

Gesamtkatalog 2019/20

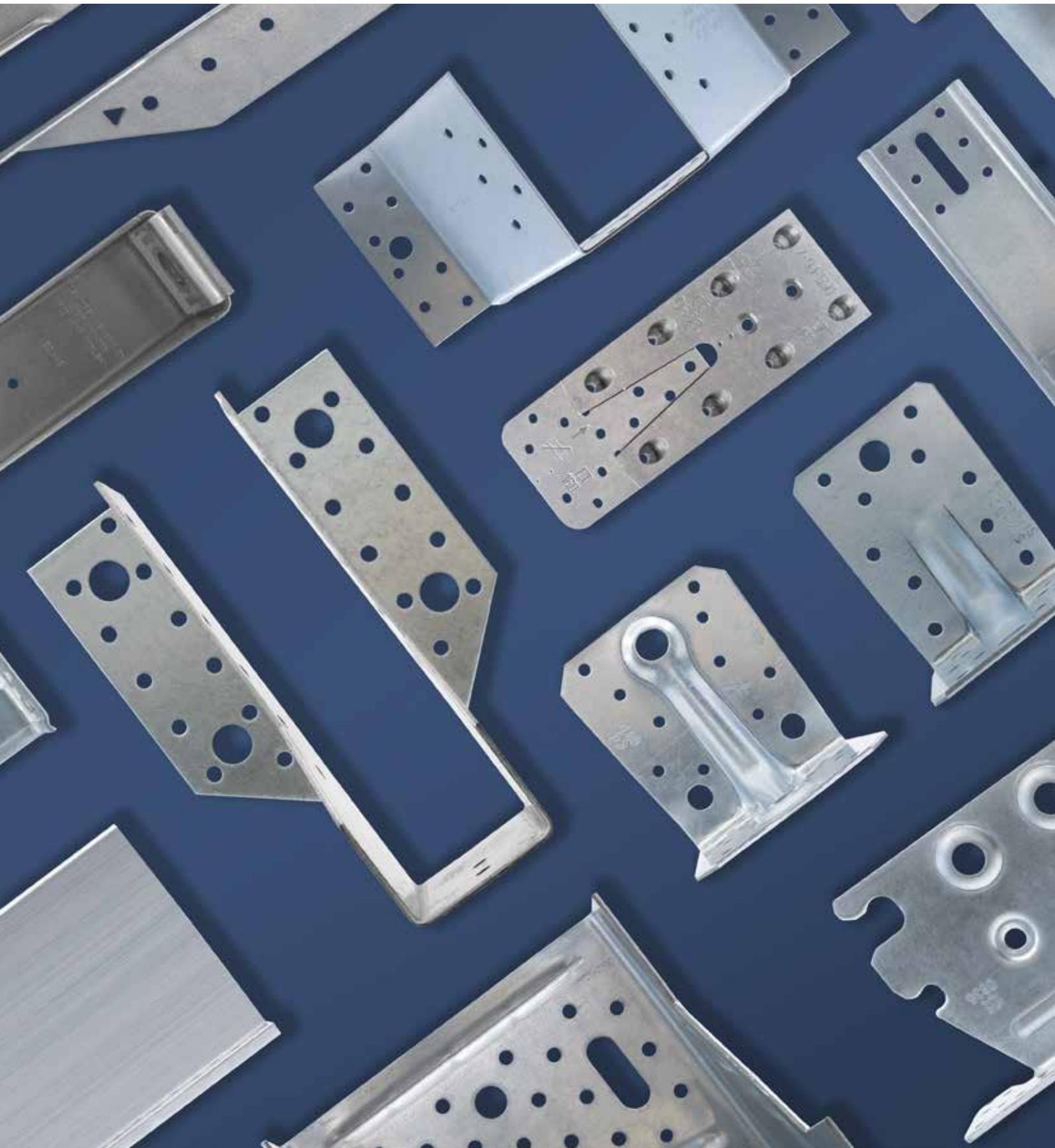
Verbinder für Holzkonstruktionen & Befestigungstechnik

C-DE-2019 | strongtie.eu

SIMPSON

Strong-Tie

®





Qualitäts- verbinder für Holzkonstruk- tionen

Seit der Firmengründung vor über 60 Jahren liegt das Augenmerk von Simpson Strong-Tie auf der Entwicklung von Bauprodukten mit denen man Bauwerke solider und robuster erstellen kann. Dabei stieg Simpson Strong-Tie® nicht nur im Bereich Forschung und Technologie, sondern auch als Produktlieferant zu einem der führenden Fachunternehmen weltweit auf. Die Selbstverpflichtung von Simpson Strong-Tie®, sich besonders auf die Schwerpunkte Produktentwicklung, Forschung, Überwachung und Kundens Schulung zu fokussieren kommt in der gleichbleibend hohen Lieferqualität zum Ausdruck.

Kunden wissen, dass sie mit jedem Produkt von Simpson Strong-Tie mehr als nur ein Stück Blech erhalten, sondern ein Qualitätsprodukt mit Mehrwert, einer Anwendungsberatung sowie hoher Liefertreue. Mit dieser Einstellung wurde unser Ruf über die letzten 60 Jahre geprägt. Ein Team aus zukunftsorientierten Ingenieuren berechnet und testet akribisch jedes Bauprodukt. Mit diesem Hintergrund können sich unsere Kunden darauf verlassen, dass die Produkte halten was sie versprechen.

Bei Simpson Strong-Tie können Sie auf ein großes Team aus Technik und Vertrieb zurückgreifen - am Telefon, im Betrieb und wenn nötig auch auf der Baustelle.

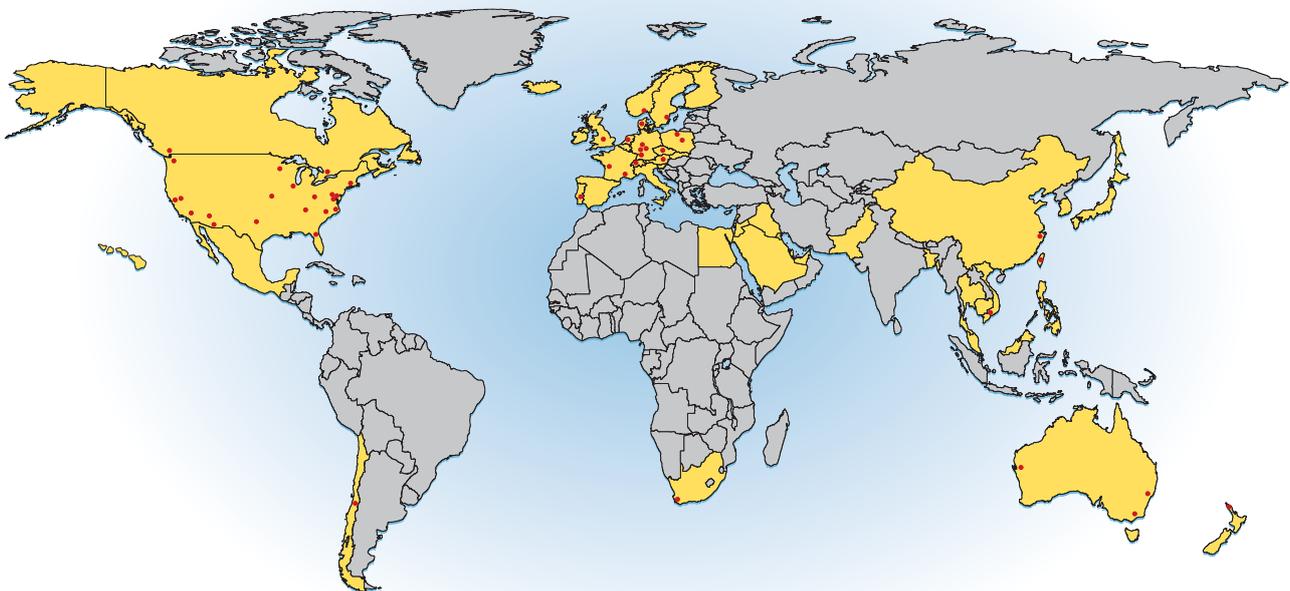
SIMPSON

Strong-Tie

®

Über uns

Wir sind der weltweit führende Hersteller von Verbindern und für tragende Holzkonstruktionen. Es ist unser Anspruch mit intelligenten Lösungsvorschlägen die Erstellung von Gebäuden auf höchstem technischen Niveau zu ermöglichen. Hierfür bieten wir bestmöglichen Service und exzellente technische Beratung. Wir entwickeln, testen und produzieren mehr Verbinder als jedes andere Unternehmen in diesem Bereich. Ein Teil unserer Qualitätspolitik ist, möglichst viele Produkte in Europa herzustellen um kurze Wege zu gehen und ein hohes Maß an Qualität zu erreichen.



● Produktionsstätten, Büros und Lager in Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich, Holland, Polen, Dänemark, Schweden, Norwegen, Portugal, Großbritannien, Kanada, Chile, China, Neuseeland, Südafrika, Taiwan, Australien und USA.

■ Vertrieb nach Westeuropa, Osteuropa, Großbritannien, Australien, Kanada, Chile, Teilen des Mittleren Ostens, Japan, Korea, Ägypten, Taiwan und anderen asiatischen Ländern, Mexiko, Neuseeland, Südafrika und den USA.



Bewahren Sie diesen Katalog auf – er ist zwei Jahre gültig

Simpson Strong-Tie veröffentlicht jedes zweite Jahr einen neuen Katalog, Aktualisierungen finden Sie auf unserer Homepage **strongtie.eu**

Diese Softwarelösungen helfen Ihnen bei der Wahl der richtigen Verbinder und Dübelverankerungen



Connector Selector®

Die Connector Selector® Software von Simpson Strong-Tie® ist ein Programm, mit dem eine Verbinderauswahl inklusive Bemessungsdruck getroffen werden kann, unabhängig davon, in welchem europäischen Land Sie gerade tätig sind.



Anchor Designer™

Die Anchor Designer™ Software von Simpson Strong-Tie® bietet Ihnen eine schnelle und professionelle Berechnung von Dübelverankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton.



Übersicht

Qualitätspolitik

Wir helfen unseren Kunden, mit unseren Qualitätsprodukten, sichere und wirtschaftliche Konstruktionen zu bauen. Wir entwerfen und fertigen Produkte, die den Bedürfnissen und Erwartungen unserer Kunden entsprechen. Alle Mitarbeiter sind für die Qualität der Produkte verantwortlich und zur Einhaltung unseres Qualitätsmanagementsystems verpflichtet.



Versprechen einer unvergleichlichen Leistung

ETA & CE-Kennzeichnung

Eine CE-Kennzeichnung ist verpflichtend für Bauprodukte, die innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes gehandelt werden. Auf das CE-Kennzeichen kann man auch außerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes treffen. Dies ermöglicht das Erkennen eines derart zertifizierten Bauprodukts weltweit, mit dem Vorteil einer nachvollziehbaren Leistung auch für außereuropäische Anwender.

Mit der CE-Kennzeichnung geht eine Herstellererklärung einher, dass dieses Bauprodukt den einschlägigen Normen, Regelwerken und Sicherheitsvorgaben entspricht. Diese Vorgaben sind gleichermaßen wichtig für Hersteller, Händler und Verarbeiter. Sie schaffen Klarheit und Transparenz.



UKAS zertifizierte Prüfstelle

ISO 9001 Zertifizierung

Simpson Strong-Tie GmbH in Bad Nauheim zählt zu den ISO 9001 zertifizierten Unternehmen. Die Qualitätsmanagement-Norm EN ISO 9001 ist national und international die meist verbreitete und bedeutendste Norm im Qualitätsmanagement. Sie bildet die Basis für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess des unternehmens-internen Qualitätsmanagementsystems. Wir erfüllen somit die geprüften Prozess- und Qualitätsstandards, auf die Sie sich als unser Kunde immer verlassen können.



ISO-9001 zertifiziert Prüfstelle

Unsere Ingenieure unterstützen Sie

Unsere Ingenieure arbeiten eng mit Statikern, Zimmerleuten, Fachleuten des Holzbau, Behörden, Zulassungsstellen und Hochschulen zusammen, um neue Lösungen zu finden und neue Produkte zu entwickeln. Ein Team von Technikern ist für Sie da, um Sie bei Ihren fachlichen Entscheidungen, Ihrem Entwurf oder Ihren Berechnungen zu unterstützen. Fühlen Sie sich bei Schwierigkeiten frei, uns die Details Ihres Projektes zu schildern - wir finden eine Lösung.

Allgemein

0
3-14 ▶

Winkelverbinder

1
15-48 ▶

Aussteifung, Lochbänder & Zuganker

2
49-78 ▶

Verbinder für Dachkonstruktionen

3
79-96 ▶

Balkenschuhe, verdeckte Verbinder

4
97-130 ▶

Stützenfüße

5
131-154 ▶

Rostfreie Produkte

6
155-174 ▶

Heimwerker Produkte

7
175-190 ▶

Verbindungsmittel für Holz

8
191-214 ▶

Verankerungen in Beton und Mauerwerk/ Dübelsysteme

9
215-226 ▶

Neuheiten



AB3560 Schubwinkel zur Montage an dünnen Schwellen und auf Holzwerkstoffdecken

Mit AB3560 Winkelverbindern sind Anschlüsse an eine Bodenbeplankung ohne Unterkonstruktion möglich. Das Lochbild im senkrechten Schenkel ist bereits ab einer Schwellenhöhe von 45 mm anwendbar.



AB45C Anschlusslaschen für Eckstiele bei Vollwärmeschutzfassaden



ACW155 Konsolwinkel für Holz- Betonanschlüsse

ACW155 Konsolwinkel sind leistungsstarke Verbinder aus 2,5 mm dickem Blech mit Flächenverstärkung. Sie werden überall dort eingesetzt, wo Schwell- oder Randhölzer vorwiegend an Beton oder Stahl angehängt, abgehängt oder aufgelagert werden müssen. ACW155 Konsolwinkel sind ebenso dazu geeignet, Vorhangfassaden an Betondecken zu befestigen.



AT1 Winkelverbinder

Mit dem AT1 Winkelverbinder können effiziente Holz / Holz oder Holz / Beton Anschlüsse hergestellt werden. Ebenso kommen AT1 in den Fällen zum Einsatz, in denen Holzverbinder von Aufbauten mit geringen Höhen überdeckt werden sollen.



SIT Schalldämmung

SIT Schalldämmung bietet einen wirksamen Schutz vor Schallübertragung, Schwingungen und Erschütterungen. Diese high-tech PUR Elastomere können als flächige Matte zur Entkoppelung zwischen Bauteilen und zur elastischen Lagerung von Bauteilen eingesetzt werden, als Zuschnitt entsprechend der jeweiligen Bauteilgeometrie, z.B. Streifen unter Wandtafeln, oder auch als individuell gefertigtes Formteil.



SC2P 2-teilige Schubwinkel

SC2P sind Schubwinkel zum Anschluss von Holztafelwänden an Beton. Sie können an jeder Wandtafel mit einer Schwelle ab 45 mm Höhe voll ausgenagelt werden und erreichen eine regelkonforme Schubverbindung zwischen $R_{1,k}$ 6,8 kN und 10,4 kN. Sie bestehen aus zwei unterschiedlichen Winkelverbindern, von denen ein Winkel werkseitig vormontiert und der zweite Winkel auf der Baustelle mit dem Ersten verbunden wird. Ein Höhenausgleich ist bis 40 mm möglich.



BANSTR4 Windrispenbandclip

Ein wirkungsvolles Zubehör um durchhängende Windrispenbänder zu begradigen.



HTT22E & HTT31 zuganker

Durch Weiterentwicklung des bewährten Zugankers HTT22 wurden die Tragfähigkeit und das Anwendungsspektrum beim neuen HTT22E entscheidend verbessert. Der neue Zuganker HTT31 wurde für Hochlastbereiche ($R_{1,k}$ = 50 bis über 80 kN) unter Beibehaltung bewährter Konstruktionsmerkmale entwickelt.



HD2P-U379S80 zweiteilige Zuganker

Mit dem HD2P-U379S80 wird der erste zweiteilige Zuganker im Hochlastbereich vorgestellt. Nun können die gewohnten Vorteile der HD2P Zuganker-Reihe auch bei größeren abhebenden Lasten genutzt werden.



DLV50/30 Dachlattenverbinder

Mit den DLV Dachlattenverbindern können Dachlattenstöße auf Tragkonstruktionen, unter Einhaltung der Mindestrandabstände für die Nägel, regelkonform hergestellt und auf dem Sparren verankert werden. Der DLV wird auf Sparren, Konterlatten und Obergurten von Nagelplattenbindern verwendet. Die DLV Dachlattenverbinder sind in alle Achsrichtungen belastbar. Der DLV erfüllt die Vorgaben der Fachregeln des Dachdeckerhandwerks.

Neuheiten



TOP51 Firstlattenhalter

TOP51 Firstlattenhalter werden seitlich an den Sparren befestigt und sind für Firstlattenbreiten von 50 mm geeignet.



BSNN & BSIN Balkenschuhe

BSNN und BSIN Balkenschuhe sind Weiterentwicklungen der bestehenden BSN und BSI Balkenschuhe. Die Anwendbarkeit dieser Produktgruppe wurde erweitert und für spezielle Bausituationen ermöglicht.



OSP Variable Rundrohrstützen

Die konfigurierbaren Stahlpfosten OSP können als Stützen zur Aufnahme vertikaler Lasten unter den Bedingungen der Nutzungsklasse 3 verwendet werden. OSP bestehen aus einem runden Hohlrohr und einer Stahlplatte an jedem Ende.



PB3B / PB3C Stützenfüße

Mit den PB3B und PB3C Stützenfüßen erfüllt Simpson Strong-Tie die Anforderungen an den baulichen Holzschutz gemäß DIN 68800 und den Fachregeln des Zimmererhandwerks.



PP18/24BZ Stützenfüße mit matt-silbergrauer Oberfläche

PP18/24BZ Stützenfüße sind zur Aufnahme von Lasten in alle Richtungen geeignet, vertikal bis 93 kN. Sie sind mit einer hochwertigen Duplexbeschichtung versehen, die aus einem Zink-Nickel-Überzug als BaseCoat und einer organischen Versiegelung als TopCoat besteht.



APB100/150Z Stützenfüße mit matt-silbergrauer Oberfläche

Die neuen APB100/150Z Stützenfüße sind mit einer hochwertigen Duplexbeschichtung versehen, die aus einem Zink-Nickel-Überzug als BaseCoat und einer organischen Versiegelung als TopCoat besteht. Die Oberfläche ist durch den galvanischen Verzinkungsprozess sehr gleichmäßig und glatt.



TTSFS Holzbauschrauben mit Senkkopf - Edelstahl

Die TTSFS-Holzbauschraube weist ein gezahntes Anfangsgewinde auf, wodurch der Eindrehwiderstand reduziert wird. Die Schneidspitze, der Reibenschaft und die prismatische Unterkopfstruktur sind Merkmale um das Spalten des Holzes zu vermindern.



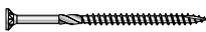
DSIX4 Terrassenschrauben - Impreg®X4

Die DSIX4 Terrassenschrauben sind für Terrassenhölzer entwickelt worden, die mit Imprägniermitteln behandelt sein dürfen. Mit dem Innensechsrund-Antrieb ist ein Festziehen ohne erhöhte Andruckkraft möglich.



DSPIX4 Terrassenschrauben - Impreg®X4

Die DSPIX4 Schraube kennzeichnet sich durch zwei Gewindebereiche unterschiedlicher Neigung. Dadurch wird erreicht, dass beim Eindrehen der Schrauben die Terrassendiele besonders fest an die Unterkonstruktion gezogen wird, um unerwünschte Schwindeffekte zu minimieren.



TTUFS Holzbauschrauben mit Senkkopf - Galvanisch verzinkt

Die TTUFS-Holzbauschraube weist ein gezahntes Anfangsgewinde auf, wodurch der Eindrehwiderstand reduziert wird. Die Schneidspitze, der Reibenschaft und die prismatische Unterkopfstruktur sind Merkmale, um das Spalten des Holzes zu vermindern.



TTF Holzwerkstoffplattenschrauben - Holz

Die TTF-Schraube weist eine Bohrspitze auf, die eine einfache Verarbeitung mit Holzwerkstoffplatten ermöglicht. Die Fräsrillen unter dem 60° Senkkopf gewährleisten auch bei Sperrholzplatten ein problemloses Versenken. Der profilierte Schaft unmittelbar unterhalb des Kopfes, bewirkt eine kraftschlüssige Fixierung der Platte auf der Holzunterkonstruktion.

Erweiterung des Sortiments

Weitere Informationen zu den neuen Größen erhalten Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Winkelverbinder (Kapitel 1):
ABR, ADR & E Winkelverbinder

Aussteifung, Lochbänder & Zuganker (Kapitel 2):
NP Lochbleche
HTT4 Zuganker

Verbinder für Dachkonstruktionen (Kapitel 3):
BANW & FBPR Lochbänder

Stützenfüße (Kapitel 5):
PPD Stützenfüße

Rostfreie Produkte (Kapitel 6):
CP Sichtschutzelement-Verbinder

Heimwerker Produkte (Kapitel 7):
PPJET & PPJST Bodenhülsen,
MP Nagelplatten,
EFIX Montagewinkel

Verbindungsmittel für Holz (Kapitel 8):
CNA3,1x22 & CNA3,4x60 Kammnägel
CNA-PC Maganzinierte Verbindernägel

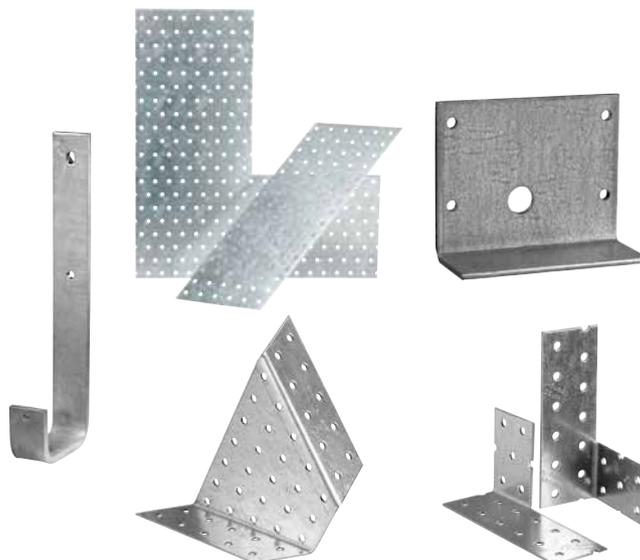
Verankerungen in Beton und Mauerwerk/ Dübelsysteme (Kapitel 9):
WA Bolzenanker

Anfertigung nach Maß

Ob für Bauvorhaben an Schwimmbädern, Stadien oder öffentlichen und privaten Gebäuden, die Holzverbinder von Simpson Strong-Tie werden nach dem individuellen Wunsch des Kunden angefertigt.

Das können u.a. auch verzinkte oder rostfreie Verbinder sein. Die hochmodernen, vollautomatischen Stanzmaschinen bieten ein breites Spektrum an Möglichkeiten.

Zur Realisierung individueller Projekte steht dem Kunden ein professionelles technisches Team telefonisch unter: +49 (0) 6032 8680 122, als auch per E-Mail: anwendungstechnik@strongtie.com zur Verfügung.



Weiterentwicklung und Optimierung ausgewählter Produkte

Simpson Strong-Tie hat sich dazu verpflichtet sein Portfolio entsprechend den sich ändernden Anforderungen der Kunden kontinuierlich um neue innovative Produkte zu erweitern. In manchen Fällen werden neue Produkte entwickelt um alte Designs zu optimieren. Es werden rechtzeitig entsprechende Informationen herausgegeben.

In der folgenden Tabelle finden Sie auf der linken Seite eine Liste von Produkten die auslaufen werden, rechts das entsprechende Ersatzprodukt. Die Dauer der tatsächlichen Übergangszeit ist unter anderem von der jeweiligen Bevorratungsmenge unserer Kunden abhängig.

Vorgänger		Nachfolger	
Winkelverbinder			
	ABC	→ EBC	
	ADR6090 ADR6191 ADR6292	→ ADR6090L ADR6090L ADR6090L	
	ATF	→ ATFN	
Winkelverbinder aus nichtrostendem Stahl			
	ABR70S ABR90S ABR90S2 ABR105S	→ ABR7015S ABR9020S ABR9020S2 ABR10525S	

PRODUKTENTWICKLUNG

Vorgänger		Nachfolger	
Balkenschuhe			
	BSI	➔	BSIN 
	BSN	➔	BSNN 
	SBE	➔	SBG 
Zuganker			
	HTT22	➔	HTT22E 
Schrauben			
	CSA5,0x50-DE CSA5,0x50-DECP CSA5,0x80-DE	➔	CSA5,0x50 CSA5,0x80 
Heimwerker Produkte			
	FBAR12W FBAR17/25 FBPR16 FBPR16B	➔	BANW071210 BANW071725 BANS071710H5 BANS071710H5 

Metallische Korrosion, kurzer Leitfaden

Metallische Korrosion wird durch Kontakt mit unterschiedlichen Materialien verursacht, wie beispielsweise mit Meerwasser, verschiedene Düngemittel, Tausalze und mehr.

Holzverbinder, Verbindungsmittel und Dübel aus Metall verlieren bei Korrosion ihre Tragfähigkeit.

Korrosion kann auch durch Aerosole, aus Meeresluft, Gasen aus Schwimmbecken, Tausalznebeln, usw. verursacht werden. Derartige Korrosion kann stattfinden, unabhängig davon ob sich die Metallteile im Freien, unter Dach oder im hinterlüfteten Bereich einer Fassade befinden.

Die Vielzahl der Möglichkeiten der Umgebungsbedingungen wie sie an einem Bauwerk auftreten können, macht es schwer in jedem Fall genau vorherzusagen, ob oder wann die Korrosion beginnt oder ein kritisches Niveau erreicht. Diese Unabwägbarkeiten fordern, dass Planer und Anwender sich der potenziellen Risiken bewusst sind und ein für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignetes Produkt auswählen. Es ist ferner ratsam, von fachkundigen Personen regelmäßige Wartungen und Inspektionen durchführen zu lassen, insbesondere in hochkorrosionsbelasteten Bauwerken wie Schwimmbäder oder Salzlagerhallen, außenluftzugängigen Bereichen eines Bauwerks oder frei bewitterten Tragwerken.

Üblicherweise tritt Korrosion bei Außenanwendungen auf. Selbst Edelstähle können korrodieren. Das Auftreten einiger Korrosionsarten, z.B. Weißrost auf verzinkten Oberflächen bedeutet nicht, dass die Belastbarkeit beeinträchtigt ist oder ein Bauteilversagen droht, vielmehr ist es ein Zeichen dafür, dass die Verschleißschicht des

zu schützenden Metalls verbraucht wird. Wenn signifikante Korrosion, z.B. Rotrost vermutet wird oder auftritt, sollte eine qualifizierte Person die Bauteile, Verbindungsmittel und Verbinder prüfen. In manchen Fällen kann eine regelmäßige Reinigung (z.B. Abwaschen von Salzen) der betroffenen Bauteile sinnvoll sein. Taucht Rotrostkorrosion flächig an verzinkten Stählen auf, nimmt sie in den meisten Fällen zu und verursacht in einem fortgeschrittenen Stadium große Schäden. Aus vorverzinktem Bandstahl hergestellte Produkte können in den Nutzungsklassen 1 und 2 kurz nach dem Einbau rötlich-braun verfärbte Schnittflächen aufweisen. Diese sind bei Normalatmosphäre unbedenklich.

Aufgrund der Vielzahl an chemischen und physikalischen Umgebungsbedingungen ist es kaum möglich für jeden Fall eine Patentlösung zu präsentieren. Dieser Leitfaden kann nur einige grundlegende Kenntnisse zu diesem Thema vermitteln um Anwender für Korrosionsprobleme zu sensibilisieren. Es ist wichtig Abweichungen von den Standardfällen zu erkennen, Informationen einzuholen und ggf. einen Spezialisten zu Rate zu ziehen.

Idealerweise weisen Verbinder und Verbindungsmittel die gleiche Korrosionsschutzart auf, damit die Leistung der Verbindung über eine lange Zeit garantiert werden kann.

Bei Verwendung schutzmittelbehandelter Hölzer muss beachtet werden ob das jeweilige Mittel eine korrosionsfördernde Wirkung besitzt.

Metallwerkstoffe

Bezeichnung	Norm
S250GD	EN 10346:2015
S235JR	EN 10025:2004
S350GD	EN 10346:2015
S550GD	EN 10346:2015
S355J0	EN 10025:2004
S220JR	EN 10025:2004
B550BR+AC	EN 10080:2006
DX51D	EN 10346:2015
HC 340LA	EN 10268:2009
1.4401/1.4404	EN 10088:2006
1.4301	
Aluminium EN AW-6082 T6	EN 755:2008

Die geläufigsten Materialien aus denen Holzverbinder hergestellt werden sind in der Tabelle links aufgelistet.

Produkte aus vorverzinkten Blechen.

Die Mehrheit unserer Produkte wird aus feuerverzinkten Blechen S250GD+Z275 hergestellt, wobei Z275 eine Zinkschichtdicke von etwa 20 µm beschreibt.

Produkte aus stückverzinktem Stahl

Diese Produkte werden überwiegend aus S235JR hergestellt und nach der Produktion gemäß EN ISO 1461 im Tauchverfahren stückverzinkt. Die Zinkschichtdicke beträgt hierbei üblicherweise 55 µm.

Produkte aus nichtrostendem Stahl

Die Mehrheit unserer Produkte aus nichtrostendem Stahl wird aus den Werkstoffen 1.4401 oder 1.4404 (ehemals A4) hergestellt, diese entsprechen der Korrosionswiderstandsklasse III gemäß EN1993-1-4 (A).

Produkte aus Aluminium

Einige unserer Verbinder werden aus Aluminium mit der Bezeichnung EN AW-6082 T6 hergestellt.

INFORMATIONEN ZUM KORROSIONSSCHUTZ

Galvanische Korrosion (auch Bimetallkorrosion oder Kontaktkorrosion genannt) kann auftreten, wenn ungleiche Metalle (z.B. verzinkter Stahl und Edelstahl) über einen Elektrolyten (z.B. salzhaltiges Wasser, Säure etc.) verbunden werden. Wenn sich hierbei ein galvanisches Element bildet, wird eines der Metalle im Paar zur Anode und korrodiert schneller als das andere, während das andere zur Kathode wird und langsamer korrodiert als wenn es isoliert wäre. Damit es zu einer galvanischen Korrosion kommt, müssen drei Bedingungen erfüllt sein:

1. Elektrochemisch ungleiche Metalle müssen vorhanden sein,
2. Die Metalle müssen in elektrischem Kontakt stehen,
3. Die Metalle müssen einem Elektrolyten ausgesetzt werden.

Wie unedel oder edel ein Metall ist, kann an der Einstufung des Materials in die Liste der Spannungsreihe abgelesen werden. Rechts sind einige Metalle unter dem Einfluss von Meerwasser aufgelistet.

Ein kleines Anoden/Kathodenflächenverhältnis sollte vermieden werden. In diesem Fall wirkt der galvanische Strom konzentriert auf die Opferanode, die dann schnell aufgelöst wird.

Unerwünschte Flächenverhältnisse treten zum Beispiel bei Holzverbindern aus Edelstahl mit Verbindungsmitteln aus galvanisch verzinktem Stahl auf.

In diesem Fall wären bei einer Kontaktkorrosion die flächenkleinen Verbindungsmittel die Opferanode und würden sehr schnell korrodieren. Mit verzinkten Balkenschuhen und Verbindungsmitteln aus Edelstahl wäre das Flächenverhältnis umgekehrt und eine Korrosion würde sich verzögern.

Es wird dringend empfohlen die Verbindungsmittel den Materialien der Verbinder stets anzugleichen.

Die nachstehende Tabelle enthält Angaben zu einigen Materialien, die in bestimmten Fällen zusammen verwendet werden können, auch in Abhängigkeit vom Flächenverhältnis von Anode zu Kathode, wie bereits erwähnt.

Allgemeine Aussagen zu bestimmten Werkstoffen z.B. Aluminium sind manchmal schwer möglich. Bei Aluminium haben die Zusammensetzungen der Legierungen, z.B. mit Kupferanteilen, einen großen Einfluss auf die Festigkeit, aber auch auf die Korrosionsbeständigkeit in Verbindung mit bestimmten Elektrolyten z.B. Tausalzen. Eine zusätzliche Nachbehandlung z.B. durch Eloxieren kann die Korrosionsbeständigkeit wesentlich verbessern.

Anode (Flächenverhältnis < 10:1)

	Gusseisen	Baustahl	Nichtrostender Stahl	Kupfer	Phosphorbronze	Aluminiumbronze	Magnesiumbronze	Aluminium	Zink
Gusseisen									
Baustahl									
Nichtrostender Stahl									
Kupfer									
Phosphorbronze									
Aluminiumbronze									
Magnesiumbronze									
Aluminium									
Zink									

Kathode (Flächenverhältnis > 10:1)

Legende:

- Unabhängig der Einflüsse ist keine Kontaktkorrosion zu erwarten
- Unter trockenen Bedingungen ist keine bis geringe Kontaktkorrosion zu erwarten
- Bei Kontakt ist mit Korrosion zu rechnen, diese Verbindungen sollten vermieden werden

Symbole

Z275
20 µm**Feuerverzinkung im Tauch-Schmelz Verfahren (Sendzimirverzinkung)**

Die überwiegende Anzahl unserer Produkte weist diese Verzinkungsart mit der Spezifizierung "Z275" auf. Dies entspricht einer Zinkschichtdicke von etwa 20 µm. Das Vormaterial wird als Bandstahl durch ein heißes Zinkbad gezogen und erst anschließend bearbeitet. Diese sogenannte Sendzimirverzinkung gilt als Feuerverzinkung. Die Verwendung dieser Produkte ist in den Nutzungsklassen 1 und 2 in trockener Umgebung empfohlen (bei Blechdicken von 4 mm ausschließlich in der Nutzungsklasse 1).

HDG
50 µm**Feuerverzinkt (Stückverzinkt)**

Diese Produkte werden in ein 550-560°C heißes Schmelzzinkbad getaucht, es findet eine chemische Reaktion zwischen dem Stahl und dem Zink statt. Abhängig von der Zinkschichtdicke bietet die Stückverzinkung eine gute bis sehr gute Korrosionsbeständigkeit bei einer mäßigen Korrosionsbelastung

HDG
55 µm

AL

Aluminium

Ist beständig gegen geringe Korrosionsbelastungen, sollte jedoch nicht zusammen mit anderen Metallen verwendet werden, mit denen eine Gefahr von Kontaktkorrosion ausgeht. Bestimmte Aluminiumlegierungen können zusammen mit nichtrostenden Stählen mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4404 und 1.4571 im Außenbereich verwendet werden, wenn eine Belastung durch Salze und Säuren ausgeschlossen ist.

A2

Niederlegierte nichtrostende Stähle, z.B. die Werkstoffnummer -1.4301 (ehemals A2)

Bei Edelstählen dieses Typs handelt es sich um austenitische Chrom-Nickel-Stähle. Diese nicht rostenden Stähle sind in der Regel nicht magnetisch. Das Material bietet eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit und ist für den Einsatz in mäßig korrosiven Umgebungen geeignet.

A4

Höherlegierte nichtrostende Stähle, z.B. die Werkstoffnummern 1.4401, 1.4404... (ehemals A4)

Dieser Edelmetalltyp ist ein austenitischer-Chrom-Nickel-Edelstahl mit 2-3% Molybdän. Das Material bietet einen guten bis sehr guten Korrosionsschutz, bei mäßiger bis mittlerer Korrosionsbelastung.

HCR

Hochkorrosionsbeständiger nichtrostender Stahl, z.B. die Werkstoffnummer 1.4529

HCR Edelstähle haben einen höheren Anteil an Molybdän und sind sehr beständig gegen Loch- und Spannungsrisskorrosion und für starke bis sehr starke Korrosionsbelastungen geeignet. Dieser Werkstoff hat sich besonders in chloridbelasteten Bauwerken wie Salzlagerhallen und Schwimmbädern bewährt. Achtung: HCR ist kein geschützter Begriff! Manchmal wird diese Abkürzung im Markt für Produkte aus dem Werkstoff 1.4539 benutzt. Dieser Werkstoff ist eine Korrosionswiderstandsklasse niedriger als 1.4529 eingestuft und darf nicht uneingeschränkt in Schwimmbädern verwendet werden.

gvz

Galvanisch verzinkt

Diese Produkte werden in einem elektrolytischen Bad mit einer relativ dünnen und gleichmäßigen Zinkschichtdicke versehen.

EG

5 µm

Die Anwendung beschränkt sich meistens auf Bauteile, die in der Nutzungsklasse 1 oder 2 verwendet werden können.

EG

12 µm

AUBEN-
BEREICH**Außenbereich**

Der Außenbereich beschreibt eine Umgebung in der Bauteile keinen Schutz durch Überdachungen haben und daher der Witterung frei ausgesetzt sind. Diese Bauteile müssen der Nutzungsklasse (NKL) 3 zugewiesen werden.

KORROSIVE
UMGEBUNG**Korrosive Umgebung**

Die Korrosionsbelastung einer Umgebung kann einer Korrosivitätskategorie gemäß DIN EN 12944-2 zugeordnet werden. Diese reicht von C1, einer unbedeutenden Belastung bis C5M, einer sehr starken Belastung z. B. durch Meerwasser.

IMPREG®
X4**Impreg®X4 Beschichtung**

Die Impreg®X4 Beschichtung ist härter als übliche Zinkbeschichtungen. Ebenso ist der Verwitterungsabtrag deutlich geringer. Dieser geringere Verwitterungsabtrag einer Impreg-Beschichtung bewirkt, dass die Oberfläche, verglichen mit einer üblichen Zinkbeschichtung gleicher Dicke, über einen deutlich längeren Zeitraum standhält.



Neue Produkte



Gemäß einer ETA CE-gekennzeichnet



Bei diesem Produkt existieren Schutzrechte oder sie sind beantragt



Gemäß einer harmonisierten europäischen Norm CE-gekennzeichnet

Symbole

**Brandschutz (30 Min.)**

Geeignet für die Verwendung im vorbeugenden baulichen Brandschutz.

**Brandschutz (60 Min.)**

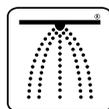
Geeignet für die Verwendung im vorbeugenden baulichen Brandschutz.

**Brandschutz (90 Min.)**

Geeignet für die Verwendung im vorbeugenden baulichen Brandschutz.

**Brandschutz (120 Min.)**

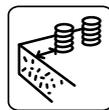
Geeignet für die Verwendung im vorbeugenden baulichen Brandschutz.

**Sprinkleranlagen**

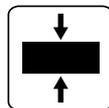
Der Dübel erfüllt die Anforderungen nach VdS CEA 4001

**Erdbeben**

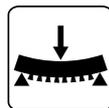
Widerstand gegen kurzfristige Stoßlasten (Erdbeben, Explosion, etc.)

**Rand- und Achsabstände niedrig**

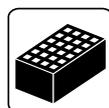
Weist kleine erforderliche Randabstände auf.

**Druckzonentauglich**

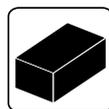
Geeignet und zugelassen im ungerissenen Beton (Druckzone).

**Zugzonentauglich**

Geeignet und zugelassen im gerissenen Beton (Zugzone) und im ungerissenen Beton (Druckzone).

**Lochstein-Mauerwerk**

Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verwendung in Hochlochziegeln nach EN 771.

**Vollstein-Mauerwerk**

Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verwendung in Vollziegel-Mauerwerk nach EN 771.

Nutzungsklassen

Für jedes unserer Produkte haben wir die Nutzungsklassen gemäß Eurocode 5 (EN 1995-1-1-1:2004 §2.3.1.3 und §4.2) angegeben. Holzkonstruktionen sind einer der nachstehend genannten Nutzungsklassen zuzuordnen:

**Nutzungsklasse 1**

- Beschreibung: Der Feuchtegehalt in den Baustoffen entspricht einer Temperatur von 20 Grad Celsius und die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft übersteigt nur einige Wochen pro Jahr 65%. Anmerkung: In Nutzungsklasse 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12%

**Nutzungsklasse 2**

- Beschreibung: Der Feuchtegehalt in den Baustoffen entspricht einer Temperatur von 20 Grad und die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft übersteigt nur für einige Wochen pro Jahr 85%. Anmerkung: In Nutzungsklasse 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20%. Beispiele: Überdachte, jedoch ständig mit der Außenluft im Kontakt befindliche Bauteile wie Konstruktionen unterhalb des Schutzbereiches von Dachüberständen, Innenbereiche abgedichteter Balkone und Carports

**Nutzungsklasse 3**

- Beschreibung: Klimatische Bedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten führen als in der Nutzungsklasse 2. Beispiele: Frei bewitterte Bauteile wie offene Balkone sowie deren Außenflächen, Aussichtstürme, Spielgeräte

Ist die Verwendung eines Produktes einer bestimmten Nutzungsklasse zugeordnet, so ist dies als maximal mögliche Nutzungsklasse anzusehen. Der Einsatz in allen darunterliegenden Nutzungsklassen ist uneingeschränkt möglich. So kann zum Beispiel ein Produkt das höchstens in Nutzungsklasse 2 verwendbar ist, problemlos in Nutzungsklasse 1 eingesetzt werden. Bei Umgebungsbedingungen mit erhöhtem chemischem Angriff sind zur Ermittlung der erforderlichen Werkstoffgüte entsprechende Fachnormen (z.B. EN1993-1-4 (A)) zugrunde zu legen.



	Art. Nr.	Seite	CE	Verbindung						
				Holz an Holz				Holz an Beton		
				Balken an Balken	Riegel an Stütze	Nebenträger an Hauptträger	Stütze an Schwelle	Balken an Beton	Stütze an Beton	Riegel an Betonwand
AA	AA60280	37	x	x						
AB	AB55365	40		x						
	AB70	23	x	x						
	AB90	23	x	x	x	x		x		
	AB90-135GR-B	23		x						
	AB105	23	x	x	x	x		x		
	AB105-135GR-B	23		x						
	AB36125	34	x	x						
	AB6983	34						x		
	AB3560	45		x				x		
ABAI	ABAI105	30	x	x						
ABB	ABB40390	38	x	x						
ABL / ABS	ABL7514G	44						x		
	ABL10014G							x		
	ABL15014G							x	x	
	ABL15017G							x	x	
	ABS10014G							x		
ABR / ABRL	ABR70	20	x	x						
	ABR7015		x	x						
	ABR90		x	x	x			x		
	ABR9015		x	x						
	ABR9020		x	x	x					
	ABR98		x	x						
	ABRL98		x	x						
	ABR100		x	x					x	
	ABR105		x	x	x				x	
	ABR10525		x	x	x					
	ABR170		x	x	x	x	x	x	x	x
	ABR220		x	x	x	x	x	x	x	x
	ABR255		x	x					x	
AB45C	AB45CMIN	27								
	AB45CMAX									
AC	AC35350	40		x						
ACR	ACR7015	24	x	x						
	ACR9020		x	x						
	ACR10520		x	x					x	
ACW	ACW155	28	x					x	x	
ADR	ADR6035	25	x					x		
	ADR6090		x	x				x		
	ADR6090L		x	x				x		
	ADR6191			x				x		
	ADR6292			x				x		
AE	AE48	35	x	x				x		
	AE76		x	x				x		
	AE116		x	x				x		
AF	AF90265	40		x						

	Art. Nr.	Seite	CE	Verbindung						
				Holz an Holz			Holz an Beton			
				Balken an Balken	Riegel an Stütze	Neben-träger an Hauptträger	Stütze an Schwelle	Balken an Beton	Stütze an Beton	Riegel an Betonwand
AG	AG922	33	x	x	x		x	x	x	x
	AG40312		x	x	x	x	x	x		
	AG40314		x	x	x	x	x	x	x	
	AG40412		x	x	x	x	x	x	x	
	AG40414		x	x	x	x	x	x	x	
AJ	AJ60416	39	x	x						
	AJ80416		x	x						
	AJ99416		x	x						
AKR	AKR95G	36	x					x	x	x
	AKR95LG		x					x	x	x
	AKR95X3		x					x	x	x
	AKR95x3L		x					x	x	x
	AKR135G		x					x	x	x
	AKR135LG		x					x	x	x
	AKR135X3		x					x	x	x
	AKR135x3L		x					x	x	x
	AKR165G		x					x	x	x
	AKR165LG		x					x	x	x
	AKR165X3		x					x	x	x
	AKR165x3L		x					x	x	x
	AKR205G		x					x	x	x
	AKR205LG		x					x	x	x
	AKR205X3		x					x	x	x
	AKR205x3L		x					x	x	x
	AKR245G		x					x	x	x
	AKR245LG		x					x	x	x
	AKR245X3		x					x	x	x
	AKR245x3L		x					x	x	x
AKR285G	x					x	x	x		
AKR285LG-B	x					x	x	x		
AKR285X3	x					x	x	x		
AKR285x3L	x					x	x	x		
ANP	ANP251010100	41	x	x		x	x			
	ANP25101060		x	x		x	x			
	ANP25101080		x	x		x	x			
	ANP251020100-B		x	x		x	x			
	ANP254440		x	x		x	x			
	ANP254460		x	x		x	x			
	ANP254660		x	x		x	x			
	ANP2561060		x	x		x	x			
	ANP2566100		x	x		x	x			
	ANP256640		x	x		x	x			
	ANP256650		x	x		x	x			
	ANP256660		x	x		x	x			
	ANP256680		x	x		x	x			
	ANP256860		x	x		x	x			
	ANP2588100		x	x		x	x			
	ANP258860		x	x		x	x			
	ANP258880		x	x		x	x			

	Art. Nr.	Seite	CE	Verbindung						
				Holz an Holz			Stütze an		Holz an Beton	
				Balken an Balken	Riegel an Stütze	Neben- träger an Hauptträger	Stütze an Schwelle	Balken an Beton	Stütze an Beton	Riegel an Betonwand
ANPS	ANPS204425	42		x			x			
	ANPS204440			x			x			
	ANPS204460			x			x			
	ANPS204625			x			x			
	ANPS206625			x			x			
	ANPS206640			x			x			
	ANPS206650			x			x			
	ANPS206660			x			x			
	ANPS206680			x			x			
	ANPS208860			x			x			
	ANPS208880			x			x			
AT	AT1	29	x	x				x		
BNV	BNV33	34	x	x						
E	E4/2,5	26	x	x				x		
	E5/1,5/11.22/11		x	x				x		
	E9/2,5		x	x		x	x	x	x	
	E20/3		x	x		x	x	x	x	
EBC	EBC100/2,5	27		x				x		
	EBC110/2,5			x				x		
	EBC120/2,5			x				x		
	EBC130/2,5			x				x		
	EBC140/2,5			x				x		
	EBC150/2,5			x				x		
	EBC160/2,5			x				x		
	EBC170/2,5			x				x		
	EBC180/2,5			x				x		
	EBC190/2,5			x				x		
	EBC200/2,5			x				x		
	EBC210/2,5			x				x		
	EBC220/2,5			x				x		
	EBC230/2,5			x				x		
	EBC240/2,5			x				x		
EBC250/2,5		x				x				
EBCR	EBCR	27								
KNAG	KNAG90-B	43	x	x						
	KNAG130		x	x						
	KNAG170		x	x						
	KNAG210-B		x	x						
MAXIMUS™	MAXIMUS120	32	x		x					
	MAXIMUS140		x		x					
	MAXIMUS160		x		x					
SC2P	SC2P-V100	46	x	x				x		
	SC2P-H180		x	x				x		
SIT Schall- dämmung	SIT75-100-12	31								
	SIT150-100-12									
	SIT350-100-12									
	SIT750-100-12									
	SIT1500-100-12									

Anwendung

Die Winkelverbinder werden für Holz / Holz, Holz / Beton und Holz / Stahlanschlüsse verwendet.

Die Anschlüsse können einseitig oder mit sich gegenüberliegenden Winkelverbindern hergestellt werden.

Material und Korrosionsschutz

- S250GD
- S235JR

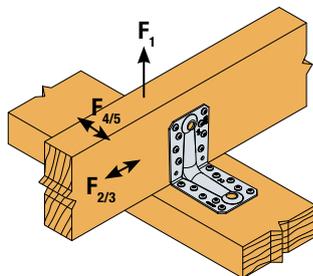
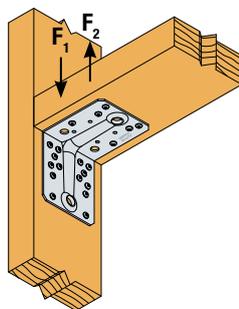
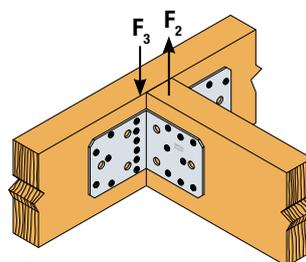
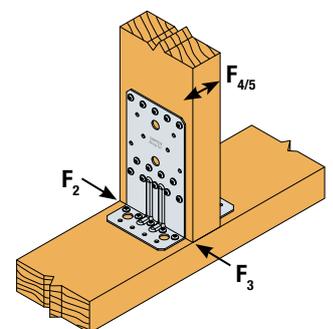
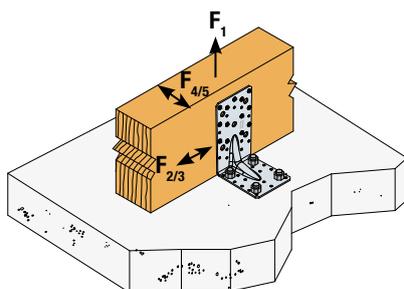
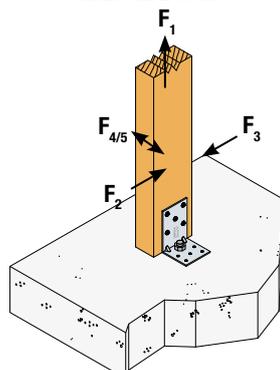
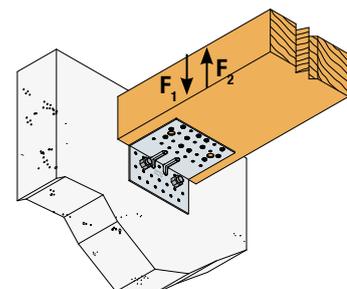
Die meisten Winkelverbinder werden aus feuerverzinktem Stahlblech mit einer Zinkschichtdicke von 20 µm hergestellt.

Ein Teil der Winkelverbinder ist mit 55 µm Zinkschichtdicke stückverzinkt.

Einige Winkelverbinder werden aus rostfreiem Stahl (siehe Kapitel 6) produziert und sind bis zur Widerstandsklasse III einsetzbar.

