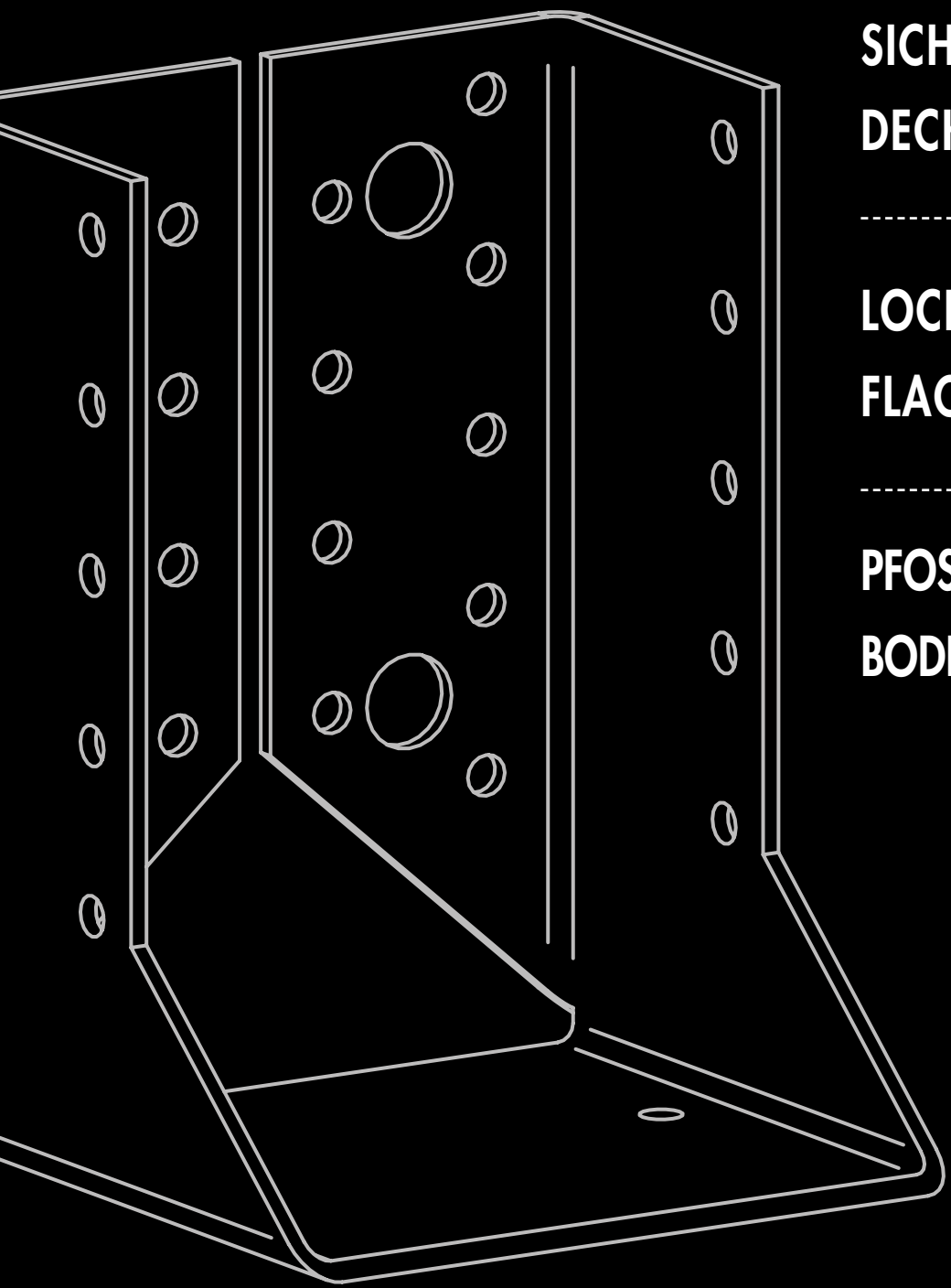
Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik

UNSER SORTIMENT
HOLZVERBINDER



SICHTBARE UND VER-DECKTE HOLZVERBINDER

LOCHPLATTEN UND FLACHVERBINDER

PFOSTENTRÄGER UND BODENHÜLSEN

www.eurotec.team

© Iriana Shiyan – Adobe Stock

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBER UNS

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

Was sind Holzverbinder? 7
Übersicht unserer Holzverbinder 8
Was sind Nutzungsklassen? 10
Materialien und Beschichtungen 11
Korrosivitätskategorien 11

HOLZVERBINDER

Balkenschuhe 17
Balkenschuh, außen 18
Balkenschuh, innen 20

WINKELVERBINDER

Winkelverbinder mit Rippe 24
EckTec 26

ZUGANKER

Zuganker HT 30
Zuganker Simply 32

LOCHPLATTEN UND FLACHVERBINDER

Lochplatten 36
Lochplattenstreifen 38
Flachverbinder schwer 40
Flachverbinder Leicht 41
T-Träger Anker 42
Rispenband 43
Rispenbandspanner 43

NÄGEL UND SCHRAUBEN

Pfostenverbinderschraube 47
Ankernagel 48
WBS-Schraube (Winkelbeschlagschraube) 49

EXPERTEN-TIPP

Schraube oder Nagel – Vor- und Nachteile 50

PFOSTENHALTER

H-Pfostenanker 54
Einschlagbodenhülse für Rundpfosten 55
Einschlagbodenhülse für Vierkantpfosten 55
Pfostenkappe Pyramide 55
Aufschraubhülse für Vierkantpfosten 56
Aufschraubhülse für Rundpfosten 56
Pfostenhalter beweglich für Rundpfosten 57
Eckverbinder für Vierkantpfosten 57
U-Pfostenhalter 58
U-Pfostenhalter mit Steindolle 58
U-Pfostenhalter beweglich für Vierkantpfosten 59
U-Bügel 59
Pfostenträger 60

ÜBER EUROTEC

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen, welches sich mit der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von Produkten für den Bausektor beschäftigt.

Hierbei liefern wir Produkte aus dem Holzbau, Terrassenbau und der Betonbefestigung europaweit an spezialisierte Händler, die die Distribution an die Fachleute übernehmen.

BERECHNUNGEN UND PLANUNG

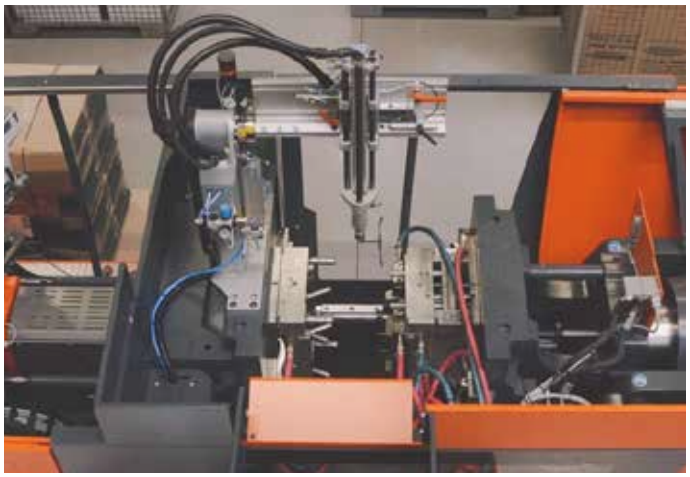
Wir beraten Sie gerne bei Ihren Bauprojekten.
Kontaktieren Sie hierzu unsere Technikabteilung unter **technik@eurotec.team** oder telefonisch unter **+49 2331 62 45-444.**

Oder nutzen Sie die kostenlose Berechnungssoftware im Bereich Service auf unserer Website: **www.eurotec.team**

Bei Berechnungen und Planungen in den Bereichen Terrassenbau, Holzbau, Beton sowie Fassade stehen wir Ihnen gern zur Seite.

FLEXIBLE FERTIGUNG BEI BESTER QUALITÄT

Eine weitere Kompetenz liegt in der Stanz- und Stanzbiegetechnik. Mithilfe dieser Technik fertigen wir kundenspezifische Lösungen für die verschiedensten Anwendungen unserer Kunden weltweit.
Hierbei stehen Exzenterpressen von 40 bis zu 400 Tonnen Presskraft und maximal 400 Hüben pro Minute zur Verfügung. Bandbreiten bis zu 500 mm und Banddicken von 0,15 bis zu 8 mm sind möglich. Die Produktion erfolgt vorrangig vom Coil mit eigens konstruierten Folgeschnitt- bzw. Folgeverbundwerkzeugen.Weiterhin beraten die Experten unsere Kunden gerne bezüglich der Material- und Oberflächenwahl. Verschiedenste Varianten und Ausführungen sind hier möglich, um für jeden Anwendungsbereich die optimale Lösung zu finden. Im Fokus steht dabei immer die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden, um die Wünsche und Anforderungen bestmöglich zu erfüllen. Was auch immer die Anforderungen sind, bei uns kommt alles aus einer Hand.



VIELFALT AUS DER EIGENPRODUKTION

Mit dem Produktionsstart im Jahr 2013 in der **hauseigenen Produktionsstätte** haben wir einen wichtigen Schritt in der Unternehmensgeschichte gewagt, um uns mit unserem Sortiment am Markt zu etablieren. Um den **hohen Qualitätsanforderungen** der Kunden gerecht zu werden und diese stets umsetzen zu können, ist die eigene Produktion durchaus von Vorteil. **Kurze Lieferzeiten sowie kurzfristige Reaktionszeiten** können so besser wahrgenommen werden.

SERVICE STEHT FÜR UNS GANZ OBEN

Um weiterhin allen Anforderungen gerecht zu werden, behalten wir den vertrieblichen Gedanken jederzeit im Hinterkopf und bieten unseren Kunden ein umfassendes Angebot an Serviceleistungen.

Unser fachspezifisches Know-how und die langjährige Praxiserfahrung möchten wir gerne teilen. Wir bieten Ihnen und Ihren Kunden sowohl Online- als auch Inhouse-Seminare an und schulen auch gerne mal auf der Baustelle vor Ort.

Haben Sie noch weitere offene Fragen?
Egal ob vor Ort, am Telefon oder per E-Mail – wir bieten Ihnen jederzeit eine weitergehende individuelle Beratung an und helfen Ihnen gerne.

WIR SCHULEN AUCH IHRE MITARBEITER. SPRECHEN SIE UNS AN.

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.

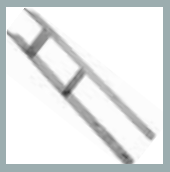
Bei der Befestigung von Metallwinkeln kommen vorrangig Nägel oder Schrauben, bei der Befestigung im Beton auch Bolzen, zum Einsatz. Die Löcher in den Metallverbindern erfordern hier den Einsatz von Befestigungsmitteln mit einer speziellen Geometrie. Auch hier haben wir die perfekten Verbindungsmittel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

ÜBERSICHT UNSERER HOLZVERBINDER

PFOSTENVERBINDER

Einschlagbodenhülsen | Aufschraubhülsen | U-Bügel und U-Pfostenhalter

H-Pfostenanker



Seite 54

Pfostenkappe Pyramide

Seite 55

Pfostenträger

Seite 60

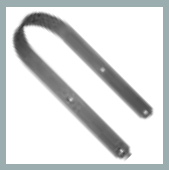
Einschlagbodenhülse für Rundpfosten

Seite 55

Aufschraubhülse für Vierkantpfosten

Seite 56

U-Bügel

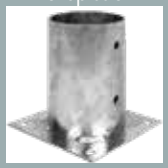


Seite 59

Einschlagbodenhülse für Vierkantholzpfosten

Seite 55

Aufschraubhülse für Rundpfosten



Seite 56

U-Pfostenhalter

Seite 58

Pfostenhalter beweglich für Rundpfosten

Seite 57

U-Pfostenhalter mit Steindolle

Seite 58

Eckverbinder für Vierkantpfosten

Seite 57

U-Pfostenhalter beweglich für Vierkantpfosten

Seite 59

ZUBEHÖR

Ankernagel

Seite 48

WBS-Schraube

Seite 49

Pfostenverbinder-Schraube

Seite 47

HOLZKONSTRUKTIONSBESCHLÄGE (HKB)

Lochplatten und Flachverbinder

Zuganker

Balkenschuhe

Winkelverbinder

Lochplatten

Seite 36

Zuganker HT

Seite 30

Balkenschuh, außen

Seite 18

Winkelverbinder mit Rippe

Seite 23

Lochplattenstreifen

Seite 38

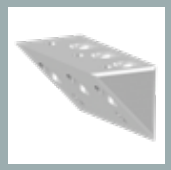
Zuganker Simply LL

Seite 32

Balkenschuh, innen

Seite 20

Ecktec



Seite 26

Flachverbinder schwer

Seite 40

Flachverbinder leicht

Seite 41

T-Träger Anker

Seite 42

Rispenband und Rispenbandspanner

Seite 43

WAS SIND NUTZUNGSKLASSEN (NKL)?

