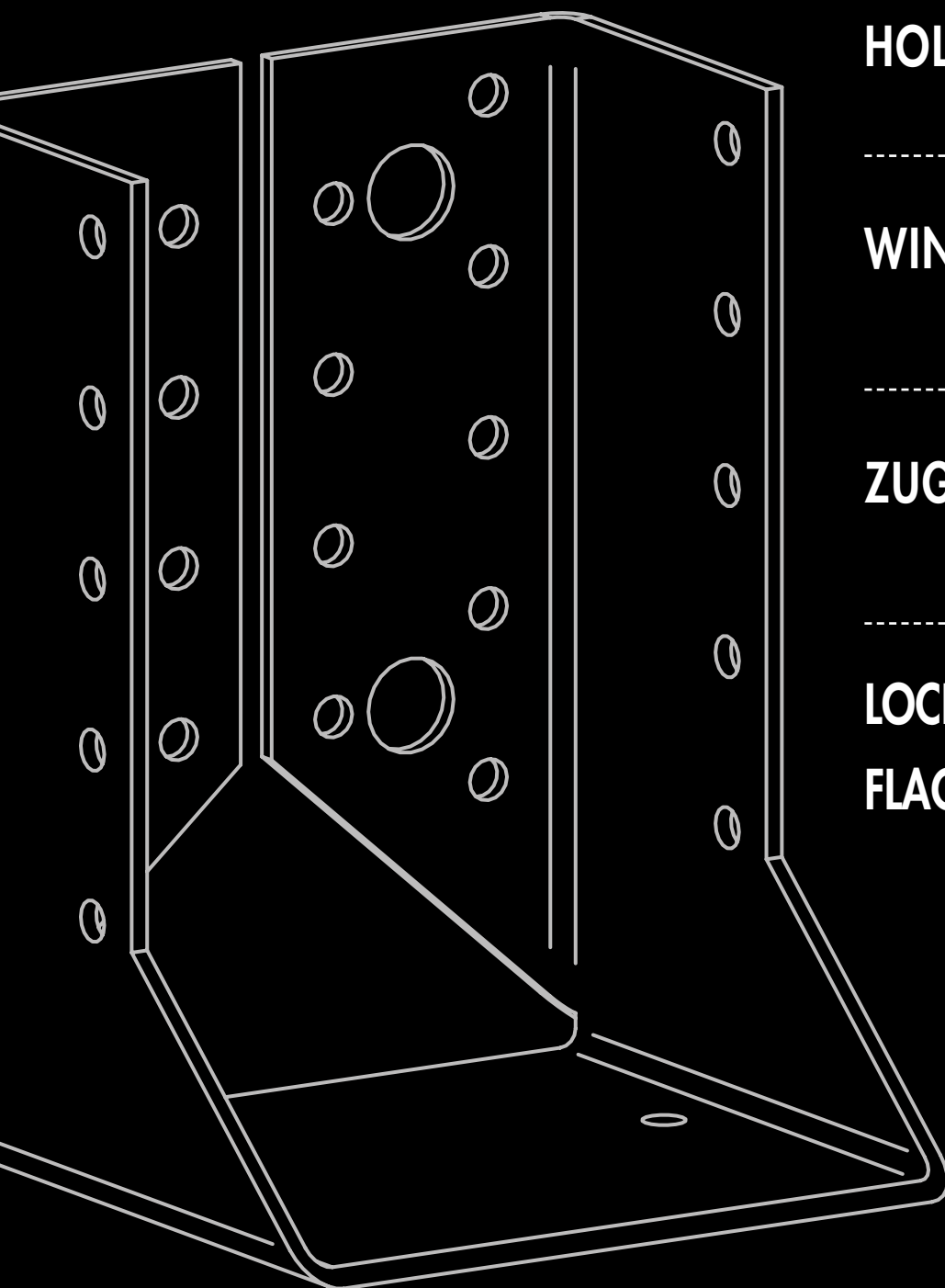


# UNSER SORTIMENT **HOLZVERBINDER**



**HOLZVERBINDER**

---

**WINKELVERBINDER**

---

**ZUGANKER**

---

**LOCHPLATTEN UND  
FLACHVERBINDER**



# INHALTSVERZEICHNIS

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN     | 4-9   |
| HOLZVERBINDER                  | 10-17 |
| WINKELVERBINDER                | 18-23 |
| ZUGANKER                       | 24-27 |
| LOCHPLATTEN UND FLACHVERBINDER | 28-37 |
| NÄGEL UND SCHRAUBEN            | 38-45 |
| PFOSTENHALTER                  | 46-54 |



# GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

## Was sind Holzverbinder?

Holzkonstruktionen sind in der Regel **komplexe Gebilde** aus vielen unterschiedlichen Elementen. An dieser Stelle kommen die **Verbindungen ins Spiel**. Für die Herstellung dieser tragenden Holzkonstruktionen müssen **Kanthölzer, Bohlen, Balken und Bretter miteinander verbunden** werden. Aber auch bei dem Anschluss eines **Holzbauteils mit einem Beton- oder Stahlbauteil** ist eine Verbindung erforderlich.

Um zwei Holzbauteile miteinander zu verbinden, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Klassischerweise kommen die natürlichen Holzverbindungen, die ohne Verbindungsmittel auskommen, zum Einsatz. Hierbei spricht man von **zimmermannsmäßigen Verbindungen**. Im modernen Holzbau finden eher die ingenieurmäßigen Holzverbindungen Anwendung. Hierbei handelt es sich um **speziell entwickelte Verbinder**, die hohe Lasten aufnehmen können.

Bei geringeren statischen Ansprüchen an die Verbindung gibt es die Möglichkeit Holzteile mit **klassischen Metallverbindern** miteinander zu verbinden. Auch bei einem **Holz-Beton- oder Holz-Stahl-Anschluss können diese Verbinder Anwendung finden**. Hinter den klassischen Metallverbindern verbirgt sich ein breites Spektrum an unterschiedlichen Metallteilen. Üblicherweise zählen zu den Metallverbindern die **Lochplatten und Flachverbinder, die Winkelverbinder, die Balkenschuhe, die Zuganker** und die **Pfostenhalter und Pfostenträger**. Üblicherweise werden diese aus Stahl mit einer entsprechenden Verzinkung gefertigt. Beim Einsatz im Außenbereich sollte auf eine feuerverzinkte Oberfläche geachtet werden.

Dank der unterschiedlichen Form der Holzverbinder können sie vielfältig eingesetzt werden. Anwendungsgebiete sind hier vorrangig die Verbindung von zwei Holzbauteilen oder die Befestigung von Holzbauteilen an der Wand, am Boden oder an einem Stahlträger. **Es stehen gleich- und ungleichschenklige Winkel zur Auswahl.**

Bei höheren **Anforderungen an die Tragfähigkeit** und Stabilität eines Winkelverbinders stehen Winkel mit einer speziellen Form, z. B. mit einer **Verstärkungsrippe oder einer Kröpfung zur Auswahl**.

Für speziellere Anwendungsfälle stehen Balkenschuhe zur Verfügung, die sich vor allem dafür eignen, einen Nebenträger mit einem Hauptträger zu verbinden. Auch ein Anschluss eines Hauptträgers an eine Betonwand ist hiermit möglich.

Für den Gartenbereich eignen sich Pfostenhalter und Pfostenträger, um Holzpfosten in der Erde oder in einem Betonfundament zu verankern.

**Wir, die Firma Eurotec, bieten eine große Auswahl mit einem breiten Anwendungsspektrum an Metallverbindern für den Holzbau - hier ist für jedes Projekt etwas dabei.**

Bei der Befestigung von Metallwinkeln kommen vorrangig Nägel oder Schrauben, bei der Befestigung im Beton auch Bolzen, zum Einsatz. Die Löcher in den Metallverbindern erfordern hier den Einsatz von Befestigungsmitteln mit einer speziellen Geometrie. Auch hier haben wir die perfekten Verbindungsmittel in unserem Programm. Im Kapitel stiftförmige Verbindungsmittel haben wir außerdem einen Guide zur richtigen Wahl zwischen Schraube und Nagel vorbereitet.







# ÜBERSICHT UNSERER HOLZVERBINDER

## PFOSTENVERBINDER

### EINSCHLAGBO- DENHÜLSEN



Einschlagbodenhülse  
für Rundpfosten  
**Seite 49**



Einschlagbodenhülse  
für Vierkantholzpfeiler  
**Seite 49**

### AUFSCRAUBHÜLSEN



Aufschraubhülse für  
Vierkantholzpfeiler  
**Seite 50**



Einschlagbodenhülse  
für Rundpfosten  
**Seite 50**



Pfostenhalter beweg-  
lich für Rundpfosten  
**Seite 51**



Eckverbinder für  
Vierkantholzpfeiler  
**Seite 51**

### AUFSCRAUBHÜLSEN



U-Bügel  
**Seite 53**



U-Pfostenhalter mit  
Steindolle  
**Seite 53**



U-Pfostenhalter  
**Seite 52**



U-Pfostenhalter mit  
Steindolle  
**Seite 52**



H-Pfostenanker  
**Seite 48**



Pfostenkappe  
Pyramide  
**Seite 49**



Pfostenträger  
**Seite 54**

## HOLZKONSTRUKTIONSBESCHLÄGE (HKB)

### WINKELVERBINDER



Ecktec  
Seite 22



Winkelverbinder mit  
Rippe  
Seite 20

### BALKENSCHUHE



Balkenschuh,  
außen  
Seite 14



Balkenschuh,  
innen  
Seite 16

### LOCHPLATTEN UND FLACHVERBINDER



Lochplatten  
Seite 30



Lochplatten-  
streifen  
Seite 32



Flachverbinder  
schwer  
Seite 34



Flachverbinder  
leicht  
Seite 35



T-Träger Anker  
Seite 36



Rispenband  
und Rispen-  
bandspanner  
Seite 37

## ZUBEHÖR



Ankernagel  
Seite 42



WBS-Schraube  
Seite 43



Pfostenverbinder-  
Schraube  
Seite 41

## NUTZUNGSKLASSEN

Nutzungsklassen nach DIN EN 1995-1-1, Tragwerke sind einer der nachstehenden Nutzungsklassen zuzuweisen.

### Nutzungsklasse 1 : **Innenbereich**

Diese NKL zeichnet sich durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen aus, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen je Jahr einen Wert von 65 % übersteigt. In der NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12 %. Z. B. in allseitig geschlossenen und beheizten Bauwerken.



**NKL 1**

### Nutzungsklasse 2 : **Außenbereich, konstruktiv geschützt**

Diese NKL ist gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen je Jahr einen Wert von 85 % übersteigt. In der NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20 %. Z. B. bei überdachten offenen Bauwerken.



**NKL 2**

### Nutzungsklasse 3 : **Außenbereich, der freien Bewitterung ausgesetzt**

Diese NKL erfasst Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten führen als in NKL 2. Z. B. für Konstruktionen die der freien Bewitterung ausgesetzt sind.



**NKL 3**

## ZERTIFIZIERUNGEN

### Die Europäische Technische Bewertung

Die Europäische Technische Bewertung bzw. ETA (engl. European Technical Assessment) ist ein Produktleistungsnachweis, welcher zur CE-Kennzeichnung führt, und die Vermarktung von Produkten im gesamten Europäischen Wirtschaftsraum, der Schweiz sowie der Türkei erlaubt. Oftmals auch auf weltweiter Ebene.

Für jedes Bauprodukt, welches nicht oder nicht vollständig von einer harmonisierten Norm erfasst ist, kann eine ETA beantragt werden. Gegenüber der harmonisierten Norm lässt sich die ETA individuell auf das Produkt zuschneiden. Weiterhin können auch Leistungsmerkmale, die in bestehenden harmonisierten Normen fehlen, in der ETA dokumentiert werden.

Im Gegensatz zu der nationalen Zulassung zeigt sich die größere räumliche Reichweite der ETA als vorteilhafter. Dennoch muss bei einem ETA-Zertifikat immer zwischen der ausgewiesenen Leistung und den nationalen Bauwerksanforderungen abgeglichen werden.



**Zuganker Simply**



**WBS-Schraube  
Pfostenverbinderschraube**



**Ankernagel**



## MATERIAL UND BESCHICHTUNGEN

Die DIN EN 1995-1-1 zur Bemessung und Konstruktion von Holzbauten fordert, dass metallische Verbindungsmittel entweder von Natur aus korrosionsbeständig sind oder entsprechend gegen Korrosion geschützt sind, falls dies erforderlich ist. In der unten aufgeführten Tabelle sind Beispiele abgebildet, welcher Stahl bzw. welche Beschichtung in welcher Nutzungsklasse und bei welcher Umweltbedingung eingesetzt werden kann.

| Gehärteter Kohlenstoffstahl + galvanisch blau/gelb verzinkt | Gehärteter Kohlenstoffstahl + Sonderbeschichtung   | Edelstahl gehärtet                                                          | Edelstahl A2                                                                | Edelstahl A4                                                               |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbar in NKL 1 und 2                                   | Einsetzbar in NKL 1 und 2                          | Einsetzbar in NKL 1 bis 3                                                   | Einsetzbar in NKL 1 bis 3                                                   | Einsetzbar in NKL 1 bis 3                                                  |
| Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung          | Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung | Bedingt rostbeständig                                                       | Bedingt rostbeständig                                                       | Rostbeständig                                                              |
| Nicht geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer                  | Nicht geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer         | Nicht säurebeständig                                                        | Bedingt geeignet für salzhaltige Atmosphären                                | Geeignet für salzhaltige Atmosphären                                       |
| -                                                           | Verhindert Kontaktkorrosion mit Anbauteilen        | Nicht geeignet für den Einsatz in aggressiven und chlorhaltigen Atmosphären | Nicht säurebeständig                                                        | Säurebeständig                                                             |
| -                                                           | Frei von Chrom VI-Oxid                             | -                                                                           | Nicht geeignet für den Einsatz in aggressiven und chlorhaltigen Atmosphären | Gute Beständigkeit in gemäßigt aggressiven, nicht chlorhaltigen Umgebungen |

## KORROSIVITÄTSKATEGORIEN

Die DIN EN ISO 12944-2 teilt die atmosphärischen Umgebungsbedingungen in sechs Korrosivitätskategorien C1 bis C4, C5-I und C5-M ein.

| Korrosivitätskategorie | Belastung              | Beispiele typischer Umgebungen                                                                                                         |
|------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1                     | Unbedeutend            | Innen, beheizte Gebäude (Büros, Schulen, Museen)                                                                                       |
| C2                     | Gering                 | Ländliche Bereiche, unbeheizte Gebäude (Lagerräume, Sporthallen)                                                                       |
| C3                     | Mäßig                  | Stadt- und Industriatmosphäre mit mäßiger Luftverunreinigung und geringer Salzbelastung (Lebensmittelherstellung, Wäscherei, Molkerei) |
| C4                     | Stark                  | Industrielle Atmosphäre und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung (Industrieanlagen, Schwimmbäder)                                  |
| C5-I                   | Sehr stark (Industrie) | Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre (Bergwerke)                                                     |
| C5-M                   | Sehr stark (Meer)      | Küsten- und Offshore-Bereiche mit hoher Salzbelastung                                                                                  |



# HOLZVERBINDER







# BALKENSCHUHE

Neben- und Hauptträger sicher verbinden



NKL 1-2



Balkenschuhe sind gebogene Winkel, die herkömmliche Holzverbinder ersetzen können. Für die Befestigung an anderen Konstruktionsteilen besitzen die Balkenschuhe zwei abgewinkelte Laschen. Je nach Ausführung sind diese nach innen oder außen gerichtet.

