

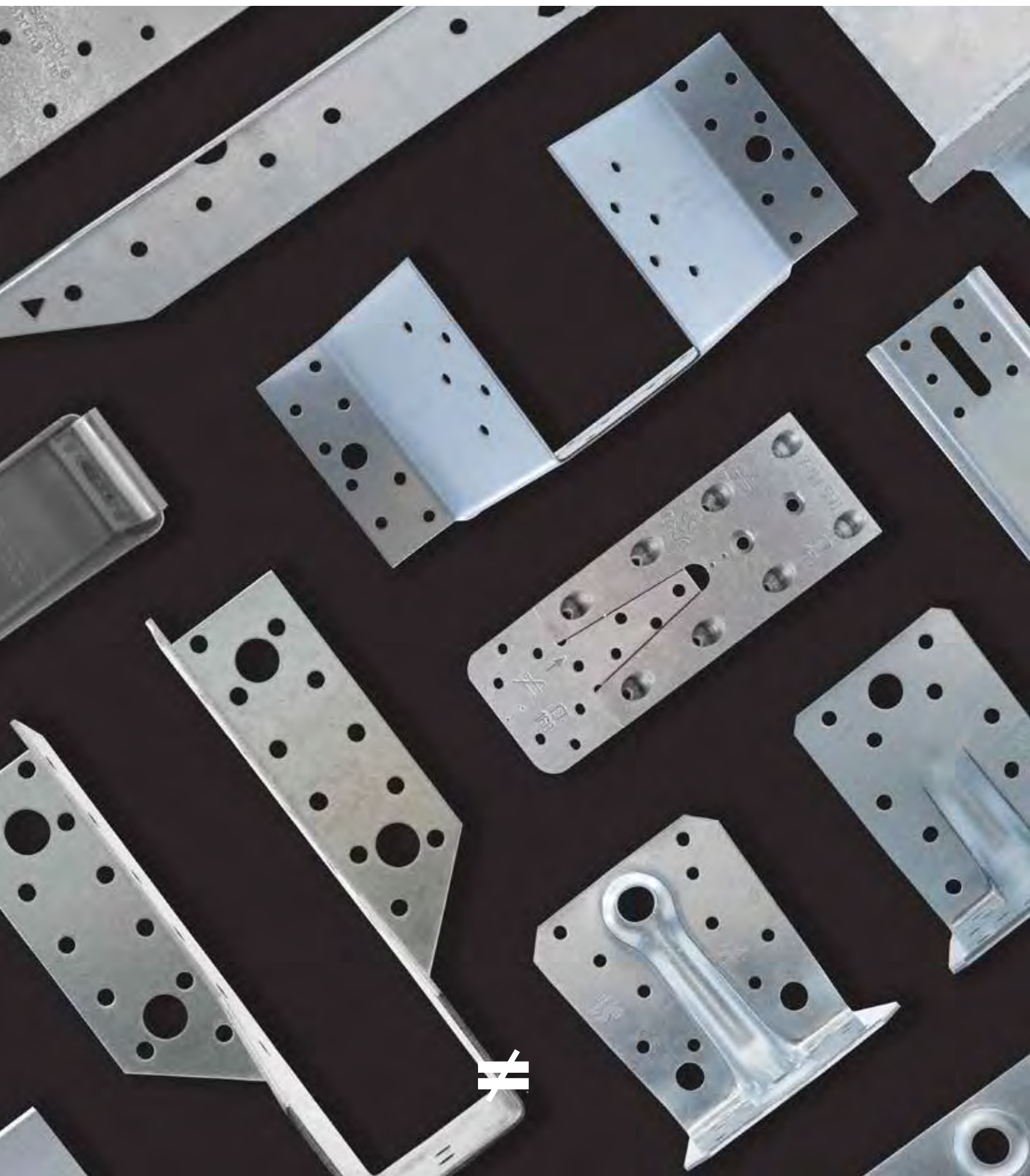
# Verbindingen

hout

D/G-NL2021 | [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

**SIMPSON**

**Strong-Tie**





**Verstevigd ,  
met CE-certificering  
en veelzijdige  
toepassingen**

E5/1.5/11.22/11 - Verstevigde hoekijzer




# Hoekijzers

Kies zorgvuldig uw hoekijzer .....	142
Herinneringen en technische nota's .....	144
<b>Hoekijzers en geluiddempende accessoires .....</b>	<b>145</b>
Geluiddempend hoekijzer ABAL.....	145
Geluidsisolatietape SIT.....	146
Sluitring uit geluidsisolatiemateriaal SITW.....	147
<b>Constructieve hoekijzers.....</b>	<b>148</b>
Verstevigde hoekijzer ACRL.....	148
Verstevigde hoekijzer ER.....	149
Verstevigde hoekijzer (9015 - 100) ABR .....	151
Verstevigde hoekijzer (9020 - 7015) ABR .....	152
Verstevigde hoekijzer (170 - 220) ABR .....	153
Verstevigde hoekijzer E20 .....	154
Verstevigde hoekijzer E2.....	154
Verstevigde hoekijzer E9 .....	154
Verstevigde hoekijzer EB.....	154
Verstevigde hoekijzer ABR.....	154
Verstevigde hoekijzer AG922.....	155
Verstevigde hoekijzer AE.....	156
Verstevigde hoekijzer AG-R .....	157
Verstevigde hoekijzer EB.....	157
Verstevigde hoekijzer AB-R .....	157
Verstevigde hoekijzer AB.....	157
Enkel hoekijzer ES .....	158
Hoekijzer voor constructie doeleinden - Rvs A4 ABR-S .....	159
Hoekijzer voor constructie doeleinden - Rvs A4 ESIX .....	159
Hoekijzer gordijngewel ACW.....	160
Anker voor gordijngewels links en rechts CCW.....	161
Hoekijzer voor gevelbekleding EBC .....	162
Hoekijzer uitspringende hoek buitengevelisolatie AB45C .....	163
Bevestigingsklauw voor warmte-isolatie ABMI .....	164
Hoekijzer met verstelbare hoek LS.....	165
Plooibaar hoekijzer A35E.....	166
Hoekijzer voor kaspanten en kepers H2.5A .....	167
Gordingklos KNAG.....	168
Consoles voor zware belasting CF-R .....	169
Consoles voor zware belasting SBV-FR .....	169
Hoekijzer voor treden TA .....	169
Verbindinghoekijzer EA .....	170
Recht geribd hoekijzer END.....	171
Geribd hoekijzer met afgesneden hoek ENPC.....	172
Verstevigingsconsole CRE .....	173
Hoekplaat met verstijving EFIXR.....	174
Hoekijzer voor stoelen EC.....	175
Hoekijzer voor stoelen ECA .....	175
Hoekijzer voor stoelen ECP.....	175
Ijzerbeslag 55L / 66L / 66T .....	176

## Hoekijzers

### Kies zorgvuldig uw hoekijzer

Zoals voor onze selectie ophangbeugels voor kapconstructies bieden we u het ruimste en meest uitgebreide assortiment hoekijzers voor draagstructuren op de markt aan. Een compleet assortiment met een zeer brede waaier aan toepassingen in dragende structuren. Ontdek onze drie grote soorten modellen om u te helpen een goede keuze te maken.

E5 - E7 - E18	E2 - E9/2.5 - ABR105	ABR100 - E20/3 - AG922
Klassiek	Speciaal	Verstevigd
		
Verstevigde asymmetrische hoekijzers voor tal van toepassingen op <b>hout en beton</b> .	Verstevigde symmetrische hoekijzers speciaal aangepast aan bevestiging op <b>hout</b> .	Verstevigde hoekijzers aangepast aan de ondergronden <b>hout en beton</b> specifiek voor <b>grote houtdoorsneden</b> .

#### Keuzehulptabel :

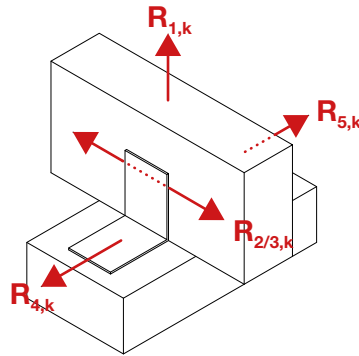
Artikelcode	CE	Hout op hout				Hout op harde ondergrond				Corrosieve omgeving	Pagina
		Balk op balk	Kolom op balk	CLT op CLT	SSH	Balk op beton	Kolom op beton	CLT op beton	SSH		
ABR255	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		134
ABR255SO	✓					✓	✓	✓			134
AB255HD	✓	✓	✓								135
ABAI105	✓			✓							145
ACRL10520	✓	✓				✓					148
E5/1.5	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		149
E5/1.5/11.22/11	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		149
E5/2	✓	✓				✓					149
E4/2.5	✓	✓				✓					149
E6/2.5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E8/2.5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E14/2	✓	✓				✓					149
E17/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
E19/3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			149
ABR9015	✓	✓				✓					151
ABR100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		151
ABR9020	✓	✓	✓								152
ABR7015	✓	✓									152

# Hoekijzers

Artikelcode	CE	Hout op hout				Hout op harde ondergrond				Corrosieve omgeving	Pagina
		Balk op balk	Kolom op balk	CLT op CLT	SSH	Balk op beton	Kolom op beton	CLT op beton	SSH		
ABR170	✓	✓	✓	✓		✓	✓				153
ABR220	✓	✓	✓	✓		✓	✓				153
E20/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			154
E2/2.5/7090	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			154
E9/2.5	✓	✓	✓	✓		✓					154
E9S/2.5	✓	✓	✓	✓							154
EB/7070	✓	✓									154
ABR105	✓	✓	✓	✓	✓	✓					154
AG922	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			155
AE76-R	✓	✓				✓					156
AE116	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			156
AG40312-R	✓	✓	✓			✓	✓				157
EB/7048	✓	✓				✓					157
AB90-R	✓	✓	✓	✓		✓					157
AB105	✓	✓	✓	✓		✓					157
ES10/40	✓	✓		✓							158
ES10/60	✓	✓		✓							158
ES10/80	✓	✓		✓							158
ES10/100	✓	✓		✓							158
ES10/120	✓	✓		✓							158
ES10/140	✓	✓		✓							158
ES10/160	✓	✓		✓							158
ES11/40	✓	✓		✓							158
ES11/60	✓	✓		✓							158
ES11/80	✓	✓		✓							158
ES11/100	✓	✓		✓							158
ES11/140	✓	✓		✓							158
ES11/160	✓	✓		✓							158
ES11/180	✓	✓		✓							158
ES11/200	✓	✓		✓							158
E5IX/1.5/1122/11	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	159
ES10IX/60	✓	✓		✓						✓	159
ABR9020S	✓	✓	✓							✓	159
ABR10525S	✓	✓	✓	✓						✓	159
ABR100S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	159

# Hoekijzers

## Herinneringen en technische nota's



### Soorten belasting:

**$R_{1,k}$** : trekkracht loodrecht op de hartlijn van de beugel

*Bijzonder geval van bevestiging met één enkel hoekijzer:*

- Als de volledige constructie de rotatie van de gording of kolom verhindert, is de treksterkte gelijk aan de helft van de voor twee hoekijzers opgegeven waarde.
- Zo niet, dan hangt de treksterkte van de verbinding af van de afstand «f» tussen het verticale contactvlak en het belastingaangrijppunt. Ga naar [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu) voor meer informatie over de bijbehorende belastingen.

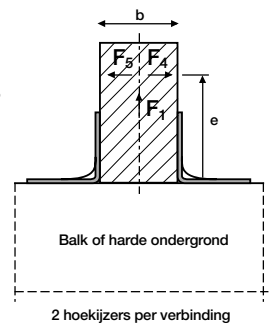
**$R_{2,k}$  en  $R_{3,k}$** : zijdelingse afschuifkracht

*Bijzonder geval van bevestiging met één enkel hoekijzer:*

- De in aanmerking te nemen sterkte waarde is gelijk aan de helft van de voor twee hoekijzers opgegeven waarde.

**$R_{4,k}$  en  $R_{5,k}$** : dwarskracht gericht naar of tegengesteld aan het hoekijzer

- De verbindingsterkte hangt af van de afstand «e» tussen de voet van het hoekijzer en het belastingaangrijppunt.
- Neem contact met ons op voor meer informatie over de bijbehorende belastingen.



### Plaatsing:

De voor een hoekijzer opgegeven karakteristieke waarden hangen af van de plaatsingswijze en de bevestigingsondergrond. De vier belangrijkste plaatsingswijzen worden hieronder toegelicht:

		Bevestigingen hout op hout	Bevestigingen hout op harde ondergrond
		Type balk op balk	Type balk
Aangepast bevestigingsmiddel			
Type vernageling op E17/2 (voorbeeld)			

Ga naar [strongtie.eu](http://strongtie.eu) voor meer informatie over de nageltablets of neem contact op met onze technische dienst.

# Geluiddempend hoekijzer **ABAI**



De ABAI is een innovatief hoekijzer dat een klassiek hoekijzer combineert met geluidsisolatiemateriaal. Maakt de verbinding mogelijk tussen muur- en vloerelementen uit meerlaagse panelen (CLT), met een geluidsisolatie tussen die componenten dankzij een strook van 12 mm die vooraf onder het hoekijzer wordt aangebracht.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 3 mm.

**Voordelen :**

- Minder geluidsoverdracht tussen componenten van de structuur,
- Snelle oplossing,
- Betere luchtdichtheid.

**Ondergrond :**

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, CLT,
- Gedragen : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, CLT.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten		
	A	B	C	D	E	t	Flens A		Flens B
ABAI105	113	103	90	106	18	3	Ø5	Ø11	Ø7
							8	3	3

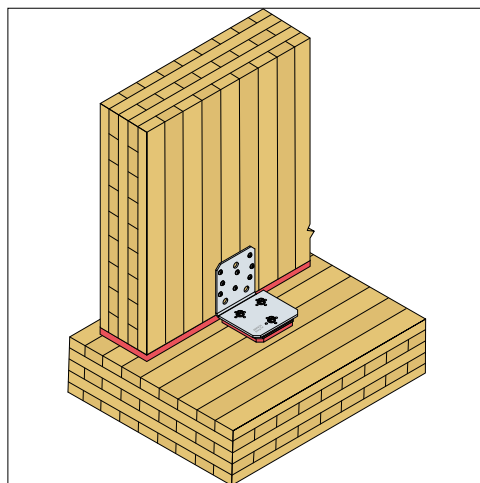
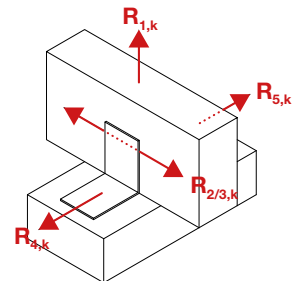
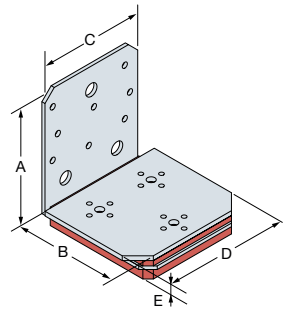
Te bevestigen met de schroefreferentie SDS25600MB.