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

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 Industrieatmosphäre mit mäßiger Luftverunreinigung und geringer Salzbelastung (Lebensmittelherstellung, Wäscherei, Molkerei)
C4	Stark	Industrieelle 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

ÜBERSICHT ALLER ETA-ZERTIFIZIERUNGEN DIESER BROSCHÜRE

Europ. Techn. Bewertung
European Technical Assessment
ETA-14/0314

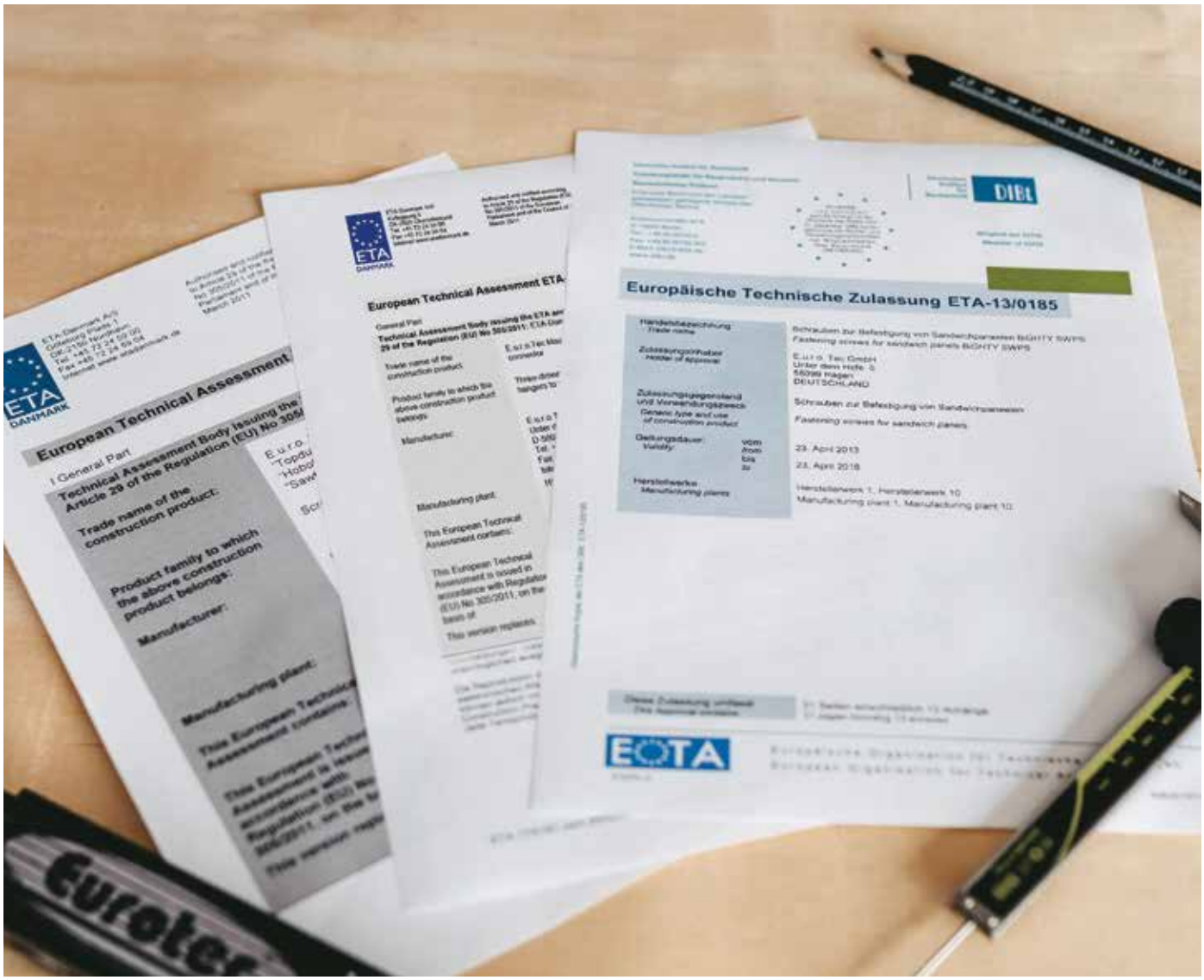
- Zuganker Simply

Europ. Techn. Bewertung
European Technical Assessment
ETA-11/0024

- WBS-Schraube
- Pfostenverbinderschraube

Europ. Techn. Bewertung
European Technical Assessment
ETA-22/0083

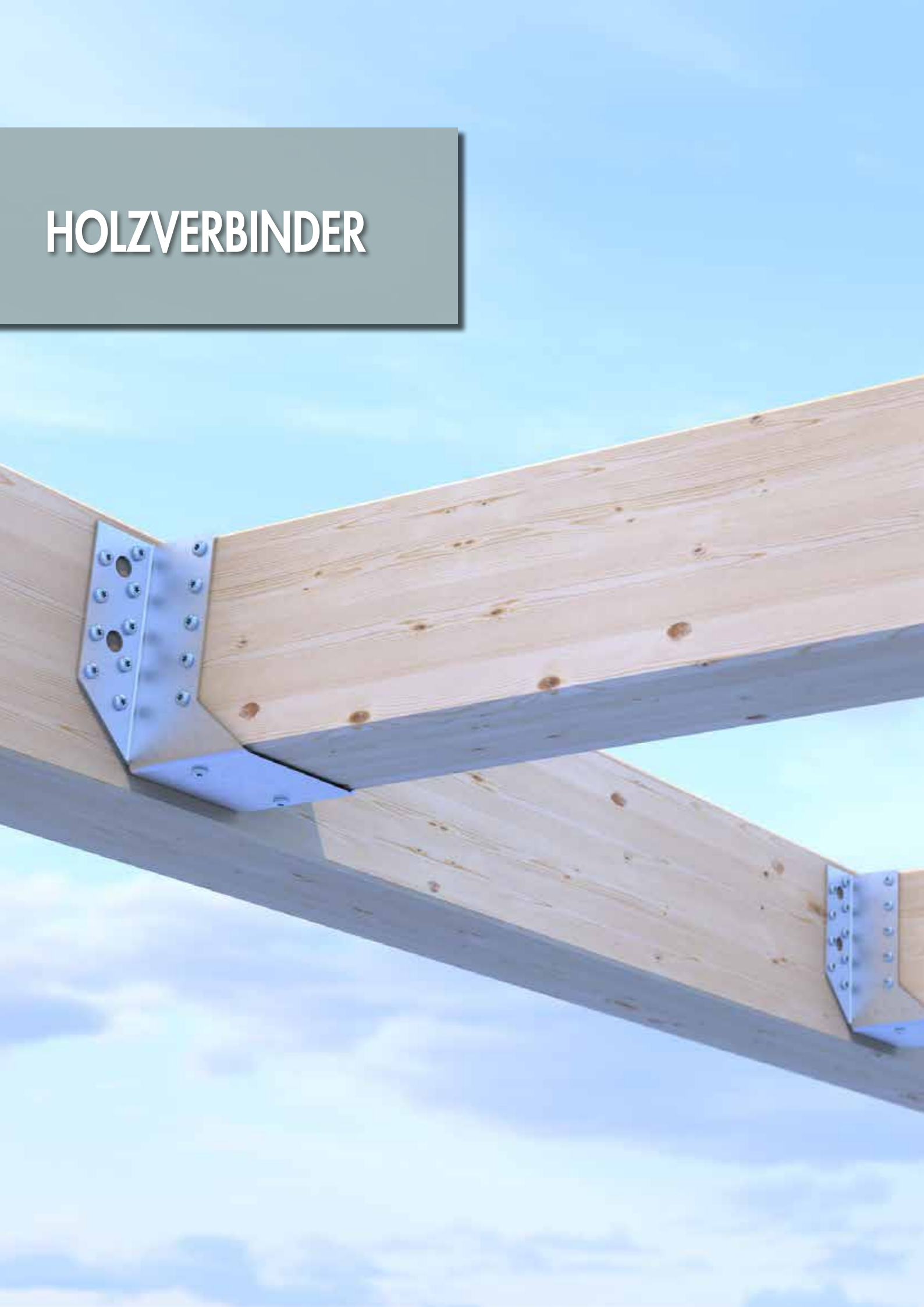
- Ankernagel



Unseren Kunden fehlerfreie Produkte und Dienstleistungen zu bieten und eine 100%ige Termintreue zu gewährleisten, ist unser oberstes Ziel. Wir erwarten von jedem unserer Mitarbeiter ein uneingeschränktes Bekenntnis zur Qualität. Die Schulung und Weiterentwicklung des kunden- und qualitätsorientierten Denkens und Handelns stehen dabei stets im Vordergrund. Die Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen in einem wirtschaftlichen Rahmen unter Förderung eines umweltbewussten Handelns ist eine Verpflichtung für uns.

So sind wir stolz darauf, dass wir nahezu all unsere Produkte im Holz-, Fassaden- und Betonsegment mit einer ETA-Zertifizierung ausweisen können. Es ist selbstverständlich, dass unsere Qualitätssicherung täglich die produzierten Chargen auf Standards wie Zeichnungskonformität, Funktionalität, Optik und der Einhaltung von kundenspezifischen Vorgaben überprüft. Nur so können wir sicher sein, dass wir unseren Kunden die konstant hohe Qualität liefern, die sie von uns gewohnt sind.

HOLZVERBINDER



© schulzfoto – Adobe Stock

BALKENSCHUHE

Die Eurotec Balkenschuhe dienen zur Befestigung von Haupt- und Nebenträger Anschlüssen. Die Nebenträger können aus Voll-, Brettschicht- oder Furnierschichtholz bestehen, wohingegen der Hauptträger aus Voll-, Brettschicht- und Furnierschichtholz, Stahl, Mauerwerk oder Beton bestehen kann.

VORTEILE

- Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung
- Einfache Handhabung und vielfältig einsetzbar

MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

Balkenschuh, innen

Balkenschuh, außen

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.

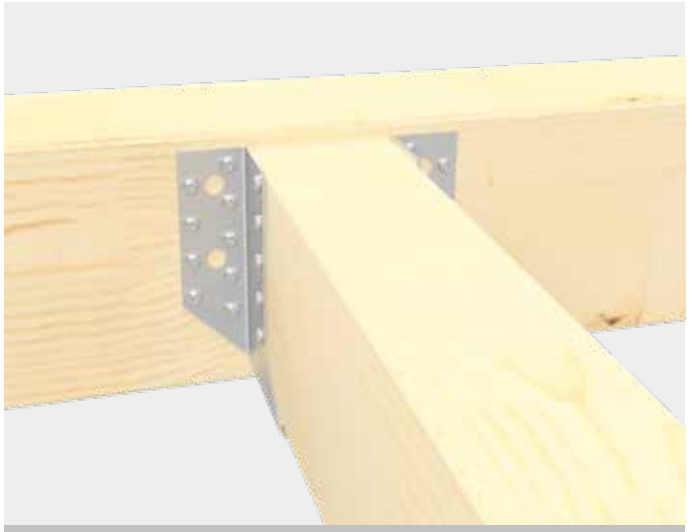
Mindestabstände nach EN 1995-1-1, ohne Vorbohren, $\rho k \leq 420$ kg/m³

		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

BALKENSCHUH, AUSSEN

Balkenschuh, außen

NKL 1–2



Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs außen.

Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs außen.

Art.-Nr.	Abmessungen[a] [mm]	Materialstärke [mm]	nH[1] (Ø 5 mm)	nN[2] (Ø 5 mm)	nH[1] (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

[a] Breite x Höhe

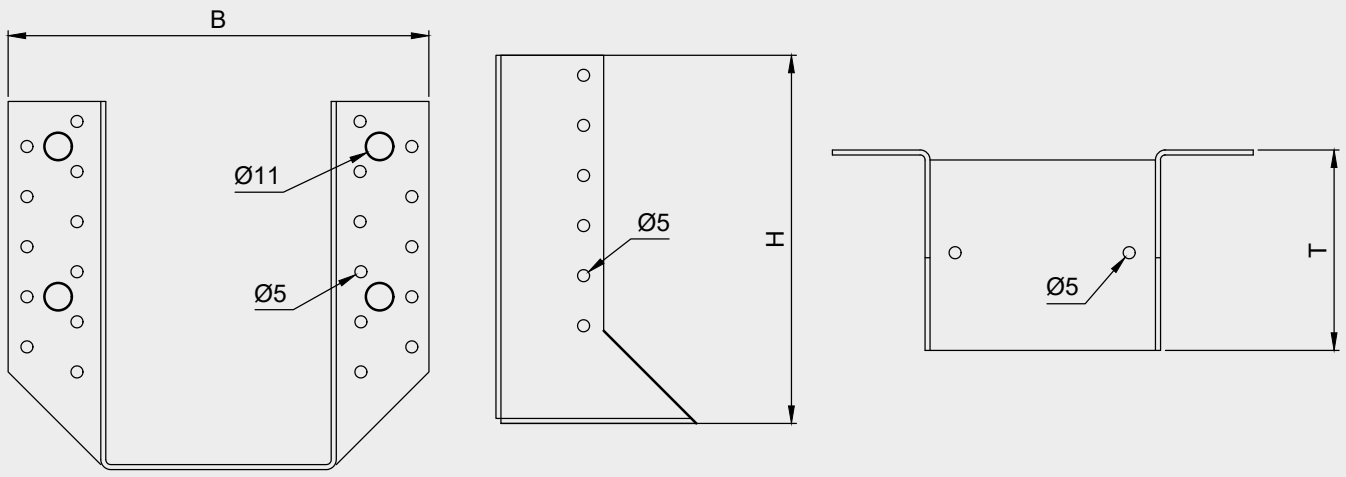
[1] nH: Lochanzahl in den Laschen zum Hauptträger

[2] nN: Lochanzahl in den Laschen zum Nebenträger

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 B x H x T [mm]	nHT D5	nNT D5	Fz,down [kN]						Fz,down [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 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	38,6	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.

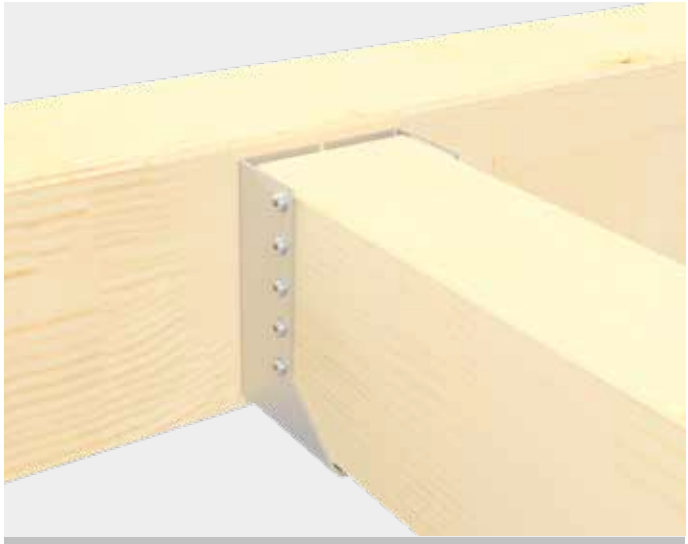
TECHNISCHE ZEICHNUNG



BALKENSCHUH, INNEN

Balkenschuh, innen

NKL 1–2



Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs innen.

Verbindung zweier Holzbalken mithilfe des Balkenschuhs innen.

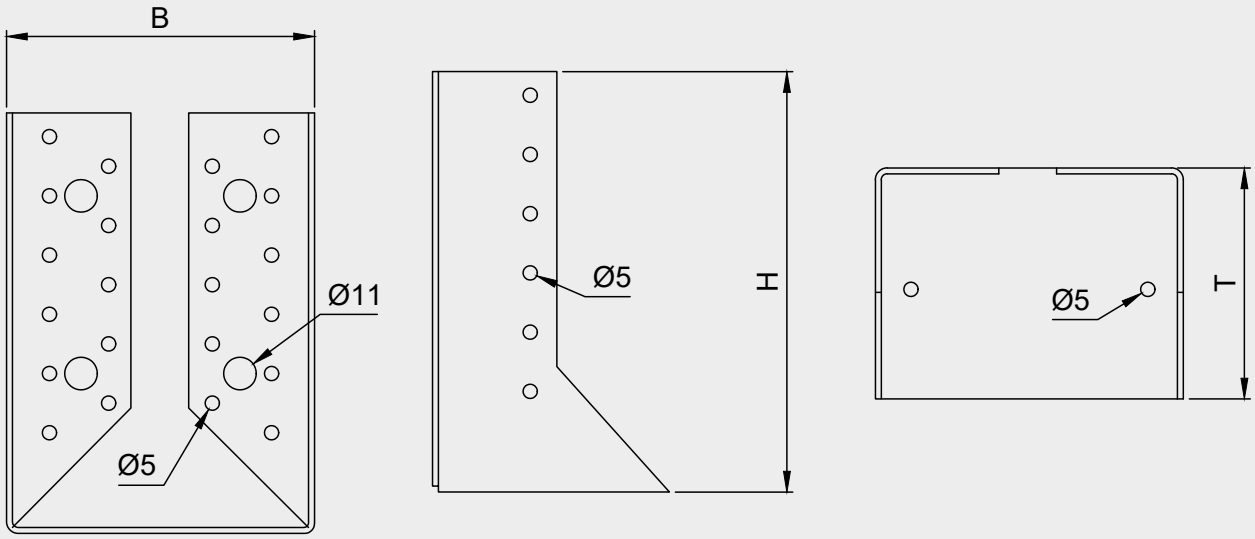
Art.-Nr.	Abmessungen[a)] [mm]	Materialstärke [mm]	nH[1)] (Ø 5 mm)	nN[2)] (Ø 5 mm)	nH[1)] (Ø 11 mm)	VPE
904628	40 x 110	2	8	8	–	50
904636	70 x 125	2	10	10	4	50
904637	80 x 120	2	18	10	4	50
904638	90 x 145	2	22	12	4	50
904639	100 x 140	2	22	12	4	50
904640	120 x 160	2	26	14	6	20
904641	140 x 180	2	30	16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

[a)] Breite x Höhe
[1)] nH: Lochanzahl in den Laschen zum Hauptträger
[2)] nN: Lochanzahl in den Laschen zum Nebenträger

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 B x H x T [mm]	nHT D5	nNT D5	Fz,down [kN]						Fz,down [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.

TECHNISCHE ZEICHNUNG



WINKELVERBINDER

WINKELVERBINDER MIT RIPPE

Der Winkelverbinder mit Verstärkungsrippe kann zur Befestigung von Kanthölzern auf Mauerwerk, Beton etc. sowie Holz-Holz-Verbindungen eingesetzt werden. Durch die Verstärkungsrippe erhält der Verbinder eine hohe Stabilität und ist besonders für Anschlüsse geeignet, bei denen hohe Kräfte übertragen werden müssen.

NKL 1–2

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

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

MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche: Z275

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.

Art.-Nr.	Abmessung [mm][a)]	Materialstärke T [mm]	Bohrungen [mm][b)]	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	100 x 100 x 90	3,0	28 x 5 / 6 x 11	50
904729	110 x 170 x 55	3,0	53 x 5 / 9 x 13	25

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

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 ⊥ [kN]	7,2	14,8	8,4	16,1
F5, Rk Zug ⊥ [kN]	1,5	2,8	2,5	2,8

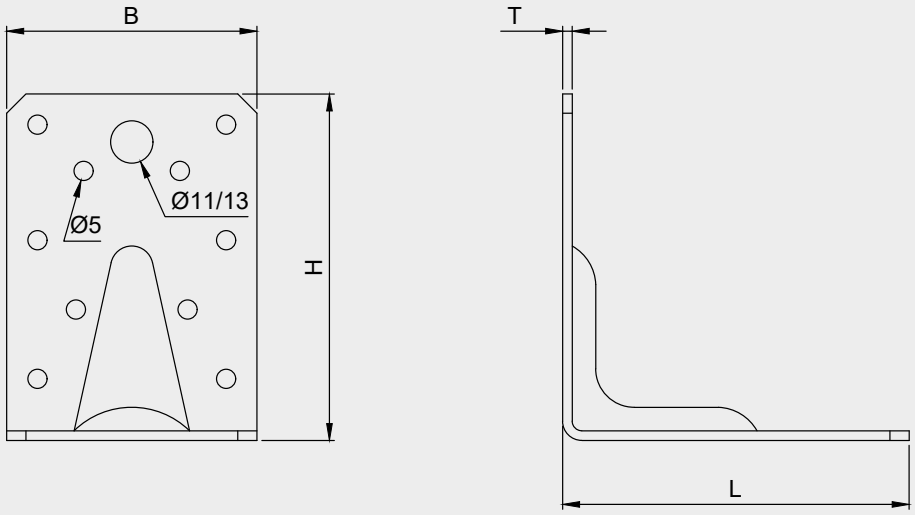
Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung				
90 x 90 x 65				
Anschluss vertikaler Schenkel	4 x 40	5 x 40	4 x 60	5 x 60
F1, Rk Zug [kN]	1,9	3,1	3,1	3,1
F2 3, Rk [kN]	4,6	7,2	5,6	7,7
F4, Rk Druck ⊥ [kN]	10,9	21,7	13,8	23,3
F5, Rk Zug ⊥ [kN]	2,5	3,4	3,4	3,4

Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung				
100 x 100 x 90				
Anschluss vertikaler Schenkel	4 x 40	5 x 40	4 x 60	5 x 60
F1, Rk Zug [kN]	2,3	3,9	3,8	3,9
F2 3, Rk [kN]	7,4	10,9	8,9	11,7
F4, Rk Druck ⊥ [kN]	16,1	29,9	19,1	32,6
F5, Rk Zug ⊥ [kN]	4,4	4,5	4,5	4,5

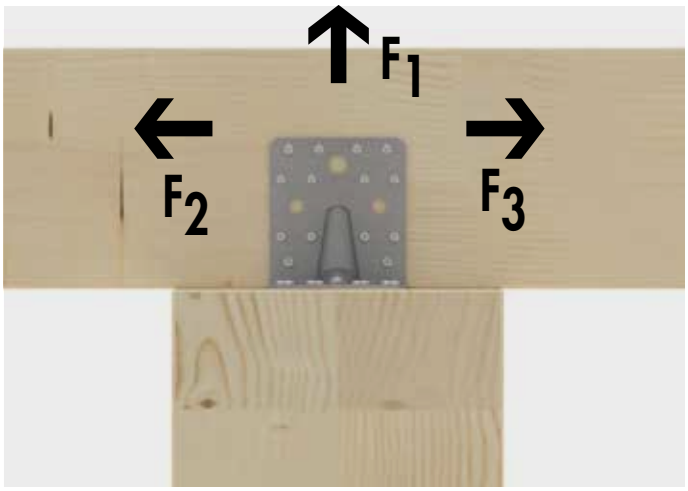
Anschluss Holz-Holz bei Vollausnagelung				
110 x 170 x 95				
Anschluss vertikaler Schenkel	4 x 40	5 x 40	4 x 60	5 x 60
F1, Rk Zug [kN]	1,9	6,6	3,2	6,6
F2 3, Rk [kN]	5	8,4	6,3	9,3
F4, Rk Druck ⊥ [kN]	12,5	19,8	14,9	24,4
F5, Rk Zug ⊥ [kN]	1,5	5,4	2,5	6,2

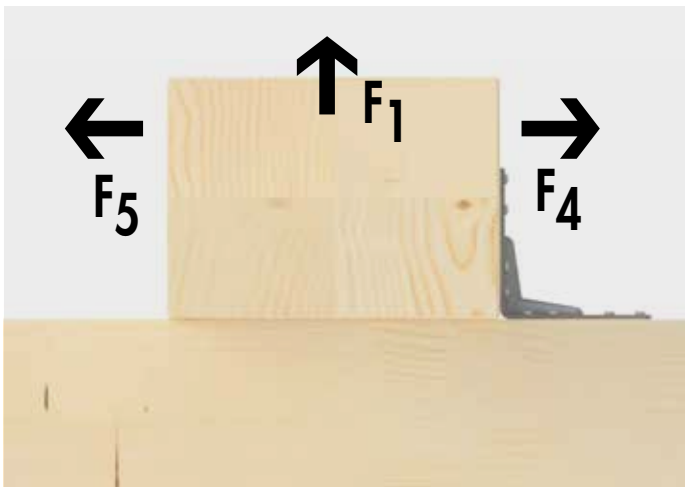
Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-11/0024 und ETA-22/0083. Charakteristische Tragfähigkeit in kN, Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m³ char. Rohdichte.
Werte für einen Winkelverbinder. F1: Abstand des Lastangriffspunktes f 0 mm. F4: Höhe des Lastangriffspunktes e 0 mm. F5: Bezogen 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.