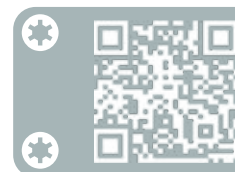
Die Balkenschuhe von Eurotec dienen der nicht sichtbaren Befestigung von Verbindungsteilen. Dank der hohen Tragkraft können sie auch für tragende Verbindungen zum Einsatz kommen.



Balkenschuh, innen



Balkenschuh, außen



i

## ANWENDUNGSHINWEISE

Die Balkenschuhe sind in der Lage, horizontale und vertikale Lasten aufzunehmen. Sie können voll- oder teilausgeschraubt werden.

### Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083

Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm

Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm, 5 x 70 mm

### Befestigung in Beton, Mauerwerk, Stahl

Betonschraube, Bolzenanker, Klebeanker/Injektionsmörtel, etc.

Die angegebenen Tragfähigkeiten ergeben sich für die Befestigung mit einem Dübel-, Bolzen- oder Betonankerpaar.

### Mindestabstände nach EN 1995-1-1, ohne Vorbohren, $p_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

|       |                              | Ankernägel Ø 4 mm | WBS Ø 5 mm |
|-------|------------------------------|-------------------|------------|
| a3, t | beanspruchtes Hirnholzende   | 60 mm             | 75 mm      |
| a3, c | unbeanspruchtes Hirnholzende | 40 mm             | 50 mm      |
| a4, t | beanspruchter Rand           | 28 mm             | 50 mm      |
| a4, c | unbeanspruchter Rand         | 20 mm             | 25 mm      |



# BALKENSCHUHE

Der Balkenschuh wird beispielsweise für die Verbindung von Balken und Querbalken verwendet

Balkenschuhe, außen



NKL 1-2



| Art.-Nr. | Abmessungen <sup>a)</sup> [mm] | Materialstärke [mm] | nH <sup>1)</sup> (Ø 5 mm) | nN <sup>2)</sup> (Ø 5 mm) | nH <sup>1)</sup> (Ø 11 mm) | VPE |
|----------|--------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|
| 904629   | 40 x 110                       | 2                   | 14                        | 8                         | 4 x Ø 9                    | 50  |
| 904642   | 45 x 108                       | 2                   | 14                        | 8                         | 4 x Ø 9                    | 50  |
| 904630   | 70 x 125                       | 2                   | 18                        | 10                        | 4                          | 50  |
| 904631   | 80 x 120                       | 2                   | 20                        | 10                        | 4                          | 50  |
| 904632   | 90 x 145                       | 2                   | 18                        | 12                        | 4                          | 50  |
| 904633   | 100 x 140                      | 2                   | 22                        | 12                        | 4                          | 50  |
| 904634   | 120 x 160                      | 2                   | 26                        | 14                        | 6                          | 20  |
| 904635   | 140 x 180                      | 2                   | 30                        | 16                        | 6                          | 20  |

<sup>a)</sup>Breite x Höhe

<sup>1)</sup>nH: Lochanzahl in den Laschen zum Hauptträger

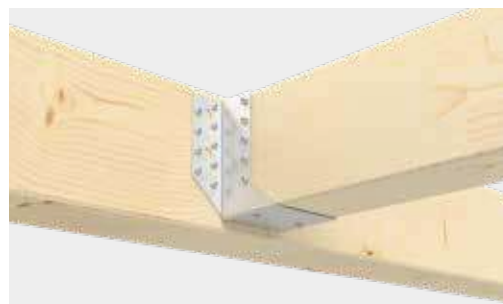
<sup>2)</sup>nN: Lochanzahl in den Laschen zum Nebenträger

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung
- Einfache Handhabung und vielfältig einsetzbar

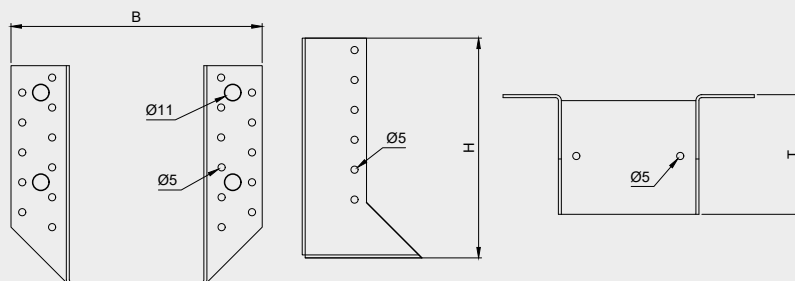
## MATERIAL

- 250 GD
- Z 275



Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs außen.

## TECHNISCHE DATEN





Charakteristische Tragfähigkeit und Bemessungswerte der Tragfähigkeit (mittel) bei Voll- bzw. Teilausnagelung für Balkenschuhe außen

|                             |         |        | Vollausnagelung          |        |        |        |                  |        | Teilausnagelung          |        |        |        |                  |        |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|------------------|--------|
|                             |         |        | Holz-Holz                |        |        |        | Holz-Beton/Stahl |        | Holz-Holz                |        |        |        | Holz-Beton/Stahl |        |
|                             |         |        | 4 x 40                   | 4 x 60 | 5 x 40 | 5 x 60 | 4 x 40           | 4 x 60 | 4 x 40                   | 4 x 60 | 5 x 40 | 5 x 60 | 4 x 40           | 4 x 60 |
| Abmessung<br>B x H x T [mm] | nHT D5  | nNT D5 | F <sub>z,down</sub> [kN] |        |        |        |                  |        | F <sub>z,down</sub> [kN] |        |        |        |                  |        |
| 40 x 110 x 2                | 14 (8)  | 8 (4)  | 10,7                     | -      | 14,4   | -      | 10,6             | -      | 6,3                      | -      | 8,6    | -      | 10,6             | -      |
|                             |         |        | 6,6                      | -      | 8,9    | -      | 8,4              | -      | 3,8                      | -      | 5,3    | -      | 8,4              | -      |
| 45 x 108 x 2                | 14 (8)  | 8 (4)  | 10,7                     | -      | 14,4   | -      | 10,6             | -      | 6,1                      | -      | 8,6    | -      | 10,6             | -      |
|                             |         |        | 6,4                      | -      | 8,9    | -      | 8,4              | -      | 3,7                      | -      | 5,3    | -      | 8,4              | -      |
| 70 x 125 x 2                | 18 (10) | 10 (6) | 13,3                     | 22,4   | 17,3   | 23,9   | 13,2             | 13,2   | 7,5                      | 12,6   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 8,2                      | 13,8   | 10,6   | 14,7   | 10,6             | 10,6   | 4,6                      | 7,8    | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 80 x 120 x 2                | 18 (10) | 10 (6) | 12,3                     | 20,9   | 17,3   | 23,9   | 13,2             | 13,2   | 7,0                      | 11,9   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 7,6                      | 12,9   | 10,6   | 14,7   | 10,6             | 10,6   | 4,3                      | 7,3    | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 90 x 145 x 2                | 22 (12) | 12 (6) | 18,9                     | 31,1   | 20,2   | 27,9   | 13,2             | 13,2   | 10,5                     | 17,2   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 11,6                     | 19,1   | 12,4   | 17,1   | 10,6             | 10,6   | 6,4                      | 10,6   | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 100 x 140 x 2               | 22 (12) | 12 (6) | 17,8                     | 29,6   | 20,2   | 27,9   | 13,2             | 13,2   | 9,9                      | 16,4   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 10,9                     | 18,2   | 12,4   | 17,1   | 10,6             | 10,6   | 6,1                      | 10,1   | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 120 x 160 x 2               | 26 (14) | 14 (8) | 23,7                     | 38,6   | 23     | 31,8   | 13,2             | 13,2   | 13,0                     | 21,1   | 14,4   | 19,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 14,6                     | 23,8   | 14,2   | 19,6   | 10,6             | 10,6   | 8,0                      | 13,0   | 8,9    | 12,2   | 10,6             | 10,6   |
| 140 x 180 x 2               | 30 (16) | 16 (8) | 29,7                     | 44,1   | 25,9   | 35,8   | 13,2             | 13,2   | 16,1                     | 24,5   | 14,4   | 19,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 18,3                     | 27,1   | 16,0   | 22,0   | 10,6             | 10,6   | 9,9                      | 15,1   | 8,9    | 12,2   | 10,6             | 10,6   |

Die Tabelle beinhaltet charakteristische Tragfähigkeiten und Bemessungswerte der Tragfähigkeit „mittel“ in kN.

Holz Festigkeitsklasse C24; 350 kg/m³ charakteristische Rohdichte.

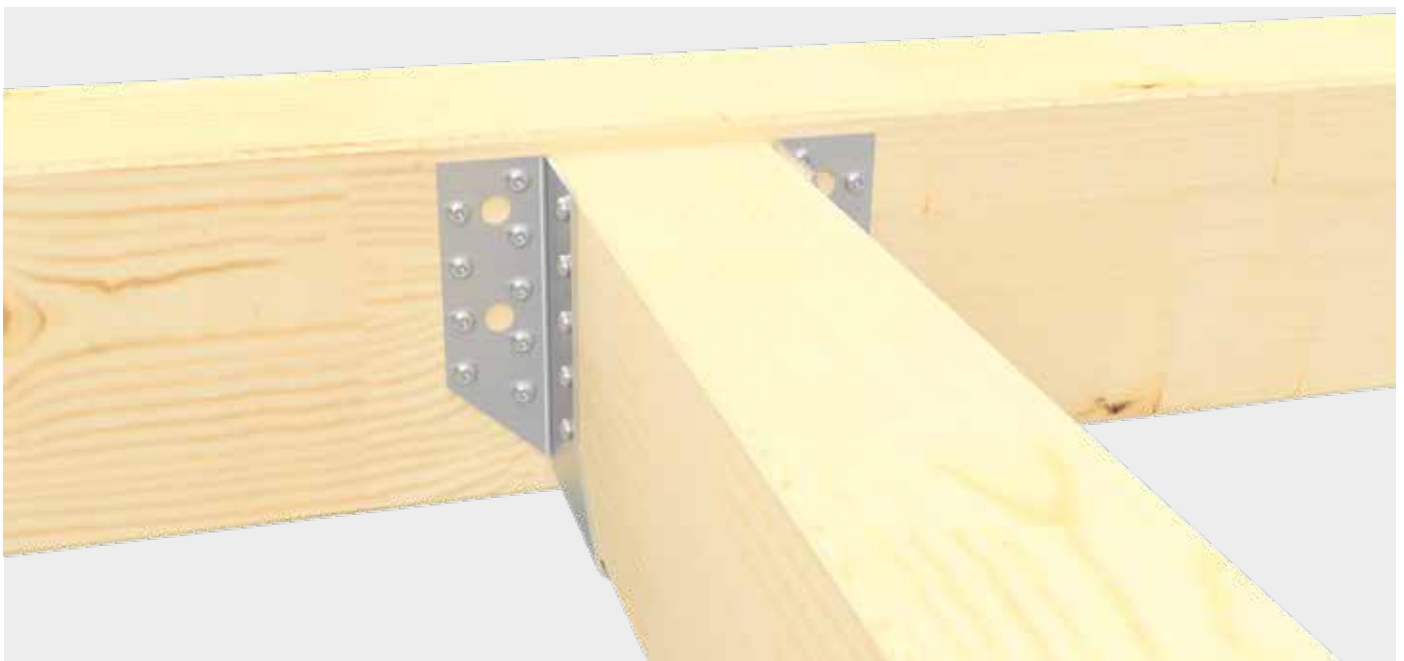
Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.

Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für Eurotec Produkte und deren Verbindungsmittel.

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich.

Haftungsausschluss: Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten.



# BALKENSCHUHE

Der Balkenschuh wird beispielsweise für die Verbindung von Balken und Querbalken verwendet

Balkenschuhe, innen



NKL 1-2



| Art.-Nr. | Abmessungen <sup>1)</sup> [mm] | Materialstärke [mm] | nH <sup>1)</sup> (Ø 5 mm) | nN <sup>2)</sup> (Ø 5 mm) | nH <sup>1)</sup> (Ø 11 mm) | VPE |
|----------|--------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|
| 904628   | 40 x 110                       | 2                   | 8                         | 8                         | –                          | 50  |
| 904636   | 70 x 125                       | 2                   | 10                        | 10                        | 4                          | 50  |
| 904637   | 80 x 120                       | 2                   | 18                        | 10                        | 4                          | 50  |
| 904638   | 90 x 145                       | 2                   | 22                        | 12                        | 4                          | 50  |
| 904639   | 100 x 140                      | 2                   | 22                        | 12                        | 4                          | 50  |
| 904640   | 120 x 160                      | 2                   | 26                        | 14                        | 6                          | 20  |
| 904641   | 140 x 180                      | 2                   | 30                        | 16                        | 6                          | 20  |

<sup>1)</sup>Breite x Höhe

<sup>1)</sup>nH: Lochanzahl in den Laschen zum Hauptträger

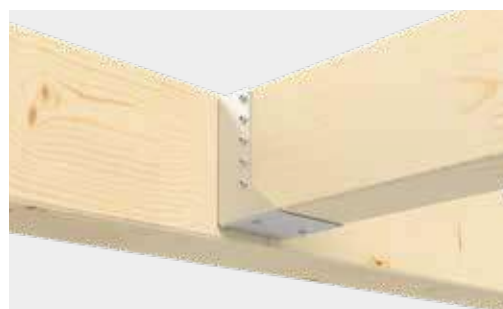
<sup>2)</sup>nN: Lochanzahl in den Laschen zum Nebenträger

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung
- Einfache Handhabung und vielfältig einsetzbar

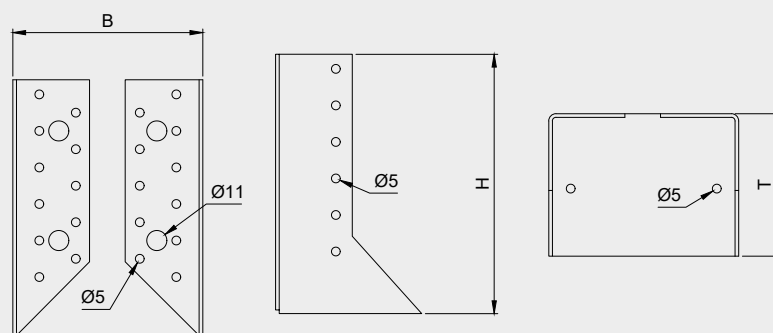
## MATERIAL

- 250 GD
- Z 275



Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs innen.

