

ABR

## Versterkte beugel (170 220)

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

## Kenmerken

### 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...

## Toepassingen

### Ondergrond

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

### Toepassingsgebieden

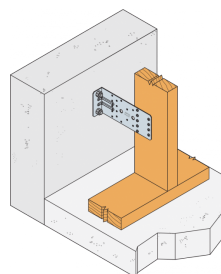
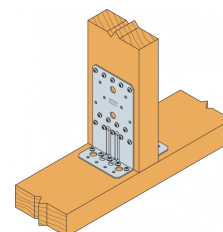
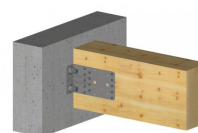
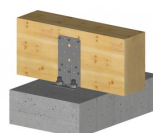
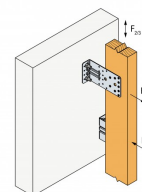
- Bevestiging van kapspanten,
- Gevelbekledingsregels en -stijlen,
- Verankeringen van kepers, consoles, raveelbalken, ...



ABR170



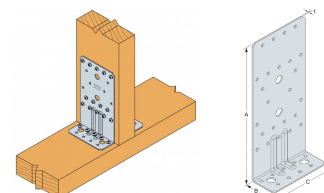
ABR220



ABR  
Versterkte beugel (170 220)

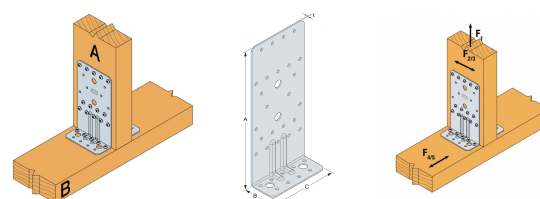
# Technische gegevens

## Afmetingen en karakteristieke waarden



| Referentie | Mål [mm] |    |    |       | flens B |     | Boorgaten in drager |     | Box Quantity |
|------------|----------|----|----|-------|---------|-----|---------------------|-----|--------------|
|            | B        | B  | C  | Dikte | Ø5      | Ø12 | Ø5                  | Ø12 |              |
| ABR170     | 170      | 40 | 95 | 2     | 20      | 2   | 9                   | 2   | 25           |
| ABR220     | 220      | 40 | 95 | 2     | 24      | 2   | 9                   | 2   | 25           |

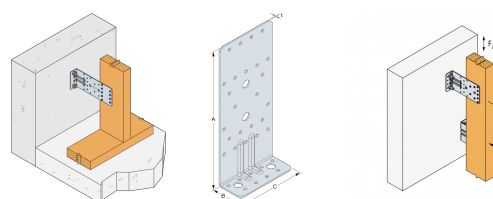
## Karakteristieke waarden - Hout op hout



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op hout - Volledige vernageling |                     |                                                                       |                       |                    |           |                         |                         |
|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
|            | Bevestigingen                                                  |                     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |                       |                    |           |                         |                         |
|            | flens B                                                        | Boorgaten in drager | R <sub>1,k</sub>                                                      |                       | R <sub>2/3,k</sub> |           | R <sub>4/5,k</sub>      |                         |
|            | Aantal                                                         | Aantal              | CNA4.0x40                                                             | CNA4.0x50             | CNA4.0x40          | CNA4.0x50 | CNA4.0x40               | CNA4.0x60               |
| ABR170     | 14                                                             | 9                   | 7.4                                                                   | min (9,8 ; 9,4/ kmod) | 16.4               | 19.7      | 9.6/kmod <sup>0.2</sup> | 9.6/kmod <sup>0.2</sup> |
| ABR220     | 14                                                             | 9                   | 7.4                                                                   | min (9,8 ; 9,4/ kmod) | 16.4               | 19.7      | 9.6/kmod <sup>0.2</sup> | 9.6/kmod <sup>0.2</sup> |

In gevallen waar de belastingsrichtingen F<sub>1</sub> en/of F<sub>2</sub> worden toegepast zonder belastingsrichting F<sub>4/5</sub>, kan het aantal nagels worden gereduceerd overeenkomstig de ETA.

## Karakteristieke waarden - Houtverbinding op stijve steun



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op beton |     |                     |     |                                                                       |                         |                    |                         |                                         |                                         |
|------------|-----------------------------------------|-----|---------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|            | Bevestigingen                           |     |                     |     | Karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |                         |                    |                         |                                         |                                         |
|            | flens B                                 |     | Boorgaten in drager |     | R <sub>1,k</sub>                                                      |                         | R <sub>2/3,k</sub> |                         | R <sub>4/5,k</sub>                      |                                         |
|            | Aantal                                  | Typ | Aantal              | Typ | CNA4.0x40                                                             | CNA4.0x50               | CNA4.0x40          | CNA4.0x50               | CNA4.0x40                               | CNA4.0x50                               |
| ABR170     | 14                                      | CNA | 2                   | Ø10 | min. (33.0 ; 25.2/kmod)                                               | min. (39.8 ; 25.2/kmod) | 19.7               | min. (23.8 ; 24.6/kmod) | min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod) | min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod) |
| ABR220     | 14                                      | CNA | 2                   | Ø10 | min. (33.0 ; 25.2/kmod)                                               | min. (39.8 ; 25.2/kmod) | 19.7               | min. (23.8 ; 24.6/kmod) | min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod) | min (9.15 + 80/e*kmod ; 6.3*b / e*kmod) |

B is de dikte van de ondersteunde balk.