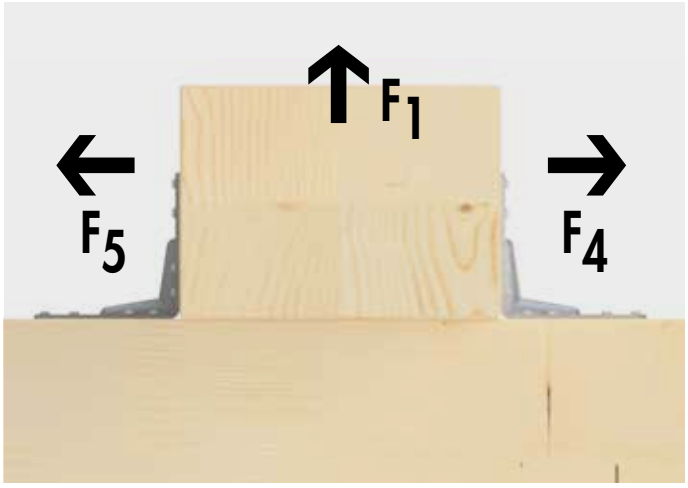
TECHNISCHE ZEICHNUNG



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.







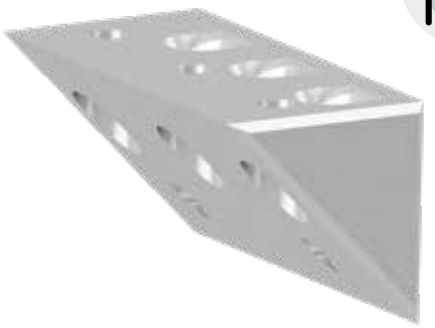
ECKTEC

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.

NKL 1–2

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

ANWENDUNGSHINWEISE

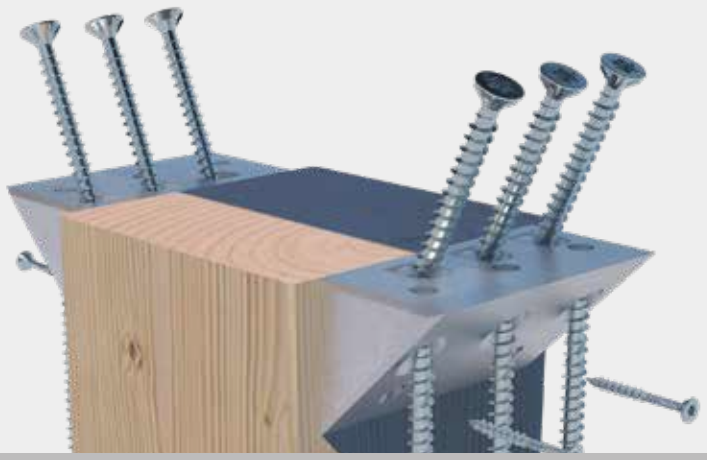
Der EckTec-Verbinder wird mit zwei 4 x 40 mm Paneltwistec fixiert. Im Anschluss werden die ersten KonstruX ST Vollgewindeschrauben 8 x 155 mm unter 25° von oben in den Pfosten gesetzt. Nach der Montage des Querbalkens, können die anderen KonstruX ST Vollgewindeschrauben 8 x 95 mm unter 90° gesetzt werden.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

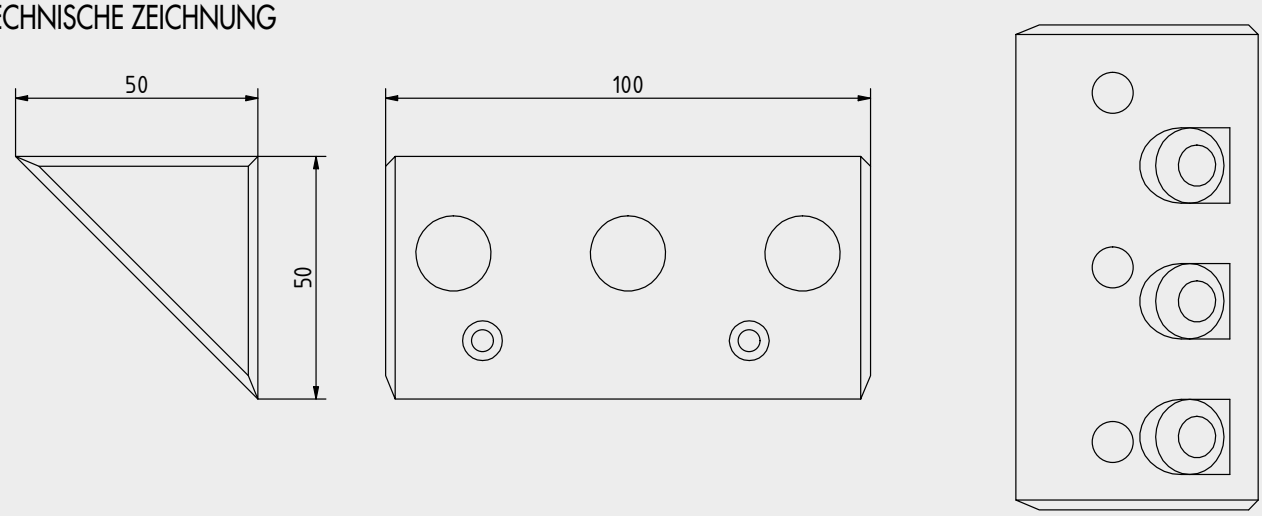
* Breite x Höhe x Tiefe

Tragfähigkeiten EckTec 100 Holz - C24, ρk = 350 kg/m³ ; 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 HT

Der Zuganker HT ist ein Stahlblechformteil speziell für den Holzrahmenbau zur Übertragung von Zugkräften. Er ermöglicht eine einfache und schnelle Fußpunktverankerung von Holzelementen in Betonuntergründen. Der Zuganker ist besonders stabil und kann hohe Belastungen aushalten. Der Einbau gestaltet sich relativ einfach. Das Verbindungsmittel wird im Fußbodenbereich auf die Beplankung aufgelegt und mit Schrauben am Stiel und an der Schwelle befestigt. Dabei ist die Verbindung in der Lage, Zug-, Sog- und Schubkräfte sicher über die Schrauben in den Zuganker und letztendlich über einen Dübel in die Bodenplatte zu leiten.

NKL 1–2

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Kurze Steghöhe (150 mm)
- Optimiertes Schraubenbild für Stützenanschlüsse
- Sehr hohe Tragfähigkeiten (Zug-, Sog- und Schubkräfte)
- Indirekte Befestigung über eine Zwischenschicht (z.B. OSB)

MATERIAL

- S355 MC
- Oberfläche galvanisch verzinkt

ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten. Mindestabstand der Verbindungsmittel zum Hirnholzende a3, t: 60 mm bei Nägeln Ø 4 mm und 75 mm bei Schrauben Ø 5 mm

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, 5 x 70 mm

Befestigung in Beton, Mauerwerk
Betonschraube, Bolzenanker, Klebeanker/Injektionsmörtel etc. (max. 2 mm kleiner als das Loch im Zuganker)

Der Zuganker HT ermöglicht eine einfache und schnelle Fußpunktverankerung von Holzelementen in Holz, Stahl oder Betonuntergründen.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm][a)]	VPE
954091	Zuganker HT 16	63 x 60 x 340 mm	1
954092	Zuganker HT 22	63 x 60 x 440 mm	1
954093	Zuganker HT 28	63 x 60 x 540 mm	1
954094	Zuganker HT 34	83 x 80 x 620 mm	1

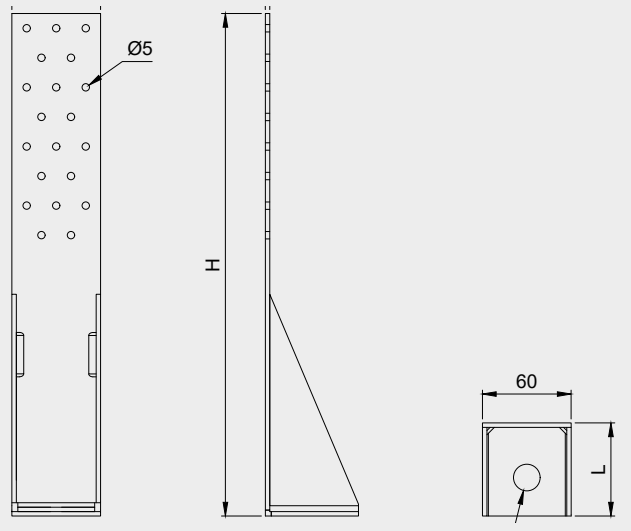
Zuganker HT 16									
Lastrichtung F1 (mit Druckplatte)									
Holz/Beton	Befestigung im Pfosten						Befestigung im ungerissenen Beton		Befestigung im gerissenen Beton	Stahl
	Verbindungsmittel									
	Ankernägel			WBS			Rock-Betonschraube	Bolzenanker	Rock-Betonschraube	
Abmessung [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø16,5	Ø16	Ø16,5	S355
Anzahl [n]	20	20	20	20	20	20	1	1	1	
Char. Zugtragfähigkeit [kN]	28,2	32,6	35,6	23	28	31	40	35	30	63,4

Zuganker HT 28									
Lastrichtung F1 (mit Druckplatte)									
Holz/Beton	Befestigung im Pfosten						Befestigung im ungerissenen Beton		Befestigung im gerissenen Beton	Stahl
	Verbindungsmittel									
	Ankernägel			WBS			Rock-Betonschraube	Bolzenanker	Rock-Betonschraube	
Abmessung [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø16,5	Ø16	Ø16,5	S355
Anzahl [n]	45	45	45	45	45	45	1	1	1	
Char. Zugtragfähigkeit [kN]	58,4	64,6	73,8	47,7	58,1	64,3	40	35	30	63,4

Zuganker HT 34									
Lastrichtung F1 (mit Druckplatte)									
Holz/Beton	Befestigung im Pfosten						Befestigung im ungerissenen Beton		Befestigung im gerissenen Beton	Stahl
	Verbindungsmittel									
	Ankernägel			WBS			Rock-Betonschraube	Bolzenanker	Rock-Betonschraube	
Abmessung [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø16,5	Ø16	Ø16,5	S355
Anzahl [n]	55	55	55	55	55	55	1	1	1	
Char. Zugtragfähigkeit [kN]	70	81	88,4	57,1	69,6	77	40	35	30	63,4

Charakteristische Tragfähigkeit in kN, Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m³ char. Rohdichte. Entscheidend ist die Versagensart, die zuerst eintritt.
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.