## TECHNISCHE DATEN



Charakteristische Tragfähigkeit und Bemessungswerte der Tragfähigkeit (mittel) bei Voll- bzw. Teilausnagelung für Balkenschuhe innen

|                             |         |        | Vollausnagelung          |        |        |        |                  |        | Teilausnagelung          |        |        |        |                  |        |
|-----------------------------|---------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|------------------|--------|
|                             |         |        | Holz-Holz                |        |        |        | Holz-Beton/Stahl |        | Holz-Holz                |        |        |        | Holz-Beton/Stahl |        |
|                             |         |        | 4 x 40                   | 4 x 60 | 5 x 40 | 5 x 60 | 4 x 40           | 4 x 60 | 4 x 40                   | 4 x 60 | 5 x 40 | 5 x 60 | 4 x 40           | 4 x 60 |
| Abmessung<br>B x H x T [mm] | nHT D5  | nNT D5 | F <sub>z,down</sub> [kN] |        |        |        |                  |        | F <sub>z,down</sub> [kN] |        |        |        |                  |        |
| 40 x 110 x 2                | - (8)   | - (4)  | -                        | -      | -      | -      | -                | -      | 6,3                      | -      | 8,6    | -      | -                | -      |
|                             |         |        | -                        | -      | -      | -      | -                | -      | 3,8                      | -      | 5,3    | -      | -                | -      |
| 70 x 125 x 2                | - (10)  | - (6)  | -                        | -      | -      | -      | -                | -      | 7,5                      | 12,6   | 11,5   | 15,9   | -                | -      |
|                             |         |        | -                        | -      | -      | -      | -                | -      | 4,6                      | 7,8    | 7,1    | 9,8    | -                | -      |
| 80 x 120 x 2                | 18 (10) | 10 (6) | 13,0                     | 21,9   | 17,3   | 23,9   | 13,2             | 13,2   | 7,4                      | 12,4   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 8,0                      | 13,5   | 10,6   | 14,7   | 10,6             | 10,6   | 4,5                      | 7,7    | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 90 x 145 x 2                | 22 (12) | 12 (6) | 18,9                     | 31,1   | 20,2   | 27,9   | 13,2             | 13,2   | 10,5                     | 17,2   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 11,6                     | 19,1   | 12,4   | 17,1   | 10,6             | 10,6   | 6,4                      | 10,6   | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 100 x 140 x2                | 22 (12) | 12 (6) | 17,8                     | 29,6   | 20,2   | 27,9   | 13,2             | 13,2   | 9,9                      | 16,4   | 11,5   | 15,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 10,9                     | 18,2   | 12,4   | 17,1   | 10,6             | 10,6   | 6,1                      | 10,1   | 7,1    | 9,8    | 10,6             | 10,6   |
| 120 x 160 x 2               | 26 (14) | 14 (8) | 23,7                     | 38,8   | 23,0   | 31,8   | 13,2             | 13,2   | 13,0                     | 21,1   | 14,4   | 19,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 14,6                     | 23,8   | 14,2   | 19,6   | 10,6             | 10,6   | 8,0                      | 13,0   | 8,9    | 12,2   | 10,6             | 10,6   |
| 140 x 180 x 2               | 30 (16) | 16 (8) | 29,7                     | 44,1   | 25,9   | 35,8   | 13,2             | 13,2   | 16,1                     | 24,5   | 14,4   | 19,9   | 13,2             | 13,2   |
|                             |         |        | 18,3                     | 27,1   | 16,0   | 22,0   | 10,6             | 10,6   | 9,9                      | 15,1   | 8,9    | 12,2   | 10,6             | 10,6   |

Die Tabelle beinhaltet charakteristische Tragfähigkeiten und Bemessungswerte der Tragfähigkeit „mittel“ in kN.

Holz Festigkeitsklasse C24; 350 kg/m³ charakteristische Rohdichte.

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.

Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für Eurotec Produkte und deren Verbindungsmittel.

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich.

Haftungsausschluss: Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten.



# WINKELVERBINDER







# WINKELVERBINDER MIT RIPPE

Große Stabilität dank ausgeformter Rippe

Winkelverbinder mit Rippe

Stahl, feuerverzinkt



NKL 1-2



| Art.-Nr. | Abmessung [mm] <sup>a)</sup> | Materialstärke T [mm] | Bohrungen [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----|
| 904725   | 70 x 70 x 55                 | 2,0                   | 12 x 5 / 2 x 11              | 100 |
| 904726   | 90 x 90 x 65                 | 2,5                   | 20 x 5 / 2 x 11              | 100 |
| 904727   | 105 x 105 x 90               | 3,0                   | 24 x 5 / 4 x 13              | 50  |
| 904729   | 110 x 170 x 95               | 3,0                   | 53 x 5 / 9 x 13              | 25  |

a) Länge x Höhe x Breite  
b) Anzahl x Ø L

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Große Stabilität dank ausgeformter Rippe
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung
- Universell einsetzbar
- Können hohe Lasten aufnehmen
- Voll- und Teilausnagelung möglich

## MATERIAL

- S 250 GD + Z 275



Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Winkelverbinder mit Rippe

i

## ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten. Sie können voll- oder teilausgeschraubt werden.

### Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083

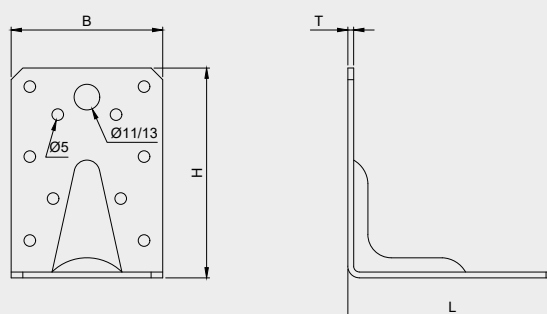
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm

Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm, 5 x 70 mm

### Befestigung in Beton, Mauerwerk

Betonschraube, Bolzenanker, Klebeanker/Injektionsmörtel, etc.

## TECHNISCHE DATEN



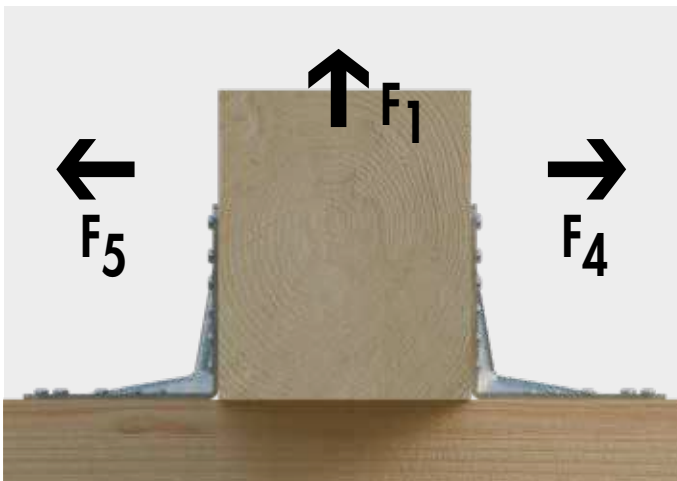
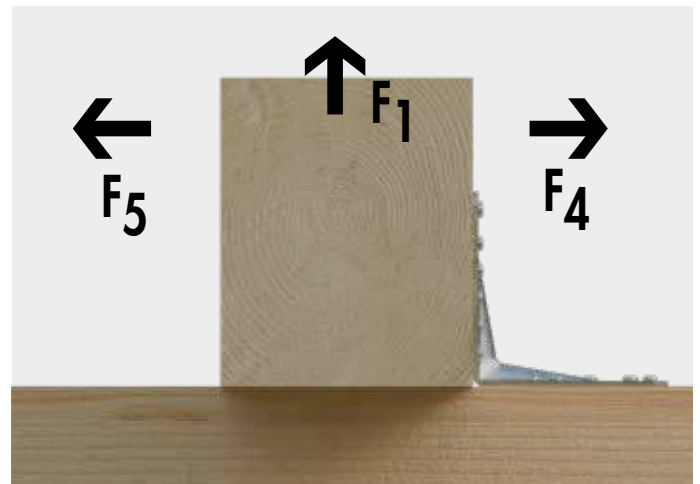
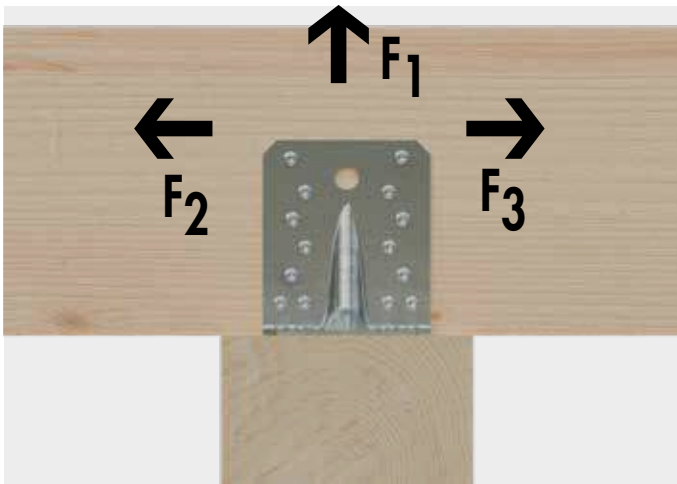
| Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 70 x 70 x 55                            |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel           | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                         | 1      | 2,1    | 1,7    | 2,1    |
| F2 3, Rk [kN]                           | 3,1    | 5,2    | 3,9    | 5,6    |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]               | 7,2    | 14,8   | 8,4    | 16,1   |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                 | 1,5    | 2,8    | 2,5    | 2,8    |

| Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 110 x 170 x 95                          |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel           | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                         | 1,9    | 6,6    | 3,2    | 6,6    |
| F2 3, Rk [kN]                           | 5      | 8,4    | 6,3    | 9,3    |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]               | 12,5   | 19,8   | 14,9   | 24,4   |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                 | 1,5    | 5,4    | 2,5    | 6,2    |

| Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 90 x 90 x 65                            |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel           | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                         | 1,9    | 3,1    | 3,1    | 3,1    |
| F2 3, Rk [kN]                           | 4,6    | 7,2    | 5,6    | 7,7    |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]               | 10,9   | 21,7   | 13,8   | 23,3   |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                 | 2,5    | 3,4    | 3,4    | 3,4    |

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-11/0024 und ETA-22/0083. Charakteristische Tragfähigkeit in kN, Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m<sup>3</sup> char. Rohdichte.  
 Werte für einen Winkelverbinder. F1: Abstand des Lastangriffspunktes f 0 mm. F4: Höhe des Lastangriffspunktes e 0 mm. F5: Bezogen auf eine Pfette 120/240 mm (Breite/Höhe). Es handelt sich nur um einen Auszug.  
 Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.  
 Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für Eurotec Produkte und deren Verbindungsmittel. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich.  
 Haftungsausschluss: Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten.

**Lastrichtungen:** Für den Winkelverbinder mit Rippe sind die drei Beanspruchungen F1, F2, 3 und F4, 5 definiert. Es wird unterschieden, ob ein Anschluss mit einem oder mit zwei Winkeln ausgeführt wird.



## ECKTEC

Herkömmliche Kopfbänder können anteilig mithilfe des EckTec-Verbinders in der Vorplanung/ beim Aufbau ersetzt werden. Durch die Verwendung des EckTec Verbinders wird so eine ansprechende Optik ohne störende Kopfbänder geschaffen. Besonders bei niedrigen Einbauhöhen ist dies von Vorteil. Durch seine geringe Größe trägt er so zu einer leichter wirkenden Konstruktion bei, wenn Kopfbänder aus z. B. visuellen Gründen unerwünscht sind.

### VORTEILE/ EIGENSCHAFTEN

- Unterstützt die Lastaufnahme bei horizontalen Kräften
- Ermöglicht eine bessere Optik – besonders bei niedrigen Einbauhöhen
- Vormontage werkseitig möglich
- Vielfältiger Einsatzbereich

### MATERIAL

- EN-AW 6063


**NKL 1–2**
*i*

### ANWENDUNGSHINWEISE

Der EckTec-Verbinder wird mit zwei 4 x 40 mm Paneltwistec fixiert. Im Anschluss werden die ersten KonstruX ST Vollgewindeschrauben 8 x 155 mm unter 25° von oben in den Pfosten gesetzt. Nach der Montage des Querbalkens, können die anderen KonstruX ST Vollgewindeschrauben 8 x 95 mm unter 90° gesetzt werden. Der nachträgliche Verbau vom EckTec im Bestand ist nicht möglich.

**Montagevideo über den QR-Code abrufbar.**

| Art.-Nr. | Abmessung [mm]* | VPE |
|----------|-----------------|-----|
| 975664   | 50 x 50 x 100   | 1   |

\* Breite x Höhe x Tiefe

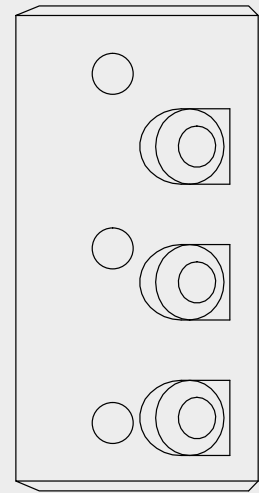
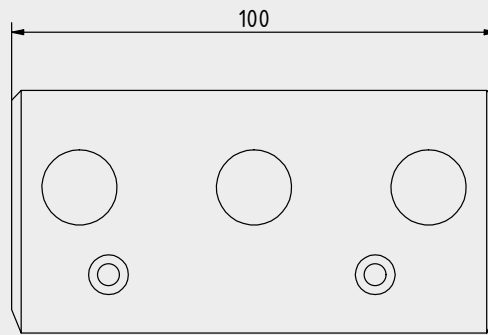
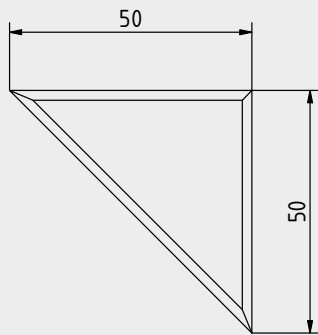
| Tragfähigkeiten EckTec 100<br>Holz - C24, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ; $k_{mod} = 1,0$ | $M_{1,Rd}$ [kNm] | $F_{1,Rd}$ [kN] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| Moment                                                                                    | 1,39             | -               |
| Moment und Zugkraft (kombiniert)                                                          | 0,96             | 8,4             |



Verschraubung des EckTec Verbinders mit Paneltwistec und KonstruX ST Vollgewindeschrauben.



# TECHNISCHE ZEICHNUNG



Durch die Verwendung des EckTec Verbinders wird eine ansprechende Optik ohne störende Kopfbänder geschaffen.



Schnelle und einfache Verbindung mehrerer Holzelemente durch die Eck-Tec Verbinder.

# ZUGANKER







## ZUGANKER SIMPLY

Der Zuganker Simply ermöglicht einfache und schnelle Anschlüsse von Holz/Holz, Holz/Beton, und Holz/Mauerwerk. Er ist besonders stabil und kann extreme Belastungen aushalten. In einem Schenkel ist der Zuganker Simply mit Nagellöchern, im anderen Schenkel mit Bolzenlöchern (darunter ein Langloch) versehen.

### MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275



NKL 1–2



i

### ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten.

#### Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.

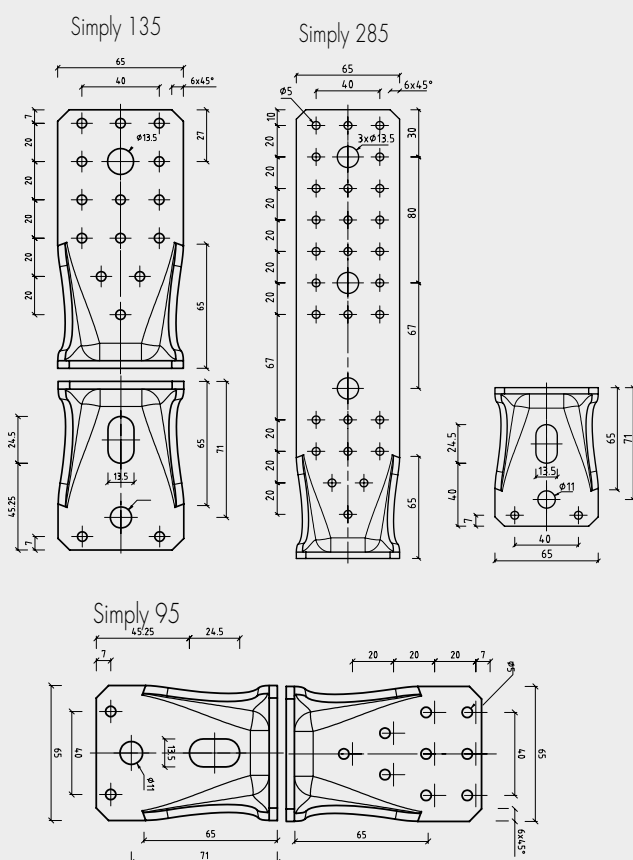
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm

#### Befestigung in Beton, Mauerwerk

Betonschraube, Bolzenanker, Klebanker/Injektionsmörtel, etc. Ø 10 bis Ø 12 (max. 2 mm kleiner als das Loch im Zuganker)

Anschlüsse können mit einem oder mehreren Zuganker Simply ausgeführt werden. Bei der Verwendung von einem Simply müssen die Bauteile gegen Verdrehen gesichert werden.

