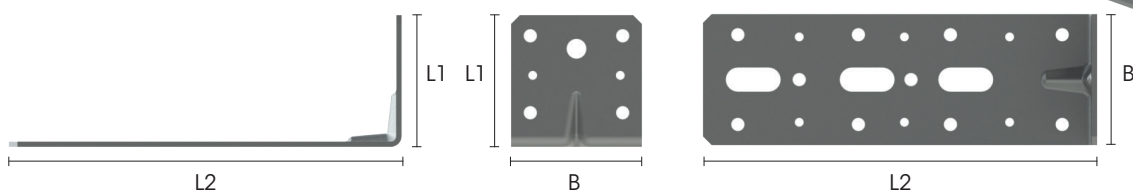
072381

Hoekanker **60x120**

072383

Hoekanker **60x180**

072385

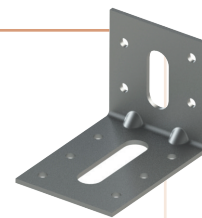
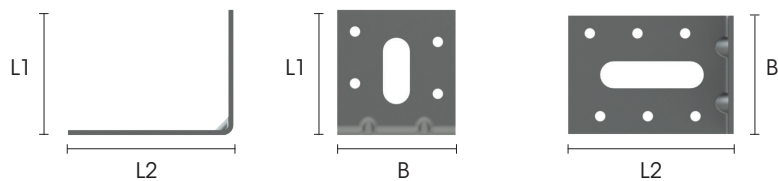


SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Technische tekeningen

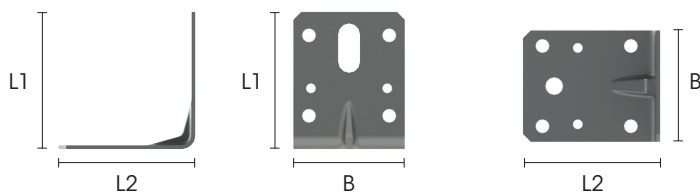
Hoekanker **60x80** met 2 rillen

072355



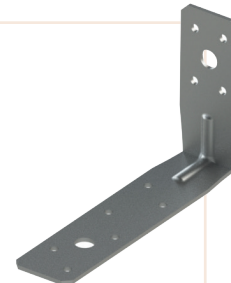
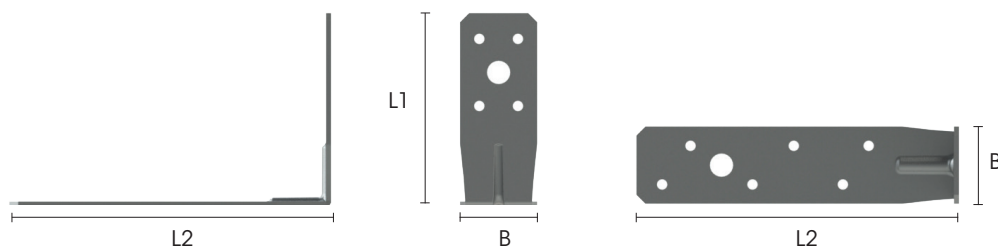
Hoekanker **70x70**

072216



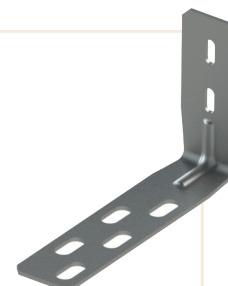
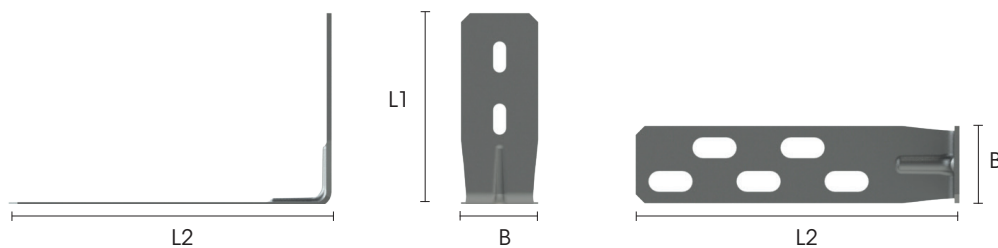
Hoekanker **75x125**

07244



Hoekanker **75x125** cellenbeton

072445

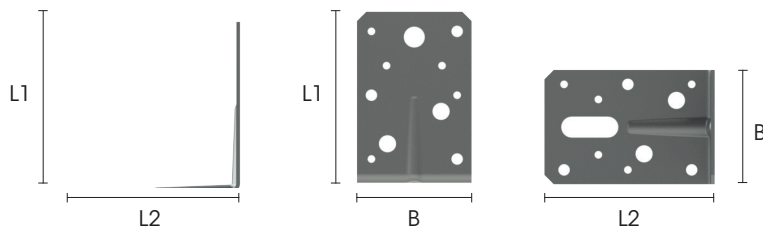




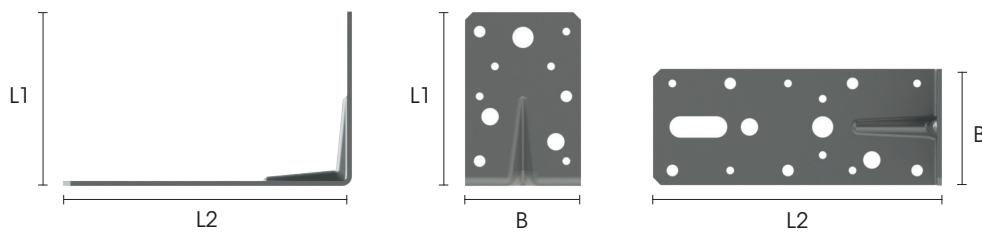
Technische tekeningen

Hoekanker **90x90**

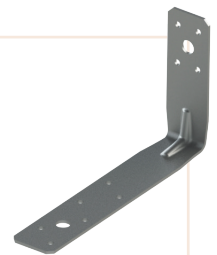
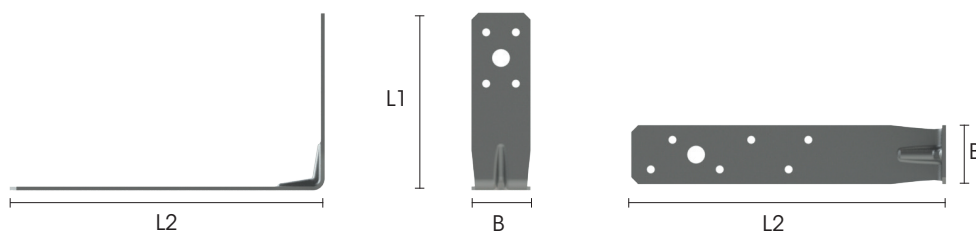
072232
072230
070230
07123
07124

Hoekanker **90x150**

07239

Hoekanker **90x160**

07245

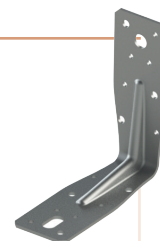
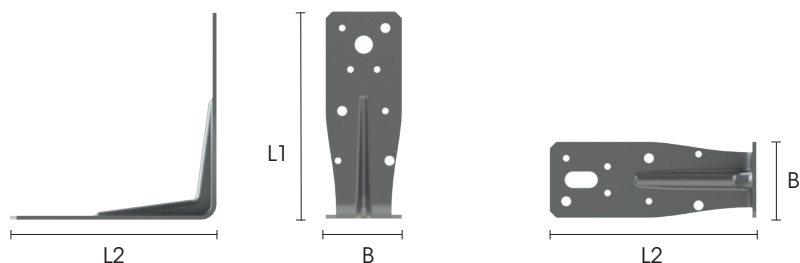


SCAN DE QR CODE
VOOR MEER ONLINE
INFORMATIE

Technische tekeningen

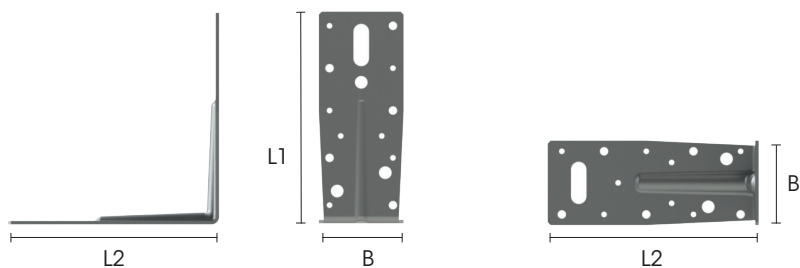
Hoekanker **125x125**

07226



Hoekanker **150x150**

07229
070229



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



Artikelinformatie

Afmeting L1 x L2 mm	Materiaal B x D mm	Gatenpatroon mm		Art.nr. SV DX51	Art.nr. RVS 304	Art.nr. RVS 316	Art.nr. ZM S350
		Ronde gaten	Slobgaten				
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 sterkte waarden voldoen

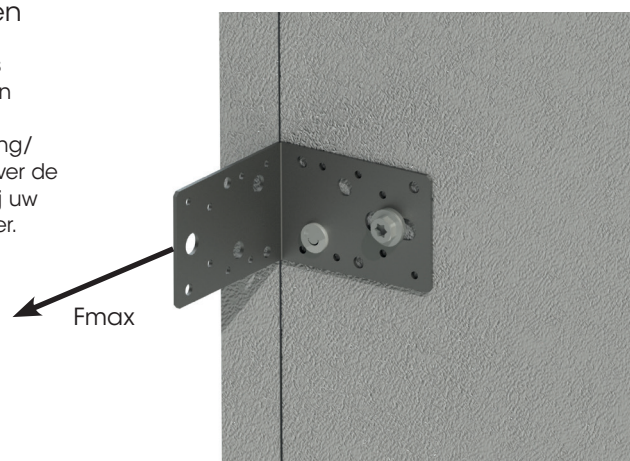
Constructie

Hoekanker bevestigd aan kalkzandsteen

Bevestiging

Te 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 bevestigingsmiddelenleverancier.

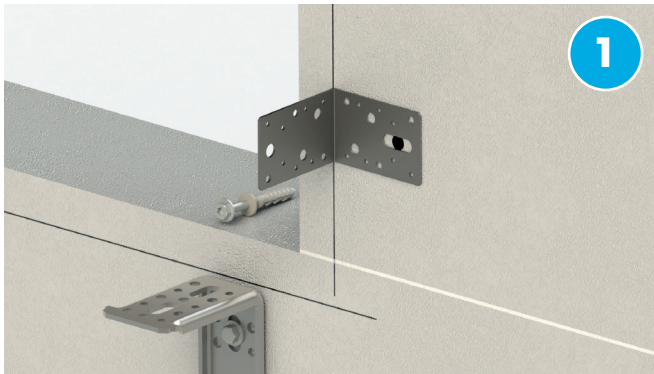


Afmeting mm	Art. nr.	F2 max kN
40x60	072302, 07130	0,35
40x80	07234	0,35
50x50	07236, 07136	0,25
50x90	07249, 07149	0,25
60x60	07231	0,30
90x90	072222, 072220, 07122	0,25
90x150	07237	0,25
125x125	07225	0,25
150x150	07228	0,20

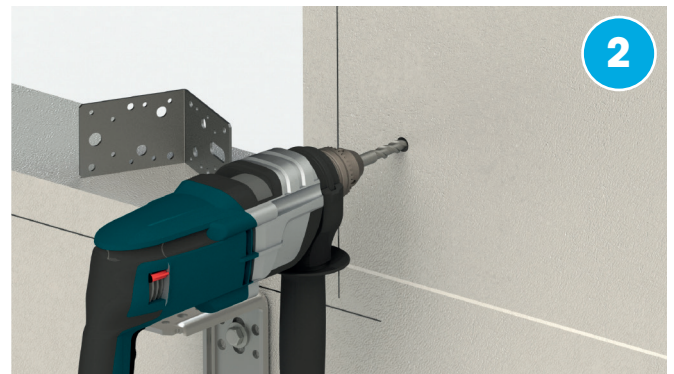


SCAN DE QR CODE VOOR MEER INFORMATIE

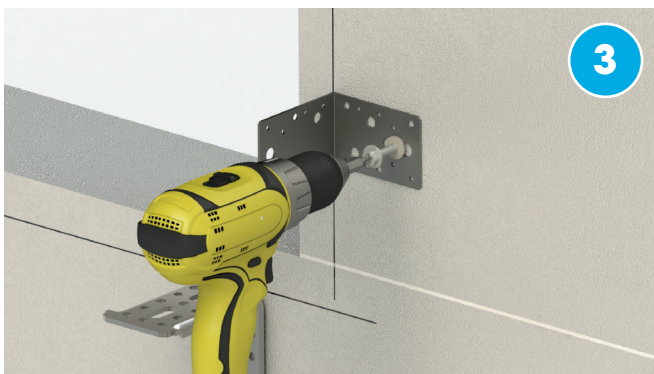
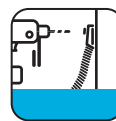
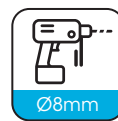
Stap voor stap



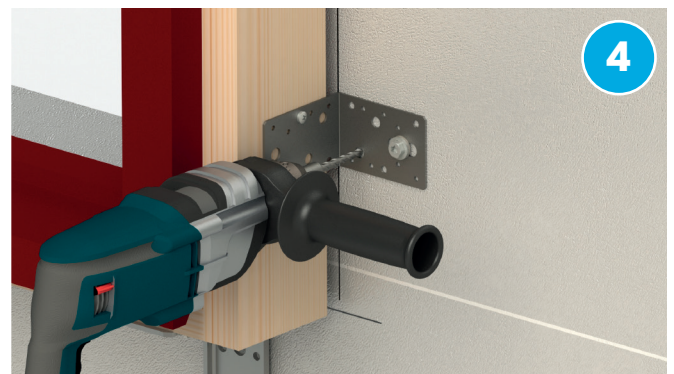
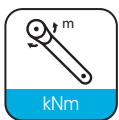
1