## Karakteristieke waarden - *Hout op beton - Volledige vernageling - 1 hoekijzer*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub> =R <sub>3,k</sub>	R <sub>4,k</sub>	R <sub>5,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type				
ABAI105	8	CNA4.0x60	3	SDS25600	2.2	2.2	3.7	2.6

De gepubliceerde karakteristieke waarde is gebaseerd op plotselinge belastingsduur en gebruiksklasse 2 overeenkomstig EC5 (EN 1995) – k<sub>mod</sub> = 0,9. Voor andere belastingsduur en gebruiksklasse, zie de ETA. U vindt de stijfheidsfactoren op onze website [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu). Voor nauwkeurigere waarden voor belastingcombinatie:

$$\sum \left( \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \right)^2 \leq 1$$

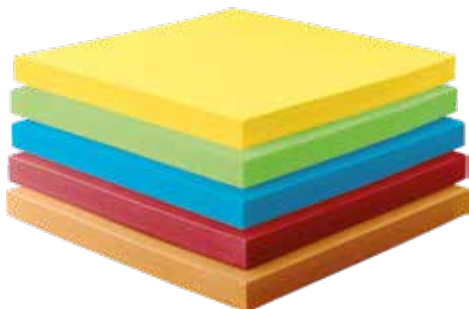


## Montagemal



MOABAI : deze mal maakt de installatie van ABAI geluidsdempende hoekijzers mogelijk.

# Geluidsisolatietape **SIT**



SIT-tape is een aanbevolen isolatiemateriaal voor CLT-constructies die moeten voldoen aan een hoog akoestisch prestatieniveau. Hij garandeert de geluidsisolatie tussen muren en houten vloeren. De keuze van de dichtheid van de stroken is afhankelijk van het gewicht van de muur.

**Materiaal :**

- Polyurethaan met gesloten celstructuur,
- Dikte : 6, 12,5 en 25 mm.

**Voordelen :**

- Beschikbaar in stroken van 2 meter lang: de breedte kan op aanvraag worden gesneden,
- Absorptie van trillingen,
- Bestand tegen vochtige omgeving: geen verlies van prestaties, geen reactie op water,
- Geschatte levensduur 50 jaar.

**Ondergrond :**

- Drager : Gekruist-gelamineerd hout (CLT),
- Gedragen : Gekruist-gelamineerd hout (CLT).

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

## Mechanische eigenschappen – Deel 1

Artikelcode	Kleur	Statische belastingen <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]		Dynamische belastingen <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Drukpiek <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Mechanische verliesfactor <sup>(1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module E Statisch <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Module E Dynamisch <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Statische afschuifmodulus <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Dynamische afschuifmodulus <sup>(2)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]
		Min.	Max.							
SIT75	Geel	0.05	0.075	0.12	2	0.06	0.63	0.92	0.16	0.27
SIT150	Groen	0.1	0.15	0.25	3	0.03	1.25	1.65	0.22	0.35
SIT350	Blauw	0.23	0.35	0.5	4	0.03	2.53	3.25	0.35	0.52
SIT750	Rood	0.5	0.75	1.2	6	0.04	5.21	8.88	0.8	1.22
SIT1500	Oranje	1	1.5	2	8	0.05	9.21	16.66	1.15	1.69

(1) De waarden gelden voor een vormfactor  $q = 3$ .

## Mechanische eigenschappen – Deel 2

Artikelcode	Kleur	Druksterkte bij 10% vervorming [N/mm <sup>2</sup> ]	Permanente vervorming na compressie [%]	Treksterkte [N/mm <sup>2</sup> ]	Verlenging van de breuk [N/mm <sup>2</sup> ]	Voortplantingsweerstand [N/mm]	Elasticiteit bij stuiteren [%]	Volume-weerstandvermogen [Ω/cm]
SIT75	Geel	0.083	< 5	> 1,5	> 500	> 1.6	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT150	Groen	0.16	< 5	> 2	> 500	> 2.1	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT350	Blauw	0.32	< 5	> 3,5	> 500	> 2.5	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT750	Rood	0.59	< 6	> 5	> 500	> 4.3	70	> 10 <sup>11</sup>
SIT1500	Oranje	0.94	< 8	> 7	> 500	> 5.6	70	> 10 <sup>11</sup>

(2) Gemeten aan de hand van de bovengrens van het statische prestatiebereik.

## Thermische eigenschappen

Artikelcode	Kleur	Warmtegeleidingsvermogen [W/m.k]	Werkende temperatuur [°C]	Extreme temperatuur [°C]	Ontvlambaarheid
SIT75	Geel	0.06	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT150	Groen	0.075	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT350	Blauw	0.09	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT750	Rood	0.1	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1
SIT1500	Oranje	0.11	- 30 / + 70	+ 120	E / EN 13501-1

(3) Metingen uitgevoerd in overeenstemming met de geldende norm.



# Sluistring uit geluidsisolatiemateriaal **SITW**



De sluitring SITW vormt in combinatie met de SIT-tape een krachtig systeem voor CLT-structuren die moet voldoen aan een hoog akoestisch prestatieniveau. Hij wordt tijdens de schroefmontage tussen een metalen sluitring en de CLT geplaatst, waardoor de overdracht van trillingen door de bevestigingsmiddelen wordt voorkomen.

**Materiaal :** Polyurethaan met gesloten celstructuur.

**Voordelen :**

- Minder geluidsoverdracht tussen componenten van de structuur,
- Betere luchtdichtheid.

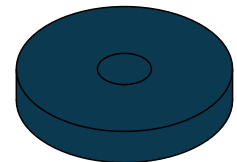
**Ondergrond :**

- Drager : Gekruist-gelamineerd hout (CLT),
- Gedragen : Gekruist-gelamineerd hout (CLT).

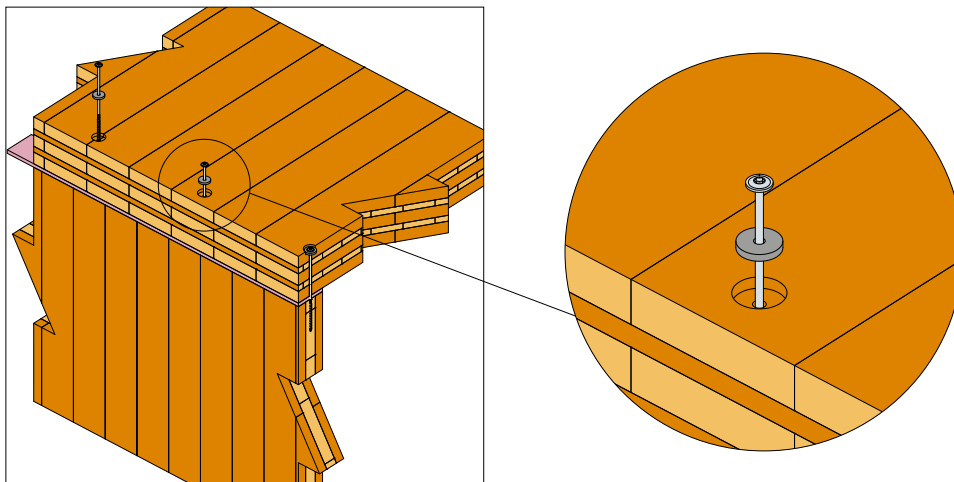
*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

## Afmetingen

Artikelcode	Schroefdiameter [mm]	Afmeting van de sluitring [mm]				Voorboring [mm]	
		Binnendiameter	Buitendiameter	Dikte	Afwijking	Binnendiameter	Buitendiameter
SITW-M0608	6 o 8	8.5	34	6	0.5	8 o 10	35
SITW-M1012	10 o 12	12.5	49	6	0.5	12 o 14	50



Voor een verbinding van 2 CLT-bouwdelen moet het eerste CLT-bouwdeel worden voorgeboord om overdracht van de trillingen door het gladde deel van de schroef te voorkomen.



# Het verstevigde hoekijzer **ACRL**



Het verstevigde hoekijzer ACRL10520 is geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw. De aanwezigheid van de sleufgaten in elke vleugel maakt zijdelingse verstelling mogelijk.

#### Materiaal :

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2 mm.

#### Voordelen :

- Bestand tegen trek- en afschuifkrachten,
- Bruikbaar in veelzijdige configuraties,
- Zijdelingse verstelling mogelijk.

#### Ondergrond :

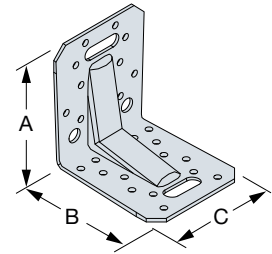
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten				
					Flens A			Flens B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø11x31	Ø5	Ø11x31
ACRL10520	105	105	90	2	10	2	1	14	1



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ACRL10520	14	10	13.4	14.3	12.8	18.4

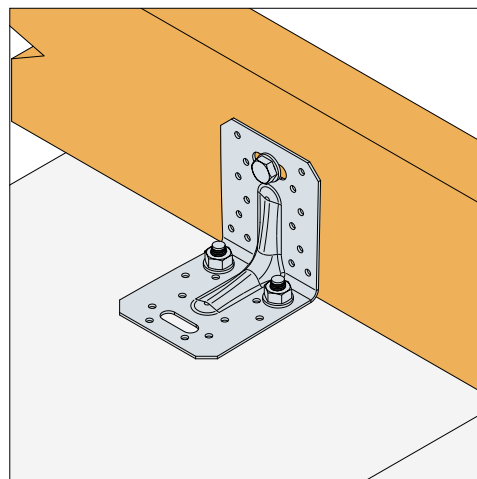
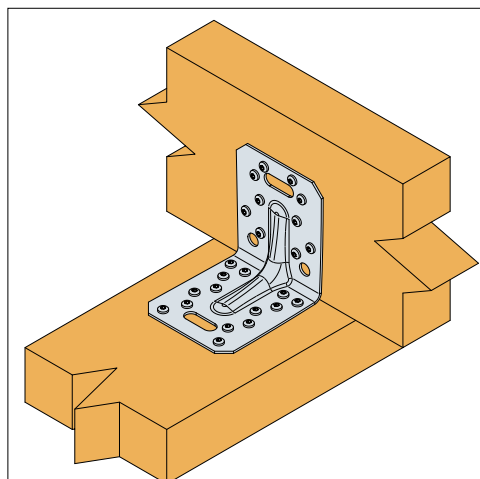
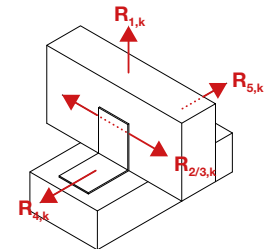
Om de weerstandswaarden voor één enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien.

## Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ACRL10520	2	Ø10	10	CNA*	24.1	28.5	10.8	14.2

\*Zie de kolommen van de tabel met karakteristieke waarden voor de types bevestigingselementen die kunnen worden gebruikt in Flens A. De waarden verschillen afhankelijk van het gebruikte type bevestigingselement. De vereiste ontwerpweerstand van de bout  $R_{b,d}$  wordt bepaald met (bouffactor x ontwerpbelasting verbinding  $F_{v,d}$ ) voor de vereiste belastingsrichting en het bevestigingselement. Zie het Simpson Strong-Tie ankerassortiment voor geschikte ankers. Typische ankeroplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, afhankelijk van het betontype, de hart- en randafstanden.

Om de weerstandswaarden voor een enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien.



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

## Verstevigde hoekijzers ER



E5/1.5

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : van 1,5 tot 3 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid,
- Veelzijdig gebruik.

**Ondergrond :**

- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

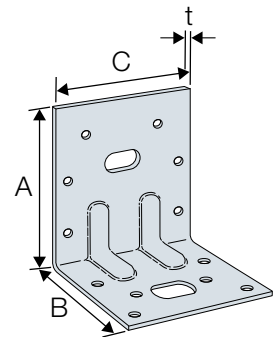
De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten							
					Flens A			Flens B				
	A	B	C	t	Ø5	Ø13	Ø11x22	Ø5	Ø11	Ø13	Ø11x22	Ø12x20
E5/1.5	75	48	65	1.5	7	-	1	6	-	-	1	-
E5/1.5/11.22/11	75	48	65	1.5	7	-	1	6	1	-	-	-
E5/2	75	48	65	2	7	-	1	6	-	-	1	-
E4/2.5	100	60	75	2.5	7	1	-	6	-	-	-	1
E6/2.5	120	60	75	2.5	11	1	-	6	-	-	-	1
E8/2.5	160	60	75	2.5	12	2	-	6	-	-	-	1
E14/2	80	50	75	2	8	1	-	4	-	1	-	-
E17/2	150	50	75	2	15	2	-	4	-	1	-	-
E19/3	150	50	75	3	15	2	-	4	-	1	-	-
E5/1.5/135*	75	48	65	1.5	7	-	1	6	-	-	1	-

\*hoek gebogen op 135°.