TECHNISCHE ZEICHNUNG



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.

ETA
Europ. Techn. Bewertung
European Technical Assessment
ETA-14/0314

NKL 1–2

MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

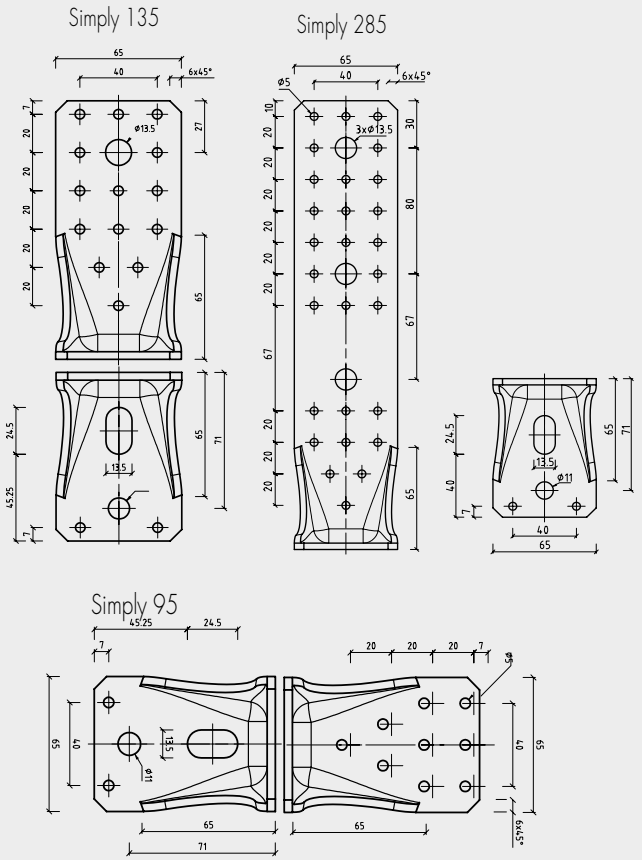
ANWENDUNGSHINWEISE

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, Klebeanker/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]a)	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

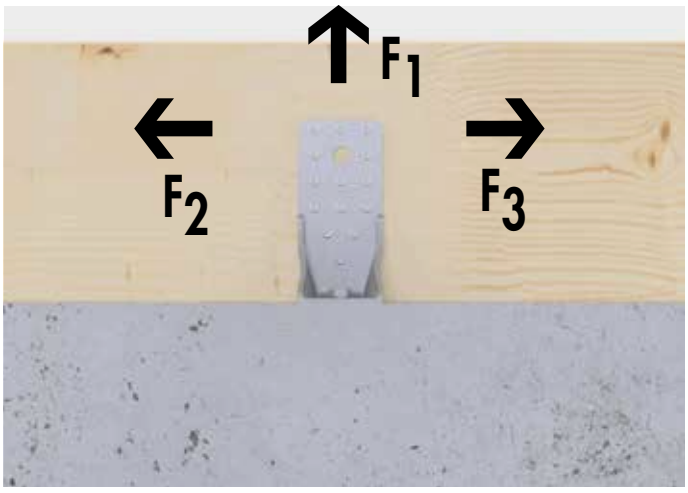
a) Höhe x Länge x Breite

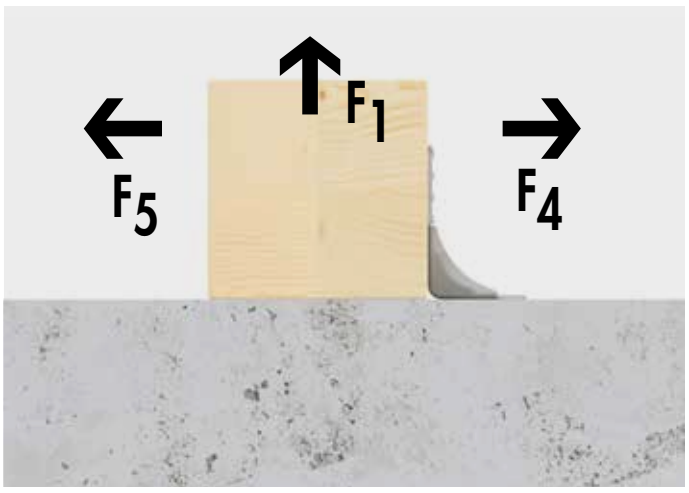
	Löcher	
Zuganker	Ø [mm]	Anzahl
Simply 95	5	9 + 2
	13,5 (x 24,5)	0 + 1
	11	0 + 1
Simply 135	5	14 + 2
	13,5 (x 24,5)	1 + 1
	11	0 + 1
Simply 285	5	28 + 2
	13,5 (x 24,5)	3 + 1
	11	0 + 1

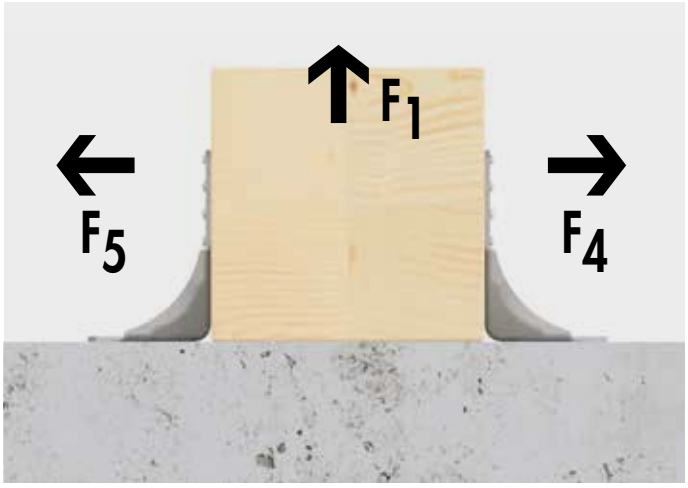
Für den Zuganker Simply sind die drei Beanspruchungen F1, F2, 3 und F4, 5 definiert. Es wird unterschieden, ob ein Anschluss mit einem oder mit zwei Winkeln ausgeführt wird

Anschluss Holz-Beton bei Vollausnagelung				
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 ⊥ [kN]	17,4	17,4	17,4	17,4
F5, Rk Zug ⊥ [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 ⊥ [kN]	17,4	17,4	17,4	17,4
F5, Rk Zug ⊥ [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 ⊥ [kN]	-	-	-	-
F5, Rk Zug ⊥ [kN]	-	-	-	-

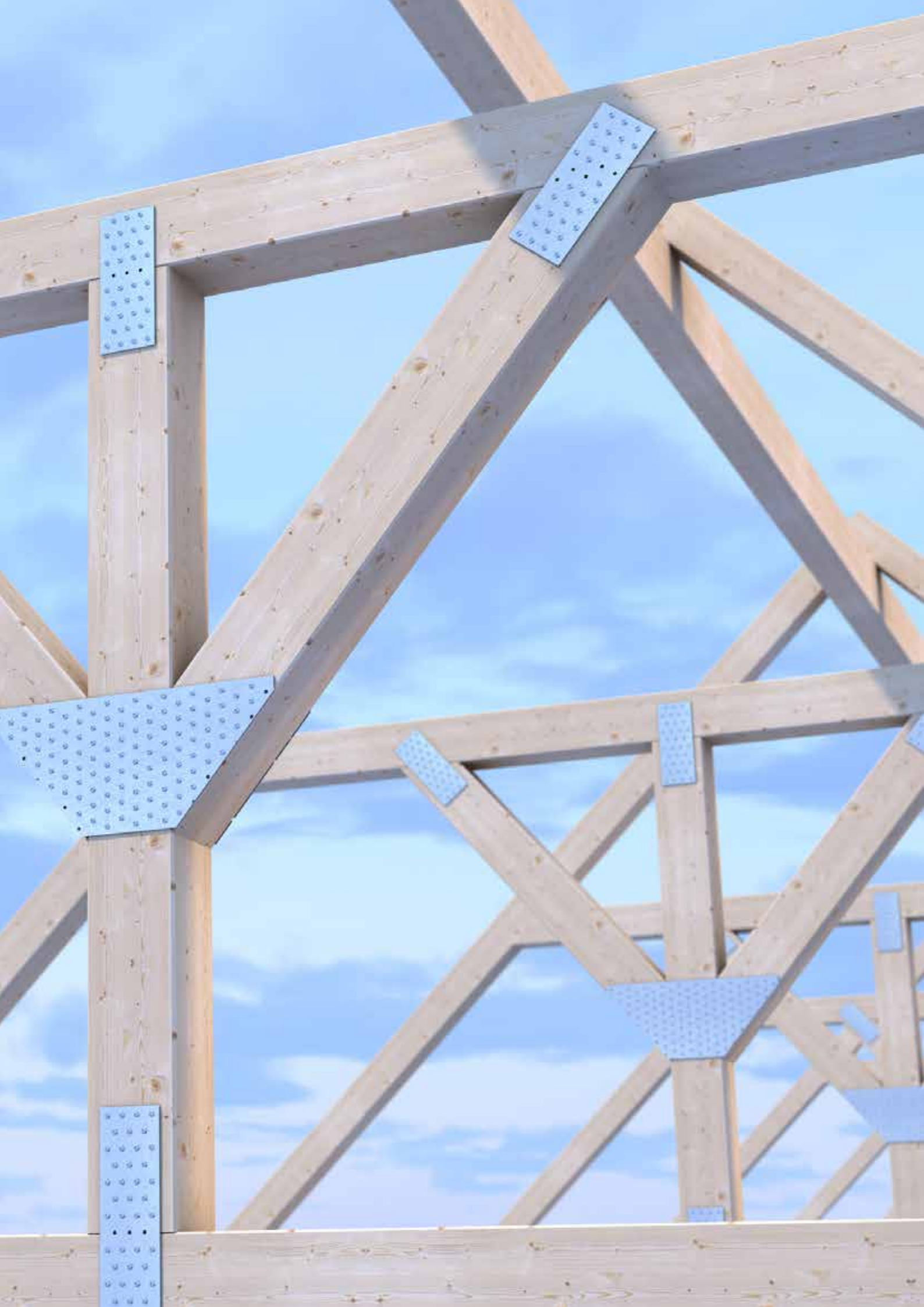
Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-14/0314. Charakteristische Tragfähigkeit in kN.
Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m³ char. Rohdichte.
Werte für einen Winkelverbinder. F1: Abstand des Lastangriffspunktes f 0 mm. F4: Höhe des Lastangriffspunktes e 20 mm. F5: Bezogen auf eine Pfette 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

Europäische Norm
EN 14545

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.

NKL 1–2

VORTEILE

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

MATERIAL

- S250GD
- Oberfläche Z275

ANWENDUNGSHINWEISE

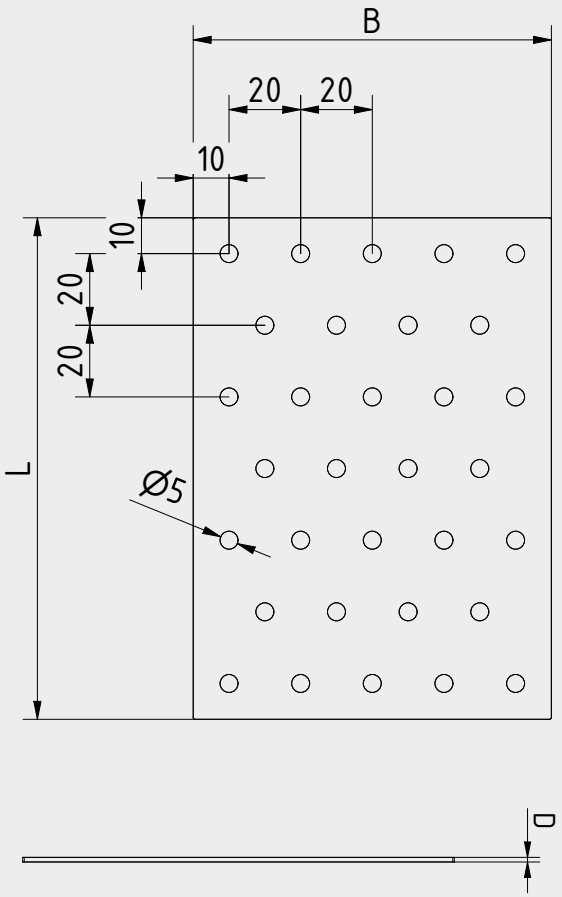
Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten.