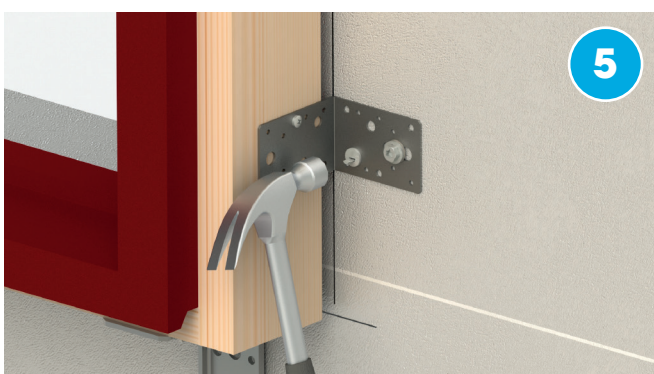
2



3



4



5



6



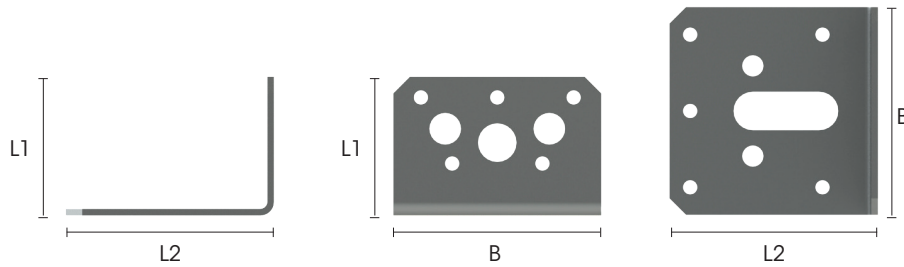
SV = Sendzimir verzinkt; TV = Thermisch verzinkt



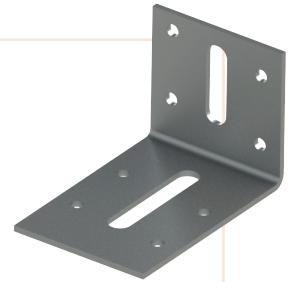
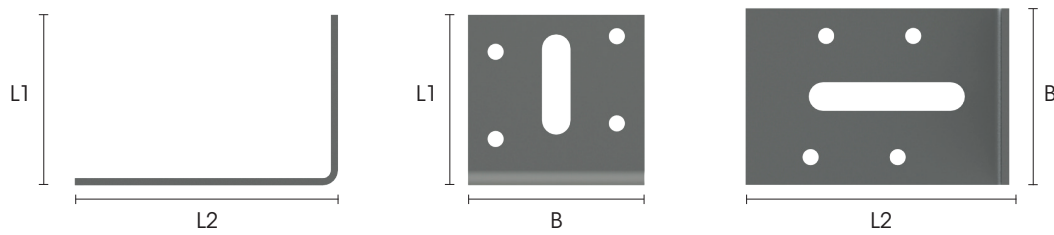
Technische tekeningen

Hoekanker **40x60**

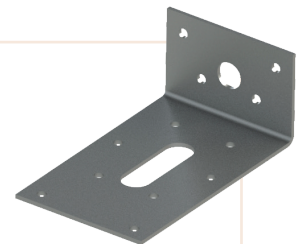
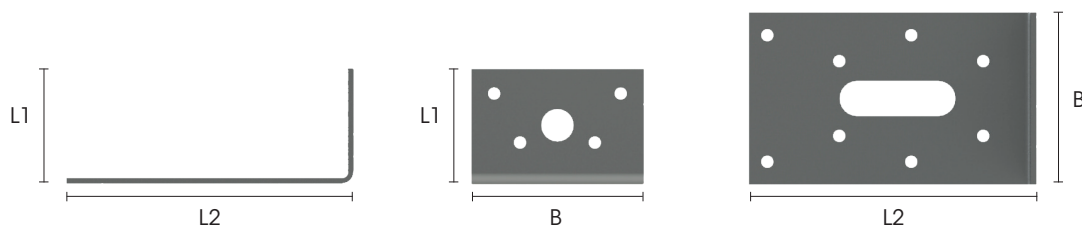
072302
072301
070301
07130
07131

Hoekanker **55x85**

072353

Hoekanker **40x100**

07232
07132

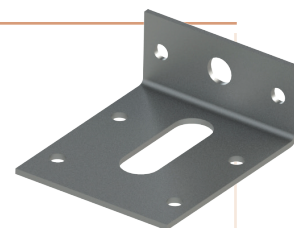
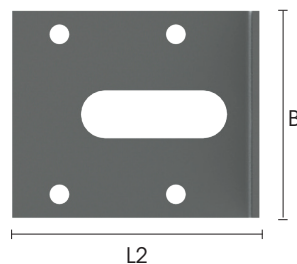
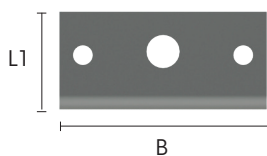
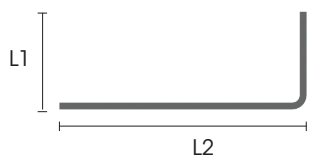


SCAN DE QR
CODE VOOR MEER
INFORMATIE

Technische tekeningen

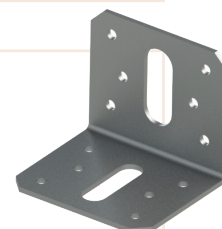
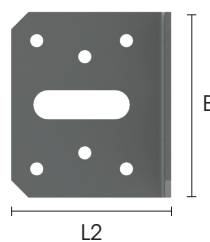
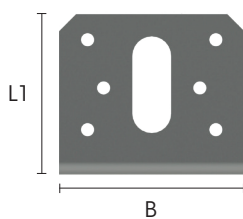
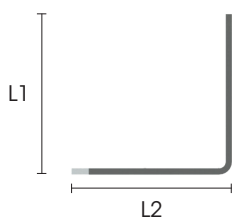
Hoekanker **27x68**

072300



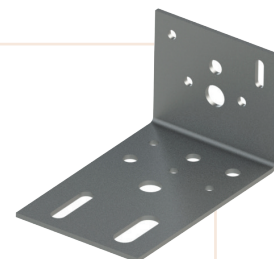
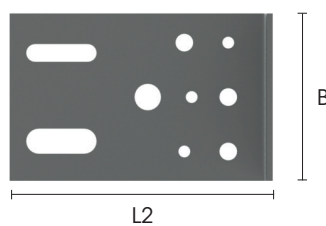
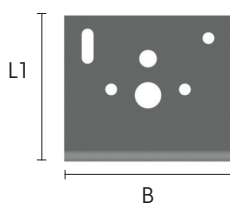
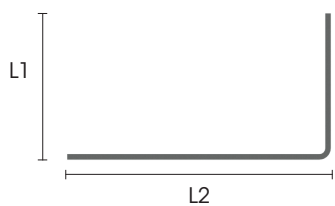
Hoekanker **50x50**

07236
0723610
07136

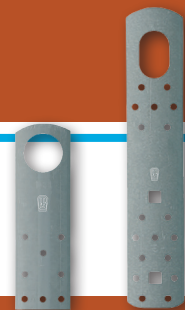


Hoekanker **50x90**

07249
072491
07149



Hijsoegen zijn metalen strippen met een oog en schroefgaten bedoeld als hijsvoorziening voor houten kozijnen, puien en elementen. Hijsoegen zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen en maten. Van een aantal hijsoegen is de sterkewaarde SHR gerapporteerd.



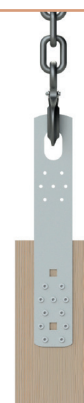
Artikelinformatie

Lengte mm	Lengte 1 mm	Breedte	Dikte mm	Afmeting oog mm	Gatenpatroon mm		Staalkwaliteit	M/Opp	Art. nr.
					Ronde gaten	Vierkante gaten			
150		46	2,5	Ø30	8/4-1/30		DX51	SV - 2	074220
125	25	46	2,5	Ø30	6/4-1/30		DX51	SV - 2	074230
200		46	2,5	Ø27	8/6-2/9-1/27	9x9-11x11	DX51	SV - 2	074240
250		57	2	27x45 ovaal	18/5	2/11x11	DX51	SV - 2	074253
300		57	2	27x45 ovaal	18/5	2/11x11	DX51	SV - 2	074255
350		57	2	27x45 ovaal	18/5	2/11x11	DX51	SV - 2	074256
500		57	2	27x45 ovaal	25/5	2/11x11	DX51	SV - 2	074257
600		57	2	27x45 ovaal	42/5	2/11x11	DX51	SV - 2	074258
180		70	2	27x45 ovaal	9/5		DX51	SV - 2	074263
250		70	2	27x45 ovaal	9/5-1/30		DX51	SV - 2	074265
300		57	2	27x45 ovaal	18/5	2/11x11	S350	SV - 2	074355
350		57	2	27x45 ovaal	18/5	2/11x11	S350	SV - 2	074356

Werklast bij evenwijdige belasting

Hijsoog HS	Hijsoog 300x2				Hijsoog 350x2			
	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast
Type Schroef								
Afm. Schroef	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50
Aantal schroeven	6	6	6	6	9	9	9	9
Werklast 1:5	248	294	255	265	395	405	383	380
Werklast 1:7	177	210	182	189	282	289	274	271

Hijsoog HS	Hijsoog 500x2				Hijsoog 600x2			
	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast
Type Schroef								
Afm. Schroef	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50
Aantal schroeven	11	11	11	11	12	12	12	12
Werklast 1:5	300	413	335	360	348	312	340	330
Werklast 1:7	214	295	239	257	249	223	243	236



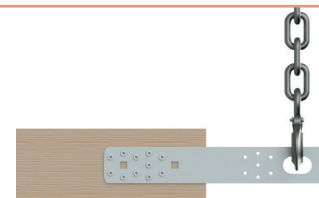
Gebruikscoefficiënt: Is de Rekenkundige verhouding tussen de bezwijklast en de werklast. Als een hijsoog hergebruikt wordt moet er een verhouding van 1:7 aangehouden worden, wordt een hijsoog eenmalig gebruikt mag er een verhouding van 1:5 aangehouden worden.

Werklast: Maximaal toegestane belasting.

Werklast bij loodrechte belasting met factor 2

Hijsoog HS	Hijsoog 300x2				Hijsoog 350x2			
	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast
Type Schroef								
Afm. Schroef	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50
Aantal schroeven	6	6	6	6	9	9	9	9
Werklast 1:5	124	147	128	133	198	203	192	190
Werklast 1:7	89	105	91	95	141	145	137	136

Hijsoog HS	Hijsoog 500x2				Hijsoog 600x2			
	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast	Heco Fix plus	ABC Spax	Heco Topix	fischer Powerfast
Type Schroef								
Afm. Schroef	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50	4,5x50
Aantal schroeven	11	11	11	11	12	12	12	12
Werklast 1:5	150	207	168	180	174	156	170	165
Werklast 1:7	107	148	120	129	124	111	121	118



Factor 2: Het volstaat om de werklast voor kantelen te bepalen door de karakteristieke waarde van de hijsvoorziening te delen door een veiligheidsfactor van 2, om dynamische effecten tijdens het kantelen mee te nemen.

Stap voor stap



1



2



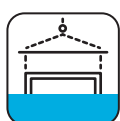
3



4



5



Bouwdetail 001

Buitenwand met deuropening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting langsgevel)

Bouwdetail 002

Buitenwand met raamopening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting eindgevel)

Bouwdetail 003

Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Bouwdetail 004

Buitenwand met raamopening (zijaansluiting eindgevel)

Bouwdetail 005

Fundering met buitendeur (langsgevel)

Bouwdetail 006

Fundering met buitendeur (langsgevel)

Bouwdetail 007

Fundering met buitendeur (langsgevel)

Bouwdetail 008

Fundering met buitenwand (langsgevel)

Bouwdetail 009

Fundering met buitenwand (langsgevel)

Bouwdetail 010

Buitenwand met verdiepingsvloer (langsgevel)

Bouwdetail 011

Buitenwand met woningscheidende wand

Bouwdetail 012

Hellend dak met woningscheidende wand

Bouwdetail 013

Kapverankering

Bouwdetail 014

Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Bouwdetail 015

Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Bouwdetail 016

Hellend dak met buitenwand (gootzijde eindgevel)

Bouwdetail 017

Bloemkozijn (onderaansluiting langsgevel)