Befestigungsmittel

- CNA4,0xℓ Kammnägel
- CSA5,0xℓ Schrauben
- Bolzen
- Holzschrauben

Kraftrichtungen**Balken an Balken****Riegel an Stütze****Nebenträger an Hauptträger****Stütze an Schwelle****Balken an Beton****Stütze an Beton****Riegel an Betonwand****Zwei Winkelverbinder pro Anschluss**

Die Winkelverbinder sind gegenüberliegend anzuordnen.

F_1 Abhebe- und Zugkraft, die mittig in der Pfette angreift.

F_2 und F_3 Belastung in Stabrichtung des anzuschließenden Balkens.

F_4 und F_5 Kraftrichtung zur Winkelfläche hin- bzw. von der Winkelfläche weg gerichtet.

Ein Winkelverbinder pro Anschluss

F_1 Abhebe- und Zugkraft, die in der Symmetrieebene des Winkelverbinders im Abstand f vom senkrechten Schenkel angreift.

Wenn sichergestellt ist, dass sich das anzuschließende Holz nicht verdreht, kann jeweils die Hälfte der Tragfähigkeiten für zwei Winkelverbinder angenommen werden.

F_2 und F_3 Belastung in Stabrichtung des anzuschließenden Balkens.

F_4 Kraftrichtung im Abstand e zum Winkelverbinder hin gerichtet.

F_5 Kraftrichtung im Abstand e vom Winkelverbinder weg gerichtet.



ABR10525

Winkelverbinder

ABR Winkelverbinder sind besonders für Anschlüsse geeignet, bei denen große Kräfte übertragen werden müssen. Die ABR sind mit Rippen versehen.

Material: Stahlgüte: S250 GD oder S350 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
 Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.
 Viele Winkel können für tragende Konstruktionen mit Bolzen zur Befestigung von Holz an Stahl oder Beton verwendet werden.



PATENT

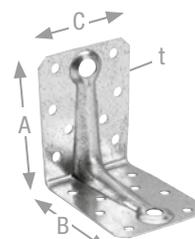

Z275
 20 µm

 ETA-06/0106
 DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
ABR70	70	70	55	2,0	5 8,5	6+6 1+1
 ABR7015 *)	70	70	55	1,5	5 7+9	8+8 1+1
ABR90	88	88	65	2,5	5 11	10+10 1+1
ABR9015	89	89	60	1,5	5 13	10+10 1+1
ABR9020	88	88	65	2,0	5 11+13	10+10 1+1
ABR98	98	98	88	3,0	5 13	10+10 3+3
ABRL98	98	98	88	3,0	5 13 40x13	10+12 2+3 1+-
ABR100 **)	100	100	90	2,0	5 12	10+14 1+1
ABR105	105	105	90	3,0	5 11	10+14 3+1
 ABR10525 *)	105	105	90	2,5	5 11+14	10+14 2+2
ABR170 **)	170	40	95	2,0	5 12	20+9 2+2
ABR220 **)	220	40	95	2,0	5 12	20+9 2+2
ABR255 **)	120	100	255	3,0	5 14	52+41 2+4

*) Stahlgüte S350GD

**) Für diese Verbinder sind CLT-konforme Nagelvarianten vorhanden.



ABR7015



ABR9020



ABR9015



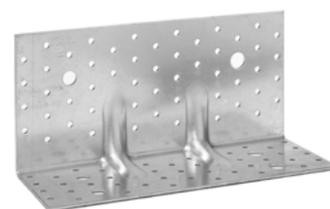
ABR100



ABR98



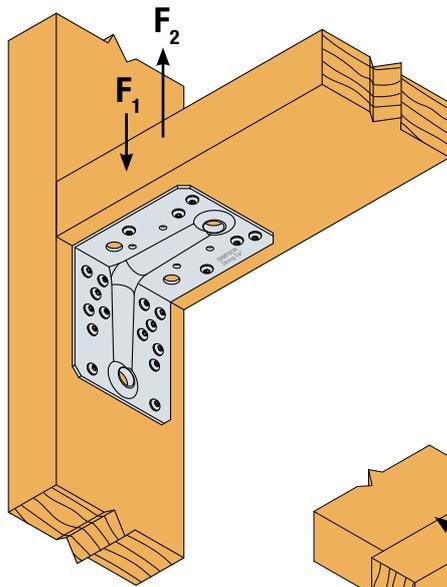
ABRL98



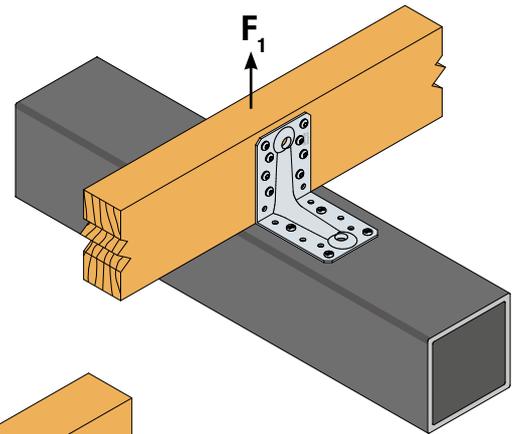
ABR255

A4

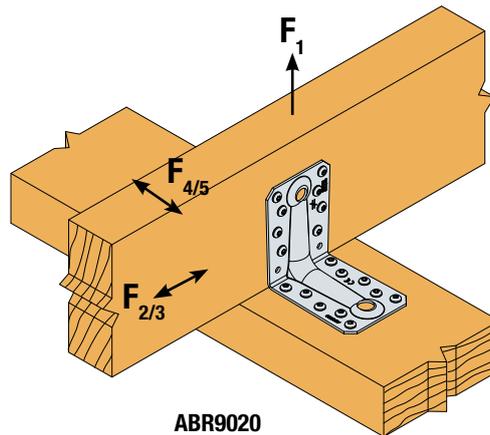
Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



ABR10525
Riegel an Stütze



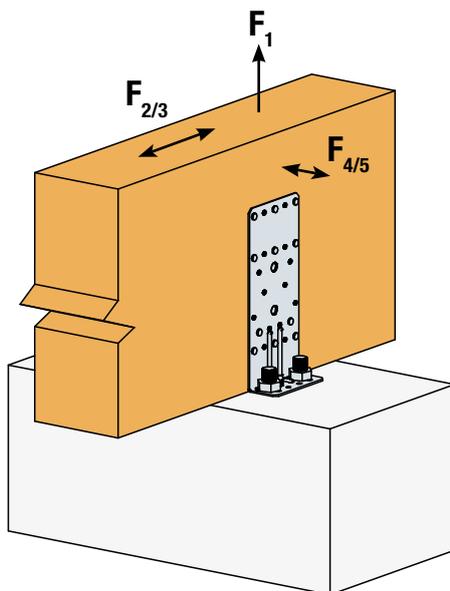
ABR9020
Balken an Stahl



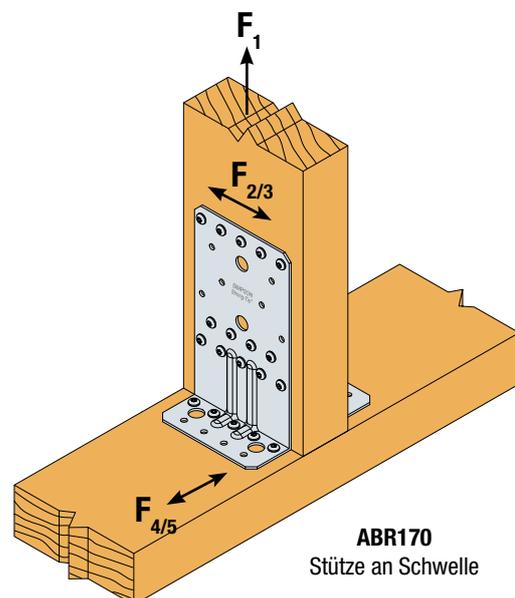
ABR9020
Balken an Balken

ABR170 und ABR220 Winkelverbinder mit Rippe werden aus feuerverzinktem Stahlblech hergestellt und sind für tragende Holzkonstruktionen geeignet, bei denen große Kräfte übertragen werden müssen.

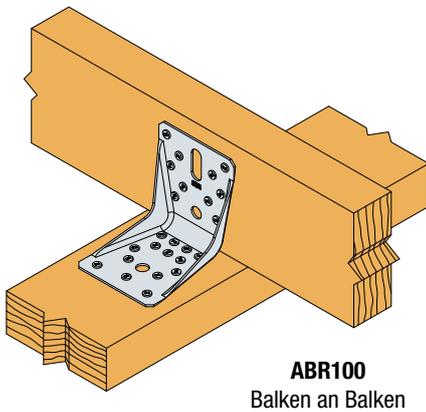
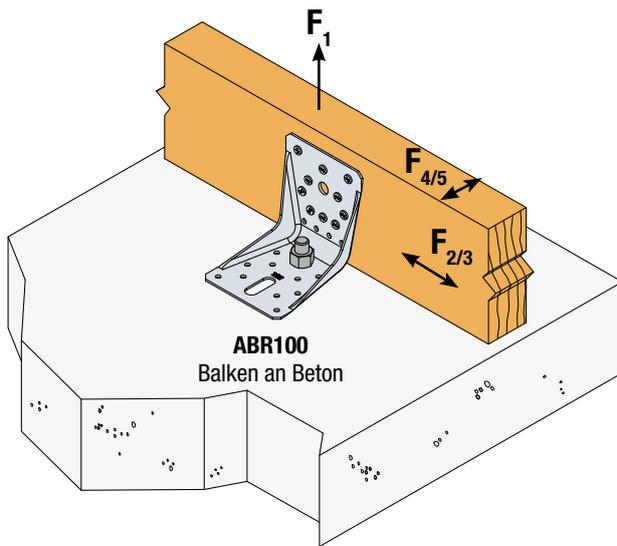
Durch die langen Schenkel und die besondere Anordnung der Löcher, sind die Winkel sehr gut für Stützenanschlüsse und für den Anschluss von höheren Deckenbalken auf Holz oder Betonauflegern geeignet.



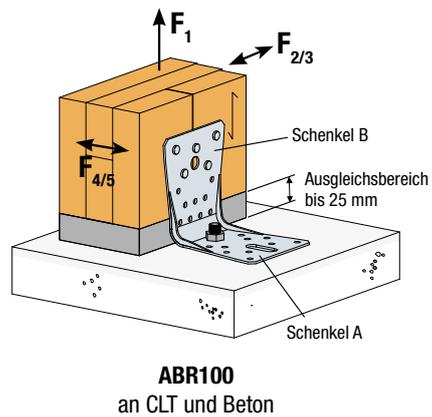
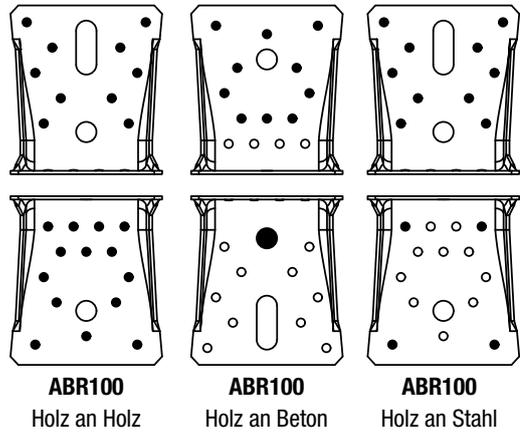
ABR220
Deckenbalken auf Beton



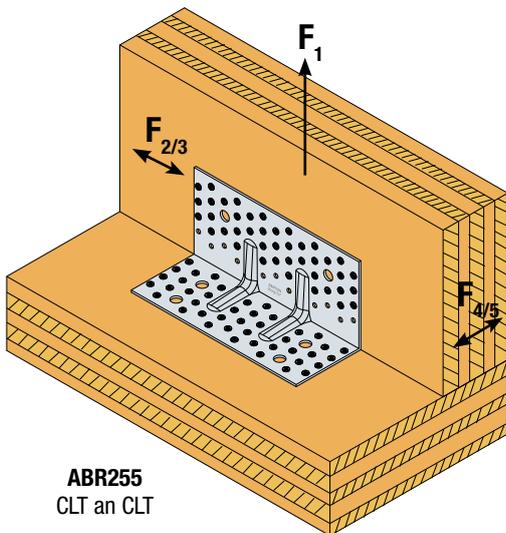
ABR170
Stütze an Schwelle



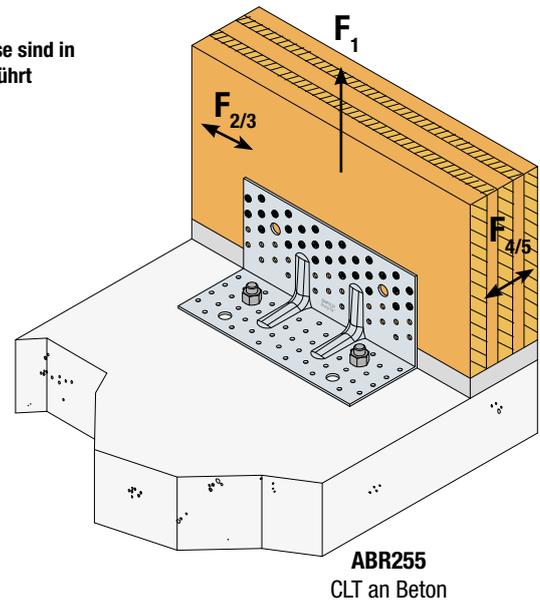
Anwendungshinweis:
ABR100 sind sowohl für Holz/ Holz, als auch für Holz/ Beton oder Stahl Anschlüsse sehr gut geeignet. Dabei muss die Position der Schenkel besonders beachtet werden.



© Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019



Weitere Anwendungshinweise sind in der ETA 06/0106 aufgeführt



ABR255 Winkelverbinder eignen sich gut zur Aufnahme von hohen abhebenden und horizontalen Kräften. Angepasste Ausnagelungsvarianten lassen verschiedene Anschlussmöglichkeiten an Brettsperrholz zu.



AB105

Winkelverbinder

AB Winkelverbinder sind für Anschlüsse in tragenden Holzkonstruktionen geeignet.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

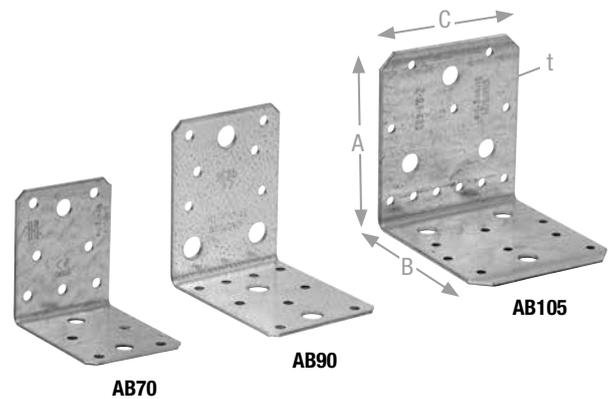
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106



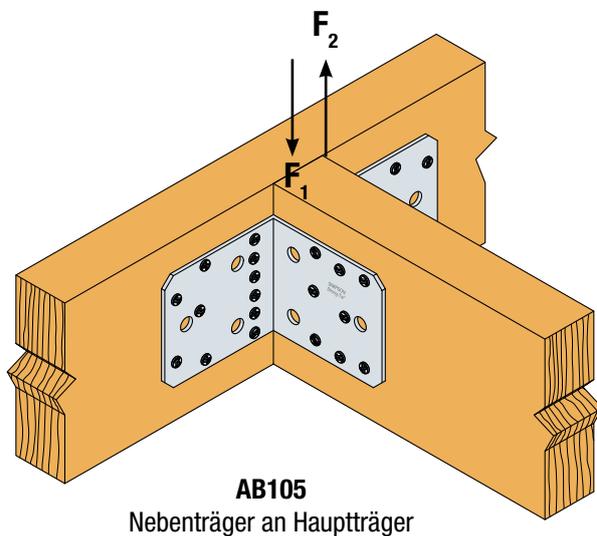
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AB70	70	70	55	2,0	5 8,5	4+7
AB90	88	88	65	2,5	5 11	6+9
AB105	103	103	90	3,0	5 11	8+11
AB90-135GR-B *)	88	88	65	2,5	5 11	6+9 3+2
AB105-135GR-B *)	103	103	90	3,0	5	8+11



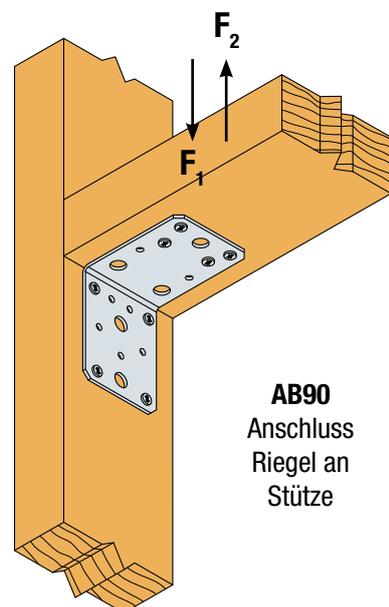
* Nicht CE-zertifiziert



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



AB105
Nebenträger an Hauptträger



AB90
Anschluss Riegel an Stütze


ACR10520

Winkelverbinder

ACR Winkelverbinder sind für Holz / Holz Anschlüsse in tragenden Konstruktionen geeignet.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

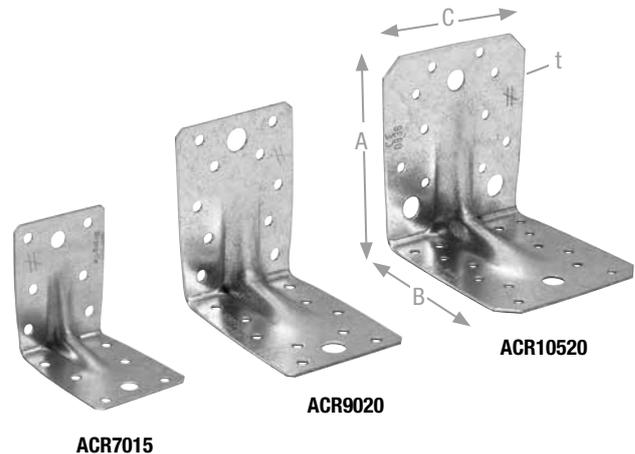
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
ACR7015	70	70	55	1,5	5 8,5	6+6 1+1
ACR9020	88	88	65	2,0	5 11	10+10 1+1
ACR10520	105	105	90	2,0	5 11	10+14 3+1


A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



ADR6090L

Winkelverbinder

ADR Winkelverbinder können für Holz / Beton, Holz / Mauerwerk, Holz / Stahl oder Holz / Holz Verbindungen eingesetzt werden. Das Langloch in den Winkeln ADR6191 und 6292 bietet eine Montageausgleichmöglichkeit.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

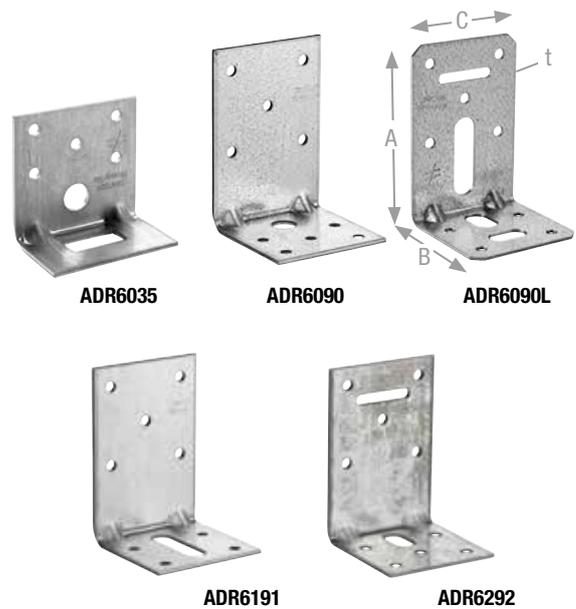
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M10 Ankerbolzen verwendet.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

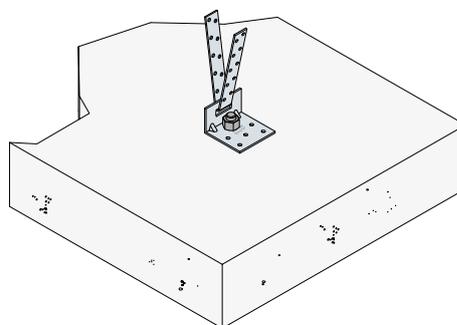
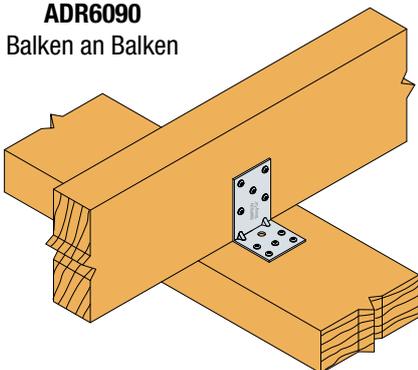
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
ADR6035	60	37	60	2,5	5 12 27x10	5 1 1
ADR6090	90	60	60	2,5	5 12	5+5 1
ADR6090L	90	60	60	2,0	5 12x40 5x30 12x20 10,5x20	5+4
ADR6191	90	60	60	2,5	5 10,5x40	4+5 1
ADR6292	90	60	60	2,5	5 5x30 10,5x20	5+5 1 1



© Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019

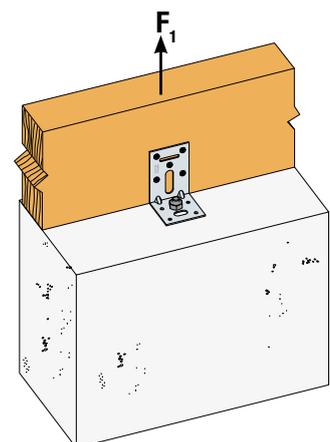


ADR6090
Balken an Balken



ADR6035
Zuglaschenanschluss
an Beton

ADR6090L
Balken an Betonbalken





E20/3

Winkelverbinder

E Winkelverbinder sind besonders für Anschlüsse geeignet, bei denen große Kräfte übertragen werden müssen. Sie sind mit Rippen versehen.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M10 Ankerbolzen verwendet.

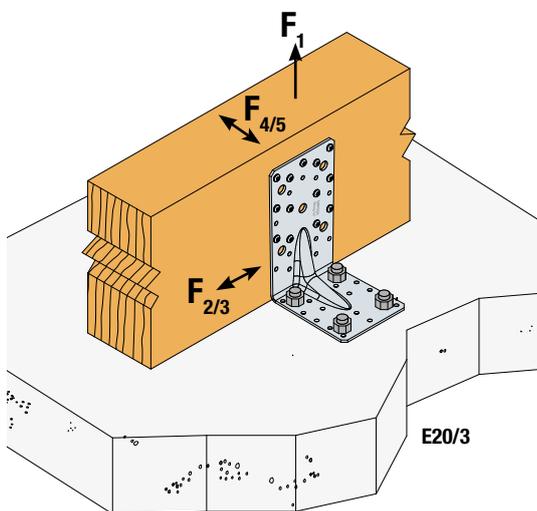


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
E4/2,5	100	60	75	2,5	5 13 12x20	8/6 1 1
E5/1,5/11.22/11	75	48	65	1,5	5 11x22 12	7/6 1 1
E9/2,5	153	154	65	2,5	5 11 11x34	14/14 1/2 1
E20/3	170	113	95	3,0	5 11	24+16 5+4

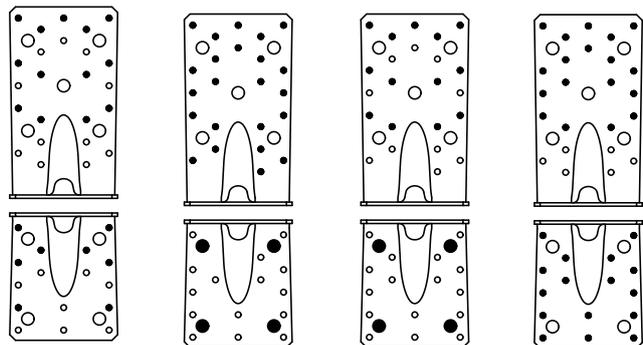


© Copyright © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019



E20/3

E20/3 Verarbeitungshinweis



Stütze auf Schwelle

Balken an Betonaufleger

Stütze an Beton

Nebenträger an Hauptträger



Abstandsmontagewinkel

EBC Winkelverbinder eignen sich besonders für eine Abstandsmontage von Holzkonstruktionen an Beton/Mauerwerk. Wegen der großen Anzahl an Längenabstufungen, sind variierende Abstände problemlos überbrückbar.

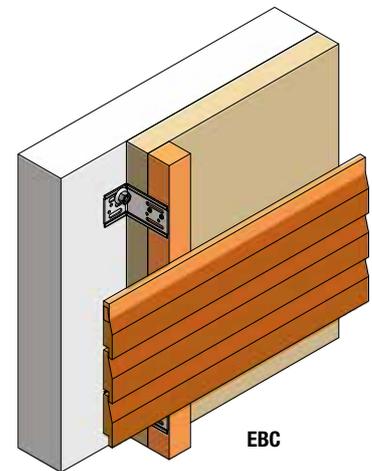
Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M8 Ankerbolzen verwendet.



Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher			
	A	B	C	t	Schenkel A		Schenkel B	
					Ø5	Ø8,5x40	Ø8,5x30	Ø11,5x20
EBC100/2,5	98	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC110/2,5	108	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC120/2,5	118	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC130/2,5	128	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC140/2,5	138	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC150/2,5	148	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC160/2,5	158	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC170/2,5	168	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC180/2,5	178	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC190/2,5	188	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC200/2,5	198	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC210/2,5	208	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC220/2,5	218	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC230/2,5	228	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC240/2,5	238	65	53	2,5	6	1	2	1
EBC250/2,5	248	65	53	2,5	6	1	2	1
EBCR	100	-	65	2,5	6	1x Ø8,5x66	-	-
 AB45C	155	108	70	2,5	11	1x Ø6,0x85	6x Ø5	3x Ø9x40



Für AB45C gilt: minimaler Abstand ab Wand bis Vorderkante Winkel = 120 mm
maximaler Abstand ab Wand bis Vorderkante Winkel = 180 mm



Anschlusslasche für Eckstiele AB45C



Zubehör: EBCR Verlängerung

Vorteile:

- Verlängerung für alle EBC Montagewinkel
- Stufenlos einstellbar durch Langloch
- Genaues Nachjustieren möglich
- Ermöglicht Abstände von über 250 bis 305 mm



EBC mit EBCR Verlängerung



ACW155

Konsolwinkel für Holz-Betonanschlüsse

ACW155 Konsolwinkel sind leistungsstarke Verbinder aus 2,5 mm dickem Blech mit Flächenverstärkung. Sie werden überall dort eingesetzt, wo Schwell- oder Randhölzer vorwiegend an Beton oder Stahl angehängt, abgehängt oder aufgelagert werden müssen. ACW155 Konsolwinkel sind ebenso dazu geeignet, Vorhangfassaden an Betondecken zu befestigen.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

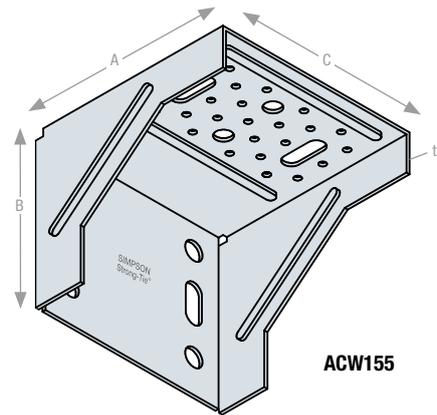
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden zwei M12 Ankerbolzen verwendet.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

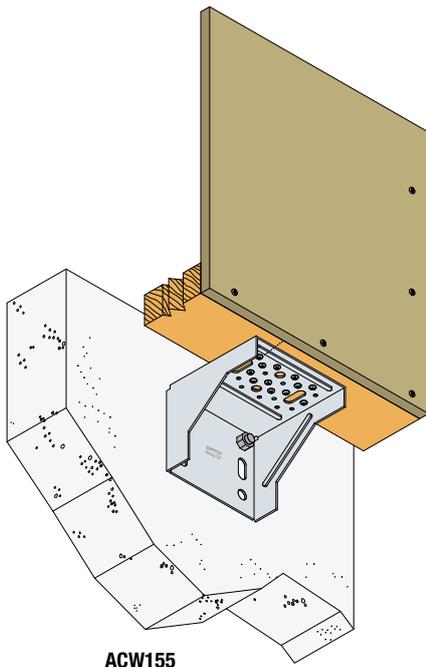
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Schenkel A	Schenkel B
ACW155	154	123	150	2,5	33 Ø5 - 2 Ø9 - 3 Langlöcher Ø13x30	4 Ø14 - 2 Langlöcher Ø14x30



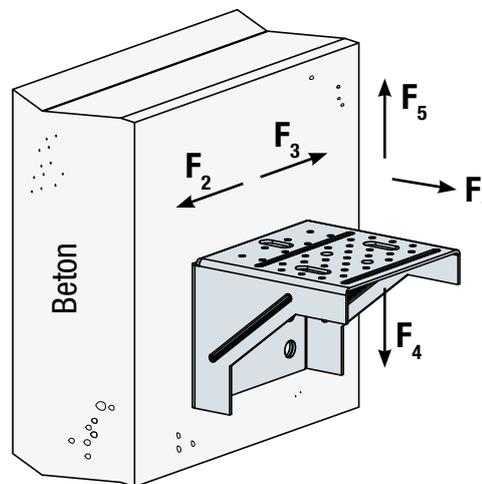
ACW155

ACW Anwendungshinweise

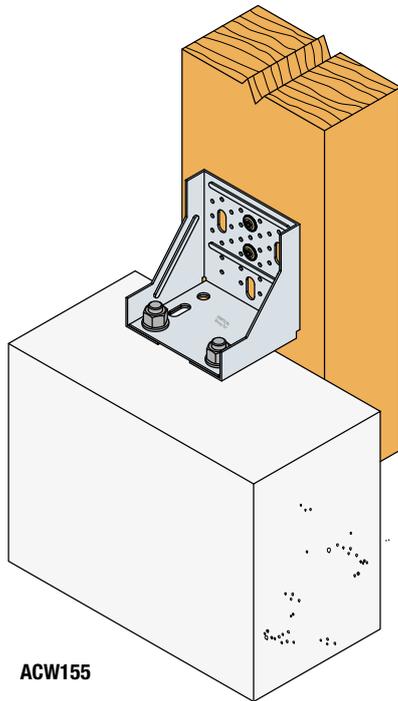
Vertikale Installation / Konsole an Betonwand



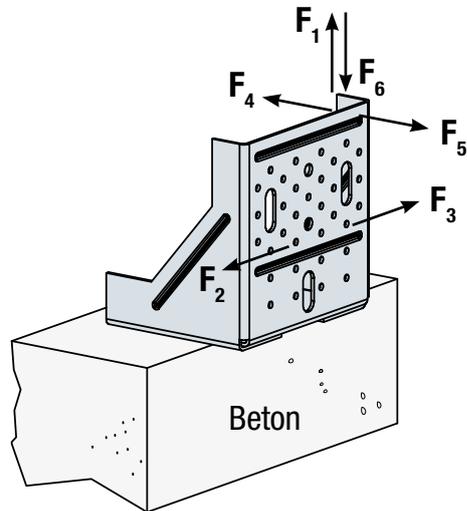
ACW155



Horizontale Installation / Fassadenhalterung an Betondecke



ACW155



AT



AT1

Winkelverbinder

AT Winkelverbinder werden für Holz / Holz oder Holz / Beton Anschlüsse in tragenden Bereichen eingesetzt.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M8 Ankerbolzen verwendet.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher				
	A	B	C	t	Schenkel A		Schenkel B		
					Ø5	Ø10	Ø5	Ø10	10x22
AT1	75	47,5	55	1,5	7	1	4	1	1



AT1

ABAI



ABAI105

Schallschutzwinkel

ABAI105 ist ein Winkelverbinder für statisch tragende Verbindungen zwischen Wand- und Deckenelementen aus Brettsper Holz, die durch einen 12mm dicken Schalldämmstreifen getrennt sind. Durch die besondere Konstruktion des ABAI wird ein weitgehend schallübertragungsfreier Anschluss der Holzbauteile ermöglicht.

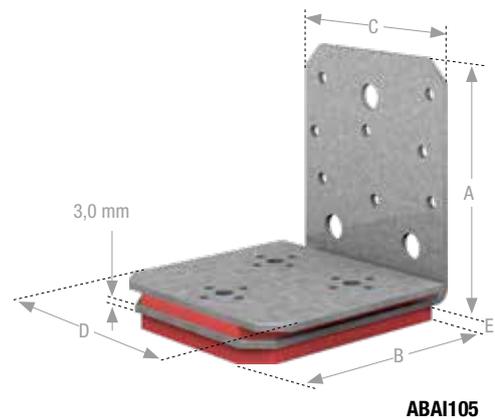
Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:
Die Befestigung erfolgt im vertikalen Schenkel mit: 8 x CNA4,0x60 Kammnägeln oder 8 x CSA5,0x50 Schrauben. Sowie im horizontalen Schenkel mit: 3 x SDS25600 Sonderschrauben.
Zur regelrechten Montage und Vorspannung der ABAI Winkel muss die Montageschablone MOABAI verwendet werden.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher	
	A	B	C	D	E	Schenkel A	Schenkel B
ABAI105	103	103	90	106	8	Ø5; 8 St. (Ø11; 3 St.)	Ø7; 3 St.
MOABAI Montageschablone							
SDS25600MB inkl. Bit SDS3/8-RB							

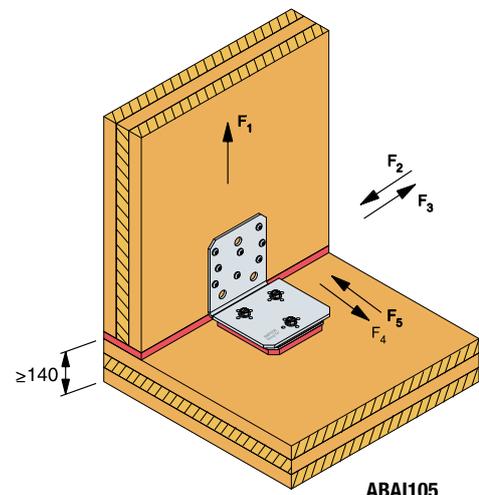


ABAI105

Anwendungshinweis



Zur regelrechten Montage und Vorspannung der ABAI Winkel muss die Setzhilfe MOABAI verwendet werden.
Mehr zum Thema Montageschablonen erfahren Sie in Kapitel 4.



ABAI105



SIT Schalldämmung

SIT Schalldämmung

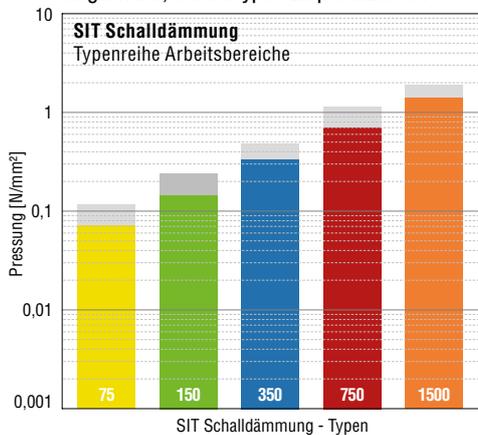
SIT Schalldämmung bietet einen wirksamen Schutz vor Schwingungen und Erschütterungen. Diese high-tech PUR Elastomere können als flächige Matte zur Entkoppelung zwischen den Bauteilen eingesetzt werden, als Zuschnitt entsprechend der jeweiligen Bauteilgeometrie oder auch als individuell gefertigtes Formteil.

SIT Schalldämmung ist ein geschlossenzelliges Elastomer und besteht aus einem speziellen Polyetherurethan. Dank seiner Struktur nimmt dieser Werkstoff nahezu keine Flüssigkeiten auf und kann somit auch im drückenden Grundwasser eingesetzt werden.

Aufgrund seiner hervorragenden dynamischen Eigenschaften ist dieser Werkstoff auch für höchst anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

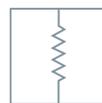


Wir bieten Ihnen 5 Standardmaterialien und die Möglichkeit, Sondertypen zu produzieren:



Werkstoff geschlossenzelliges Polyetherurethan

Eigenschaft



Feder

Lieferformen

Dicken: 12,5 mm

Breite: 100 mm

Länge: 2,0 m

Andere Abmessungen auf Anfrage (auch Stanz- und Formteile)

Möchten Sie noch mehr über dieses Thema erfahren?

Dann fordern Sie unsere Broschüren über **SIT Schalldämmung** Produkte an.

Eigenschaft	75	150	350	750	1500	
Art. Nr.	SIT75-100-12	SIT150-100-12	SIT350-100-12	SIT750-100-12	SIT1500-100-12	Prüfverfahren
Farbe	gelb	grün	blau	rot	orange	
Statische Dauerlast [N/mm ²] ⁽¹⁾	0,075	0,15	0,35	0,75	1,5	
Dynamischer Lastbereich [N/mm ²] ⁽¹⁾	0,12	0,25	0,5	1,2	2	
Lastspitzen [N/mm ²] ⁽¹⁾	2	3	4	6	8	
Mechanischer Verlustfaktor ⁽²⁾	0,06	0,03	0,03	0,04	0,05	DIN 53513 ⁽³⁾
Statischer E-Modul [N/mm ²] ⁽²⁾	0,63	1,25	2,53	5,21	9,21	DIN 53513 ⁽³⁾
Dynamischer E-Modul [N/mm ²] ⁽²⁾	0,92	1,65	3,25	8,88	16,66	DIN 53513 ⁽³⁾
Statischer Schubmodul [N/mm ²] ⁽²⁾	0,16	0,22	0,35	0,8	1,15	DIN 53513 ⁽³⁾
Dynamischer Schubmodul [N/mm ²] ⁽²⁾	0,27	0,35	0,52	1,22	1,69	DIN 53513 ⁽³⁾
Stauchhärte bei 10% Verformung [N/mm ²]	0,083	0,16	0,32	0,59	0,94	
Druckverformungsrest [%]	< 5	< 5	< 5	< 6	< 8	DIN ISO 1856
Reißfestigkeit [N/mm ²]	> 1,5	> 2,0	> 3,5	> 5,0	> 7,0	DIN 53455-6-4
Reißdehnung [%]	> 500	> 500	> 500	> 500	> 500	DIN 53455-6-4
Weiterreißfestigkeit [N/mm]	> 1,6	> 2,1	> 2,5	> 4,3	> 5,6	DIN ISO 34-1/A
Rückprallelastizität [%]	70	70	70	70	70	DIN EN ISO 8307
Spez. Durchgangswiderstand [Ω·cm]	> 1011	> 1011	> 1011	> 1011	> 1011	DIN IEC 93
Wärmeleitfähigkeit [W/(m·K)]	0,06	0,075	0,09	0,1	0,11	DIN 52612-1
Einsatztemperatur [°C]	- 30 bis + 70					
Temperaturspitze [°C]	120					
Brandverhalten	Klasse E / EN 13501-1					EN ISO 11925-1

⁽¹⁾ Werte gelten für Formfaktor q = 3

⁽²⁾ gemessen an der Obergrenze des statischen Einsatzbereichs

⁽³⁾ Prüfverfahren in Anlehnung an die jeweils angegebene Norm



MAXIMUS

Maximus Verbinder

MAXIMUS Verbinder dienen zum Anschluss von Kragarmen.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

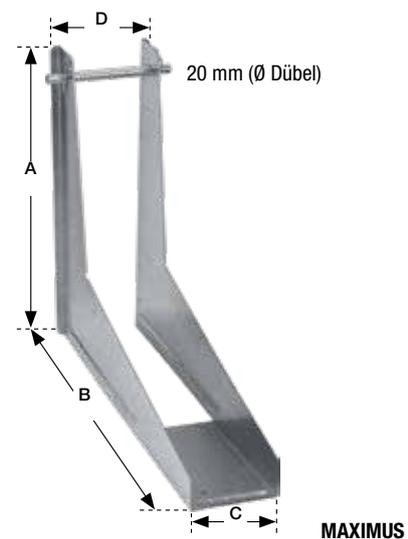
Befestigung:

Die Befestigung der Kragarme erfolgt mit CSA5,0ℓ Schrauben. Der Verbinder wird mit dem beiliegenden 20 mm Stabdübel an der Stütze befestigt.

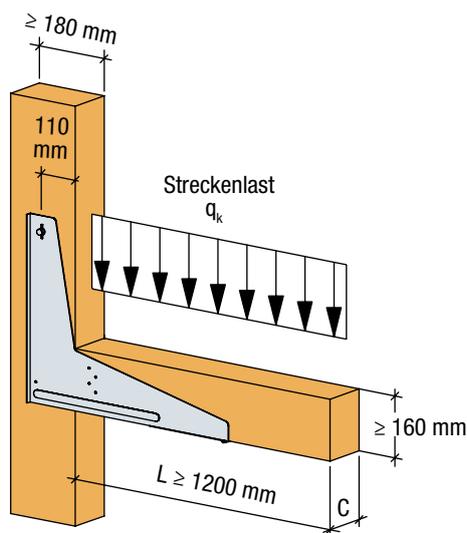


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				mitgelieferte Dübel Ø 20 mm	Löcher	
	A	B	C	D		Ø	Anzahl
MAXIMUS120	491	623	121	151	1	20 5	2 16
MAXIMUS140	491	623	141	171	1	20 5	2 16
MAXIMUS160	491	623	161	191	1	20 5	2 16



MAXIMUS



MAXIMUS



Winkelverbinder

AG Winkelverbinder sind für den Anschluss von Holzbauteilen an Holz oder Beton konzipiert. Sie können sowohl Zug- als auch Schublasten aufnehmen. Bei Verwendung unterschiedlicher Ausnagelungen können Balken oder Stützen angeschlossen werden.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

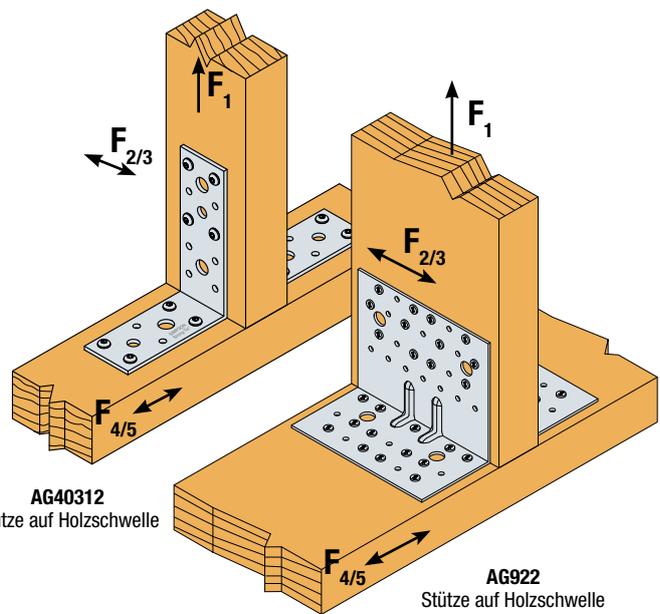
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden für die AG922 zwei M12 Ankerbolzen verwendet bzw. für die AG40xxx M10 Ankerbolzen mit US60/60/6G-B Scheibe.



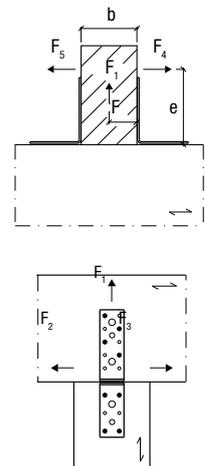
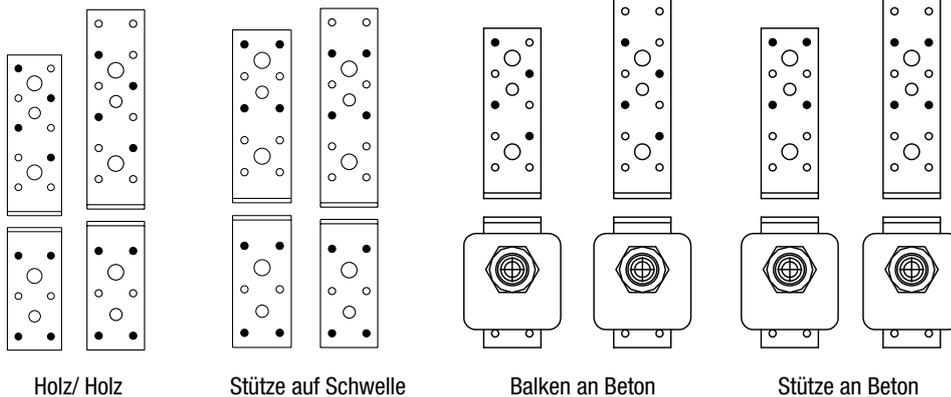
ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AG40312	119	91	40	3,0	5 8,5 11	6+10 1+1 1+2
AG40412	120	92	40	4,0	5 8,5 11	6+10 1+1 1+2
AG40314	141	91	40	3,0	5 8,5 11	6+12 1+1 1+2
AG40414	142	92	40	4,0	5 8,5	15+7 2
AG922	121	79	150	2,5	5 13	26+18 2+2



AG40312, AG40412, AG40314, AG40414 Winkelverbinder eignen sich zum Anschluss von Stützen und Balken auf Holz oder Beton in tragenden Konstruktionen.

Anwendungshinweis





BNV33

Schubwinkel

Die hier aufgeführten Schubwinkel werden für die Verankerung von Verblockungen in Aussteifungsfeldern eingesetzt, um die Kräfte aus den Verbänden in die Ringbalken oder Deckenplatten einzuleiten.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

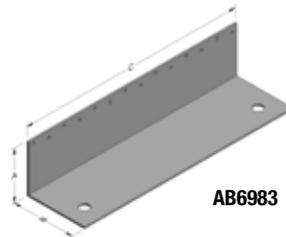
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M12 Ankerbolzen mit US40x40x10 Scheibe verwendet.

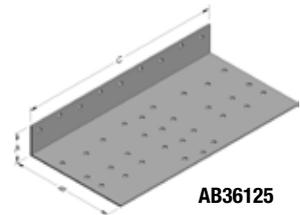


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

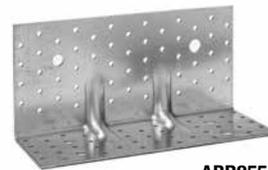
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
BNV33	63	35	180	1,5	5 8,5 11 13	13+7 5+4 2 2
AB6983	83	69	300	2,5	4 13	14 2
AB36125	125	36	247	2,0	5	30+9
ABR255	120	100	255	3,0	5 14	52+52 2+4



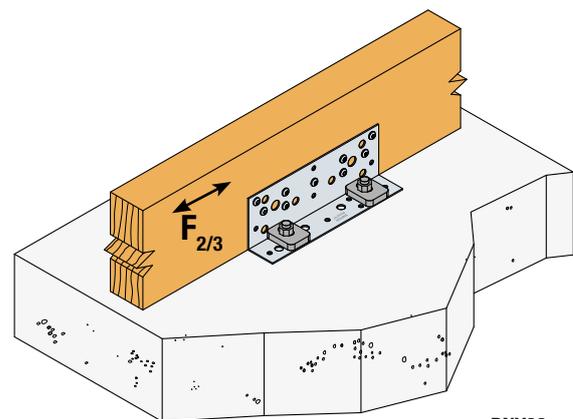
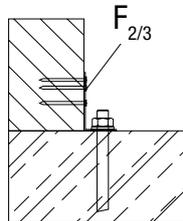
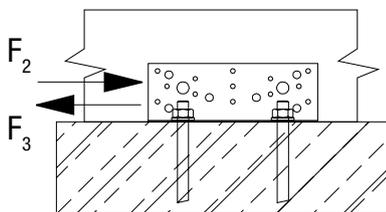
AB6983



AB36125



ABR255



BNV33



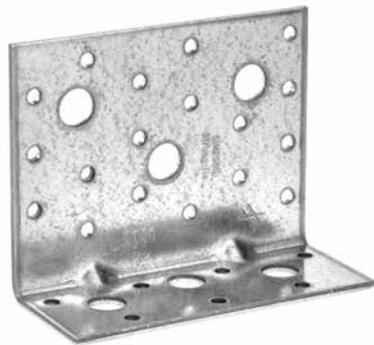
Winkelverbinder

AE Winkelverbinder werden u. a. für Holz / Holz Anschlüsse oder zur Befestigung von Holzkonstruktionen an Beton, Stahl oder Mauerwerk verwendet.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M12 Ankerbolzen mit US40x40x10 Scheibe verwendet. Bei einer reinen F₂/F₃ Belastung kann auf die US40x40x10 Scheibe verzichtet werden.



AE116



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

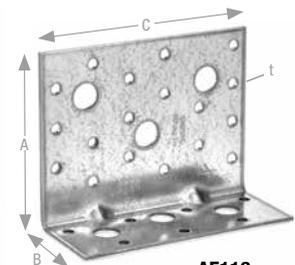
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AE48	90	48	48	3,0	5 13	7+4 2+1
AE76	90	48	76	3,0	5 13	12+7 3+1
AE116	90	48	116	3,0	5 13	18+7 3+3



AE48



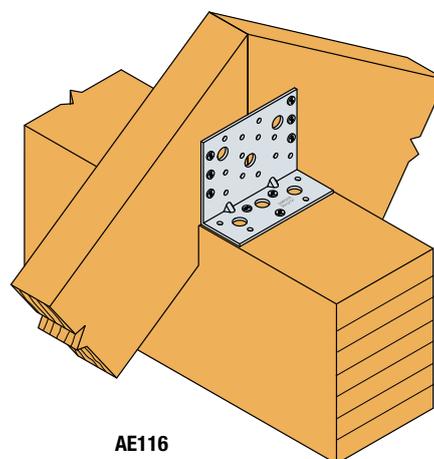
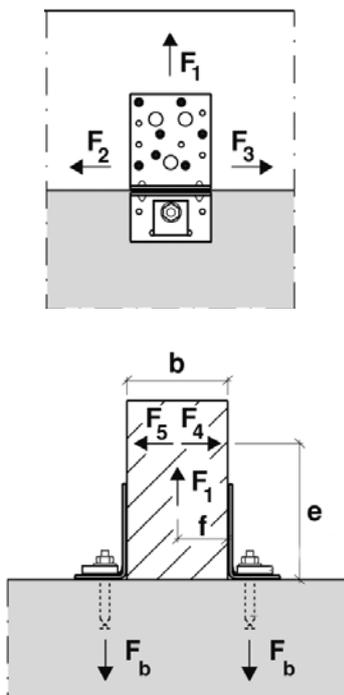
AE76



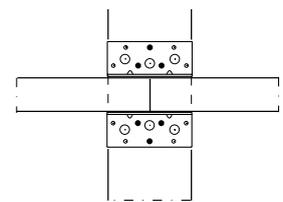
AE116

© Copyright © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019

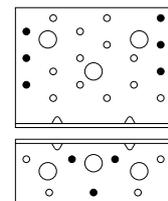
Sparrenanschluss auf Firstpfette



AE116

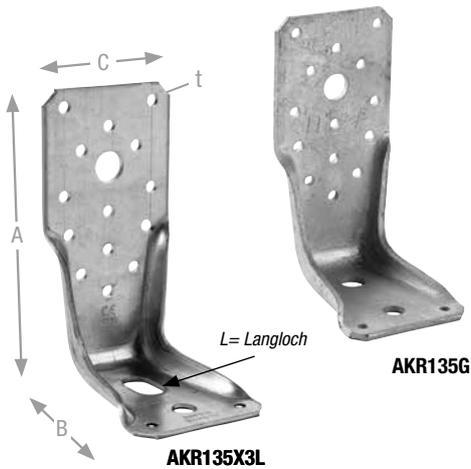


AE116



AE116

AKR



Winkelverbinder

AKR Winkelverbinder sind ideal zum Anschluss von Balken und Stützen an Beton, Stahl oder Mauerwerk. In bestimmten Fällen ist der Anschluss an Holz ebenso möglich. Alle Größen dürfen in alle Richtungen belastet werden.