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

Europäische Norm
EN 14545

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.

NKL 1–2

VORTEILE

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

MATERIAL

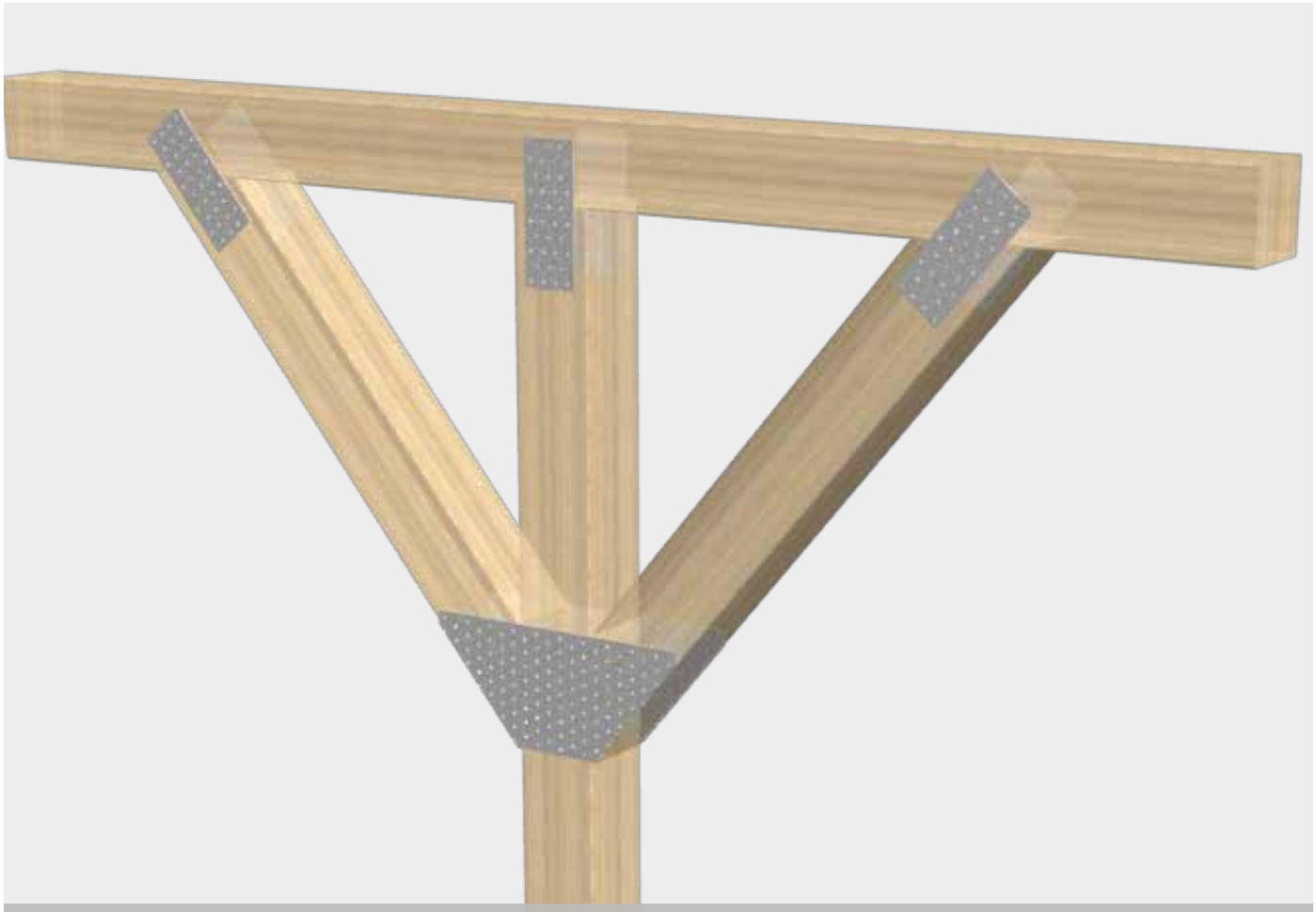
- S250xGD
- Oberfläche Z275

ANWENDUNGSHINWEISE

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC5 sind einzuhalten.

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

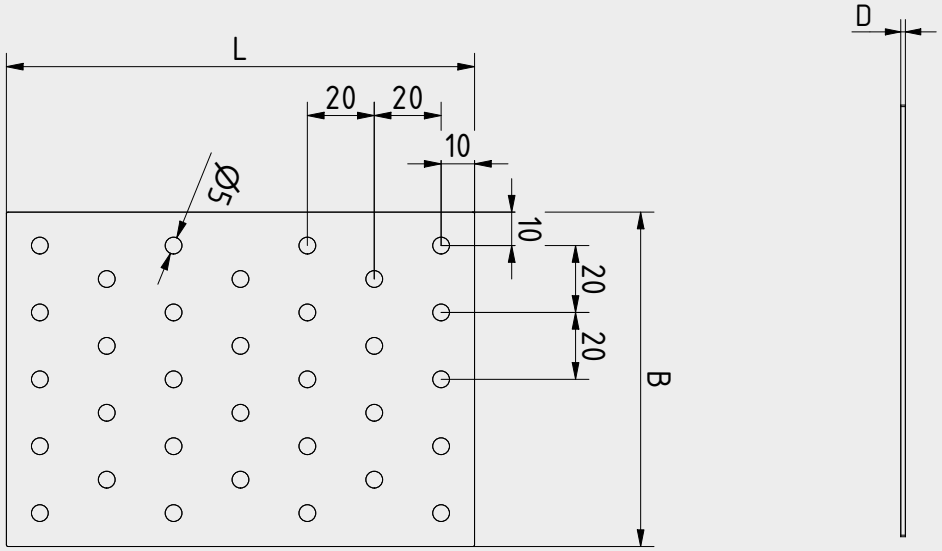
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm



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

Europäische Norm
EN 14545

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.

NKL 1–2

VORTEILE

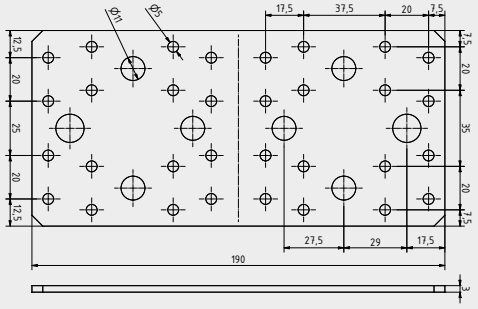
- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Anwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2

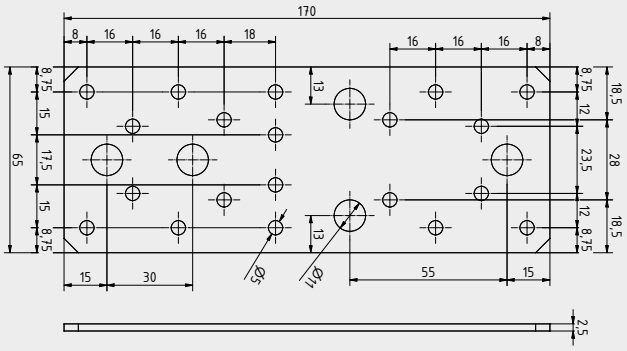
MATERIAL

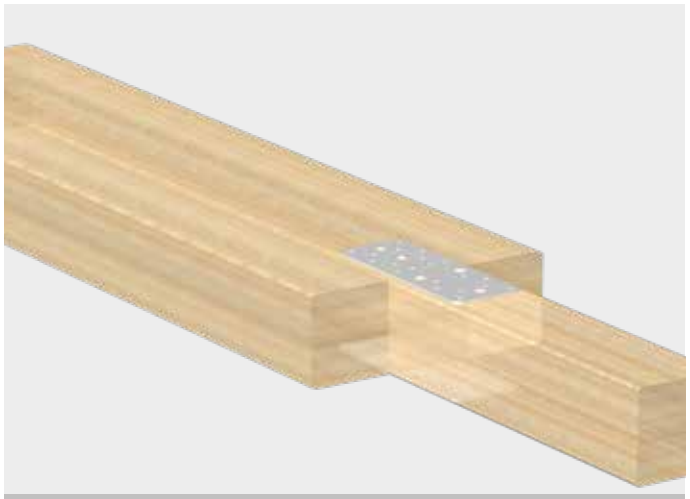
- S250GD
- Oberfläche Z275

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

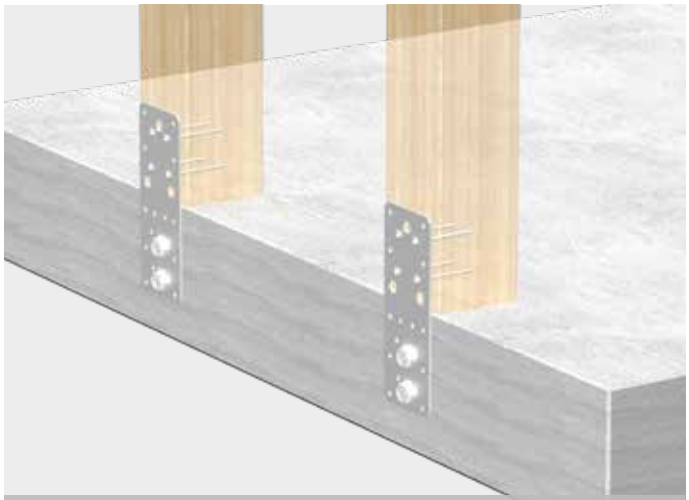
TECHNISCHE ZEICHNUNG







Schnelle Verbindung zweier Holzelemente durch den Flachverbinder schwer



Einfache Montage von zwei Holzelementen auf einer Betonplatte.

FLACHVERBINDER LEICHT

Europäische Norm
EN 14545

NKL 1–2

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

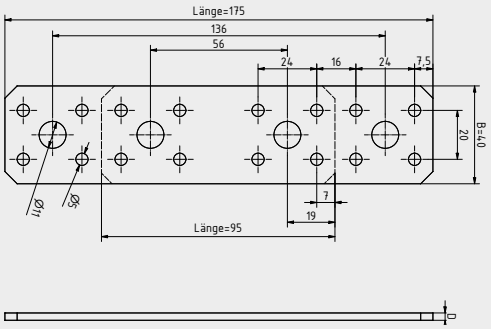
- Schnelle und einfache Montage
- Breites Anwendungsgebiet
- Auch eine Montage auf Betonuntergründen möglich

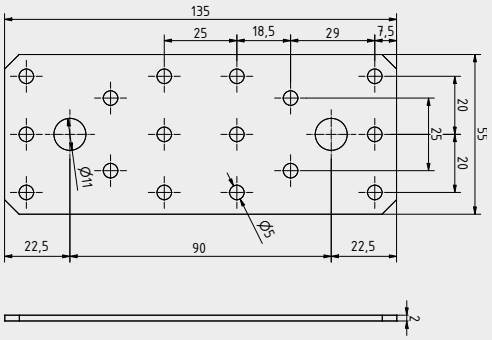
MATERIAL

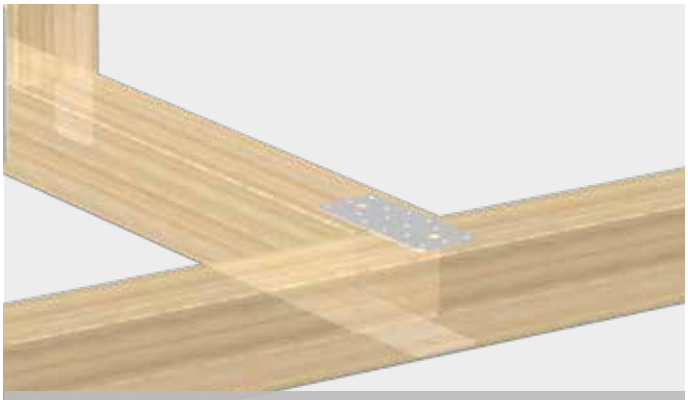
- S250GD
- Oberfläche Z275

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.