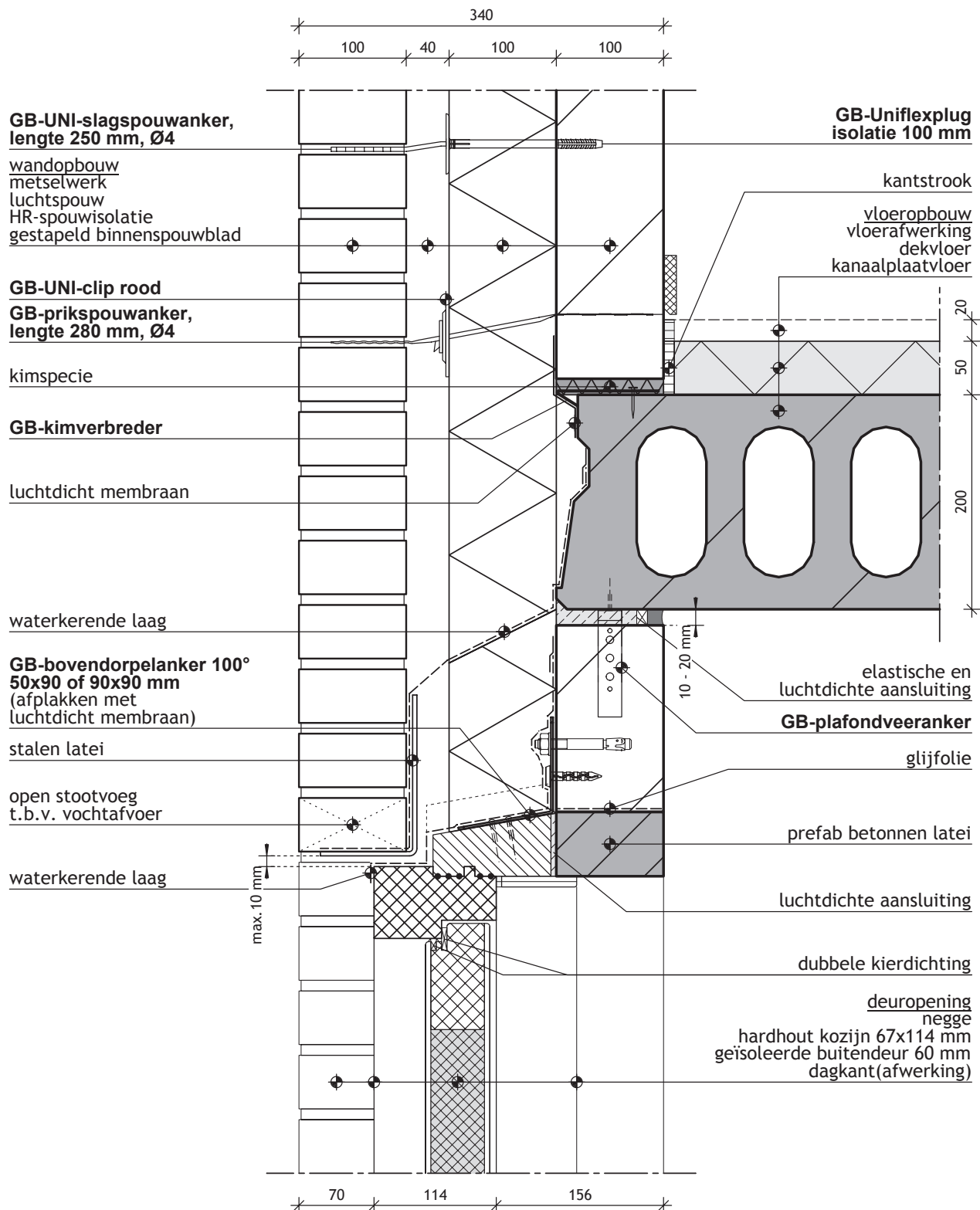
Bouwdetail 018

Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Buitenwand met deuropening en verdiepingvloer (bovenaansluiting langsgevel)

Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering algemeen

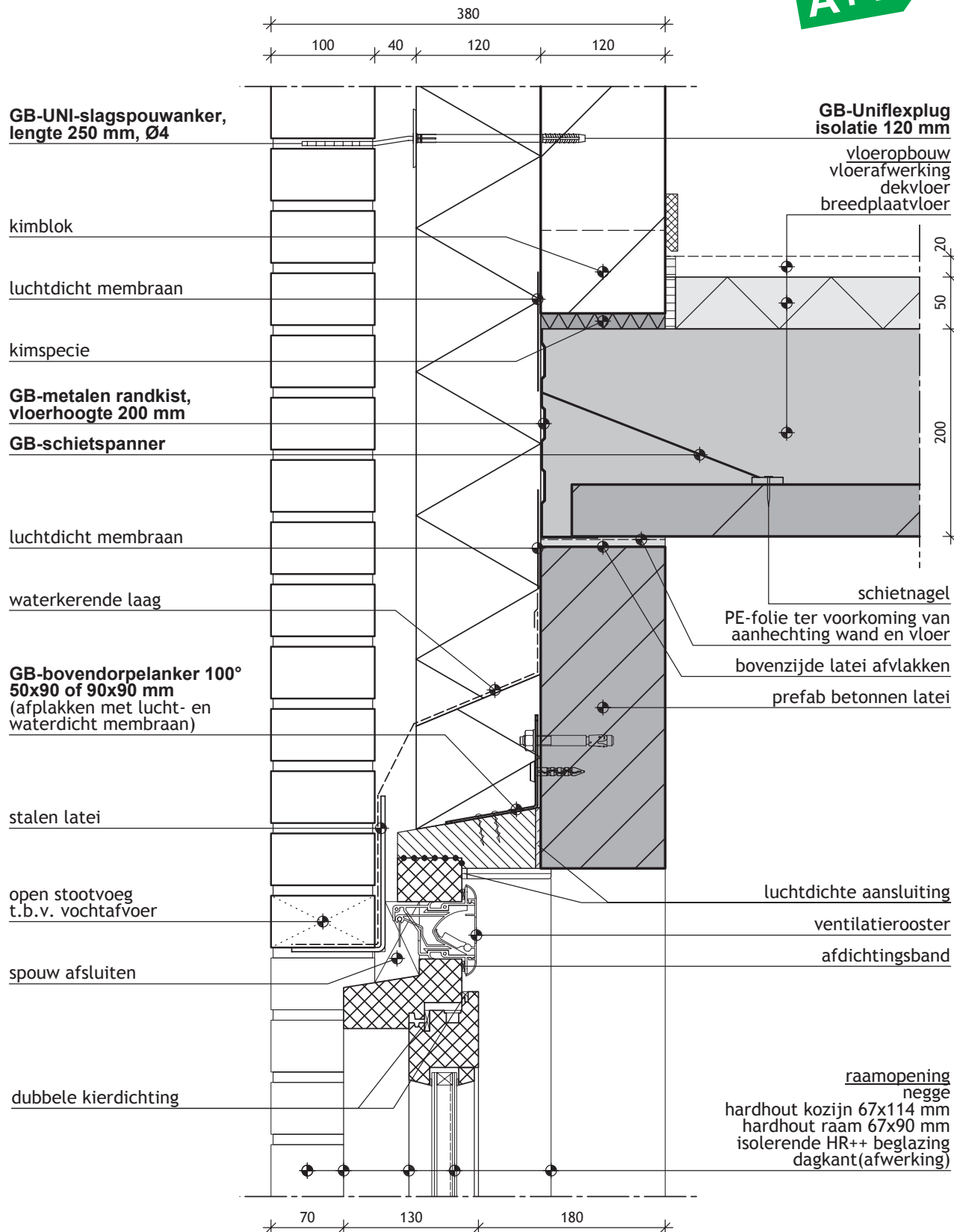
Bouwdetail gebaseerd op: R_c wand $\geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$ U-deur $\leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$ q_{v10} -waarde $\leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



Buitenwand met raamopening en verdiepingsvloer (bovenaansluiting eindgevel)

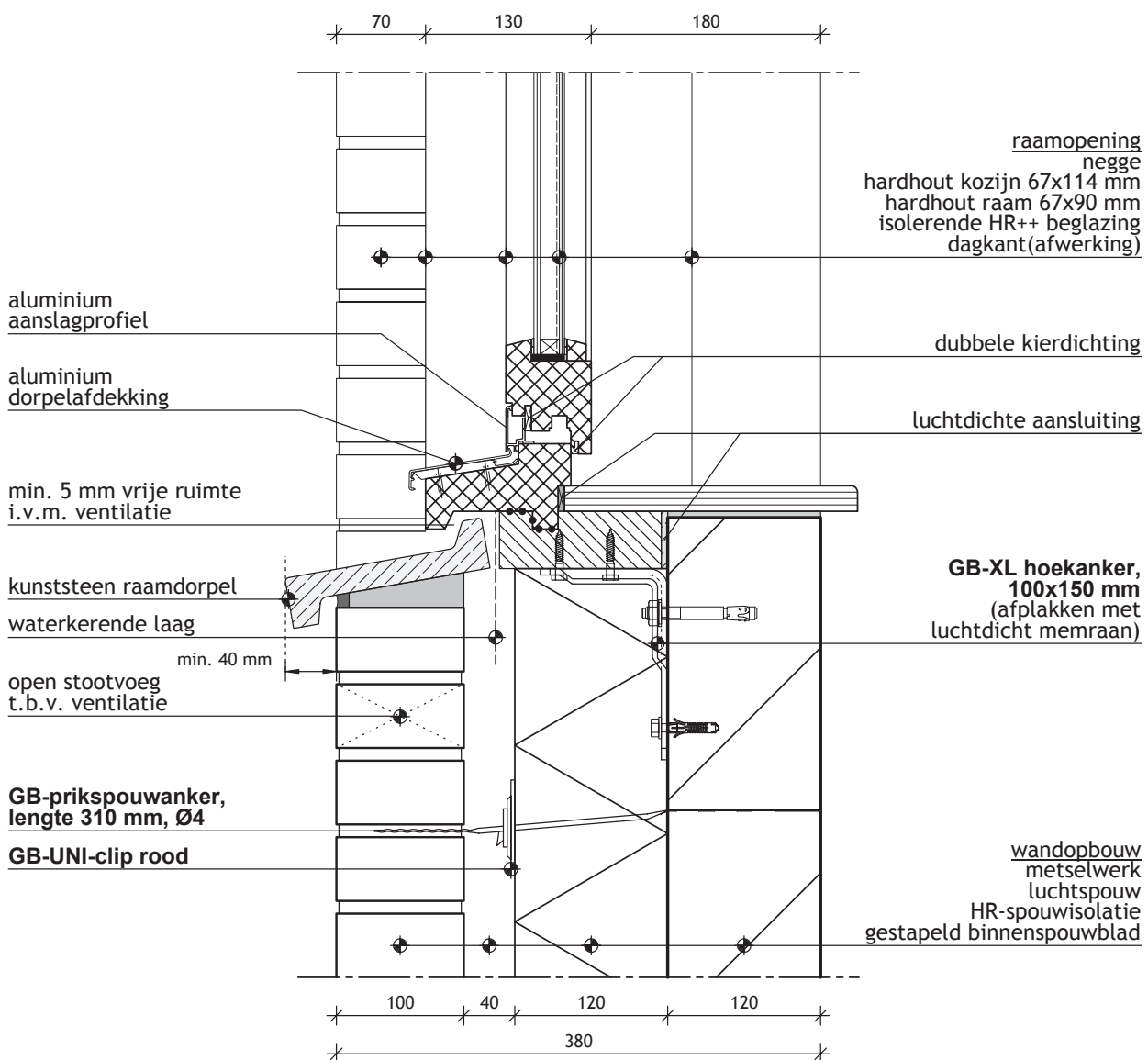
Kozijnverankering, spouwverankering en bouwverankering alge

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



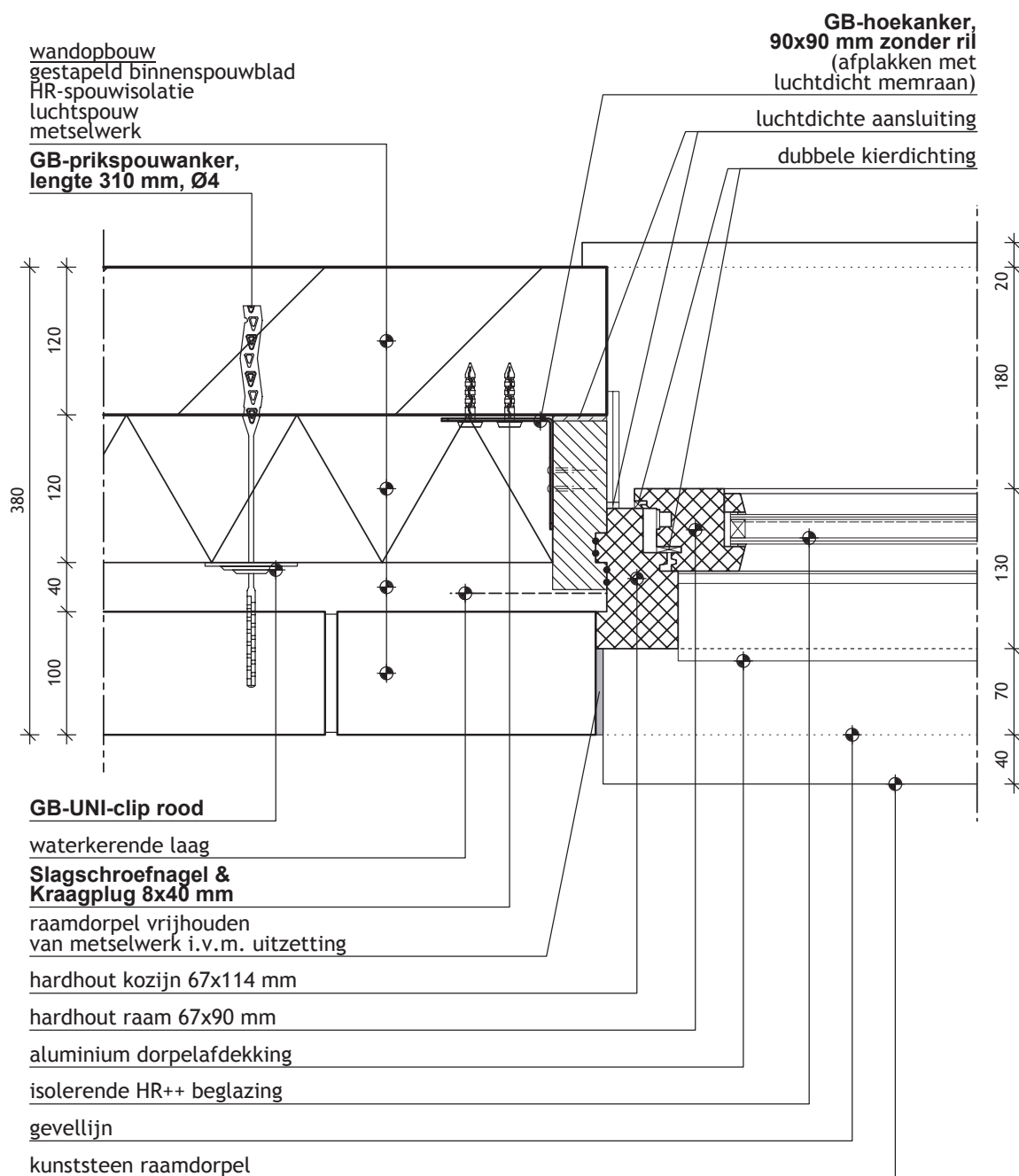
Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