### TECHNISCHE ZEICHNUNG



| Art.-Nr. | Abmessung [mm] <sup>a)</sup> | Materialstärke [mm] | VPE |
|----------|------------------------------|---------------------|-----|
| 954056   | 95 x 88 x 65                 | 4                   | 25  |
| 954057   | 135 x 88 x 65                | 4                   | 25  |
| 954058   | 285 x 88 x 65                | 4                   | 25  |

a) Höhe x Länge x Breite

| Zuganker   | Löcher        |        |
|------------|---------------|--------|
|            | Ø [mm]        | Anzahl |
| Simply 95  | 5             | 9 + 2  |
|            | 13,5 (x 24,5) | 0 + 1  |
|            | 11            | 0 + 1  |
| Simply 135 | 5             | 14 + 2 |
|            | 13,5 (x 24,5) | 1 + 1  |
|            | 11            | 0 + 1  |
| Simply 285 | 5             | 28 + 2 |
|            | 13,5 (x 24,5) | 3 + 1  |
|            | 11            | 0 + 1  |



Für den Zuganker Simply sind die drei Beanspruchungen F1, F2, 3 und F4, 5 definiert. Es wird unterschieden, ob ein Anschluss mit einem oder mit zwei Winkeln ausgeführt wird

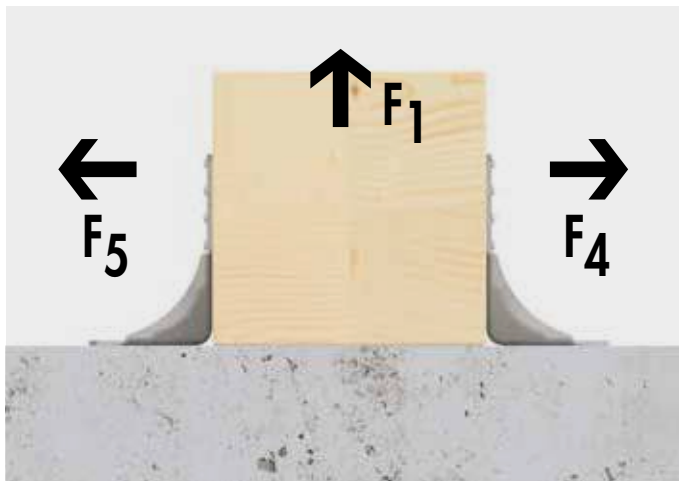
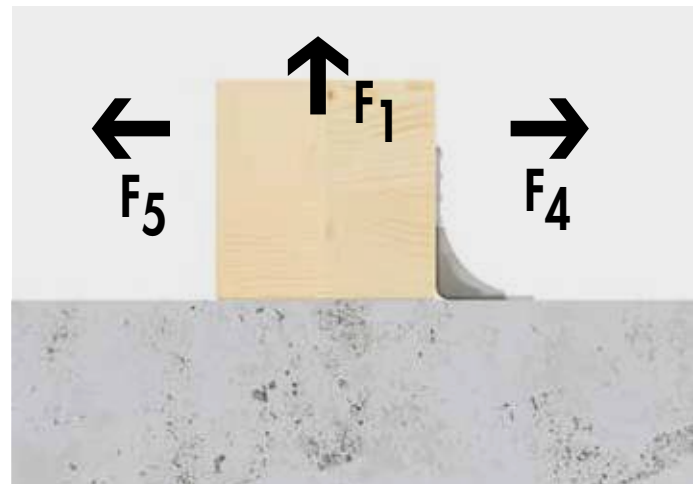
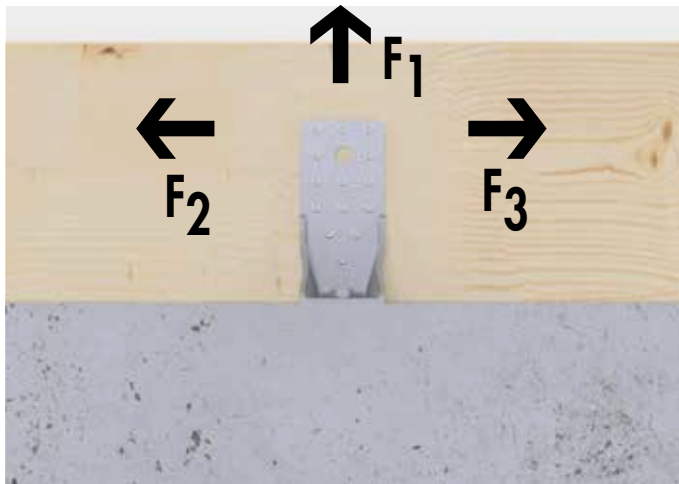
| Anschluss Holz-Beton bei Vollaussnagelung |        |        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Simply LL 95 4 mm                         |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel             | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                           | 7,3    | 7,3    | 7,3    | 7,3    |
| F2 3, Rk [kN]                             | 6,1    | 17,3   | 9,7    | 22,6   |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]                 | 17,4   | 17,4   | 17,4   | 17,4   |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                   | 3,5    | 7,2    | 5,9    | 7,2    |
| Simply LL 135 4 mm                        |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel             | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                           | 7,3    | 7,3    | 7,3    | 7,3    |
| F2 3, Rk [kN]                             | 13,9   | 31,4   | 17,5   | 41,6   |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]                 | 17,4   | 17,4   | 17,4   | 17,4   |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                   | 3,5    | 7,2    | 5,9    | 7,2    |
| Simply LL 285 4 mm                        |        |        |        |        |
| Anschluss vertikaler Schenkel             | 4 x 40 | 5 x 40 | 4 x 60 | 5 x 60 |
| F1, Rk Zug [kN]                           | 7,3    | 7,3    | 7,3    | 7,3    |
| F2 3, Rk [kN]                             | -      | -      | -      | -      |
| F4, Rk Druck $\perp$ [kN]                 | -      | -      | -      | -      |
| F5, Rk Zug $\perp$ [kN]                   | -      | -      | -      | -      |

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-14/0314. Charakteristische Tragfähigkeit in kN.

Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m<sup>3</sup> char. Rohdichte.

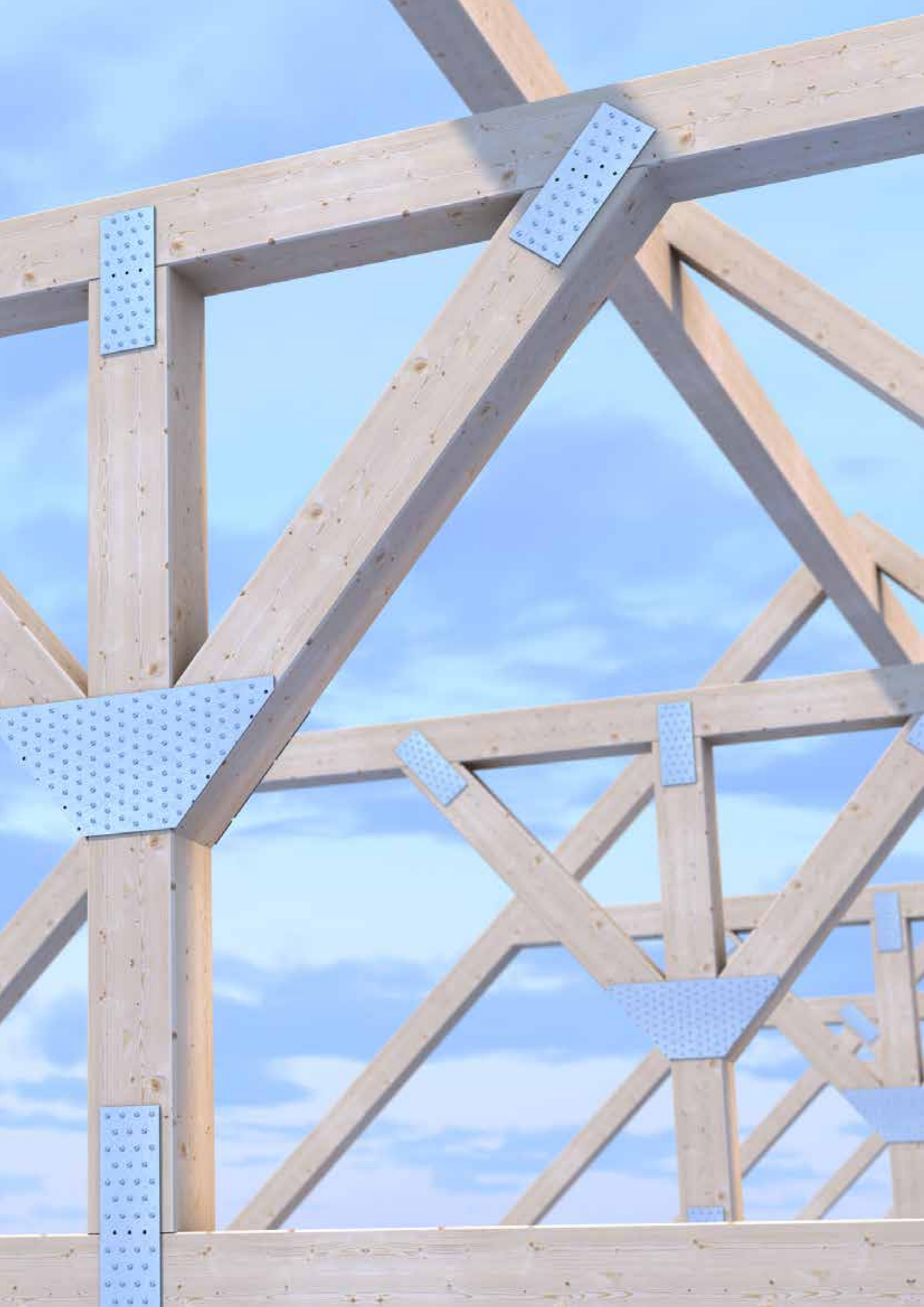
Werte für einen Winkelverbinder. F1: Abstand des Lastangriffspunktes f 0 mm. F4: Höhe des Lastangriffspunktes e 20 mm. F5: Bezogen auf eine Pfette 120/240 mm (Breite/Höhe). Es handelt sich nur um einen Auszug. Für weitere Anwendungsfälle und Werte für zwei Winkelverbinder siehe ETA-14/0314. Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.

Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für Eurotec Produkte und deren Verbindungsmittel. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich. Haftungsausschluss: Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten.



# LOCHPLATTEN UND FLACHVERBINDER





## LOCHPLATTEN

Unsere Lochplatten sind einfache Holzverbinder, welche bei Holz-Holz-Verbindungen ihre Anwendung finden. Darunter fallen u. a. Holzbauten wie Carports oder Dachstühle. Sie können sowohl als Knotenverbindungen als auch zur Lagesicherung verwendet werden. Wir bieten unsere Lochplatten mit den Stärken 1,5 und 2,0 mm an.

### VORTEILE

- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Anwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2

### MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275



NKL 1–2



### ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten.

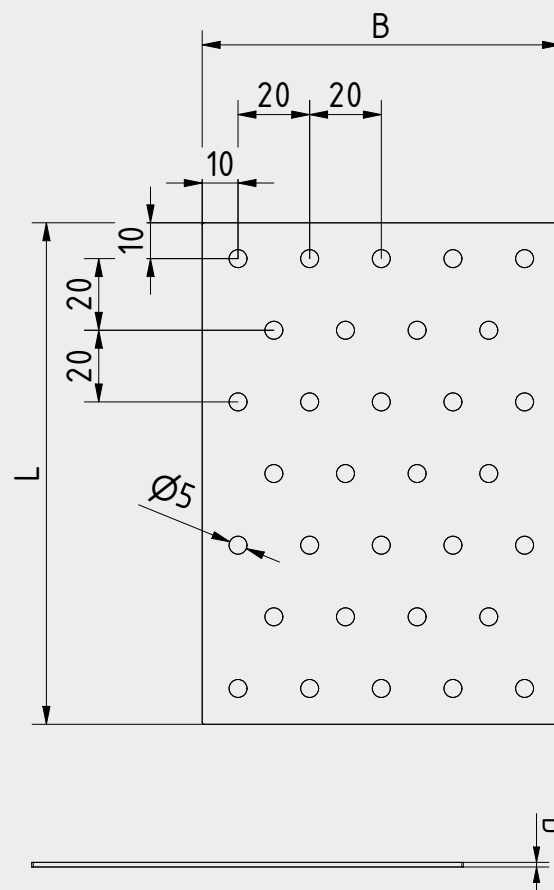
**Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.**

Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm



Schnelle und einfache Verbindung mehrerer Holzelemente durch die Lochplatten bzw. Lochplattentafeln.

### TECHNISCHE ZEICHNUNG





| Art.-Nr. | Produktbezeichnung | Breite [mm] | Länge [mm] | Materialstärke [mm] | Material                 | VPE |
|----------|--------------------|-------------|------------|---------------------|--------------------------|-----|
| 904044   | Lochplatte         | 40          | 120        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 200 |
| 904045   | Lochplatte         | 40          | 160        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904046   | Lochplatte         | 50          | 200        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 150 |
| 904047   | Lochplatte         | 60          | 140        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 150 |
| 904048   | Lochplatte         | 60          | 160        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904049   | Lochplatte         | 60          | 200        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904050   | Lochplatte         | 60          | 240        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904051   | Lochplatte         | 60          | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904052   | Lochplatte         | 60          | 340        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904053   | Lochplatte         | 60          | 420        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904054   | Lochplatte         | 60          | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 25  |
| 904055   | Lochplatte         | 80          | 200        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904056   | Lochplatte         | 80          | 240        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904057   | Lochplatte         | 80          | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904058   | Lochplatte         | 100         | 140        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904059   | Lochplatte         | 100         | 200        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904060   | Lochplatte         | 100         | 240        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904061   | Lochplatte         | 100         | 260        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904062   | Lochplatte         | 100         | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904063   | Lochplatte         | 100         | 400        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904064   | Lochplatte         | 100         | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904065   | Lochplatte         | 120         | 200        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904066   | Lochplatte         | 120         | 240        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904067   | Lochplatte         | 120         | 260        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904068   | Lochplatte         | 120         | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904069   | Lochplatte         | 120         | 400        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904070   | Lochplatte         | 120         | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904071   | Lochplatte         | 140         | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 25  |
| 904072   | Lochplatte         | 140         | 400        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904073   | Lochplatte         | 140         | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904074   | Lochplatte         | 160         | 400        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904075   | Lochplatte         | 160         | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904076   | Lochplatte         | 180         | 400        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904077   | Lochplatte         | 180         | 500        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904078   | Lochplatte         | 200         | 300        | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904079   | Lochplatte         | 40          | 120        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 200 |
| 904080   | Lochplatte         | 40          | 160        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904081   | Lochplatte         | 50          | 200        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 150 |
| 904082   | Lochplatte         | 60          | 140        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 150 |
| 904083   | Lochplatte         | 60          | 160        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904084   | Lochplatte         | 60          | 200        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904085   | Lochplatte         | 60          | 240        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904086   | Lochplatte         | 60          | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904087   | Lochplatte         | 60          | 340        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904088   | Lochplatte         | 60          | 420        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 25  |
| 904089   | Lochplatte         | 60          | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904090   | Lochplatte         | 80          | 200        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904091   | Lochplatte         | 80          | 240        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904092   | Lochplatte         | 80          | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904093   | Lochplatte         | 100         | 140        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904094   | Lochplatte         | 100         | 200        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904095   | Lochplatte         | 100         | 240        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904096   | Lochplatte         | 100         | 260        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904097   | Lochplatte         | 100         | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904098   | Lochplatte         | 100         | 400        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904099   | Lochplatte         | 100         | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904100   | Lochplatte         | 120         | 200        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904101   | Lochplatte         | 120         | 240        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904102   | Lochplatte         | 120         | 260        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904103   | Lochplatte         | 120         | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904104   | Lochplatte         | 120         | 400        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904105   | Lochplatte         | 120         | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904106   | Lochplatte         | 140         | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 25  |
| 904107   | Lochplatte         | 140         | 400        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904108   | Lochplatte         | 140         | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904109   | Lochplatte         | 160         | 400        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904110   | Lochplatte         | 160         | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904111   | Lochplatte         | 180         | 400        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904112   | Lochplatte         | 180         | 500        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |
| 904113   | Lochplatte         | 200         | 300        | 1,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 15  |

## LOCHPLATTENSTREIFEN

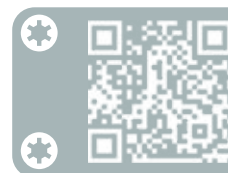
Lochplattenstreifen dienen als einfaches und schnell zu montierendes Verbindungselement von schmalen Holzteilen oder Konstruktionen wie z. B. Strebenanschlüsse oder Fachwerkverbinder. Sie sind für Holz-Holz-Anschlüsse geeignet. Eine optimale Befestigung erfolgt z. B. mit unserer Winkelbeschlagschraube. Wir bieten unsere Lochplattenstreifen in den Stärken 2,0 und 2,5 mm an.