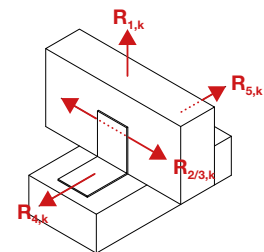


E5/1.5

Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>							
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E5/1.5	7	6	6.1	7.1	8.6	9.3	9.8	10.8	13.0	14.0
E5/1.5/11.22/11	7	6	6.1	7.1	8.6	9.3	9.8	10.8	13.0	14.0
E5/2	7	6	6.1	7.1	8.6	9.8	9.8	10.8	13.0	14.0
E4/2.5	8	6	5.5	6.3	7.2	7.6	7.6	8.3	10.1	10.7
E6/2.5	11	6	5.5	6.3	7.2	7.6	9.4	10.3	12.5	13.3
E8/2.5	13	6	5.5	6.3	7.2	7.6	10.0	11.0	13.3	14.2
E14/2	8	4	4.2	5.1	6.7	8.4	5.3	5.8	7.7	9.7
E17/2	15	4	4.9	5.6	6.7	7.4	8.2	9.0	10.9	11.6
E19/3	15	4	4.9	5.6	6.7	7.4	8.2	9.0	10.7	11.4

Om de weerstandswaarden voor een enkele hoekijzer te verkrijgen, moeten de waarden in bovenstaande tabel worden gehalveerd, op voorwaarde dat de ondersteunde balk niet kan draaien. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien. **Onze karakteristieke waarden voor kolom op balk bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).**

Karakteristieke waarden - *Hout op hard ondergrond - 2 hoekijzers*

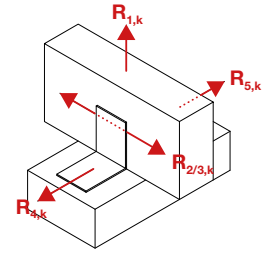
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>							
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E5/1.5	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	6.6	-*	-*	-*	-*
E5/1.5/11.22/11	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	6.6	5.8	6.7	8.6	9.9
E5/2	7	CNA	1	Ø10	8.4	8.4	8.4	8.4	-*	-*	-*	-*
E4/2.5	8	CNA	1	Ø10	12.6	12.6	12.6	12.6	-*	-*	-*	-*
E6/2.5	11	CNA	1	Ø10	12.6	12.6	12.6	12.6	-*	-*	-*	-*
E8/2.5	13	CNA	1	Ø10	12.7	12.7	12.7	12.7	-*	-*	-*	-*
E14/2	8	CNA	1	Ø12	3.6	4.4	5.0	6.3	3.4	4.1	5.5	6.9
E17/2	15	CNA	1	Ø12	15.2	15.2	15.2	15.2	5.8	6.6	8.3	9.4
E19/3	15	CNA	1	Ø12	28.1	28.1	28.1	28.1	8.1	9.2	11.6	13.0

\*Geen belastingssterkte want schuifoplegging. Om de weerstandswaarden voor een enkele hoekijzer te verkrijgen, moeten de waarden in bovenstaande tabel worden gehalveerd, op voorwaarde dat de ondersteunde balk niet kan draaien. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien. **Onze karakteristieke waarden voor houten kolom op harde ondergrond vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).**

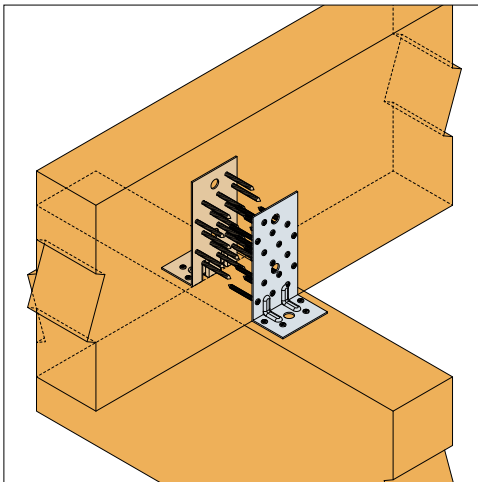
Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Verstevigde hoekijzers **ER**Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Schroef voor verbinders Ø10 - 2 hoekijzers*

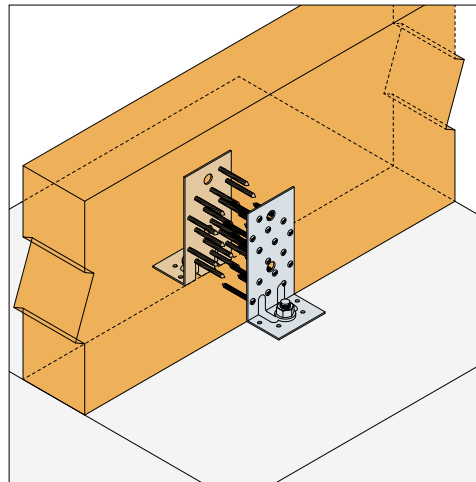
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]
	Flens A		Flens B		
	Aantal	Type	Aantal	Type	$R_{1,k}$ SSH10x40
E5/1.5	1	SSH	1	SSH	3.1
E5/1.5/11.22/11	1	SSH	1	SSH	3.1

Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - Schroef voor verbinder Ø10 - 2 hoekijzers*

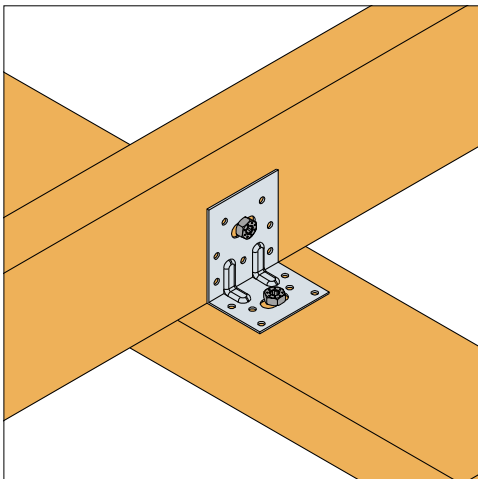
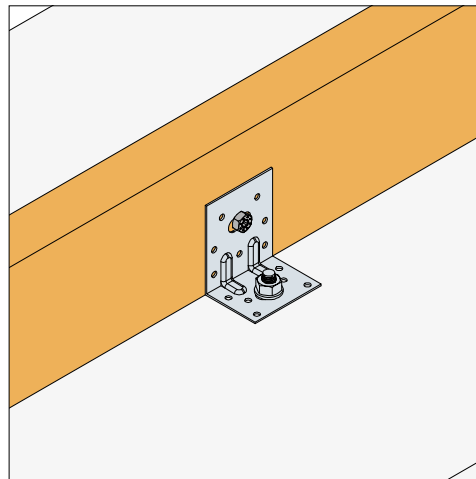
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]
	Flens A		Flens B		
	Aantal	Type	Aantal	Type	$R_{1,k}$ SSH10x40
E5/1.5	1	SSH	1	Ø10	5.0
E5/1.5/11.22/11	1	SSH	1	Ø10	5.0



Bevestigingen hout op hout type balk op balk



Bevestigingen hout op harde ondergrond type balk op beton

Bevestigingen hout op hout type balk op balk  
Schroef stalen verbinder SSH Ø10Bevestigingen hout op harde ondergrond type balk op beton  
Schroef stalen verbinder SSH Ø10Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Verstevigde hoekijzers (9015 - 100) **ABR**

ABR9015

ABR100

Verstevigde hoekijzers ABR100 en ABR9015 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2 mm.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid,
- Verbinding op beton mogelijk met één enkele verankering,
- Voor een meer esthetische montage is deze hoekijzer ABR105 verkrijgbaar in een zwarte afwerking (ref. ABR100PB).

**Ondergrond :**

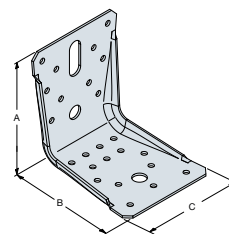
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten						
					Flens A				Flens B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø12	Ø13	Ø12x32	Ø5	Ø12	Ø13
ABR9015	89	89	60	1.5	10	-	1	-	10	-	1
ABR100	100	100	90	2	10	1	-	1	14	1	-

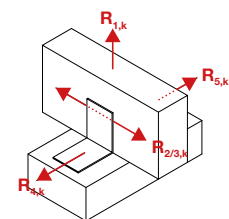


ABR100

Karakteristieke waarden - *Hout op hout - 2 hoekijzers*

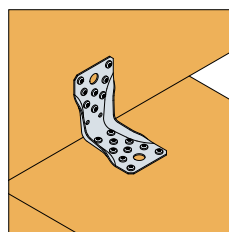
Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ABR9015	8	10	3.45	5.4	6.3	8.0
ABR100	10	14	9.7	15.7	9.6	14.2

Om de weerstandswaarden voor één enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien.

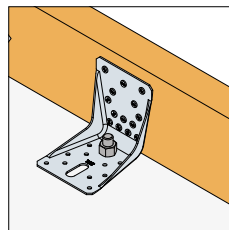
Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>					
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x40	CNA4.0x50		
ABR100	1	Ø10	10	CNA	20.6	24.0	8.7	10.9

De gepubliceerde karakteristieke waarde is gebaseerd op plotselinge belastingsduur en gebruiksklasse 2 overeenkomstig EC5 (EN 1995) –  $k_{mod} = 0,9$ . Voor andere belastingsduur en gebruiksklasse, zie de ETA-06/0106.

Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Schroef voor verbinder Ø10 - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	SSH10x40	SSH10x40
ABR100	2	SSH	1	SSH	5.2	2.7

Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - Schroef voor verbinder Ø10 - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	SSH10x40	SSH10x40
ABR100	1	Ø10	1	SSH	5.7	4.1

Zie het Simpson Strong-Tie ankerassortiment voor geschikte ankers. Typische ankeroplossingen zijn BOAXII, SET-XP, WA, AT-HP, afhankelijk van het betontype, de hart- en randafstanden.



ABR100PB

De referentie ABR100 is verkrijgbaar in zwarte verf voor gebruik buitenshuis (zie pagina 227).

Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Verstevigde hoekijzers (9020 - 7015) **ABR**

ABR9020



ABR7015

Verstevigde hoekijzers ABR9020 en ABR7015 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk- en houtskeletbouw.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : van 1,5 tot 2 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Grote weerstand tegen trek- en afschuifkrachten,
- Zeer veelzijdig gebruik.

**Ondergrond :**

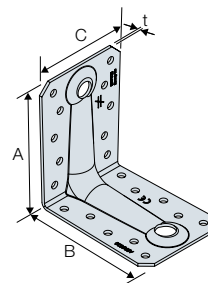
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



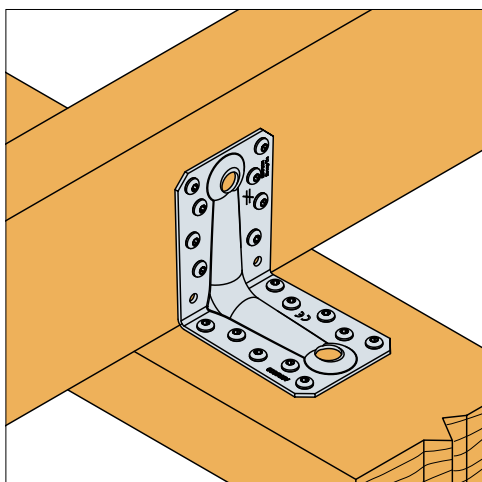
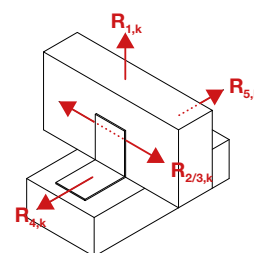
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten					
					Flens A			Flens B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø7	Ø11	Ø5	Ø9	Ø13
ABR9020	88	88	65	2	10	-	1	10	-	1
ABR7015	70	70	55	1.5	8	1	-	8	1	-

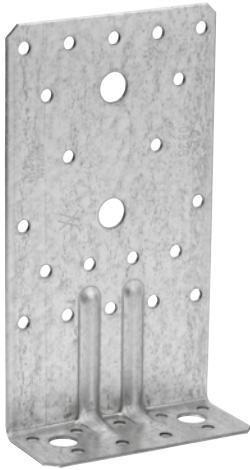
Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Befestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ABR9020	6	8	5.2	-	6.6	-
ABR7015	8	10	9.7	11.9	9.4	12.2

Om de weerstandswaarden voor één enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien. **Onze karakteristieke waarden bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).**



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Versterkte beugel (170 - 220) **ABR**

ABR170 en ABR220 versterkte hoekbeugels zijn geschikt voor structurele toepassingen zoals hout-betonverbindingen en meer in het bijzonder voor geveloplossingen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2 mm.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid,
- Grote weerstand,
- Veelzijdigheid van gebruik,
- Betonverbinding mogelijk met slechts één beugel.

**Ondergrond :**

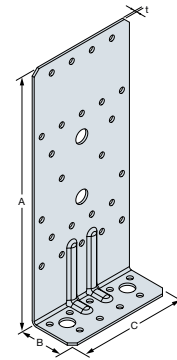
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, profielen.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

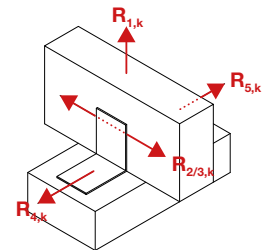
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø 5	Ø 12	Ø 5	Ø 12
ABR170	170	40	95	2	20	2	9	2
ABR220	220	40	95	2	24	2	9	2

Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens A Aantal	Flens B Aantal	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
			CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ABR170	14	9	7.4	9.7	16.4	19.7
ABR220	14	9	7.4	9.7	16.4	19.7

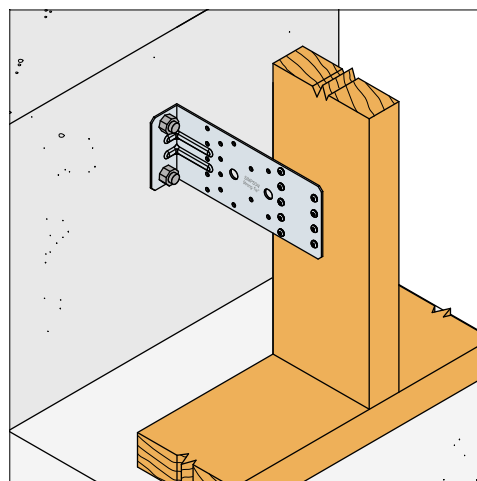
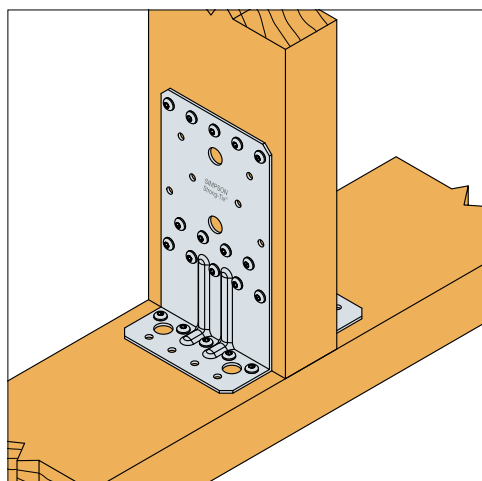
Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Flens A Aantal	Flens B Aantal	Flens A Type	Flens B Type	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x40	CNA4.0x50
ABR170	14	9	CNA	Ø 10	28.0	28.0	19.7	23.8
ABR220	14	9	CNA	Ø 10	28.0	28.0	19.7	23.8



D/G-NL2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

De gepubliceerde karakteristieke waarde is gebaseerd op plotselinge belastingsduur en gebruiksklasse 2 overeenkomstig EC5 (EN 1995) –  $k_{mod} = 0,9$ . Voor andere belastingsduur en gebruiksklasse, zie de ETA-06/0106 voor nauwkeurigere waarden.



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Verstevigde hoekijzers **E20 / E2 / E9 / EB / ABR**

E20/3

ABR105

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerken houtskeletbouw.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : van 2 mm tot 3 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid,
- Zeer veelzijdig gebruik,
- E20/3 : Grote weerstand tegen trek- en afschuifkrachten.