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

Buitenwand met raamopening (zijaansluiting eindgevel)

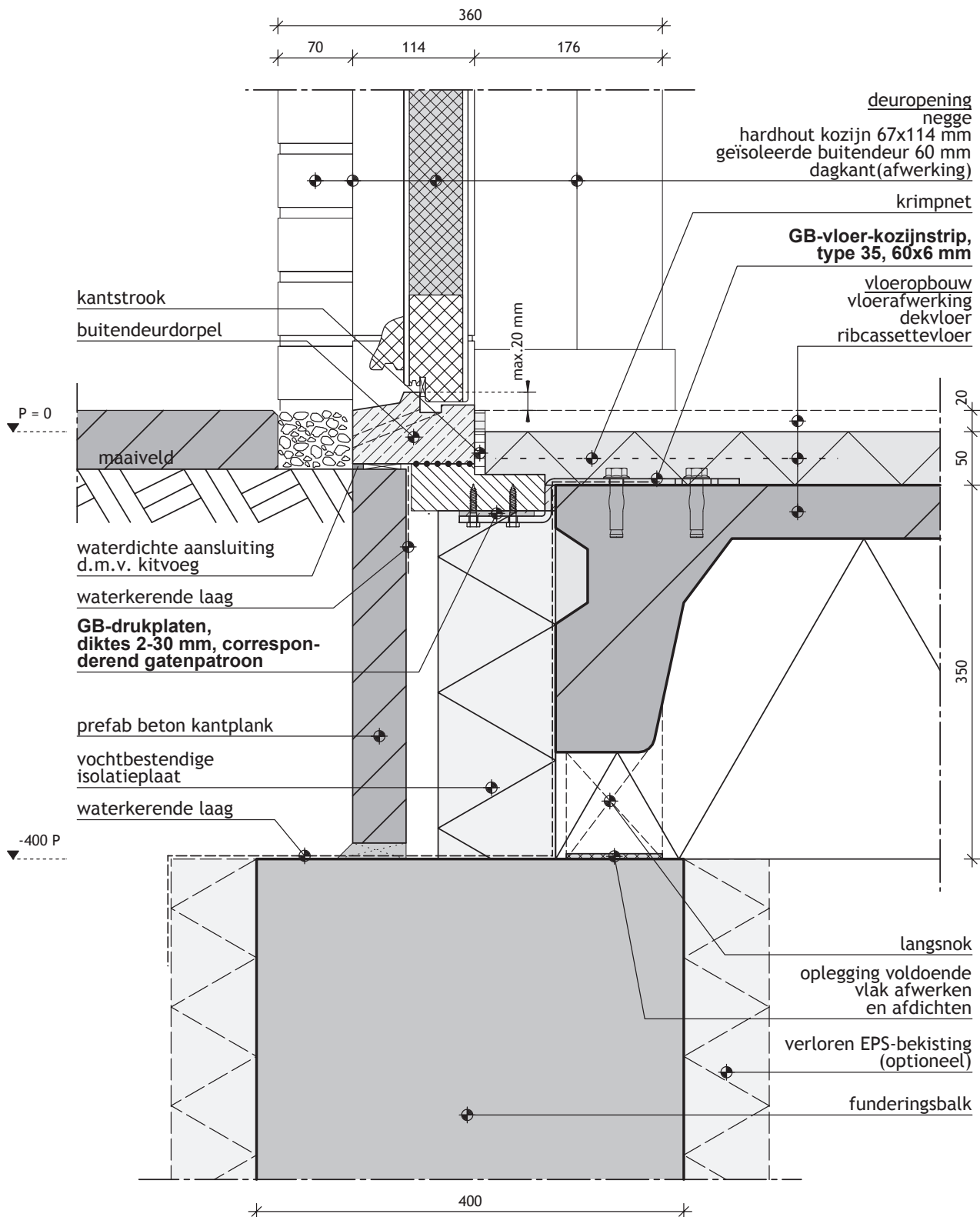
Kozijnverankering en spouwverankering

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

Fundering met buitendeur (langsgevel)

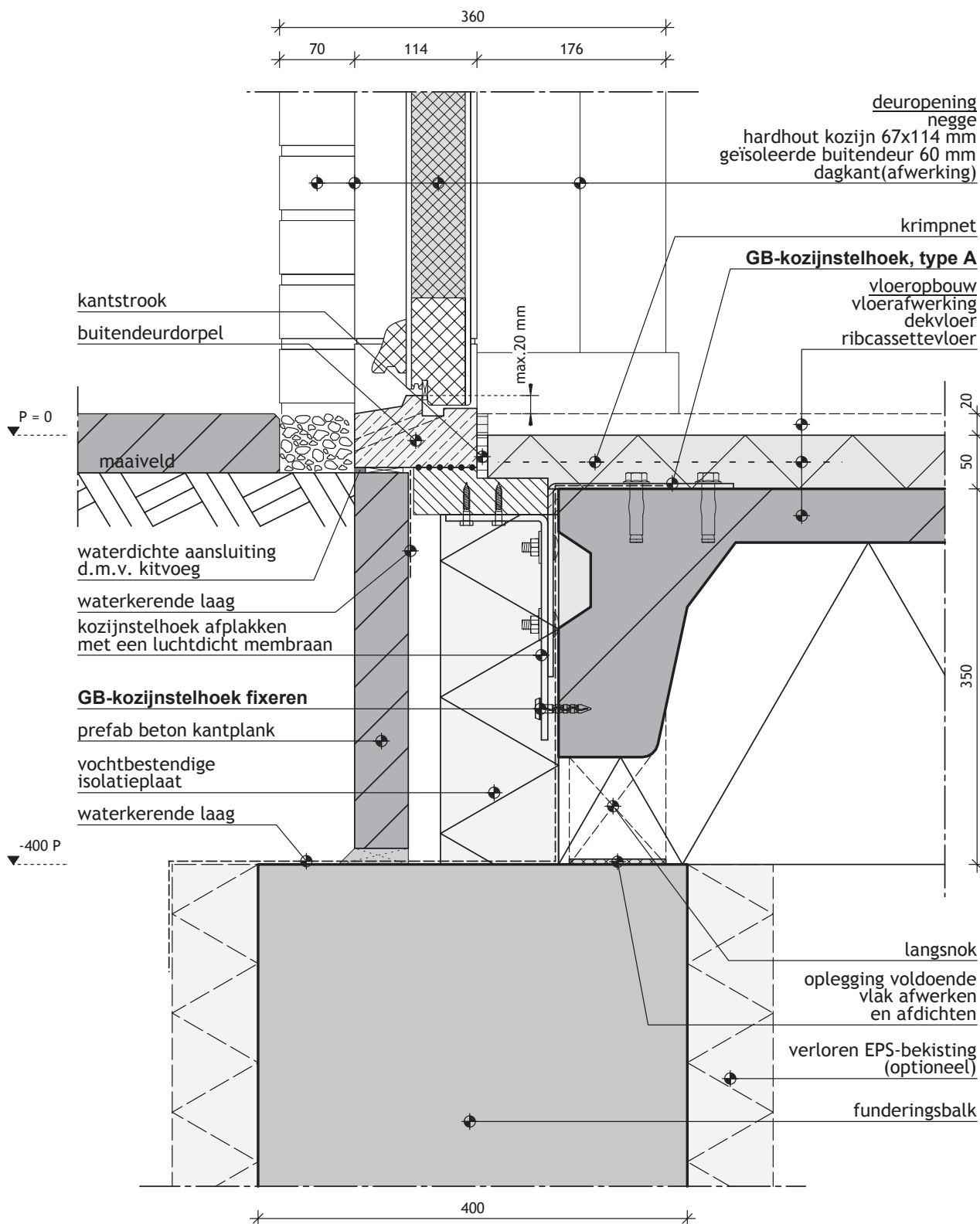
Kozijnverankering

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



Fundering met buitendeur (langsgevel)

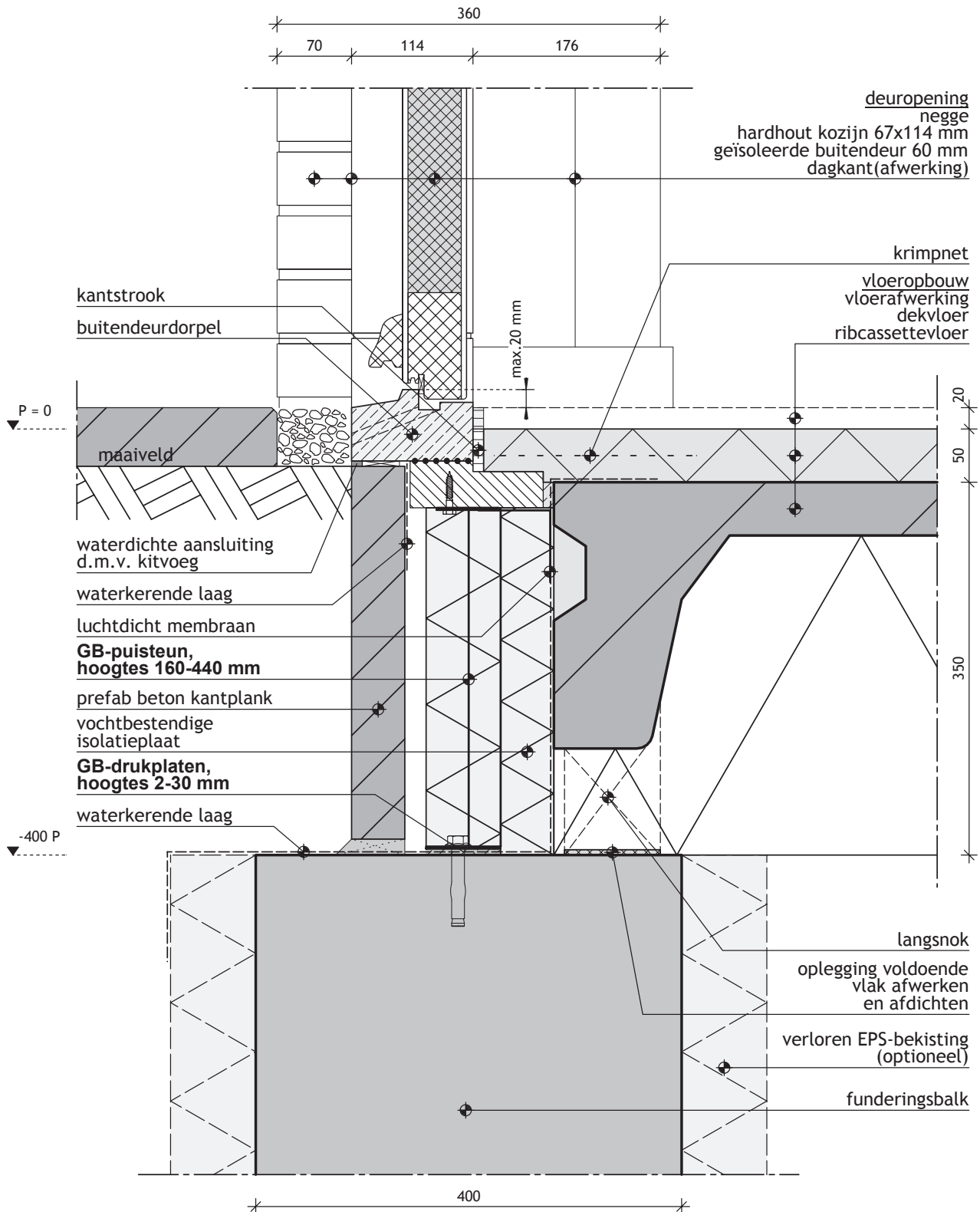
Kozijnverankering

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

Fundering met buitendeur (langsgevel)

