

E20/3

## Verstevigde hoekijzer

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

## Kenmerken

### Materiaal

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

### Voordelen

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

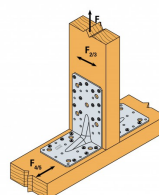
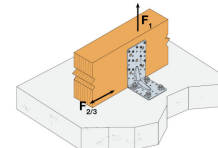
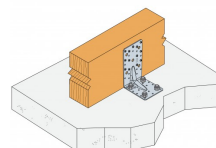
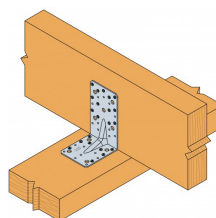
## Toepassingen

### Ondergrond

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

### Toepassingsgebieden

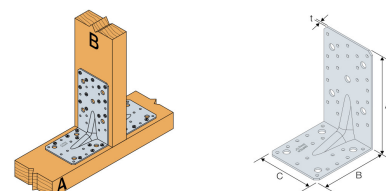
- Bevestiging van kappanten,
- Gevelbekledingsregels en -stijlen,
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken enz.



E20/3  
Verstevigde hoekijzer

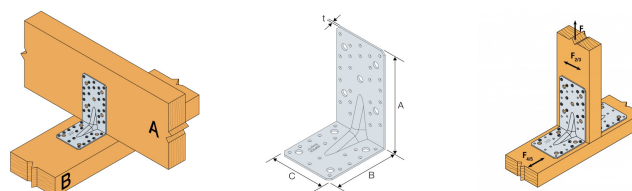
## Technische gegevens

Afmetingen en karakteristieke waarden



| Referentie | Afmetingen en karakteristieke waarden [mm] |     |    |   | flens B |     | Boorgaten in drager |     | Box Quantity | Gewicht [kg] |
|------------|--------------------------------------------|-----|----|---|---------|-----|---------------------|-----|--------------|--------------|
|            | A                                          | B   | C  | t | Ø5      | Ø11 | Ø5                  | Ø11 |              |              |
| E20/3      | 170                                        | 113 | 95 | 3 | 24      | 5   | 16                  | 4   | 25           | 0.58         |

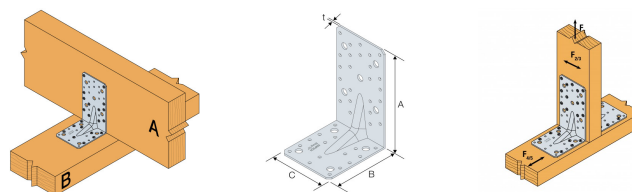
Karakteristieke waarden - Hout op hout -  
Volledige vernageling - 2 hoekijzers



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op hout - Volledige vernageling |                     |                                                                       |           |           |           |                     |           |           |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                                                  |                     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |                     |           |           |           |
|            | flens B                                                        | Boorgaten in drager | $R_{1,k}$                                                             |           |           |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |           |           |
|            | Aantal                                                         | Aantal              | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 | CNA4.0x35           | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 24                                                             | 16                  | 7.34                                                                  | 8.95      | 11.77     | 14.71     | 19.89               | 21.86     | 26.61     | 28.31     |

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.

Karakteristieke waarden - Hout op hout -  
Gedeeltelijke vernageling - 2 hoekijzers



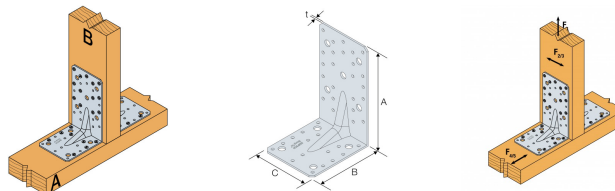
| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijke vernageling |                     |                                                                       |           |           |           |                     |           |           |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                                                      |                     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |                     |           |           |           |
|            | flens B                                                            | Boorgaten in drager | $R_{1,k}$                                                             |           |           |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |           |           |
|            | Aantal                                                             | Aantal              | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 | CNA4.0x35           | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 12                                                                 | 9                   | 5.56                                                                  | 6.78      | 8.78      | 10.97     | 15                  | 16.48     | 20.22     | 21.51     |

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.