Europäische Norm
EN 14545

NKL 1–2

VORTEILE

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

MATERIAL

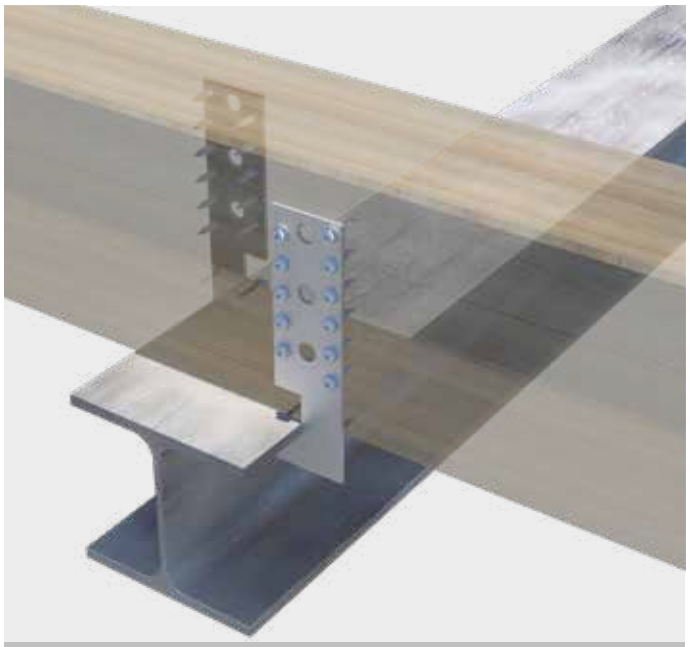
- S250GD
- Oberfläche Z275

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.

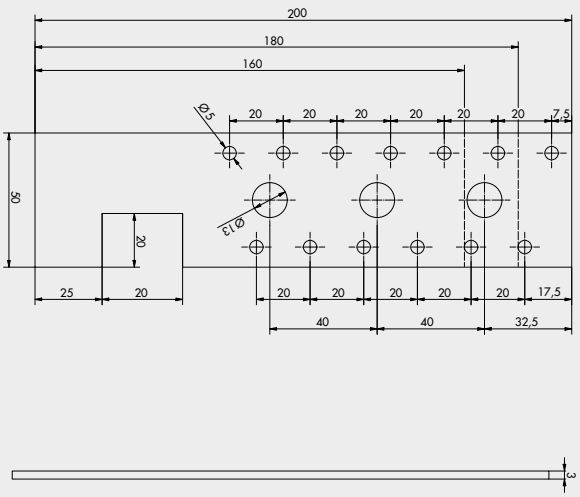
Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-11/0024 bzw. ETA-22/0083.
Ankernagel : 4 x 40 mm, 4 x 50 mm, 4 x 60 mm und Winkelbeschlagschraube : 5 x 25 mm, 5 x 35 mm, 5 x 40 mm, 5 x 50 mm, 5 x 60 mm und 5 x 70 mm

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

Europäische Norm
EN 14545

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

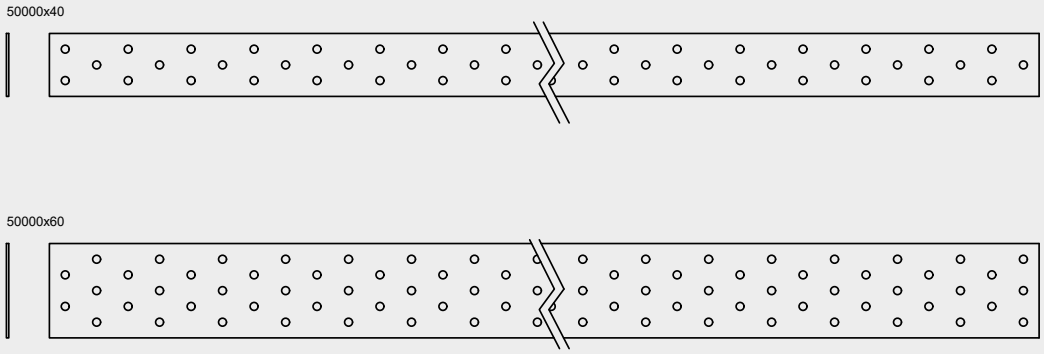
VERARBEITUNGSHINWEISE

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 RATSCHE

Für Rispenband 1-5 mm geeignet.

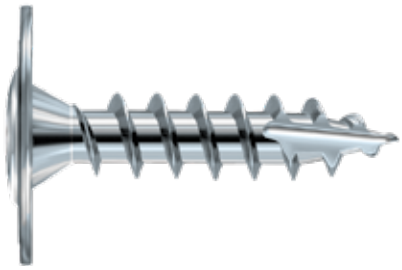
Art.-Nr.	Geeignete Bandstärke	VPE
954055	1 – 5 mm	1

NÄGEL UND SCHRAUBEN

© Iriana Shiyan – Adobe Stock

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/ C5-M 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]	Ausziehwiderstand 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 ρk= 350 kg/m³. 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 Rk sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte Rd hin abzumindern: Rd= Rk x kmod / γM. gegenüberzustellen (Rd ≥ Ed).
Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.

ANKERNAGEL

Der Ankernagel 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. Ankernägel 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 Ankernagels kommt der einer Schraube sehr nahe. Der kegelförmige Ansatz unter dem Flachkopf gewährleistet einen kraftschlüssigen und zentrierten Sitz im Loch eines Holzverbinders.

Europ. Techn. Bewertung
European Technical Assessment
ETA-22/0083

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

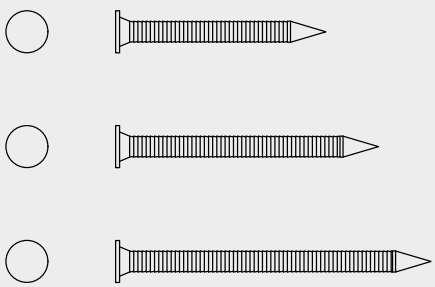
- Europäische technische Zulassung ETA-22/0083
- Nägel und Schrauben für die Anwendung in Nagelplatten in Holzkonstruktionen

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

d x L [mm]	dk [mm]	$F_{ax,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{V,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{V,Rk}$ [kN]
4,0 x 40		0,58		1,18		1,90
4,0 x 50	8	0,81	0,9	1,49	1,5	2,26
4,0 x 60		1,05		1,79		2,45

Bemessung nach ETA-12/0083. Rohdichte ρk= 350 kg/m³. 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 Rk sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit Rk sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte Rd hin abzumindern: Rd= Rk · kmod / γM. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit Rd sind den Bemessungswerten der Einwirkungen Ed gegenüberzustellen (Rd ≥ Ed).
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

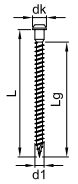
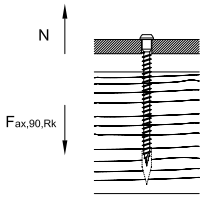
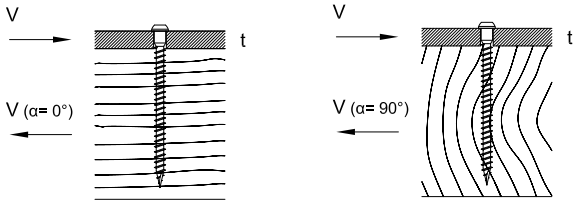
VORTEILE

- 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]	Schlitz	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	Ausziehwiderstand	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	7,2	16	0,97	1,5	0,89	2,0	0,87	2,5	0,85	3,0	0,96	4,0	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		41	2,48		1,84		1,82		1,80		1,89		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 ρ_k= 350 kg/m³. 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 kN und veränderliche Einwirkung (z. B. Schneelast) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.
→ Bemessungswert der Einwirkung E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.
Tragfähigkeit der Verbindung gilt als nachgewiesen, wenn $R_d \geq E_d$. → min $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$
D.h., der charakteristische Mindestwert der Tragfähigkeit bemisst sich zu: min $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$ → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 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 bestände 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 Winkel 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.

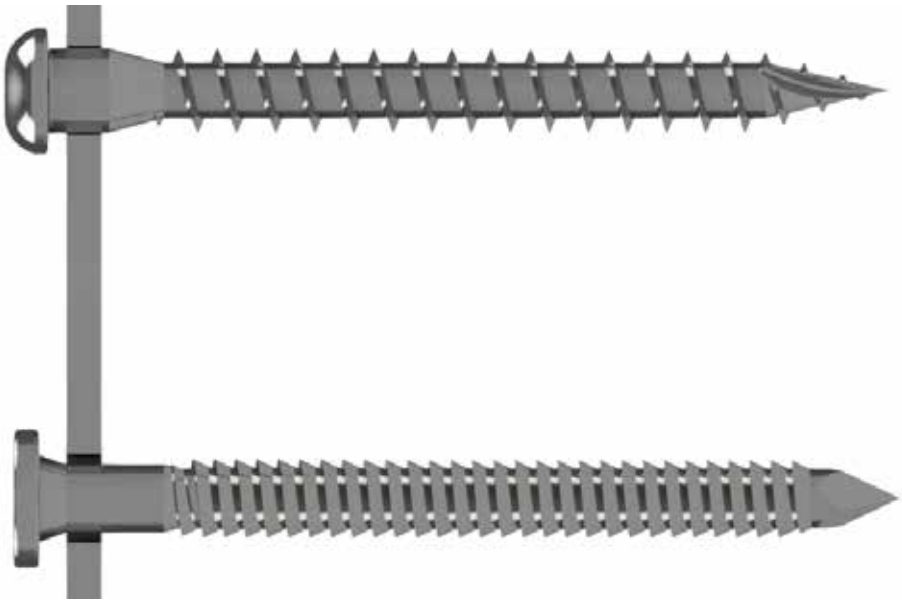
Die Winkelbeschlagschraube ist ebenfalls speziell für Stahlblech-Holz-Verbindungen entwickelt. Sie hat auch wie der Ankernagel einen konisch geformten Übergang vom Schaft zum Kopf, wodurch eine exakte Kraftübertragung gewährleistet wird. Diese Schrauben haben einen Durchmesser von 5 mm.

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. Fließmoment	charakt. Ausziehparameter	charakt. Kopfdurchziehparameter	charakt. Torsionsfestigkeit	Beständigkeit gegen Korrosion	
								Korrosionsschutz	Eisatz in NKL
	d [mm]	dhead [mm]	ftens,k [kN]	My,k [Nm]	fax,k [N/mm²]	fhead,k [N/mm²]	ftor,k [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

© schulzfoto – Adobe Stock

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.