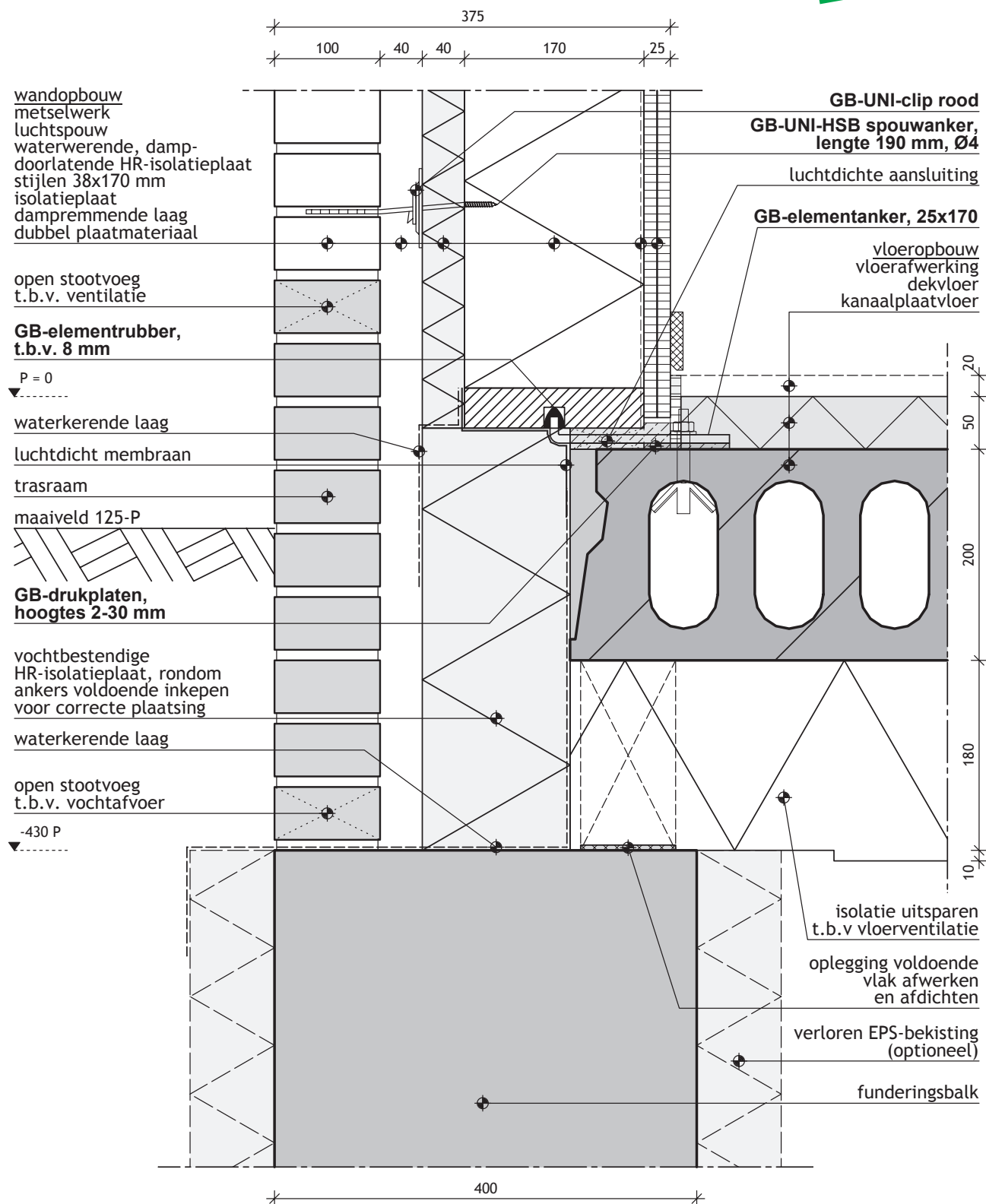
Kozijnverankering

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



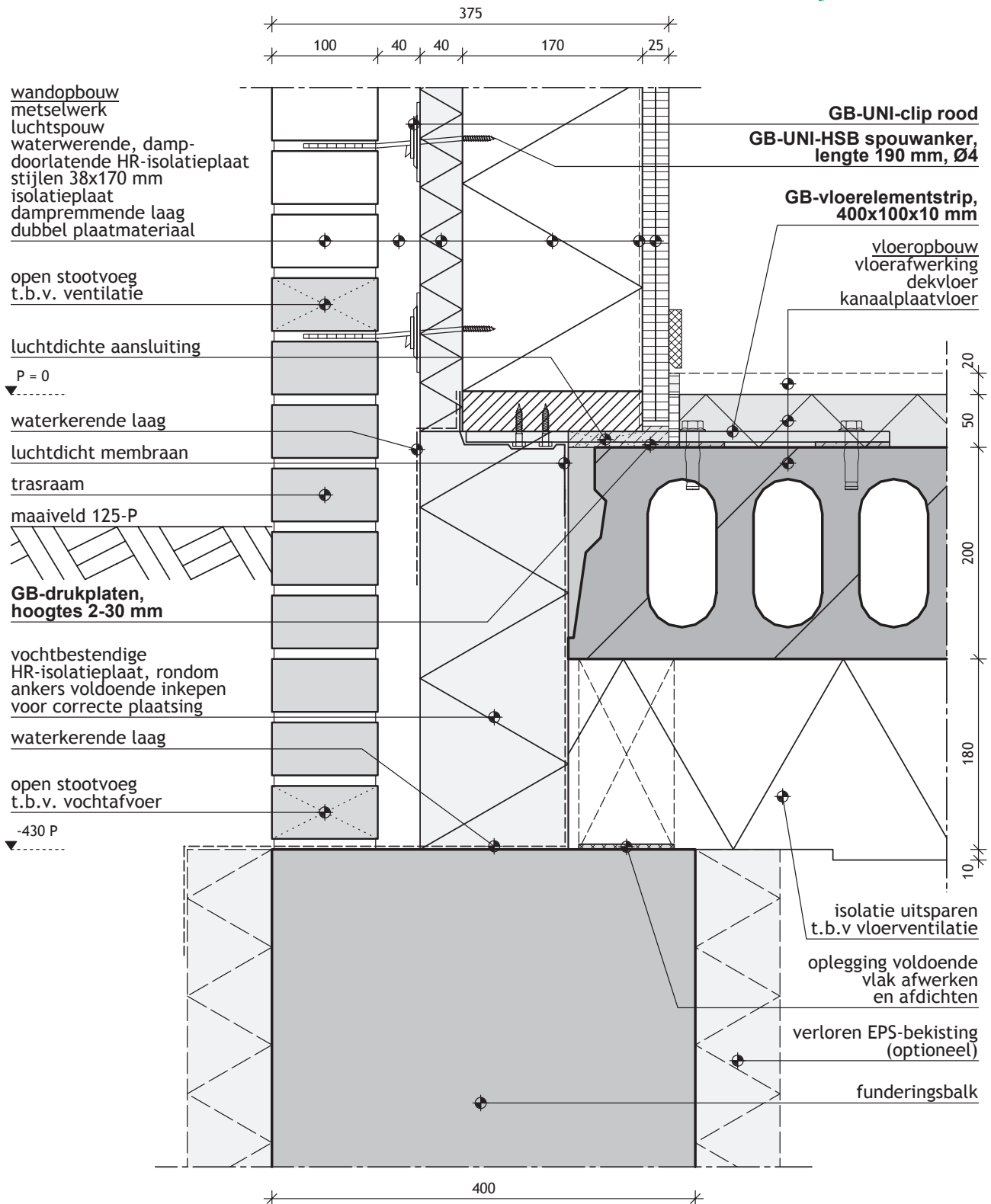
Fundering met buitenwand (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

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

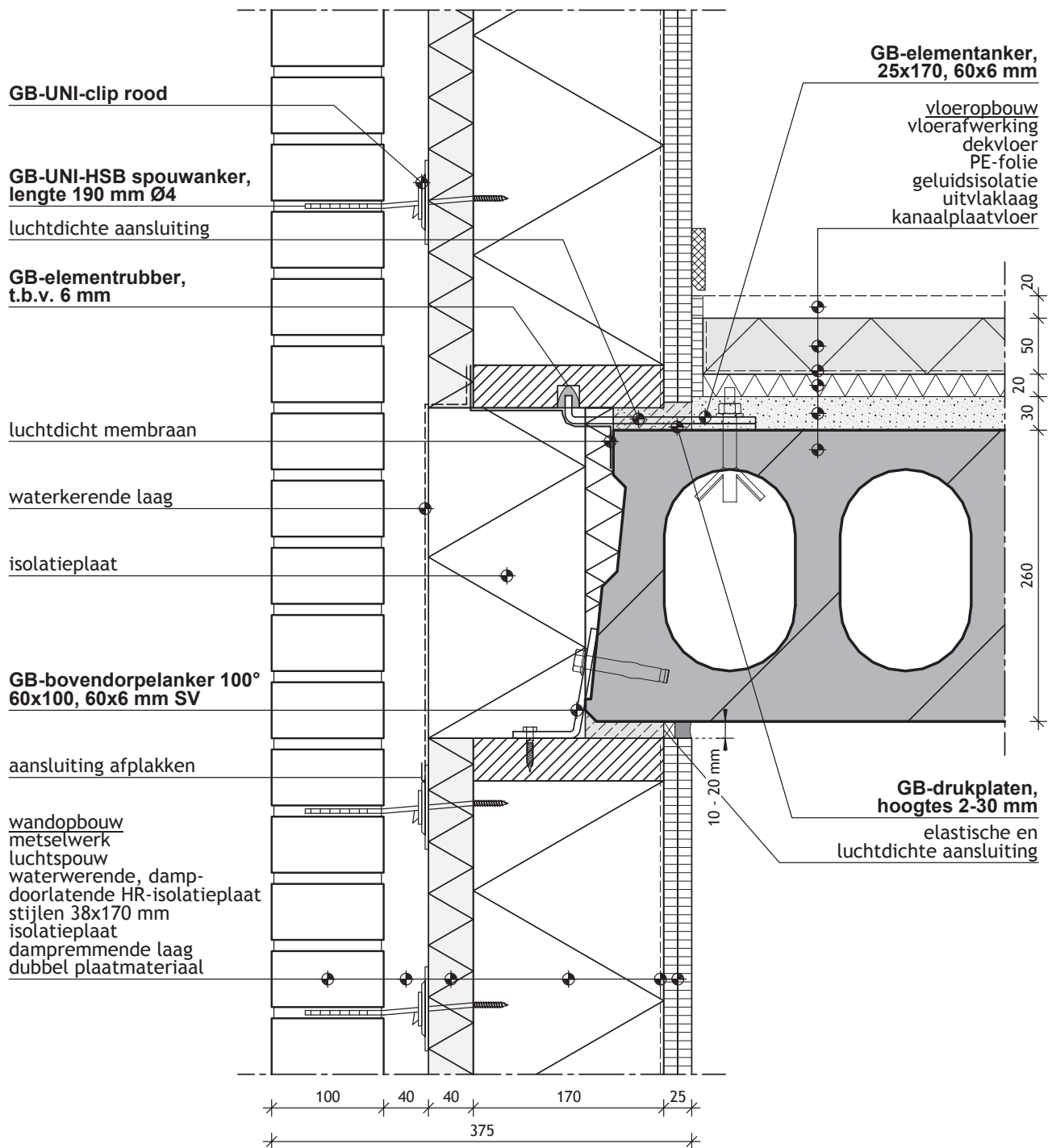
Fundering met buitenwand (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

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

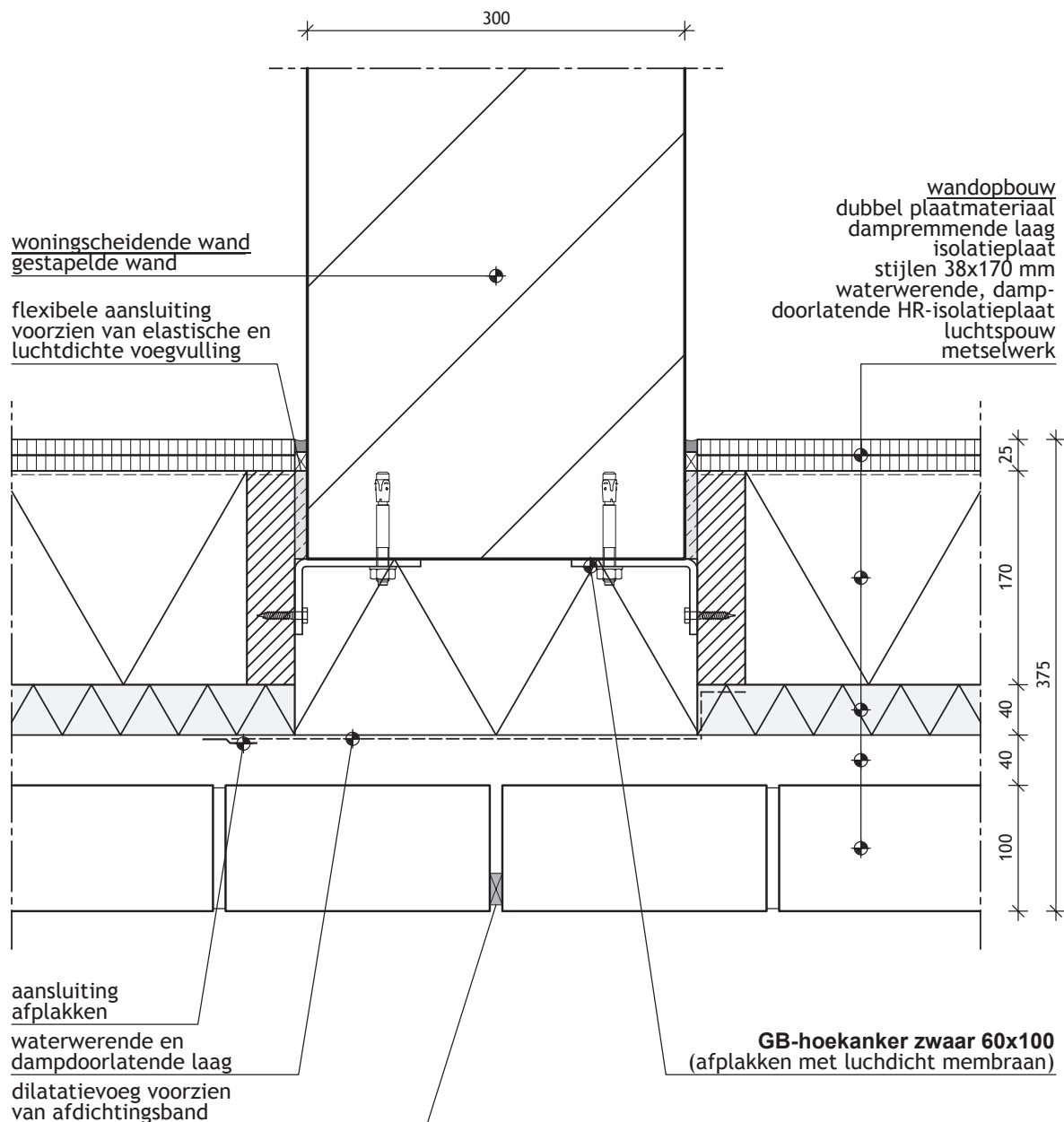
Buitenwand met verdiepingvloer (langsgevel)