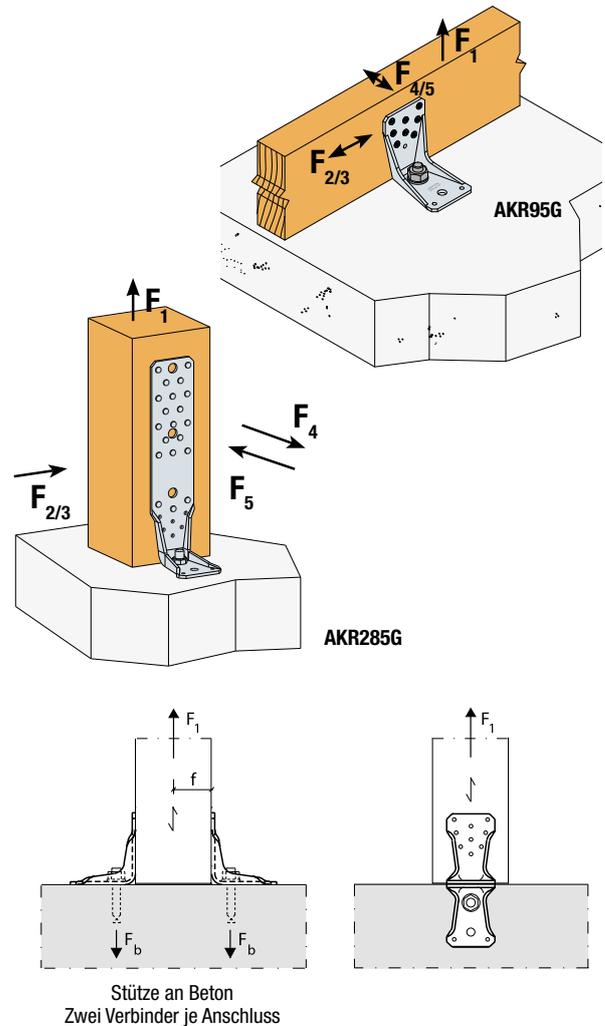
Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Oder Stahlgüte: S 235 JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundum-feuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

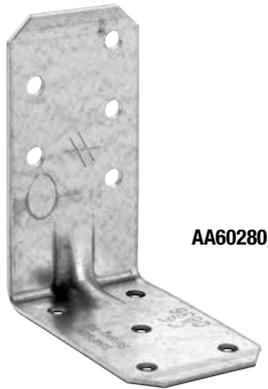
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung auf Beton werden M12 Ankerbolzen verwendet.



Blechdicke		Abmessungen [mm]			Löcher	
4,0 mm S235JR verz. 55µm	3,0 mm S250GD + Z275	A	B	C	Ø [mm]	Anzahl
Art. Nr.						
AKR95G	AKR95x3	95	85	65	5 11 13,5	9+2 1 1
AKR95LG	AKR95x3L	95	85	65	5 11 13,5x25	9+2 1 1
AKR135G	AKR135x3	135	85	65	5 11 13,5	14+2 1 1+1
AKR135LG	AKR135x3L	135	85	65	5 11 13,5 13,5x25	14+2 1 1 1
AKR165G	AKR165x3	165	85	65	5 11 13,5	15+2 1 1+1
AKR165LG	AKR165x3L	165	85	65	5 11 13,5 13,5x25	15+2 1 1 1
AKR205G	AKR205x3	205	85	65	5 11 13,5	10+2 1 2+1
AKR205LG	AKR205x3L	205	85	65	5 11 13,5 13,5x25	20+2 1 2 1
AKR245G	AKR245x3	245	85	65	5 11 13,5	22+2 1 2+1
AKR245LG	AKR245x3L	245	85	65	5 11 13,5 13,5x25	22+2 1 2 1
AKR285G	AKR285x3	285	85	65	5 11 13,5	26+2 1 3+1
AKR285LG-B	AKR285x3L	285	85	65	5 11 13,5 13,5x25	26+2 1 3 1



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



Winkelverbinder

AA Winkelverbinder werden aus 2,0 mm dickem, feuerverzinktem Stahlblech hergestellt und sind mit einer kleinen Rippenverstärkung versehen.

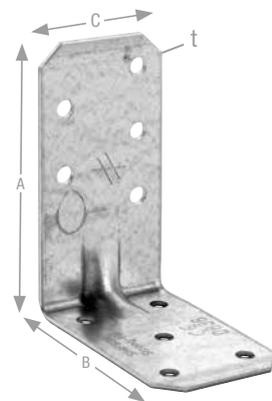
Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

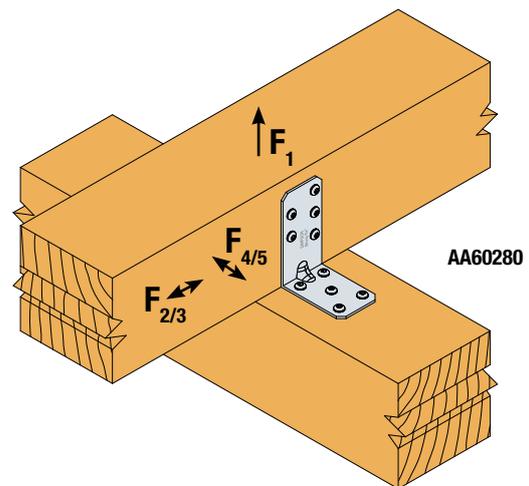
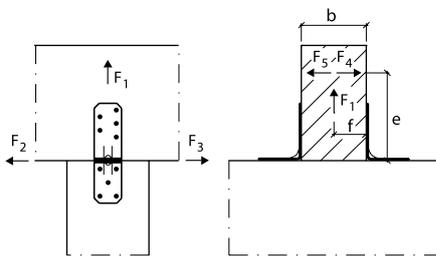


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AA60280	83	62	40	2,0	5	5+5



AA60280



AA60280



ABB40390

Winkelverbinder

ABB40390 Winkelverbinder werden aus 3,0 mm dickem, feuerverzinktem Stahlblech hergestellt und sind für tragende Holzkonstruktionen geeignet.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
ABB40390	93	93	40	3,0	5	5+5

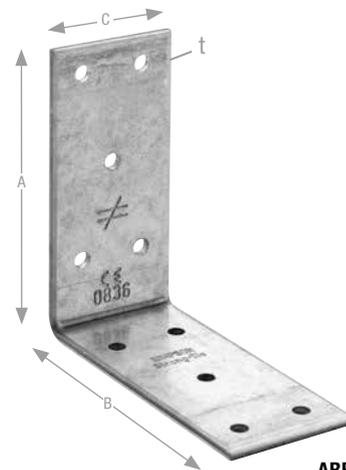
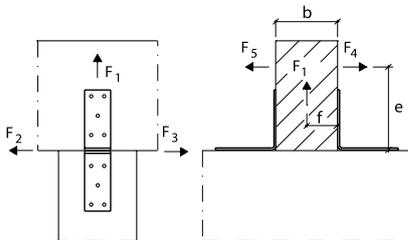


ABB40390

A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

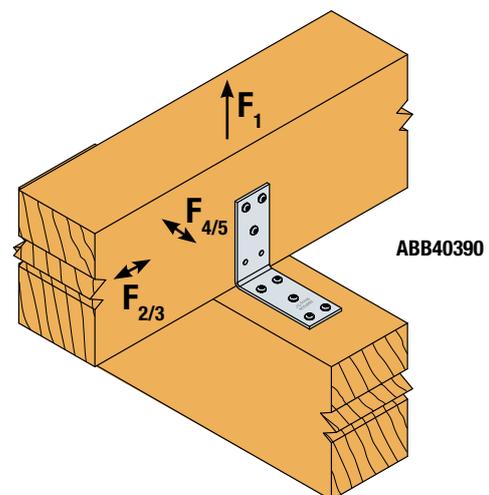
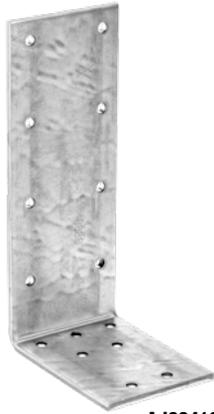


ABB40390



AJ60416

Winkelverbinder

AJ Winkelverbinder sind für Holz / Holz Anschlüsse in tragenden Konstruktionen geeignet.

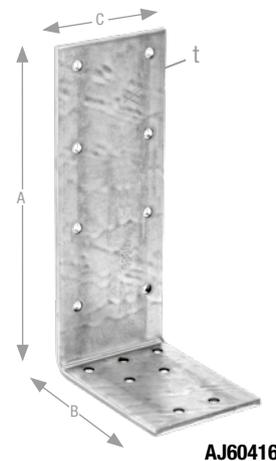
Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

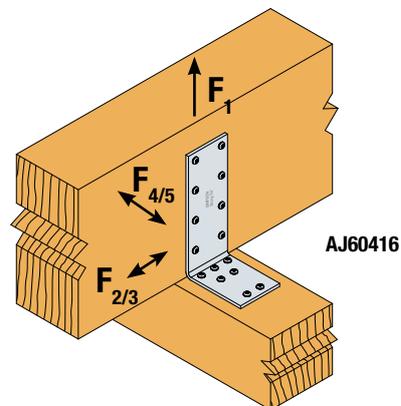
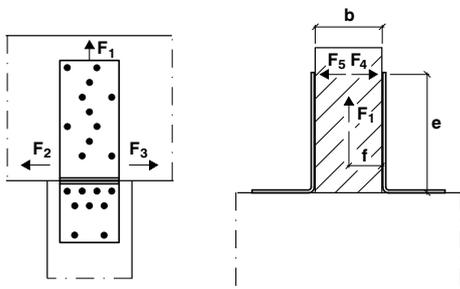


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

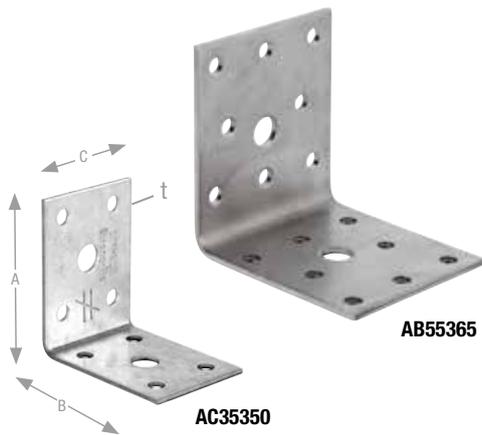
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AJ60416	164	84	60	4,0	5	8+7
AJ80416	164	84	80	4,0	5	11+9
AJ99416	164	84	100	4,0	5	12+11



AJ60416



AJ60416



Winkelverbinder

AC / AB Winkelverbinder werden für Holz / Holz oder Holz / Beton Anschlüsse in konstruktiven Bereichen eingesetzt. Für eine gleichmäßige Lasteinleitung werden zwei Winkel je Anschluss empfohlen.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

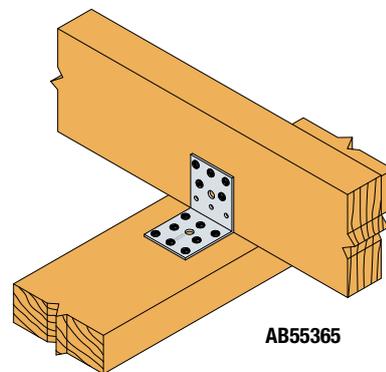
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



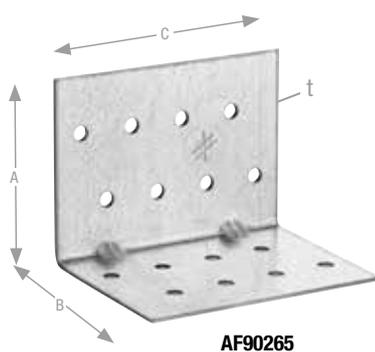
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AC35350	50	50	35	2,0	5 8,5	4+4 1+1
AB55365	64,5	64,5	55	2,5	5 9	8+8 1+1



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



AF



Winkelverbinder

AF Winkelverbinder werden für Holz / Holz Verbindungen mit kleineren Holzabmessungen eingesetzt.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

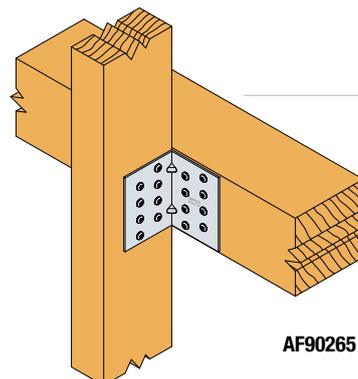
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
AF90265	67	67	90	2,0	5	8+8





ANP

Winkelverbinder

ANP Winkelverbinder eignen sich für sich kreuzende Holz / Holz Anschlüsse, Auswechslungen und Schwellen / Stützenanschlüsse.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

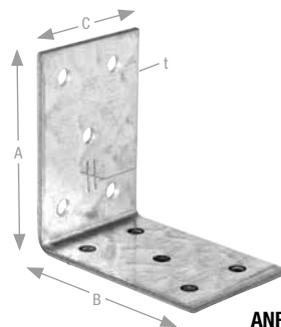


div. Größen

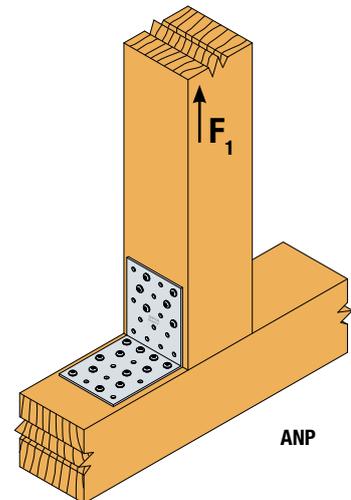


ETA-06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
ANP254440	42,5	42,5	40	2,5	5	3+3
ANP254460	42,5	42,5	60	2,5	5	5+5
ANP254660	60	40	60	2,5	5	5+7
ANP2561060	100	60	60	2,5	5	8+12
ANP2566100	60	60	100	2,5	5	14+14
ANP256640	62,5	62,5	40	2,5	5	5+5
ANP256650	60	60	50	2,5	5	6+6
ANP256660	60	60	60	2,5	5	8+8
ANP256680	60	60	80	2,5	5	11+11
ANP256860	82	62,5	60	5	5	8+10
ANP2588100	80	80	100	2,5	5	18+18
ANP258860	80	80	60	2,5	5	10+10
ANP258880	80	80	80	2,5	5	14+14
ANP251010100	100	100	100	2,5	5	23+23
ANP25101060	100	100	60	2,5	5	13+13
ANP25101080	100	100	80	2,5	5	18+18
ANP251020100	200	100	100	2,5	5	23+45



ANP



ANP

A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Gern unterbreiten wir Ihnen ein Angebot für Sonderbauteile nach Ihren Vorgaben. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.





ANPS204425

Winkelverbinder

ANPS Winkelverbinder eignen sich für einfache und leichte Holzkonstruktionen ohne statischen Anspruch.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

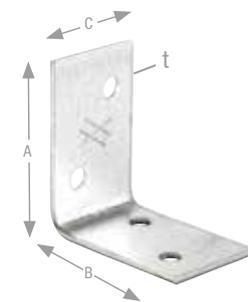
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

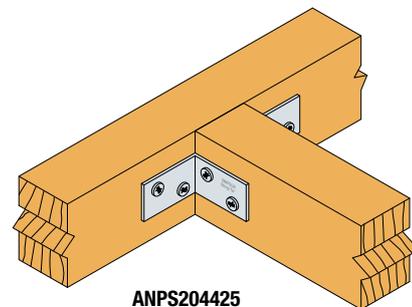
Z275
20 µm



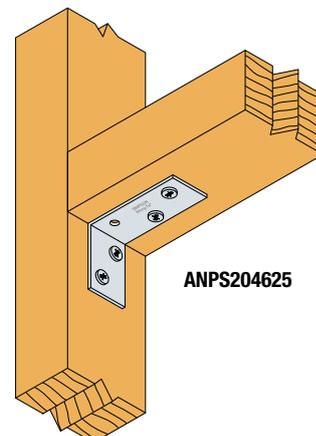
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
ANPS204425	42	42	25	2	5	2+2
ANPS204440	42	42	40	2	5	3+3
ANPS204460	42	42	60	2	5	5+5
ANPS204625	62	42	25	2	5	3+2
ANPS206625	62	62	25	2	5	3+3
ANPS206640	62	62	40	2	5	5+5
ANPS206650	62	62	50	2	5	6+6
ANPS206660	62	62	60	2	5	8+8
ANPS206680	62	62	80	2	5	11+11
ANPS208860	82	82	60	2	5	10+10
ANPS208880	82	82	80	2	5	14+14



ANPS204425



ANPS204425



ANPS204625



Winkelverbinder

Knaggen werden zur horizontalen Lastaufnahme und Kippsicherung von Pfetten auf geneigten Bindern und Trägern verwendet. In Kombination mit Sparrenpfettenankern eignen sich die Verbinder sehr gut zur Windsogsicherung.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

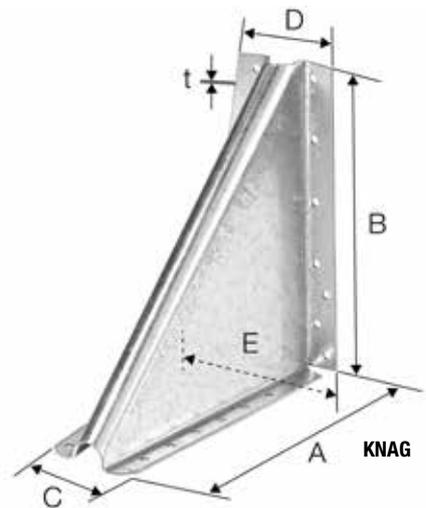
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



div. Größen

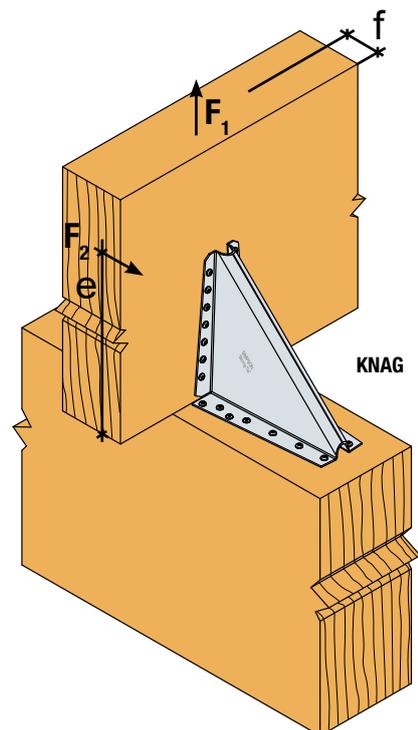
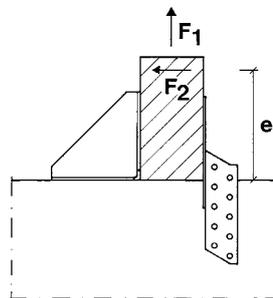
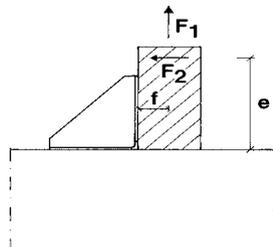
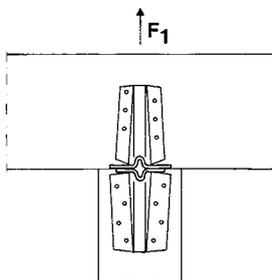
ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessungen [mm]						Löcher	
	A	B	C	D	E	t	Schenkel A Ø5	Schenkel B Ø5
KNAG90	90	90	43	55	65	2	6	8
KNAG130	125	125	52	66	79	2	9	10
KNAG170	160	160	51	72	92	2	11	12
KNAG210	200	200	54	67	100	2	14	14



Anwendungshinweis

In Kombination mit Sparrenpfettenankern eignen sich die Knaggen sehr gut zur Windsog und Kippsicherung von Durchlaufpfetten auf geneigten Bindern oder Sparren.





ABL



ABS

Betonwinkel

ABL/ABS Winkelverbinder können zur Befestigung von Holzbauteilen, Fenstern, Fassadenelementen auf oder an Beton eingesetzt werden. Die ABL Winkel haben zum Ausgleich von Montagetoleranzen ein Langloch und die ABS Winkel einen Schlitz im horizontalen Schenkel.

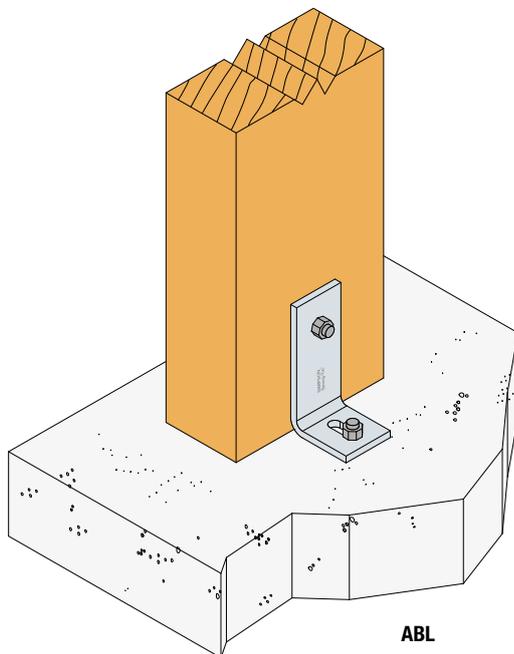
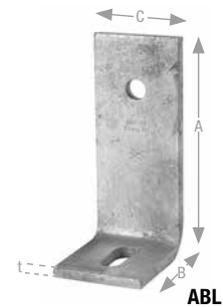
Material: Stahlgüte: S235 JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

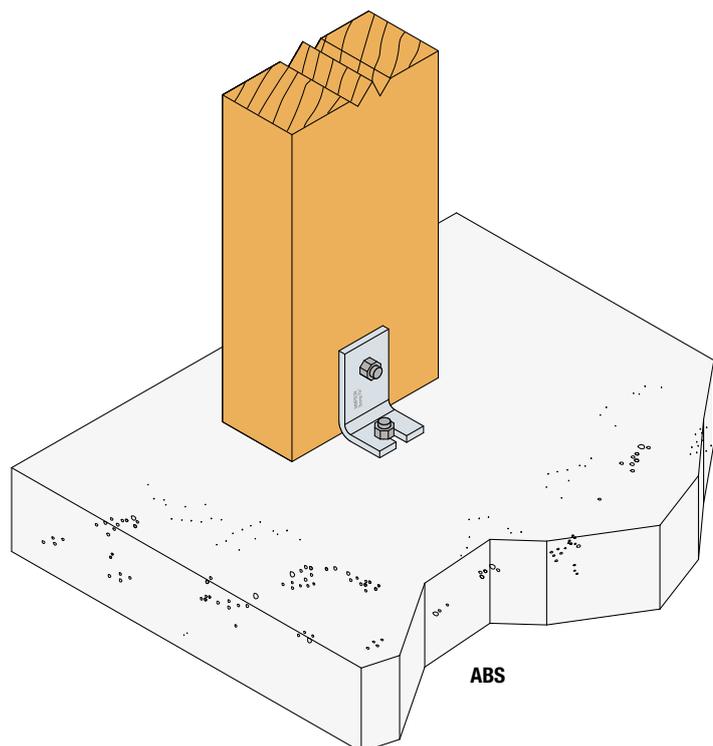
Die Befestigung erfolgt mit M10, M12 oder M16 Bolzen oder mit entsprechenden Holzschrauben.



Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
ABL7514G	75	75	50	6,0	14; 14x38	1+1
ABL10014G	100	75	60	8,0	14; 14x38	1+1
ABL15014G	150	75	60	8,0	14; 14x38	1+1
ABL15017G	150	75	60	8,0	17,5; 17,5x38	1+1
ABS10014G	100	50	50	8,0	14; 14x26,5	1+1



ABL



ABS

Schubwinkel



AB3560

AB3560 Schubwinkel sind bereits für Schwellenhöhen ab 45mm einsetzbar und zur Befestigung von Holzrahmenbauwänden auf den Geschosdecken vorgesehen. Bei nivellierten Betondecken ist eine Montage mit Ankerbolzen möglich.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

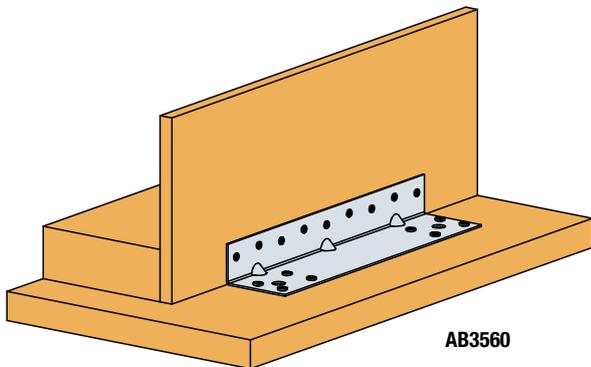
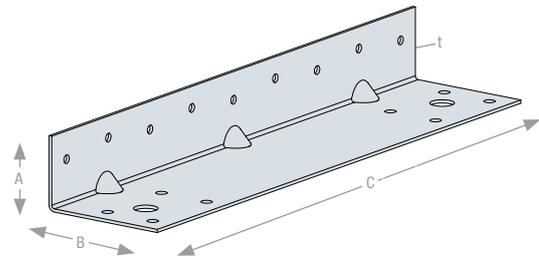
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

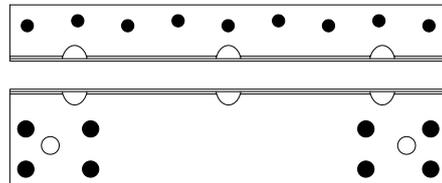
Die Befestigung an der Schwelle erfolgt mit CNA3,1x60 Kammnägeln, an der Bodenbeplankung mit CSA5,0x25 Schrauben. Zum Anschluss an Beton eignen sich Ø10mm Ankerbolzen.



Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Schenkel A	Schenkel B
AB3560	35	60	270	1,5	9 Ø4	8 Ø5 2 Ø11



AB3560



SC2P - 2-teiliger Schubwinkel



SC2P-V100



SC2P-H180

Einen statisch relevanten Anschluss an der Schmalseite eines Kantholzes herzustellen ist hinsichtlich der einzuhaltenden Randabstände nicht einfach. Bei einem Schwellenanschluss kommen erschwerend die Höhenausgleichsschicht sowie eine davorliegende Beplankung dazu. Passend zu den zweiteiligen Zugankern wird mit dem neuen zweiteiligen Schubwinkel SC2P dieses Problem sicher gelöst. Der SC2P besteht aus zwei unterschiedlichen Winkelverbindern, von denen ein Winkel werkseitig vormontiert wird und der zweite Winkel auf der Baustelle mit dem Ersten verbunden wird.

Material: Stahlgüte: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung des SC2P-H180 erfolgt werkseitig mit CNA4,0xℓ Kammnägeln.

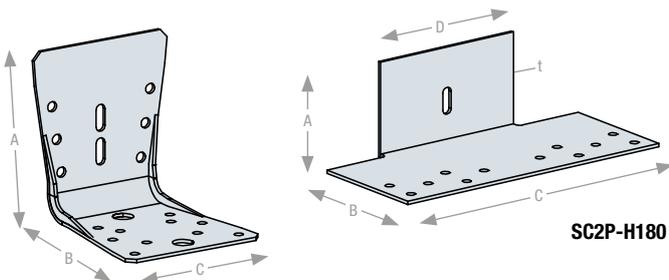
Der SC2P-V100 wird nach dem Versetzen der Wandtafel mit einer Holzschraube 6x100 und vier JT2-3-5,5x25 Bohrschrauben mit dem SC2P-H180 verbunden. Der Anschluss am Beton kann wahlweise mit einem oder zwei Ø10 Ankerbolzen ausgeführt werden.



ETA-06/0106
DoP-e06/0106

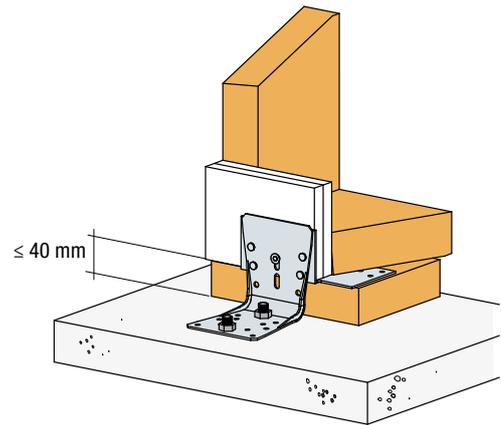
Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher			
	A	B	C	D	t	Schenkel A		Schenkel B	
						Ø6	6x16	Ø5	Ø12
SC2P-V100	103	103	90	-	2	6	2	10	2
SC2P-H180	57	82	180	95	2	-	1	12	-

Die perfekte Lösung für Schwellen ab 45 mm Höhe!

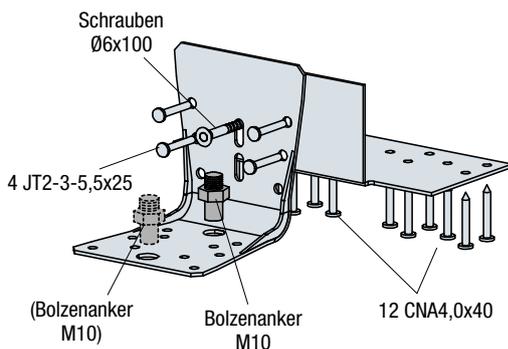


SC2P-V100

SC2P-H180



SC2P





Allgemein

Anwendung

Windrispenbänder und dazugehörige Anschlussysteme dienen zur Aussteifung von Tragwerken, nicht nur im Dachbereich sondern auch in Wand - und Deckenebenen. Das Angebot der Rispenbänder reicht von unterschiedlichen Dimensionen und Stahlgüten, über Anschluss- und Spannelemente bis hin zu Zuglaschen.

1,5 mm dicke Bänder weisen auf Grund einer höheren Stahlgüte die gleiche Tragfähigkeit auf wie 2mm dicke Bänder bei gleicher Breite. CNA Kammnägel dürfen bei den 1,5mm Bändern für dicke Bleche bemessen werden.

Material:

Stahlqualität: S 250 GD/ S350GD +Z 275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

Montage und Ausführungshinweise

Werden Windrispenbänder als Teil eines statisch bestimmten Systems bemessen, müssen sie auch dementsprechend sorgfältig verbaut werden. An den Endpunkten müssen Windrispenbänder nach den statischen Vorgaben verankert werden. Wird ein Rispen-

band oberseitig auf einer Sparrenlage angeordnet, müssen alle zur Kraftübertragung notwendigen Kammnägel rechtwinklig auf der Oberseite der Sparren am Fuß- und Firstpunkt eingebracht werden. Da die Sparren in der Regel nicht genügend Fläche aufweisen, kann mit der Verwendung von BNF oder BNG Bandanschlüssen Abhilfe geschaffen werden. Das Umschlagen der Bänder um die Sparren und das Vernageln seitlich daran und/ oder auf der Schwelle ist nicht zulässig.

Ein Windrispenband ist statisch nur wirksam, wenn es ausreichend vorgespannt wird. Eine regelrechte Spannung kann bei der Montage mit den Spanngeräten BANSTR und BANSTRS vor der Vernagelung erfolgen. Zum Spannen im eingebauten Zustand, oder in Verbindung mit dem Windverbandsystem, bieten sich BNSP Spanngeräte an. Am Einleitungspunkt der Last in den Sparren muss dieser gegen Kippen und Verdrehen durch eine entsprechende Verbindung mit der Pfette gesichert werden. Dieses kann im Anschlussfeld durch Füllhölzer, Knaggen oder Winkelverbinder in Verbindung mit Sparrenpfettenankern erreicht werden. Des Weiteren sind der Sparren und die Versteifungen schubfest mit der Schwelle oder dem Ringbalken zu verankern.

Bitte beachten: Das Windaussteifungssystem mit 25mm Breite ist nicht mit anderen Breiten kombinierbar.



BAN204025

Windrispenbänder

BAN Windrispenbänder werden in Aussteifungsverbänden von Dachkonstruktionen als Zugstäbe eingesetzt.

Material: Stahlqualität: S250GD / S350GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
 Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. BAN154025 und BAN154050 werden aus dem höher belastbaren S350GD Stahl hergestellt; Zinkschichtdicke = 20 µm.

Befestigung: Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Der Anschluss an das Simpson Strong-Tie® Windverbandssystem erfolgt mit Clips oder Schrauben M5x12 (Festigkeit 8.8).

Vorteile: Die Ausführungen, BAN154025, BAN154050, BAN156050, BAN204025 und BAN204050 sind mit einer Metermarkierung von 0,5 bis 50 m ausgestattet.

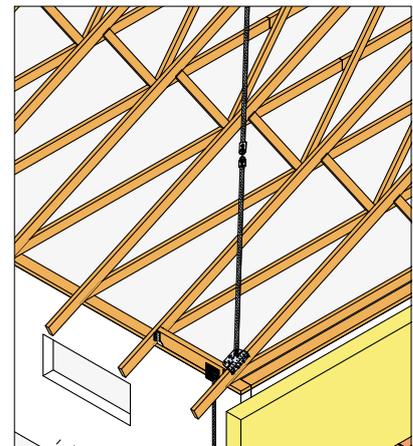


EN 14545
DoP-h10/0001

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	t	B	
BAN154010	40	1,5	10 m	5
BAN154025 *) **)	40	1,5	25 m	5
BAN154050 *) **)	40	1,5	50 m	5
BAN156050 *)	60	1,5	50 m	5
BAN158025 **)	80	2,0	25 m	5
BAN202510	25	2,0	10 m	5
BAN202525	25	2,0	25 m	5
BAN204025 *)	40	2,0	25 m	5
BAN204050 *)	40	2,0	50 m	5
BAN206050	60	2,0	50 m	5
BAN208025	80	2,0	25 m	5
BAN304050	40	3,0	50 m	5

*) mit Metermarkierung

**) Material: S350GD



Windrispenbänder sind nur dann wirksam, wenn sie vorgespannt eingebaut werden.

A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



BAN

Lochbänder

BAN Lochbänder sind in den Dicken 1,0 mm und 1,5 mm in jeweils verschiedenen Längen erhältlich. Die Bänder werden zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und als konstruktive Anschlüsse verwendet.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

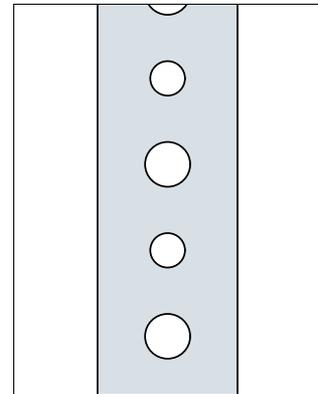


EN 14545
DoP-h10/0001

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	B	t	
BAN102003	20	3 m	1,0	5 / 6,5
BAN102010	20	10 m		5 / 6,5
BAN102025	20	25 m		5 / 6,5
BAN152010	20	10 m	1,5	5 / 6,5
BAN152025	20	25 m		5 / 6,5



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.





BANSTR



BANSTRS



BANSTR4

Montagespanngeräte

Ein Windrispenband ist statisch nur wirksam, wenn es genügend vorgespannt wird. Zu diesem Zweck werden verschiedene Spanngeräte angeboten:

BANSTR Spanngerät

Dies ist ein sehr nützliches Handgerät für Windrispenbänder bis 40x2,0. Es kann auch für 60 mm breite Windrispenbänder verwendet werden, hierfür empfehlen wir jedoch den BANSTRS. Das Windrispenband muss bis zur endgültigen Vernagelung über das Festhalten des Handhebels gehalten werden.

BANSTRS Spanngerät

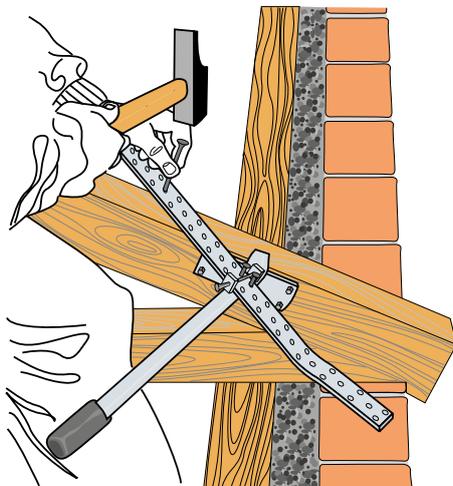
Dieses Gerät ist die optimale Montagehilfe für die Bandbreiten 40, 60 und 80 mm. Durch die Ratschenfunktion wird das Windrispenband ohne weiteres Zutun bis zur endgültigen Vernagelung in Position gehalten.

BANSTR4 Windrispenclip

Ein wirkungsvolles Zubehör um durchhängende Windrispenbänder zu begradigen. Windrispenband ist stets straff einzubauen. Sollten nach einiger Zeit nicht vernachlässigbare Durchhänge auftreten, kann mit dem BANSTR4 Abhilfe geschaffen werden. Bei Verwendung des BANSTR4, muss bei Vollaustlastung des Windrispenbandes mit einer zusätzlichen Längenverformung von mind. 2 mm je Clip gerechnet werden. Daher wird für verformungsempfindliche Tragwerke (z.B. Nagelplattenbinderkonstruktionen) die Verwendung von Spanngeräten des Typs BNSP passend zur vorhandenen Rippenbandbreite empfohlen.



Art. Nr.	Beschreibung
BANSTR	Montagespanngerät mit Hebelarm
BANSTRS	Montagespanngerät mit Ratsche
BANSTR4	Windrispenclip zum Einbau

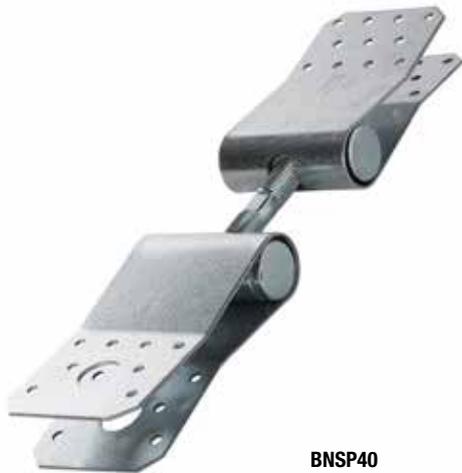


**BANA2
mit Richtwerk**

Bandabroller

BANA2 Bandabroller sind die optimale Lager- und Schneidevorrichtung für Windrispenband von 25 bis 60 mm Breite.

Art. Nr.	Beschreibung
BANA2-B	Bandabroller mit Richtwerk



BNSP40

Spanngeräte

BNSP Spanngeräte werden in Verbindung mit dem Windaussteifungssystem bereits während der Montage eingebaut, oder nachträglich in vorhandene Konstruktionen, in denen ein kontrolliertes und wirksames Nachspannen notwendig geworden ist. Dazu wird im Sparrenfeld aus dem vorhandenen Windrispenband die erforderliche Länge herausgetrennt und das BNSP mit den beiliegenden Verbindungsmitteln eingefügt. Mit einem Gabelschlüssel kann dann die erforderliche Spannung hergestellt werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
 Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Gewindestäbe: S355J2G3C+C gemäß EN 10278, galvanisch verzinkt
 Quergewindebolzen: Stahl 11S Mn30 gemäß EN10277, galvanisch verzinkt.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt i.d.R. über die beiliegenden Clips, die werkzeuglos montiert werden können. Anstelle der Clips können den Packungen auch Schrauben M5x12 (Festigkeit 8.8) und Muttern beiliegen. Zwei einzelne Schrauben werden dann anstelle eines Clips verwendet.

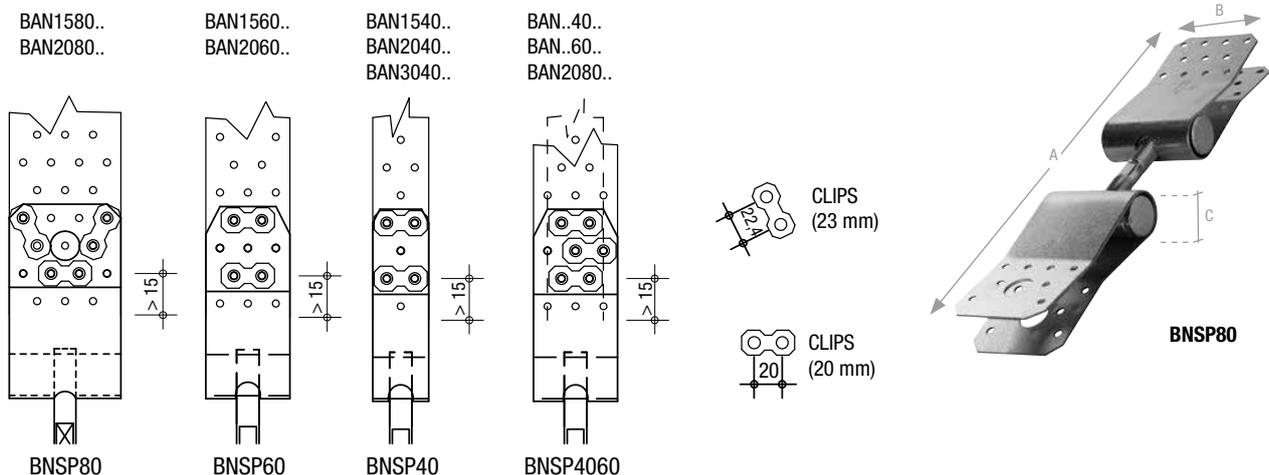


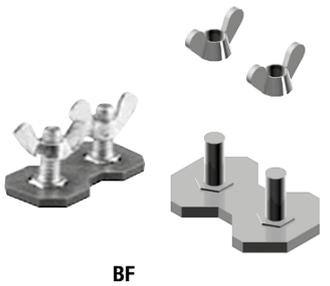
ETA-10/0440
 DoP-e10/0440

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher		Passende Bänder	Mitgelieferte Schrauben/Clips	Befestigt Bänder an		
	A	B	C	Ø [mm]	links			rechts	Bänder	BNF;BNG;BNK
BNSP25-B	265-305	30	25	5; 6,5	6; 2	6; 2	BANxx20xx BANxx25xx	4 x M6 6 x M5	x	
BNSP40-B	300-350	40	28	5	5	5	BANxx40xx	4 x BF Clips (20 mm)	x	
BNSP60-B	300-350	60	35	5	7	7	BANxx60xx	4 x BF Clips (20 mm)	x	
BNSP80-B	300-360	80	35	5; 21	11; 0	10; 1	BANxx80xx	2 x BF Clips (20 mm) 4 x BF Clips (23 mm)	x	x
BNSP25B-B	265-305	25	25	5; 6,5; 12,5	6; 2; 0	0; 0; 1	BANxx20xx BANxx25xx	2 x M6 ²⁾ 3 x M5 ²⁾	-	x
BNSP4060B-B	350-400	60	35	5; 21	7; 0	0; 1	BANxx40xx BANxx60xx BANxx80xx ³⁾	2 x BF Clips (20 mm) 1 x Ø20 ¹⁾	-	x

Anwendungshinweis

Die Anordnung erfolgt wie dargestellt:





BF

Clips

BF Clips bestehen aus einem Trägerblech und zwei eingepressten M5 Schrauben mit Flügelmutter und werden für die Verbindung von Windrispenbändern an die Anschlussbauteile des Windaussteifungssystems verwendet.

BF4060M5 ist passend für 20 mm Lochabstand (Montage quer), BF25M5 ist passend für 22,4 mm Lochabstand (Montage diagonal).

Material: Schraube und Flügelmutter Güte 8.8
Trägerblech S250GD + Z275



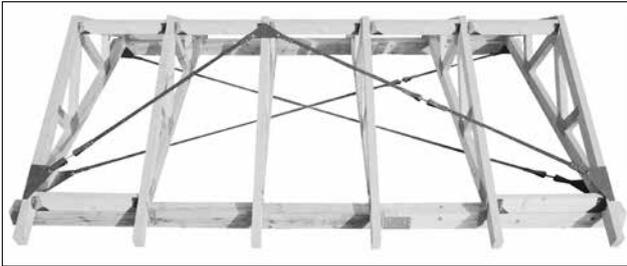
ETA-10/0440
DoP-e10/0440

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Geeignet für folgende Windrispenbänder	Anzahl der Clips pro Beutel
	d	Länge		
BF25M5	5	12	BANXX25XX	25 (Für Lochabstand 23 mm)
BF4060M5	5	12	BANXX40XX BANXX60XX BANXX80XX	25 (Für Lochabstand 20 mm)

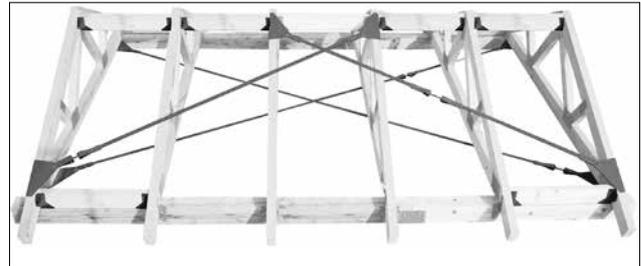


Anwendungshinweis:

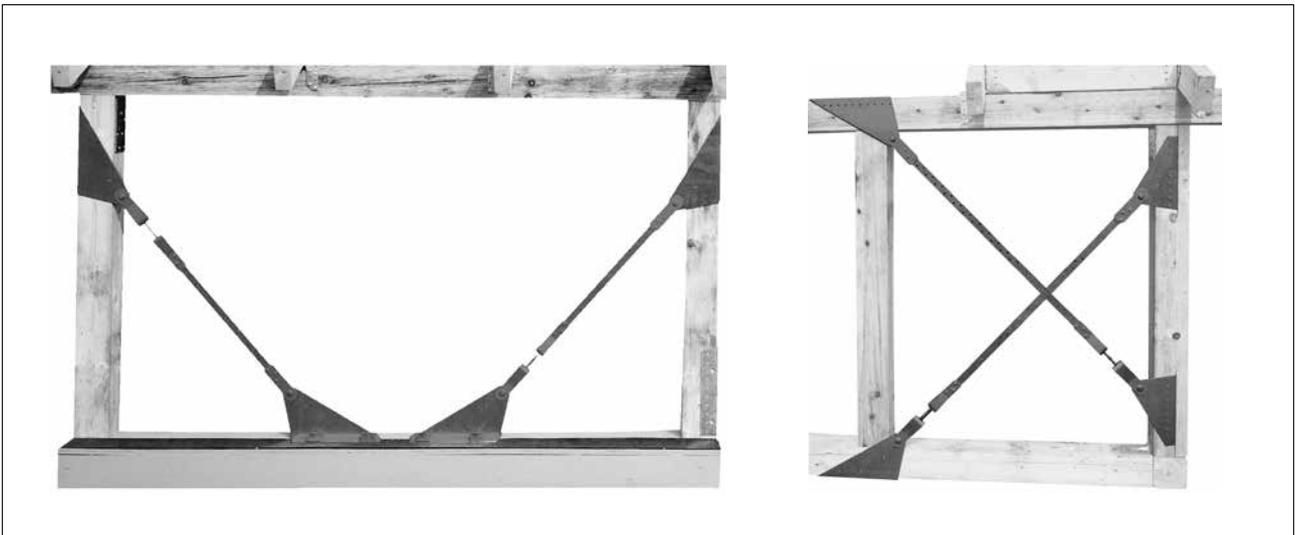
BF Clips lassen sich auch gut zum Verlängern von Windrispenabschnitten verwenden. Um Exzentrizitäten im Zugband auszuschließen, sollten oberhalb und unterhalb des Bandes kurze Abschnitte aufgelegt werden, die dann mit BF Clips oder Schrauben M5xℓ (Festigkeit 8.8) verbunden werden. Die Anordnung der Verbindungsmittel je Seite kann den Zeichnungen der BNSP Spanngeräte entnommen werden.



Windaussteifung einer Dachfläche mit Bandanschluss BK25 am Firstpunkt und Bandanschluss BNF25 am Sparrenfuß.



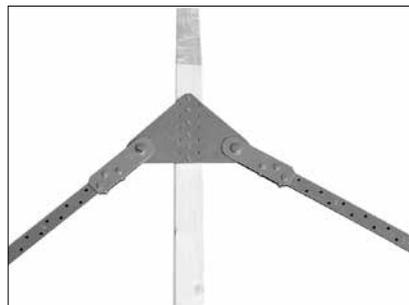
Windaussteifung einer Dachfläche mit Bandanschluss BNF25 oder BNG25 am Firstpunkt und am Sparrenfuß.



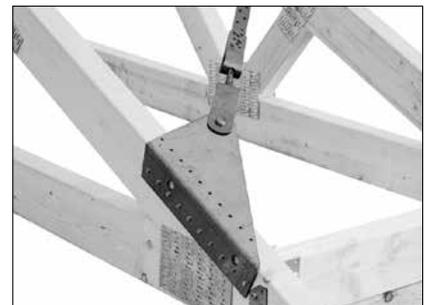
Wandaussteifung mit Bandanschluss BNF25 oder BNG25 an einer Eckstütze.