NKL 1–3

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

ANWENDUNGSHINWEISE

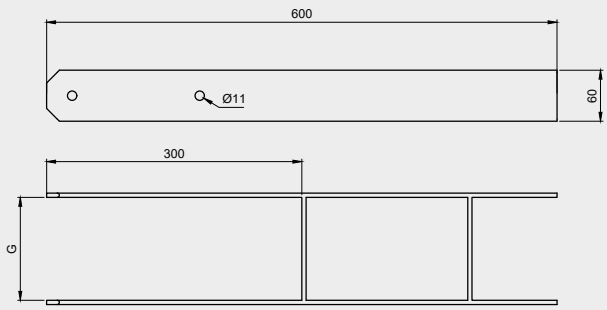
Unser H-Pfostenanker wird in ein Betonfundament eingelassen. Durch den H-Anker am unteren Ende wird dieser fixiert. Für die Verwendung muss das Betonfundament ausgehärtet sein. An den Pfostenaufnahmen befinden sich je 2 Bohrungen für die Fixierung des Holzpfostens. Zur Befestigung des Holzpfostens empfehlen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

Art.-Nr.	Gabelweite [mm]	Abmessung Gesamt/Pfostenaufnahme	Bohrungen Pfostenaufnahme	VPE	Plattenmenge
Materialstärke: 5 mm					
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 x11	1	-
Materialstärke: 6 mm					
904737	91	600 x 60/300	4 x 11	1*	200
904738	101	600 x 60/300	4 x11	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 x11	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][a)]	Länge Bodeneinlaß [mm]	Bohrungen Pfosteneinlaß [mm][b)]	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][a)]	Länge Bodeneinlaß [mm]	Bohrungen Pfosteneinlaß [mm][b)]	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 Feuer verzinkung

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

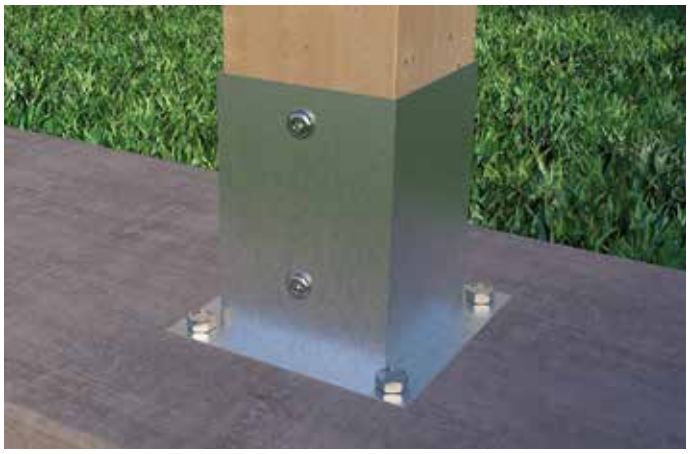
NKL 1–3

Art.-Nr.	Abmessung Pfosteneinlaß [mm][a)]	Abmessung Bodenplatte [mm][b)]	Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß[c)]	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 Vierkantholzpfosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



AUFSCHRAUBHÜLSE FÜR RUNDPFOSTEN

NKL 1–3

Art.-Nr.	Abmessung Pfosteneinlaß [mm][a)]	Abmessung Bodenplatte [mm][b)]	Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß[c)]	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 Rundholzpfosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung

PFOSTENHALTER BEWEGLICH FÜR RUNDPFOSTEN

NKL 1–3

Art.-Nr.	Abmessung Pfosteneinlaß [mm][a)]	Abmessung Bodenplatte [mm][b)]	Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß[c)]	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][a)]	Abmessung Bodenplatte [mm][b)]	Bohrungen Bodenplatte/Pfosteneinlaß [mm][c)]	VPE
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][a)]	Bohrungen Bodenplatte/Pfostenaufnahme [mm][b)]	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 Vierkantholzpfosten
- 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

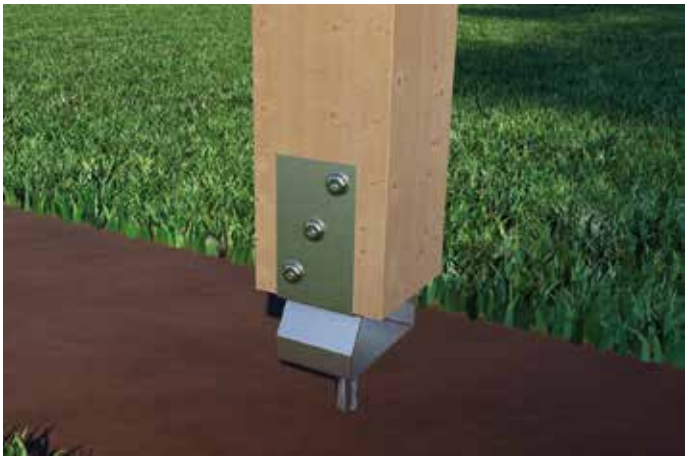
NKL 1–3

Art.-Nr.	Gabelweite [mm]	Abmessung Pfostenaufnahme [mm][a)]	Abmessung Steindolle [mm][b)]	Bohrungen Pfostenaufnahme [mm][c)]	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 Vierkantholzpfosten
- Bewegliches Oberteil ermöglicht Befestigung auf geneigten Untergründen
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuer verzinkung
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt



U-PFOSTENHALTER BEWEGLICH FÜR VIERKANTPFOSTEN

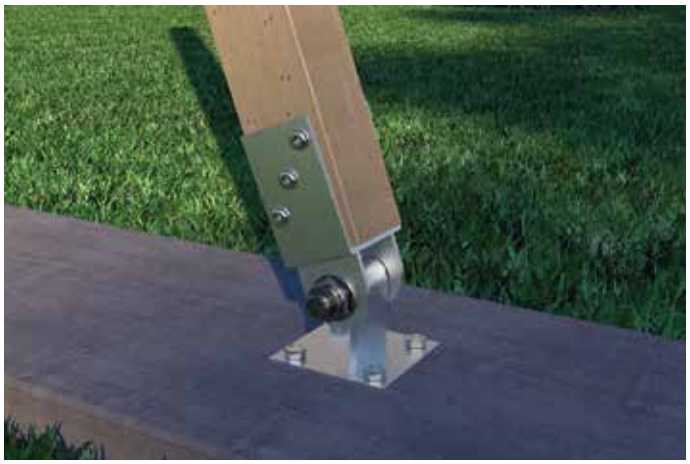
NKL 1–3

Art.-Nr.	Gabelweite [mm]	Länge Pfostenaufnahme [mm]	Abmessung Bodenplatte [mm][a)]	Bohrungen Bodenplatte/ Pfostenaufnahme [mm][b)]	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 Vierkantholzpfosten
- Hülse wird durch vier Schrauben am Untergrund befestigt
- Bewegliches Oberteil ermöglicht Be festigung auf geneigten Untergründen
- Hoher Korrosionsschutz dank Feuerverzinkung



U-BÜGEL

NKL 1–3

Art.-Nr.	Gabelweite [mm]	Abmessung [mm][a)]	Bohrungen Pfostenaufnahme [mm][b)]	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
- Korrosionsgeschützt

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][a)]	VPE
904749	6 x 160 x 80	1

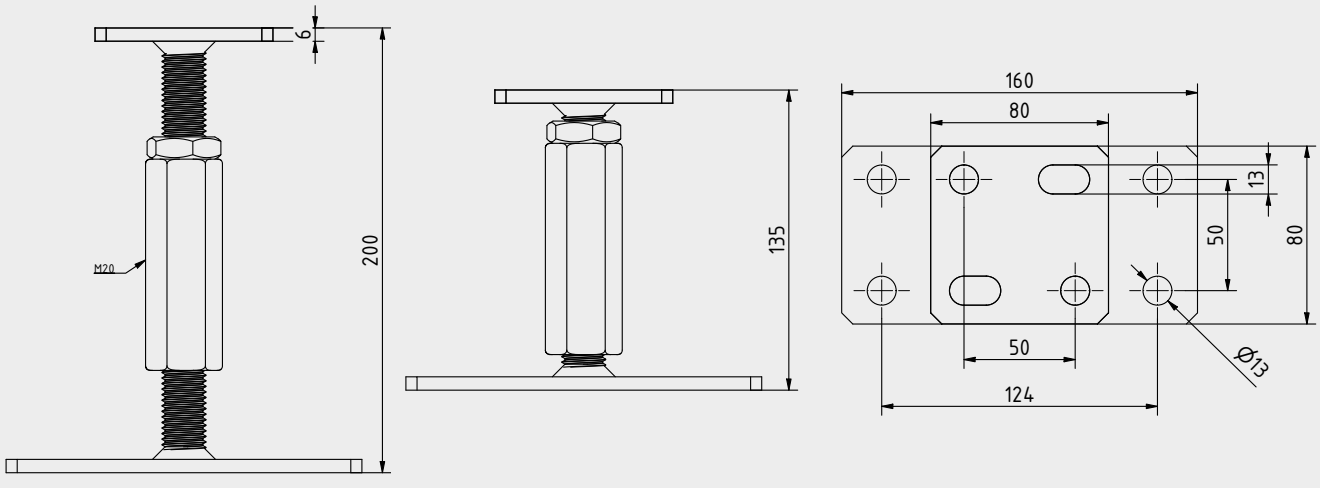
a) Höhe x Länge x Breite

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]	$N_{c,d}$ [kN]	$N_{t,d}$ [kN]	$V_{R,d}$ [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:

Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik

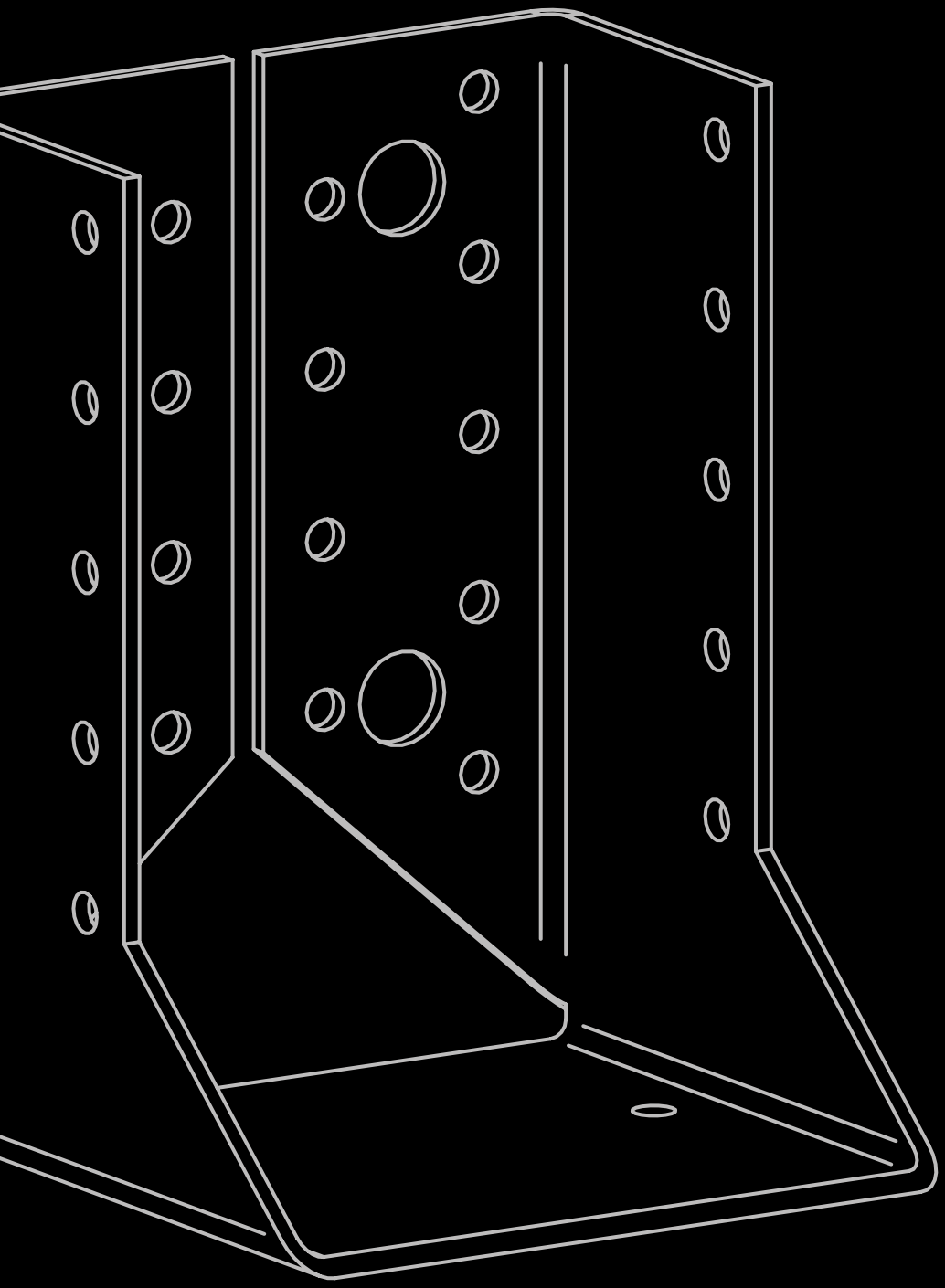
NOCH FRAGEN? WIR HELFEN GERNE!

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

Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik



Herausgeber: E.u.r.o.Tec GmbH · Stand 02/2022
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.

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

Folgen Sie uns

www.eurotec.team