Elementverankering en spouwverankering

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

Buitenwand met woningscheidende wand

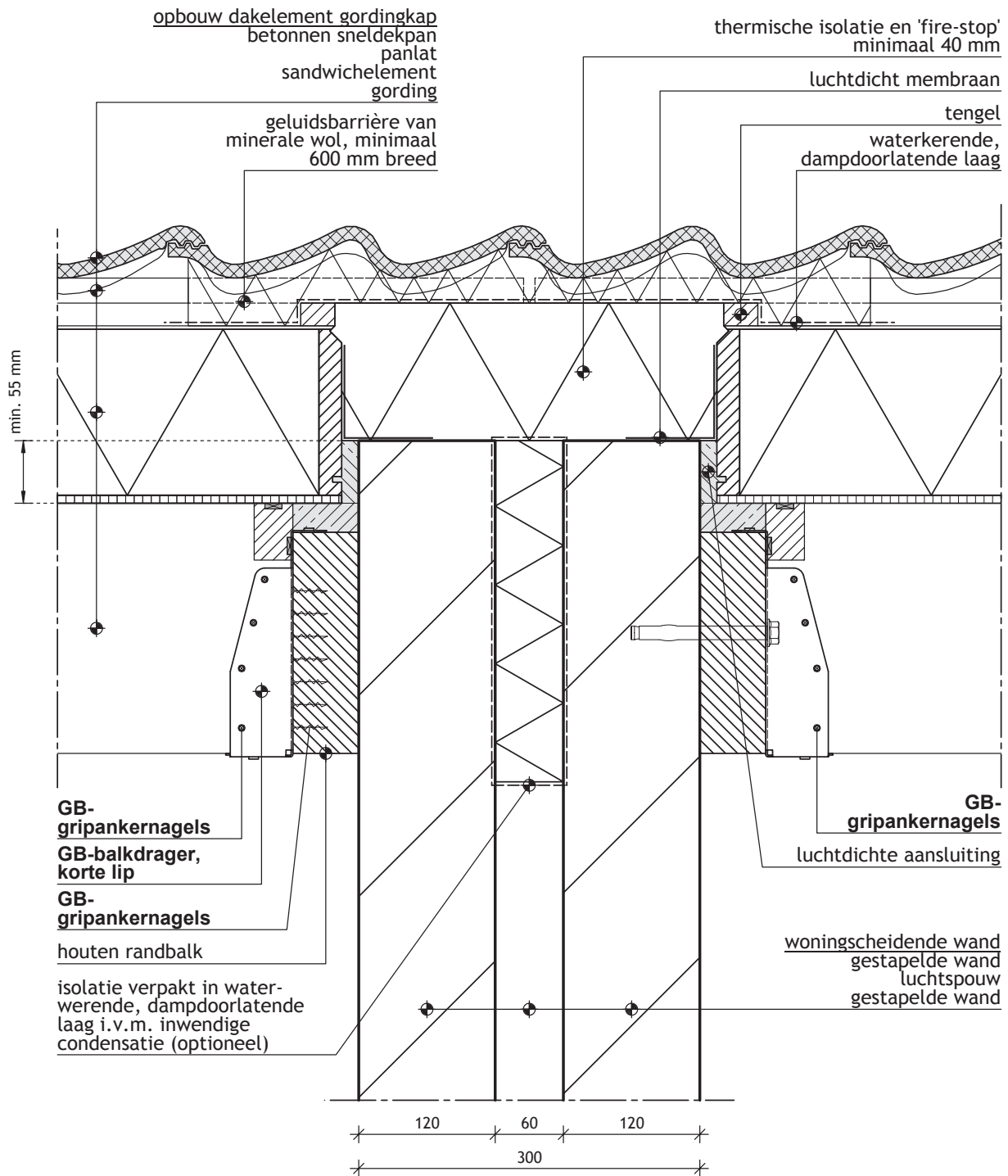
Elementverankering

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

Hellend dak met woningscheidende wand

Kapverankering

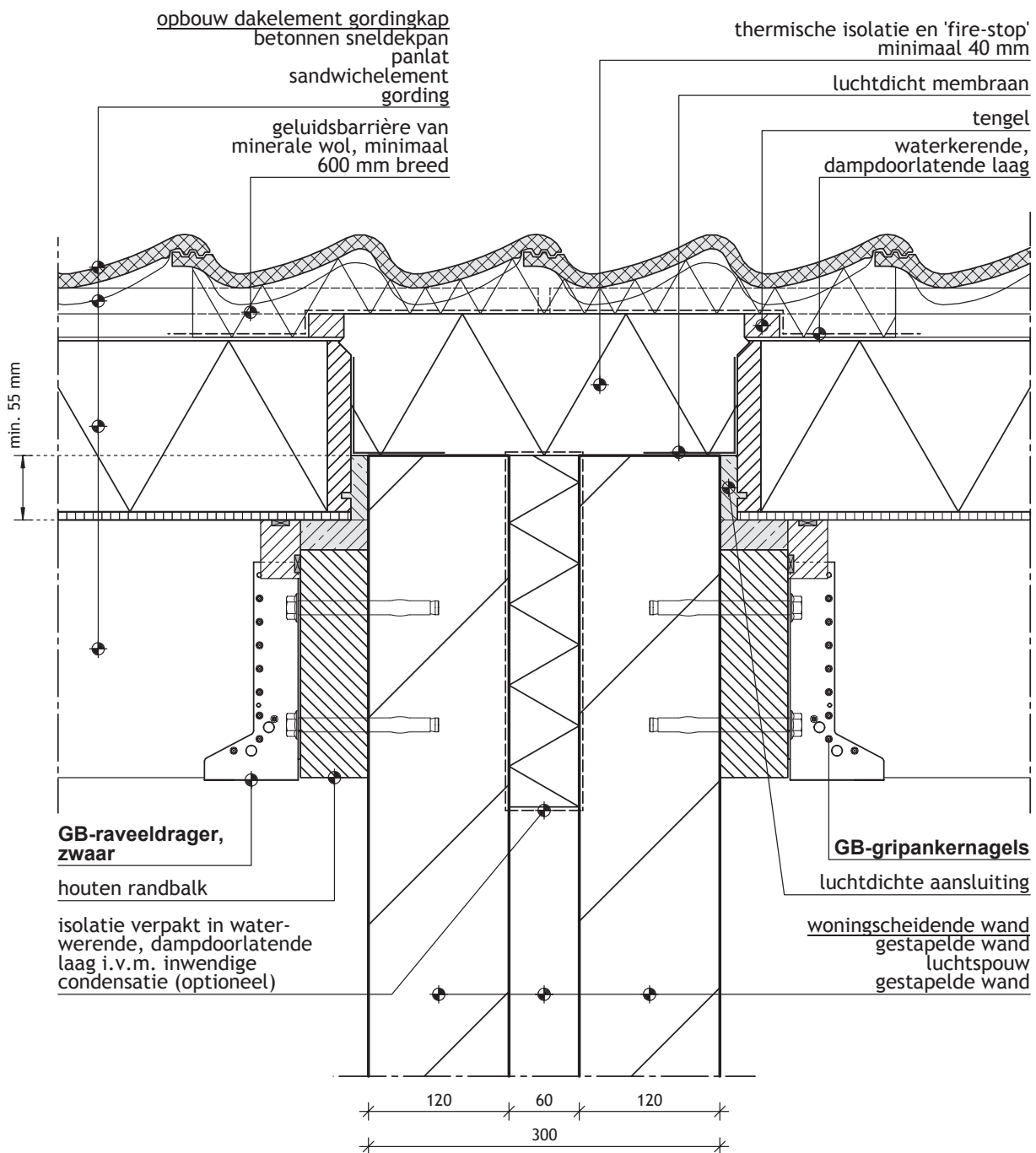
Bouwdetail gebaseerd op: $R_c \text{ dak} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$ $qv_{10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$