E20/3

## Verstevigde hoekijzer

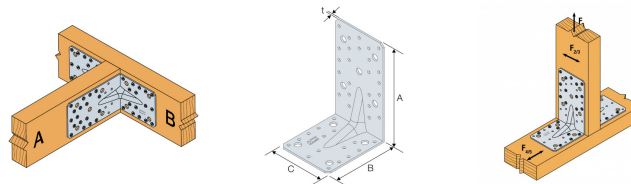
Karakteristieke waarden - Hout op hout -  
Gedeeltelijke vernageling - 2 hoekijzers



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op hout - Gedeeltelijke vernageling |                     |                                                                       |           |           |           |                     |           |           |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                                                      |                     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |                     |           |           |           |
|            | flens B                                                            | Boorgaten in drager | $R_{1,k}$                                                             |           |           |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |           |           |
|            | Aantal                                                             | Aantal              | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 | CNA4.0x35           | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 13                                                                 | 8                   | 5.56                                                                  | 6.78      | 8.78      | 10.97     | 11.77               | 12.93     | 15.91     | 16.92     |

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.

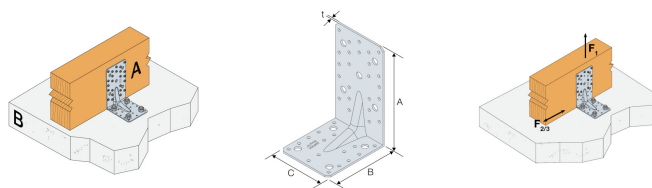
Karakteristieke waarden - Hout op hout -  
Gedeeltelijke vernageling - 2 Hoekijzers



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op hout |                     |                                                                       |           |           |           |
|------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                          |                     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |
|            | flens B                                | Boorgaten in drager | $R_{2,k} = R_{3,k}$                                                   |           |           |           |
|            | Aantal                                 | Aantal              | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 18                                     | 16                  | 12.67                                                                 | 15.45     | 19.31     | 24.14     |

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.

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



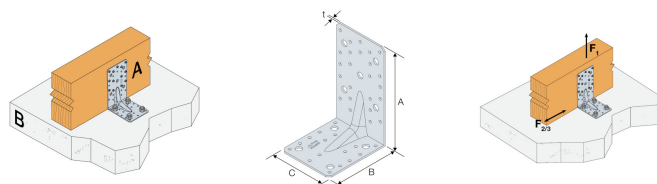
| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op beton - Volledige vernageling |     |                     |     |                                                                       |           |           |           |                     |           |           |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----|---------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                                                   |     |                     |     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |                     |           |           |           |
|            | flens B                                                         |     | Boorgaten in drager |     | $R_{1,k}$                                                             |           |           |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |           |           |
|            | Aantal                                                          | Typ | Aantal              | Typ | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 | CNA4.0x35           | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 24                                                              | CNA | 4                   | Ø10 | 53.7                                                                  | 65.5      | 71        | 88.8      | 39                  | 42.9      | 44.7      | 47.5      |

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.

E20/3

## Verstevigde hoekijzer

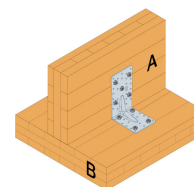
Karakteristieke waarden - Hout op harde ondergrond - gedeeltelijke vernageling - 2 hoekijzers



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op beton - Gedeeltelijke vernageling |     |                     |     |                                                                       |           |           |           |                     |           |           |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Bevestigingen                                                       |     |                     |     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |           |           |                     |           |           |           |
|            | flens B                                                             |     | Boorgaten in drager |     | $R_{1,k}$                                                             |           |           |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |           |           |
|            | Aantal                                                              | Typ | Aantal              | Typ | CNA4.0x35                                                             | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 | CNA4.0x35           | CNA4.0x40 | CNA4.0x50 | CNA4.0x60 |
| E20/3      | 13                                                                  | CNA | 4                   | Ø10 | 30.2                                                                  | 36.9      | 40        | 50        | 25.4                | 28        | 29.1      | 31        |

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.