### VORTEILE

- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Anwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2

### MATERIAL

- S250xGD
- Oberfläche Z275



NKL 1–2



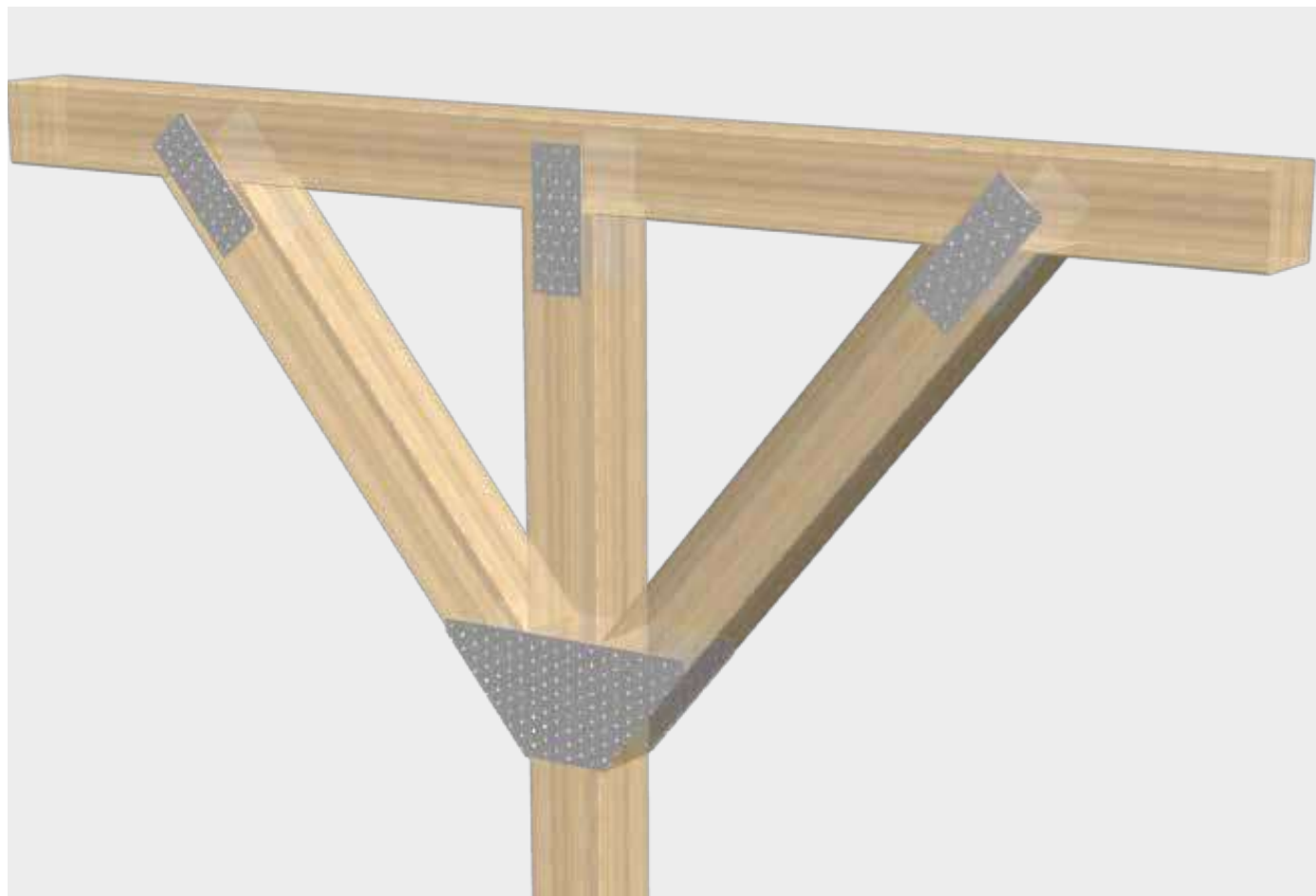
i

### ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten.

**Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.**

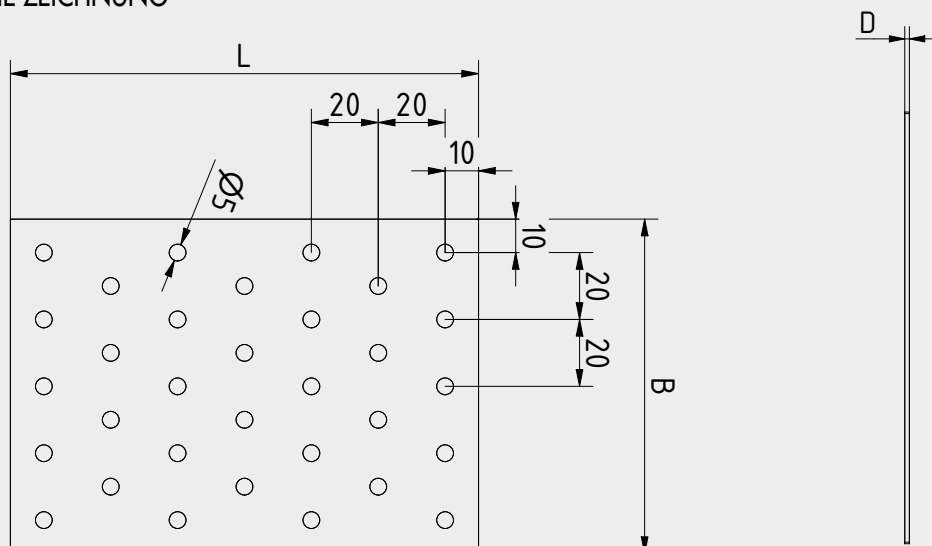
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm



Schnelle und einfache Verbindung mehrerer Holzelemente durch die Lochplatten bzw. Lochplattentafeln.

| Art.-Nr. | Produktbezeichnung  | Breite [mm] | Länge [mm] | Materialstärke [mm] | Material                 | VPE |
|----------|---------------------|-------------|------------|---------------------|--------------------------|-----|
| 904649   | Lochplattenstreifen | 40          | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904600   | Lochplattenstreifen | 60          | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904601   | Lochplattenstreifen | 80          | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 20  |
| 904602   | Lochplattenstreifen | 100         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904603   | Lochplattenstreifen | 120         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904604   | Lochplattenstreifen | 140         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904020   | Lochplattenstreifen | 160         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904021   | Lochplattenstreifen | 180         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904022   | Lochplattenstreifen | 200         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904023   | Lochplattenstreifen | 220         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904024   | Lochplattenstreifen | 240         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904025   | Lochplattenstreifen | 260         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904026   | Lochplattenstreifen | 280         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904027   | Lochplattenstreifen | 300         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904028   | Lochplattenstreifen | 400         | 1200       | 2,0                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904029   | Lochplattenstreifen | 40          | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904030   | Lochplattenstreifen | 60          | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904031   | Lochplattenstreifen | 80          | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904032   | Lochplattenstreifen | 100         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904033   | Lochplattenstreifen | 120         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 10  |
| 904034   | Lochplattenstreifen | 140         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904035   | Lochplattenstreifen | 160         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904036   | Lochplattenstreifen | 180         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904037   | Lochplattenstreifen | 200         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904038   | Lochplattenstreifen | 220         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904039   | Lochplattenstreifen | 240         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904040   | Lochplattenstreifen | 260         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904041   | Lochplattenstreifen | 280         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904042   | Lochplattenstreifen | 300         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |
| 904043   | Lochplattenstreifen | 400         | 1200       | 2,5                 | Stahlblech S250GD + Z275 | 5   |

# TECHNISCHE ZEICHNUNG



## FLACHVERBINDER SCHWER

Unsere Flachverbinder schwer dienen zur Übertragung von hohen Lasten bei Holz-Holz- oder Beton-Holz-Verbindungen. Wir bieten die Flachverbinder schwer mit einer Stärke von 2,5 und 3 mm an.

### VORTEILE

- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Anwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2

### MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

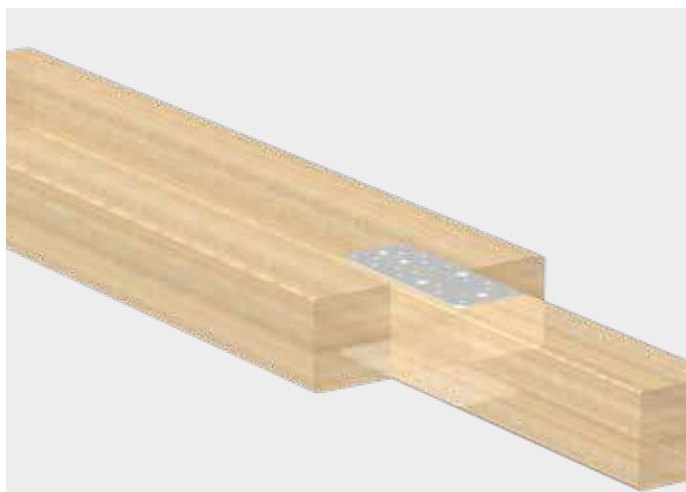
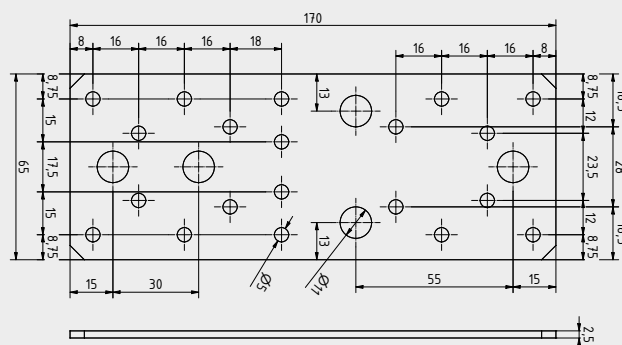
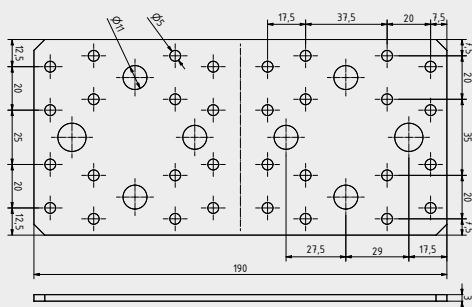


NKL 1–2

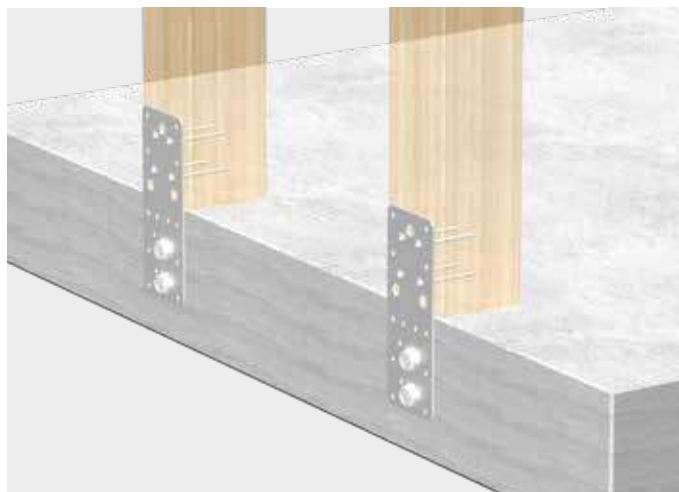


| Art.-Nr. | Produktbezeichnung    | Höhe [mm] | Länge [mm] | Breite [mm] | Material                 | VPE |
|----------|-----------------------|-----------|------------|-------------|--------------------------|-----|
| 904117   | Flachverbinder schwer | 170       | 65         | 2,5         | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |
| 904118   | Flachverbinder schwer | 190       | 90         | 3,0         | Stahlblech S250GD + Z275 | 50  |

### TECHNISCHE ZEICHNUNG



Schnelle Verbindung zweier Holzelemente durch den Flachverbinder schwer



Einfache Montage von zwei Holzelementen auf einer Betonplatte.



## FLACHVERBINDER LEICHT

Unsere Flachverbinder leicht dienen zur einfachen Befestigung von schmalen Holzteilen. Durch ihre einfache Montage sind sie eine Alternative zu den Lochplattenstreifen. Weiterhin haben sie den Vorteil, dass Sie u. a. durch unseren Bolzenanker oder unsere Rock-Betonschraube an Betonuntergründen fixiert werden können. Wir bieten unsere Flachverbinder leicht mit einer Stärke von 2, 2,5 und 3 mm an.

### VORTEILE

- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Auch eine Montage auf Betonuntergründen möglich

### MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

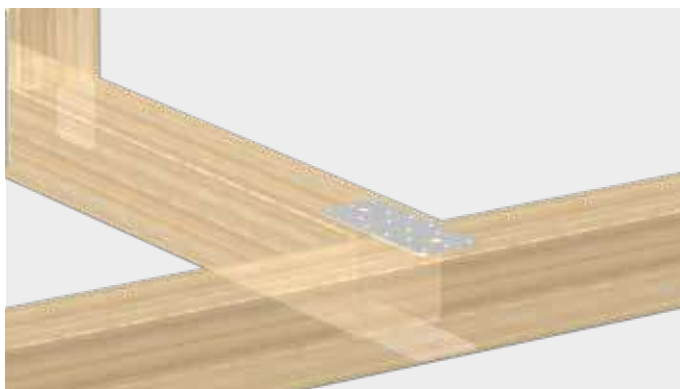
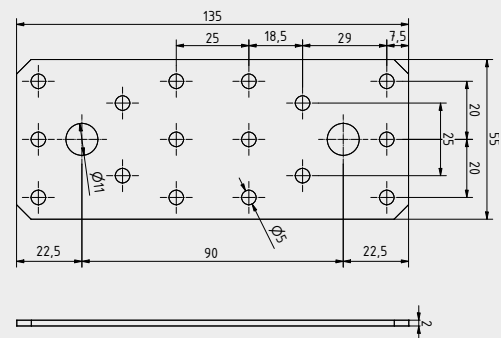
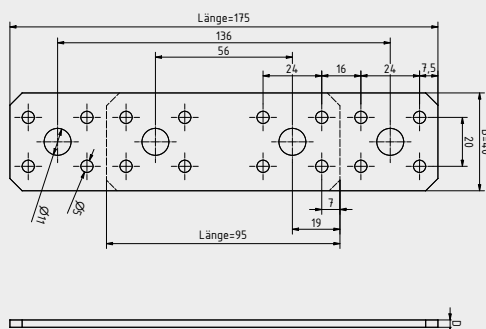


NKL 1–2

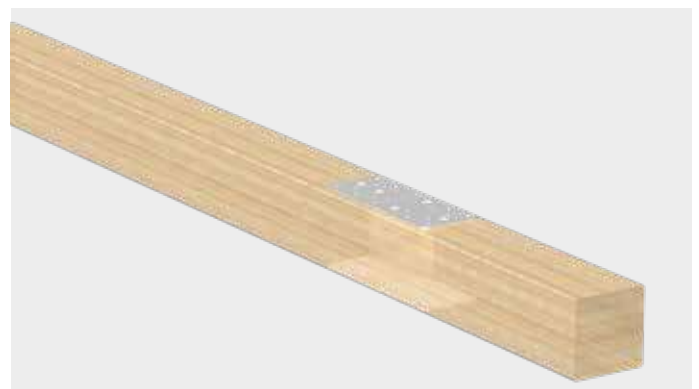


| Art.-Nr. | Produktbezeichnung    | Höhe [mm] | Länge [mm] | Breite [mm] | Material                 | VPE |
|----------|-----------------------|-----------|------------|-------------|--------------------------|-----|
| 904114   | Flachverbinder leicht | 95        | 40         | 2,5         | Stahlblech S250GD + Z275 | 150 |
| 904115   | Flachverbinder leicht | 175       | 40         | 3,0         | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |
| 904116   | Flachverbinder leicht | 135       | 55         | 2,0         | Stahlblech S250GD + Z275 | 100 |

### TECHNISCHE ZEICHNUNG



Schnelle Verbindung zweier Holzelemente durch den Flachverbinder leicht.