Hellend dak met woningscheidende wand

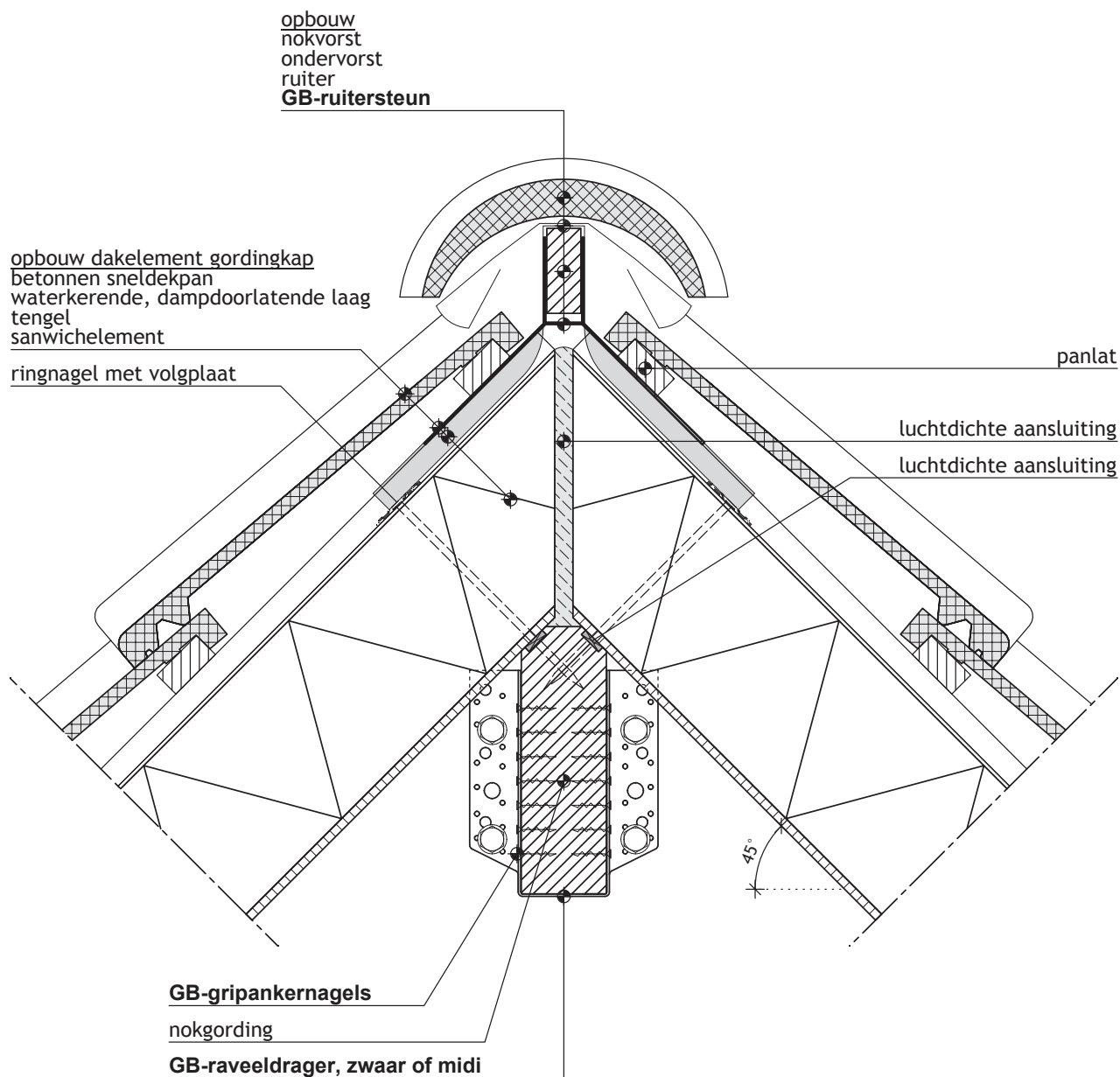
Kapverankering

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



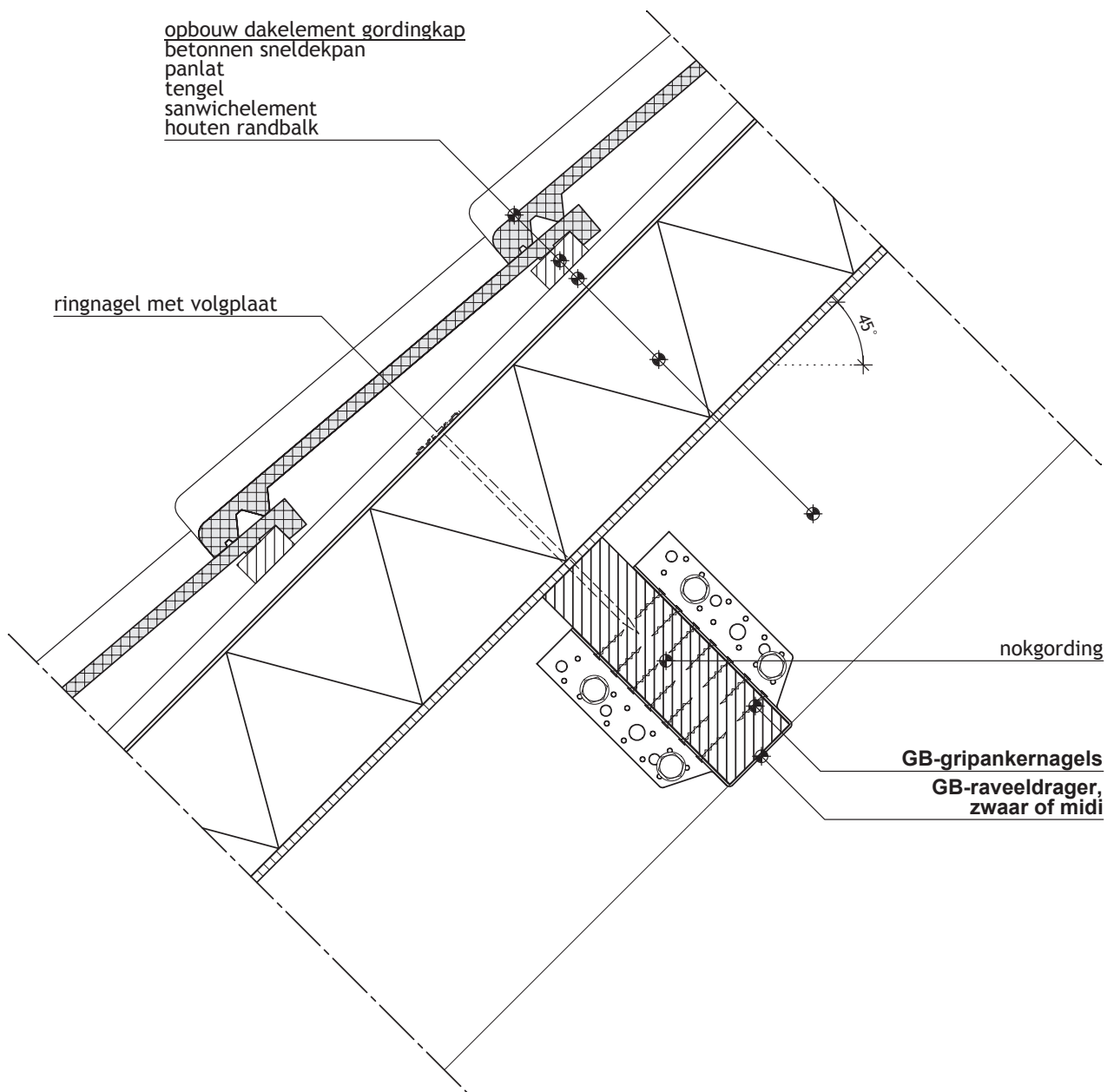
Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Kapverankering

Bouwdetail gebaseerd op: $R_c \text{ dak} \geq 4,0 \text{ m}^2 \text{ W/K}$ $q_{v10}\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$ 

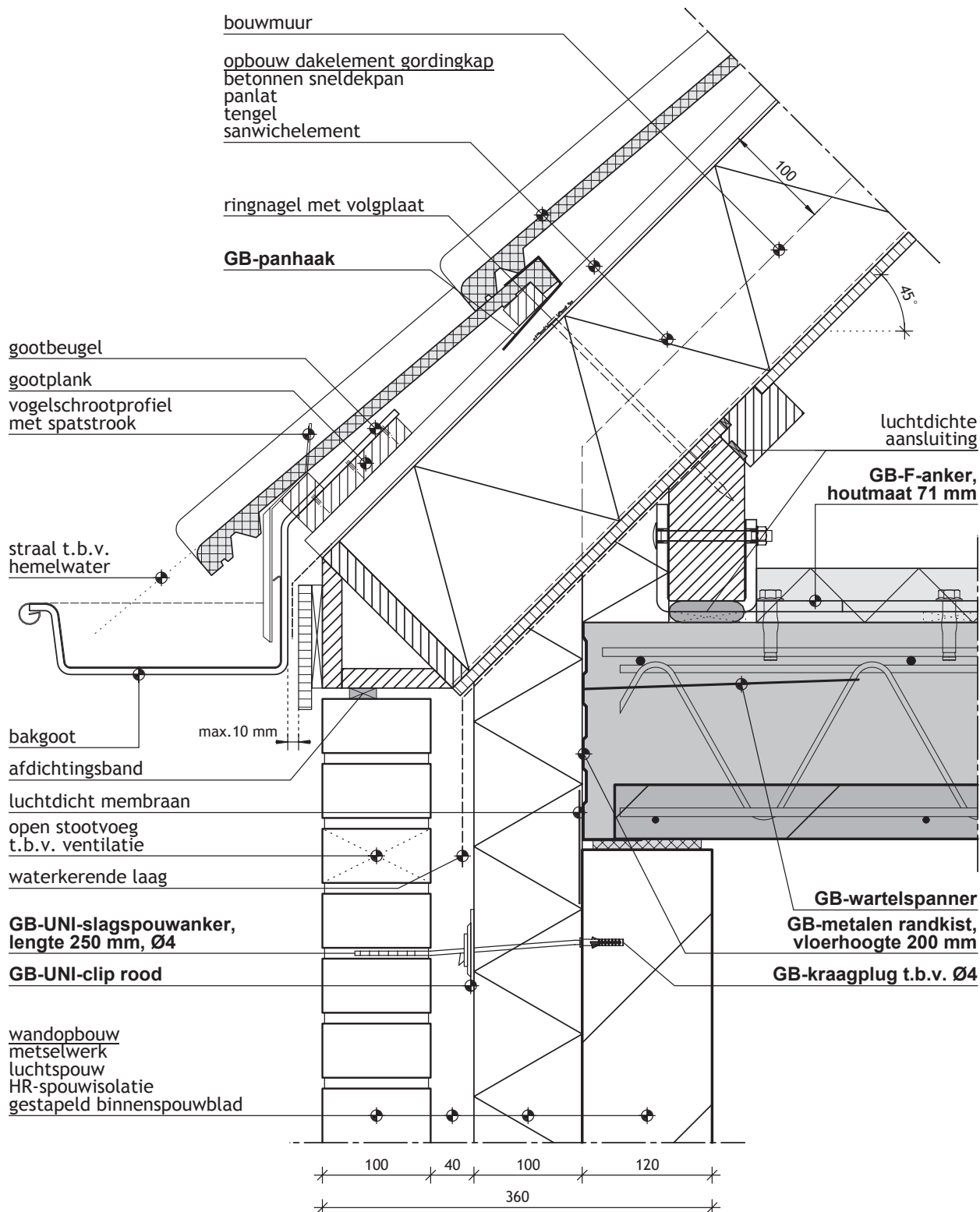
Nokaansluiting hellend dak (zadeldak)

Kapverankering

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

Hellend dak met buitenwand (gootzijde eindgevel)

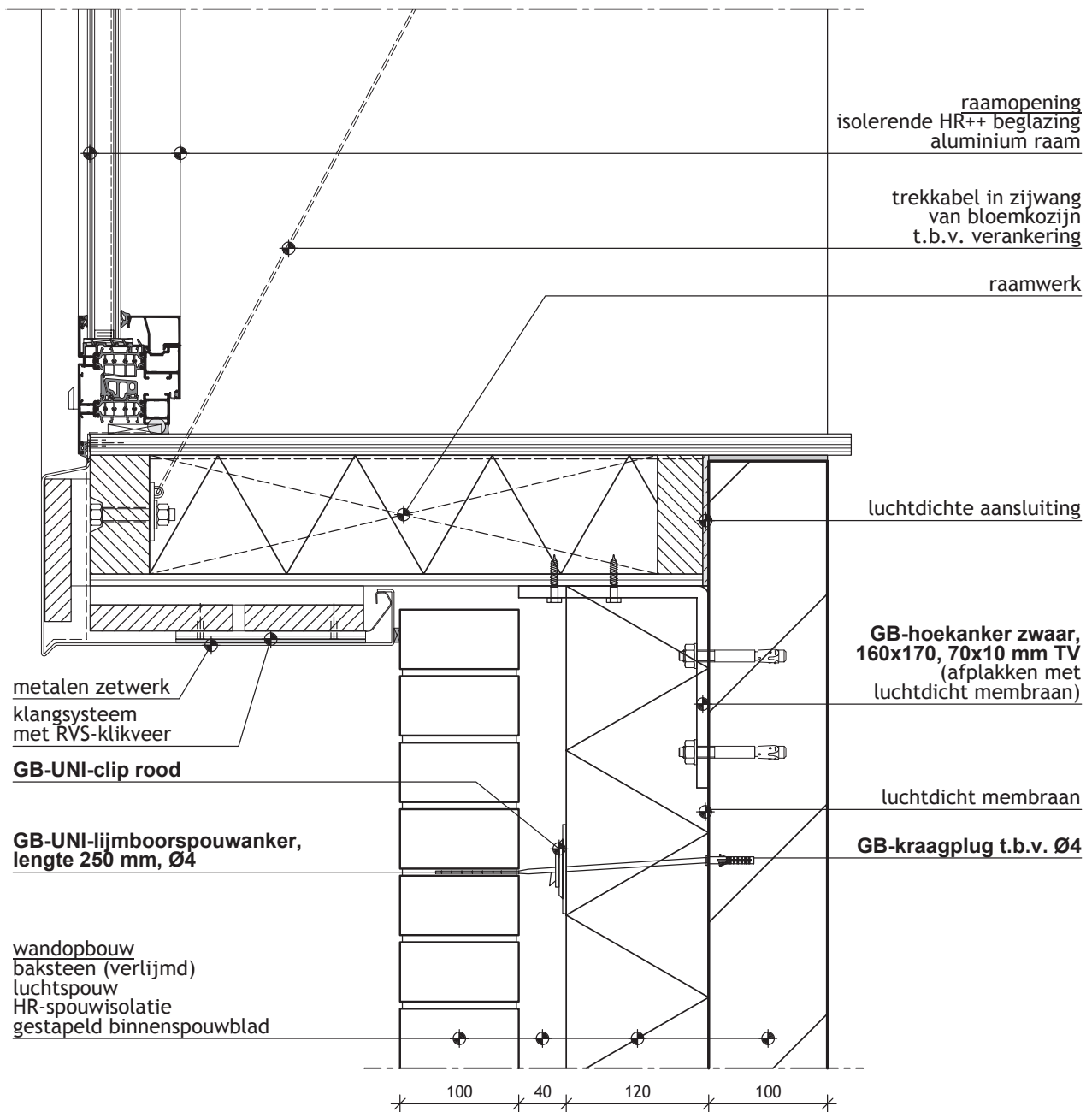
Kapverankering, spouwverankering en bouwverankering algemeen

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

Bloemkozijn (onderaansluiting langsgevel)