Karakteristieke waarden - CLT op CLT – Schroef voor verbinders Ø10 – 2 hoekijzers



| Referentie | Karakteristieke waarden - Balken CLT op balken CLT – Schroef voor verbinders Ø10 – 2 hoekijzers |      |         |      |                                                                        |  |  |                     |  |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------|--|--|
|            | Bevestigingen                                                                                   |      |         |      | Karakteristieke waarden - Hout CLT - 2 hoekijzers door verbinding [kN] |  |  |                     |  |  |
|            | Flens A                                                                                         |      | Flens B |      | $R_{1,k}$                                                              |  |  | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |  |  |
|            | Aantal                                                                                          | Type | Aantal  | Type | SSH10x80                                                               |  |  | SSH10x80            |  |  |
| E20/3      | 5                                                                                               | SSH  | 4       | SSH  | 29                                                                     |  |  | 26                  |  |  |

E20/3

**Verstevigde hoekijzer**

## Plaatsing

### Bevestigingen

#### **Op hout :**

- Ringnagels CNA Ø4.0x35, CNA Ø4.0x40, CNA Ø4.0x50 of Ø4.0x60 mm,
- Schroeven CSA Ø5.0x35, CSA Ø5.0x40 of CSA Ø5.0x50 mm,
- Schroeven SSH Ø10.0x80 mm,
- Bouten Ø10 mm,,
- Houtdraadbouten Ø10 mm.

#### **Op beton :**

##### ***Betonnen ondergrond :***

- Mechanische verankering : doorsteekanker FM 753 evo M10x78
- Chemische verankering : hars AT-HP + draadstang LMAS M10-120/25 of LMAS M12-150/35.

##### ***Hol metselwerk :***

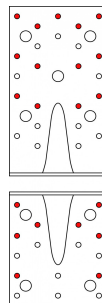
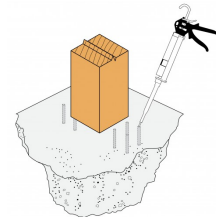
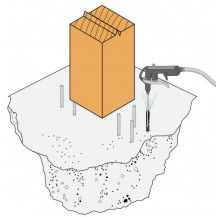
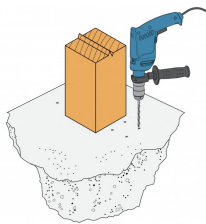
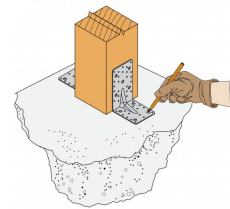
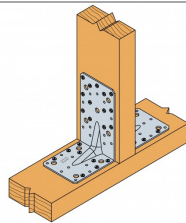
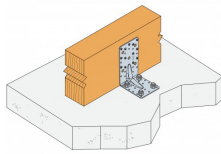
- Chemische verankering : hars AT-HP of POLY-GP + draadstang LMAS M12-150/35 + zeefhuls SH M16-130.

#### **Op staal :**

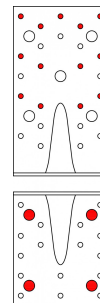
- Bouten.

## Plaatsing

1. Houd het te bevestigen element dicht bij de ondergrond.
2. Vernagel het element. Dit kan ook worden vastgeschroefd met behulp van passende schroeven.
3. Indien de ondergrond uit hout bestaat, wordt het hoekijzer ook daarop vastgenageld of geschroefd.
4. Indien de ondergrond uit beton bestaat, moet het hoekijzer worden bevestigd volgens de aanbevelingen voor het plaatsen van de gekozen verankering.



Bevestiging op houten ondergrond



Bevestiging op harde ondergrond

## Technische opmerkingen

### Technische gegevens

**F1 : 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.simpson.fr](http://www.simpson.fr) voor meer informatie over de bijbehorende belastingen.

**F2 en F3 : 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.

**F4 en F5 : 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.

***Alleen de krachten F1, F2 en F3 voor verbindingen met twee hoekijzers komen aan bod in deze catalogus.***

***Neem contact met ons op voor meer informatie.***