**Ondergrond :**

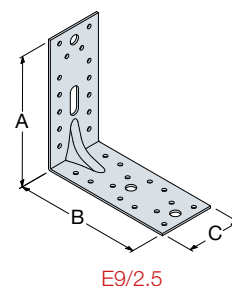
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

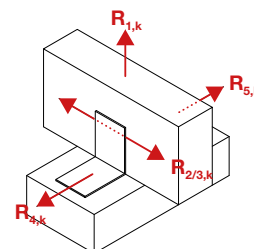
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten						
					Flens A				Flens B		
	A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø11x34	Ø5	Ø8,5	Ø11
E20/3	170	113	95	3	24	-	5	-	16	-	4
E2/2.5/7090	90	90	65	2,5	10	-	1	-	10	-	1
E9/2.5	154	152,5	65	2,5	14	-	1	1	14	-	2
E9S/2.5	150	90	65	2,5	14	-	1	1	8	-	1
EB/7070	70	70	55	2	6	1	-	-	6	1	-
ABR105	105	105	90	3	10	-	3	-	14	-	1



E9/2.5

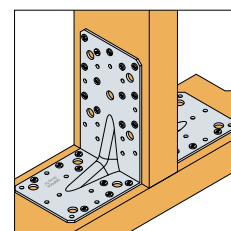
Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
			$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Flens A	Flens B	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E20/3	Aantal: 24	Aantal: 16	7.3	11.8	19.9	26.6
E2/2.5/7090	8	10	6.5	10.7	8.4	11.1
E9/2.5	12	14	5.0	8.4	9.5	13.0
E9S/2,5	12	8	4.7	7.9	8.8	11.8
EB/7070	4	6	4.4	7.1	4.6	6.9
ABR105	10	14	8.8	14.3	13.3	19.0

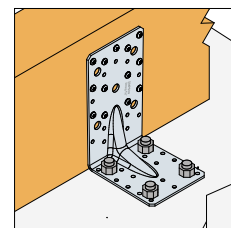
Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E20/3	24	CNA	4	Ø10	53.7	71.0	39.0	44.7
E2/2.5/7090	8	CNA	1	Ø10	3.1	3.5	1.6	2.6
E9/2.5	12	CNA	1	Ø10	6.0	-	-	-
ABR105	10	CNA	1	Ø10	4.1	6.5	2.2	3.5

Onze karakteristieke waarden bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

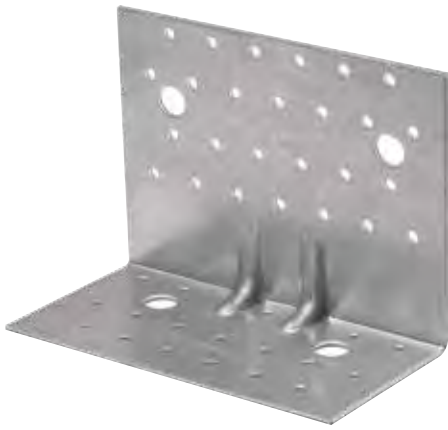
Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Schroef voor verbinders Ø10 - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Type	Aantal	Type	SSH10x40	SSH10x80	SSH10x40	SSH10x80
E20/3	5	SSH	4	SSH	-	29.0	-	26.0
ABR105	1	SSH	3	SSH	6.3	12.2	5.7	9.9



Waarden voor 1 hoekijzer: zie pagina 144.



Verstevigde hoekijzers **AG922**

Verstevigde hoekijzers AG922 zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerk en houtskeletbouw. Het kan tevens grote belasting opvangen in de richting  $R_{4,k}$ .

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Bestand tegen grote zijwaartse belastingen,
- Hoge stijfheid,
- Verbinding op beton mogelijk met één enkele verankering.

**Ondergrond :**

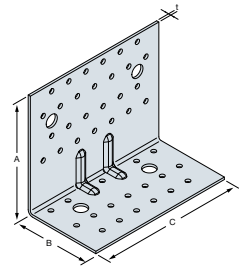
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø5	Ø13	Ø5	Ø13
AG922	121	79	150	2.5	26	2	18	2

Karakteristieke waarden - **Hout op hout type balk op balk - 2 hoekijzers**

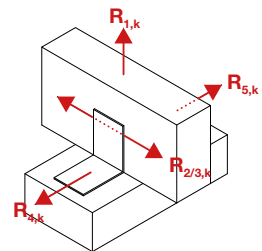
Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>	
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Aantal	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG922	16	13	18.5	29.5

Onze karakteristieke waarden voor kolom op balk vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Karakteristieke waarden - **Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers**

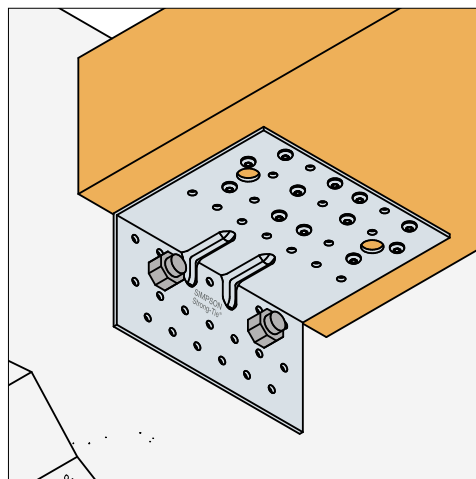
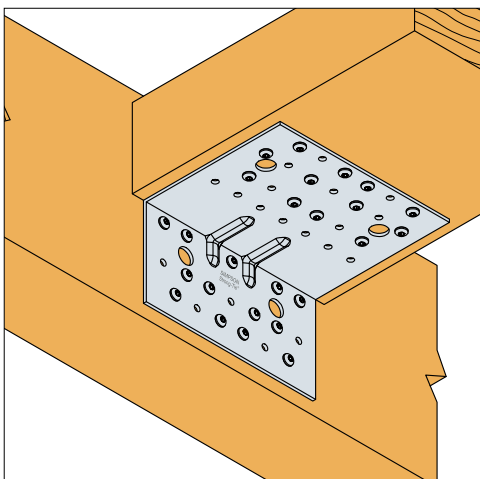
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>	
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Type*	Aantal	Type	CNA4.0x50	CNA4.0x50
AG922	16	CNA	2	Ø12	30.6	48.2

\*Zie de kolommen van de tabel met karakteristieke waarden voor de types bevestigingselementen die kunnen worden gebruikt in Flens A. De waarden verschillen afhankelijk van het gebruikte type bevestigingselement. Onze karakteristieke waarden voor houten kolom op harde ondergrond vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).

Karakteristieke waarden - **CLT op CLT - Schroef voor verbinders Ø12 - 2 hoekijzers**

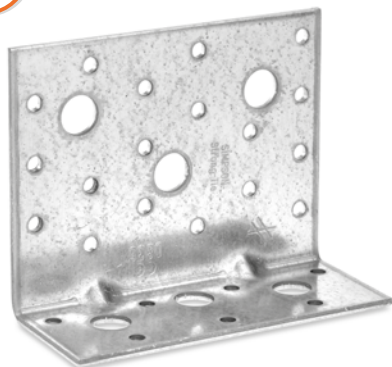
Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>	
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	SSH12x80	SSH12x80
AG922	2	SSH	2	SSH	23.0	23.0

\*Om de weerstandswaarden voor één enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien. Onze karakteristieke waarden voor hout op hout - configuratie met 1 hoekijzer  $R_{4,k}$  en voor hout op beton - configuratie 1 hoekijzer  $R_{4,k}$  vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

# Verstevigde hoekijzers **AE**



AE116

Door zijn grote breedte is het hoekijzer AE bijzonder geschikt voor het opvangen van zijdelingse belasting. Het kan zowel op houten als op harde ondergrond worden gebruikt.

**Materiaal :**

- Voorverzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 3 mm.

**Voordeel :** Kan worden gebruikt voor verbindingen hout/hout of hout/beton.

**Ondergrond :**

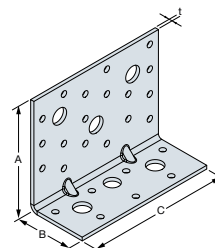
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, CLT, beton,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

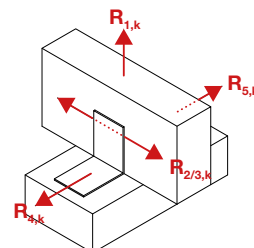
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø5	Ø13	Ø5	Ø13
AE76-R	90	48	76	3	12	3	7	1
AE116	90	48	116	3	18	3	7	3



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Flens A Aantal	Flens B Aantal	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE76-R	9	7	5.1	7.7	10.4	13.4
AE116	12	7	5.1	7.7	14.7	20.0

Onze karakteristieke waarden bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



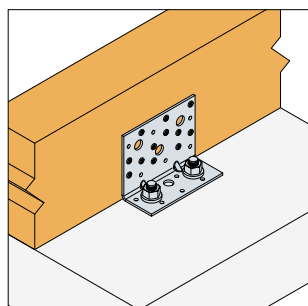
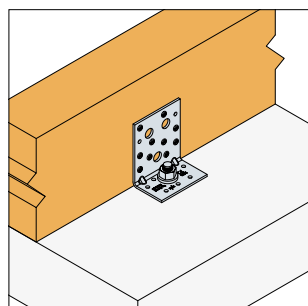
## Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]			
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AE76-R	9	CNA	1	M12	18.6	18.6	6.7	10.3
AE116	12	CNA	2	M12	20.7	31.2	23.0	25.5

Voor andere belastingsduur en gebruiksklasse, zie de ETA-06/0106.

## Karakteristieke waarden - *CLT op CLT - Schroef voor verbinders Ø12 - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout CLT [kN]	
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub>	R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>
	Aantal	Type	Aantal	Type	SSH12x80	SSH12x80
AE116	3	SSH	3	SSH	33.0	29.5



Waarden voor 1 hoekijzer: zie pagina 144.

D/G/NL2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

# Verstevigde hoekijzers **AG-R / EB / AB-R / AB**



AB105

Verstevigde hoekijzers zijn geschikt voor draagstructuren in de vakwerken houtskeletbouw.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : van 2,5 mm tot 3 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid,
- Zeer veelzijdige toepassingen.

**Ondergrond :**

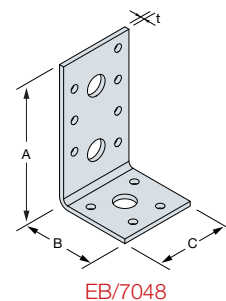
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton, staal enz,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

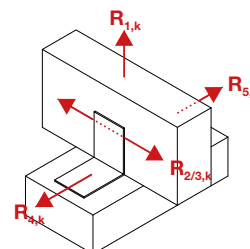
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten							
					Flens A				Flens B			
	A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø13	Ø5	Ø8,5	Ø11	Ø13
AG40312-R	119	91	40	3	10	1	2	-	6	1	1	-
EB/7048	90	48	48	3	7	-	-	2	4	-	-	1
AB90-R	88	88	65	2,5	6	-	3	-	9	-	2	-
AB105	103	103	90	3	8	-	3	-	11	-	3	-



EB/7048

## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A	Flens B	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
AG40312-R	4	4	2.5	4.3	3.0	4.3
EB/7048	6	4	2.5	3.8	3.4	4.7
AB90-R	6	9	4.3	6.9	6.8	9.4
AB105	8	11	7.2	11.5	12.2	16.9

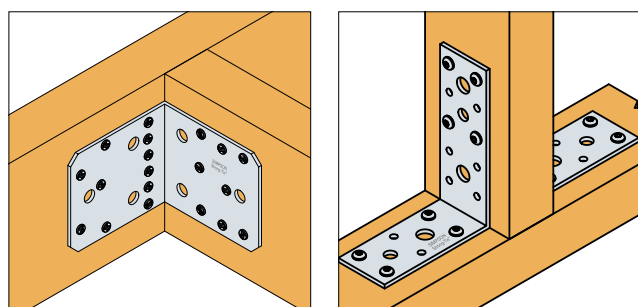


## Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden [kN]			
	Flens A		Flens B		R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
EB/7048	6	CNA	1	Ø12	12.3	14.0	1.9	3.3
AB90-R	5	CNA	2	Ø10	6.0	6.0	4.7	6.2
AB105	5	CNA	2	Ø10	12.3	12.5	4.9	6.4

De gepubliceerde karakteristieke waarde is gebaseerd op plotselinge belastingsduur en gebruiksklasse 2 overeenkomstig EC5 (EN 1995)  $k_{mod} = 0,9$ . Om de weerstandswaarden voor één enkele beugel te verkrijgen, moeten de waarden in de bovenstaande tabel worden gedeeld door twee, op voorwaarde dat de ondersteunde balk in rotatie is vergrendeld. Raadpleeg onze ETA-06/0106 als de balk vrij kan draaien.

Onze karakteristieke waarden bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

D/G-NL2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

Hoekijzers

# Enkel hoekijzer ES



Dit gamma is verkrijgbaar in twee dieptes (60 en 80 mm) en vele breedtes, zodat het geschikt is voor een grote verscheidenheid aan constructieve houten samenstellingen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordeel :** Verkrijgbaar in talloze breedten.

**Ondergrond :**

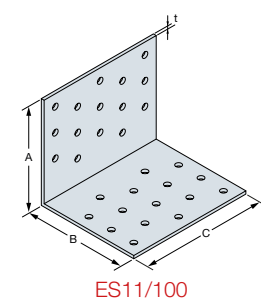
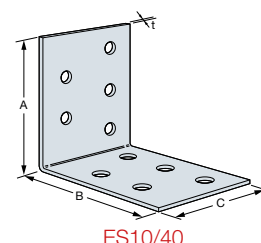
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout,
- Gedragen : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen en composiethout.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



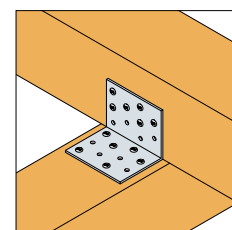
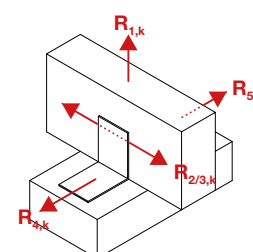
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten	
	A	B	C	t	Flens A Ø5	Flens B Ø5
ES10/40	60	60	40	2.5	5	5
ES10/60	60	60	60	2.5	8	8
ES10/80	60	60	80	2.5	10	10
ES10/100	60	60	100	2.5	10	10
ES10/120	60	60	120	2.5	12	12
ES10/140	60	60	140	2.5	14	14
ES10/160	60	60	160	2.5	16	16
ES11/40	80	80	40	2.5	6	6
ES11/60	80	80	60	2.5	11	11
ES11/80	80	80	80	2.5	12	12
ES11/100	80	80	100	2.5	15	15
ES11/140	80	80	140	2.5	21	21
ES11/160	80	80	160	2.5	24	24
ES11/180	80	80	180	2.5	27	27
ES11/200	80	80	200	2.5	30	30



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bewestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens A Aantal	Flens B Aantal	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
ES10/40	3	3	2.2	2.8	2.2	2.9
ES10/60	5	5	3.3	4.4	5.1	6.7
ES10/80	6	6	4.4	5.6	6.6	8.7
ES10/100	8	5	3.7	6.2	9.2	12.2
ES10/120	9	6	4.6	7.6	11.2	14.9
ES10/140	10	7	5.2	8.7	15.1	20.0
ES10/160	12	8	6.1	10.1	17.2	22.8
ES11/40	5	4	2.2	2.8	3.1	4.2
ES11/60	8	6	3.6	4.9	7.3	9.8
ES11/80	10	8	4.4	5.7	9.1	12.2
ES11/100	13	10	3.8	6.4	13.2	17.5
ES11/140	17	14	5.3	9.1	21.2	28.2
ES11/160	20	16	6.1	10.6	24.3	32.3
ES11/180	23	18	6.8	11.7	30.7	40.9
ES11/200	25	20	7.6	13.3	34.3	45.7



De gepubliceerde karakteristieke waarde is gebaseerd op plotselinge belastingsduur en gebruiksklasse 2 overeenkomstig EC5 (EN 1995) -  $k_{mod} = 0,9$ . Voor andere belastingsduur en gebruiksklasse, zie de ETA-06/0106 voor nauwkeurigere waarden.

Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

Hoekijzers voor constructieve doeleinden - Rvs A4 **ABR-S / ESIX**

Deze roestvrijstalen beugels worden aanbevolen voor agressieve omgevingen. De ABR-S beugels kunnen worden gebruikt in geval van houten constructies met hoge belastingen.

**Materiaal :**

- Roestvrij staal A4 (316, 1.4401) overeenkomstig NF EN 10088,
- Dikte : van 1,5 mm tot 2,5 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Vereenvoudigt buitenverbindingen,
- Aangepast aan agressieve omstandigheden,
- Brede waaier aan gebruikstoepassingen.

**Ondergrond :**

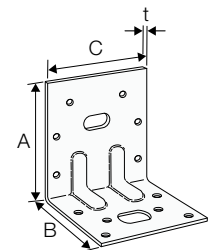
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, beton enz,
- Gedragen : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, composiethout, vakwerkspanen, profielen enz.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).

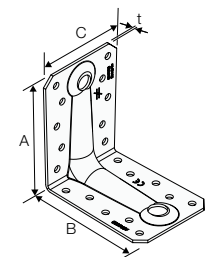


## Afmetingen

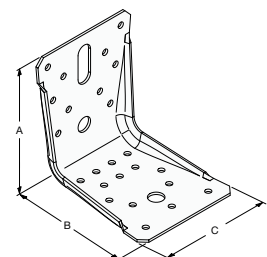
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten										
					Flens A					Flens B					
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø11x22	Ø12	Ø12x32	Ø14	Ø5	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14
E5IX/1.5/1122/11	75	48	65	1,5	7	-	1	-	-	-	6	1	-	-	-
ES10IX/60	60	60	60	2,5	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
ABR9020S	88	88	65	2	10	1	-	-	-	-	10	-	-	1	-
ABR10525S	105	105	90	2,5	10	2	-	-	-	1	14	-	-	-	1
ABR100S	100	100	90	2	10	-	-	1	1	-	14	-	1	-	-



ESIX



ABR9020S



ABR100S

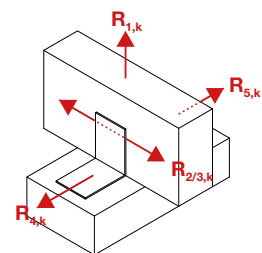
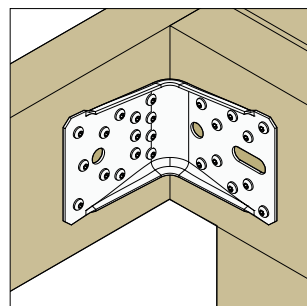
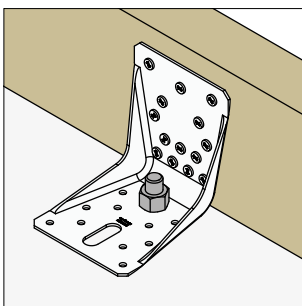
Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Flens A	Flens B	$R_{1,k}$			$R_{2,k} = R_{3,k}$		
	Aantal	Aantal	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50
E5IX/1.5/1122/11	7	6	6.1	7.1	8.6	9.8	10.8	13.0
ES10IX/60	5	5	3.3	-	4.4	5.1	-	6.7
ABR9020S	8	10	9.7	10.8	12.9	9.4	10.3	11.7
ABR10525S	10	14	12.7	17.2	23.3	10.7	12.2	15.9
ABR100S	10	14	9.7	-	15.4	9.6	-	14.2

Karakteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - Hout C24 [kN]					
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$			$R_{2,k} = R_{3,k}$		
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50
E5IX/1.5/1122/11	7	CNA	1	Ø10	6.6	6.6	6.6	5.8	6.7	8.6
ABR100S	10	CNA	1	Ø10	16.7	-	min (26.6 ; 21.6/kmod)	7.3	-	10.8

Onze karakteristieke waarden bij gedeeltelijke vernageling vindt u op [www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu).



Waarden voor 1 hoekijzer:  
zie pagina 144.

# Hoekijzer gordijngewel **ACW**



Deze verbinder werd ontwikkeld voor gebruik met houten gordijngewels, bevestigd op de betonplaat. Afhankelijk van de behoeften kan hij in verschillende configuraties worden gebruikt. Door zijn bijzondere vorm kan hij zonder enige vervorming grote belastingen dragen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Zeer hoge belastingsterkte,
- Bruikbaar in veelvuldige configuraties.

**Ondergrond :**

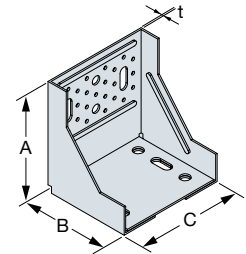
- Drager : betonplaat,
- Gedragen : gordijngewels.

De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



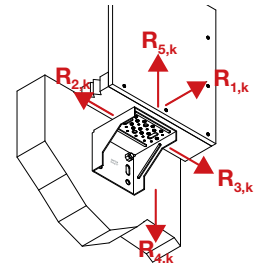
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten				
	A	B	C	t	Flens A			Flens B	
					Ø5	Ø9	Ø13x30	Ø14	Ø14x30
ACW155	154	123	150	2.5	33	2	1	4	2



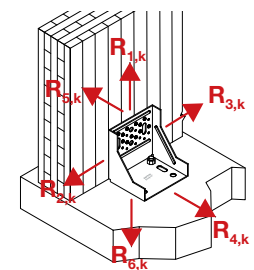
## Karakteristieke waarden - **Hout op beton - Betonnen plaat - 1 hoekijzer**

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>			
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACW155	13	CNA4.0x35	2	Ø12	16.3	15.3	21.1	5.0

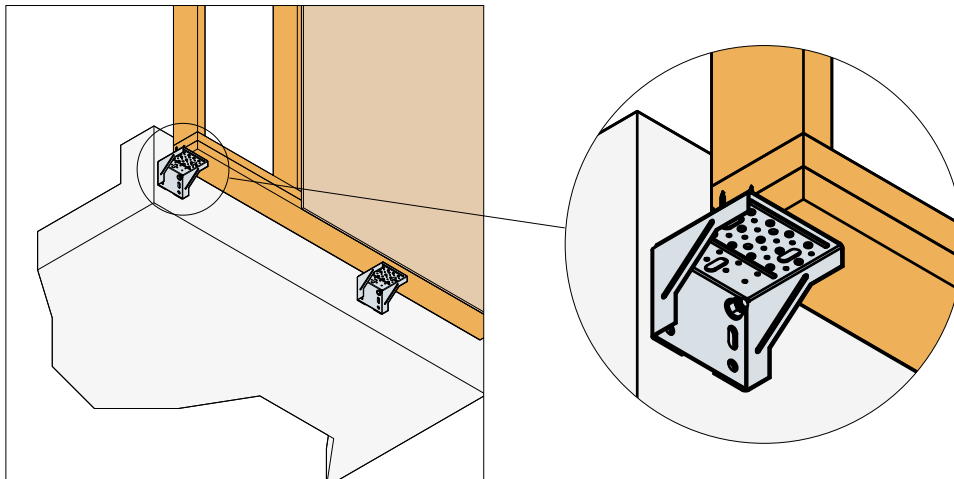


## Karakteristieke waarden - **Hout op beton - Nabij de rand van de betonplaat - 1 hoekijzer**

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>				
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$	$R_{2,k} = R_{3,k}$	$R_{4,k}$	$R_{5,k}$	$R_{6,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35	CNA4.0x35
ACW155	13	CNA4.0x35	2	Ø12	8.8	8.9	6.0	11.4	21.2



De opgegeven sterkte waarden in deze tabel zijn maximumwaarden. Let op de belastingsterkte van de verankeringen. Als de verankeringen onvoldoende sterk zijn, moet de belasting van de ACW155 worden verlaagd. Zo ook moet, bij bevestiging aan het houten element door middel van bouten of houtdraadbouten, worden nagegaan of de belasting door die bevestigingen kan worden opgevangen. Ten slotte wordt de gegeven belasting voor de configuratie "Op de betonplaat" slechts daadwerkelijk opgevangen als rotatie van het houten element absoluut onmogelijk is.



Anker voor gordijngevens links en rechts **CCW**

Ankers voor gordijngevens CCW, rechtse of linkse modellen, zijn hoekijzers om de houten stijlen van de gordijngevens aan een betonplaat te verbinden. Ze bieden de mogelijkheid om een afstand van 50 mm tussen de twee elementen te laten. Die ankers zijn ontworpen voor het dragen van belastingen haaks op de houtvezel (compressiespanning), en laten de stijl vrij bewegen in de richting van de vezels, tot  $\pm 10$  mm.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Bestaat in twee modellen: CCWR (rechts) en CCWL (links),
- Discrete verbinder, Gemakkelijk te plaatsen,
- Maakt een vrije verticale verplaatsing van de stijl mogelijk,
- Maakt een tussenruimte tussen de stijl en het beton mogelijk,
- Bevat markeringen om de uiterste afstand tot de rand aan te geven.

**Ondergrond :** Beton minimum C20/25.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten	
	A	B	C	D	t	Flens C	Flens B
						Ø 14	Ø 5x25
CCWR260/2	260	35.5	40	12.5	2.5	1	5
CCWL260/2	260	35.5	40	12.5	2.5	1	5

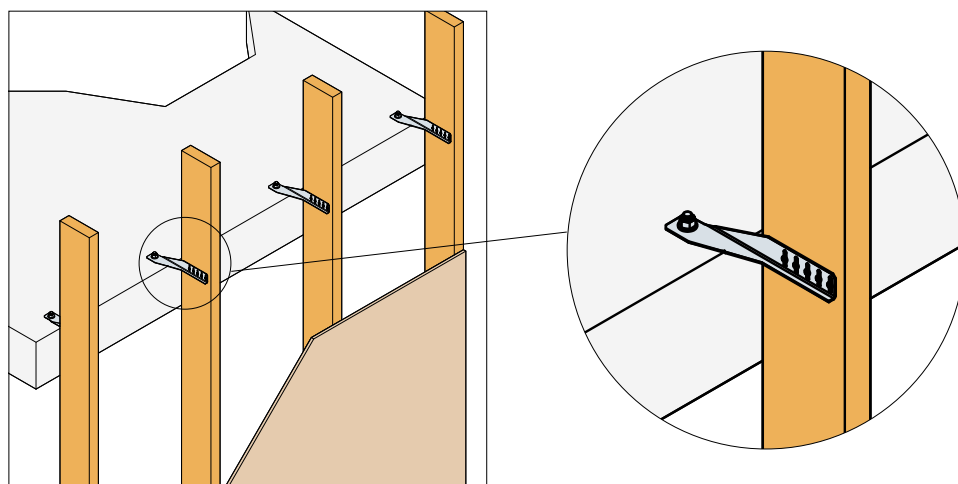
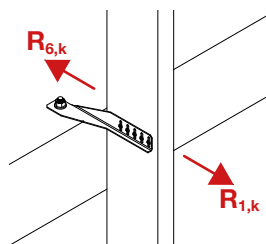
Karacteristieke waarden - *Hout op harde ondergrond*

Artikelcode	Bevestigingen				Karacteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens C		Flens B		$R_{1,k}$		$R_{6,k}$	
	Aantal	Type*	Aantal	Type	5x CNA4.0x35	3x CSA5.0x40	5x CNA4.0x35	3x CSA5.0x40
CCWR260/2	1	Ø 12	**	**	6.8	6.4	9.1	6.6
CCWL260/2	1	Ø 12	**	**	6.8	6.4	9.1	6.6

De waarde van de houtskeletstijl voor spanning loodrecht op de draadrichting moet door de gebruiker worden gecontroleerd.

\*Het geschikte anker moet worden gebruikt en moet voldoen aan de minimumafstanden vermeld in de overeenkomstige ETA. De waarde van het anker dient door de gebruiker afzonderlijk te worden gecontroleerd.

\*\*Zie de kolommen van de tabel met karakteristieke waarden voor de types bevestigingselementen die op de stijl kunnen worden gebruikt. De waarden verschillen naargelang van het gebruikte bevestigingselement.



# Hoekijzers voor gevelbekleding **EBC**



Hoekijzers voor gevelbekleding EBC dienen om isolatiemateriaal op de buitengevel aan te brengen. Deze hoekijzers bevestigen het keperwerk waaruit de secundaire draagconstructie bestaat. Deze draagconstructie wordt vrij van de muur aangebracht en ondersteunt de buitengevelbekleding. De producten voldoen aan Cahiers 3194, 3316 en 3422 van het Franse CSTB, alsook aan de technische goedkeuringsleidraad ETAG 034.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Aangepast ontwerp voor gegarandeerde sterkte,
- Ideale corrosiebescherming voor beschermde en geventileerde buitenomgevingen,
- Zes geleidegaten voor het doorvoeren van vastzetters,
- Twee horizontale sleufgaten voor bevestiging rechts of links van het draagprofiel,
- Eén sleufgat op de steunflens (aan keperzijde).