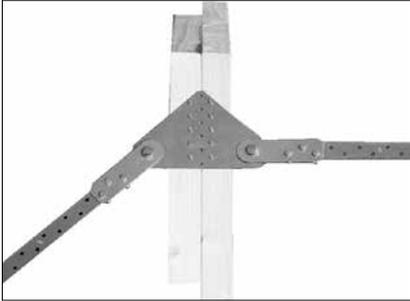
Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNF25 mit Spanngerät BNSP25 auf der Oberseite des Sparrens befestigt.
Holzbreite: mind. 45 mm, max. 75 mm



Detail am First: Bandanschluss BK25 mit Kopplungsverbinder BK25 nur in der mittleren Lochreihe ausgenagelt.
Holzbreite: mind. 45 mm



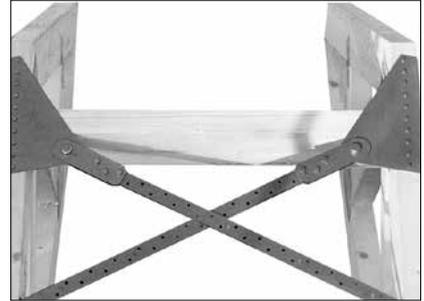
Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Spanngerät BNSP25 seitlich am Sparren mit Nägeln befestigt.
Holzbreite: mind. 45 mm, max. 100 mm



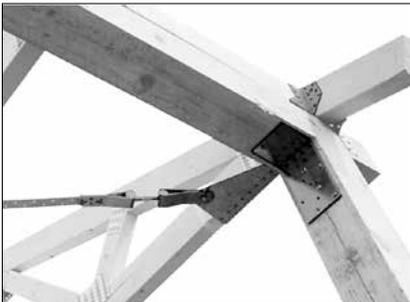
Detail am First: Bandanschluss BNK25 mit Kopplungsverbinder BNKK25; bei Aufdoppelung der Sparren mit mind. 45 mm breiten Hölzern, Länge ca. 400 mm können die beiden äußeren Nagelreihen ausgenagelt werden.
Holzbreite: mind. 2 × 45 mm



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 und Spanngerät BNSP25 mit Bolzen M12 durch den Sparren befestigt. In gleicher Weise kann der Bandanschluss BNG25 an Betongiebeln gehalten werden.



Detail am First: Bandanschluss BNF25 mit Kopplungsverbinder BNKK25 auf der Oberseite des Sparrens befestigt.
Holzbreite: mind. 45 mm
Der Wechselbalken dient als Druckholz.



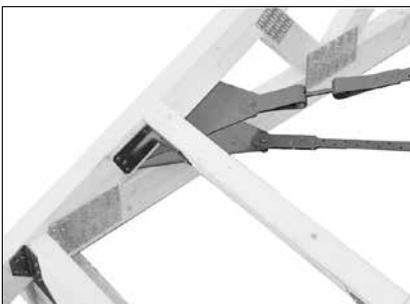
Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNF25 mit Spanngerät BNSP25 auf der Unterseite des Untergurtes befestigt.
Holzbreite: mind. 45 mm



Detail am Traufpunkt: Bandanschlüsse BNG25 an Ober- und Untergurt eines Nagelplattenbinders befestigt.



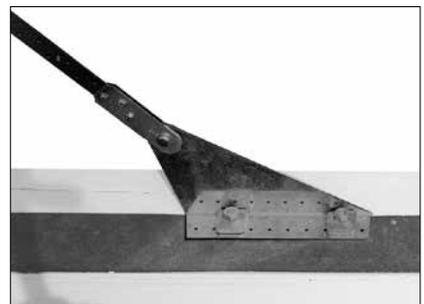
Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Bolzen M12 seitlich am Sparren verschraubt. Bandanschluss BNF25 auf der Unterseite des Untergurtes befestigt.



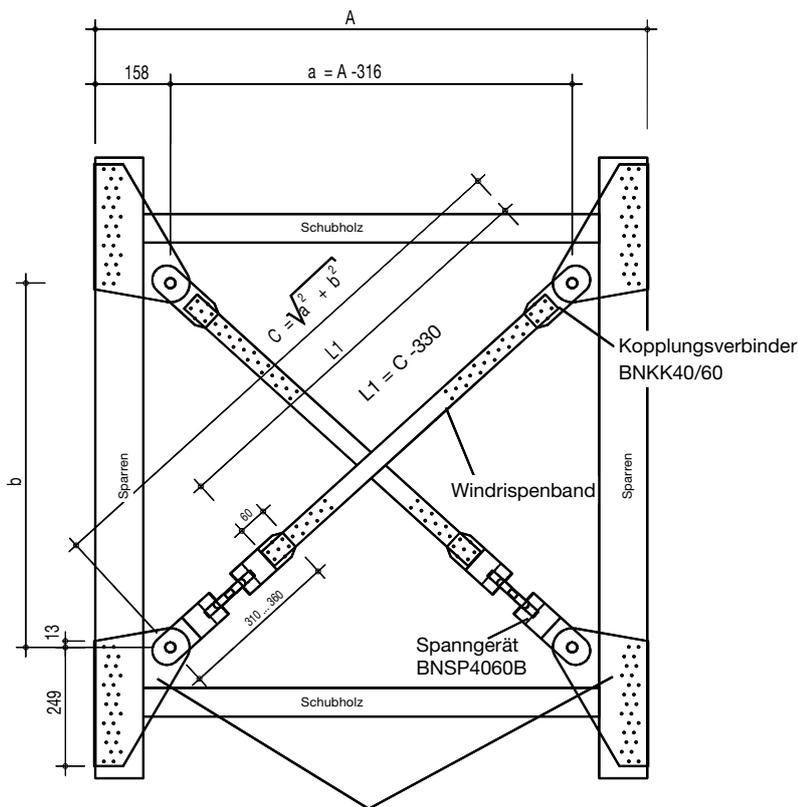
Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Kopplungsverbinder BNKK25 auf der Oberseite des Untergurtes und dem Spanngerät BNSP25 auf der Unterseite des Obergurtes.
Die Wechselbalken dienen als Druckhölzer.



Detail an Eckstütze: Bandanschluss BNF25 mit Kopplungsverbinder BNKK25. Der gekantete Abschnitt des BNF25 ist in einem 70 mm von der Stützenkante entfernten, 16 mm tiefen Schlitz eingelassen.



Detail am Fundament: Bandanschluss BNG25 auf Beton verbolzt. Lastverteilung durch die U-Scheibe 40 × 50 × 10.

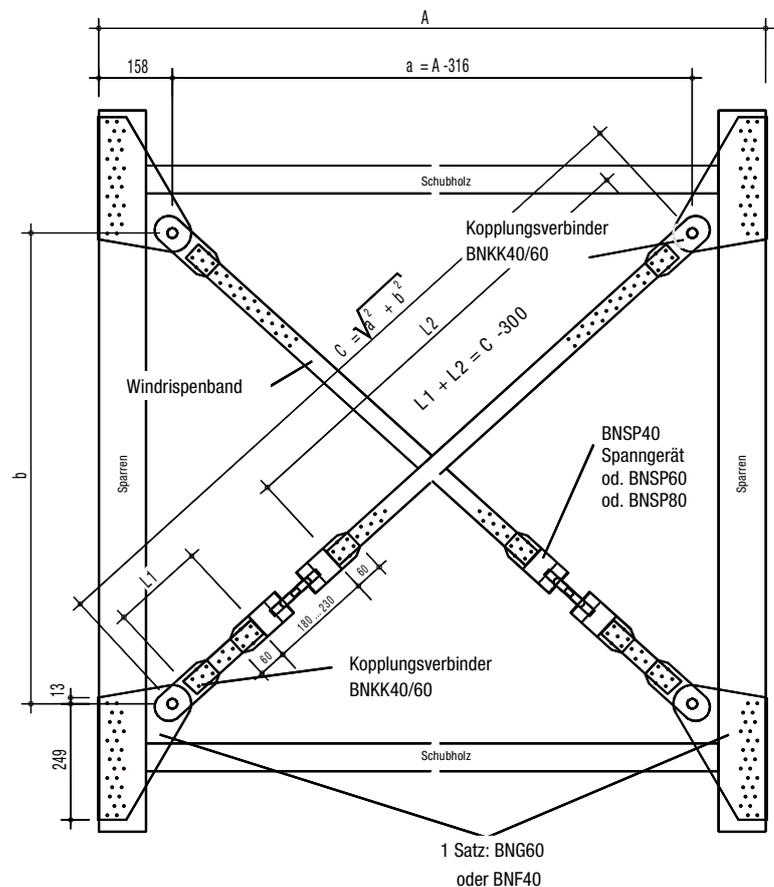


1 Satz: BNG60 oder BNF40

System 1**Spanngerät als End-Kopplung**

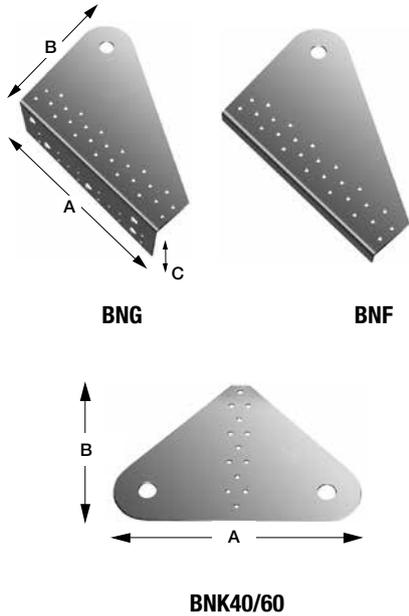
Für eine Auskreuzung werden benötigt:

- 2 Satz BNG60 (oder BNF40)
- 2 Stück BNSP4060B
- 2 Stück Kopplungsverbinder BNKK40/60
- Windrispenband 40er oder 60er oder 80er

1 Satz: BNG60
oder BNF40**System 2****Spanngerät beliebig in der Auskreuzung**

Für eine Auskreuzung werden benötigt:

- 2 Satz BNG60 (oder BNF40)
- 2 Stück BNSP40 (oder 60 oder 80)
- 4 Stück Kopplungsverbinder BNKK40/60
- Windrispenband 40er oder 60er oder 80er



Bandanschlüsse

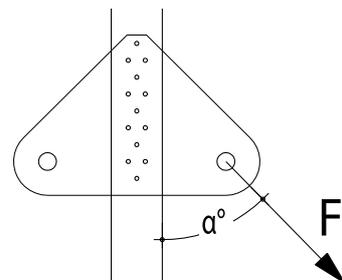
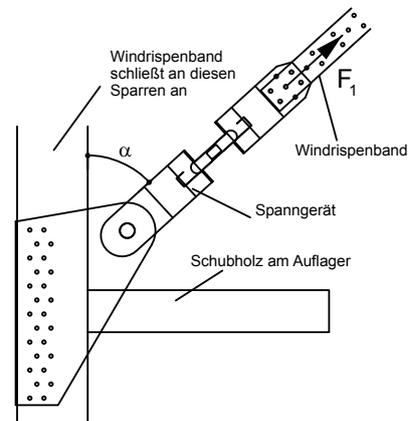
Einseitige Bandanschlüsse dienen als Endverankerungen der Windrispenbänder im Windaussteifungssystem, wobei im niederen Lastbereich BNF, im höheren BNG zum Einsatz kommen. Im Gegensatz zum BNF besitzt der BNG einen längeren vertikalen Schenkel mit zusätzlichen Löchern für Verbindungsmittel. Neben Nägeln und Schrauben gibt es die Option den BNG mit Bolzen an Sparren oder mit Ankerbolzen an Beton anzuschließen. Beim BNG60 sind die beiden Bolzenlöcher nahe der Biegekante für den Betonanschluss, die drei entfernt liegenden für den Holzanschluss vorgesehen. Treffen zwei Windrispenbänder aus benachbarten Feldern am First zusammen, können die doppelseitigen BNK Bandanschlüsse verwendet werden. Die Anbindung an die Windrispenbänder erfolgt mit BNSP oder BNKK Verbindern.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
 Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:
 Die Befestigung der Bandanschlüsse am Holz erfolgt für das System 25 mit CNA3,1x40 Kammnägeln. Das System 40/60 wird mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Verbinderschrauben angeschlossen.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher oberseitig		Löcher im Schenkel	
	A	B	C	t	Ø [mm]	Anzahl	Ø [mm]	Anzahl
BNF25-B	218	128	15	2	4; 12,5	10; 1	-	-
BNG25-B	256	153	50	3	4; 12,5	10; 1	4; 12,5	10; 2
BNF40-B	262	198	15	2	5; 21	26; 1	-	-
BNG60-B	262	198	69	3	5; 21	26; 1	5; 13	14; 5
BNK25-B	200	125	-	2	4; 12,5	16; 2	-	-
BNK40/60-B	290	190	-	2	5; 21	13; 2	-	-





Bandanschlüsse

BNKK Kopplungsverbinder werden zum Anschluss von Windrispenbändern an Bandanschlüsse eingesetzt. Sie bieten keine Spannmöglichkeit.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Bolzen: Stahl S11SMn30 gemäß EN10277, galvanisch verzinkt

Befestigung:

Die Anbindung an die Bandanschlüsse erfolgt mit dem beiliegenden Bolzen mit Sicherungssplint und an das Windrispenband mit den Clips oder Schrauben. Bei Verwendung aller Schrauben bzw. des Steckbolzens ist die Tragfähigkeit des Kopplungsverbinders stets größer als die des angeschlossenen Windrispenbandes.

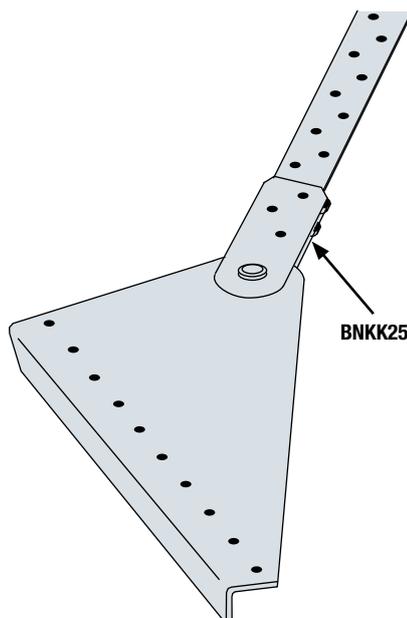
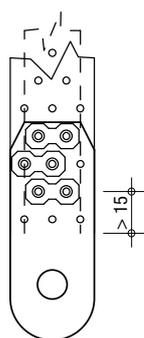


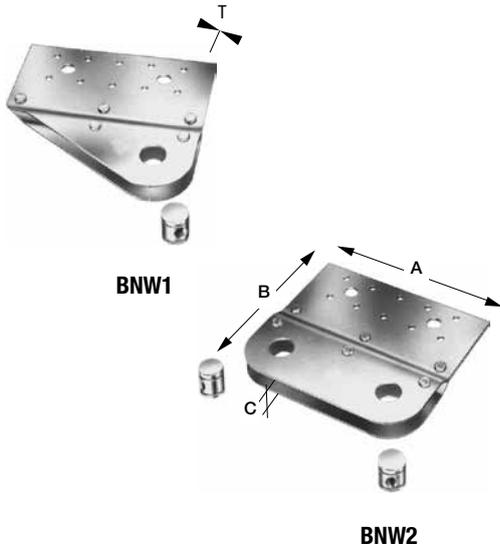
ETA-10/0440
DoP-e10/0440

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher		Passende Bänder	Mitgelieferte Schrauben/Clips	Mitgelieferte Steckbolzen
	A	B	C	Ø [mm]	Anzahl			
BNKK25-B	125	36	6	5; 12,5	3; 1	BANxx25xx	3 x M5	1 Ø12 *)
BNKK40/60-B	157	60	7	5; 21	7; 1	BANxx40xx BANxx60xx BANxx80xx	2 x BF Clips (20mm) **)	1 Ø20 *)

*) Steckbolzen inkl. Sicherungssplint

**) für Anschlüsse der BAN1580... ist ein zusätzlicher BF Clips (20mm) oder 2 x M5 in 8.8 einzubauen. Dieser muss extra bestellt werden.





Windverbandanschlüsse

BNW Windverbandanschlüsse ermöglichen einen flexiblen Anschluss von Stahl-diagonalen z. B. in einer Holzhallenkonstruktion. Die Verbinder werden in die Dachträger eingeschlitzt und mit Stabdübeln angeschlossen.

Material: Anschlussbleche: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Bolzen: Stahl S11SMn30 gemäß EN10277, galvanisch verzinkt

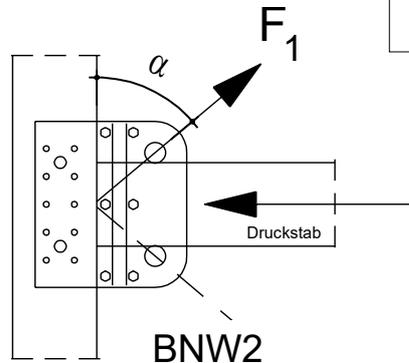
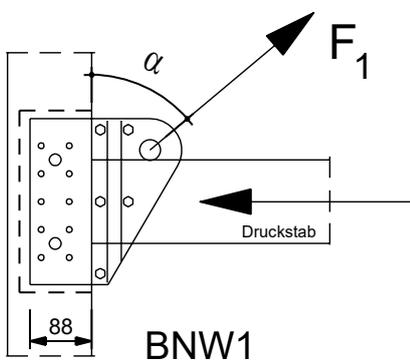
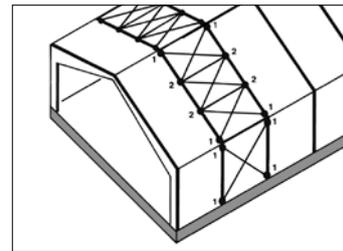
Befestigung:

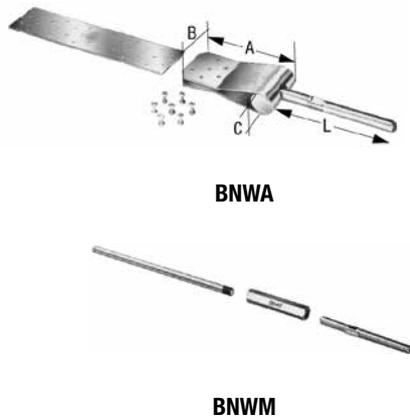
Der Anschluss an das Holz erfolgt über 10 Stabdübel Ø8 x 140mm. Der Zugstaban-schluss erfolgt über ein Quergewindebolzen M16 im Verbinder. An diesen Bolzen werden über Adapter und Spanschlösser die Windrispenbänder oder Rundstahl-diagonalen angeschlossen.



ETA-10/0440
DoP-e10/0440

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher binderseitig		Gewindeanschluss
	A	B	C	t	Ø [mm]	Anzahl	
BNW1	238	216	40	6	8,5 ; 17	10 ; 2	M16
BNW2	238	216	40	6	8,5 ; 17	10 ; 2	M16





Windverbandanschlüsse

BNWA Verbindungsstücke werden für die Befestigung von Windrispenband an BNW Verbandanschlüsse verwendet. Sie bestehen aus der Anschlusslasche mit Schrauben M5, einem Rundstahl mit Quergewindebohrung und einer rechts / links Gewindestange als Spannschloss. Bei Verwendung aller Schrauben ist die Tragfähigkeit dieses Windrispenbandanschlusses stets größer als die des angeschlossenen Bandes. BNWM Verbindungsstücke sind zum Anschluss von Ø12mm bzw. Ø16mm Rundstäben an die BNW Verbandanschlüsse geeignet.

Diese bestehen aus einer 16mm rechts /links Gewindestange und einer Spannschlossmutter.

Material: Anschlusslasche: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Gewindestäbe: S355J2G3C+C gemäß EN10278, galvanisch verzinkt. Spannmutter: Stahl 11SMn30 gemäß EN10277, galvanisch verzinkt.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt durch Zusammenschrauben der Komponenten miteinander.

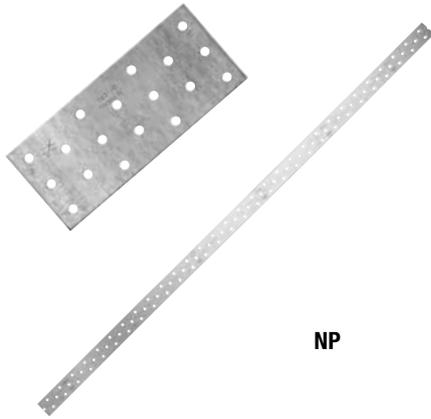


Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher in Lasche		Gewindeanschluss
	A	B	C	L	Ø [mm]	Anzahl	
BNWA	140	60	35	165	5	7	M16

Tabelle 2

Art. Nr.	Längen [mm]		Gewindeanschluss in Spannschlossmutter	
	Gewindestange M16 li/re	Spannschlossmutter	M16	M12
BNWM 16-B	165	120	M16	M16
BNWM 12-B	165	120	M16	M12



NP

Lochbleche und Lochblechstreifen

NP Lochbleche und Lochblechstreifen werden aus sendzimirverzinkten Blechen in den Dicken 1,5 mm, 2,0 mm, 2,5 mm und 3,0 mm hergestellt. Der Lochdurchmesser beträgt 5 mm.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



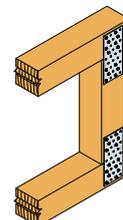
EN 14545
DoP-h10/0005

Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø		
	A	B	t			
NP15/40/120	40	120	1,5	5		
NP15/40/160		160				
NP15/40/360		360				
NP15/50/200	50	200	1,5	5		
NP15/60/140	60	140	1,5	5		
NP15/60/160		160		5		
NP15/60/180		180		5		
NP15/60/200		200		5		
NP15/60/220		220		5		
NP15/60/240		240		5		
NP15/60/300		300		5		
NP15/60/340		340		5		
NP15/60/420		420		5		
NP15/60/500		500		5		
NP15/80/100		80		100	1,5	5
NP15/80/140				140		5
NP15/80/180	180		5			
NP15/80/200	200		5			
NP15/80/220	220		5			
NP15/80/240	240		5			
NP15/80/260	260		5			
NP15/80/280	280		5			
NP15/80/300	300		5			
NP15/80/340	340		5			
NP15/80/380	380		5			
NP15/80/420	420		5			
NP15/80/500	500		5			
NP15/100/140	100		140	1,5		5
NP15/100/180			180			5
NP15/100/200			200			5
NP15/100/220			220			5
NP15/100/240			240			5
NP15/100/300		300	5			
NP15/100/340		340	5			
NP15/100/380		380	5			
NP15/120/160		120	160		1,5	5
NP15/120/220			220			5
NP15/120/240	240		5			
NP15/120/260	260		5			
NP15/120/300	300		5			
NP15/120/340	340		5			
NP15/120/380	380		5			

Tabelle 2

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	B	t	
NP15/140/140	140	140	1,5	5
NP15/140/180		180		5
NP15/140/200		200		5
NP15/140/220		220		5
NP15/140/240		240		5
NP15/140/260		260		5
NP15/140/300		300		5
NP15/140/380		380		5
NP15/140/420		420		5
NP15/160/180		160		180
NP15/160/220	220		5	
NP15/160/240	240		5	
NP15/160/260	260		5	
NP15/160/340	340		5	
NP15/160/380	380		5	
NP15/160/400	400		5	
NP15/160/420	420		5	
NP15/180/180	180	180	1,5	5
NP15/180/220	180	220	1,5	5
NP15/200/220	200	220	1,5	5
NP15/200/260		260		5
NP15/220/220	220	220	1,5	5
NP15/220/260		260		5
NP15/220/300		300		5
NP15/240/180	240	180	1,5	5
NP15/240/220		220		5
NP15/240/260		260		5
NP15/240/300	300	5		
NP15/260/260	260	260	1,5	5
NP15/280/220	280	220	1,5	5
NP15/280/260		260		5
NP15/280/300		300		5
NP15/320/140	320	140	1,5	5



NP

Tabelle 3

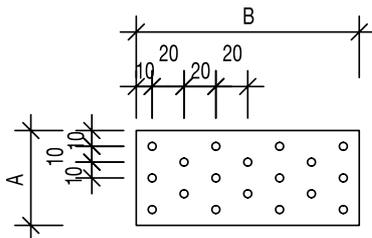
Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	B	t	
NP20/40/120	40	120	2,0	5
NP20/40/160		160		5
NP20/50/200	50	200	2,0	5
NP20/60/140	60	140	2,0	5
NP20/60/200		200		5
NP20/60/240		240		5
NP20/80/200	80	200	2,0	5
NP20/80/240		240		5
NP20/80/300		300		5
NP20/100/140		140		2,0
NP20/100/200	200	5		
NP20/100/240	240	5		
NP20/100/260	260	5		
NP20/100/300	300	5		
NP20/100/400	400	5		
NP20/100/500	500	5		
NP20/120/200	120	200	2,0	5
NP20/120/240		240		5
NP20/120/260		260		5
NP20/120/300		300		5
NP20/120/400		400		5
NP20/140/400	140	400	2,0	5
NP20/160/300	160	300	2,0	5
NP20/160/400		400		5
NP20/200/300	200	300	2,0	5

Tabelle 4

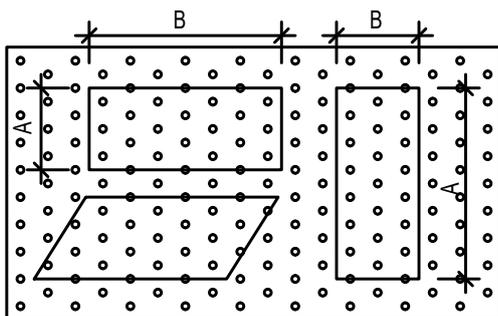
Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	B	t	
NP20/40/1200	40	1200	2,0	5
NP20/60/1200	60	1200	2,0	5
NP20/80/1200	80	1200	2,0	5
NP20/100/1200	100	1200	2,0	5
NP20/120/1200	120	1200	2,0	5
NP20/140/1200	140	1200	2,0	5
NP20/160/1200	160	1200	2,0	5
NP20/180/1200	180	1200	2,0	5
NP20/200/1200	200	1200	2,0	5
NP20/220/1200-B	220	1200	2,0	5
NP20/240/1200-B	240	1200	2,0	5
NP20/260/1200-B	260	1200	2,0	5
NP20/280/1200-B	280	1200	2,0	5
NP20/300/1200-B	300	1200	2,0	5
NP25/40/1200-B	40	1200	2,5	5
NP25/60/1200-B	60	1200	2,5	5
NP25/80/1200	80	1200	2,5	5
NP25/100/1200-B	100	1200	2,5	5
NP25/120/1200-B	120	1200	2,5	5
NP25/140/1200	140	1200	2,5	5
NP25/160/1200	160	1200	2,5	5
NP25/180/1200-B	180	1200	2,5	5
NP25/200/1200-B	200	1200	2,5	5
NP25/220/1200-B	220	1200	2,5	5
NP25/240/1200-B	240	1200	2,5	5
NP25/260/1200-B	260	1200	2,5	5
NP25/300/1200-B	300	1200	2,5	5
NP20/620/1240	620	1240	2,0	5
NP25/620/1240	620	1240	2,5	5
NP30/620/1240	620	1240	3,0	5



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



Zuschnittmuster für Lochbleche

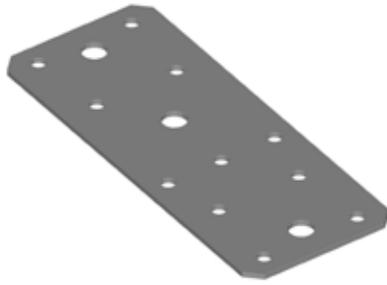


Anwendungshinweis:

Lochbleche sind für vielfältige Einsatzzwecke geeignet. Bei Bedarf fertigen wir Lochbleche in vielen Sondergrößen und Formen nach Ihren Vorgaben. Für eine korrekte Preis Anfrage sind vermaßte Skizzen/ Zeichnungen notwendig.

Bitte beachten:

Die Lochblechgröße wird mit den Abmessungen A x B x t festgelegt. A und B bestimmen neben der Größe die Richtung des Lochbildes, t beschreibt die Blechdicke.



FLV

Flachverbinder

FLV Flachverbinder sind für schnelle und einfache Anschlüsse im konstruktiven Bereich vorgesehen. Die unterschiedlichen Löcher ermöglichen die Verwendung von Nägeln und größeren Schrauben / Bolzen.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

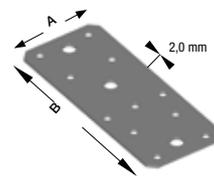
Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

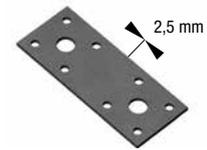


EN 14545
DoP-h10/0005

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Löcher ∅
	A	B	
FLV40/100	40	100	5; 11
FLV40/180	40	180	5; 11
FLV55/135	55	135	5; 8,5



FLV55/135



FLV40/100



FLV40/180

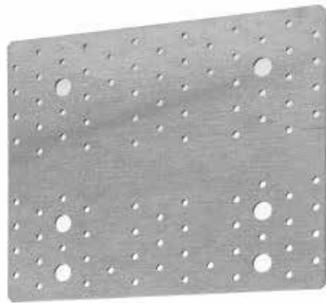
Lochblechverbinder für CLT

NPB255 Lochblechverbinder wurden vorrangig zur Anwendung mit Brettsperrholz entwickelt und sind sehr gut zur Aufnahme von größeren Zugkräften an Bauteilstößen geeignet.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
 Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung an Beton werden Ankerbolzen M12 verwendet.

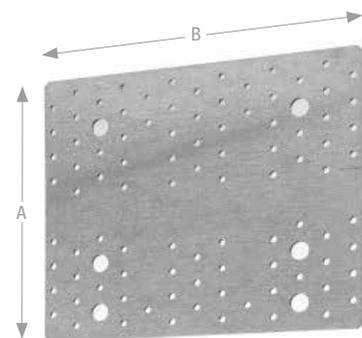


NPB255

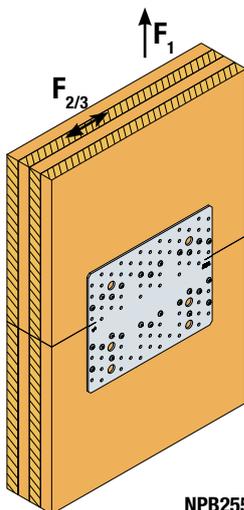


EN 14545
 DoP-h10/0005

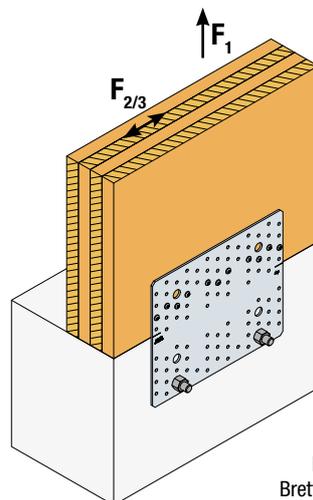
Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher	
	A	B	t	∅	Anzahl
NPB255	214	255	3,0	5 14	93 6



NPB255



NPB255
 Bauteilstoß zweier
 Brettsperrholzelemente



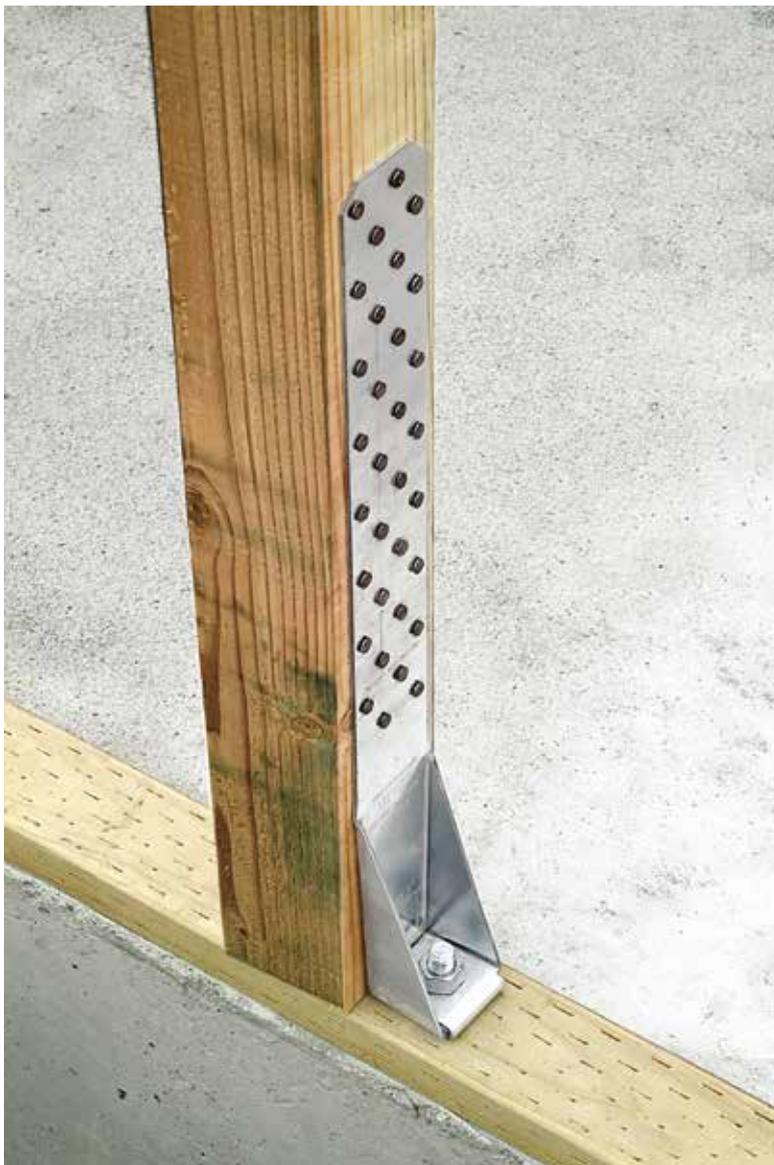
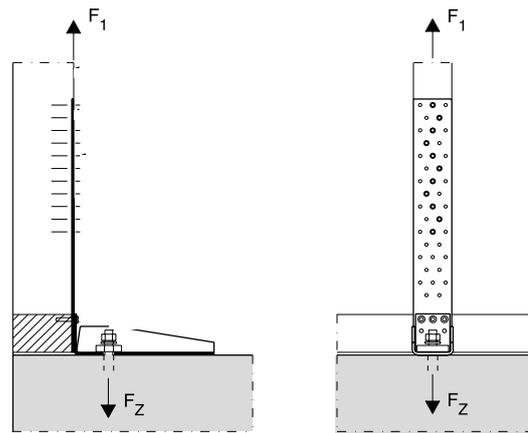
NPB255
 Bauteilstoß von
 Brettsperrholz an Beton

Anwendungshinweise:

Zuganker werden vorwiegend zur Aufnahme von Zuglasten im Holztafelbau verwendet und sind damit ein wesentlicher Bestandteil des statischen Aussteifungssystems.

Dabei können Anschlüsse sowohl von Holz an Beton oder von Holz an Holzkonstruktionen erforderlich sein.

Zuganker sollten idealerweise direkt und ohne Zwischenschichten auf der tragenden Konstruktion verankert werden. Andernfalls muss die Zwischenschicht bei der Berechnung der Zugankerbefestigung berücksichtigt werden, was zu Tragfähigkeitsverlusten führen kann. Bei der Auswahl der Zuganker muss darauf geachtet werden, dass zum einen genügend Anschlussfläche unter Berücksichtigung der Randabstände zur Aufnahme der Verbindungsmittel zur Verfügung steht und zum anderen die vom Zuganker aufzunehmenden Lasten über entsprechende Ankerbolzen in den Untergrund abgetragen werden können.





HD340M12G

Zuganker

HD Zuganker werden zur Verbindung von Holzbauteilen an eine Betonunterkonstruktion verwendet.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

Zum Anschluss an Betonbauteile sind M12, M16 oder M20 Ankerbolzen zu verwenden.

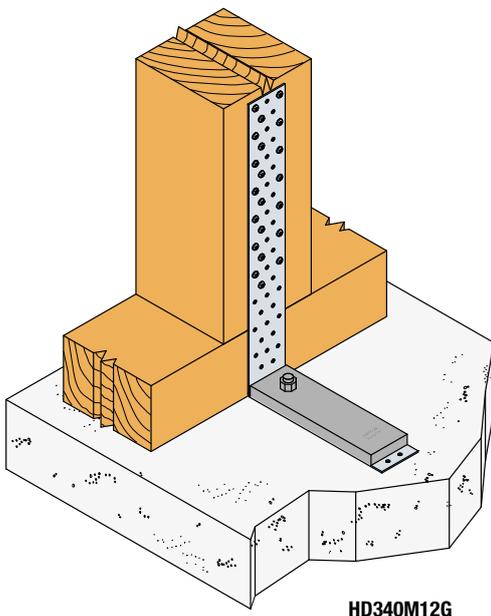
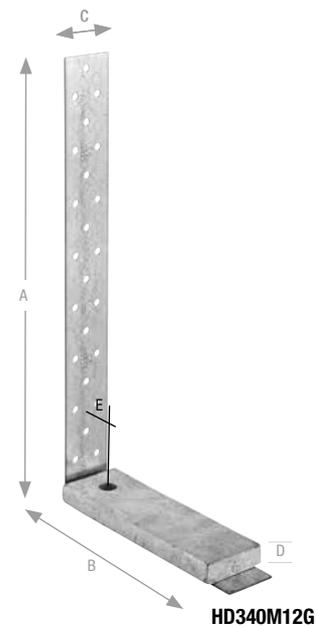


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	C	D	E	t	Bolzen loch Ø	Anzahl Ø 5
HD140M12G	142	90	60	12	24	2,0	14	17
HD240M12G ¹⁾	240	122	40	15	24	2,0	14	11
HD280M12G ¹⁾	280	122	40	15	24	2,0	14	11
HD340M12G-B ¹⁾	340	182	40	15	27	2,0	14	24
HD400M16G-B ¹⁾	400	123	40	15	28	3,0	18	29
HD420M16G-B ²⁾	420	222	60	20	37	2,0	18	50
HD420M20G-B ²⁾	420	102	60	20	37	2,0	22	50
HD480M20G-B ²⁾	480	123	60	20	38	2,5	22	57

¹⁾ Das Lochbild ist gleich dem 40 mm breiten Windrispenband

²⁾ Das Lochbild ist gleich dem 60 mm breiten Windrispenband



HD340M12G

AH



Zuganker

AH Zuganker werden als Zugverbindung von Holzbauteilen an Beton verwendet.

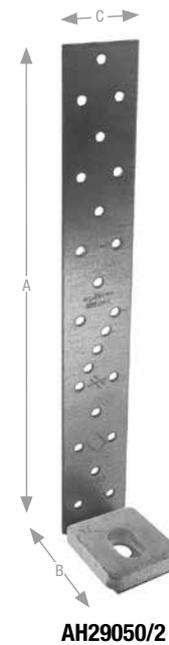
Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:
Die Anbindung an die Stütze erfolgt mit CNA Kammnägeln oder CSA Schrauben. Am unteren Ende erfolgt der Anschluss mit einem Bolzen / Ankerbolzen M12 zusammen mit einer Unterlegscheibe US40/50/10G. Bei der Auswahl des Ankerbolzens muss darauf geachtet werden, dass dieser für das Dreifache der eingeleiteten Zuglast bemessen werden muss.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

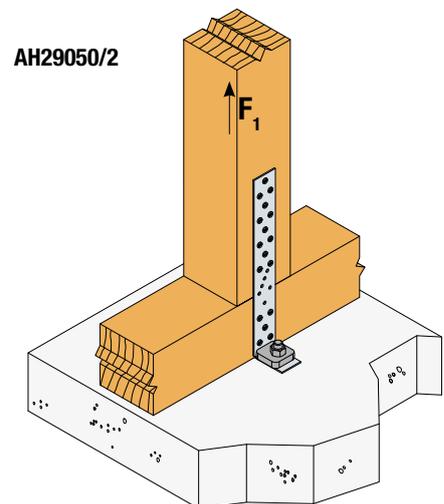
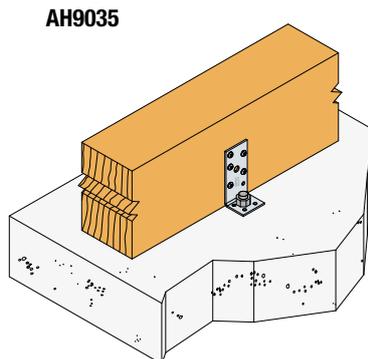
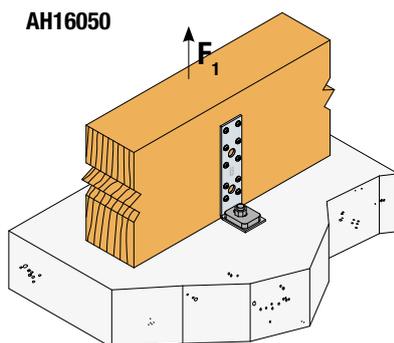
Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Bolzen loch Ø	Anzahl Ø 5
AH9035 **)	90	35	40	2,5	9	10
AH9055	90	55	40	2,5	9	12
AH16050	160	50	40	3,0	13	14
AH19050/2	192	52	40	2,0	13	16
AH29050/2	292	52	40	2,0	13	23
AH39050/2	390	52	40	2,0	13	27
AH49050/2	492	52	40	2,0	13	36
AH61050/2	612	52	40	2,0	13	45
AH19050/4	194	54	40	4,0	13	12
AH29050/4	294	54	40	4,0	13	18
AH39050/4	394	54	40	4,0	13	27
AH49050/4	494	54	40	4,0	13	36
AH61050/4	614	54	40	4,0	13	45
US40/50/10G-B *)	40	50	-	10,0	13,5x25	1



© Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019

*) Unterlegscheibe; Weitere Informationen zum Thema "Verbindungsmitel für Holz" können Sie in Kapitel 8 nachlesen.

**) ETA 06/0106





Zuganker

HTT Zuganker werden zur Verbindung von Holzbauteilen an eine Betonunterkonstruktion oder zur geschossweisen Weiterleitung von Zugkräften verwendet.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

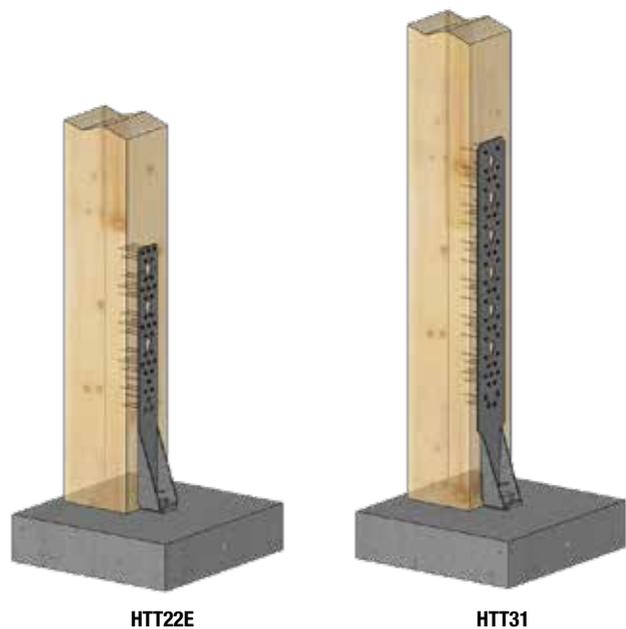
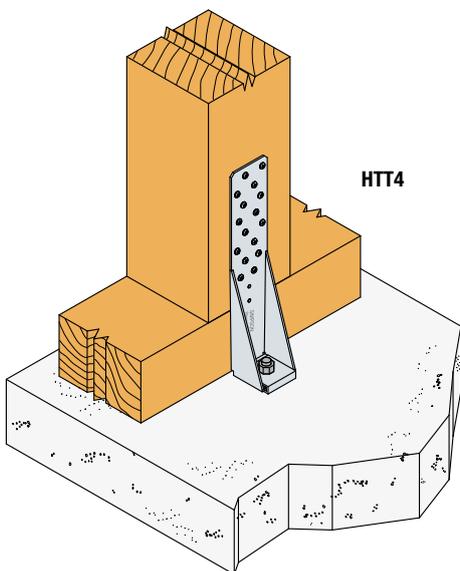
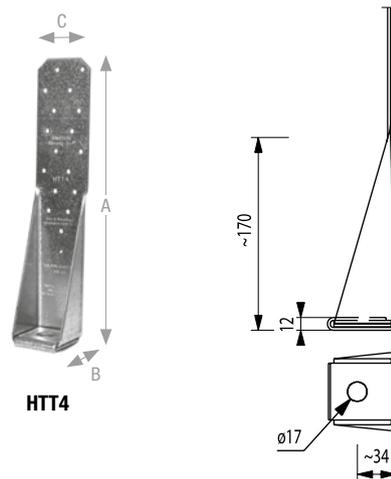
Installation:

Die Befestigung am Holzständer erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln, CSA5,0xℓ Schrauben oder Bolzen. Der Anschluss zum Fundament oder der Bodenplatte wird mit Schwerlastdübeln oder Steinschrauben ausgeführt.

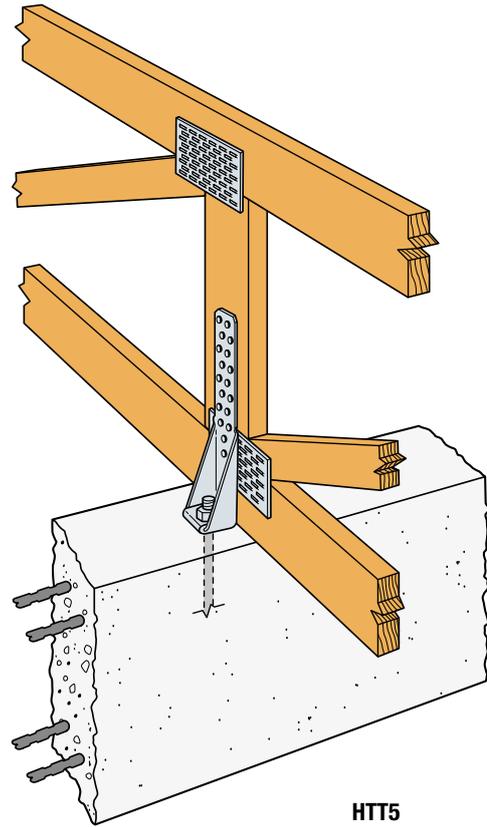
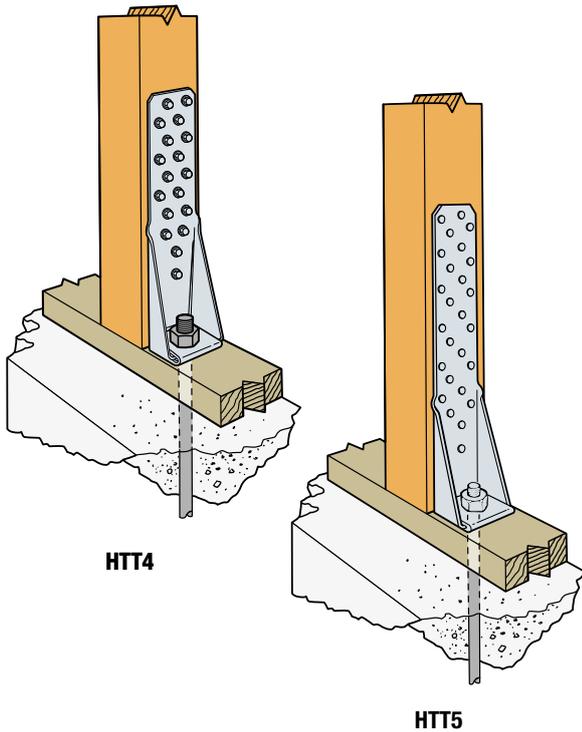


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher	
	A	B	C	t	Ø	Anzahl
HTT4	309	62	64	2,8	4,7 17,5	18 1
HTT5	403	62	64	2,8	4,7 17,5	26 1
HTT22E	558	62	64	3,0	5 21 18	31 3 1
HTT31	790	61	90	3,0	5 21 25	45 6 1



HTT



LTT



Zuganker

LTT Zuganker sind Stahlblechformteile für den Holzrahmenbau zur Übertragung von Zugkräften.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

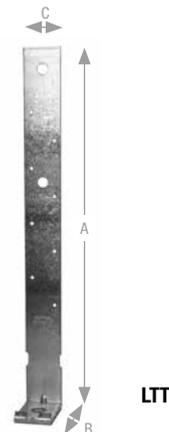
Befestigung:

Die Befestigung am Holzständer erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln. Der Anschluss zum Fundament oder der Bodenplatte wird mit Ankerbolzen ausgeführt.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher	
	A	B	C	2,7	Ø	Anzahl
LTT20B	502	70	51	2,7	4,7 21	10 1





BETA

Betonanker

BETA Zuganker werden als Zugverbindung von Holzbauteilen an Beton verwendet. Es werden 5 verschiedene Größen in je 2,0 und 4,0mm Blechdicke produziert. Die in der Tabelle angegebene Länge entspricht der Nutzlänge inkl. des abgekanteten, kurzen Schenkels (20 mm).

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

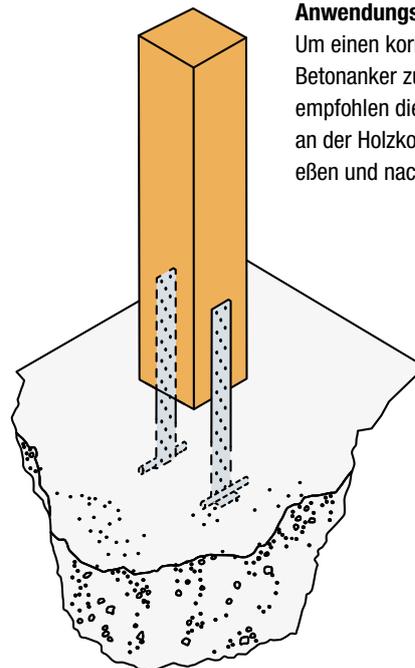
Befestigung:

Die Anbindung an die Stütze erfolgt mit CNA Kammnägeln oder CSA Schrauben. Der Zuganker muss mindestens 100 mm tief einbetoniert und zur vollen Verankerung um einen Bewehrungsstahl geführt werden.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher	
	A	B	C	Ø	Anzahl
BETA2/200	40	180	20	5	14
BETA2/300	40	280	20	5	21
BETA2/400	40	380	20	5	29
BETA2/500-B	40	480	20	5	36
BETA2/600-B	40	580	20	5	44
BETA4/200-B	40	180	20	5	14
BETA4/300	40	280	20	5	21
BETA4/400	40	380	20	5	29
BETA4/500-B	40	480	20	5	36
BETA4/600-B	40	580	20	5	44



BETA

Anwendungshinweis:

Um einen korrekten Sitz der BETA Betonanker zu gewährleisten, wird empfohlen diese vor dem Betonieren an der Holzkonstruktion anzuschließen und nachträglich zu vergießen.