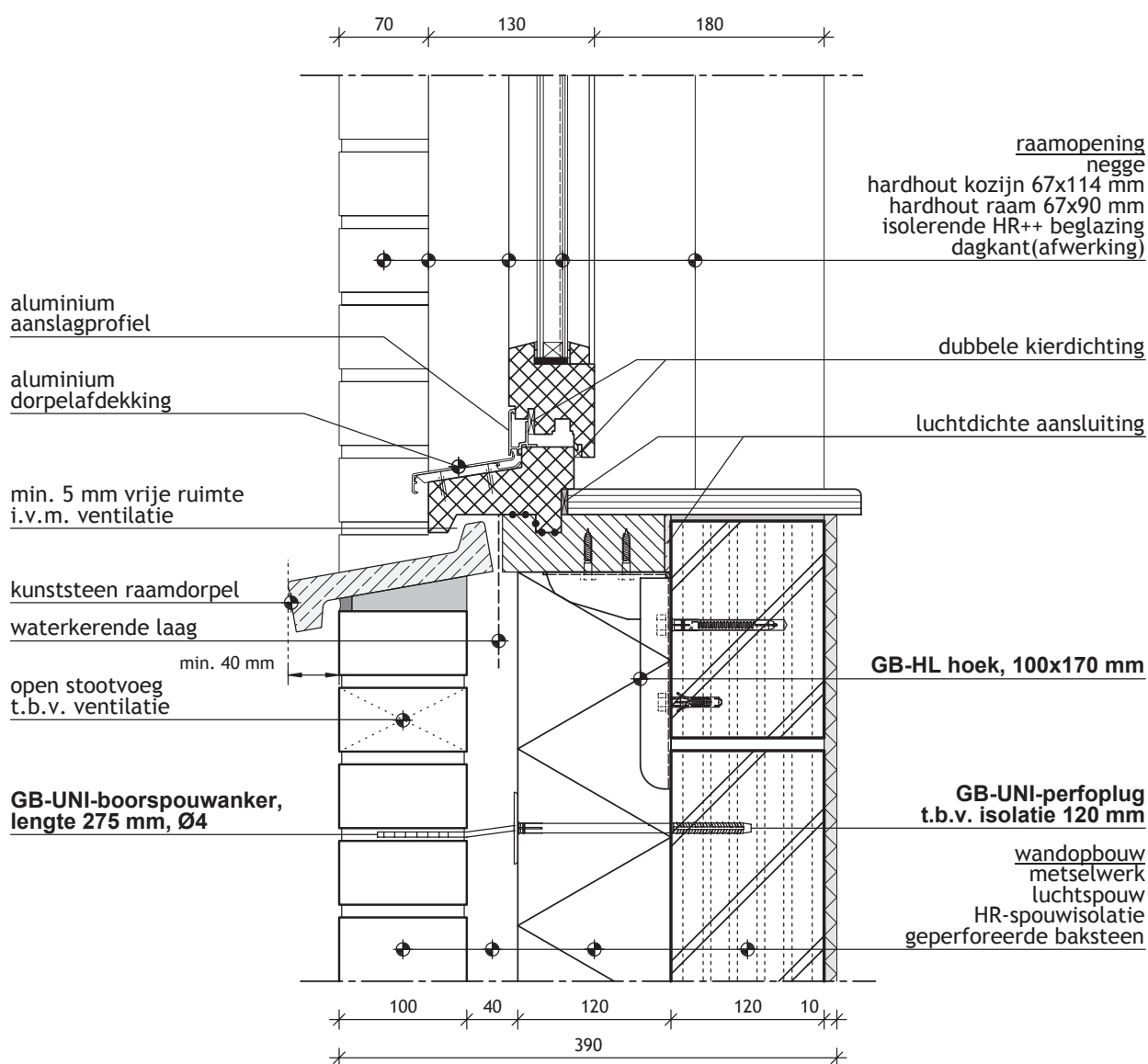
Kozijnverankering en spouwverankering

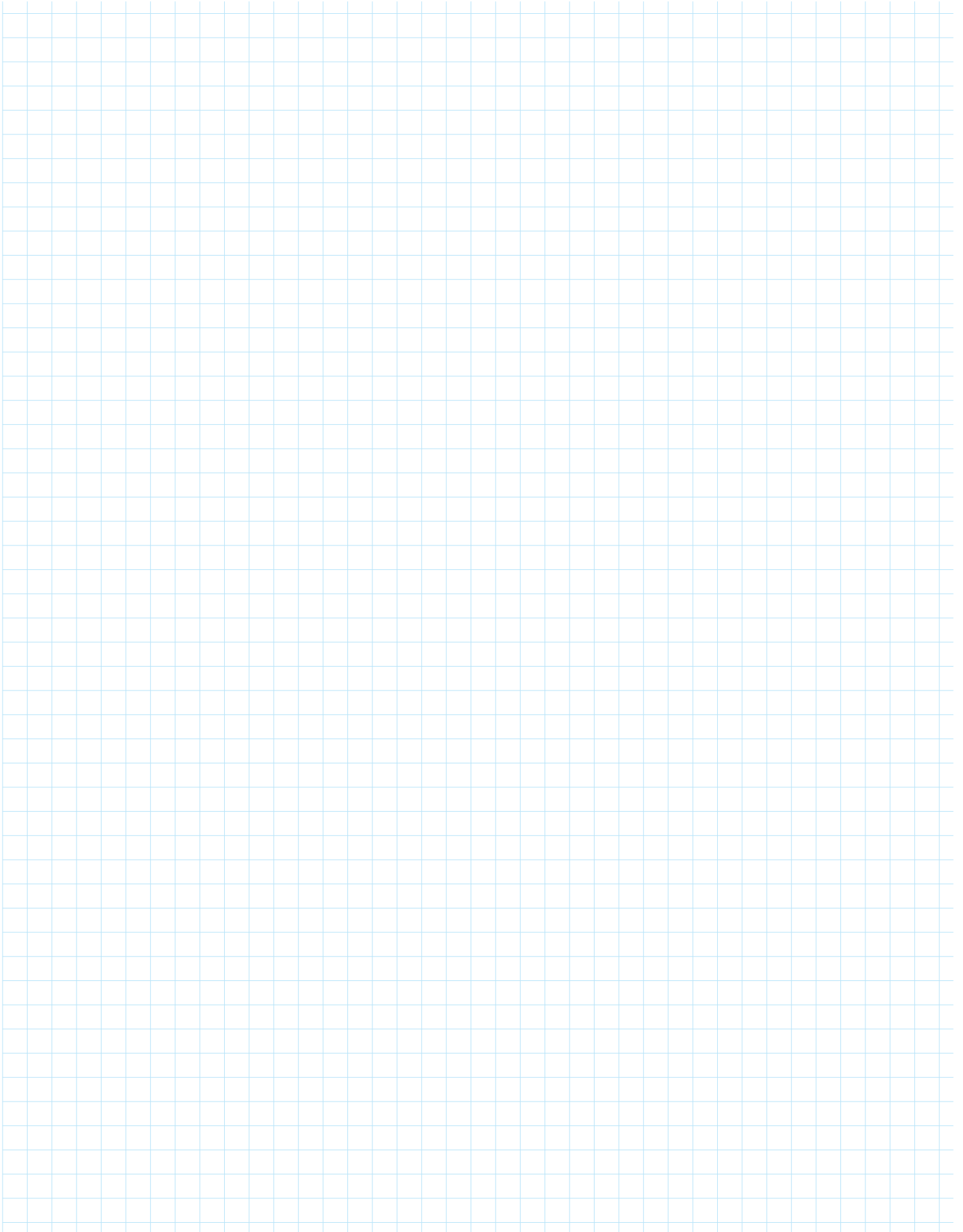
Bouwdetail gebaseerd op: $R_c \text{ wand} \geq 5,0 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ $U\text{-raam} \leq 1,6 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$ $qv10\text{-waarde} \leq 0,625 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$

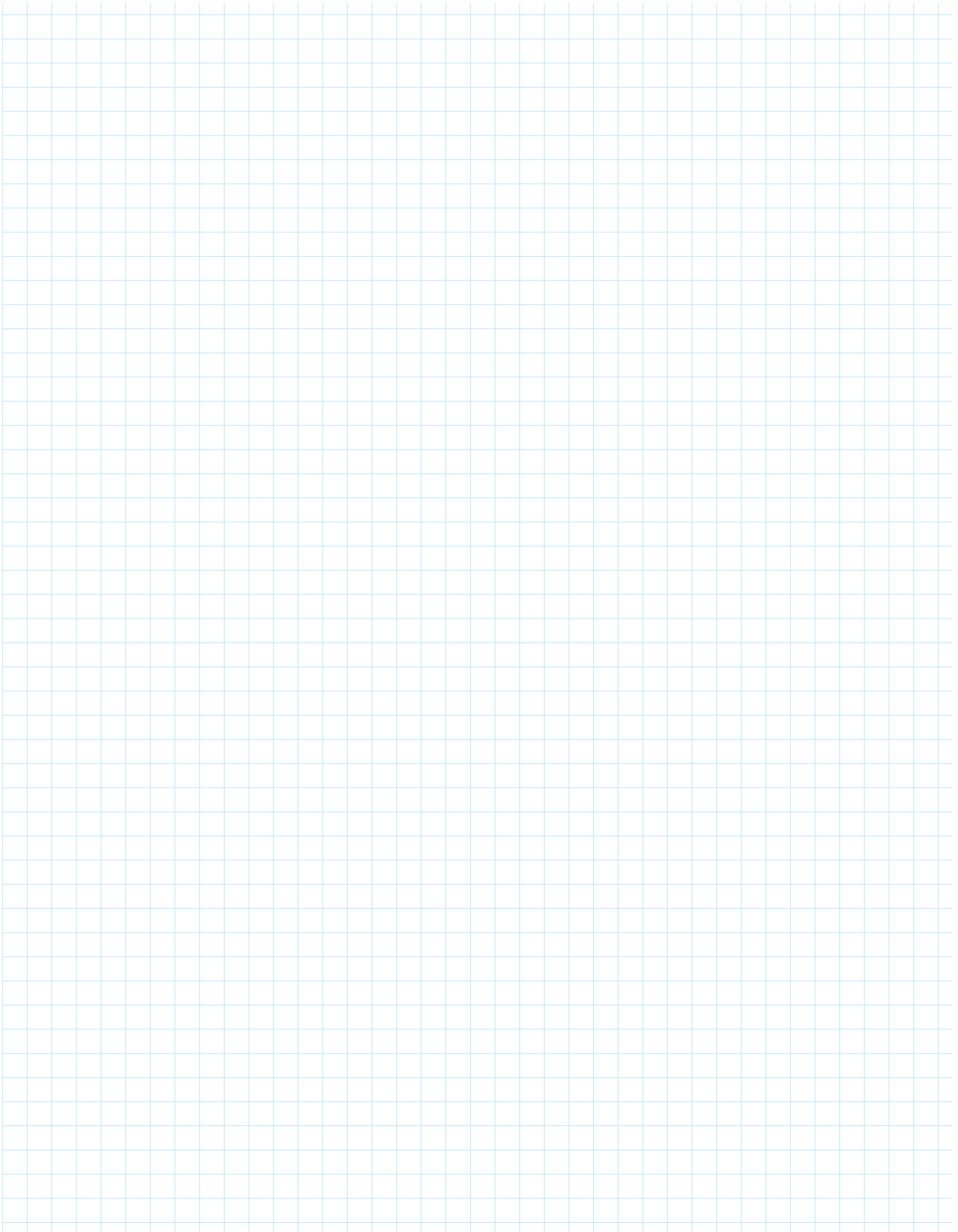


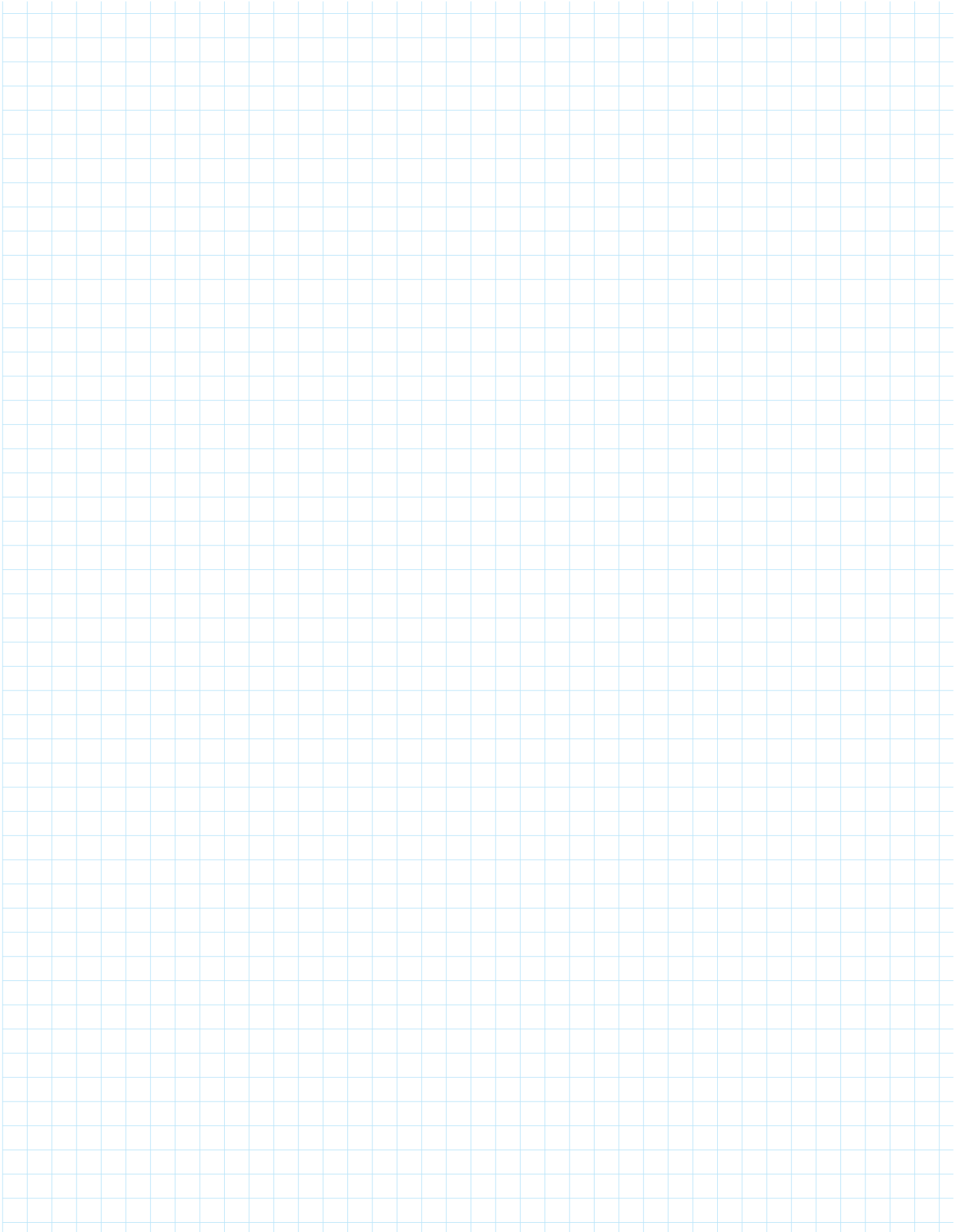
Buitenwand met raamopening (onderaansluiting eindgevel)

Kozijnverankering en spouwverankering

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











Het Nieuwkoopse familiebedrijf Gebr. Bodegraven ontwikkelt en produceert oplossingen voor het stellen, verbinden en ondersteunen van bouwelementen. Dit doen we al meer dan 140 jaar en in die periode hebben we veel kennis opgebouwd.

Die kennis delen we graag met de bouwsector om met elkaar tot de juiste oplossingen te komen. De vragen uit de bouwpraktijk zijn voor ons van groot belang omdat we hiermee worden uitgedaagd om steeds betere, slimmere en veiligere oplossingen te ontwikkelen.

Dit Techniekboek bevat technische informatie die net even verder gaat, handig voor bijvoorbeeld constructeurs en werkvoorbereiders in de bouw.

Wij hopen u met de inhoud van dit techniekboek van bruikbare informatie te voorzien.