Einfache Montage von zwei Holzelementen auf einer Betonplatte.

# T-TRÄGER ANKER

Der T-Träger Anker ist ein Verbindungsmittel, welches speziell für die Verbindung von Holzträgern an Stahlträgern konzipiert wurde. Die T-Träger Anker sollten immer paarweise und diagonal gegenüberliegend angebracht werden, um die wirkenden Kräfte gleichmäßig aufnehmen zu können. Durch die drei großen Bohrungen ist eine Montage von Betonteilen ebenfalls möglich. Für die Montage auf Holz empfehlen wir unsere Winkelbeschlagschraube. Für die Befestigung auf Aluminium eignet sich unsere Bighty PH.



## NKL 1-2



## VORTEILE

- Speziell zur Befestigung an T-Trägern konzipiert
- Einfache und schnelle Montage

## MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

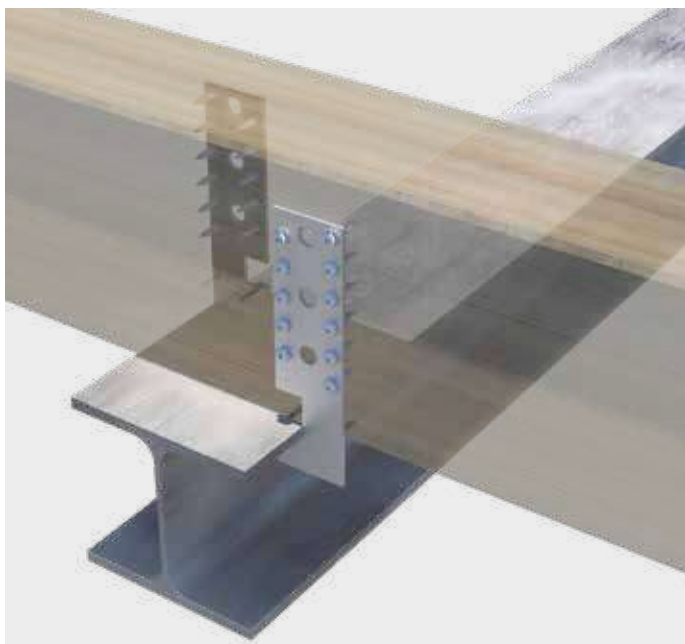
## ANWENDUNGSHINWEISE

Eine Verwendung in Verbindung mit unserem Alu-Tragprofil HKP ist möglich. Kontaktieren Sie hierzu bitte in jedem Fall unsere Technikabteilung (technik@eurotec.team), um Ihr Projekt auf Durchführbarkeit zu prüfen.

**Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.**

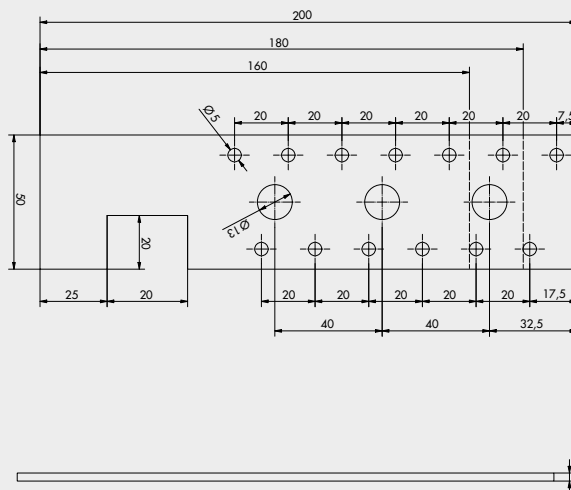
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm

| Art.-Nr. | Produktbezeichnung | Breite [mm] | Höhe [mm] | Materialstärke [mm] | VPE |
|----------|--------------------|-------------|-----------|---------------------|-----|
| 904119   | T-Träger Anker     | 50          | 160       | 3                   | 100 |
| 904120   | T-Träger Anker     | 50          | 180       | 3                   | 100 |
| 904121   | T-Träger Anker     | 50          | 200       | 3                   | 100 |



T-Träger Anker in Verbindung mit einem T-Träger.

## TECHNISCHE ZEICHNUNG



## RISPENBAND

Das Rispenband ist ein gelochtes Stahlband, welches für die diagonale Versteifung von Dachkonstruktionen verwendet wird. Es kann direkt auf der Sparrenober- bzw. Unterseite angebracht werden. Durch die geringe Dicke wird die Befestigung von Dachlatten, Schalung, etc. nicht beeinträchtigt.



NKL 1–2

### VORTEILE

- Mit Metermarkierung
- Verzinkte Kanten sorgen für besseren Rostschutz und verringerte Schnittgefahr.

### MATERIAL

- S355MC
- Oberfläche Z275



### VERARBEITUNGSHINWEISE

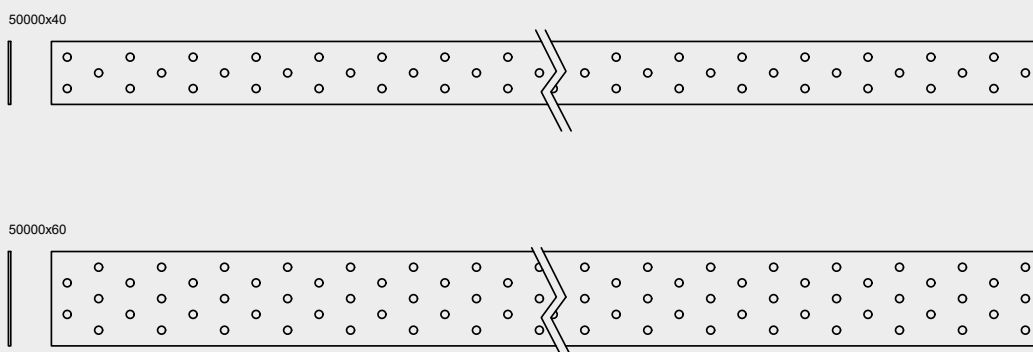
Bei der Verarbeitung vom Windrispenband ist das Tragen von schnittfesten Arbeitshandschuhen empfehlenswert.

**Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.**

Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm

| Art.-Nr. | Abmessungen [mm] | Materialstärke [mm] | VPE |
|----------|------------------|---------------------|-----|
| 904766   | 40 x 50000       | 1,5 mm              | 1   |
| 904767   | 60 x 50000       | 1,5 mm              | 1   |

### TECHNISCHE ZEICHNUNG



## RISPENBANDSPANNER

PASSEND FÜR DEN BALKENZUG MIT RATSCH

Für Rispenband 1-5 mm geeignet.

| Art.-Nr. | Geeignete Bandstärke | VPE |
|----------|----------------------|-----|
| 954055   | 1 – 5 mm             | 1   |



# NÄGEL UND SCHRAUBEN













# PFOSTENVERBINDERSCHRAUBE

Die Pfostenverbinderschraube ist eine selbstbohrende Tellerkopfschraube mit einem Kopfdurchmesser von 22 mm und wird für den Anschluss von Stahlblech an Holz verwendet. Diese Schraube findet u.a. bei der Verbindung von Holzpfosten mit Stahlformteilen wie Balkenschuhen, Stützenfüßen, Stützenankern (z. B. H – Pfostenankern) sowie Einschlagbodenhülsen und Aufschraubhülsen im Zaun- und Pergolabau Anwendung.



## VORTEILE

- Die spezielle Geometrie der Schraubenspitze verringert die Spaltwirkung
- Kein Vorbohren erforderlich
- Besonders korrosionsgeschützt
- Kein Schlagen der Schrauben beim Einschrauben durch TX-Antrieb



## MATERIAL

### Gehärteter Kohlenstoffstahl, Sonderbeschichtung 1000

- Einsetzbar in den Nutzungsklassen 1 – 2 nach DIN EN 1995 - Eurocode 5
- Hält bis zu 1000 Stunden Salzsprühnebelprüfung gemäß DIN EN ISO 9227 NSS stand
- Korrosivitätskategorie C4 lang nach DIN EN ISO 12944-6
- Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung
- Nicht geeignet für gerbstoffhaltige Hölzer


**NKL 1–2**

### Edelstahl A2

- Bedingt rostbeständig, nicht säurebeständig
- Nicht geeignet für chlorhaltige Atmosphären


**NKL 1–3**

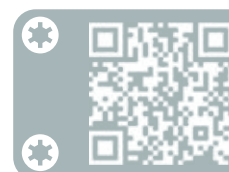
| Art.-Nr. | Abmessung Ød x L [mm] | Gewindelänge lg [mm] | Kopfdurchmesser Ødh [mm] | Anbauteildicke | Antrieb | VPE |
|----------|-----------------------|----------------------|--------------------------|----------------|---------|-----|
| r903056  | 8 x 40                | 33                   | 22,0                     | 4,0            | TX40    | 100 |
| r903057  | 8 x 50                | 43                   | 22,0                     | 4,0            | TX40    | 100 |
| 975594   | 10 x 40               | 33                   | 22,0                     | 2,0            | TX40    | 50  |
| 975595   | 10 x 50               | 43                   | 22,0                     | 10,0           | TX40    | 50  |

| Art.-Nr. | Abmessung Ød x L [mm] | Auszieh Widerstand Stahl - Holz Rax,k [kN] | Abscheren Stahl - Holz Rk [kN] |
|----------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| r903056  | 8 x 40                | 3,20                                       | 2,35                           |
| r903057  | 8 x 50                | 4,08                                       | 3,05                           |
| 975594   | 10 x 40               | 4,10                                       | 3,14                           |
| 975595   | 10 x 50               | 4,32                                       | 3,29                           |

Bemessung nach ETA-11/0024. Rohdichte  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar. Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit  $R_k$  sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte  $R_d$  hin abzumindern:  $R_d = R_k \times k_{mod} / \gamma_M$  gegenüberzustellen ( $R_d \geq E_d$ ). Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.

## ANKERNAGEL

Der Anker Nagel aus gehärtetem Kohlenstoffstahl wurde für Verbindungen zwischen Stahlblech und Holz entwickelt. Sie finden überwiegend Einsatz im konstruktiven Holzbau und stellen eine Alternative zu einer Verschraubung dar. Anker Nägel werden wie andere Nägel mit einem Hammer eingeschlagen. Durch das Rillenprofil sitzen diese nach dem Einschlagen besonders fest und lassen sich nur noch schwer herausziehen. Die Auszugstragfähigkeit eines Anker Nagels kommt der einer Schraube sehr nahe. Der kegelförmige Ansatz unter dem Flachkopf gewährleistet einen kraftschlüssigen und zentrierten Sitz im Loch eines Holzverbinders.


**NKL 1–2**


### VORTEILE

- Schnelle und einfache Montage
- Geringe Spaltwirkung
- Nationale und internationale Zulassungen
- Hohe mechanische Belastbarkeit

### MATERIAL

#### Gehärteter Kohlenstoffstahl, blau verzinkt

- Einsetzbar in Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß DIN EN 1995 - Eurocode 5

### ZULASSUNG

- Europäische technische Zulassung ETA-22/0083
- Nägel und Schrauben für die Anwendung in Nagelplatten in Holzkonstruktionen

| Art.-Nr. | Abmessung [mm] | Material            | VPE  |
|----------|----------------|---------------------|------|
| 200240   | 4,0 x 40       | galvanisch verzinkt | 250  |
| 200241   | 4,0 x 50       | galvanisch verzinkt | 250  |
| 200242   | 4,0 x 60       | galvanisch verzinkt | 250  |
| 200243*  | 4,0 x 40       | galvanisch verzinkt | 2000 |
| 200244*  | 4,0 x 50       | galvanisch verzinkt | 2000 |
| 200245*  | 4,0 x 60       | galvanisch verzinkt | 2000 |

\*Magazinierte Ausführung

| d x L [mm] | dk [mm] | F <sub>ax,Rk</sub> [kN] | t [mm] | F <sub>V,Rk</sub> [kN] | t [mm] | F <sub>V,Rk</sub> [kN] |
|------------|---------|-------------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|
| 4,0 x 40   | 8       | 0,58                    | 0,9    | 1,18                   | 1,5    | 1,90                   |
| 4,0 x 50   |         | 0,81                    |        | 1,49                   |        | 2,26                   |
| 4,0 x 60   |         | 1,05                    |        | 1,79                   |        | 2,45                   |

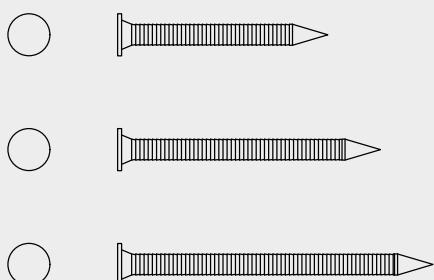
Bemessung nach ETA-12/0083. Rohdichte  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

a) Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit  $R_k$  sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit  $R_k$  sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte  $R_d$  hin abzumindern:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit  $R_d$  sind den Bemessungswerten der Einwirkungen  $E_d$  gegenüberzustellen ( $R_d \geq E_d$ ).

**Achtung:** Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.

### TECHNISCHE ZEICHNUNG





# WBS-SCHRAUBE (WINKELBESCHLAGSCHRAUBE)

Die Winkelbeschlagschraube aus gehärtetem Kohlenstoffstahl wurde für Verbindungen zwischen Stahlblech und Holz entwickelt. Die Geometrie der Schraubenspitze reduziert die Spaltwirkung im Holz. Der glatte Schaft unter dem Kopf ermöglicht die Lastübertragung bei der Abscherung. Das Gewinde ermöglicht die Lastübertragung bei Spannung (und Abscherung). Die Winkelbeschlagschraube ist für die Befestigung von Stahlblechen und dreidimensionalen Blechformteilen (wie Balkenschuhen etc.) an Holz vorgesehen. Die Bohrlöcher müssen einen Durchmesser von 5 mm haben.