**Ondergrond :**

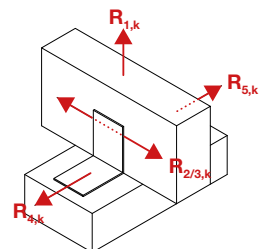
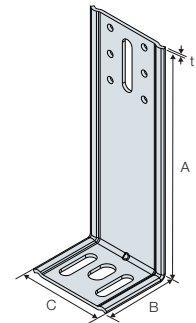
- Drager : beton, metselwerk enz,
- Gedragen : stijl / keper voor gevelbekleding.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



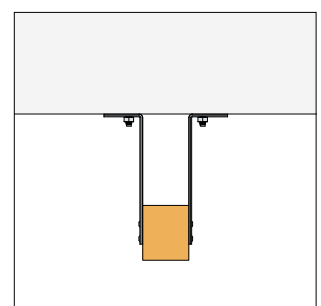
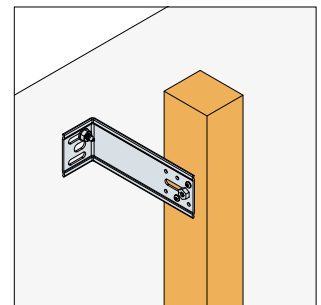
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø5	Ø8,5x40	Ø8,5x30	Ø11,5x20
EBC100/2.5	98	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC110/2.5	108	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC120/2.5	118	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC130/2.5	128	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC140/2.5	138	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC150/2.5	148	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC160/2.5	158	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC170/2.5	168	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC180/2.5	178	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC190/2.5	188	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC200/2.5	198	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC210/2.5	208	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC220/2.5	218	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC230/2.5	228	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC240/2.5	238	53	64	2.5	6	1	2	1
EBC250/2.5	248	53	64	2.5	6	1	2	1



## Karakteristieke waarden - **Hout op harde ondergrond - 1 hoekijzer**

Artikelcode	Bevestigingen						Karakteristieke waarden - <b>Hout C24 [kN]</b>		
	Flens A				Flens B		$R_{1,k}$		$R_{2,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	1 mm speling	3 mm speling	
EBC100/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC110/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC120/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.22	0.36	1.56
EBC130/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC140/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC150/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC160/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.18	0.31	1.56
EBC170/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.27	1.56
EBC180/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.27	1.56
EBC190/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC200/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC210/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC220/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC230/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC240/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56
EBC250/2.5	1	LAG Ø8,0x50	2	CSA Ø5,0x40	1	Ø8	0.07	0.19	1.56





Hoekijzer uitspringende hoek buitengevelisolatie **AB45C**

Het hoekijzer AB45C wordt gebruikt bij buitengevelisolatie. Het bevestigt de hoekkeper in het geval van een uitspringende hoek tussen de muren.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z250 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Hoekijzer getest volgens de testprocedure die is vastgelegd in het Cahier Technique van het Franse CSTB 3316,
- Maakt de randkeper overbodig.

**Ondergrond :**

- Drager : beton, metselwerk,
- Gedragen : massief hout.

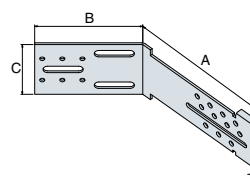
*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



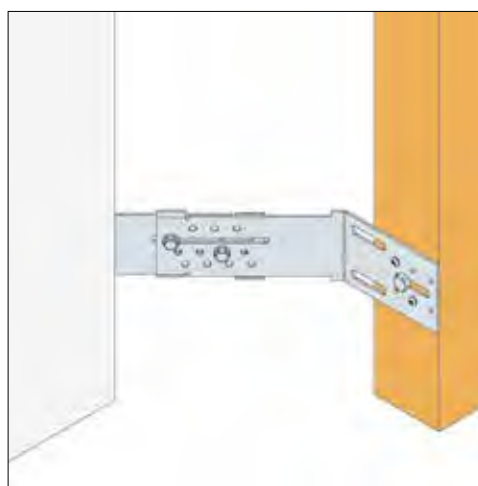
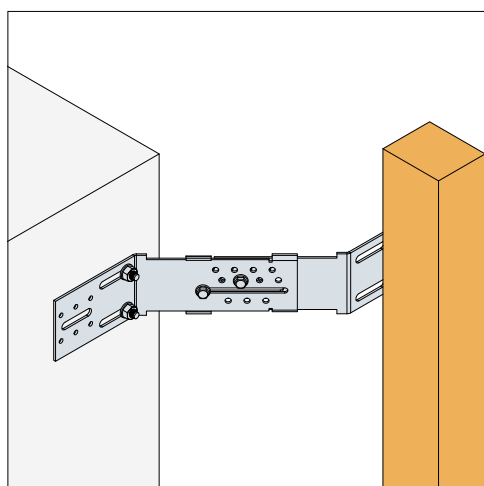
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø6	Ø6,0x84	Ø5	Ø8,5x40
AB45C	155	108	70	2.5	11	1	6	3

AB45CMIN = ABC160 (dikte van isolatie 120 mm achter keper) / AB45CMAX = ABC250 (dikte van isolatie 180 mm achter keper)

Karacteristieke waarden - **Hout op harde ondergrond - 1 hoekijzer**

Artikelcode	Bevestigingen								Karacteristieke waarden - Hout C24 [kN]		
	Flens B - Raveelbalk		Flens A		Flens B - Patroon				$R_{1,k}$		$R_{2,k}$
	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	Aantal	Type	1 mm speling	3 mm speling	
AB45CMIN	1	Ø8	1	Ø6	2	CSA Ø5x40	1	LAG Ø8,0x50	0.14	0.24	1.04
AB45CMAX	1	Ø8	1	Ø6	2	CSA Ø5x40	1	LAG Ø8,0x50	0.05	0.17	1.04



# Bevestigingsklauw voor warmte-isolatie **ABMI**



De bevestigingsklauw ABMI wordt vastgeklemd op alle hoekijzers van het assortiment ABC-gevelbekleding. Zij maakt het mogelijk de warmte-isolatie vast te klemmen in het kader van buitenisolatie.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 0,5 mm.

**Voordelen :**

- Ontwerp perfect aangepast aan dat van het hoekijzer EBC : door de vorm van haar opening kan ze worden vastgeklemd aan de verstijvingen van het hoekijzer, die zelf als geleiding dienen voor de bevestigingsklauw om de isolatie tegen de ondersteuning vast te klemmen,
- Wordt vervormd op het gevelbekledingshoekijzer om te beletten dat dit na de plaatsing terugschuift,
- Kan in twee worden geknipt met een schaar: zo verkrijgt men 2 halve kammen.

**Ondergrond :**

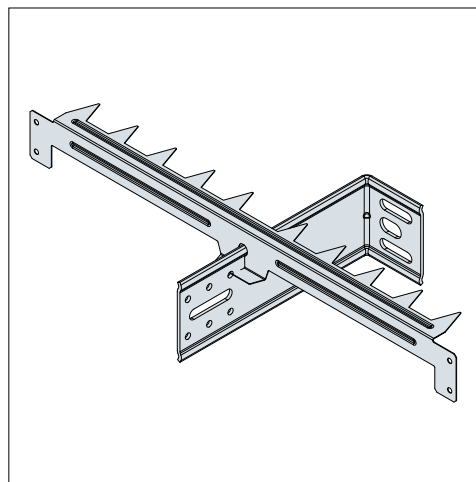
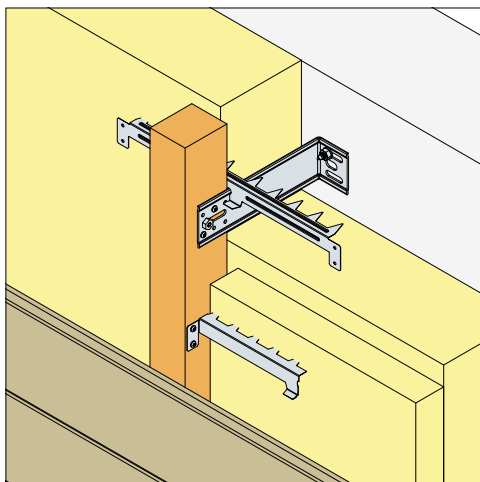
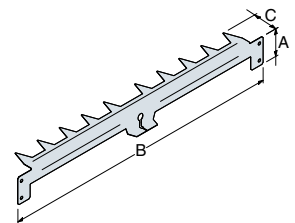
- Drager : spantvoeten in houtskeletbouw, verbinder stijl/dwarsligger voor gevelbekleding,
- Gedragen : massief hout, composiethout, vakwerkspanten, profielen.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]		
	A	B	t
ABMI	40	400	0.5



# Hoekijzers met verstelbare hoek **LS**



Het hoekijzer LS kan in situ versteld worden van 0 tot 135°. Het hoekijzer kan slechts eenmaal geplooid worden.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal G90 SS (Grade 33),
- Dikte : 1,2 mm.

**Voordelen :**

- Sleufgaten vereenvoudigen de vernageling voor gesloten hoeken,
- Plooien van 0 tot 135°.

**Ondergrond :**

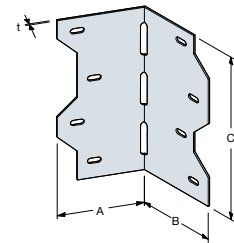
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanten enz,
- Gedragen : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanten enz.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



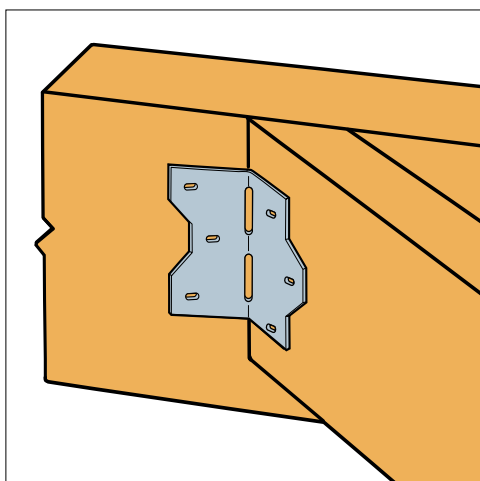
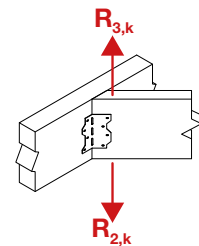
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten	
	A	B	C	t	Flens A	Flens B
					Ø4x7 sleufgat	Ø4x7 sleufgat
LS30	57	57	86	1.2	3	3
LS50	57	57	124	1.2	4	4
LS70	57	57	162	1.2	5	5



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 1 hoekijzer*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>
	Flens A	Flens B	$R_{2,k} = R_{3,k}$
	Aantal	Aantal	CNA3.7x50
LS30	3	3	2.8
LS50	4	4	4.3
LS70	5	5	4.4



# Plooibaar hoekijzer **A35E**



Het hoekijzer A35 biedt twee belangrijke pluspunten: de speed-fix maakt voorpositionering van het hoekijzer mogelijk voorafgaand aan de vernageling, en de twee in situ plooibare delen weerstaan afhankelijk van de plaatsingswijze belastingen in drie richtingen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653,
- Dikte : 1,2 mm.

**Voordelen :**

- Speed-fix voor voorpositionering van het hoekijzer vóór de vernageling,
- Twee plooibare delen die belastingen in 3 richtingen opvangen.

**Ondergrond :**

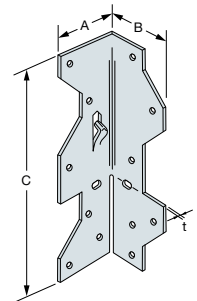
- Drager : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanen.
- Gedragen : massief hout, gelijmd gelamineerd hout, profielen en composiethout, vakwerkspanen.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



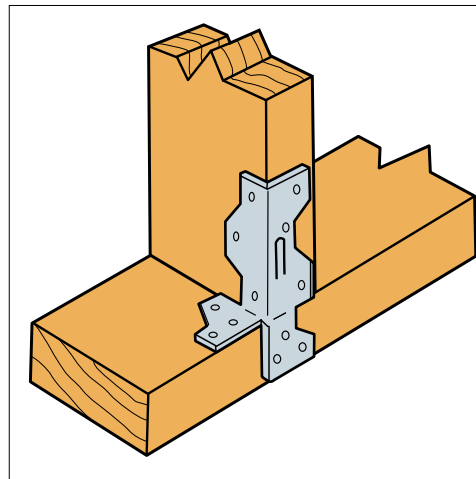
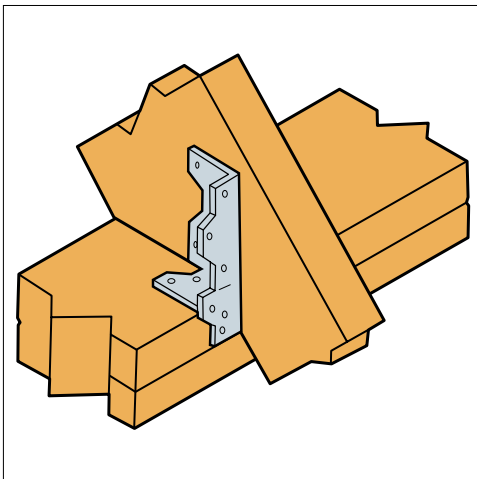
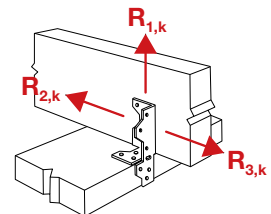
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen						Boorgaten			
	A	B	C	E	E <sub>1</sub>	t	Flens A		Flens B	
							Ø3,8	Ø2,4 x 4,8	Ø3,8	Ø2,4 x 4,8
A35E	33	33	114	39	75	1.2	6	1	6	1



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens C	Flens D	R <sub>1,k</sub>		R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>	
	Aantal	Aantal	CNA3.1x35	N3.75x30	CNA3.1x35	N3.75x30
A35E	6	6	4.6	1.3	3.1	0.89



# Hoekijzers voor kaspantten en kepers **H2.5A**



Dit hoekijzer is ontworpen voor de bevestiging van kaspantten en kepers die blootstaan aan extreme windbelastingen, maar kan ook gebruikt worden voor talloze andere toepassingen waarbij twee houten elementen elkaar kruisen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653,
- Dikte : 1,2 mm.

**Voordelen :**

- Omkeerbare hoekijzers,
- Bruikbaar in veelvuldige configuraties,
- Beveeligt bestaande verbindingen.

**Ondergrond :** massief hout, composiethout, vakwerksantten, profielen enz, spantvoeten in houtskeletbouw.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



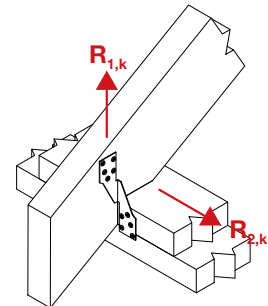
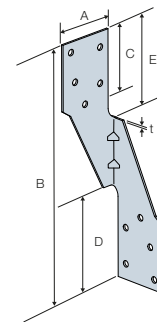
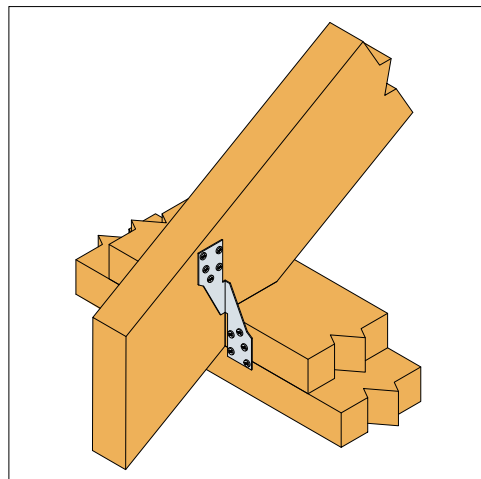
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]					Boorgaten	
	A	B	C	D	t	Flens C Ø 4,1	Flens D Ø 4,1
H2.5A	35	150	55	55	1,2	5	5

## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 2 hoekijzers*

Artikelcode	Bevestigingen		Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>			
	Flens C	Flens D	$R_{1,k}$		$R_{2,k} = R_{3,k}$	
	Aantal	Aantal	CNA3.1x35	N3.75x30	CNA3.1x35	N3.75x30
H2.5A	5	5	2.7	2.4	0.6	0.6

De waarden in de tabel gelden voor twee hoekijzers H2.5A. Bij gebruik van één enkel hoekijzer moet de opwaartse drukbelasting gehalveerd worden.