E is de excentriciteit van de toegepaste kracht.

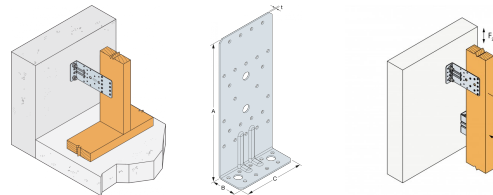
Zie het schema in bijlage C2, pagina 23 van onze ETE-06/0106.

Voor de berekening van R<sub>4/5</sub> gebruik: e ≥ 50 mm.

ABR

Versterkte beugel (170 220)

Vereenvoudigde karakteristieke waarden - Hout op beton

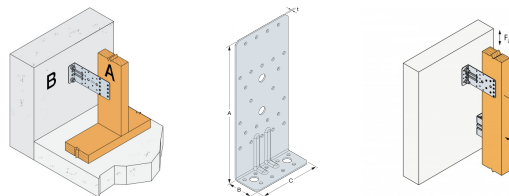


| Referentie | Vereenvoudigde karakteristieke waarden - Hout op beton |     |           |     |                                                                                      |           |                     |           |
|------------|--------------------------------------------------------|-----|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|
|            | Bevestigingen                                          |     |           |     | Vereenvoudigde karakteristieke waarden - Hout C24 - Verbinding met 2 hoekijzers [kN] |           |                     |           |
|            | Vleugel A                                              |     | Vleugel B |     | $R_{1,k}$                                                                            |           | $R_{2,k} = R_{3,k}$ |           |
|            | Aantal                                                 | Typ | Aantal    | Typ | CNA4.0x40                                                                            | CNA4.0x50 | CNA4.0x40           | CNA4.0x50 |
| ABR170     | 14                                                     | CNA | 2         | Ø10 | 28                                                                                   | 28        | 19.7                | 23.8      |
| ABR220     | 14                                                     | CNA | 2         | Ø10 | 28                                                                                   | 28        | 19.7                | 23.8      |

\* 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. Zie het Simpson Strong-Tie ankerassortiment voor geschikte ankers. Typische ankeroplossingen, afhankelijk van het betontype, de hart- en randafstanden.

\*\* 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 voor nauwkeurigere waarden

Karakteristieke eigenschappen - hout tot gevel



| Referentie | Karakteristieke waarden - Hout op beton |     |                     |     |                                                                         |                         |                         |                    |           |           |                        |                        |                      |
|------------|-----------------------------------------|-----|---------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|----------------------|
|            | Bevestiging                             |     |                     |     | Karakteristieke waarden - Volledige vernageling - 1 ABR/verbinding [kN] |                         |                         |                    |           |           |                        |                        |                      |
|            | flens B                                 |     | Boorgaten in drager |     | R <sub>1,k</sub>                                                        |                         |                         | R <sub>2/3,k</sub> |           |           | R <sub>6,k</sub>       |                        |                      |
|            | Aantal                                  | Typ | Aantal              | Typ | CNA4,0x35                                                               | CNA4,0x40               | CNA4,0x50               | CNA4,0x35          | CNA4,0x40 | CNA4,0x50 | CNA4,0x35              | CNA4,0x40              | CNA4,0x50            |
| ABR170     | 9                                       | CNA | 2                   | M10 | 10.2                                                                    | min. (11,8 ; 12,1/kmod) | min.(14,9 ; 12,1/kmod)  | 3.5                | 3.8       | 4.7       | min. (14,9; 11,0/kmod) | min. (16,5; 11,0/kmod) | min. (20; 11,0/kmod) |
| ABR220     | 9                                       | CNA | 2                   | M10 | min. (14,3 ; 12,1/kmod)                                                 | min. (15,9 ; 12,1/kmod) | min. (19,4 ; 12,1/kmod) | 2.7                | 2.9       | 3.6       | min. (14,9; 9,0/kmod)  | min. (16,5; 9,0/kmod)  | min. (20; 9,0/kmod)  |

De waarden zijn gegeven voor één ABR; ingeval in totaal meerdere ABR's worden aangebracht, moeten ze verspringend tegenover elkaar op de balk worden geplaatst.

Er bestaat een mogelijkheid om de ABR te bevestigen met slechts één bout (de bovenste) wanneer de beugel alleen wordt belast in richting  $F_1$  en  $F_6$ ; in dit geval bedraagt de waarde voor  $F_1$  de helft.

De afstand van de balk tot het steunpunt moet minder dan 132 mm bedragen voor ABR220, en minder dan 86 mm voor ABR170.

ABR

**Versterkte beugel (170 220)**

## Plaatsing

### Bevestigingen

**Op hout :**

- Ringnagels CNA Ø 4,0 x 35 of Ø 4,0 x 50 mm,
- Schroeven CSA Ø 5,0 x 35 of CSA Ø 5,0 x 40,
- Bouten,
- Houtdraadbouten,
- SSH Ø10.0x40 mm

**Op beton :*****Betonnen ondergrond :***

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

***Hol metselwerk :***

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

**Op staal :**

- Bouten.