NKL 1-2



## VORTEILE

- Schnelleres und leichteres Einschrauben
- Geringere Spaltwirkung
- Hohe mechanische Belastbarkeit

## MATERIAL

- Gehärteter Kohlenstoffstahl, blau verzinkt

| Art.Nr. | Abmessung Ød x L [mm] | Gewindelänge | Schaftdurchmesser dS [mm] | Kopfdurchmesser dh [mm] | Schlit | VPE |
|---------|-----------------------|--------------|---------------------------|-------------------------|--------|-----|
| 945343  | 5,0 x 25              | 16           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |
| 945232  | 5,0 x 35              | 26           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |
| 945241  | 5,0 x 40              | 31           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |
| 945233  | 5,0 x 50              | 41           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |
| 945344  | 5,0 x 60              | 51           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |
| 945345  | 5,0 x 70              | 61           | 4,8                       | 7,2                     | TX20   | 250 |

| Abmessungen |         |         | Auszieh Widerstand | Abscheren Stahl-Holz |          |        |          |        |          |        |          |        |          |
|-------------|---------|---------|--------------------|----------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|             |         |         |                    |                      |          |        |          |        |          |        |          |        |          |
| d1 x L [mm] | dk [mm] | Lg [mm] | F_ax,90,Rk [kN]    | t [mm]               | R_k [kN] | t [mm] | R_k [kN] | t [mm] | R_k [kN] | t [mm] | R_k [kN] | t [mm] | R_k [kN] |
|             |         |         | t ≤ 9,0 [mm]       |                      | α = 0°   |        | α = 0°   |        | α = 0°   |        | α = 0°   |        | α = 0°   |
|             |         |         |                    |                      | α = 90°  |        | α = 90°  |        | α = 90°  |        | α = 90°  |        | α = 90°  |
| 5,0 x 25    |         | 16      | 0,97               |                      | 0,89     |        | 0,87     |        | 0,85     |        | 0,96     |        | 1,18     |
| 5,0 x 35    |         | 26      | 1,57               |                      | 1,27     |        | 1,25     |        | 1,23     |        | 1,35     |        | 1,59     |
| 5,0 x 40    |         | 31      | 1,88               |                      | 1,46     |        | 1,44     |        | 1,42     |        | 1,55     |        | 1,81     |
| 5,0 x 50    | 7,2     | 41      | 2,48               | 1,5                  | 1,84     | 2,0    | 1,82     | 2,5    | 1,80     | 3,0    | 1,89     | 4,0    | 2,10     |
| 5,0 x 60    |         | 51      | 3,09               |                      | 1,99     |        | 1,99     |        | 1,99     |        | 2,09     |        | 2,29     |
| 5,0 x 70    |         | 61      | 3,69               |                      | 2,14     |        | 2,14     |        | 2,14     |        | 2,24     |        | 2,44     |

Bemessung nach ETA-11/0024. Rohdichte  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

a) Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit  $R_k$  sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit  $R_k$  sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte  $R_d$  hin abzumindern:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit  $R_d$  sind den Bemessungswerten der Einwirkungen  $E_d$  gegenüberzustellen ( $R_d \geq E_d$ ).

Beispiel:

Charakteristischer Wert für ständige Einwirkung (Eigenlast)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  und veränderliche Einwirkung (z. B. Schneelast)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Bemessungswert der Einwirkung  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

Tragfähigkeit der Verbindung gilt als nachgewiesen, wenn  $R_d \geq E_d$ . →  $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

D.h., der charakteristische Mindestwert der Tragfähigkeit bemisst sich zu:  $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Abgleich mit Tabellenwerten.

Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.

## EXPERTEN-TIPP



## SCHRAUBE ODER NAGEL – VOR- UND NACHTEILE

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen drei verschiedenen Verbindungsarten. **Chemische Verbindung, geometrische Verbindung oder eine Reibverbindung.** Entsprechend technisch sind die Begriffe **Stoffschluss, Formschluss und Reibschluss** vertreten.

Um Stahlblechformteile am Holz zu befestigen, kommen die geometrische Verbindung und die Reibverbindung in Frage, dabei gibt es üblicherweise zwei Möglichkeiten. Hierbei bietet es sich an, Ankernägel oder Schrauben zu verwenden.

Ein handelsüblicher Nagel bzw. Schraube sind hier nicht zugelassen. Ein glattschaftiger Nagel hat eine zu geringe Auszugstragfähigkeit, um hierbei Anwendung zu finden und mit einer handelsüblichen Senkkopfschraube könnte aufgrund der Kopfform keine exakte Kraftübertragung gewährleistet werden. Außerdem bestünde die Gefahr, dass der Schraubenkopf abschert.

Für den speziellen Anwendungsfall zur Verbindung von Stahlblechformteilen an Holz bietet Eurotec den speziellen Ankernagel und die spezielle Winkelbeschlagschraube an.

Ankernägel sind auch unter den Begriffen Kammnägel, Ringnägel oder Rillennägel bekannt. Sie finden überwiegend Einsatz im konstruktiven Holzbau. Es lassen sich sowohl Balkenschuhe als auch Win-

kel und Lochplatten befestigen. Sie stellen eine echte Alternative zu einer Verschraubung dar. Ankernägel werden wie andere Nägel mit einem Hammer eingeschlagen. Nach dem Einschlagen sitzen diese besonders fest und lassen sich nur noch schwer herausziehen. Die Auszugstragfähigkeit eines Ankernagels kommt der einer Schraube sehr nahe.

Hergestellt werden Kammnägel aus einem Stahldraht, welcher zugeschnitten und kaltgezogen wird. Der Schaft dieser Nägel ist jedoch nicht glatt, sondern besitzt ein Rillenprofil. Dieses Rillenprofil verleiht dem Ankernagel besonders hohe statische Auszugswerte. Im Gegensatz zu einem klassischen glattschaftigen Nagel hat der Rillennagel einen konisch geformten Übergang vom Schaft zum Kopf. Der beispielsweise zu verbindende Balkenschuh wird dadurch zentriert und kraftschlüssig mit dem Holzbauelement verbunden. Ankernägel haben einen Durchmesser von 4 mm.

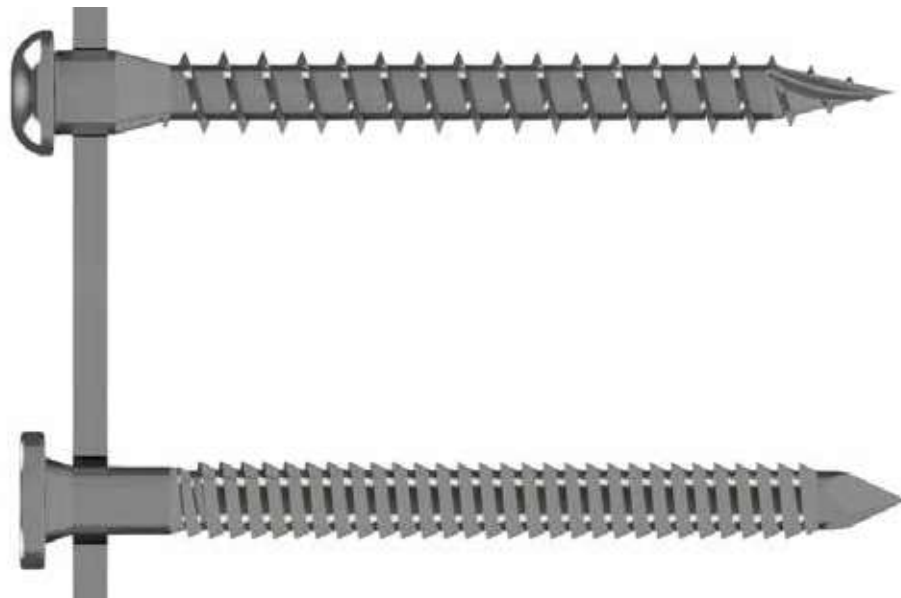
Die Winkelbeschlagschraube ist ebenfalls speziell für Stahlblech-Holz-Verbindungen entwickelt. Sie hat auch wie der Ankernagel einen konisch geformten Übergang vom Schaft zum Kopf, wodurch eine exakte Kraftübertragung gewährleistet wird. Diese Schrauben haben einen Durchmesser von 5 mm.

## WELCHE VOR- UND NACHTEILE ENTSTEHEN BEI DER VERWENDUNG VON ANKERNAGEL BZW. WINKELBESCHLAGSCHRAUBE?

Handwerklich gesehen ist es am einfachsten, Nägel zu verwenden. Sie lassen sich schneller verarbeiten, es besteht jedoch die Gefahr, dass der Nagel durch Unebenheiten im Holz wie Ästen abgelenkt wird. Ein großer Vorteil des Ankernagels gegenüber der Winkelbeschlagschraube ist jedoch, dass diese zwar eine etwas geringere Auszugstragfähigkeit besitzen, dafür aber eine höhere Querkrafttragfähigkeit aufweisen, obwohl der Durchmesser geringer ist.

| Produkt                | Nenndurchmesser | Kopfdurchmesser | charakt. Zugtragfähigkeit | charakt. FlieBmoment  | charakt. Ausziehparameter              | charakt. Kopfdurchziehparameter          | charakt. Torsionsfestigkeit | Beständigkeit gegen Korrosion |                |
|------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
|                        |                 |                 |                           |                       |                                        |                                          |                             | Korrosionsschutz              | Einsatz in NKL |
|                        | d [mm]          | dhead [mm]      | f <sub>tens,k</sub> [kN]  | M <sub>y,k</sub> [Nm] | f <sub>ax,k</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] | f <sub>head,k</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] | f <sub>tor,k</sub> [Nm]     | -                             | -              |
| Ankernagel             | 4,0             | 8,0             | 8,5                       | 8,4                   | 9,0                                    | 19,9                                     | n/a                         | z                             | 1,2            |
| Winkelbeschlagschraube | 5,0             | 7,2             | 7,9                       | 5,9                   | 12,1                                   | n/a                                      | 5,6                         | z                             | 1,2            |

Der Ankernagel besitzt zwar einen konischen Übergang vom Schaft zum Kopf, die Winkelbeschlagschraube hingegen hat eine nahezu perfekte Passform unterhalb des Schraubenkopfes, die sich optimal in das Schraubenloch der Beschläge einfügt. Diese optimale Passform kann mit dem Ankernagel nicht in gleicher Weise hergestellt werden.



Eine geschraubte Verbindung stellt eine festere und dauerhaftere Verbindung dar. Das Gewinde schneidet sich ins Holz und es wird wesentlich mehr Kraft benötigt, um eine Schraube aus dem Holz zu ziehen, als es bei Nägeln der Fall ist. Bei einer geschraubten Verbindung ist eine zerstörungsfreie, einfache und schnelle Demontage möglich. Bei einer genagelten Verbindung ist eine Demontage hingegen sehr aufwendig und zudem beinahe unmöglich, zerstörungsfrei umzusetzen. Dementsprechend sind Schrauben überall dort vorzuziehen, wo Holzteile miteinander verbunden und wieder getrennt werden sollen. Die Montage eines Verbinders mit Winkelbeschlagschrauben ist einfacher zu handhaben. Hilfreich ist dabei auch die Drehmomenteinstellung des Schraubers. Der Nachteil einer Verschraubung ist der zeitliche Mehraufwand. Es dauert wesentlich länger einen Balkenschuh voll auszuschrauben, als voll auszunageln.

### Fazit:

Beide Systeme haben sowohl Vor- als auch Nachteile. Es sind aber beide Systeme sehr gut für diese Anwendung geeignet. Die Ausnagelung ist schneller, der Effekt ist bei Verschraubung aber besser.



# PFOSTENHALTER







## H-PFOSTENANKER

Unser H-Pfostenanker ist bestens dafür geeignet, Vierkanthölzer in Bodennähe zu fixieren. Der H-Pfostenanker generiert einen Abstand zwischen Pfosten und Bodenbelag, wodurch der Kontakt mit Feuchtigkeit reduziert wird (konstruktiver Holzschutz). Die Lebensdauer der Holzkonstruktion wird dadurch erhöht. Durch die Feuerverzinkung besitzt der Pfostenanker einen hohen Korrosionsschutz.

### VORTEILE

- Hoher Korrosionsschutz
- In den Nutzungsklassen 1-3 Nach EN1995-1-1 anwendbar
- Erhöhung der Pfostenlebensdauer und einfache Handhabung

### MATERIAL

- S235 (Baustahl), feuerverzinkt 55 µm


**NKL 1–3**


### ANWENDUNGSHINWEISE

Unser H-Pfostenanker wird in ein Betonfundament eingelassen. Durch den H-Anker am unteren Ende wird dieser fixiert. Für die Verwendung muss das Betonfundament ausgehärtet sein. An den Pfostenaufnahmen befinden sich je 2 Bohrungen für die Fixierung des Holzpfostens. Zur Befestigung des Holzpfostens empfehlen wir, je nach Anwendungsbereich, unsere Pfostenverbinderschraube sonderbeschichtet oder die Pfostenverbinderschraube A2 (Edelstahl).

#### Materialstärke: 5 mm

| Art.-Nr. | Gabelweite [mm] | Abmessung Gesamt/Pfostenaufnahme | Bohrungen Pfostenaufnahme | VPE | Plattenmenge |
|----------|-----------------|----------------------------------|---------------------------|-----|--------------|
| 904722   | 91              | 600 x 60/300                     | 4 x 11                    | 1   | -            |
| 904723   | 101             | 600 x 60/300                     | 4 x 11                    | 1   | -            |
| 904724   | 121             | 600 x 60/300                     | 4 x 11                    | 1   | -            |

#### Materialstärke: 6 mm

|        |     |              |        |    |     |
|--------|-----|--------------|--------|----|-----|
| 904737 | 91  | 600 x 60/300 | 4 x 11 | 1* | 200 |
| 904738 | 101 | 600 x 60/300 | 4 x 11 | 1* | 200 |
| 904739 | 121 | 600 x 60/300 | 4 x 11 | 1* | 200 |
| 904740 | 141 | 600 x 60/300 | 4 x 11 | 1* | 200 |

#### Materialstärke: 8 mm

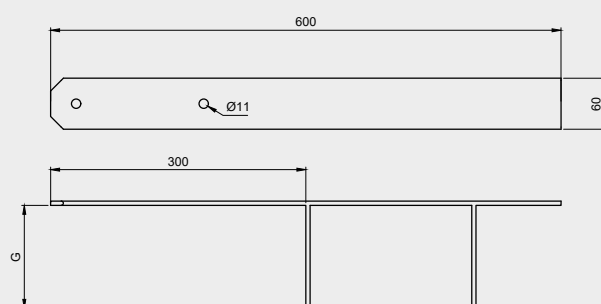
|        |     |              |        |    |     |
|--------|-----|--------------|--------|----|-----|
| 904741 | 161 | 800 x 60/400 | 4 x 11 | 1* | 100 |
|--------|-----|--------------|--------|----|-----|

\*Auf Anfrage auch Paletten-Abnahme möglich



Der H-Pfostenanker kann ganz einfach in ein frisches Betonfundament eingelassen werden.