# Gordingklos KNAG



De metalen gordingklos vermijdt het gebruik van houten gordingklossen die een bepaald profiel moeten hebben ten opzichte van de houtvezel.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S25DGD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 2 mm.

**Voordelen :**

- Vereenvoudigt het uitlijnen van de gordingklossen,
- Beveiligt bestaande verbindingen.

**Ondergrond :**

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout,
- Gedragen : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

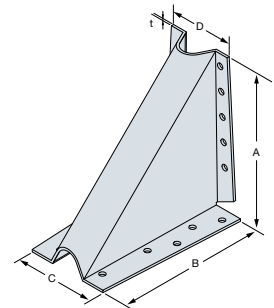


## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]						Boorgaten	
	A	B	C	D	E	t	Ø5	Ø5
KNAG90	90	90	43	55	69	2	6	8
KNAG130	125	125	52	66	79	2	9	10
KNAG170	160	160	52	72	93	2	11	12
KNAG210-B	200	200	54	67	100	2	14	14

Ter plaatse van de bevestigingen zijn geen wannen toegestaan.

Wan : overblijfsel van het oppervlak van het rondhout op een deel gezaagd hout (definitie ISO 1031).



## Karakteristieke waarden - *Hout op hout - Volledige vernageling - 1 hoekijzer*

Artikelcode	Bevestigingen				Karakteristieke waarden - <i>Hout C24 [kN]</i>							
	Flens A		Flens B		$R_{1,k}$				$R_{2,k}$			
	Aantal	Type	Aantal	Type	f = 20 mm	f = 40 mm	f = 50 mm	e = 140 mm	e = 180 mm	e = 220 mm	e = 220 mm	
KNAG90-B	6	CNA4.0x40	8	CNA4.0x60	4.0	2.1	1.6	1.8	1.2	0.8	0.6	
KNAG130	9	CNA4.0x40	10	CNA4.0x60	4.6	3.9	3.7	4.4	3.1	2.3	1.6	
KNAG170	11	CNA4.0x40	12	CNA4.0x60	5.8	5.1	4.9	7.5	5.3	4.1	3.4	
KNAG210-B	14	CNA4.0x40	14	CNA4.0x60	7.0	6.3	6.0	11.4	8.1	6.3	5.2	

Waarden gelden voor: f = gordingbreedte / 2 en e = gordinghoogte (h).

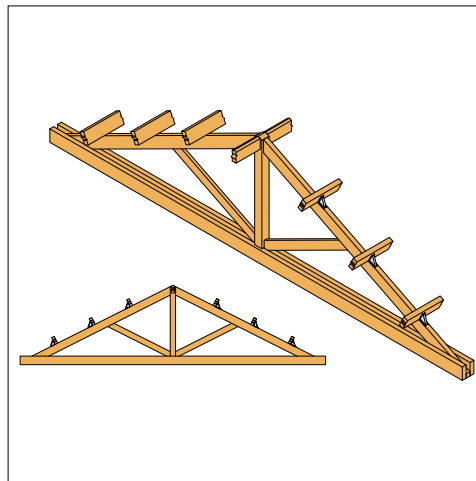
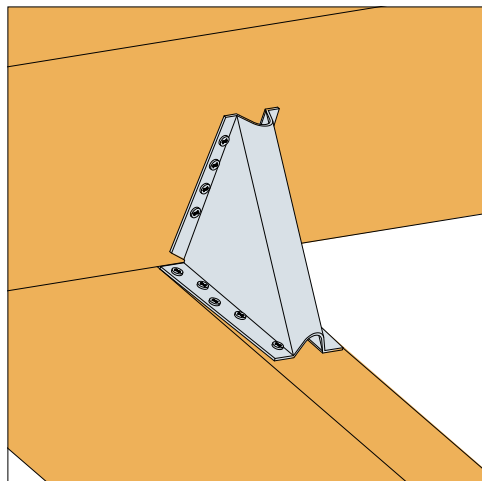
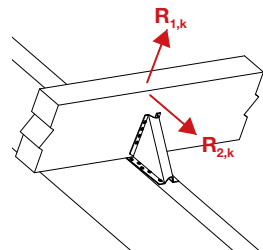
De voor een gordingklos opgegeven karakteristieke waarden hangen af van het belastingpunt:

Voor trekkracht  $R_{1,k}$  hangt de belastingsterkte van de gordingklos af van afstand "f".

Voor de in onze tabellen vermelde waarden is ervan uitgegaan dat f = breedte/2.

Voor de dwarskracht  $R_{2,k}$  hangt de belastingsterkte van de gordingklos af van de afstand "e" van het belastingaangrijppunt.

In onze tabellen is ervan uitgegaan dat e = hoogte.



Consoles voor zware belasting **CF-R / SBV-FR**

CF-R

SBV-FR

De consoles voor zware belasting CF-R en SBV-FR worden gebruikt om rekken te maken. Deze consoles zijn verstevigd om zware belastingen op te vangen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal G90 overeenkomstig ASTM A653,
- Dikte : 1,6 mm.

**Voordelen :**

- Hoge stijfheid van het hoekijzer,
- Voor rekken vanaf 150 mm (CF-R) en 280 mm (SBV) diepte.

**Ondergrond :**

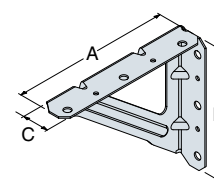
- Drager : beton, metselwerk, hout, staal,
- Gedragen : vloeren of massief hout, plaatmaterialen.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

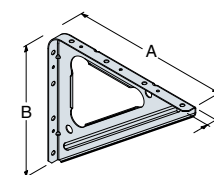


## Afmetingen

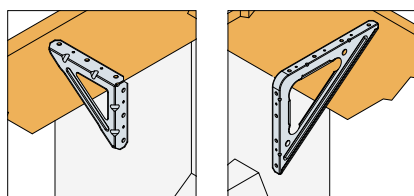
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø4	Ø7	Ø4	Ø7
CF-R	127	154	29	1.6	2	3	2	3
SBV-FR	229	278	19	1.6	2	4	3	4



CF-R



SBV-FR



D/G-NL2021 ©2021 SIMPSON STRONG-TIE stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele drukfouten.

Hoekijzers voor treden **TA**

Met de hoekijzers voor treden TA kunt u snel en eenvoudig traptrreden uitvoeren. Zij garanderen de stevigheid van de verbinding.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal G185 SS (Grade 33),
- Dikte : 2,5 mm.

**Voordelen :**

- Er zijn 2 TA's nodig om een trede te bevestigen,
- Snelle plaatsing.

**Ondergrond :**

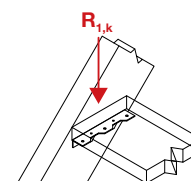
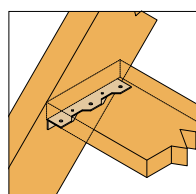
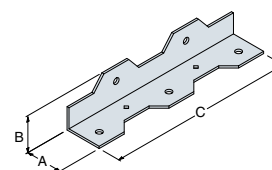
- Drager : hout,
- Gedragen : massief hout, composiethout, plaatmaterialen.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen en karakteristieke waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Bewestingen			Karakteristieke waarden [kN]
	A	B	C	t	Aantal		Type	
					Trede	Langsligger		
TA9Z-R	41	41	210	2.5	3	2	Ø6.0x45	6.3
TA10Z-R	41	41	260	2.5	4	3	Ø6.0x45	8.5



# Verbindingshoekijzers EA



Verbindingshoekijzers dienen om kleine vakwerkdelen van binnen- en buitenbetimmering te verbinden.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : van 2 mm tot 2,5 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Voor een meer esthetische montage is deze hoekijzer verkrijgbaar in een zwarte afwerking (ref. EA444/2PB),
- Bruikbaar op hout en beton.

**Ondergrond :**

- Drager : massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, vakwerkspanten, profielen enz,
- Gedragen : hout, beton, staal enz.

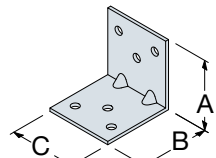
De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).



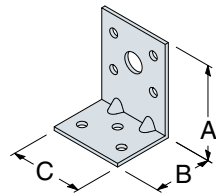
## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]										
	A	B	C	t	Flens A						Flens B				
					Ø5	Ø11	Ø8x40	Ø8x50	Ø10x20	Ø12x20	Ø10x30	Ø5	Ø11	Ø10x20	
EA442/2	40	40	20	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
EA444/2	40	40	40	2	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
EA446/2	40	40	60	2	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
EA534/2	50	30	40	2	4	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-
EA554/2	50	50	40	2	4	1	-	-	-	-	-	-	4	1	-
EA644/2	60	40	40	2	4	-	-	-	1	-	-	-	4	1	-
EA664/2	60	60	40	2	6	-	-	-	-	-	1	-	4	-	1
EA666/2	60	60	60	2	4	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-
EA754/2	70	50	40	2	6	-	-	-	-	-	1	-	5	-	1
EA756/2	50	70	60	2	6	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-
EA844/2	80	40	40	2	6	-	1	-	-	1	-	-	4	-	-
EA954/2.5	90	50	40	2.5	7	-	-	1	-	1	-	-	5	-	-
EA1064/2.5	100	60	40	2.5	7	-	-	1	-	1	-	-	5	-	-

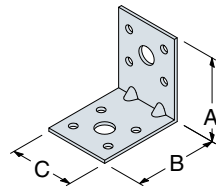
De hoekijzers EA844/2, EA954/2.5 en EA1064/2.5 hebben geen versteviging in de hoek.



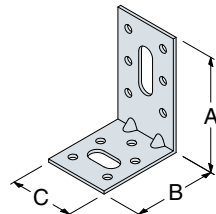
EA444



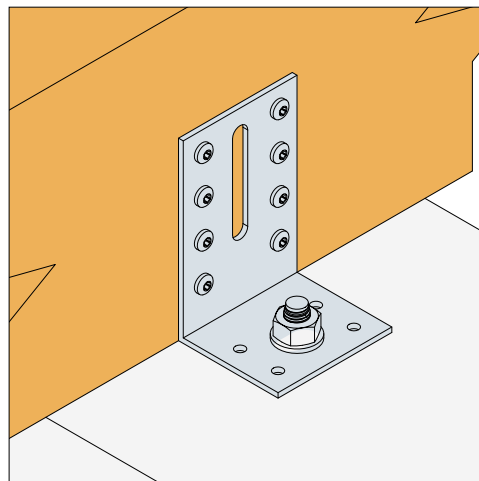
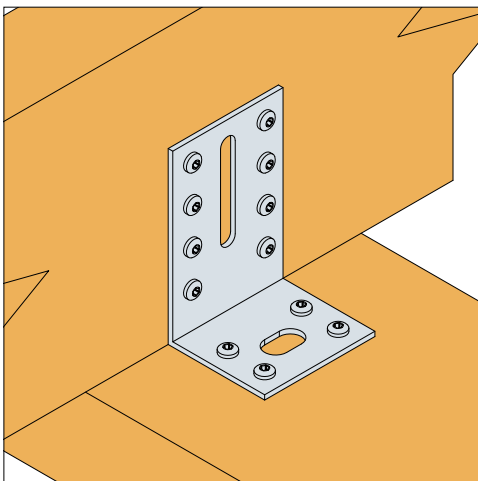
EA534



EA554



EA754



De referentie EA444/2 is verkrijgbaar in zwarte verf voor gebruik buitenshuis (zie pagina 227).

EA444/2PB



# Recht geribd hoekijzer END



Het ontwerp van de hoekijzers END werd volledig herzien om de inzetbaarheid te vergroten.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 1,5 mm.

**Voordelen :**

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Bruikbaar op hout en beton,
- Sleufgaten voor gemakkelijk afstellen van verbindingen,
- Voldoet aan de DTU36.5,
- Vermelding van de sterkte op het hoekijzer.

**Ondergrond :**

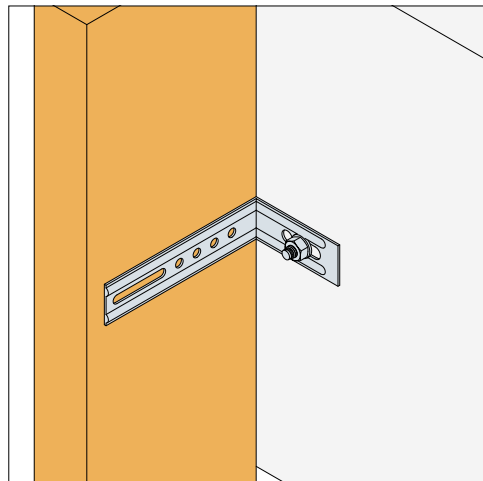
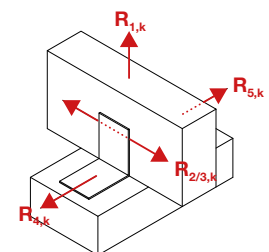
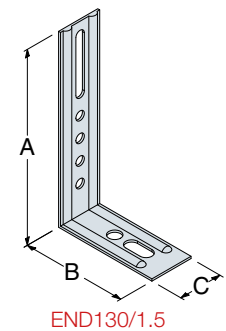
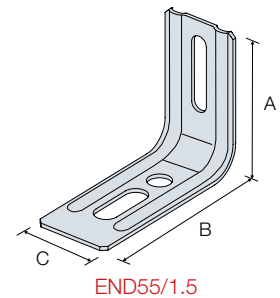
- Drager : hout, beton, staal enz,
- Gedragen : ramen en deuren uit pvc, hout, aluminium, staal enz.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen en toelaatbare waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten [mm]					Veilige nuttige belasting volgens DTU36.5 [daN]	
	A	B	C	t	Flens A			Flens B			
					Ø6.5	Ø6.5x20	Ø6.5x45	Ø9	Ø9x25		
END40/1.5	40	71.5	30	1.5	-	1	-	-	1	1	$R_{t,d}$ 14.5
END55/1.5	55	71.5	30	1.5	-	-	-	-	1	1	14.5
END70/1.5	70	71.5	30	1.5	1	-	1	-	1	1	14.5
END85/1.5	85	71.5	30	1.5	1	-	1	-	1	1	14.5
END100/1.5	100	71.5	30	1.5	2	-	1	-	1	1	14.5
END115/1.5	115	71.5	30	1.5	3	-	1	-	1	1	14.5
END130/1.5	130	71.5	30	1.5	4	-	1	-	1	1	14.5



Geribd hoekijzer met afgesneden hoek **ENPC**

Hoekijzers type ENPC dienen voor de bevestiging van kozijnen van buitenramen en deuren met afdichtingsvoeg. Dankzij de ruime keuze aan afmetingen voldoen deze hoekijzers aan alle bevestigingsbehoeften in situ.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte : 1,5 mm.