HD2P

Zweiteilige Zuganker

HD2P Zuganker weisen eine Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten auf. Durch die getrennten Ober- und Unterteile lassen sich zahlreiche Varianten zusammenstellen, die sich dem individuellen Bedarf anpassen und so für eine optimale Lösung sorgen.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zum Anschluss an Betonbauteile werden M12, M16 oder M20 Ankerbolzen verwendet.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Tabelle 1:
Unterteile

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Anzahl EJOT
	A	B	C	D	E	Ø	
HDBU163G ¹⁾	65	163	40	–	50	13	2
HDBU220G ^{1) 2)}	65	220	54	–	55	18	3
HDBU379G ^{1) 2)}	65	379	40	–	114	18	2
HDBW60G	82	65	50	15	27	12,5	2
HDBW160G	65	160	50	15	27	12,5	3
HDBW200G	65	222	60	20	37	16,5	2

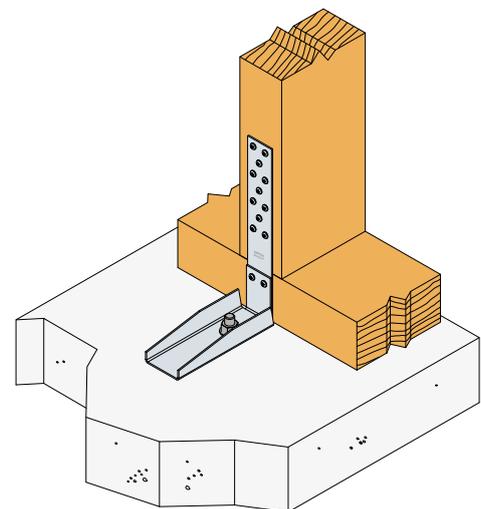
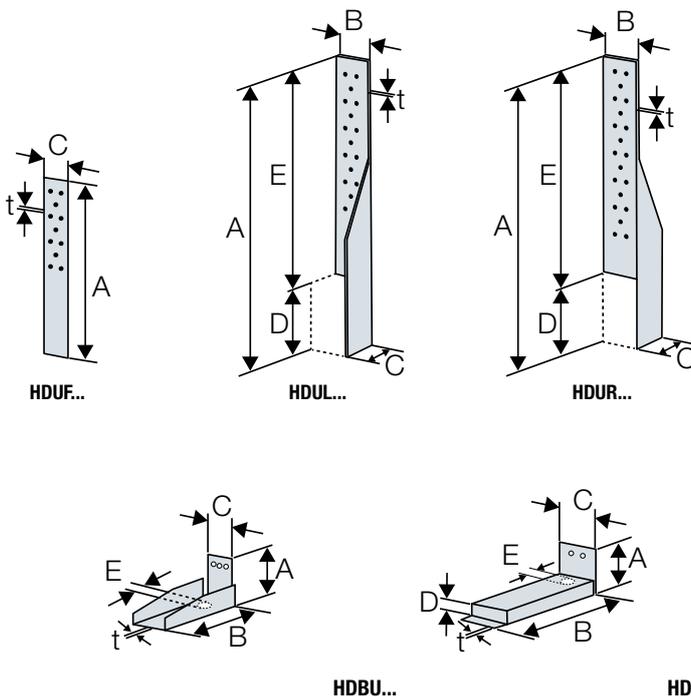
Zu verwendende Unterlegscheiben:

- ¹⁾ US40/50/10G-B U-Scheibe 40x50x10 mm mit Ø 13 mm
²⁾ US50/50/8G-B U-Scheibe 50x50x 8 mm mit Ø 17 mm
 JT2-3-5,5x25 E-JOT Schraube JT2-3-5,5x25 zur Verbindung eines Unterteils mit einem Oberteil

Tabelle 2:
Oberteile

Art. Nr.	Abmessung [mm]				
	A	C	D	Ø	Anzahl
HDUF250G	250	40	–	5	11
HDUF400G	400	60	–	5	40
HDUL380G	380	55	65	5	20
HDUR380G	380	55	65	5	20
HDUL465G	465	55	150	5	20
HDUR465G	465	55	150	5	20
HDUF40XG	³⁾	40	–	5	n. Länge
HDUF60XG	³⁾	60	–	5	n. Länge

³⁾ Länge auf Kundenwunsch

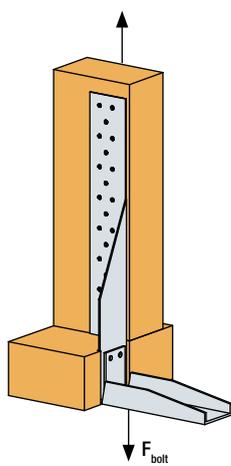


Die Ober- und Unterteile sind gemäß Matrix frei kombinierbar.

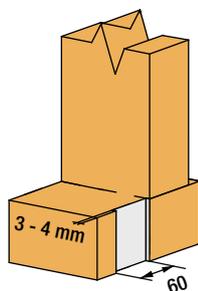
Tabella 3

HD2P		Oberteile							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Name	HDF250G CE	HDF400G CE	HDUL380G CE	HDUR380G CE	HDUL465G CE	HDUR465G CE	HDF40XG CE	HDF60XG CE	
Unterteile	1		+	+	+	+	+	+	•
	2		•	+*)	+	+	+	•	+
	3		+**)	+	+	+	+	+	+
	4		+	+	+	+	+	+	+
	5		+	+	+	+	+	+	+
	6		•	+	+	+	+	•	+

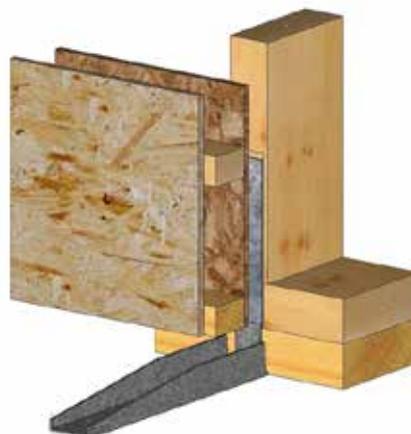
- + Kombination möglich
- Kombination nicht möglich
- *) als HD2P60G
- **) als HD2PL40G



HDUL mit HDBU



Aussparung für HDUL



Hinweis:

Zum System der zweiteiligen Zuganker passend, ist im Kapitel 1 (Winkelverbinder) der zweiteilige Schubwinkel SC2P aufgeführt.



HD2P-U379S80

Zweiteiliger Zuganker

Mit dem HD2P-U379S80 wird der erste zweiteilige Zuganker im Hochlastbereich vorgestellt. Nun können die gewohnten Vorteile der HD2P Zuganker-Reihe auch bei größeren abhebenden Lasten genutzt werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

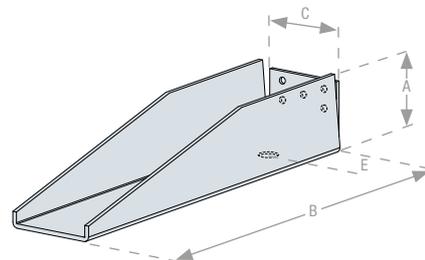
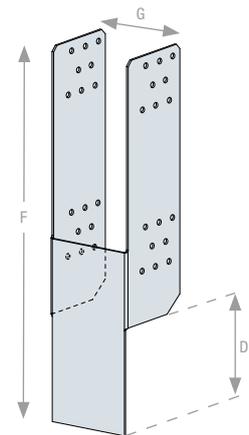
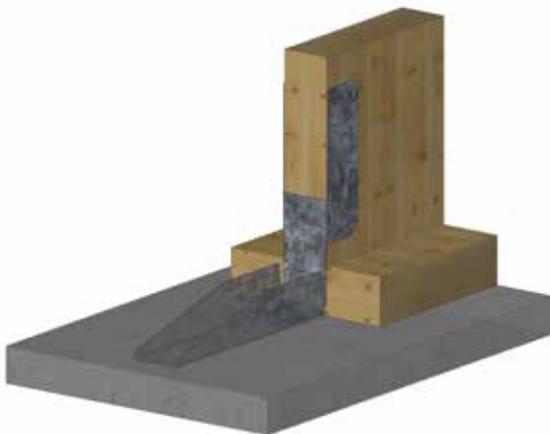
Das Oberteil wird bereits werkseitig eingebaut und die Wand kann vollständig geschlossen auf die Baustelle transportiert werden. An der Schwelle bleibt ein kleiner Bereich des Zugankers sichtbar. An dieser Stelle erfolgt, nachdem die Wand im Bau versetzt und ausgerichtet wurde, die Verbindung zum Unterteil mittels selbstbohrender Schrauben.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art.Nr.	Abmessungen [mm]							Löcher			
	A	B	C	D	E	F	G	Oberteil		Unterteil	
								Anzahl	Ø	Anzahl	Ø
HD2P-U379S80	65	379	74	100	55	348	81	32	5	1/6	17,5/6

Zum Unterteil gehört eine Unterlegscheibe 70x90x15 (hier nicht dargestellt).



Hinweis:

Zum System der zweiteiligen Zuganker passend, ist im Kapitel 1 (Winkelverbinder) der zweiteilige Schubwinkel SC2P aufgeführt.



Allgemein

Anwendung

Die Verbinder werden hauptsächlich für sich kreuzende Holz / Holzanschlüsse wie z.B. Sparren / Pfettenverbindungen benutzt.

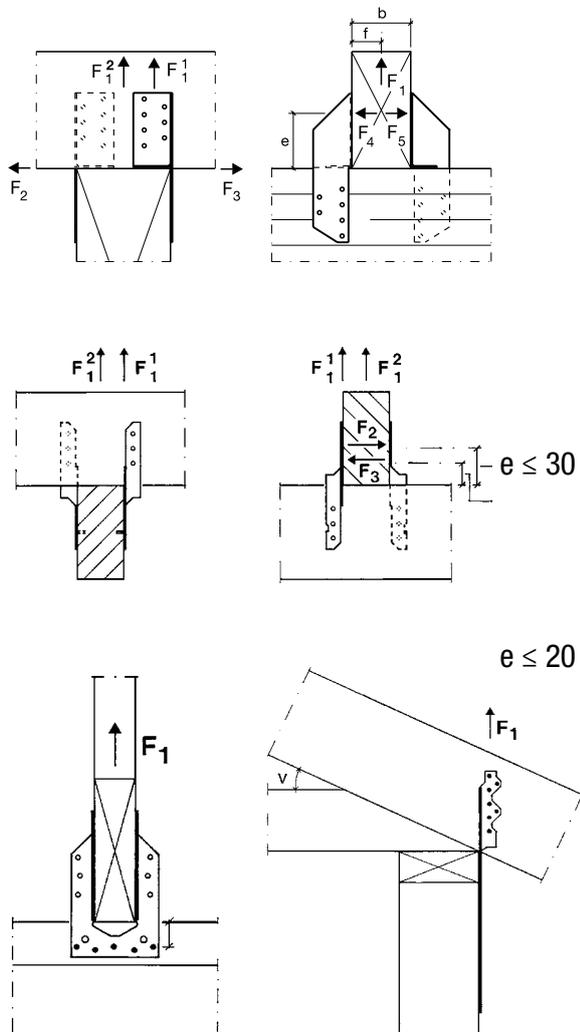
Material und Korrosionsschutz

S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Einige dieser Verbinder werden aus rostfreiem Stahl (siehe Kapitel "Rostfreie Produkte") produziert und sind bis zur Widerstandsklasse III einsetzbar.

Befestigungsmittel

- CNA3,1xℓ Kammnägel
- CNA4,0xℓ Kammnägel
- CSA4,0xℓ Verbinderschrauben
- CSA5,0xℓ Verbinderschrauben

Kraftrichtungen



Anwendungshinweise:

Zwei Verbinder pro Anschluss

Die Verbinder sollten diagonal gegenüberliegend angebracht werden.

- F_1 Abhebende Kraft, die mittig in der Pfette wirkt.
 F_2 und F_3 Belastung in Stabrichtung des anzuschließenden Balkens.
 F_4 und F_5 greifen in der Höhe e an.

Ein Verbinder pro Anschluss

- F_1 Abhebende Kraft, die in der Symmetrieebene des Verbinders im Abstand f vom senkrechten Schenkel angreift. Wenn sichergestellt ist, dass sich das anzuschließende Holz nicht verdreht, kann jeweils die Hälfte der Tragfähigkeiten für zwei Verbinder angenommen werden.
 F_2 und F_3 Belastungen in Stabrichtung des anzuschließenden Balkens.
 F_4 Kraftrichtung im Abstand e zum Verbinder hin gerichtet.
 F_5 Kraftrichtung im Abstand e vom Verbinder weg gerichtet.



TOP

Firstlattenhalter

TOP51 Firstlattenhalter werden seitlich an den Sparren befestigt und sind für Firstlattenbreiten mit 50 mm geeignet.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben an den Sparren. Die Befestigung der Firstlatten sollte mit CSA5,0xℓ Verbinderschrauben erfolgen.

Anwendungsbereich:

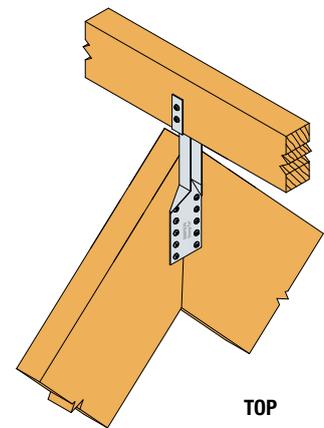
Für die sichere Befestigung der First- oder Gratlatte.



Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	C	D	E	t	∅	Anzahl
TOP51-B	285	57	51	20	60	1,5	5	2+2+10



TOP



TOP

TOL



TOL

Firstlattenhalter

TOL40 und TOL50 Firstlattenhalter werden für die Befestigung von Firstlatten auf den Sparrenoberkanten oder einer Schalung verwendet und sind für Firstlattenbreiten mit 40 oder 50 mm geeignet.

Befestigung:

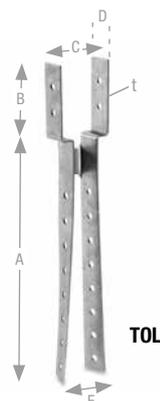
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Verbinderschrauben. Die Befestigung der Firstlatten sollte mit CSA5,0xℓ Verbinderschrauben erfolgen.

Anwendungsbereich:

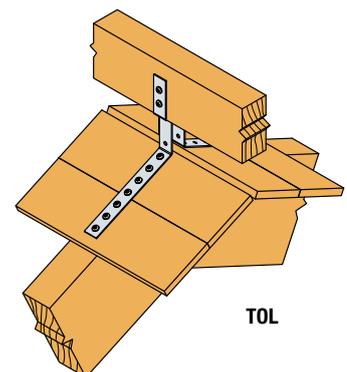
Für die sichere Befestigung der First- oder Gratlatte.



Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	C	D	E	t	∅	Anzahl
TOL40-B	253	57	40	20	23	1,5	5	2+2+16
TOL50-B	248	57	51	20	23	1,5	5	2+2+16



TOL



TOL



UNI

Universalverbinder

UNI Verbinder werden für Holz / Holzanschlüsse verwendet. Je Anschluss sollten zwei Verbinder diagonal gegenüberliegend angeordnet werden. Bei dieser Anordnung der Verbinder je Anschluss werden entweder 2 linke oder 2 rechte Verbinder benötigt.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

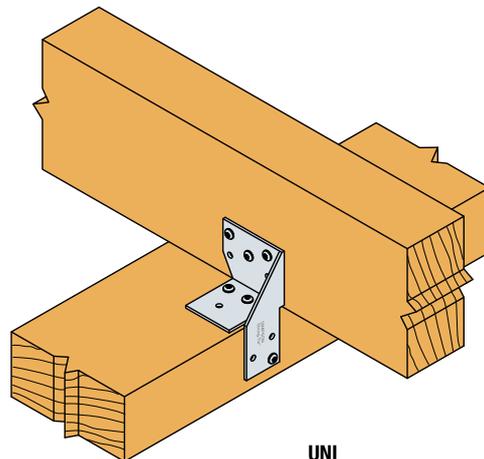
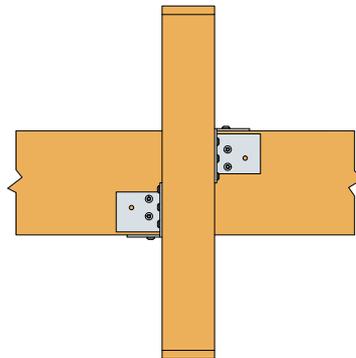
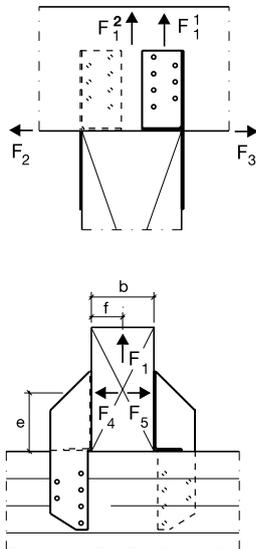
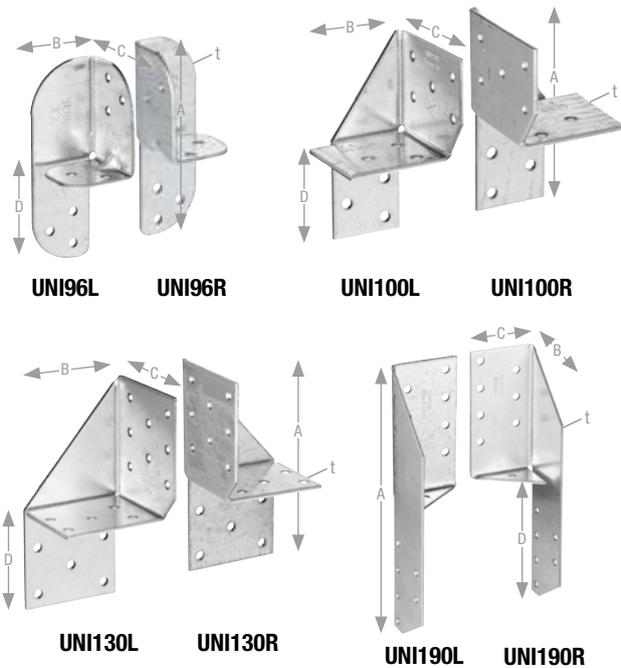
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



ETA-07/0137
DE-DoP-e07/0137

Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher	
	A	B	C	D	t	Ø	Anzahl
UNI96L UNI96R	96	34	35	46	4	4	3+3+2
UNI100L UNI100R	100	52,5	62,5	47,5	2,5	5	5+3+3
UNI130L UNI130R	130	62,5	62,5	58	2,5	5	8+5+5
UNI190L UNI190R	192	49,5	49,5	96	2,0	5	7+5+1



UNI



SPF170

Sparrenpfettenanker

SPF Sparrenpfettenanker werden für die Zugverankerung von sich kreuzenden Hölzern verwendet. Neben Zugkräften können horizontale Kräfte aufgenommen werden. Belastungsabhängig kommen 2 oder 4 Pfettenanker pro Anschluss zur Anwendung. Bei Verwendung von zwei Sparrenpfettenankern sollten diese zur zentrischen Lasteinleitung diagonal gegenüberliegend angeordnet werden.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

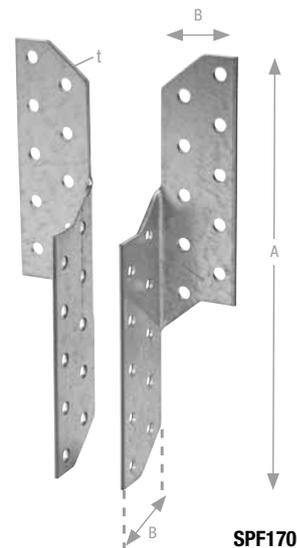
Befestigung: Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



div. Größen

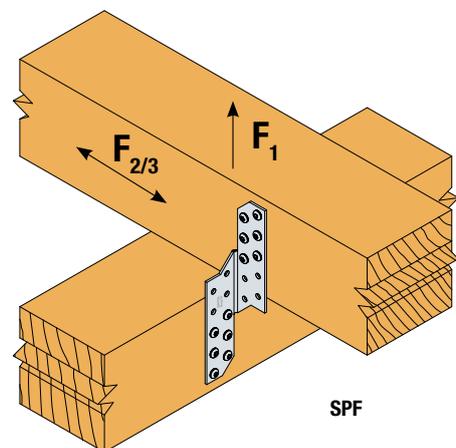
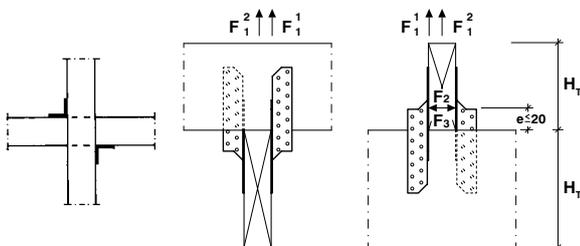
ETA-07/0137
DE-DoP-e07/0137

Art. Nr.		Abmessung [mm]			Löcher	
Links	Rechts	A	B	t	∅	Anzahl
SPF170L	SPF170R	170	32,5	2,0	5	10+10
SPF210L	SPF210R	210	32,5	2,0	5	14+14
SPF250L	SPF250R	250	32,5	2,0	5	18+18
SPF290L	SPF290R	290	32,5	2,0	5	22+22
SPF330L	SPF330R	330	32,5	2,0	5	26+26
SPF370L	SPF370R	370	32,5	2,0	5	30+30
SPF170LR *		170	32,5	2,0	5	10+10
SPF210LR *		210	32,5	2,0	5	14+14



SPF170

Artikelnummer für satzweise (rechts + links) Sortierung der SPF.



SPF



PFE

Pfettenanker

PFE Pfettenanker werden für die Zugverankerung von sich kreuzenden Hölzern verwendet und sollten vorzugsweise diagonal gegenüberliegend verbaut werden. Neben den Zugkräften können horizontale Kräfte aufgenommen werden. Belastungsabhängig kommen 2 oder 4 Pfettenanker pro Anschluss zur Anwendung. Bei 2 Pfettenankern pro Anschluss werden 2 linke oder 2 rechte Verbinder benötigt. Die PFE werden satzweise (rechts + links) verkauft. Die Einschlagzacke dient als Montagehilfe.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

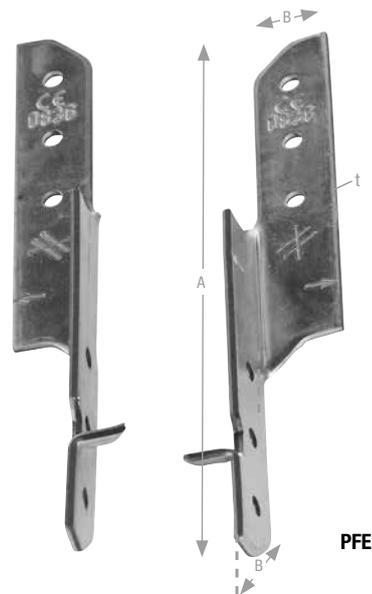
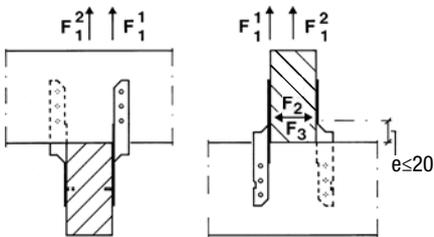
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

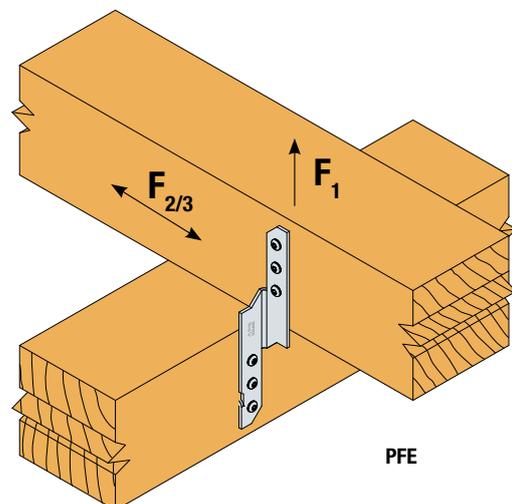


ETA-07/0137
 DE-DoP-e07/0137

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher	
	A	B	t	∅	Anzahl
PFE170-B	170	20	2,5	5	3+3
PFE210-B	210	20	2,5	5	4+4



PFE



PFE



PFU

Pfettenanker

PFU Pfettenanker werden für die Zugverankerung von sich kreuzenden Hölzern verwendet. Ebenso können horizontale Kräfte aufgenommen werden. Belastungsabhängig kommen 2 oder 4 Pfettenanker pro Anschluss zur Anwendung. PFU Pfettenanker sind links und rechts verwendbar. Die Einschlagzacke dient als Montagehilfe.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

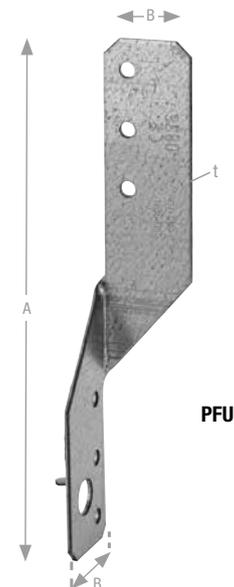
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



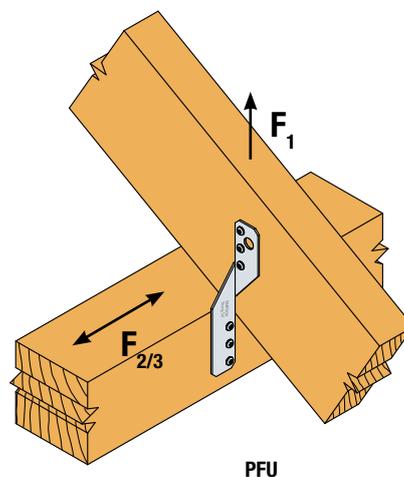
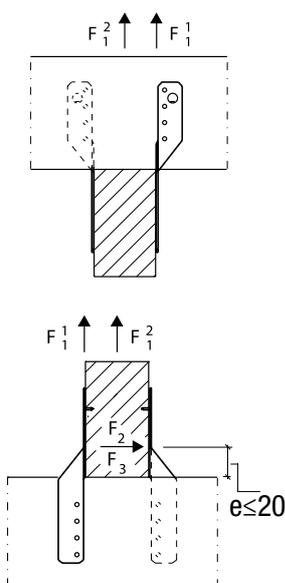
ETA-07/0137
DE-DoP-e07/0137

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher	
	A	B	t	∅	Anzahl
PFU170	170	30	2,0	5	3+3
PFU210 *	210	30	2,0	5	4+4
PFU250 *	250	30	2,0	5	5+5

* Stahlgüte S350GD



PFU



PFU



Dachlattenverbinder

Mit den DLV Dachlattenverbindern können Dachlattenstöße auf Tragkonstruktionen, unter Einhaltung der Mindestrandabstände für die Nägel, hergestellt und auf dem Sparren verankert werden. Anwendung finden sie auf schmalen Sparren, wie z. B. bei Nagelplattenbindern. Die DLV Dachlattenverbinder sind in alle Achsrichtungen belastbar.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

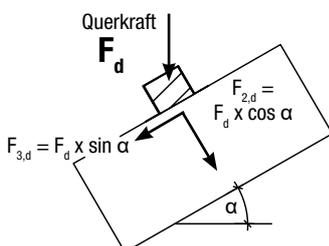
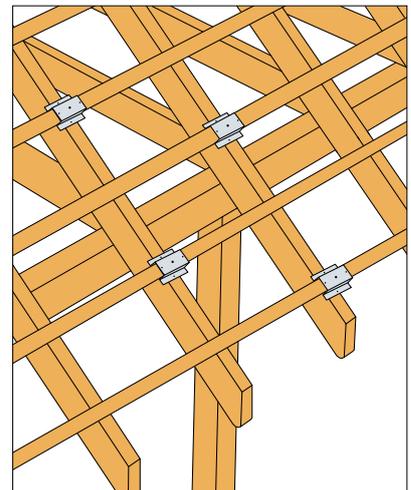
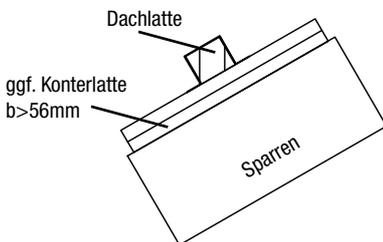
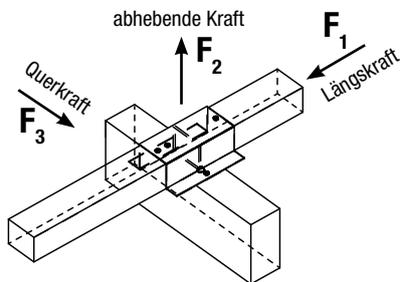
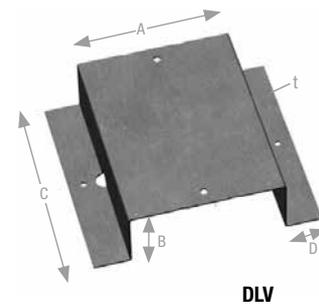
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt je nach Ausführung mit Glattschaftnägeln, CNA Kammnägeln oder CSA Verbinderschrauben. Detaillierte Angaben sind im technischen Datenblatt aufgeführt.



ETA-10/0440
DE-DoP-e10/0440

Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher	
	A	B	C	D	t	Ø	Anzahl
DLV50/30	30	50	130	22,5	1,0	4	2 + 2
DLV60/40	62	40	140	25	1,0	4; 5	2 + 2





SFN / SFM

Sparrenfußverbinder

SF Sparrenfußverbinder werden satzweise (rechts + links) am Binderuntergurt und einer Fußschwelle bzw. an Sparren und Pfetten befestigt. Sie sind zur Übertragung von Normalkräften aus Binderkonstruktionen oder Sparren in schubfest verankerte Schwellen geeignet. SHLM und SHLS Schwellenhalter gewährleisten die Weiterleitung der Horizontalkräfte in eine Betondecke.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Die Schwellenhalter werden am Beton mit Ankerbolzen, an der Schwelle mit CNA Kammnägeln oder CSA Schrauben befestigt.

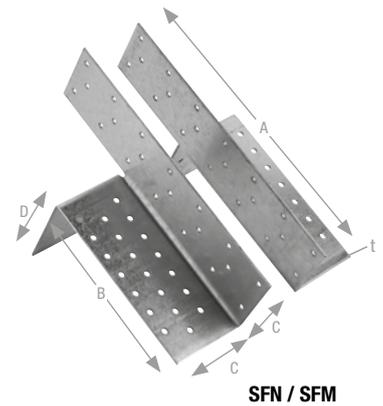


ETA-07/0317
DE-DoP-e07/0317

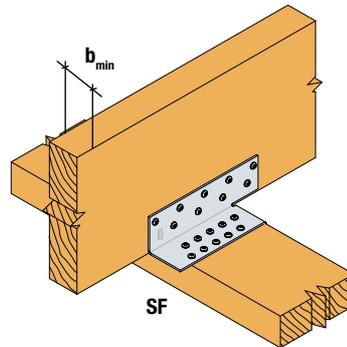
Verbinder für Dachkonstruktionen

3

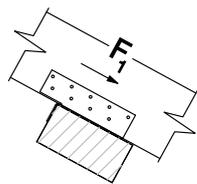
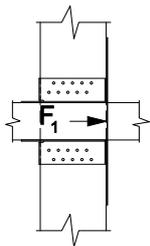
Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher	
	A	B	C	D	t	∅	Anzahl
SFN	177	139	53	39	2,0	5	1+10+9
SFM-B	260	169	73	91	2,0	5	2+21+20
SFH-B	270	159	45	60	2,0	5	10+9
SFHM-B	270	159	63	60	2,5	5	18+18
SFHS-B	260	140	108	75	2,5	5	7+30+25
SHLM-B	360	280	53	-	3,0	5	18
SHLS-B	500	387	52	-	3,0	5	18



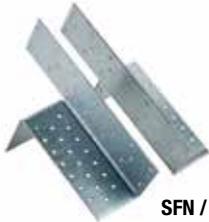
SFN / SFM



SF



SFH



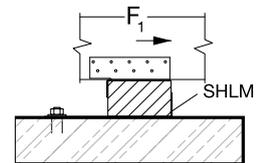
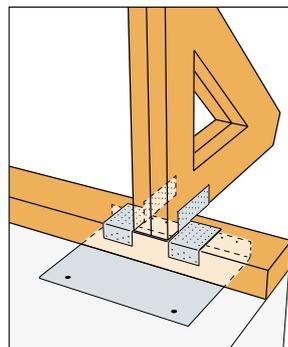
SFN / SFM



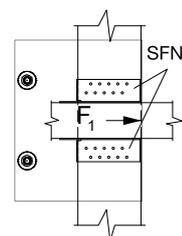
SFHM / SFHS



SHLM / SHLS



SHLM



SFN

Sparrenhalter



SHB

SHB Sparrenhalter für Anschlüsse an Beton und SHH Sparrenhalter für Anschlüsse an Holz werden für die Befestigung von Sparren mit einer Neigung von 30° bis 60° am Fußpunkt verwendet. Der aufgeschweißte Winkel weist immer 45° zur Grundfläche auf. Die Kerbe im Sparren wird an den Winkel, abhängig von der Dachneigung angepasst.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuer verzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

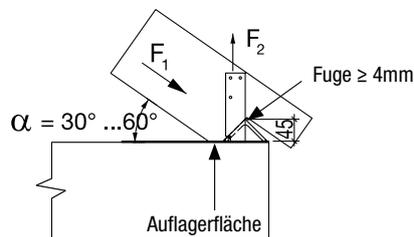
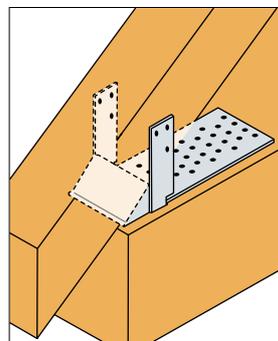
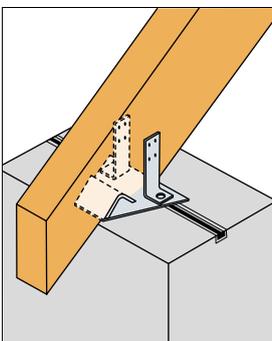
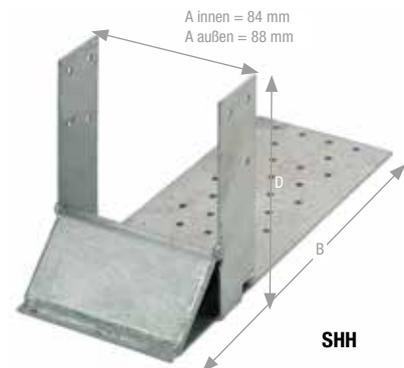
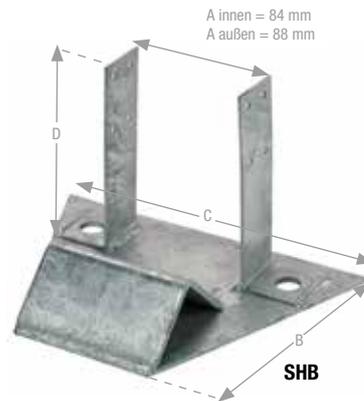
Die Befestigung am Holz erfolgt mit CNA4,0xℓG Kammnägeln oder CSA5,0xℓS Schrauben. Der Anschluss am Beton wird mit Schrauben für Ankerschienen bzw. Ankerbolzen Ø16mm ausgeführt.



ETA-07/0317
DoP-e07/0317

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher Ø
	A	B	C	D	
SHB80G-B	84	170	220	140	5; 17,5
SHB100G-B	104	170	240	140	5; 17,5
SHB120G-B	124	170	260	140	5; 17,5
SHH80G-B	84	300	-	140	5
SHH100G-B	104	280	-	140	5
SHH120G-B	124	260	-	140	5

Sonderbreiten sind auf Anfrage möglich.



Anwendungshinweis:

Es ist stets darauf zu achten, dass der Sparren eine genügend große waagerechte Auflagerfläche zur Aufnahme der Vertikallasten erhält, sowie eine $\geq 4\text{mm}$ große Fuge am Überstand über dem Winkelprofil um ein Aufreißen des Sparrens zu vermeiden (siehe Skizze).



HE175

HE-Anker

HE-Anker wurden zum Anschluss von Holz an Stahl-T-Profile entwickelt und eignen sich zur Aufnahme von Zugkräften. Zur zentrischen Lasteinleitung wird eine gegenüberliegende Montage mit zwei diagonal angeordneten, oder vier HE-Ankern empfohlen. Die Länge kann gemäß ETA bis 315 mm hergestellt werden.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

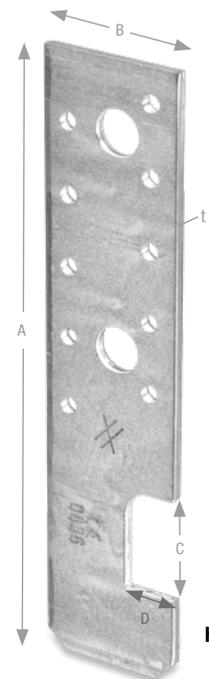
Die Befestigung am Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben oder M12 Bolzen.



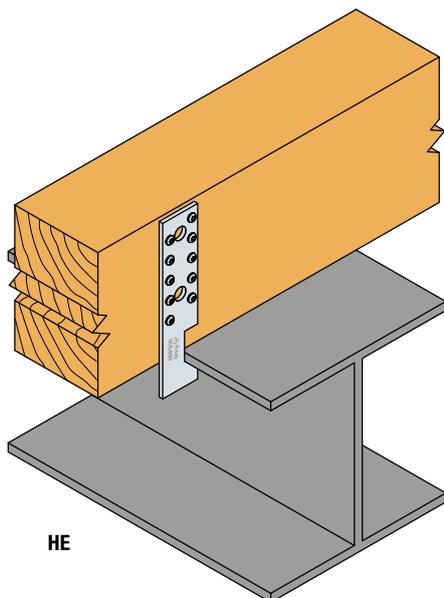
ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher	
	A	B	C	D	t	∅	Anzahl
HE135	135	40	30	15	4,0	5	6
HE175	175	40	30	15	4,0	5 13	10 2

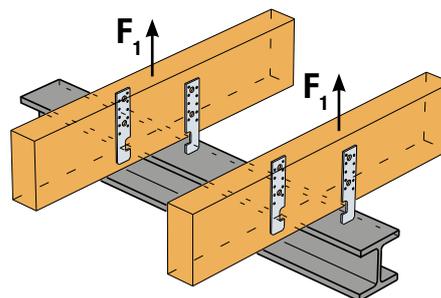
HE-Anker können gem. ETA in 20 mm Schritten bis 315 mm Länge hergestellt werden.



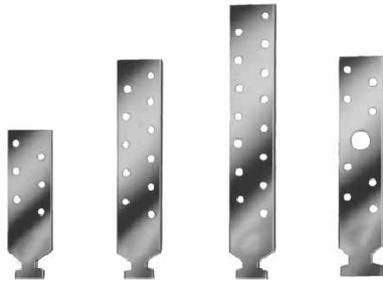
HE175



HE



HE-Anker können auch für Konstruktionen verwendet werden, in denen die Hölzer unter den Stahlträgern angehängt werden sollen.



PROFA

Profilanker

PROFA Profilanker wurden zur Verbindung von Holz an Ankerschienen entwickelt und eignen sich zur Aufnahme von Zugkräften. Zur zentrischen Lasteinleitung wird eine gegenüberliegende Montage mit 2 PROFA empfohlen.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

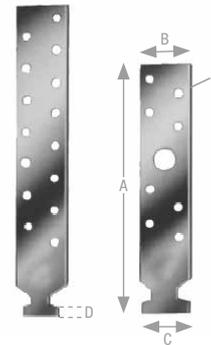


div. Größen

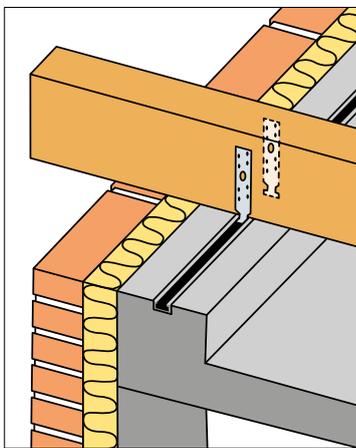
 ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher		Passend für Ankerschiene
	A	A *)	B	C	D	t	∅		
PROFA108	108	–	35	22,5	8	3	5	2815	
PROFA158	158	–	35	22,5	8	3	5	2815	
PROFA198	198	–	35	22,5	8	3	5	2815	
PROFA159	159	bis 359	35	30	9	4	5; 13	3817	

*) als Sonderanfertigung in 20 mm Schritten möglich



PROFA



PROFA



GERW



GERG



GERB

Gerberpfettensystem

GERB, GERG Verbinder sind für Gerberpfettensysteme in denen keine Normalkräfte wirken geeignet. GERW Verbinder können zusätzlich Zugkräfte in Pfettenrichtung aufnehmen

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm. Die GERW Gerberverbinder können auch in nichtrostendem Stahl hergestellt werden.

Verbindungsmittel:

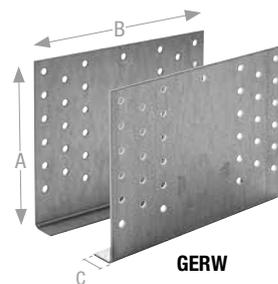
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



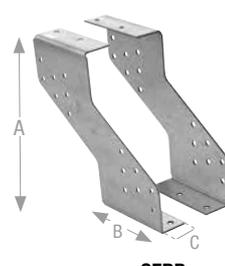
div. Größen

ETA-07/0053
DoP-e07/0053

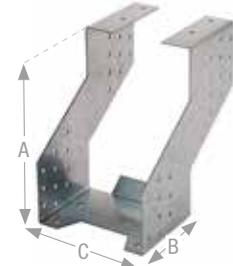
Gerberverbinder werden für die wirtschaftliche Gelenkausbildung von Durchlaufträgern verwendet. Der Montagestoß wird neben dem Auflager angeordnet, genaue Angaben sind durch den Tragwerksplaner festzulegen. Bei großen Dachneigungen oder bei Normalkräften in den Trägern wird der GERW empfohlen. Die Pfettenmontage mit Gerberverbindern benötigt etwa 20% weniger Holz im Vergleich zur Koppelpfetten-Montage.



GERW

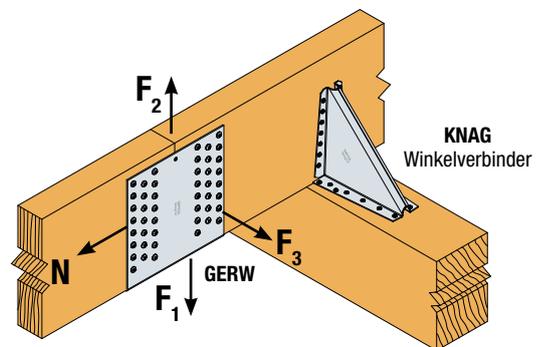
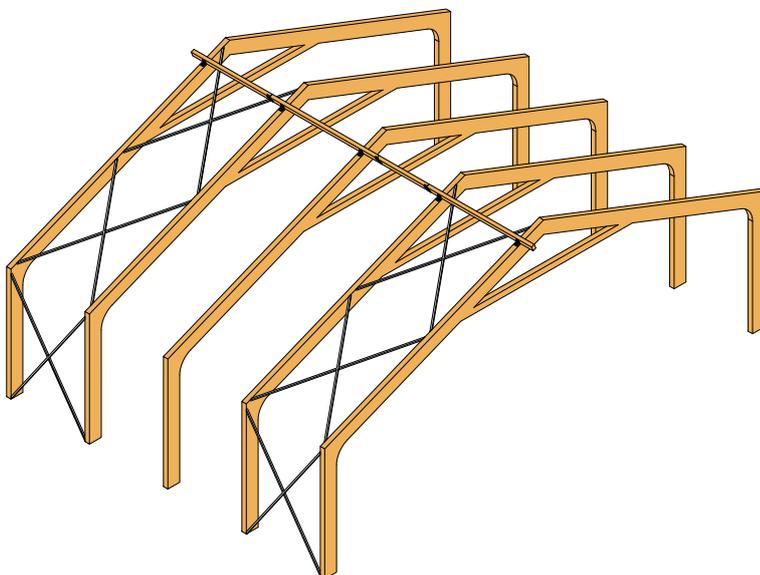
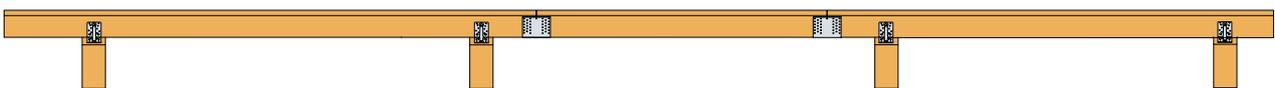


GERB



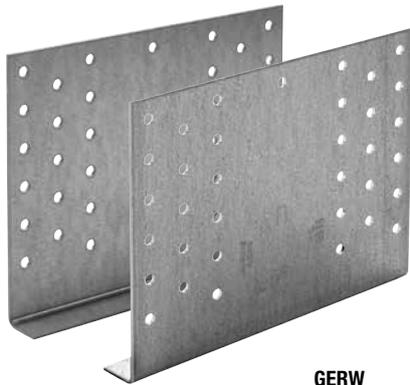
GERG

Seitenansicht eines Durchlaufträgers mit Gerberstößen:



- F₁ Nach unten
- F₂ Nach oben
- F₃ Seitlich – horizontal
- N in Stabrichtung bei Typ GERW

Die Kräfte müssen mittig am Gerberverbinder im Stoßbereich der Pfetten angreifen.



GERW

Gerberverbinder

GERW Gerberverbinder eignen sich für die Gelenkausbildung von stumpf gestoßenen Durchlaufträgern. Neben Querkraften in vertikaler und horizontaler Richtung können sie Kräfte in Stabrichtung aufnehmen und eignen sich daher zur Weiterleitung von Verbandskräften. In Abhängigkeit von der Belastung kann zwischen Teil- und Vollausnagelung gewählt werden.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

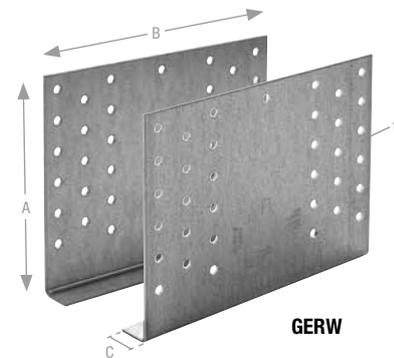
Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



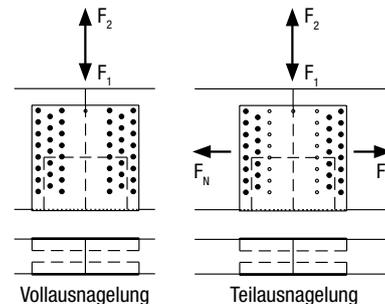
div. Größen

ETA-07/0053
DoP-e07/0053

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher (je Satz)	
	A	B	C	t	∅	Anzahl
GERW90-B	90	140	20	2,0	5	20
GERW120	120	180	20	2,0	5	56
GERW140-B	140	180	20	2,0	5	68
GERW160	160	180	20	2,0	5	80
GERW180-B	180	180	20	2,0	5	92
GERW200-B	200	180	20	2,0	5	104
GERW220-B	220	180	20	2,0	5	116
GERW240-B	240	180	20	2,0	5	128
GERW260-B	260	180	20	2,0	5	140
GERW280	280	180	20	2,0	5	152
GERW300	300	180	20	2,0	5	164
GERW320	320	180	20	2,0	5	176
GERW340	340	180	20	2,0	5	188
GERW360	360	180	20	2,0	5	200
GERW380	380	180	20	2,0	5	212
GERW400	400	180	20	2,0	5	224
GERW420	420	180	20	2,0	5	236

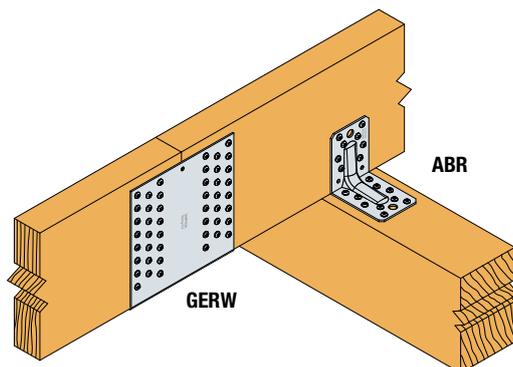


GERW



Vollausnagelung

Teilausnagelung



GERW

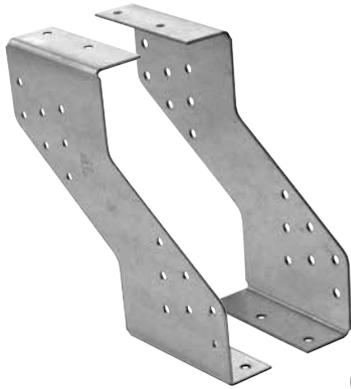
ABR

Anwendungshinweis:

Zur Vermeidung von Querkzugspannungen und gegen Verdrehungen des Pfettenstoßes sollten die Gerberverbinder GERW, unter Berücksichtigung der Randabstände für die Nägel, über eine größtmögliche Pfettenhöhe gewählt werden. Sind Belastungen rechtwinklig zur Pfettenachse vorhanden, wird empfohlen die Abkantung des GERW auf der Oberseite der Pfetten zu montieren.