### TECHNISCHE ZEICHNUNG





## EINSCHLAGBODENHÜLSE FÜR RUNDPFOSTEN



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Länge Bodeneinlaß [mm] | Bohrungen Pfosteneinlaß [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-----|
| 904705   | 81 x 150                                   | 450                    | 4 x 11                                     | 1   |
| 904706   | 101 x 150                                  | 450                    | 4 x 11                                     | 1   |
| 904707   | 121 x 145                                  | 605                    | 4 x 11                                     | 1   |

a) Ø x Höhe  
b) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Rundholzpfosten
- Hülse wird mittels Erdanker im Boden fixiert
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



## EINSCHLAGBODENHÜLSE FÜR VIERKANTPFOSTEN



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Länge Bodeneinlaß [mm] | Bohrungen Pfosteneinlaß [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-----|
| 904703   | 150 x 71 x 71                              | 750                    | 4 x 11                                     | 1   |
| 904704   | 150 x 91 x 91                              | 750                    | 4 x 11                                     | 1   |
| 904730   | 150 x 101 x 101                            | 750                    | 4 x 11                                     | 1   |

a) Höhe x Länge x Breite  
b) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfosten
- Hülse wird mittels Erdanker im Boden fixiert
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



## PFOSTENKAPPE PYRAMIDE



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Abmessung [mm] | VPE |
|----------|----------------|-----|
| 904733   | 71 x 71        | 1   |
| 904734   | 91 x 91        | 1   |
| 904735   | 101 x 101      | 1   |

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zum Schutz der Pfosten vor Witterungseinflüssen
- Optische Aufwertung durch Pyramidenform
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung





## AUFSCHRAUBHÜLSE FÜR VIERKANTPFOSTEN



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Abmessung Bodenplatte [mm] <sup>b)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß <sup>c)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 904695   | 150 x 71 x 71                              | 150 x 150                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904696   | 150 x 91 x 91                              | 150 x 150                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904697   | 150 x 101 x 101                            | 150 x 150                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904698   | 150 x 121 x 121                            | 180 x 180                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904736   | 150 x 141 x 141                            | 200 x 200                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904743   | 150 x 161 x 161                            | 240 x 240                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904747   | 150 x 181 x 181                            | 280 x 280                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904748   | 150 x 201 x 201                            | 300 x 300                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |

a) Höhe x Länge x Breite  
b) Länge x Breite  
c) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfeosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



## AUFSCHRAUBHÜLSE FÜR RUNDPFPOSTEN



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Abmessung Bodenplatte [mm] <sup>b)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß <sup>c)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 904701   | 101 x 150                                  | 150 x 150                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |
| 904702   | 121 x 147                                  | 180 x 180                                | 4 x 11 / 4 x 11                                   | 1   |

a) Ø x Höhe  
b) Länge x Breite  
c) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Rundholzpfeosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



# PFOSTENHALTER BEWEGLICH FÜR RUNDPFOSTEN


**NKL 1–3**


| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Abmessung Bodenplatte [mm] <sup>b)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß <sup>c)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 904713   | 101 x 150                                  | 140 x 130                                | 4 x 11 / 3 x 5                                    | 1   |
| 904714   | 121 x 150                                  | 160 x 150                                | 4 x 11 / 3 x 5                                    | 1   |

a) Ø x Höhe  
b) Länge x Breite  
c) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Rundholzpfosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Bewegliches Oberteil ermöglicht Befestigung auf geneigten Untergründen
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



# ECKVERBINDER FÜR VIERKANTPFOSTEN


**NKL 1–3**


| Art.-Nr. | Abmessung Pfosteneinlaß [mm] <sup>a)</sup> | Abmessung Bodenplatte [mm] <sup>b)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß [mm] <sup>c)</sup> | VPE |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 904605   | 80 x 80 x 150                              | 65 x 120                                 | 2 x 11 / 4 x 11                                        | 1   |
| 904710   | 200 x 105 x 105                            | 82 x 155                                 | 2 x 11 / 6 x 11                                        | 1   |

a) Höhe x Länge x Breite  
b) Länge x Breite  
c) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfosten
- Die Eckverbinder werden durch insg. vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Ermöglichen eine variable Breiteneinstellung
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



## U-PFOSTENHALTER



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Gabelweite[mm] | Abmessung Pfostenaufnahme [mm] <sup>a)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/Pfostenaufnahme [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 904717   | 71             | 150 x 60                                     | 2 x 11; 1 x 14 / 6 x 11                                  | 1   |
| 904719   | 91             | 150 x 60                                     | 2 x 11; 1 x 14 / 6 x 11                                  | 1   |
| 904721   | 101            | 150 x 60                                     | 2 x 11; 1 x 14 / 6 x 11                                  | 1   |

a) Länge x Breite  
b) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfeosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung
- Seitliche Pfostenauflage ermöglicht Abstand zwischen Boden und Holzprofil und fordert somit den konstruktiven Holzschutz



## U-PFOSTENHALTER MIT STEINDOLLE



NKL 1–3



| Art.-Nr. | Gabelweite [mm] | Abmessung Pfostenaufnahme [mm] <sup>a)</sup> | Abmessung Steindolle [mm] <sup>b)</sup> | Bohrungen Pfostenaufnahme [mm] <sup>c)</sup> | VPE |
|----------|-----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| 904716   | 71              | 150 x 60                                     | 16 x 200                                | 6 x 11                                       | 1   |
| 904718   | 91              | 150 x 60                                     | 16 x 200                                | 6 x 11                                       | 1   |

a) Länge x Breite  
b) Ø x Höhe  
c) Anzahl x Ø

## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfeosten
- Bewegliches Oberteil ermöglicht Befestigung auf geneigten Untergründen
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt





## U-PFOSTENHALTER BEWEGLICH FÜR VIERKANTPFOSTEN

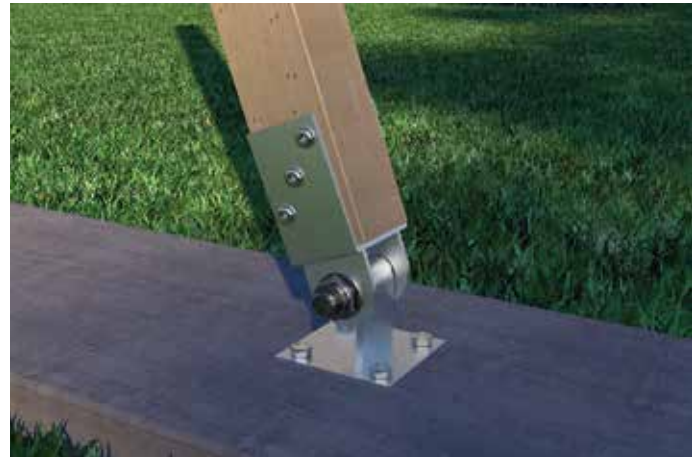

**NKL 1–3**


| Art.-Nr. | Gabelweite [mm] | Länge Pfostenaufnahme [mm] | Abmessung Bodenplatte [mm] <sup>a)</sup> | Bohrungen Bodenplatte/<br>Pfostenaufnahme [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 904708   | 71              | 100                        | 100 x 100                                | 4 x 11 / 6 x 11                                              | 1   |
| 904709   | 91              | 100                        | 100 x 100                                | 4 x 11 / 6 x 11                                              | 1   |

a) Länge x Breite  
b) Anzahl x Ø

### VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Vierkantholzpfeuten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Bewegliches Oberteil ermöglicht Befestigung auf geneigten Untergründen
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



## U-BÜGEL


**NKL 1–3**


| Art.-Nr. | Gabelweite [mm] | Abmessung [mm] <sup>a)</sup> | Bohrungen Pfostenaufnahme [mm] <sup>b)</sup> | VPE |
|----------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| 904711   | 101             | 233 x 40                     | 4 x 6                                        | 1   |
| 904712   | 121             | 270 x 40                     | 4 x 6                                        | 1   |

a) Länge x Breite  
b) Anzahl x Ø

### VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Zur Fixierung von Rundholzpfosten
- Korrosionsschutz



## PFOSTENTRÄGER



NKL 1-2

Der Pfostenträger 135 + 65 erfüllt alle Anforderungen an den konstruktiven Holzschutz. Er kann ohne weitere Abbundarbeiten und Vorbohren auf das Hirnholz montiert werden. Nach der Montage ist der Pfostenträger weiterhin bis zu 65 mm höhenverstellbar. Die Fertigungstoleranzen können durch die Höhenverstellbarkeit ausgeglichen werden.



| Art.-Nr.                 | Abmessung Grundplatte [mm] <sup>a)</sup> | VPE |
|--------------------------|------------------------------------------|-----|
| 904749                   | 6 x 160 x 80                             | 1   |
| a) Höhe x Länge x Breite |                                          |     |

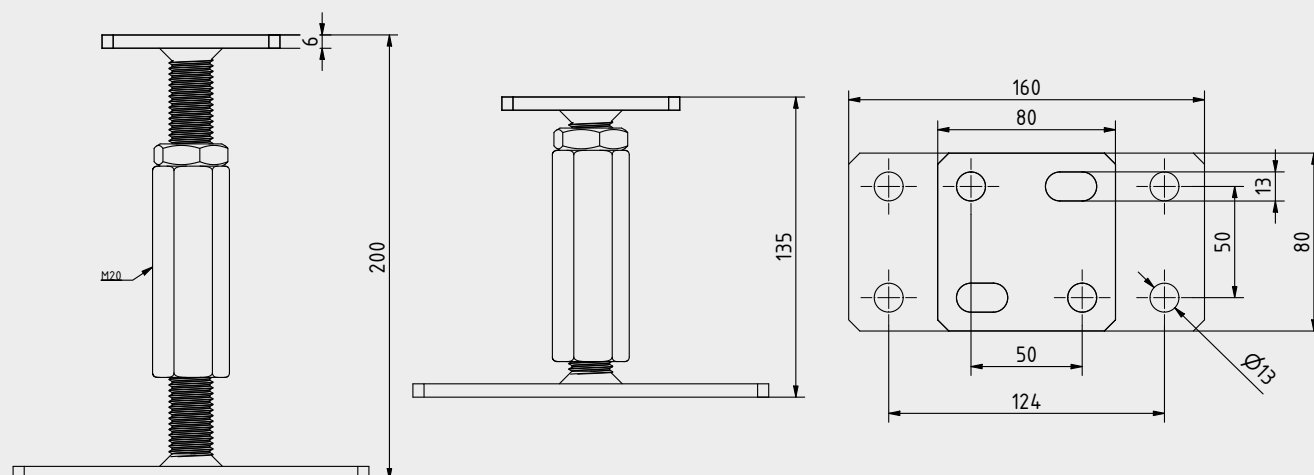
## VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Einfache Montage mit Vollgewindeschrauben ohne Abbundarbeiten, Vorbohren und Fräsen
- Mind. Holzquerschnitt von 100 x 100 mm
- Baustahl S235JR galvanisch verzinkt
- In den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 einsetzbar



| Bezeichnung            | Art.-Nr. | Höhenverstellung im montierten Zustand | Min. Querschnitt Stütze | Abmessungen Grundplatte | Tragfähigkeit (Druck) | Zugtragfähigkeit | Querkrafttragfähigkeit | VPE   |
|------------------------|----------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|-------|
| Stützenfüße auf Beton  |          | [mm]                                   | [mm]                    | H x L x B [mm]          | $N_{k,d}$ [kN]        | $N_{t,d}$ [kN]   | $V_{k,d}$ [kN]         | Stück |
| Pfostenträger 135 + 65 | 904749   | 135 - 200                              | 100 x 100               | 6 x 160 x 80            | 18,0                  | 6,1              | 0,8                    | 1     |

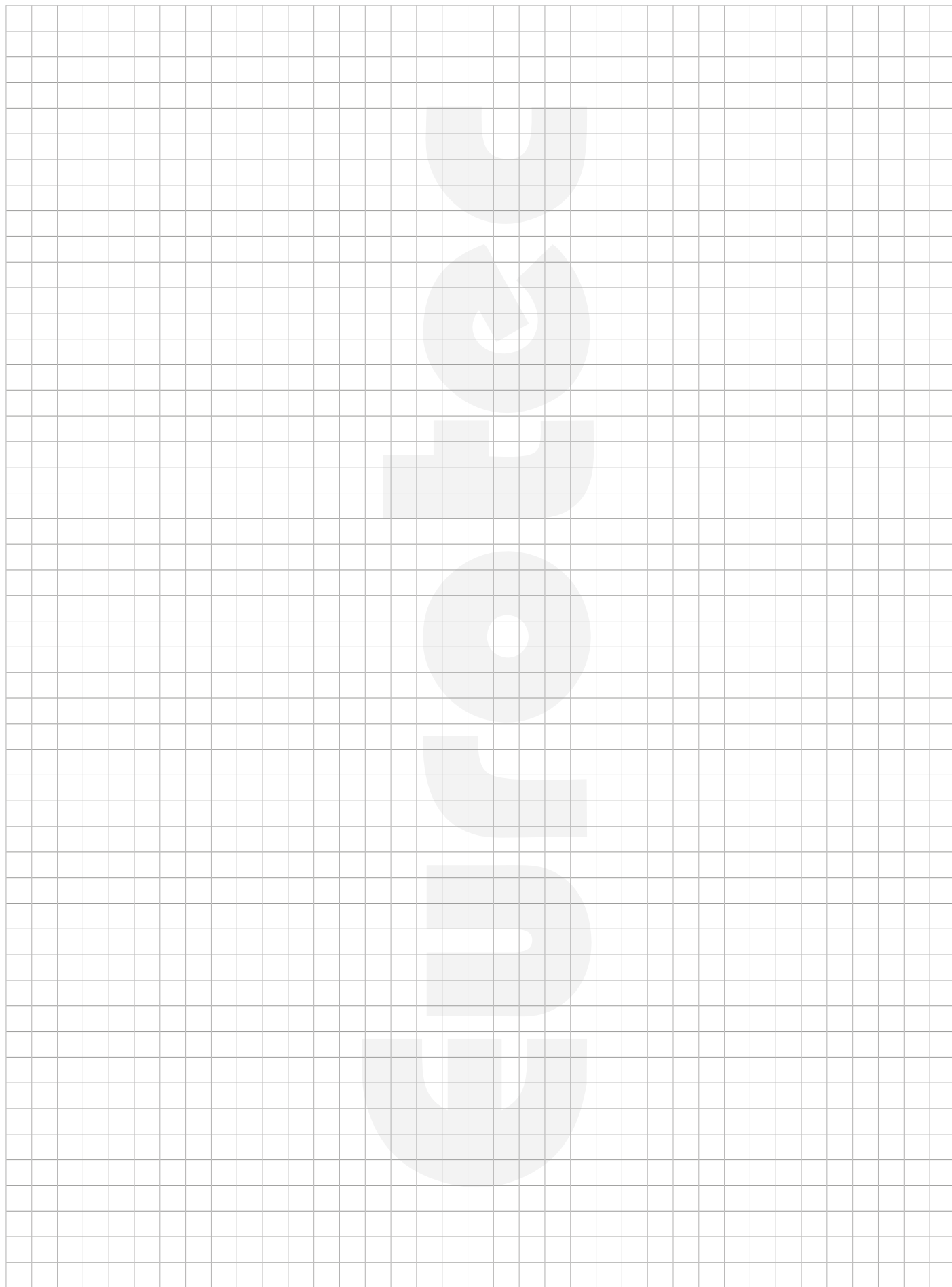
## TECHNISCHE ZEICHNUNG



## NOTIZEN:



## NOTIZEN:



A large grid area for notes, consisting of a 20x40 grid of small squares. A faint, vertical watermark reading "Eurotec" is centered over the grid.

## NOCH FRAGEN? WIR HELFEN GERNE!

Haben Sie weitere Fragen zu Holzverbindern oder anderen Themen?  
Setzen Sie sich jetzt mit **unseren Fachleuten** in Verbindung!



**Team Technik**

Tel. +49 2331 62 45-444

[technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)

**E.u.r.o.Tec GmbH**  
Unter dem Hofe 5 · D-58099 Hagen  
Tel. +49 2331 62 45-0  
Fax +49 2331 62 45-200  
E-Mail [info@eurotec.team](mailto:info@eurotec.team)

Folgen Sie uns



25  
ÜBER JAHRE

[www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)

Herausgeber: E.u.r.o.Tec GmbH · Stand 06/2025  
Für den Inhalt sind Irrtümer einschließlich technischer Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.  
Alle Maße sind Circa-Angaben. Modell- und Farbabweichungen sowie Irrtümer vorbehalten.  
Für Druckfehler keine Haftung. Nachdruck (auch auszugsweise) ist nur mit Genehmigung der E.u.r.o.Tec GmbH gestattet.