**Voordelen :**

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Bruikbaar op hout en beton,
- Sleufgaten voor gemakkelijk afstellen van verbindingen,
- Vermelding van de sterkte op het hoekijzer.

**Ondergrond :**

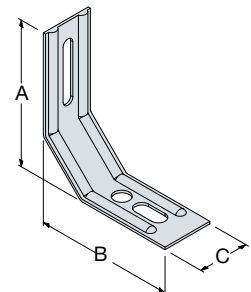
- Drager : ramen en deuren uit pvc, hout, aluminium, staal,
- Gedragen : hout, beton, staal.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

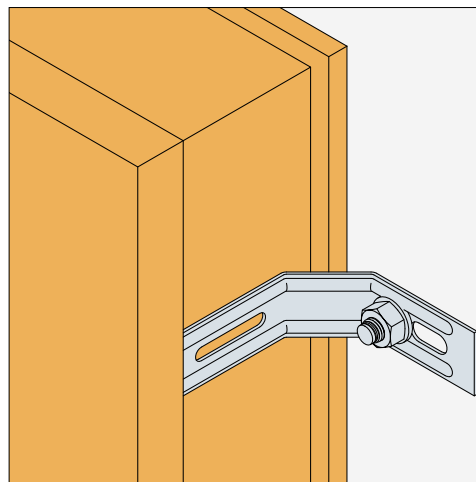
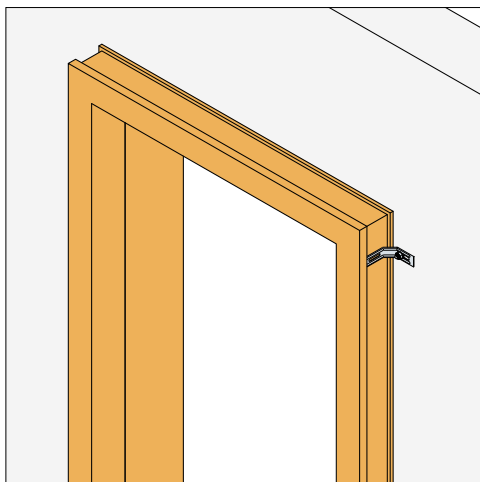
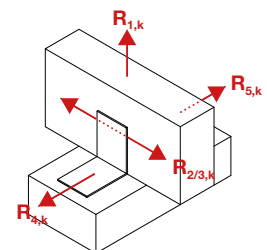


## Afmetingen en toelaatbare waarden

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten						Afmetingen en toelaatbare waarden DTU36.5 [daN]	
	A	B	C	t	Flens A				Flens B			
					Ø6.5	Ø6.5x20	Ø6.5x30	Ø6.5x45	Ø9	Ø9x20		
ENPC55/1.5	55	81	30	1,5	-	1	-	-	-	1	1	$R_{1,d}$ 12.0
ENPC70/1.5	70	81	30	1,5	-	-	1	-	-	1	1	12.0
ENPC85/1.5	85	81	30	1,5	-	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC100/1.5	100	81	30	1,5	1	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC115/1.5	115	81	30	1,5	2	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC130/1.5	130	81	30	1,5	3	-	-	1	-	1	1	12.0
ENPC145/1.5	145	81	30	1,5	4	-	-	1	-	1	1	12.0



ENPC70



# Verstevigingsconsoles **CRE**



Verstevigingsconsoles dienen om rekken en decoratieve constructie-elementen te bevestigen.

**Materiaal :**

- Staal DD11 overeenkomstig NF EN 10111,
- Elektrolytisch verzinkte afwerking overeenkomstig NF EN ISO 2081,
- Dikte : 4 mm.

**Voordelen :**

- Hoekijzer met bijzonder hoge sterkte,
- Dankzij de uitgefreesde boorgaten worden de schroeven weggewerkt in het hoekijzer.

**Ondergrond :**

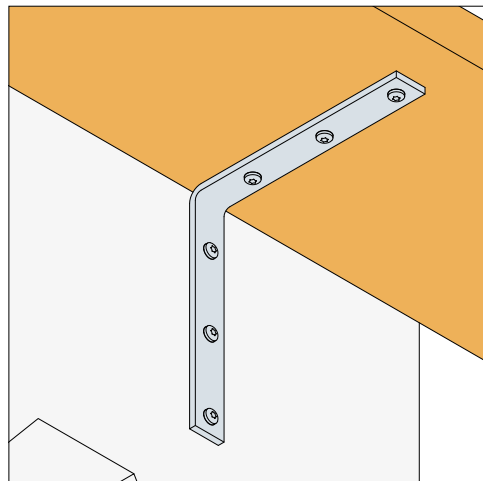
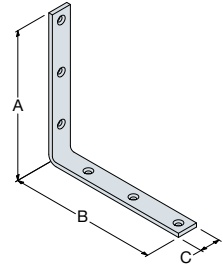
- Drager : beton, metselwerk, hout, staal,
- Gedragen : vloeren of massief hout, plaatmaterialen.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten	
	A	B	C	t	Flens A	Flens B
					Ø5 (afgeschuind Ø8.5)	Ø5 (afgeschuind Ø8.5)
CRE50	50	50	18	4	2	2
CRE70	70	70	18	4	2	2
CRE100	100	100	18	4	3	3
CRE120	120	120	18	4	3	3
CRE140	140	140	18	4	3	3
CRE160	160	160	20	4	3	3
CRE190	190	190	20	4	3	3
CRE250	250	250	20	4	3	3



# Hoekplaat met en zonder verstijving **EFIXR**



De hoekplaten EFIXR zijn geschikt voor alle verbindingen om binnen- en buitenramen aan te brengen. Het verstijvingsstuk van model EFIXR verhoogt de sterkte, met name voor grote modellen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal S250GD + Z275 overeenkomstig NF EN 10346,
- Dikte :

**Voordelen :**

- Twee sleufgaten vereenvoudigen de afstelling,
- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Bruikbaar op hout en beton.

**Ondergrond :**

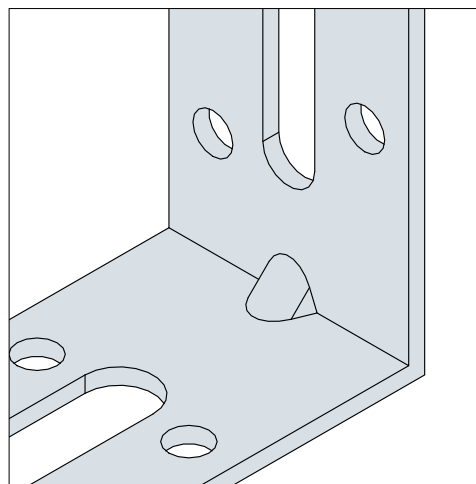
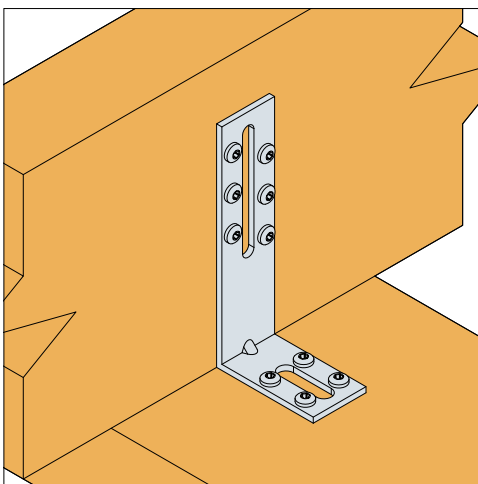
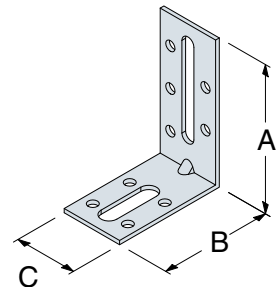
- Drager : hout, beton, metaal, PVC,
- Gedragen : hout, beton, metaal, PVC.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



## Afmetingen

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten							
	A	B	C	t	Flens A					Flens B		
					Ø5	Ø6.5x30	Ø6.5x50	Ø6.5x55	Ø6.5x65	Ø5	Ø8,5x30	
EFIXR553	50	54	30	2	4	1	-	-	-	4	1	
EFIXR753	70	54	30	2	5	-	1	-	-	4	1	
EFIXR853A	80	55	30	2.5	6	-	-	1	-	4	1	
EFIXR1053	100	54	30	2.5	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1253	120	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1453	140	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	
EFIXR1653	160	54	30	3	6	-	-	-	1	4	1	



Hoekplaat met verstijvingsstuk

# Hoekijzer voor stoelen **EC / ECA / ECP**



Hoekijzers voor stoelen komen van pas bij talloze doe-het-zelfprojecten en worden doorgaans gebruikt om meubelverbindingen te verstevigen.

**Materiaal :**

- Staal S235JR overeenkomstig NF EN 10025,
- Elektrolytisch verzinkte afwerking overeenkomstig ISO 2081,
- Dikte : van 2 tot 3 mm naargelang van het model.

**Voordelen :**

- Uitgebreid assortiment voor een brede waaier aan gebruikstoepassingen,
- Bruikbaar op hout en beton.

**Ondergrond :**

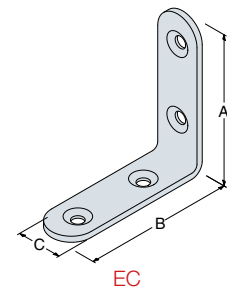
- Drager : hout,
- Gedragen : massief hout, panelen, PVC.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*



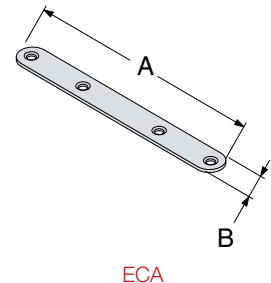
## Afmetingen EC

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten					
	A	B	C	t	Flens A			Flens B		
					Ø4,5	Ø5,8	Ø6	Ø4,5	Ø5,8	Ø6
EC30/2	30	30	15	2	2	-	-	2	-	-
EC40/2	40	60	15	2	2	-	-	2	-	-
EC60/2	60	60	15	2	2	-	-	2	-	-
EC80/2.5	80	80	18	2.5	2	-	-	2	-	-
EC100/3	100	100	20	3	-	2	-	-	2	-
EC120/3	120	120	20	3	-	-	2	-	-	2
EC140/3	140	140	20	3	-	-	2	-	-	2



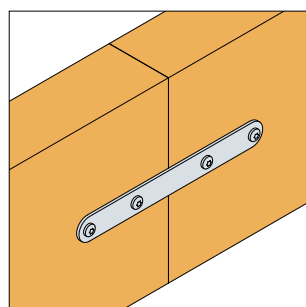
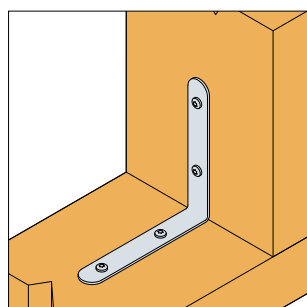
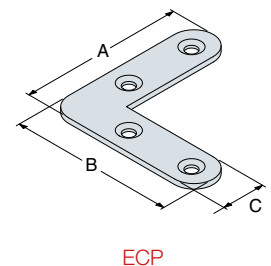
## Afmetingen ECA

Artikelcode	Afmetingen [mm]			Boorgaten				
	A	B	t	Flens A				
				Ø4,5	Ø4,6	Ø4,8	Ø5,2	Ø5,4
ECA55/2	55	15	2	-	4	-	-	-
ECA75/2	75	15	2	-	-	-	4	-
ECA95/2	95	15	2	-	-	4	-	-
ECA115/2	115	15	2	4	-	-	-	-
ECA135/2	135	18	2	-	-	-	-	4



## Afmetingen ECP

Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten			
	A	B	C	t	Flens A		Flens B	
					Ø3,8	Ø4,5	Ø3,8	Ø4,5
ECP40/1.2	40	40	10	1,2	2	-	2	-
ECP60/1.5	60	60	16	1,5	-	2	-	2
ECP80/2	80	80	16	2	-	2	-	2



Ijzerbeslag **55L / 66L / 66T**

L- en T-ijzerbeslag zijn nodig ter versteviging van snijpunten en bruikbaar voor renovatiewerken. T-ijzerbeslagen worden ook aanbevolen, vooral voor kolom-balkverbindingen.

**Materiaal :**

- Verzinkt staal,
- Dikte : van 1,5 mm tot 2 mm naargelang van het model.

**Voordeel :** Bruikbaar bij renovatie ter versteviging van constructies.

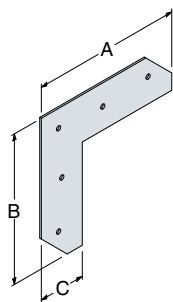
**Ondergrond :** Hout op hout.

*De toepassingsinformatie is beschikbaar op [strongtie.eu](http://strongtie.eu).*

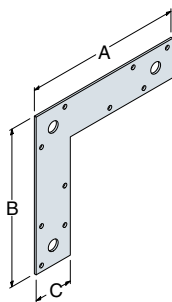


## Afmetingen

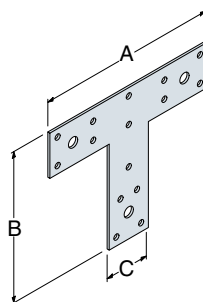
Artikelcode	Afmetingen [mm]				Boorgaten		
	A	B	C	t	Ø4	Ø4,3	Ø11
55L	32	120	120	1,5	5	-	-
66L	38	150	150	2	-	10	3
66T	38	125	150	2	-	8	3



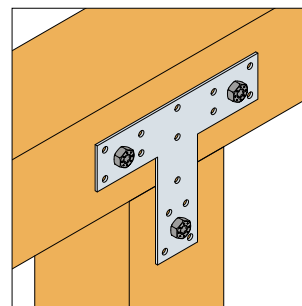
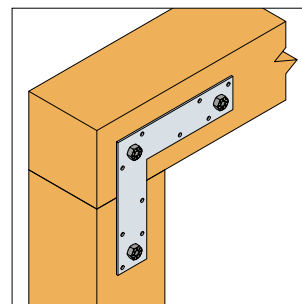
55L



66L



66T







# Wie produceert zijn verbindingen in Europa?

Ook al verradt de naam zijn overzeese herkomst, Simpson Strong-Tie is een merk dat dicht bij u staat. Met meer dan 20 jaar aanwezigheid op verschillende Europese locaties vervaardigt het bedrijf er de meeste van zijn hout-hout- en hout-betonverbindingen- en bevestigingsproducten. Elke productiefabriek telt een groot aantal technici, ingenieurs, kwaliteits- en marketingdeskundigen en klantenserviceteams, waarvan sommigen op de bouwplaats te werk zijn om zo goed mogelijk aan uw behoeften te beantwoorden.

D/G-NL2021



[www.strongtie.eu](http://www.strongtie.eu)