A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



GERB

Gerberverbinder

GERB Gerberverbinder werden für die Gelenkausbildung von Durchlaufträgern verwendet. Ein Satz Gerberverbinder besteht aus einem rechten und einem linken Anschlussstück und kann für Pfettenbreiten ab 80 mm eingesetzt werden. GERB Gerberverbinder sind für die gängigsten Holzabmessungen erhältlich.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



ETA-07/0053
DoP-e07/0053

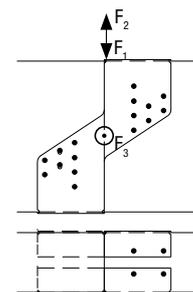
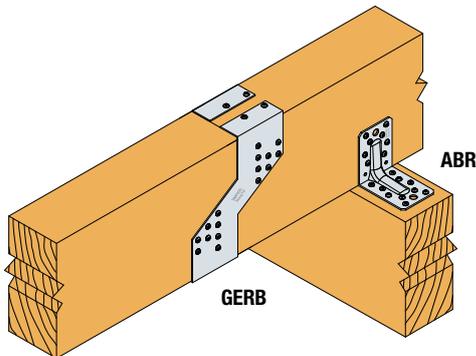
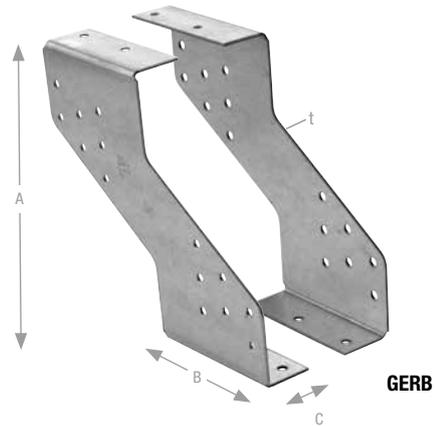
Verbinder für
Dachkonstruktionen



3

Art. Nr.	Abmessung [mm] *)				Löcher (je Verbinder)
	A	B	C	t	
GERB160-B	160	90	30	2,0	5
GERB180-B	180	90	33	2,0	5
GERB200-B	205	90	33	2,0	5
GERB200-B-DE	201	90	33	2,0	5
GERB220-B	220	90	34	2,0	5

*) Innenmaße



Vollausnagelung:
alle Nagellöcher
verwenden



GERG

Gerberverbinder

GERG ist die einteilige Alternative zum herkömmlichen GERB Gerberverbinder. Die statischen Belastbarkeiten bei gleicher Höhe beider Typen sind identisch. Die Pfettenmontage mit GERG Gerberverbindern benötigt in etwa 20% weniger Holz im Vergleich zu Koppelpfetten-Montage.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

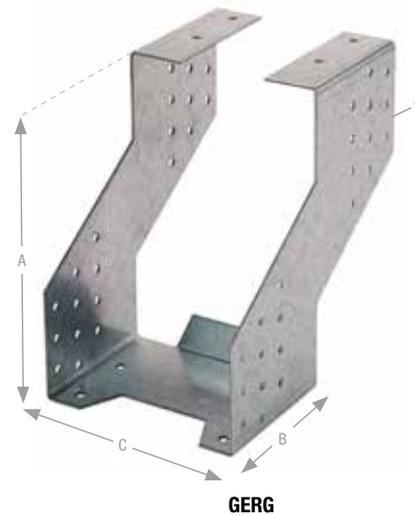
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

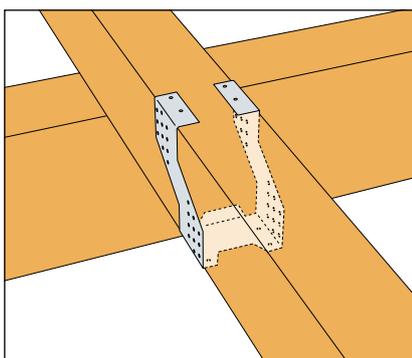


ETA-07/0053
DoP-e07/0053

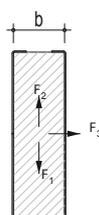
Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher	
	A	B	C	Ø	Anzahl
GERG120/180-B	182	90	122	5	52
GERG120/200-B	202	90	122	5	56
GERG120/220-B	222	90	122	5	60
GERG120/240-B	242	90	122	5	60
GERG120/260-B	262	90	122	5	72
GERG140/200-B	202	90	142	5	56
GERG140/220-B	222	90	142	5	60
GERG140/240-B	242	90	142	5	60
GERG140/260-B	262	90	142	5	72
GERG160/240-B	242	90	142	5	60
GERG160/260-B	262	90	162	5	72



GERG



GERG



Lochbänder



BANS

BAN Lochbänder werden zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und als konstruktive Anschlüsse verwendet. Typische Verwendungsbereiche sind Spielgeräte, Leitungsbefestigungen, leichte Deckenabhängungen und Eckhalterungen.

Die FB Lochbänder (practilett®) werden aus sendzimirverzinktem Stahl hergestellt und einige Größen erhalten eine zusätzliche farbige Ummantelung aus schlagfestem Kunststoff.

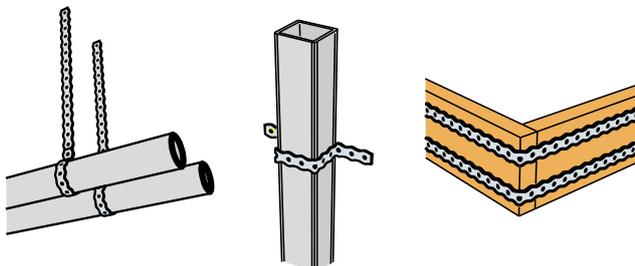
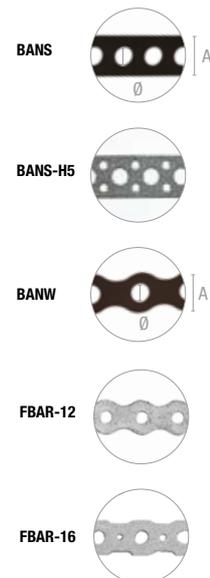
Sie werden für konstruktive Zwecke wie Kabelbefestigungen oder Rohrabhängungen verwendet. Die Bänder sind in Hartkartonabrollbehältern erhältlich.

Bitte beachten:

Die hier aufgezeigten Lochbänder eignen sich nicht zur tragenden Aussteifung von Gebäuden. Für diesen Zweck sind ausschließlich Windrispenbänder geeignet (Kapitel 2).



Art. Nr.	Kunststoff-Oberfläche	Abmessung [mm]			
		A	B	L	Ø
BANS071210	keine	12	0,7	10 m	5
BANS071203	keine	12	0,7	3 m	5
BANS071710H5	keine	17	0,7	10 m	6
BANW071210	keine	12	0,7	10 m	5
 BANW071203	keine	12	0,7	3 m	5
 BANW071710	keine	17	0,7	10 m	7
 BANW071703	keine	17	0,7	3 m	7
 BANW071725	keine	17	0,7	25 m	7
FBAR12W	weiß	12	0,8	10 m	4,3 mm
FBPR16B	schwarz	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm
FBPR16W	weiß	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm
 FBPR16R	rot	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm



A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



	Seite	CE	Produkteigenschaften				Geeignet		
			Außenliegende Schenkel	Innenliegende Schenkel	Verdeckt	Neigung / Schräge	für große Trägerhöhen	für Stegträger	an Beton
ATFN	128	x			x	x			
BSD / BSDI	108/109	x	x	x			x		x
BSIL	106	x		x					
BSN2P	104	x	x						x
BSNN / BSIN	102/103	x	x	x					x
BSS	107	x	x						
BT	120	x			x	x	x		x
EL / ELS	126	x			x	x	x		x
ETB	125	x			x	x			
GBE / GBI	112/113	x	x	x			x		x
GSE / GSI	110/111	x	x	x			x		x
ICST	118	x			x	x			
ITSE	115	x	x					x	
IUSE	116	x	x					x	
LSSU	117	x	x			x		x	
SBG	105	x	x						x
SPR	114	x	x			x	x		
TALU	124				x	x	x		
TU / TUS	119	x			x	x	x		
Schablonen	129								

Anwendung

Anschlüsse von Nebenträgern aus Holz oder Holzwerkstoffen an Hauptträger / Stützen aus Holz, Beton oder Stahl.

Die Dimensionen sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

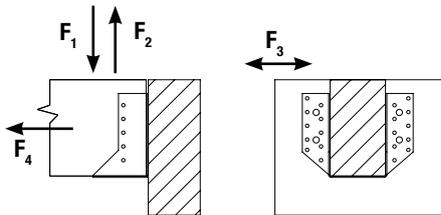
Material

- S250GD + Z275
- Blechdicke 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 und 4,0 mm. Für einige Balkenschuhe sind auf Wunsch andere Blechdicken, als die Standardblechdicke möglich.
- Einige der Verbinder können aus nichtrostendem Stahl (siehe Kapitel 6) produziert werden und sind bis zur Widerstandsklasse III einsetzbar.

Verbindungsmittel

- CNA4,0xℓ Kammnägel
- CSA5,0xℓ Schrauben
- Ankerbolzen \varnothing 8 bis \varnothing 12 mm
- Stabdübel verschiedener Durchmesser und Längen
- FTETL Sonderschrauben für Hirnholzanschlüsse

Definition der Krafrichtungen



Entgegen der allgemeinen Annahme ist die Tragfähigkeit der Bodenbleche von Balkenschuhen relativ gering. Die tragenden Elemente bei Balkenschuhen sind die Verbindungsmittel wie CNA Nägel oder CSA Schrauben. Daher ist eine Ausnagelung stets nach den technischen Vorgaben konform und sorgfältig auszuführen. Um genügend Vorholz für die Nägel im Nebenträger zu bewahren, dürfen die maximalen Fugengrößen zwischen dem Hauptträger und dem Hirnholz der Nebenträger nicht überschritten werden.

Die Fugengröße ist bei Balkenschuhen mit außenliegenden Schenkeln auf 3 mm, und bei Balkenschuhen mit innenliegenden Schenkeln auf 8 mm begrenzt.

Ist $H_N > 1,5 \times H$ (Balkenschuhmaß H), ist ein Kippnachweis zu führen. Dabei ist H_N die Höhe des Nebenträgers.

Es wird empfohlen die Balkenschuhe möglichst hoch zu wählen, um einer möglichen Rissbildung (Querzug) im Hauptträger entgegenzuwirken.

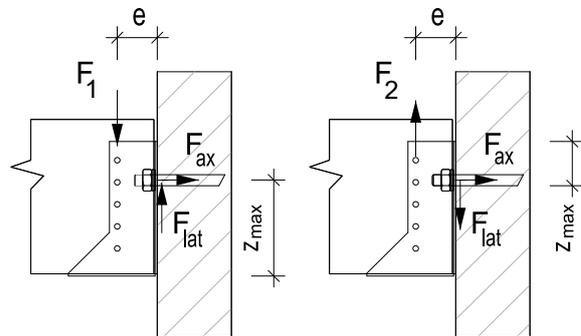
Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern. Nagelbilder und Nagelabstände gelten entsprechend der ETA, bzw. sind nach EC5+ NA einzuhalten.

Anschlüsse an Beton oder Stahl

Die Befestigung der Balkenschuhe und Balkenträger an Beton, Mauerwerk, an darin eingebaute Ankerschienen oder Stahltragwerke erfolgt mit geeigneten Ankern und U-Scheiben. Bei Anschlüssen an Mauerwerk ist eine 6 mm dicke Stahlplatte zwischen Verbinder und Mauerwerk einzubauen.

Balkenschuhanschlüsse mit Ankerbolzen an Beton oder Stahl

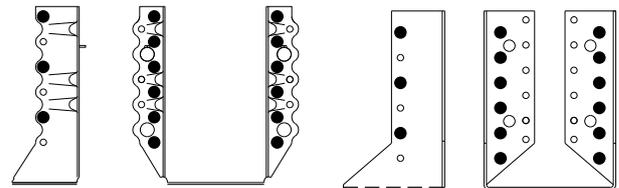
Belastung in Symmetrieachse des Balkenschuhs:



Anwendungshinweise

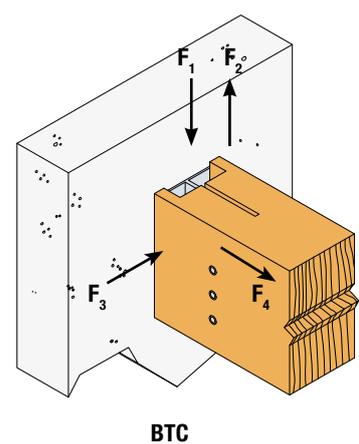
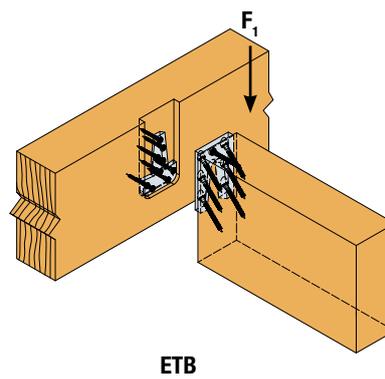
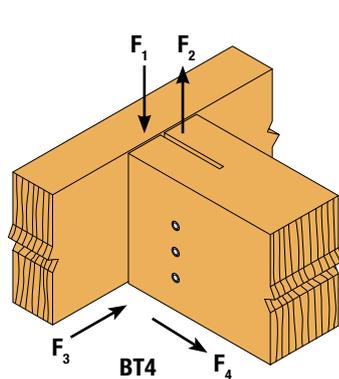
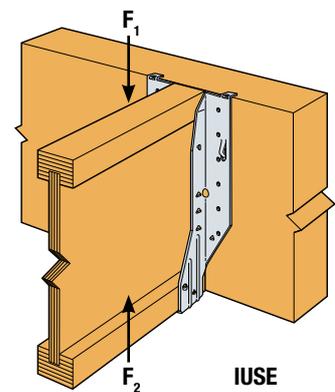
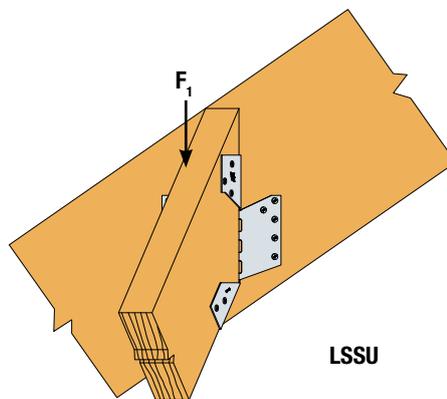
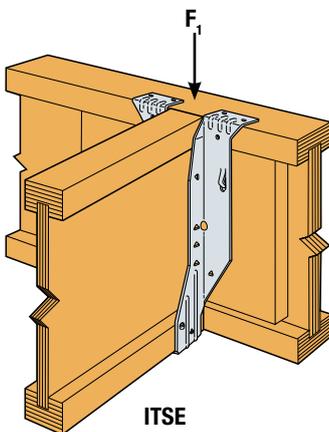
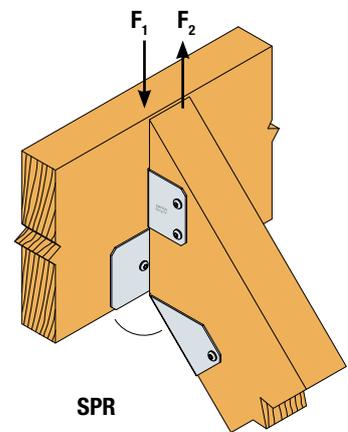
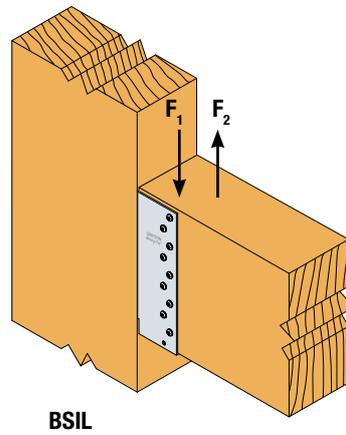
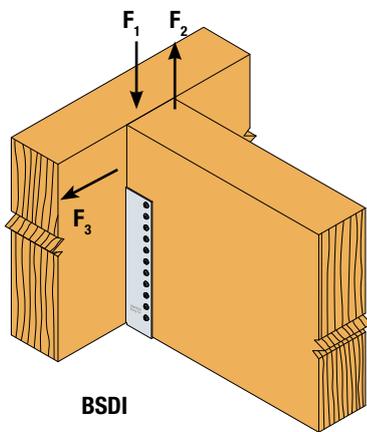
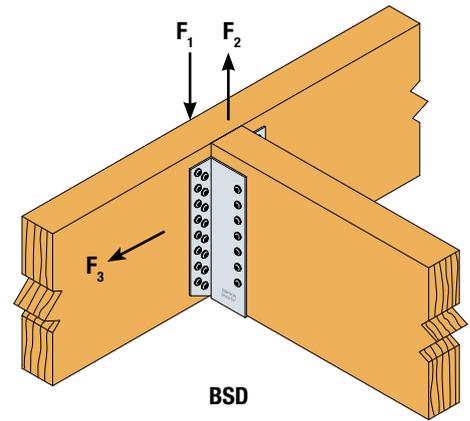
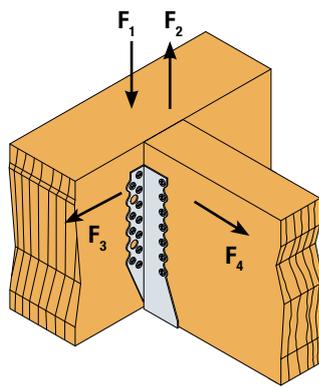
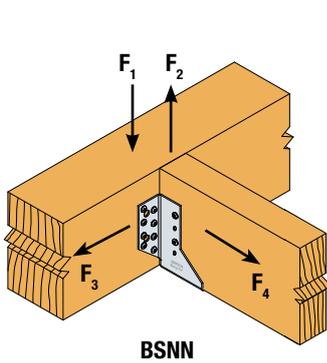
Anschluss von Balkenschuhen an Konstruktionen mit Zwischenschichten.

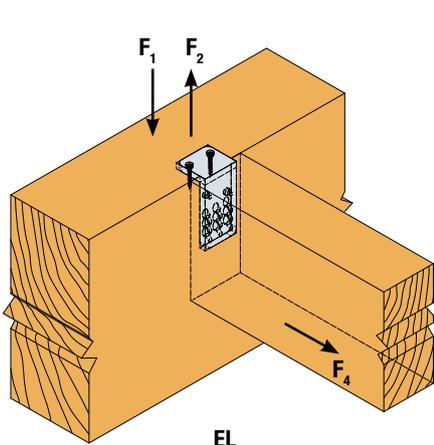
Ein Anschluss von Balkenschuhen an Wandtragwerke mit einer Zwischenschicht (Beklattung) ist dann möglich, wenn die Verbindungsmittel für diese Anwendung gesondert nachgewiesen werden.



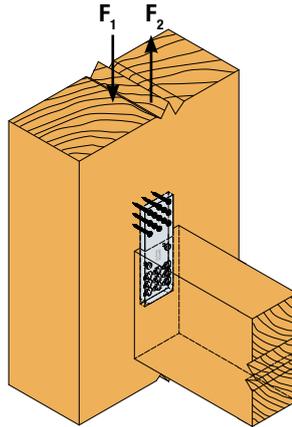
Beispiele einer möglichen Teilausnagelung

Alle nachgewiesenen Ausnagelungsvarianten von Balkenschuhen und Balkenträgern sind in den zugehörigen ETAs geregelt und durch Nagelbilder dargestellt.

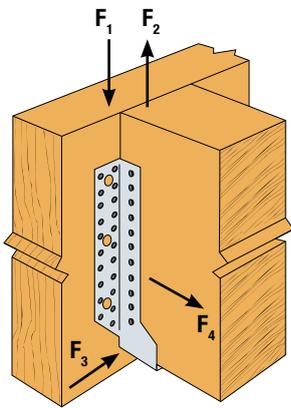




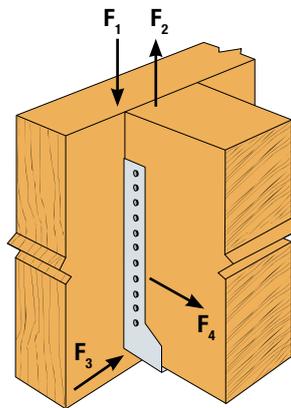
EL



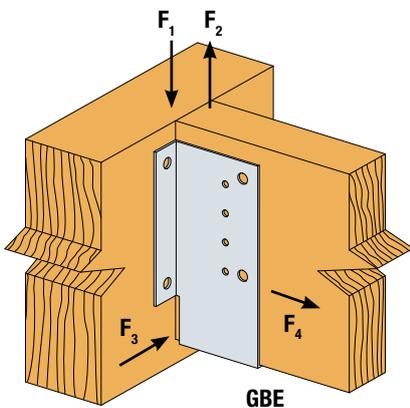
ELS



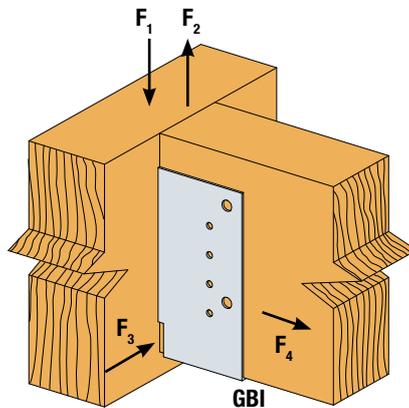
GSE



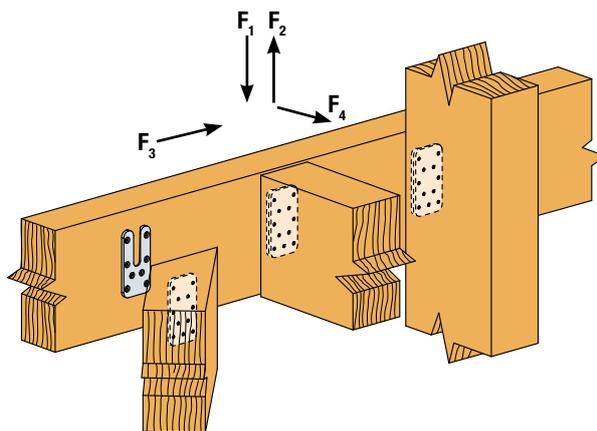
GSI



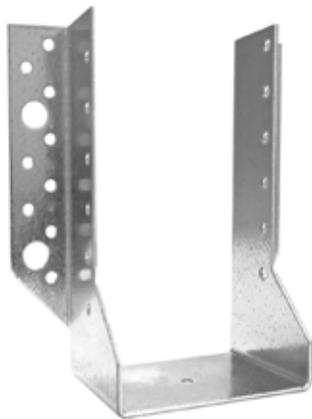
GBE



GBI



ATFN



BSNN

Balkenschuh

BSNN / BSIN Balkenschuhe werden zur Verbindung von Nebenträgern mit Hauptträgern oder Stützen verwendet und dürfen in alle Richtungen belastet werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung der Balkenschuhe an Beton, Stahl oder Mauerwerk sind werkseitig Löcher Ø 11 mm vorhanden.



ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Tabelle 1 - BSNN

Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher		Bolzenlöcher
	A	B	D	F	t	Ø 5 mm im NT	Ø 11 mm im HT	Anzahl
BSNN40/95 ¹⁾	40	95	27	63	2	6	8	2
BSNN40/110	40	110	27	63	2	6	12	2
BSNN40/140	40	140	27	63	2	10	16	2
BSNN45/93 ¹⁾	45	93	27	63	2	6	8	2
BSNN45/108	45	108	27	63	2	6	12	2
BSNN45/138	45	138	27	63	2	10	16	2
BSNN45/168	45	168	27	63	2	12	18	4
BSNN45/198	45	198	27	63	2	14	22	4
BSNN48/226 ²⁾	48	226	27	63	2	16	26	4
BSNN51/90 ¹⁾	51	90	27	63	2	6	8	2
BSNN51/105	51	105	27	63	2	6	12	2
BSNN51/135	51	135	27	63	2	10	16	2
BSNN51/164	51	165	27	63	2	12	18	4
BSNN51/195	51	195	27	63	2	14	22	4
BSNN60/100	60	100	27	63	2	6	12	2
BSNN60/130	60	130	27	63	2	10	16	2
BSNN60/160	60	160	27	63	2	12	18	4
BSNN60/190	60	190	27	63	2	14	22	4
BSNN60/220 ²⁾	60	220	27	63	2	16	26	4
BSNN70/125	70	125	27	63	2	10	16	2
BSNN70/155	70	155	27	63	2	12	18	4
BSNN73/184	73	184	27	63	2	14	22	4
BSNN80/120	80	120	27	63	2	10	16	2
BSNN80/150	80	150	27	63	2	12	18	4
BSNN80/180	80	180	27	63	2	14	22	4
BSNN80/210 ²⁾	80	210	27	63	2	16	26	4
BSNN90/145	90	145	27	63	2	12	18	4
BSNN100/100	100	100	27	63	2	8	14	2
BSNN100/140	100	140	27	63	2	12	18	4
BSNN100/170	100	170	27	63	2	14	22	4

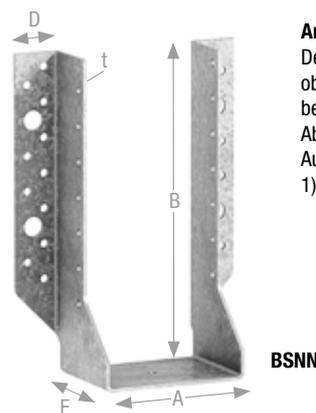
HT: Hauptträger / NT: Nebenträger

1) BSNN40/95, BSNN45/93 und BSNN51/90 Abstand Oberkante bis 1. Bohrung 23 mm.

2) Abstand der Bolzenlöcher untereinander 80 mm.

Tabelle 2 - BSNN

Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher		Bolzenlöcher
	A	B	D	F	t	Ø 5 mm im NT	Ø 11 mm im HT	Anzahl
BSNN100/200 ²⁾	100	200	27	63	2	16	26	4
BSNN120/110	120	110	27	63	2	8	12	2
BSNN120/160	120	160	27	63	2	14	22	4
BSNN120/190 ²⁾	120	190	27	63	2	16	26	4
BSNN140/120	140	120	27	63	2	10	16	2
BSNN140/150	140	150	27	63	2	14	22	4
BSNN140/180 ²⁾	140	180	27	63	2	16	26	4



Anwendungshinweis:

Der Abstand der Bolzenlöcher von oben beträgt generell 38 mm und bei BSNN mit vier Löchern der Abstand untereinander 60 mm. Ausnahmen sind mit den Fußnoten 1) und 2) gekennzeichnet.

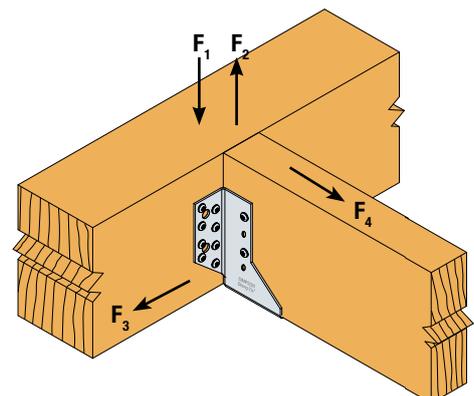
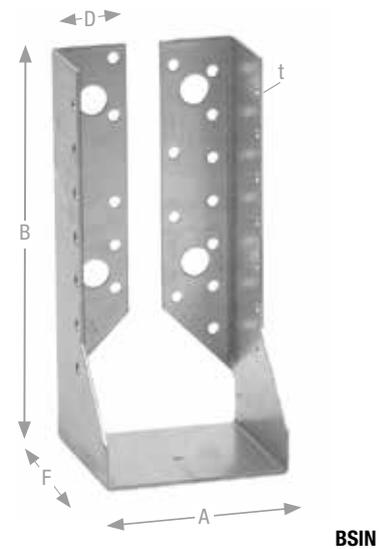
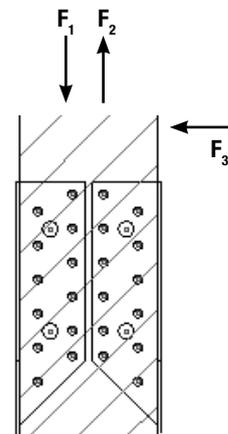
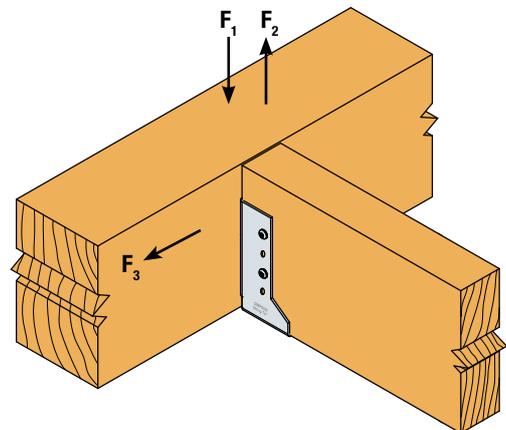


Tabelle 3 - BSIN

Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A	B	D	F	t		
BSIN40/105	40	105	18	82	2	6	6
BSIN45/78	45	78	18	82	2	4	4
BSIN48/126	48	126	18	82	2	8	8
BSIN48/166	48	166	18	86	2	10	10
BSIN60/95	60	95	18	82	2	6	6
BSIN60/160	60	160	18	86	2	10	10
BSIN64/93	64	93	34	82	2	10	6
BSIN80/110	80	110	34	82	2	16	9
BSIN80/130	80	130	34	82	2	16	10
BSIN80/150	80	150	34	82	2	20	12
BSIN80/180	80	180	34	82	2	26	15
BSIN80/210	80	210	34	82	2	32	18
BSIN90/145	90	145	34	82	2	20	12
BSIN100/100	100	100	42	86	2	16	8
BSIN100/140	100	140	34	82	2	20	12
BSIN100/170	100	170	34	82	2	26	15
BSIN100/200	100	200	34	82	2	32	18
BSIN120/130	120	130	34	82	2	20	12
BSIN120/160	120	160	34	82	2	26	15
BSIN120/190	120	190	34	82	2	32	18
BSIN140/120	140	120	42	86	2	20	10
BSIN140/180	140	180	42	86	2	32	16

**Anwendungshinweis:**

Die Verwendung der Bolzenlöcher ist bei Balkenschuhen mit innenliegenden Schenkeln aufgrund der zu geringen Randabstände für die Nägel im Nebenträger nicht zugelassen.





BSN2P

Balkenschuh

BSN2P sind zweiteilige Balkenschuhe und eignen sich insbesondere zur Anwendung bei Balken mit Zwischenmaßen und / oder bei Sanierungen mit wechselnden Holzbreiten.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

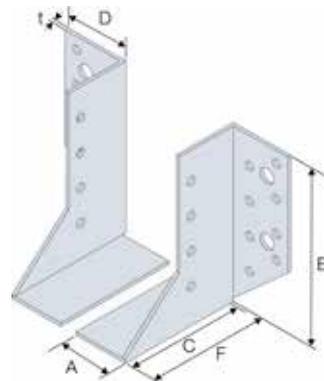
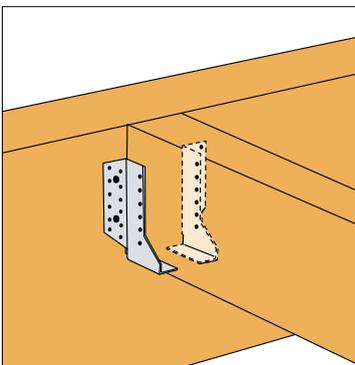
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung der BSN2P Balkenschuhe an Beton, Stahl oder Mauerwerk sind Löcher Ø 11 mm vorhanden.



ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Art. Nr.	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger [mm]			Löcher im Nebenträger [mm]
	A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø9	Ø11	Ø5
BSN2P30/98-B	30	98	70,5	38	73	2	16	4	-	8
BSN2P30/152	30	152	78	40	80	2	24	-	4	12
BSN2P30/182-B	30	182	85	42	87	2	26	-	6	14





SBG

Balkenschuh

SBG Balkenschuhe sind zur Aufnahme in alle Lastrichtungen geeignet. Durch die präzisierte Nagelanordnung im Hauptträger können bei gleicher Tragfähigkeit bis zu 30% Nägel eingespart werden. Die geringe Auflagertiefe erlaubt eine verdeckt liegende Montage in Installationsebenen im Holzrahmenbau.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

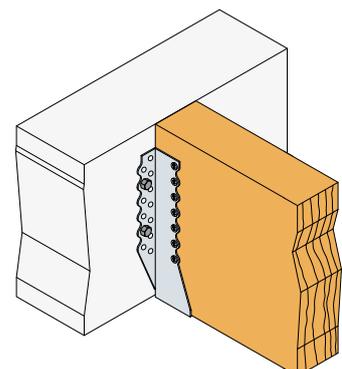
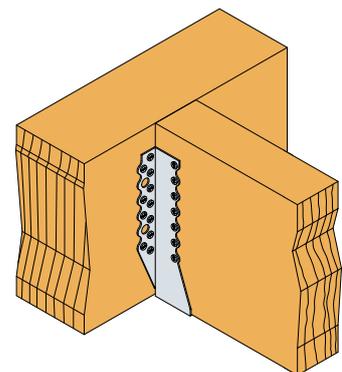
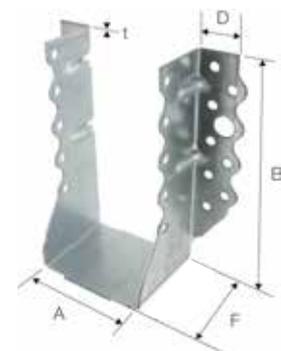
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung der SBG Balkenschuhe an Beton, Stahl oder Mauerwerk sind Löcher Ø 11 mm vorhanden.



ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger		Löcher im Nebenträger
	A	B	F	D	t	Ø5 [mm]	Ø11 [mm]	Ø5 [mm]
SBG40/110	40	110	55	27,5	1,5	12	2	6
SBG51/105	51	105	55	27,5	1,5	12	2	6
SBG51/135	51	135	55	27,5	1,5	16	2	10
SBG51/164	51	164	55	27,5	1,5	18	4	12
SBG60/100	60	100	55	27,5	1,5	12	2	6
SBG60/130	60	130	55	27,5	1,5	16	2	10
SBG60/160	60	160	55	27,5	1,5	18	4	12
SBG60/190	60	190	55	27,5	1,5	22	4	14
SBG60/220	60	220	55	27,5	1,5	26	4	16
SBG70/125	70	125	55	27,5	1,5	16	2	10
SBG70/155	70	155	55	27,5	1,5	18	4	12
SBG80/120	80	120	55	27,5	1,5	16	2	10
SBG80/150	80	150	55	27,5	1,5	18	4	12
SBG80/180	80	180	55	27,5	1,5	22	4	14
SBG80/210	80	210	55	27,5	1,5	26	4	16
SBG100/140	100	140	55	27,5	1,5	18	4	12
SBG100/170	100	170	55	27,5	1,5	22	4	14
SBG100/200	100	200	55	27,5	1,5	26	4	16
SBG120/160	120	160	55	27,5	1,5	22	4	14
SBG120/190	120	190	55	27,5	1,5	26	4	16
SBG140/180	140	180	55	27,5	1,5	26	4	16





BSIL

Balkenschuh

BSIL Balkenschuhe sind insbesondere zum Anschluss von Balken an Stützen konzipiert. Somit lassen sich bei 1-achsiger Belastung Balken an gleich breite Stützen anschließen. Bei einer 2-achsigen Belastung sind die Randabstände gemäß EC5+NA für die Nägel in der Stütze zu beachten.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

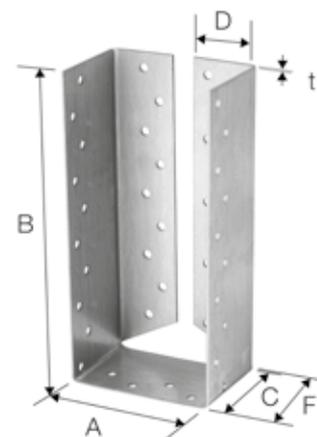
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



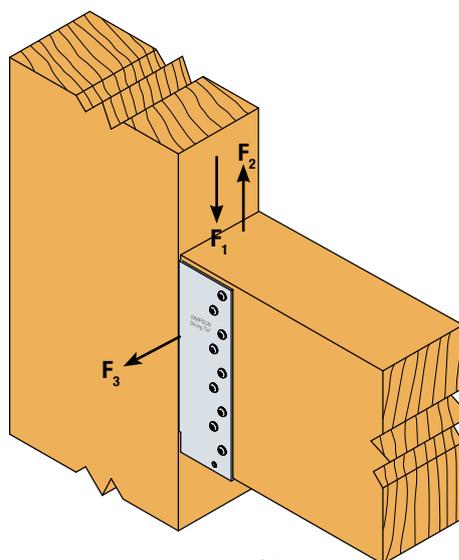
ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Art. Nr.	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A	B	C	D	F	t		
BSIL90/195	90	195	60	40	62	2	18	20
BSIL90/235	90	235	60	40	62	2	22	24
BSIL100/190	100	190	60	40	62	2	18	20
BSIL100/230	100	230	60	40	62	2	20	24
BSIL115/223	115	223	60	40	62	2	20	22
BSIL120/180	120	180	60	40	62	2	16	18
BSIL120/220	120	220	60	40	62	2	20	22



Anwendungshinweis:

Bei einer horizontalen Belastung müssen größere Randabstände der Verbindungsmittel in der Stütze gemäß EC5 + NA beachtet werden.



BSIL



BSS

Balkenschuh

BSS Balkenschuhe mit Rippen zur Aufnahme höherer seitlicher Lasten.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

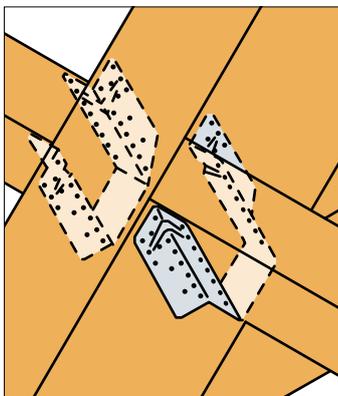
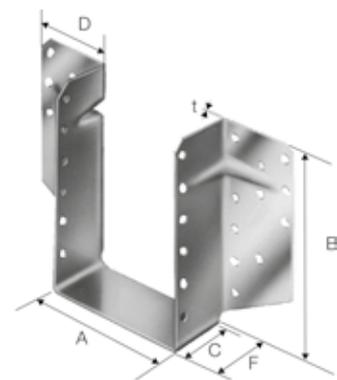
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



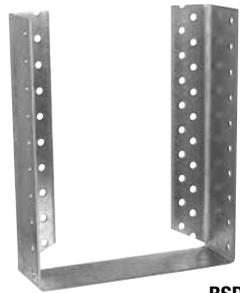
ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Art. Nr.	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A	B	C	D	F	t		
BSS80/130-B	80	130	48	58	50	2	22	12
BSS80/150-B	80	150	48	58	50	2	26	14
BSS100/130-B	100	130	48	58	50	2	22	12
BSS100/150-B	100	150	48	58	50	2	26	14
BSS100/170-B	100	170	48	58	50	2	28	16
BSS100/190-B	100	190	48	58	50	2	32	18
BSS120/170-B	120	170	48	58	50	2	28	16
BSS120/190-B	120	190	48	58	50	2	32	18
BSS120/210-B	120	210	48	58	50	2	34	20
BSS120/230-B	120	230	48	58	50	2	38	22
BSS140/150-B	140	150	48	58	50	2	26	14
BSS160/190	160	190	48	58	50	2	32	18





BSD



BSDI

Balkenschuh

BSD / BSDI Balkenschuhe sind für zahlreiche Hauptträger- Nebenträger, bzw. Stützen- Nebenträgerverbindungen anwendbar. Die geringe Auflagertiefe von nur 52 mm erlaubt eine verdecktliegende Montage in Installationsebenen im Holzrahmenbau. BSD mit außenliegenden Schenkeln können nach konstruktionsbedingten Vorgaben mit Bolzenlöchern zum Anschluss an Beton oder Stahl hergestellt werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Dieser Artikel ist auch in nichtrostendem Stahl erhältlich.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Zur Befestigung der BSD Balkenschuhe mit außen liegenden Schenkeln an Beton, Stahl oder Mauerwerk kommen Ankerbolzen, passend zum gewählten Lochdurchmesser, zum Einsatz.



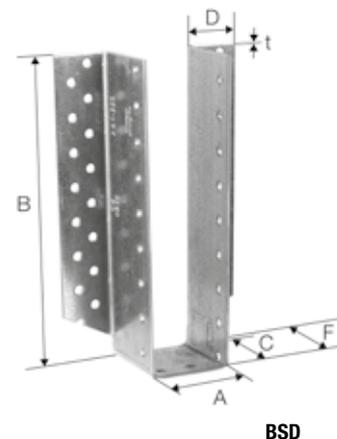
div. Größen


 ETA-06/0270
 DoP-e06/0270

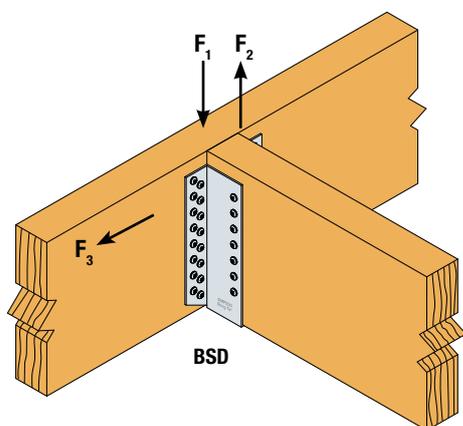
Tabelle 1

Art. Nr. *)	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A *)	B	C	D	F	t		
BSD A/100	A	100	50	30	52	2	16	8
BSD A/120	A	120	50	30	52	2	20	10
BSD A/140	A	140	50	30	52	2	24	12
BSD A/160	A	160	50	30	52	2	28	14
BSD A/180	A	180	50	30	52	2	32	16
BSD A/200	A	200	50	30	52	2	36	18
BSD A/220	A	220	50	30	52	2	40	20
BSD A/240	A	240	50	30	52	2	44	22
BSD A/260	A	260	50	30	52	2	48	24
BSD A/280	A	280	50	30	52	2	52	26
BSD A/300	A	300	50	30	52	2	56	28
BSD A/320	A	320	50	30	52	2	60	30

*) "A" steht für die gewünschte Breite zwischen 34 mm und 250 mm



BSD



BSD

BSD / BSDI Balkenschuhe sind in vielen Abmessungen lieferbar. Gemäß ETA 06/0106 sind alle Breiten ab 34 mm bis 250 mm, sowie alle Höhen ab 100 bis 320 mm geregelt.

Die gängigsten Größen sind ab Lager lieferbar. (siehe Preisliste)

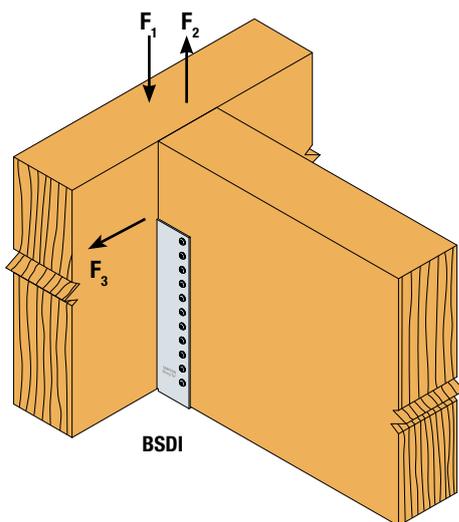
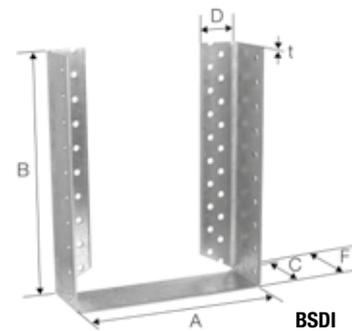
Abmessungen außerhalb dieser Größen können ggf. nach Rücksprache ohne CE Kennzeichnung hergestellt werden. Die Standardblechdicke beträgt 2,0 mm.

Auf Anfrage sind Blechdicken in 2,5 und 3,0 mm möglich.

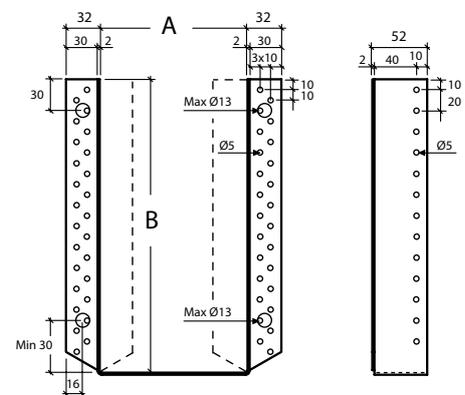
Tabelle 2

Art. Nr. *)	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A *)	B	C	D	F	t		
BSDI A/100	A	100	50	30	52	2	16	16
BSDI A/120	A	120	50	30	52	2	20	20
BSDI A/140	A	140	50	30	52	2	24	24
BSDI A/160	A	160	50	30	52	2	28	28
BSDI A/180	A	180	50	30	52	2	32	32
BSDI A/200	A	200	50	30	52	2	36	36
BSDI A/220	A	220	50	30	52	2	40	40
BSDI A/240	A	240	50	30	52	2	44	44
BSDI A/260	A	260	50	30	52	2	48	48
BSDI A/280	A	280	50	30	52	2	52	52
BSDI A/300	A	300	50	30	52	2	56	56
BSDI A/320	A	320	50	30	52	2	60	60

*) "A" steht für die gewünschte Breite zwischen 34 mm und 250 mm



Bestellhinweis:


A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Für Anfragen und Bestellungen von BSD Balkenschuhen in Sonderabmessungen oder mit Bolzenlöchern, steht ein Anfrageformular auf unserer Webseite unter: www.strongtie.eu > Service > Anfertigung nach Maß, zur Verfügung.



Balkenschuh

GSE / GSI Balkenschuhe werden in den Blechdicken 2,5 mm und 4,0 mm hergestellt und sind vornehmlich zur Befestigung größerer Holzquerschnitte an Holz, Beton oder Stahl gedacht. Gemäß ETA 06/0270 dürfen GSE und GSI Balkenschuhe in der 4,0 mm Ausführung für Brandwiderstandsanforderungen bis 30 Min. eingesetzt werden. GSE/ GSI Balkenschuhe können in alle Richtungen Lasten abtragen, für den Brandfall gelten die Regeln gemäß ETA.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

Der Anschluss an Beton oder Stahl erfolgt mit Ankerbolzen M12.



ETA-06/0270
DoP-e06/0270

Tabelle 1, GSE 2,5

Art. Nr. *)	Grundform	Abmessungen des Nebenträgers [mm]							Löcher im Hauptträger			Löcher im Nebenträger	
		Breite A		Höhe B					Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5	Ø13	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5
		Min.	Max.	C	D	F	t						
GSE380/A/2,5	380	32	136	(380-A)/2	110	42,5	114	2,5	16	-	4	8	-
GSE440/A/2,5	440	32	136	(440-A)/2	110	42,5	114	2,5	22	-	4	12	-
GSE500/A/2,5	500	32	200	(500-A)/2	110	42,5	114	2,5	28	22	4	14	12
GSE540/A/2,5	540	32	200	(540-A)/2	110	42,5	114	2,5	32	26	4	16	14
GSE600/A/2,5	600	32	200	(600-A)/2	110	42,5	114	2,5	38	32	4	20	18
GSE660/A/2,5	660	32	200	(660-A)/2	110	42,5	114	2,5	44	38	6	22	20
GSE720/A/2,5	720	32	200	(720-A)/2	110	42,5	114	2,5	50	44	6	26	24
GSE780/A/2,5	780	32	200	(780-A)/2	110	42,5	114	2,5	56	50	6	28	26
GSE840/A/2,5	840	32	200	(840-A)/2	110	42,5	114	2,5	62	56	6	32	30
GSE900/A/2,5	900	32	200	(900-A)/2	110	42,5	114	2,5	68	62	6	36	32
GSE960/A/2,5	960	32	200	(960-A)/2	110	42,5	114	2,5	74	68	6	38	34
GSE1020/A/2,5	1020	32	200	(1020-A)/2	110	42,5	114	2,5	80	74	6	40	38

Tabelle 2, GSE 4

Art. Nr. *)	Grundform	Abmessungen des Nebenträgers [mm]							Löcher im Hauptträger			Löcher im Nebenträger	
		Breite A		Höhe B					Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5	Ø13	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5
		Min.	Max.	C	D	F	t						
GSE380/A/4	380	32	136	(380-A)/2	110	45,5	114	4	16	-	4	8	-
GSE440/A/4	440	32	136	(440-A)/2	110	45,5	114	4	22	-	4	12	-
GSE500/A/4	500	32	200	(500-A)/2	110	45,5	114	4	28	22	4	14	12
GSE540/A/4	540	32	200	(540-A)/2	110	45,5	114	4	32	26	4	16	14
GSE600/A/4	600	32	200	(600-A)/2	110	45,5	114	4	38	32	4	20	18
GSE660/A/4	660	32	200	(660-A)/2	110	45,5	114	4	44	38	6	22	20
GSE720/A/4	720	32	200	(720-A)/2	110	45,5	114	4	50	44	6	26	24
GSE780/A/4	780	32	200	(780-A)/2	110	45,5	114	4	56	50	6	28	26
GSE840/A/4	840	32	200	(840-A)/2	110	45,5	114	4	62	56	6	32	30
GSE900/A/4	900	32	200	(900-A)/2	110	45,5	114	4	68	62	6	36	32
GSE960/A/4	960	32	200	(960-A)/2	110	45,5	114	4	74	68	6	38	34
GSE1020/A/4	1020	32	200	(1020-A)/2	110	45,5	114	4	80	74	6	40	38

Tabelle 3, GSI 2,5

Art. Nr. *)	Grundform	Abmessungen des Nebenträgers [mm]							Löcher im Hauptträger			Löcher im Nebenträger	
		Breite A		Höhe B	C	D	F	t	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5	Ø13	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5
		Min.	Max.										
GSI380/A/2,5	380	84	136	(380-A)/2	110	42,5	114	2,5	16	-	4	8	-
GSI440/A/2,5	440	84	136	(440-A)/2	110	42,5	114	2,5	22	-	4	12	-
GSI500/A/2,5	500	84	200	(500-A)/2	110	42,5	114	2,5	28	22	4	14	12
GSI540/A/2,5	540	84	200	(540-A)/2	110	42,5	114	2,5	32	26	4	16	14
GSI600/A/2,5	600	84	200	(600-A)/2	110	42,5	114	2,5	38	32	4	20	18
GSI660/A/2,5	660	84	200	(660-A)/2	110	42,5	114	2,5	44	38	6	22	20
GSI720/A/2,5	720	84	200	(720-A)/2	110	42,5	114	2,5	50	44	6	26	24
GSI780/A/2,5	780	84	200	(780-A)/2	110	42,5	114	2,5	56	50	6	28	26
GSI840/A/2,5	840	84	200	(840-A)/2	110	42,5	114	2,5	62	56	6	32	30
GSI900/A/2,5	900	84	200	(900-A)/2	110	42,5	114	2,5	68	62	6	36	32
GSI960/A/2,5	960	84	200	(960-A)/2	110	42,5	114	2,5	74	68	6	38	34
GSI1020/A/2,5	1020	84	200	(1020-A)/2	110	42,5	114	2,5	80	74	6	40	38

Tabelle 4, GSI 4

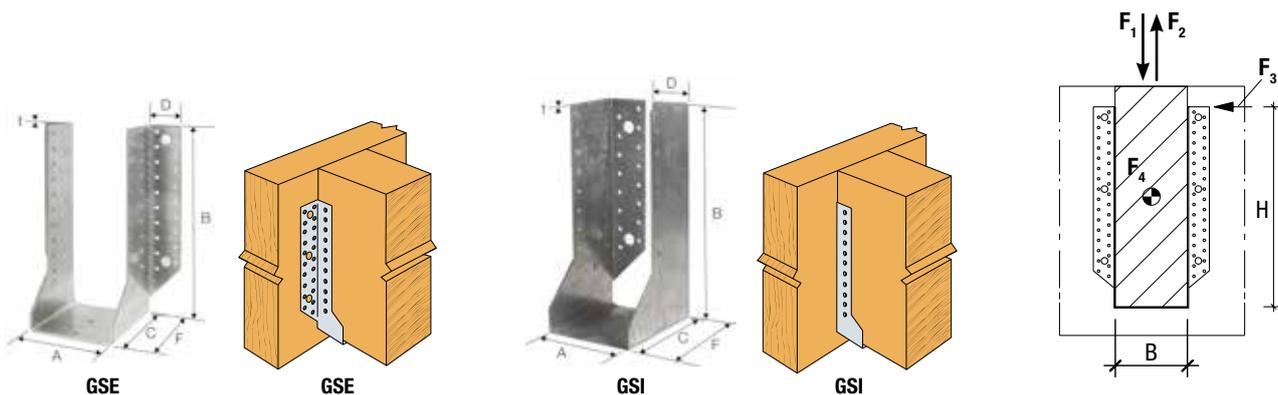
Art. Nr. *)	Grundform	Abmessungen des Nebenträgers [mm]							Löcher im Hauptträger			Löcher im Nebenträger	
		Breite A		Höhe B	C	D	F	t	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5	Ø13	Breite bis 136 mm Ø5	Breite ab 137 mm Ø5
		Min.	Max.										
GSI380/A/4	380	84	136	(380-A)/2	110	45,5	114	4	16	-	4	8	-
GSI440/A/4	440	84	136	(440-A)/2	110	45,5	114	4	22	-	4	12	-
GSI500/A/4	500	84	200	(500-A)/2	110	45,5	114	4	28	22	4	14	12
GSI540/A/4	540	84	200	(540-A)/2	110	45,5	114	4	32	26	4	16	14
GSI600/A/4	600	84	200	(600-A)/2	110	45,5	114	4	38	32	4	20	18
GSI660/A/4	660	84	200	(660-A)/2	110	45,5	114	4	44	38	6	22	20
GSI720/A/4	720	84	200	(720-A)/2	110	45,5	114	4	50	44	6	26	24
GSI780/A/4	780	84	200	(780-A)/2	110	45,5	114	4	56	50	6	28	26
GSI840/A/4	840	84	200	(840-A)/2	110	45,5	114	4	62	56	6	32	30
GSI900/A/4	900	84	200	(900-A)/2	110	45,5	114	4	68	62	6	36	32
GSI960/A/4	960	84	200	(960-A)/2	110	45,5	114	4	74	68	6	38	34
GSI1020/A/4	1020	84	200	(1020-A)/2	110	45,5	114	4	80	74	6	40	38

*) Abmessungen der GSE/ GSI Balkenschuhe: Die GSE/ GSI werden aus vorgefertigten Grundformen hergestellt, die Grundformen gibt es in den Standardlängen von 380 bis 1020mm, meistens in Schritten von 60 mm. Daher setzt sich der Produktname eines GSE/ GSI Balkenschuhs folgendermaßen zusammen:

GSE/ GSI {Länge der Grundform} / {Breite A des Balkenschuhs} / {Blechdicke}

Z.B. wird ein GSE960/140/4 aus einer Grundform mit der Länge 960mm für einen Balken mit 140 mm Breite gekantet und ist 4 mm dick.

Da ein Balkenschuh zwei vertikale Schenkel besitzt, ergibt sich die Höhe B des Balkenschuhs wie folgt: $B = (960 - 140) : 2 = 410$ mm





GBE



GBI

Balkenschuh

GBE / GBI Balkenschuhe wurden für Nebenträger mit großen Abmessungen zum Anschluss an Holz, Beton oder Stahl entwickelt. Sie kommen mit nur wenigen Verbindungsmitteln aus, wodurch sie relativ schnell montierbar und auch wieder lösbar sind. GBE / GBI Balkenschuhe sind für alle Lastrichtungen zugelassen und die 4 mm Blechdicke macht sie äußerst robust.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

GBE / GBI werden an Hauptträgern aus Holz und an Nebenträgern stets mit Durchgangsbolzen der Güte 4.6 durch Ø16 mm Bohrungen angeschlossen. Auf der Rückseite von Hauptträgern aus Holz müssen Holzbauscheiben mit einem Mindestaußendurchmesser von 48mm verwendet werden. Unter den Bolzenköpfen oder Muttern auf den Balkenschuhen werden U-Scheiben nach DIN125 eingesetzt.

Zur Verstärkung des Hauptträgeranschlusses dürfen passende Dübel besonderer Bauart C2 oder C11 verwendet werden. Der Anschluss an Beton oder Stahl wird mit Ankerbolzen M16 ausgeführt. Der Abstand zwischen Hauptträger und Hirnholz des Nebenträgers darf beim GBE max. 3 mm und beim GBI max. 15 mm betragen.



ETA-06/0270
DoP-e06/0270

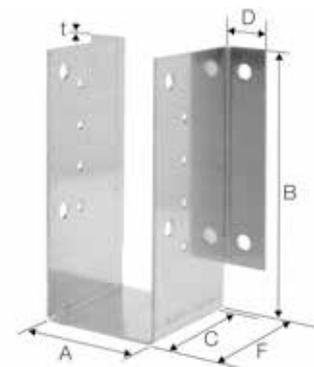
Tabelle 1

Art. Nr. und Breite *)		Abmessungen [mm]					Bohrungen für Bolzen/ Schrauben		
GBE [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	HT [mm]	NT [mm]	NT [mm]	
GBE600/4	75-225	(600-A)/2	145	54	156	4 Ø 16	4 Ø 16	6 Ø 10	
GBE750/4	75-225	(750-A)/2	145	54	156	4 Ø 16	4 Ø 16	8 Ø 10	
GBE900/4	75-225	(900-A)/2	145	54	156	6 Ø 16	6 Ø 16	12 Ø 10	
GBE1050/4	75-225	(1050-A)/2	145	54	156	6 Ø 16	6 Ø 16	14 Ø 10	
GBE1200/4	75-225	(1200-A)/2	145	54	156	8 Ø 16	8 Ø 16	18 Ø 10	
GBE1350/4	75-225	(1350-A)/2	145	54	156	8 Ø 16	8 Ø 16	20 Ø 10	
GBE1500/4	75-225	(1500-A)/2	145	54	156	10 Ø 16	10 Ø 16	24 Ø 10	

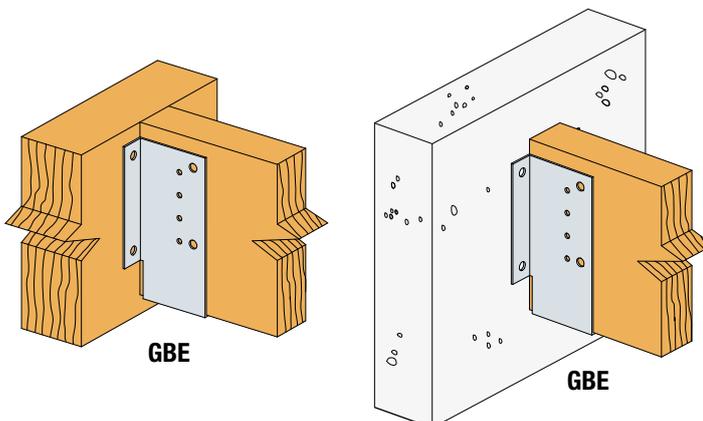
Materialdicke $t = 4,0$ mm

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger



GBE



GBE

GBE

Tabelle 2

Art. Nr. und Breite *)		Abmessungen [mm]				Bohrungen für Bolzen/ Schrauben		
GBI [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	HT [mm]	NT [mm]	NT [mm]
GBI600/4	120-225	(600-A)/2	145	54	156	4 Ø 16	4 Ø 16	6 Ø 10
GBI750/4	120-225	(750-A)/2	145	54	156	4 Ø 16	4 Ø 16	8 Ø 10
GBI900/4	120-225	(900-A)/2	145	54	156	6 Ø 16	6 Ø 16	12 Ø 10
GBI1050/4	120-225	(1050-A)/2	145	54	156	6 Ø 16	6 Ø 16	14 Ø 10
GBI1200/4	120-225	(1200-A)/2	145	54	156	8 Ø 16	8 Ø 16	18 Ø 10
GBI1350/4	120-225	(1350-A)/2	145	54	156	8 Ø 16	8 Ø 16	20 Ø 10
GBI1500/4	120-225	(1500-A)/2	145	54	156	10 Ø 16	10 Ø 16	24 Ø 10

Materialdicke $t = 4,0$ mm

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

*) Abmessungen der GBE/ GBI Balkenschuhe:

Die GBE/ GBI werden aus vorgefertigten Grundformen hergestellt, die Grundformen gibt es in den Standardlängen von 600 bis 1500 mm, in Schritten von 150 mm. Daher setzt sich der Produktname eines GBE/ GBI Balkenschuhs folgendermaßen zusammen:

GBE/ GBI {Länge der Grundform} / {Breite A des Balkenschuhs} / {Blechdicke}.

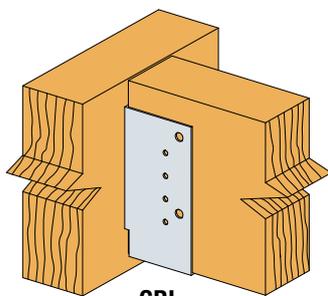
Z.B. wird ein GBE1050/140/4 aus einer Grundform mit der Länge 1050 mm für einen Balken mit 140 mm Breite gekantet und ist 4 mm dick.

Da ein Balkenschuh zwei vertikale Schenkel besitzt, ergibt sich die Höhe B des Balkenschuhs wie folgt:

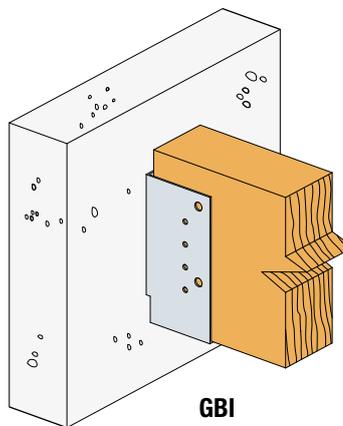
$B = (1050 - 140) : 2 = 455$ mm.



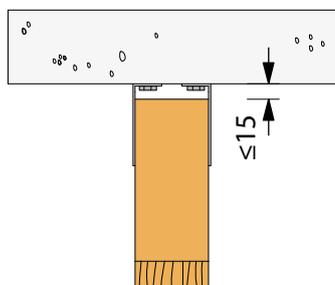
GBI

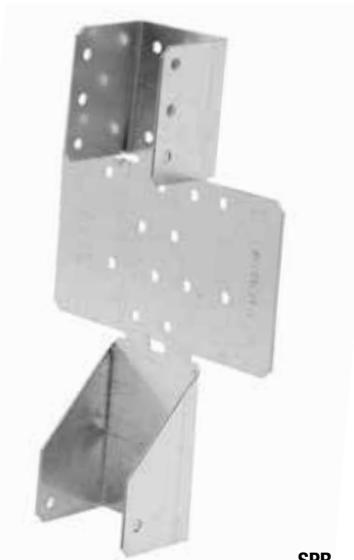


GBI



GBI





SPR

Balkenschuh

SPR Balkenschuhe sind in der Neigung variabel und ermöglichen eine Befestigung von Sparren an Holz oder Holzwerkstoff. Die Neigung ist bis zu einem Winkel von 45° nach oben oder unten gerichtet variabel.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



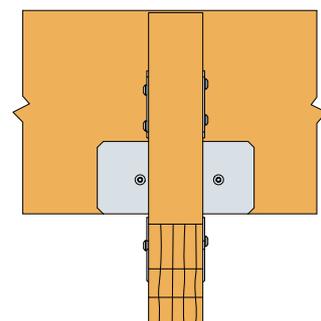
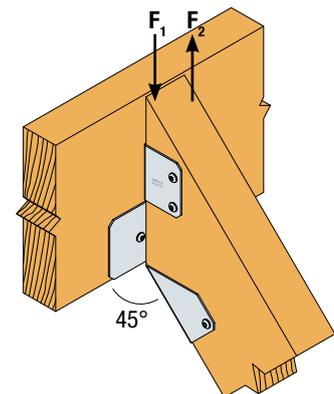
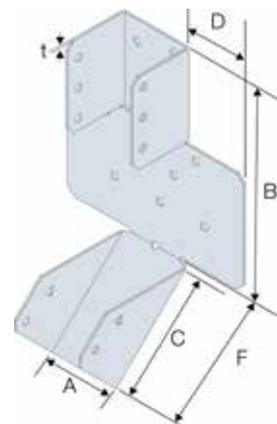
ETA-08/0053
DoP-e08/0053

Art. Nr.	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	A	B	C	D	F	t		
SPR60/100	60	100	75	43	78	1,5	12	6
SPR60/120	60	120	75	43	78	1,5	14	6
SPR60/140	60	140	75	43	78	1,5	18	8
SPR60/160	60	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR60/180	60	180	75	43	78	1,5	22	12
SPR60/200	60	200	75	43	78	1,5	24	14
SPR80/100	80	100	75	43	78	1,5	12	6
SPR80/120	80	120	75	43	78	1,5	14	6
SPR80/140	80	140	75	43	78	1,5	18	8
SPR80/160	80	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR80/180	80	180	75	43	78	1,5	22	12
SPR80/200	80	200	75	43	78	1,5	24	14
SPR80/220	80	220	75	43	78	1,5	26	16
SPR80/240	80	240	75	43	78	1,5	28	18
SPR100/120	100	120	75	43	78	1,5	14	6
SPR100/160	100	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR100/200	100	200	75	43	78	1,5	24	14
SPR100/300	100	300	75	43	78	1,5	34	24
SPR120/220	120	220	75	43	78	1,5	26	16
SPR120/260	120	260	75	43	78	1,5	30	20
SPR120/320	120	320	75	43	78	1,5	36	26
SPR120/400	120	400	75	43	78	1,5	44	34
SPR140/160	140	160	75	43	78	1,5	20	10
SPR140/200	140	200	75	43	78	1,5	24	14
SPR140/240	140	240	75	43	78	1,5	28	18
SPR140/280	140	280	75	43	78	1,5	32	22

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Anwendungshinweis:

Die Verbinder dürfen nur einmal an die erforderliche Neigung angepasst werden. Ein mehrmaliges Biegen ist nicht zulässig.





ITSE

EWP Formteile

ITSE Verbinder sind oberseitig mit Montageschenkeln ausgestattet und nur für Anschlüsse geeignet, bei denen die Neben- und Hauptträger oberkantenbündig eingebaut werden. Die Verbinder müssen die gleichen Höhen wie die Nebenträger aufweisen.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

N3.75x30 Drillnägeln oder CNA4,0x50 Kammnägeln im Hauptträger und N3.75x30 Drillnägeln im Nebenträger.



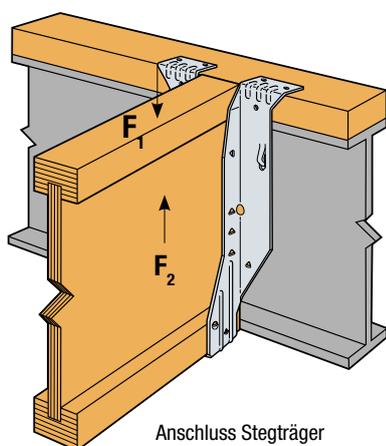
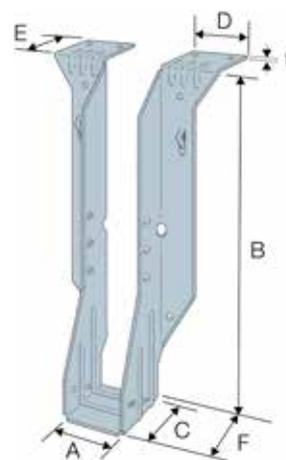
ETA-17/0554
DoP-e17/0554

Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]							Löcher im Hauptträger Ø4,3 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø4x6 [mm]
	Breite	Höhe	A	B	C	D	E	F	t		
ITSE399/48	45-46	400	48	399	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE239/61	58-60	240	61	239	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE299/61	58-60	300	61	299	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE359/61	58-60	360	61	359	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE239/92	89-90	240	92	239	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE299/92	89-90	300	92	299	51	51	34	62	1,2	6	2
ITSE359/92	89-90	360	92	359	51	51	34	62	1,2	6	2

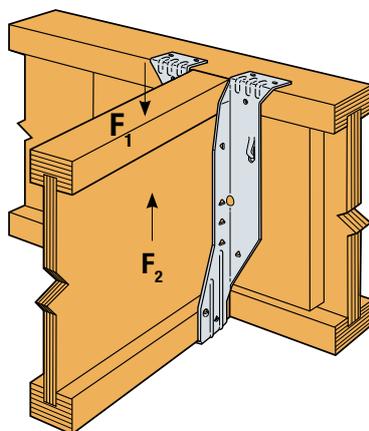
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Anwendungshinweis:

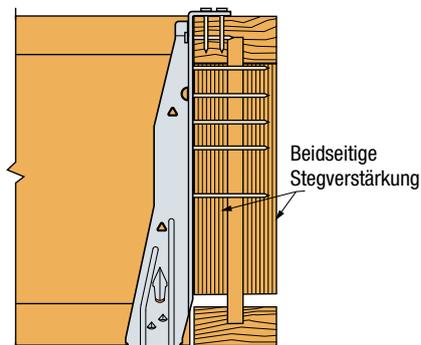
Bei abhebenden Lasten müssen die dreieckförmigen Löcher im Haupt- und Nebenträger zusätzlich ausgenagelt werden.



Anschluss Stegträger
an einen Stahlträger mit
Holzaufleger.



Anschluss eines Stegträgers an
einen Stegträger als Hauptträger mit
Stegverstärkung im Hauptträger



Wird ein Stegträger als Hauptträger
verwendet, ist die Anordnung und
Befestigung von Stegverstärkungen
nach den Vorgaben der Stegträger-
hersteller vorzunehmen.



IUSE

EWP Formteile - IUSE

IUSE Verbinder und die Stegträger sollten idealerweise gleich hoch sein, um die Obergurte der Träger seitlich zu halten. Erreichen die Verbinder nicht die Nebenträgerhöhe, werden Stegverstärkungen im Nebenträger notwendig. Die oberseitigen Anschlaghilfen können bei tiefer liegenden Anschlüssen nach oben abgekantet werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

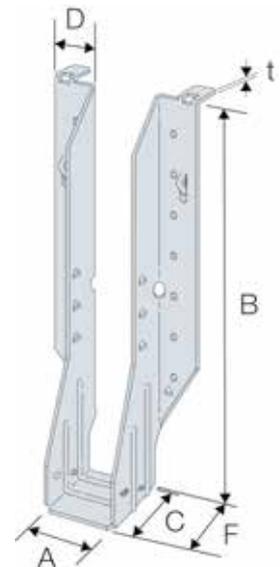
Befestigung:

N3.75x30 Drillnägel oder CNA4,0x50 Kammnägel im Hauptträger und N3.75x30 Drillnägel im Nebenträger.



ETA-17/0554
DoP-e17/0554

Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]							Löcher im Hauptträger Ø4,3 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø4 [mm]
	Breite	Höhe	A	B	C	D	F	t			
IUSE239/61	58-60	240	61	239	51	29,5	59	1,2	14	2	
IUSE299/61	58-60	300	61	299	51	29,5	59	1,2	16	2	
IUSE359/61	58-60	360	61	359	51	29,5	59	1,2	20	2	
IUSE399/61	58-60	400	61	399	51	29,5	59	1,2	22	2	
IUSE239/92	89-90	240	92	239	51	29,5	59	1,2	14	2	
IUSE299/92	89-90	300	92	299	51	29,5	59	1,2	16	2	
IUSE359/92	89-90	360	92	359	51	29,5	59	1,2	20	2	
IUSE399/92	89-90	400	92	399	51	29,5	59	1,2	22	2	



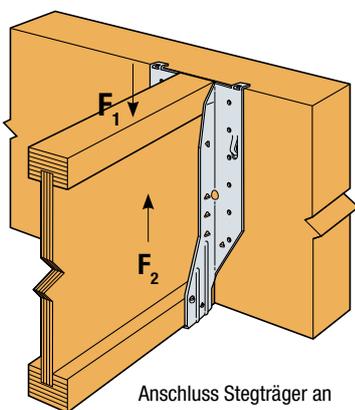
Balkenschuhe, verdeckte Verbinder

4

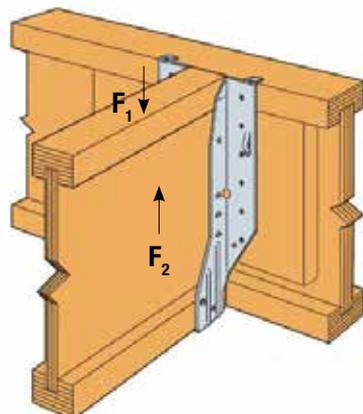
© Copyright © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019

Anwendungshinweis:

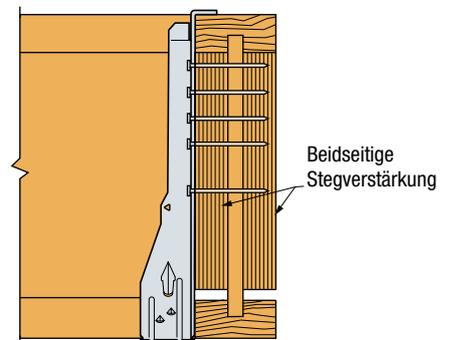
IUSE Verbinder können zur Aufnahme von abhebenden Lasten verwendet werden, wenn eine Stegverstärkung eingebaut, und die dreieckigen Löcher ausgenagelt werden.



Anschluss Stegträger an Vollholz oder Holzwerkstoff.



Anschluss eines Stegträgers an einen Stegträger als Hauptträger mit Stegverstärkung im Hauptträger



Wird ein Stegträger als Hauptträger verwendet, ist die Anordnung und Befestigung von Stegverstärkungen nach den Vorgaben der Stegträgerhersteller vorzunehmen.



LSSU

EWP Formteile - LSSU / LSSUI

LSSU und LSSUI sind für vertikal geneigte und / oder horizontal schräge Anschlüsse geeignet. Eine Stegverstärkung ist in jedem Fall erforderlich.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

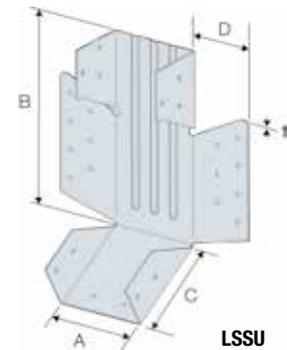
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA3,7x50 Kammnägeln im Hauptträger und mit N3,75x30SH Drillnägeln im Nebenträger.



ETA-08/0053
DoP-e08/0053

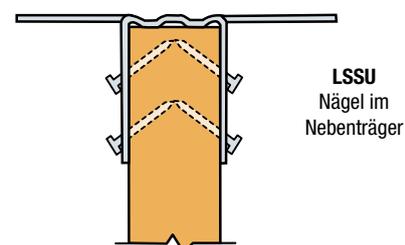
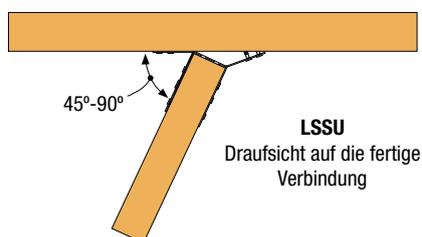
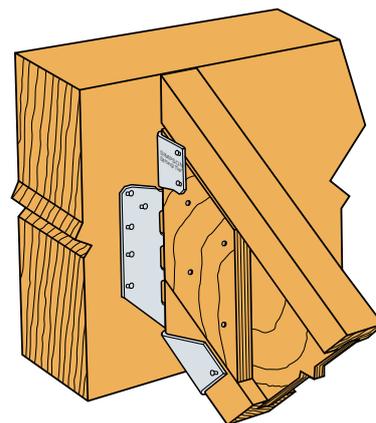
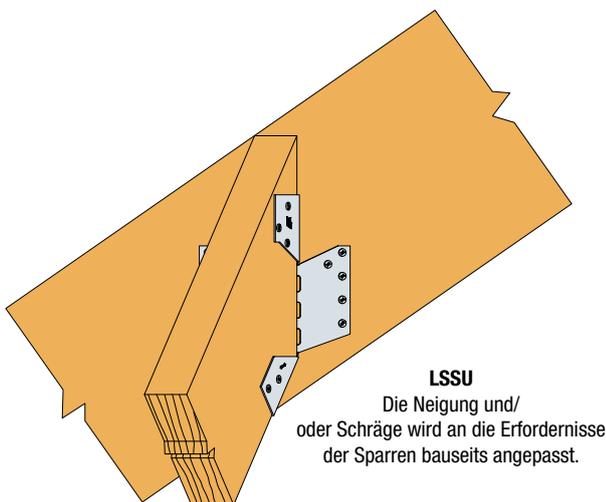
Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger Ø4x6 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø4x6 [mm]
	A	B	C	D	t		
LSSUI25	45	216	89	44	1,2	10	7
LSSUI35	60	216	89	50	1,2	10	7
LSSU410	90	216	89	69	1,6	18	12



LSSU

Anwendungshinweis:

Die Verbinder dürfen nur einmal an die erforderliche Neigung oder Schräge angepasst werden. Ein mehrmaliges Biegen ist nicht zulässig.





ICST

Elementverbinder

ICST Elementverbinder bestehen aus zwei gleichen Teilen, die an den Stoßflächen der zu verbindenden Elemente angeschraubt bzw. angenagelt werden. Es ist an nur einem Element eine Aussparung von 15 mm Tiefe erforderlich, bei einer 15 mm dicken Beplankung ist lediglich ein Ausschnitt an entsprechender Stelle nötig.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

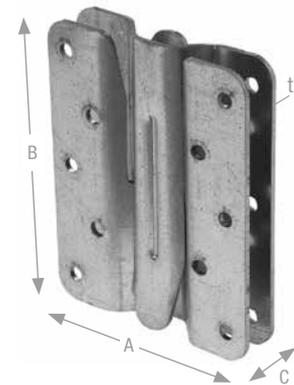
Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

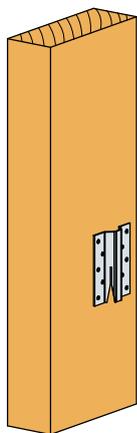


ETA-07/0245
DoP-e07/0245

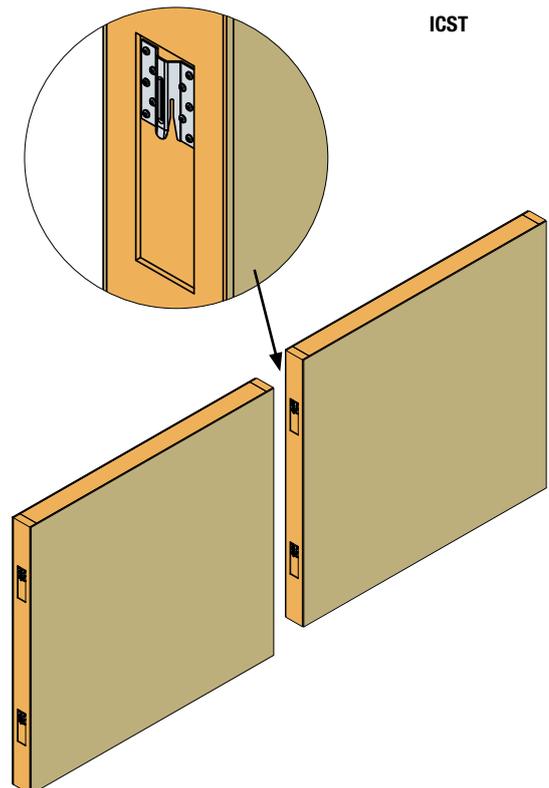
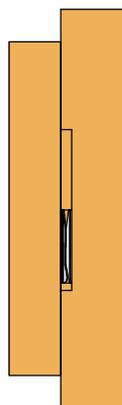
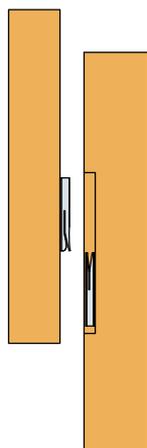
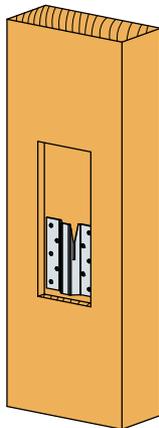
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Anzahl Befestigungsmittel	
	A	B	C	t	Primärelement	Zweitelement
ICST	78	100	15	2	10	10

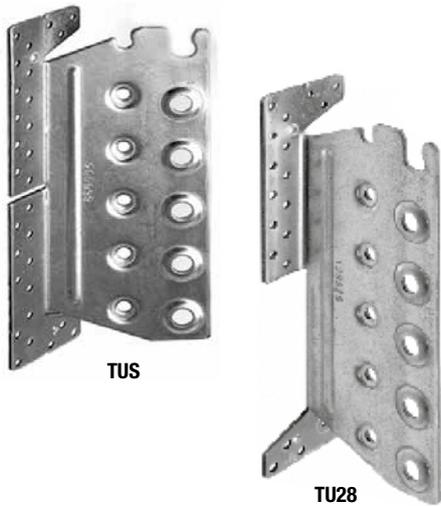


ICST



ICST





Balkenträger

TU und TUS Balkenträger dienen als verdeckt liegende Anschlüsse von Nebenträgern an Hauptträger oder an Stützen. Es können Anschlüsse mit Neigungen bis 45° und bei dem TUS zusätzlich Schrägen von 30° bis 89° ausgeführt werden.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben und Stabdübel Ø8 mm bzw. Ø12 mm.

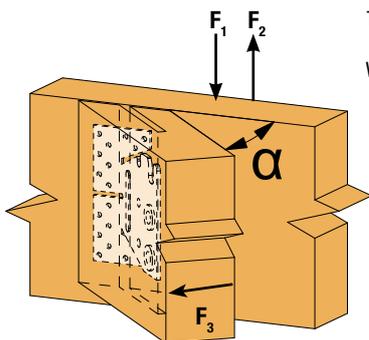
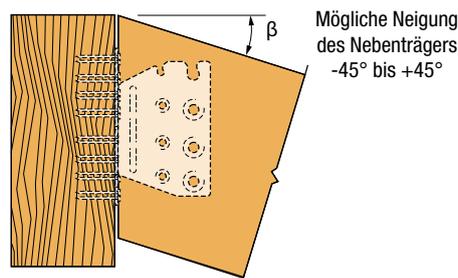
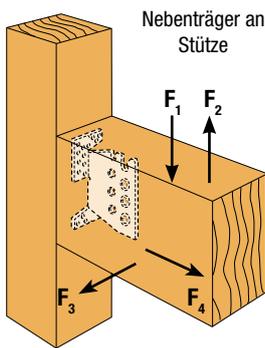
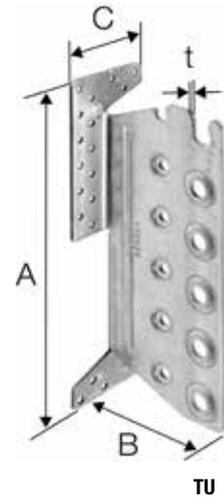


ETA-07/0245
DoP-e07/0245

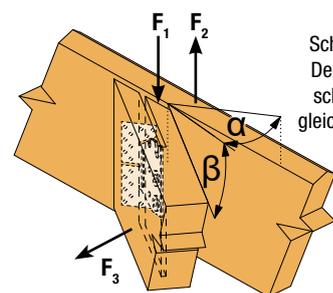
Balkenschuhe,
verdeckte Verbinder



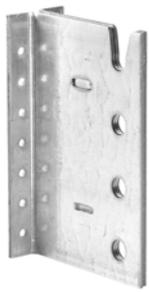
Art. Nr.	Abmessungen [mm]				Löcher im Hauptträger [mm]		Löcher im Nebenträger [mm]	
	A	B	C	t	Ø5	Ø8,5	Ø12,5	
TU12	96	97,5	40	3,5	6	4	-	
TU16	134	104,5	60	3,5	18	-	3	
TU20	174	104,5	60	3,5	22	-	4	
TU24	214	104,5	60	3,5	26	-	5	
TU28	254	104,5	60	3,5	30	-	6	
TUS12-B	96	97,5	40	3,5	6	4	-	
TUS16-B	134	104,5	60	3,5	18	-	3	
TUS20-B	174	104,5	60	3,5	22	-	4	
TUS24-B	214	104,5	60	3,5	26	-	5	
TUS28-B	254	104,5	60	3,5	30	-	6	



TU/S mit Schrägstellung des Nebenträgers. Der spitze Winkel zwischen Haupt- und Nebenträger kann 30° bis 89° betragen.



TU/S in einer Schifferanwendung. Der Nebenträger ist schräg gestellt, bei gleichzeitiger Neigung.



BTN



BTC



BT4

Balkenträger

Balkenträger sind sehr vielseitige und leistungsfähige Verbinder von Nebenträgern an Stützen oder Hauptträgern aus Holz, Beton oder Stahl. Die Belastung kann in alle Lastrichtungen erfolgen. Sie werden im Nebenträger eingeschlitzt und sind daher durch die verdeckt liegende Montage sehr gut für Sichtholz-Konstruktionen, auch mit Brandschutzanforderungen, geeignet. BTC Balkenträger sind für Anschlüsse an Beton vorgesehen und mit einem längeren Schwert ausgestattet, um den Mindestabstand der Stabdübel vor den Bolzenköpfen zu gewährleisten. Die Ausführung in Aluminium kann als Zuschnitt für geneigte Anschlüsse gefertigt werden und darf neben der Edelstahlvariante in frei bewitterten Außenbereichen zum Einsatz kommen.

Material: Stahlqualität: S250 GD + Z275 gemäß DIN EN10346.

Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

BTALU: AlMgSi0.7 Aluminium. Balkenträger sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich.

Befestigung:

Die Befestigung am Hauptträger erfolgt mit CNA4,0 xL Kammnägeln oder CSA5,0xL Verbinderschrauben, bzw. beim BTC mit Ankerbolzen Ø12mm. Für den Anschluss am Nebenträger werden je nach Balkenträgergröße Stabdübel mit Ø8mm bzw. Ø12 mm eingesetzt. Die Länge der Stabdübel richtet sich nach der Breite der Nebenträger und den Ansprüchen an den Brandschutz. Der BTALU wird ohne Bohrungen für den Nebenträger geliefert, diese werden nach Erfordernis bauseits gebohrt.

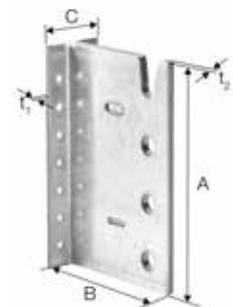


div. Größen

ETA-07/0245
DoP-e07/0245

Tabelle 1 - BTN

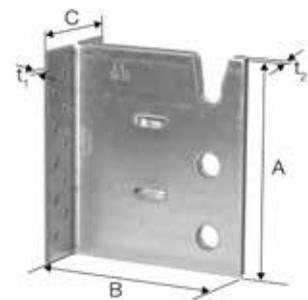
Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø13 [mm]
	Breite Min.	Höhe Min β=0	A	B	C	t ₁	t ₂		
BTN90-B	60	90	90	103	46	3	6	8	4 (Ø8.5)
BTN120-B	60	160	120	103	46	3	6	10	3
BTN160	60	200	160	103	46	3	6	14	4
BTN200-B	60	240	200	103	46	3	6	18	5
BTN240-B	60	280	240	103	46	3	6	22	6



BTN

Tabelle 2 - BT4

Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø13 [mm]
	Breite Min.	Höhe Min β=0	A	B	C	t ₁	t ₂		
BT4-90-B	60	90	90	103	61	3	6	16	4 (Ø8.5)
BT4-120-B	60	160	120	103	61	3	6	20	3
BT4-160-B	60	200	160	103	61	3	6	28	4
BT4-200-B	60	240	200	103	61	3	6	36	5
BT4-240-B	60	280	240	103	61	3	6	44	6



BT4



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Tabelle 3 - BTALU

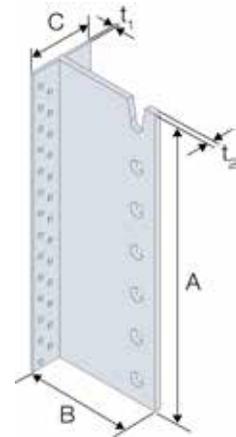
Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Mindesthöhe hN [mm]	Löcher für Stabdübel		Max. Anzahl Nägel bei Anschluss an:	
	A	B	C	Ø	t		[Stück]	Ø [mm]	Balken	Stütze
BTALU-90	86	103	62	5	6	100	bauseits		16	8
BTALU-120	116					160			20	12
BTALU-160	156					200			28	16
BTALU-200	196					240			36	20
BTALU-240	236					280			44	24
BTALU3000-B	3000					Zuschnitt			-	-



BTALU

Tabelle 4 - BT

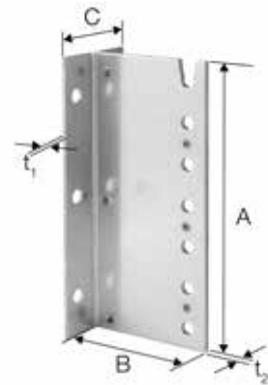
Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger		Löcher im Nebenträger
	Breite Min.	Höhe Min $\beta=0$	A	B	C	t ₁	t ₂	Ø5 [mm]	Ø13 [mm]	
BT280-B	60	320	280	103	62	3	6	52	7	
BT320-B	60	360	320	103	62	3	6	60	8	
BT360-B	60	400	360	103	62	3	6	68	9	
BT400-B	60	440	400	103	62	3	6	76	10	
BT440-B	60	480	440	103	62	3	6	84	11	
BT480-B	60	520	480	103	62	3	6	92	12	
BT520-B	60	560	520	103	62	3	6	100	13	
BT560-B	60	600	560	103	62	3	6	108	14	
BT600-B	60	640	600	103	62	3	6	116	15	



BT

Tabelle 5 - BTC

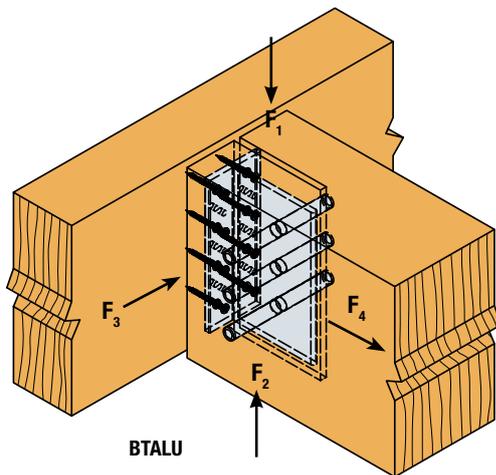
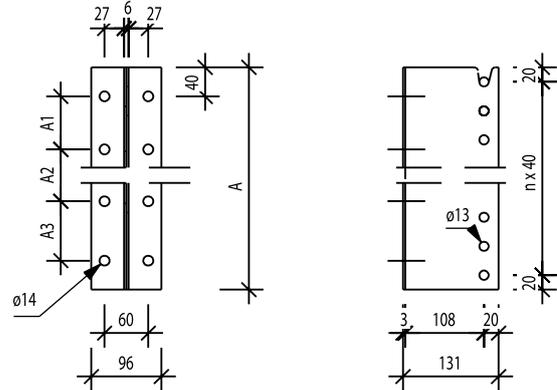
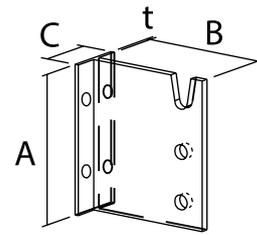
Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers	Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger	Löcher im Nebenträger
	Höhe [mm] Min.	A	B	C	t ₁	t ₂	Ø14 [mm]	Ø13 [mm]
BTC120-B	160	120	128	96	3	6	2	3
BTC160-B	200	160	128	96	3	6	4	4
BTC200-B	240	200	128	96	3	6	4	5
BTC240-B	280	240	128	96	3	6	4	6
BTC280-B	320	280	128	96	3	6	6	7
BTC320-B	360	320	128	96	3	6	6	8
BTC360-B	400	360	128	96	3	6	6	9
BTC400-B	440	400	128	96	3	6	8	10
BTC440-B	480	440	128	96	3	6	8	11
BTC480-B	520	480	128	96	3	6	8	12
BTC520-B	560	520	128	96	3	6	8	13
BTC560-B	600	560	128	96	3	6	8	14
BTC600-B	640	600	128	96	3	6	8	15



BTC

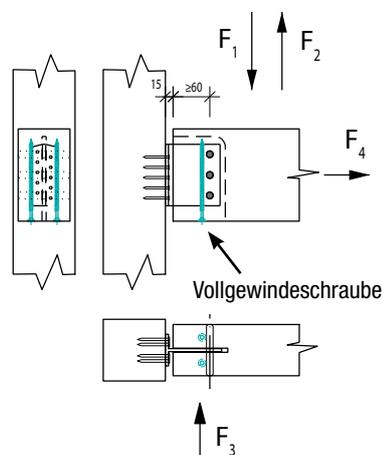
Tabelle 6 - BTC: Abstand der Bolzenlöcher

Typ	Alle Abmessungen in [mm]			
	A	A1	A2	A3
BTC120	120	-	-	-
BTC160	160	80	-	-
BTC200	200	120	-	-
BTC240	240	160	-	-
BTC280	280	100	100	-
BTC320	320	120	120	-
BTC360	360	140	140	-
BTC400	400	120	120	80
BTC440	440	120	120	120
BTC480	480	120	120	160
BTC520	520	160	160	120
BTC560	560	160	160	160
BTC600	600	160	160	200

**Anwendungshinweis:**

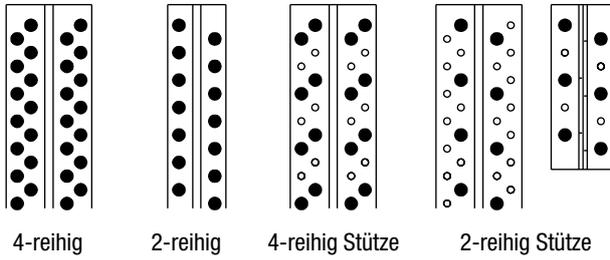
Für die Verwendung im Außenbereich, z.B. Terrassen und Balkone, dürfen Simpson Strong-Tie® Balkenträger aus nichtrostendem Stahl und BTALU gemäß ETA 07/0245 mit 15mm Abstand zum Hauptträger oder zur Stütze eingebaut werden. Das verschafft dem Holz die Möglichkeit nach Feuchteinwirkung durch den Luftzutritt schnell wieder zu trocknen. Die Balkenträgerhöhe ist für diese Fälle auf maximal 240mm begrenzt. Der Abstand der Stabdübel zum Hirnholz wird durch die Fuge zum Hauptträger von etwa 80mm auf 60-65mm vermindert.

Um ein Spalten der Hölzer vor den Stabdübeln zu vermeiden, müssen Vollgewindeschrauben ≥ 6 mm, beidseits des Schlitzes von unten nach oben vor der Stabdübelgruppe in das Holz eingedreht werden.

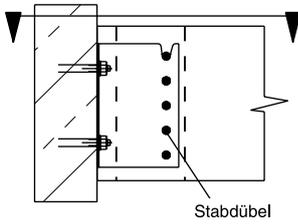


Anwendungshinweise

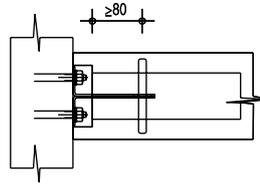
Ausnagelungsvarianten



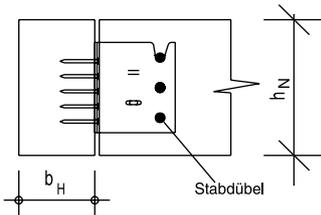
BTC- Ansicht



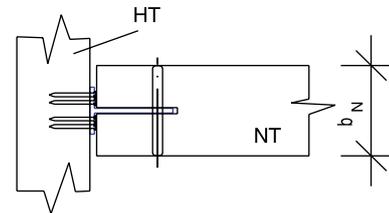
BTC- Draufsicht



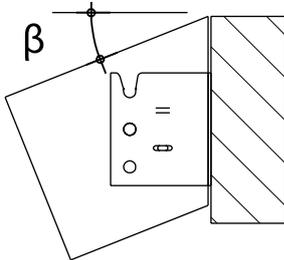
BT4- Ansicht



BT4- Draufsicht

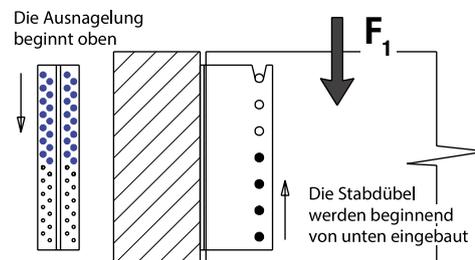


Neigung



Neigung nach oben und unten möglich

Konstruktive Empfehlung gegen Querkzugversagen





TALU

T-Profil ALU

T-Profil ALU ist vielseitig einsetzbar und kann mit einem den Balkenträgern ähnlichem Bohrbild für gerade und schräge Anschlüsse verwendet werden.

Material: AlMgSi0.7 Aluminium.

Befestigung:

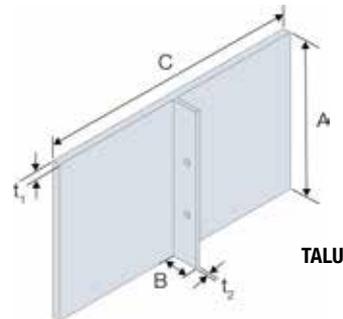
Stabdübel mittels Bohrung gemäß separatem Nachweis. Montagefixierung mittels Schrauben / Nägel Ø5 x L am Hirnholzende.



Art. Nr.	Abmessungen [mm]					Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]
	A	B	C	t ₁	t ₂	
TALU3000-B	3000	20	203	6	3	2

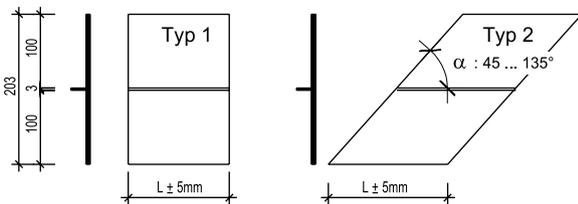
Mögliche Zuschnitte auf Anfrage.

Das Formular finden Sie auf unserer Webseite www.strongtie.eu unter Service/Anfertigung nach Maß

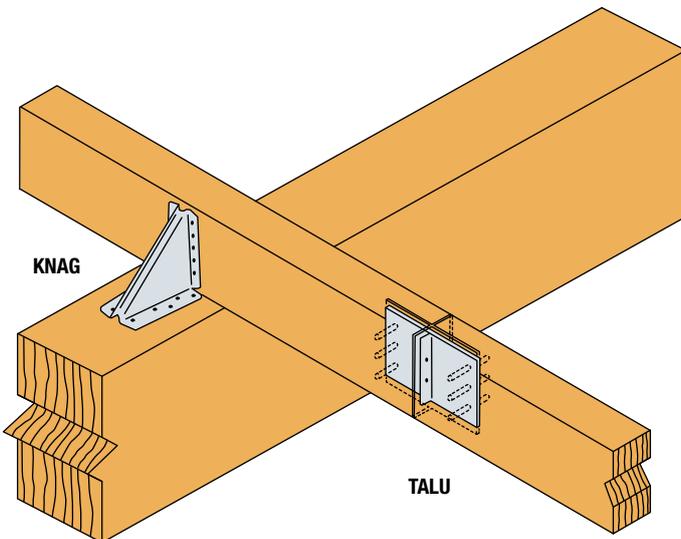
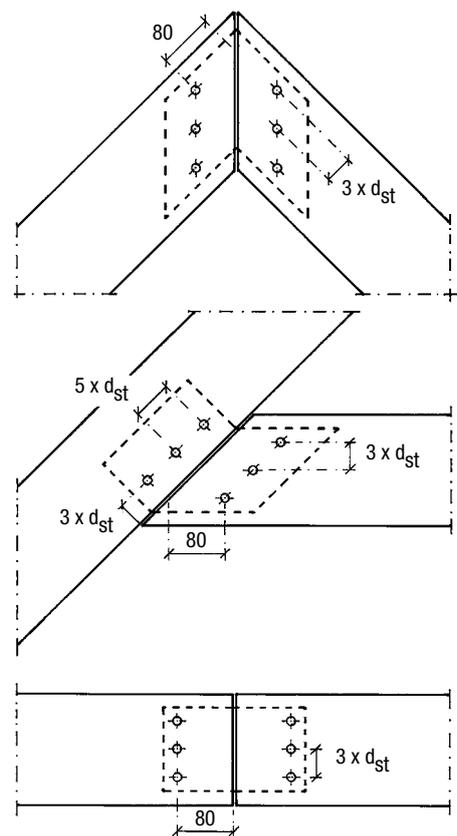


TALU

Lieferbare Zuschnitte



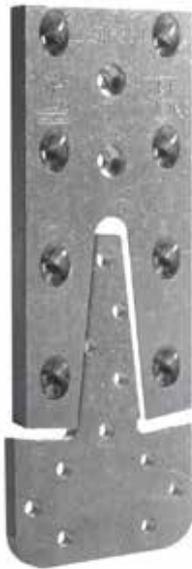
Anwendungsmöglichkeiten



KNAG

TALU

ETB



ETB

Hirnholzverbinder

ETB-Passverbinder eignen sich sowohl für Hauptträger-Nebenträgeranschlüsse als auch für Stützen-Nebenträgeranschlüsse. Sie können mit Schattenfuge oder verdeckt liegend eingebaut werden und sind in Einschubrichtung belastbar. Es können Anschlüsse mit Neigungen von -30° bis $+90^\circ$ und Schrägen von 15° bis 165° ausgeführt werden. Bei entsprechenden Überdeckungen ist der Verbinder für Konstruktionen mit Brandschutzanforderungen bis 30 Minuten verwendbar.

Material: Aluminium EN AW-6082 T6, gemäß EN755.

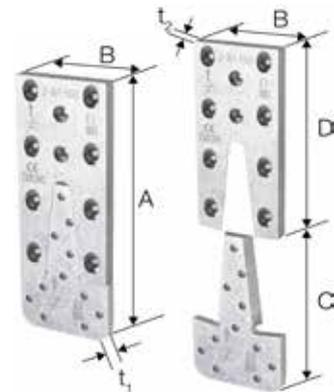
Befestigung:

Die V-förmige Einschubplatte wird mit FTETL-5,0x80 Senkkopfschrauben am Nebenträger befestigt. Die Schrauben werden unter 45° Neigung geführt eingedreht. Die T-förmige Tragplatte wird am Hauptträger mit Kammnägeln CNA4,0xl oder Verbinderschrauben CSA5,0xl angeschlossen.



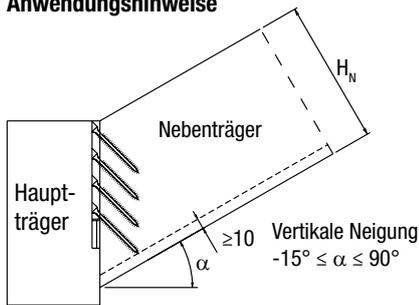
ETA-07/0245
DoP-e07/0245

Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger		Löcher im Nebenträger
	Breite Min.	Höhe Min.	A	B	C	D	t ₁	t ₂	Ø5 [mm]	Ø5,4 [mm]	
ETB90-B	70	110	90	60	58	69	6	10	6	4	
ETB120-B	70	145	121	60	85	95	6	10	9	6	
ETB160-B	70	180	166	60	95	130	6	10	11	8	
ETB190-B	90	215	195	75	138	165	6	10	19	11	
ETB230-B	90	250	230	75	138	200	6	10	19	14	

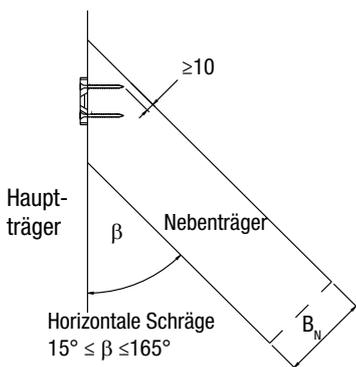


ETB

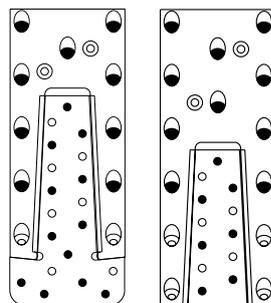
Anwendungshinweise



Seitenansicht



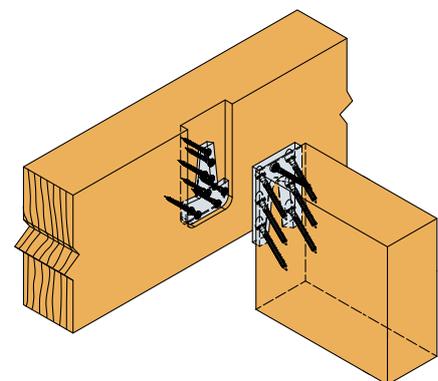
Draufsicht



ETB190

ETB230

Teilausnagelung bei Stützenanschlüssen





EL



ELS

Hirnholzverbinder

EL / ELS Topverbinder eignen sich sowohl für Hauptträger-Nebenträgeranschlüsse als auch für Stützen-Nebenträgeranschlüsse. EL Verbinder in Winkelform sind für Hauptträger aus Holz, Beton oder Stahl geeignet, während der ELS Verbinder in Laschenform für Anschlüsse an Holzstützen oder höher liegende Hauptträger gedacht ist. Es können Anschlüsse mit Neigungen von -15° bis $+90^\circ$ und Schrägen von 15° bis 165° ausgeführt werden. EL/ ELS Verbinder sind hauptsächlich zur vertikalen Lastabtragung geeignet. Als Verdrehsicherung und zur Aufnahme geringer abhebender Lasten, lassen sich vom Nebenträger aus, unter 45° Tellerkopfschrauben durch den Verbinder in einen Hauptträger aus Holz einbringen. Bei entsprechenden Überdeckungen ist der Verbinder für Konstruktionen mit Brandschutzanforderungen bis 30 Minuten verwendbar.

Material: Aluminium EN AW-6082 T6, gemäß EN755.

Befestigung:

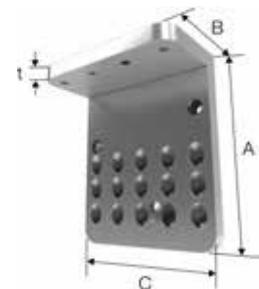
EL / ELS Verbinder werden mit FTETL-5,0x70 Senkkopfschrauben am Nebenträger befestigt. Die Schrauben werden unter 45° Neigung geführt eingedreht. Am Hauptträger aus Holz werden EL Verbinder ebenfalls mit $\varnothing 5$ mm Senkkopfschrauben verbunden, während ELS Verbinder an der Stütze mit Kammnägeln CNA4,0x ℓ oder Verbinderschrauben CSA5,0x ℓ angeschlossen werden.



ETA-07/0245
DoP-e07/0245

Tabelle 1 - EL

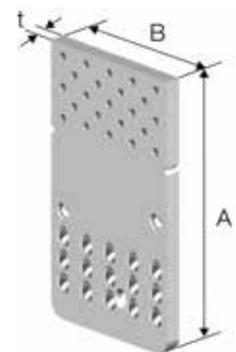
Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]				Löcher im Hauptträger $\varnothing 5,4$ [mm]	Löcher im Nebenträger $\varnothing 5,4$ [mm]
	Breite Min.	Höhe Min.	A	B	C	t		
EL30-B	30	160	120	55	30	10	1	3
EL40-B	50	160	120	55	40	10	1	6
EL60-B	70	160	120	55	60	10	2	9
EL80-B	90	160	120	55	80	10	3	12
EL100-B	110	160	120	55	100	10	4	15



EL

Tabelle 2 - ELS

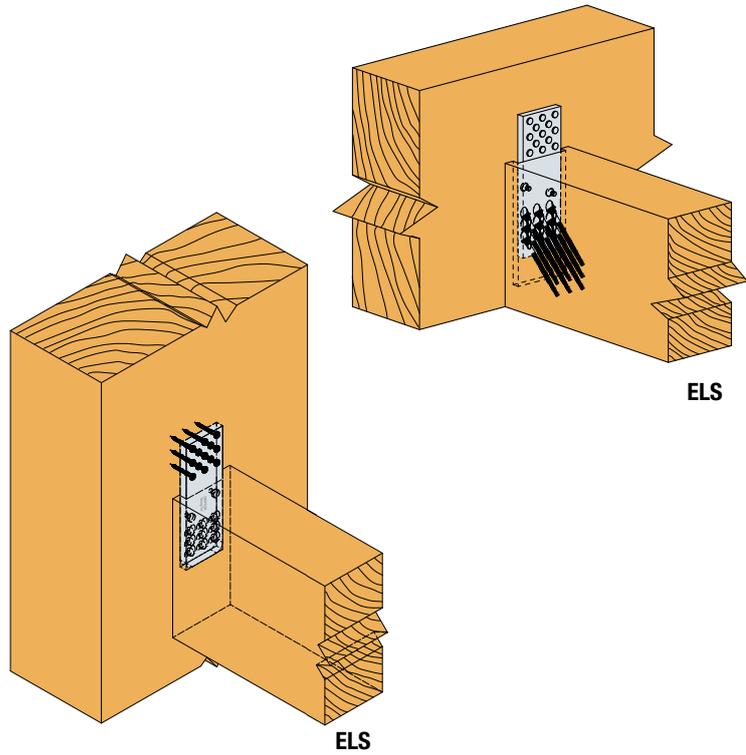
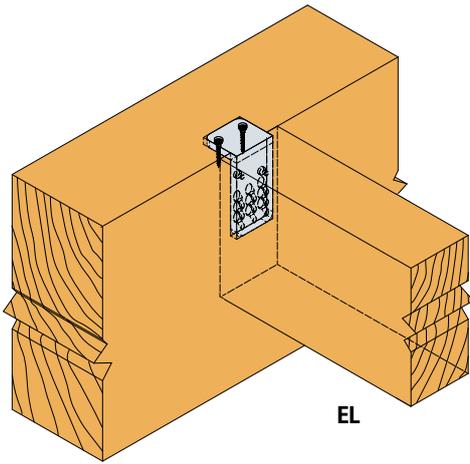
Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]			Löcher im Hauptträger $\varnothing 5,4$ [mm]	Löcher im Nebenträger $\varnothing 5,4$ [mm]
	Breite Min.	Höhe Min.	A	B	t		
ELS40-B	50	160	178	40	10	8	6
ELS60-B	70	160	178	60	10	13	9
ELS80-B	90	160	178	80	10	18	12
ELS100-B	110	160	178	100	10	23	15



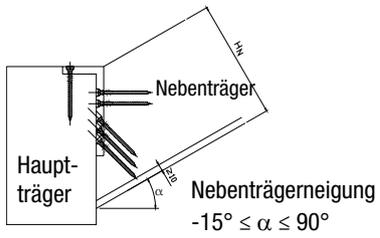
ELS

Anwendungshinweis:

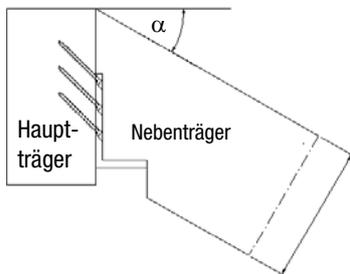
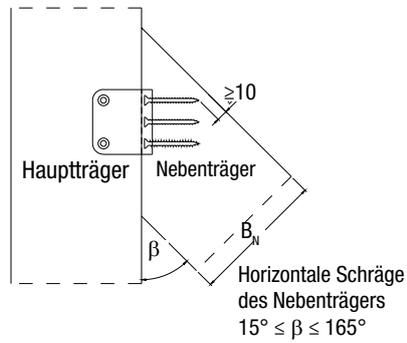
EL / ELS-Verbinder können sowohl am Hauptträger, als auch am Nebenträger eingelassen werden. Querschnittsschwächungen und Montagemöglichkeiten sind dabei zu berücksichtigen.



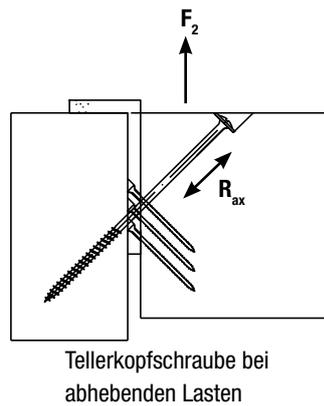
Seitenansicht



Draufsicht



Seitenansicht





ATFN

Hirnholzverbinder

ATFN sind zweiteilige Verbinder aus Stahlblech, die für eine Montage mit Schattenfuge, oder ganz verdeckt liegend, gleichermaßen gut geeignet sind. Der Verbinder darf in drei Lastrichtungen beansprucht werden und ist für Anschlüsse mit Neigungen von 35° bis 145° und Schrägen von 25° bis 155° zugelassen. Bei entsprechender Berechnung, darf der Verbinder für frei drehbar gelagerte Hauptträger verwendet werden.

Material: S355MC gemäß EN10149-2. Korrosionsschutz: FE/Zn12A oder FE/ZnB gemäß EN2081

Befestigung:

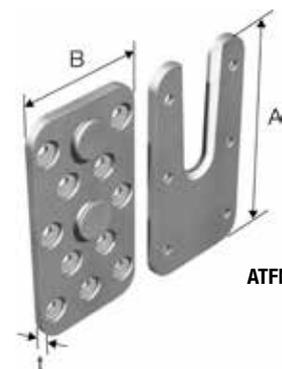
Der Anschluss erfolgt im Hauptträger und im Nebenträger mit CSA5,0x50 oder CSA5,0x80 Verbinderschrauben. Bei Anschlüssen mit torsionssteif gelagerten Hauptträgern dürfen nur im Hauptträger anstelle der CSA Verbinderschrauben, CNA4,0x60 Kammnägel verwendet werden. Im Hirnholz der Nebenträger sind stets CSA Schrauben zu verwenden.



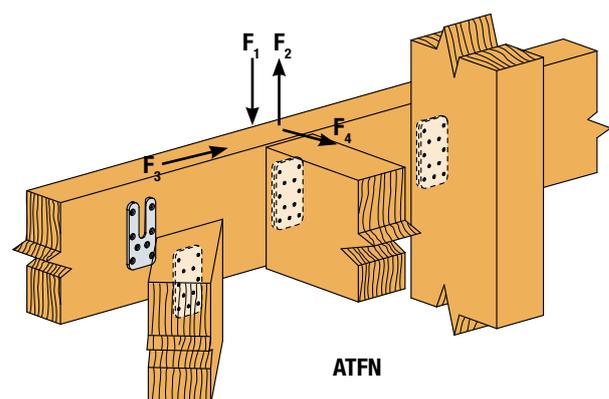
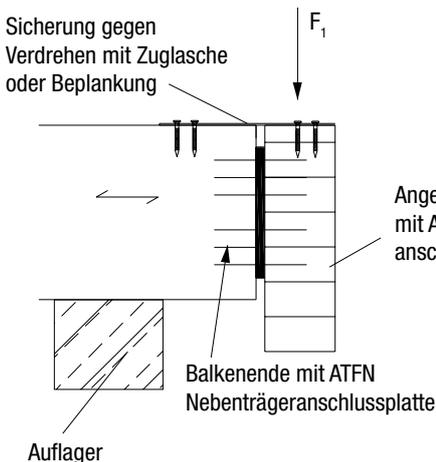
ETA-07/0245
DoP-e07/0245

Art. Nr.	Abmessungen des Nebenträgers [mm]		Abmessungen [mm]			Löcher im Hauptträger Ø5 [mm]	Löcher im Nebenträger Ø5 [mm]
	Breite Min.	Höhe Min.	A	B	t		
ATFN55/110-B *)	80	140	110	55	2x5	8	11
ATFN55/150-B *)	80	180	150	55	2x5	11	15
ATFN55/190-B *)	80	220	190	55	2x5	14	21
ATFN75/150-B *)	100	180	150	75	2x5	17	22
ATFN75/190-B *)	100	220	190	75	2x5	21	28

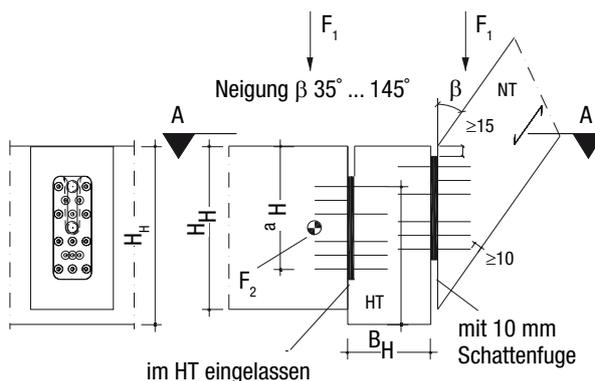
*) ATFN ersetzt ATF



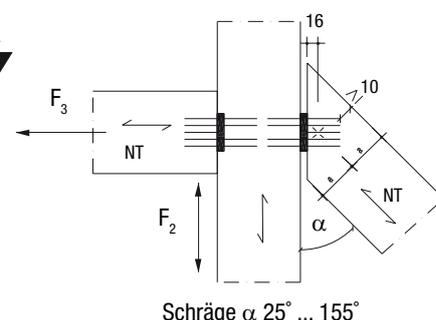
ATFN



ATFN



A - A

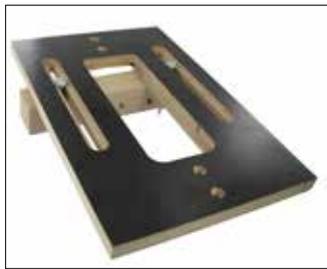


Die unterschiedlichen Schablonen sind speziell auf die Simpson Strong-Tie® Holzverbinder abgestimmt und erleichtern das fachgerechte Einfräsen, Montieren und Bohren.

Art. Nr.	Typ	Für Holzverbinder	
MOET	Fräs- und Montageschablone Alu	ETB90 bis ETB230	Fräser: Ø 16 mm Kopierhülse: Ø 30 mm
ETTP90-160	Fräs- und Montageschablone Holz	ETB90 bis ETB160	
MOATF55	Montageschablone	ATF55	Fräser: Ø 20 mm Kopierhülse: Ø 30 mm
MOATF75	Montageschablone	ATF75	
FRATF55	Frässhablone	ATF55	
FRATF75	Frässhablone	ATF75	
BTBS12	Bohrschablone Ø 12 mm	Balkenträger	
BTBS8	Bohrschablone Ø 8 mm	Balkenträger, Stützenfüße	
MOABAI	Montageschablone	ABAI105 Winkelverbinder	
BSZYK	Bohrschablone	ZYKLOP	



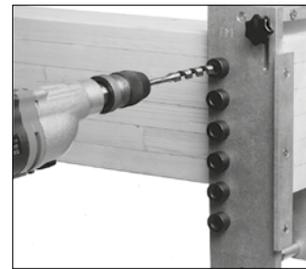
MOET



ETTP



BTBS



Balkenträger ≥ 120



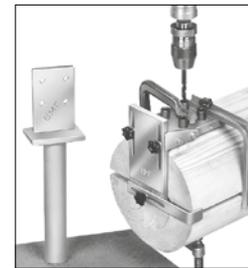
MOATF



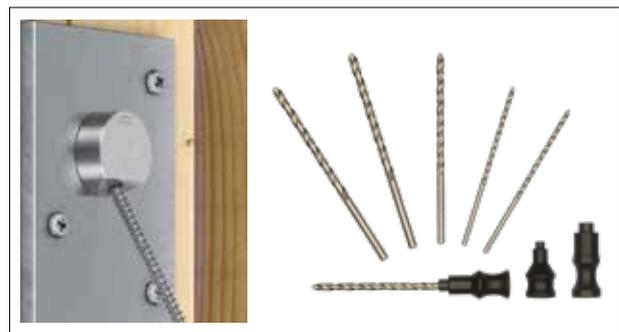
FRATF



für: Balkenträger 90, Stützenfüße PI, PIL, PIS, PISB, PVI, PVIB, PJIB, PJIS



MOBAI



BSZYK



Typ	CE		einbetoniert	aufgedübelt	geschlitzt	gebohrt	seitlich	untergeschraubt	höhenverstellbar	Höhe von [mm]	Höhe bis [mm]	Höhe
	EN 12556	EN 12556										
APB100/150Z	x			x				x	x	100	150	
CMR	x	x					x					≤ 250
CMS	x	x					x					≤ 150
CPB	x			x		x			x	190	250	
CPS	x	x				x						≤ 300
PGS	x			x		x			x	130	345	
PI	x	x			x							≤ 50
PIL	x	x			x							≤ 250
PIS	x	x			x							≤ 150
PISB	x			x	x							168
PISBMAXI	x			x	x							≤ 150
PISMAXI	x	x			x							≤ 148
PJIB	x			x	x				x	163	213	
PJIS	x	x			x				x	155	205	
PJPB	x			x				x	x	163	213	
PJPS	x	x						x	x	155	205	
PL	x	x					x					≤ 250
PLB	x			x					x	45	105	
PLS	x	x					x		x	45	105	
PP	x	x						x		10	50	≤ 50
PP18/24BZ	x			x				x	x	180	240	
PPA	x			x				x		100	50	
PPB	x			x		x		x	x	40	100	
PPD	x	x					x					≤ 50
PPL	x	x						x				≤ 50
PPRC	x			x				x	x	100	150	
PPS	x	x				x		x	x	40	100	
PU	x			x			x					24
PUA	x			x			x			3	23	
PVD	x	x					x		x	38	88	
PVDB	x			x			x		x	136	186	
PVI	x	x			x				x	32	82	
PVIB	x			x	x				x	120	170	

Pfostenhalter ohne CE Kennzeichnung für konstruktive Anschlüsse sind im Kapitel 7 "Heimwerker Produkte" zu finden.

Anwendung

Anschlüsse von Stützen aus Holz oder Holzwerkstoffen an Beton oder andere Untergründe.

Material

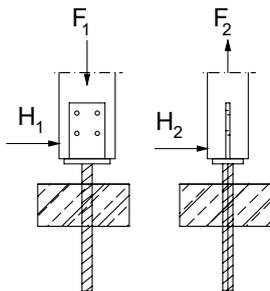
- S235JR
- S355JO
- B550BR+AC
- S250GD
- Stützenfüße aus nichtrostendem Stahl auf Anfrage

Die Stützenfüße sind mit einer Zinkschichtdicke $\geq 55 \mu\text{m}$ gemäß DIN EN1461 stückverzinkt und damit für die Anwendung im Außenbereich geeignet.

Verbindungsmittel

- CNA4,0xℓ Kammnägel
- CSA5,0xℓ Schrauben
- Holzschrauben
- Stabdübel $\varnothing 8$ bis 12 mm
- Ankerbolzen

Definition der Krafrichtungen



Ergänzende oder abweichende Definitionen sind bei den einzelnen Stützenfüßen angegeben.

Voraussetzungen

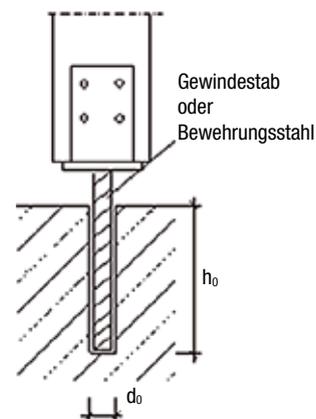
Bei Beton wird eine Betongüte von mindestens C20/25 vorausgesetzt. Die Nachweise für Anschlüsse im Beton sind stets gesondert zu führen.

Empfehlungen

Bei Stützenfüßen zum Aufdübeln eine Sperrschicht, z.B. Bitumenbahn, zwischen Stützenfuß und Beton einbauen.

Werden Stützenfüße teilweise durch Pflaster oder Erde überbaut, sollten diese Bereiche mit einem geeigneten Schutzanstrich versehen werden.

Die Stützen mit einem Gewinde- oder Bewehrungsstahl zum Einbetonieren können ebenso mit dem Injektionmörtelsystem verankert werden.





OSP

Variable Rundrohrstütze

OSP Rundrohrstützen können aus einem Lagervorrat an Stahlrohren und verschiedener Kopf- und Fußstücke konfiguriert und in maßgenauen Längen angefertigt werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

Die Befestigung an Beton oder Stahl erfolgt mit Ankerbolzen oder Bolzen.

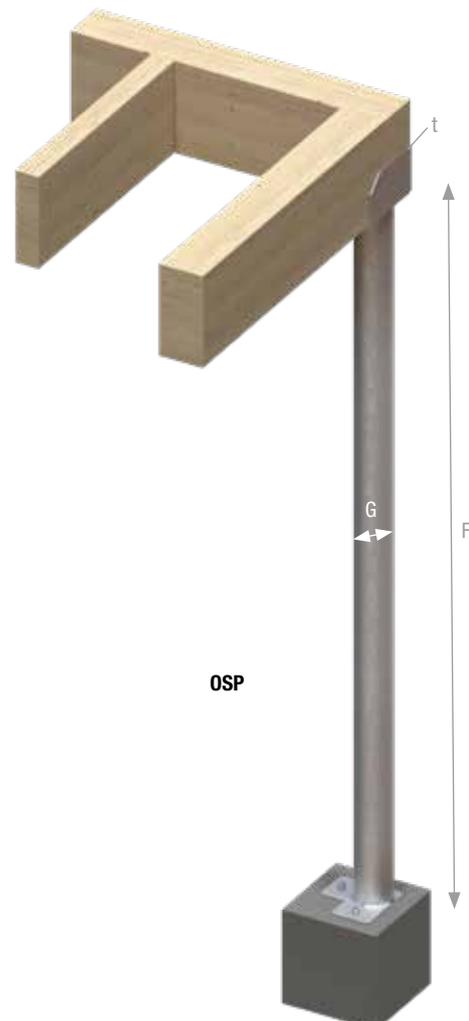
Die Verbindung zum Holz erfolgt je nach Ausführung mit Bolzen, Holzbauschrauben, Stabdübeln, CNA Kammnägeln oder CSA Schrauben.



ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

OSP Stahl Stütze

Art. Nr.	Abmessung [mm]		
	G	F	t
Rohr T89	88,9	100-3000	3,0
Rohr T102	101,6	100-3000	3,0
Rohr T114	114,3	100-3000	3,0
Rohr T140	139,7	100-3000	3,0



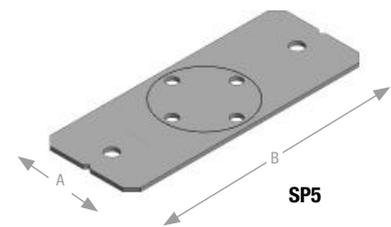
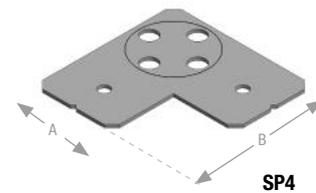
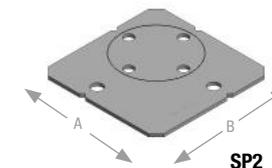
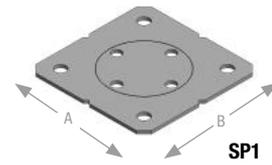
OSP



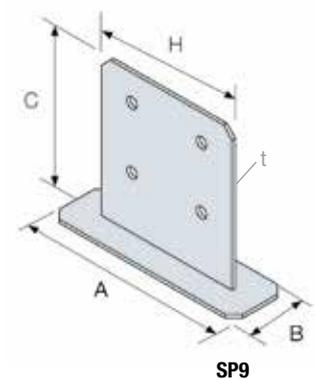
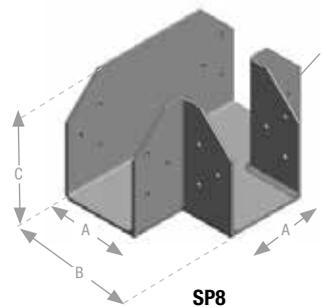
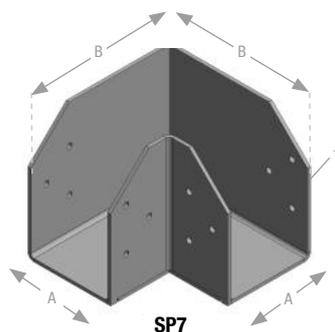
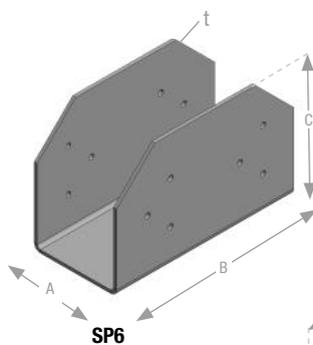
SP Kopf- und Fußteile

Auszug der Möglichkeiten

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Geeignet für	Löcher
	A	B	C	t		
SP1/Ø89	150	150	-	4,0	Rohr T89	4 Ø14
SP1/Ø114	180	180	-	4,0	Rohr T114	4 Ø14
SP2/Ø89	150	150	-	4,0	Rohr T89	2 Ø14
SP2/Ø114	180	180	-	4,0	Rohr T114	2 Ø14
SP4/Ø89/100	100	180	-	4,0	Rohr T89	2 Ø14
SP4/Ø114/120	120	200	-	4,0	Rohr T114	2 Ø14
SP5/Ø89/100	100	260	-	4,0	Rohr T89	2 Ø14
SP5/Ø114/120	120	280	-	4,0	Rohr T114	2 Ø14
SP6/Ø89/75-90	75 - 90	230	195 - A/2	4,0	Rohr T89	12 Ø7
SP6/Ø89/91-115	91 - 115	255	207,5 - A/2	4,0	Rohr T89	12 Ø7
SP6/Ø89/116-129	116 - 129	282	221 - A/2	4,0	Rohr T89	12 Ø7
SP6/Ø114/91-115	91 - 115	255	207,5 - A/2	4,0	Rohr T114	12 Ø7
SP6/Ø114/116-142	116 - 142	282	221 - A/2	4,0	Rohr T114	12 Ø7
SP7/Ø89/75-114	75-114	A + 84	150	4,0	Rohr T89	12 Ø7
SP7/Ø89/115-129	115-129	A + 84	150	4,0	Rohr T89	12 Ø7
SP7/Ø114/100-139	100-139	A + 84	150	4,0	Rohr T114	12 Ø7
SP7/Ø114/140-142	140-142	A + 84	150	4,0	Rohr T114	12 Ø7
SP8/Ø89/75-114	75-114	A + 84	150	4,0	Rohr T89	18 Ø7
SP8/Ø89/115-129	115-129	A + 84	150	4,0	Rohr T89	18 Ø7
SP8/Ø114/100-114	100-114	A + 84	150	4,0	Rohr T114	18 Ø7
SP8/Ø114/115-119	115-119	A + 84	150	4,0	Rohr T114	18 Ø7
SP8/Ø114/120-139	120-139	A + 84	150	4,0	Rohr T114	18 Ø7
SP8/Ø114/140-142	140-142	A + 84	150	4,0	Rohr T114	18 Ø7
SP9/ØG	210	60	160	4,0	allen	4Ø13
SP9/Ø89	210	60	160	4,0	Rohr T89-3	4Ø13
SP9/Ø114	210	60	160	4,0	Rohr T114	4Ø13



Hinweis:
Stützen mit den Rohrdurchmessern 102 und 140 sind in ähnlichen Konstellationen erhältlich.





PB3B

PB3C

Stützenfüße

PB3B / PB3C Stützenfüße erfüllen die Anforderungen an den baulichen Holzschutz gemäß DIN 68800 und den Fachregeln des Zimmererhandwerks.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

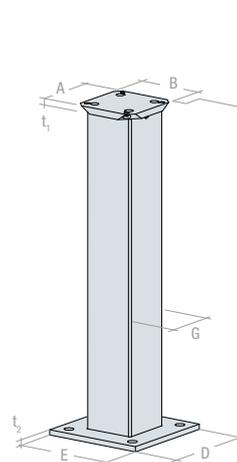
Der Anschluss der PB3B / PB3C Stützenfüße an die Holzstütze erfolgt mit Vollgewindeschrauben 6,0xℓ. Die PB3B werden an Beton mit Ankerbolzen Ø12 angeschlossen, während die PB3C mindestens 150 mm tief einbetoniert werden müssen. Der Mindestquerschnitt der Holzstütze beträgt 120x120 mm.



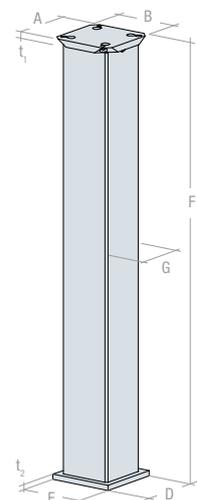
ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]								Löcher			
	A	B	D	E	F	G	t ₁	t ₂	Kopfplatte		Boden	
									Anzahl	Ø	Anzahl	Ø
PB3B	100	100	155	155	500	80	10	8	4	6,5	4	14
PB3C	100	100	100	100	670	80	10	8	4	6,5	-	-

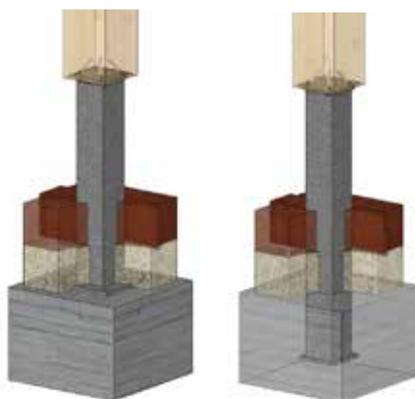
Die DIN 68800 beschreibt wie Bauholz, auch im Außenbereich eingesetzt, baulich so zu schützen ist, dass es möglichst in die Gebrauchsklasse Null (GK0) eingestuft werden kann. Zum baulichen Holzschutz an Außenbauteilen gehören neben Querschnittsbeschränkungen, der Verwendung technisch getrockneter Hölzer mit gehobelten Oberflächen, sowie ggf. weiteren Maßnahmen auch die Berücksichtigung des konstruktiven Holzschutzes. Bei dieser Anwendung ist die vielleicht wichtigste Maßnahme ein Spritzwasserschutz für das Hirnholzende von Stützen. Dieser wird gemäß DIN 68800 durch einen Abstand von der Geländeoberkante bis zur Holzunterkante der Stütze mit mindestens 300 mm erreicht, wenn sich um den Stützenfuß herum eine harte Oberfläche wie z.B. eine Betonfläche oder Pflastersteine befindet. Die Aufbringung einer z.B. bituminösen Schutzschicht im unteren, nicht sichtbaren Bereich des Stützenfußes wird empfohlen. Aufgrund der großen Rohrlängen können mit den neuen Stützenfüßen PB3B und PB3C die erforderlichen 300 mm freier Abstand auch bei hohen Stützlasten sicher eingehalten werden.



PB3B



PB3C



PB3B

PB3C

Vorteile:

- Europaweit gültiger Verwendbarkeitsnachweis
- Anwendbar bis Nutzungsklasse 3 gemäß ETA 07/0285 durch entsprechende Korrosionsschutz
- Ideal für Holzstützen im Außenbereich
- Pflasteraufbauten bis 190mm über Beton realisierbar
- Zum Aufdübeln oder Einbetonieren
- Charakteristische Widerstandswerte bis 200 kN
- Durch Schrägverschraubung ohne Sonderwerkzeuge an der Stütze montierbar



PU100

Stützenfüße

PU Stützenfüße werden direkt auf dem Untergrund aufgestellt und mittels Ankerbolzen befestigt, ein Abstandshalter zum Hirnholz der Stütze ist integriert.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuernverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

Die PU Stützenfüße sind mit Löchern für CNA4,0xℓ Kammnägeln, Ø8 mm Holzschrauben oder Ø10 mm Bolzen versehen. Im Boden der Stützenfüße befindet sich eine Bohrung für einen Ø16 mm Dübel.

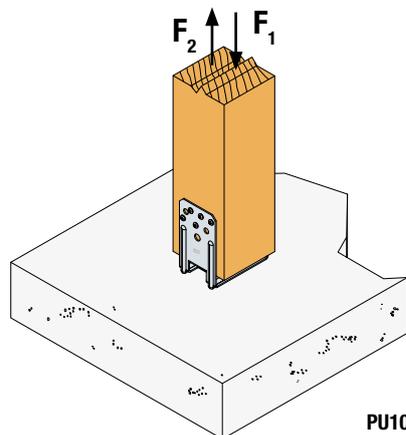


ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]				
	A	B	C	D	t
PU70-B	71	70	107	131	4,0
PU80-B	81	70	102	126	4,0
PU90-B	91	70	107	131	4,0
PU100-B	100	70	102	120	4,0
PU120-B	121	70	92	110	4,0
PU140-B	141	70	82	106	4,0



PU100



PU100



PPD

Stützenfüße

PPD Stützenfüße eignen sich für die Befestigung von Holzstützen und -pfosten in Betonfundamenten.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.



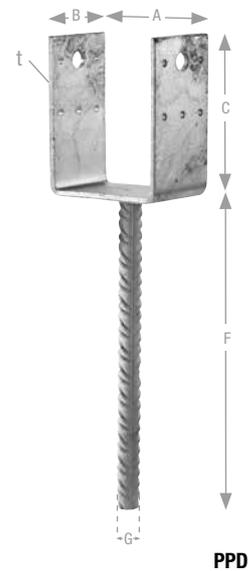
ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Stützenfüße

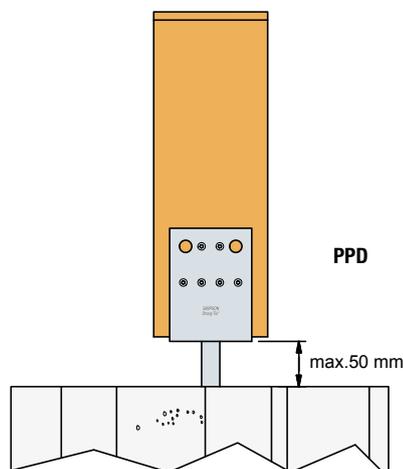
5

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A*)	B	C	F	G	t	Ø	Anzahl
PPD50/40G	50	40	125	250	16	5,0	5 13,5	4+4 1+1
PPD73/40G	73	40	126	250	16		5 13,5	4+4 1+1
PPD73/70G	73	70	130	250	16		5 13,5	5+5 1+1
PPD80/70G	80	70	126	250	16		5 13,5	5+5 1+1
PPD90/90G	90	90	141	250	20		5 13,5	6+6 2+2
PPD98/60G	98	60	127	250	16		5 13,5	5+5 1+1
PPD100/40G	100	40	125	250	16		5 13,5	4+4 1+1
PPD100/70G	100	70	126	250	16		5 13,5	5+5 1+1
PPD100/90G	100	90	136	250	20		5 13,5	6+6 2+2
PPD120/90G	120	90	126	250	20		5 13,5	6+6 2+2
PPD140/90G	140	90	126	250	20		5 13,5	6+6 2+2

* Innenmaße



PPD



Stützenfüße



PVDB

PVD / PVDB Stützenfüße sind in der Breite verstellbar, sowie auch nach der Montage höhenverstellbar. Sie passen für alle Stützenbreiten zwischen 80-120 mm, bzw. 120-160 mm. PVI und PVIB Stützenfüße sind vor der Montage höhenverstellbar und werden über ein Schlitzblech und Stabdübel mit dem Holz verbunden.

Material: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

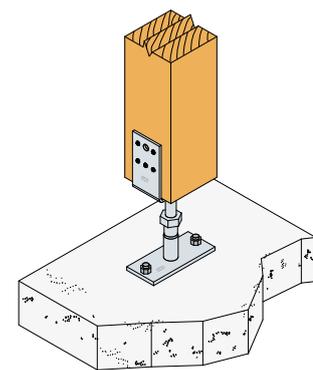
Befestigung:

PVD und PVI Stützenfüße werden mind. 150 mm tief einbetoniert. Das Einlassen der Kopfplatte im Hirnholz der Stütze wird empfohlen. PVDB und PVIB werden mit 10 mm Ankerbolzen am Fundament befestigt. Die Befestigung des Holzes erfolgt je nach Ausführung mit CNA Nägeln bzw. CSA Schrauben oder Ø8 mm Stabdübeln.

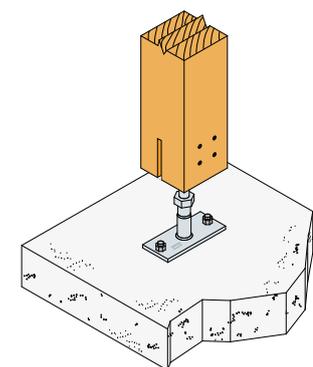


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher		
	A	B	C	D	E	F	G	H	t ₁	t ₂	Ø	Anzahl
PVD80G	80-120	70	120	40	40	249-302	20	-	8,0	5,0	5	5+5
PVD120G	120-160	70	120	40	40	249-302	20	-			13,5	1+1
PVDB80G	80-120	70	120	70	160	136-189	20	-			5	5+5
PVDB120G	120-160	70	120	70	160	136-189	20	-			13,5	1+1
											12	2
											5	5+5
PVIG-B	90	60	110	40	40	222-274	20	70	10,0	8,5	4	
PVIBG	90	60	110	70	160	109-161	20	70		8,5	4	
											12	2



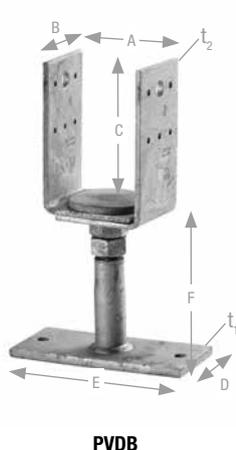
PVDB



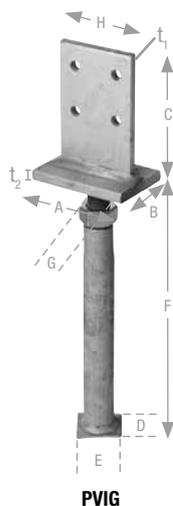
PVIBG



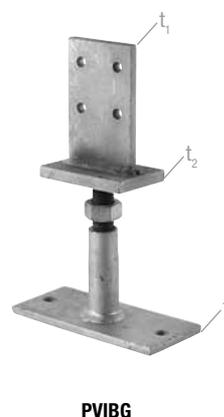
PVD



PVDB



PVIG



PVIBG



Stützenfüße

PI / PIL Stützenfüße sind für Holzbreiten ab 60 mm geeignet und werden direkt im Beton eingesetzt. Dabei darf der maximale Abstand der Druckplatte zum Beton beim Typ PI 50 mm und beim Typ PIL 250 mm betragen. Es können vertikale und horizontale Lasten aufgenommen werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

PI / PIL Stützenfüße werden in die Holzstütze eingeschlizt und mit Stabdübeln Ø8 mm am Holz befestigt. Das Einlassen der Kopfplatte im Hirnholz der Stütze wird empfohlen.

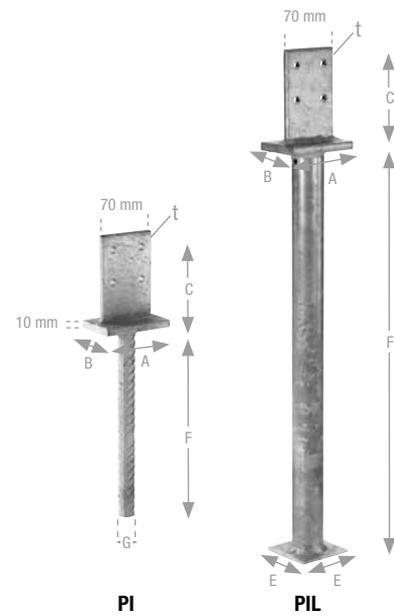
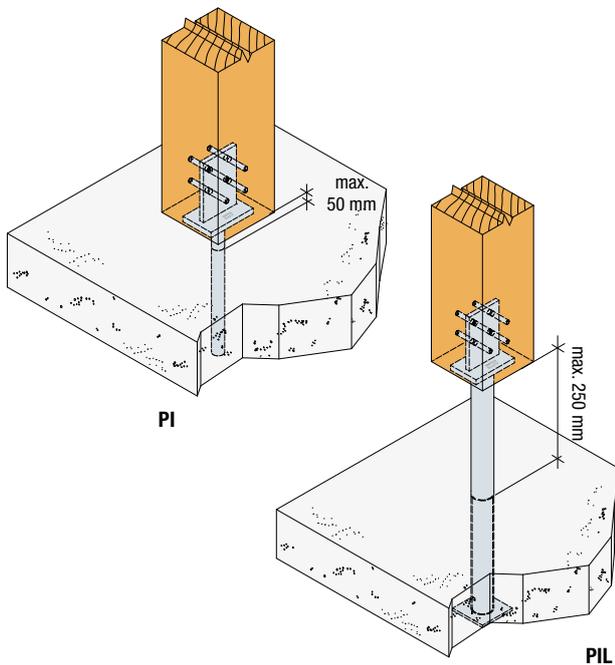


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]								Löcher	
	A	B	C	E	F	G	t	Ø	Anzahl	
PIG	90	60	110	-	250	20	8,0	8,5	4	
PILG	90	60	110	70	495	38	8,0	8,5	4	

Stützenfüße

5





Stützenfüße

PP / PPL Stützenfüße sind für Holzbreiten ab 100 mm geeignet und werden direkt im Beton eingesetzt. Dabei darf der maximale Abstand der Druckplatte zum Beton beim Typ PP 50 mm und beim Typ PPL 250 mm betragen. Es können vertikale und horizontale Lasten aufgenommen werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

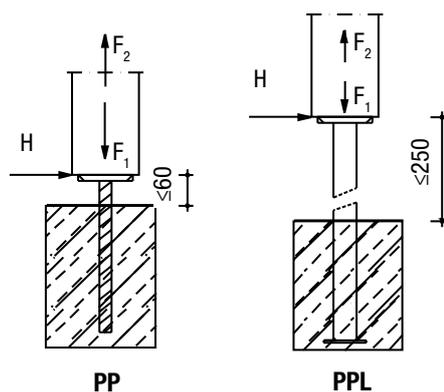
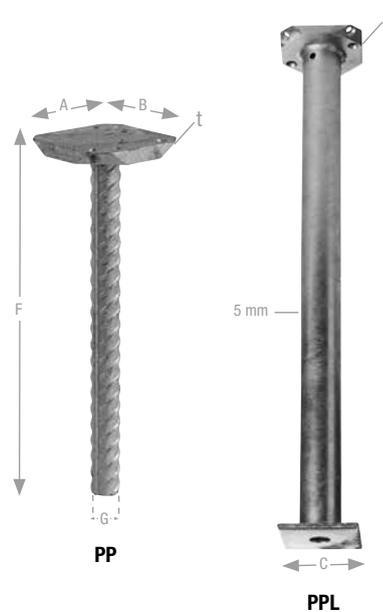
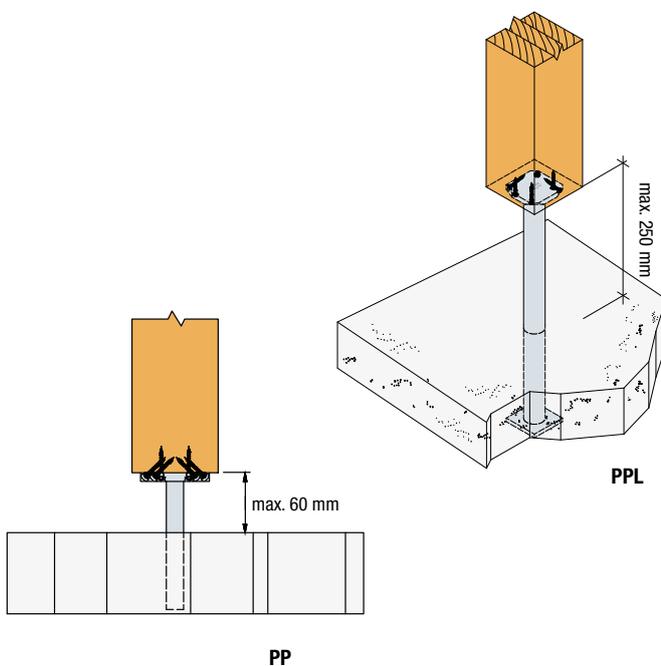
Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt mit Senkkopfschrauben 6,0x60 mit Vollgewinde, die unter 45° in die Stütze eingeschraubt werden. Das Einlassen der Kopfplatte im Hirnholz der Stütze wird empfohlen.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	C	F	G	t	Ø	Anzahl
PP80G	80	80	-	260	20	10,0	6,5	6
PPL80G	80	80	70	510	38	10,0	6,5	6





PISBMAXI

Stützenfüße für große Lasten

PIS / PISB Stützenfüße sind für mittelgroße Lastbereiche und für Stützenbreiten ab 80 mm geeignet. Die MAXI-Versionen decken den große Lastbereich ab und sind für Stützenbreiten ab 120 mm gedacht. Bei den einbetonierbaren Typen PIS und PISMAXI darf der Abstand ab Oberkante Beton bis zur Druckplatte maximal 150 mm betragen.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuernverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

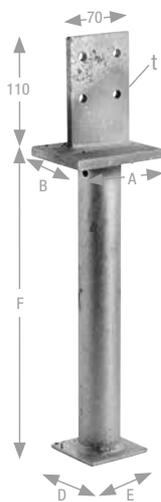
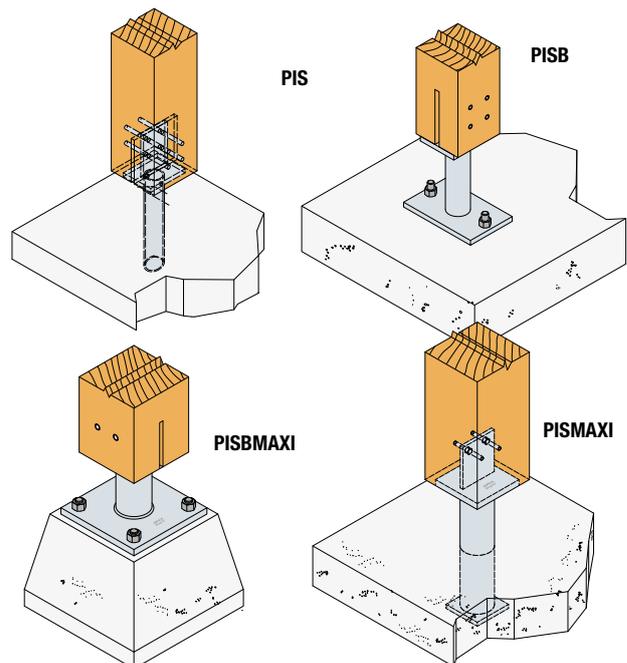
Befestigung:

PISB / PISBMAXI werden mit Ankerbolzen M12 bzw. M16 am Fundament verankert. Alle Stützenfüße dieser Reihe werden in der Holzstütze eingeschlitzt und der Anschluss erfolgt mit Stabdübeln Ø8 mm bzw. Ø12 mm. Das Einlassen der Kopfplatte im Hirnholz der Stütze wird empfohlen.

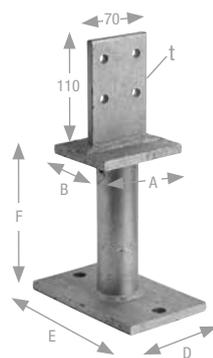


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	D	E	F	t	Ø	Anzahl
PIS70G-B	100	80	70	70	303	8,0	8,5	4
PISB160G-B	100	80	100	160	158	8,0	8,5 13	4 2
PISB260G-B	100	80	100	260	158	8,0	8,5 13	4 2
PISMAXIG-B	120	120	90	90	308	8,0	13	2
PISBMAXIG-B	120	120	200	200	133	8,0	13 17	2 4



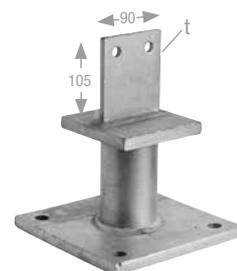
PIS



PISB



PISMAXI



PISBMAXI



Stützenfüße

PL Stützenfüße werden direkt im Beton eingesetzt und können Druck-, Zug- und horizontale Kräfte aufnehmen. Der Abstand der Unterkante des U-Profils zum Beton darf max. 250 mm betragen.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

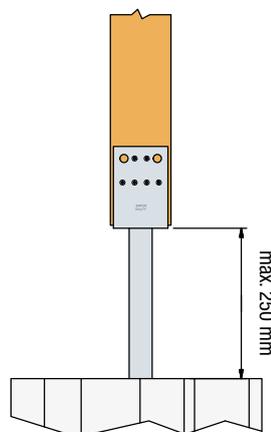
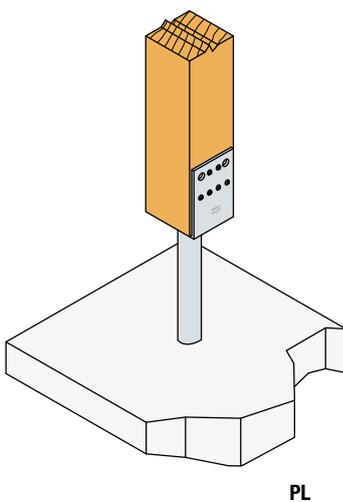
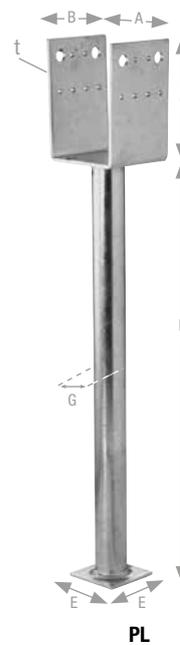
Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt mit CNA4,0x40 Kammnägeln, CSA Verbinderschrauben oder konstruktiv mit Bolzen.



ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]							Löcher	
	A	B	C	E	F	G	t	Ø	Anzahl
PL80/70G-B	80	70	126	70	500	38	5,0	5,0 13,5	5+5 1+1
PL100/70G-B	100	70	126	70	500	38	5,0	5,0 13,5	5+5 1+1
PL90/90G-B	90	90	141	70	500	38	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL100/90G	100	90	136	70	500	38	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL120/90G	120	90	126	70	500	38	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2
PL140/90G	140	90	126	70	500	38	5,0	5,0 13,5	6+6 2+2





Stützenfüße

PPB / PPS Stützenfüße sind höhenverstellbar und können vertikal belastet werden. Der PPS Stützenfuß muss mindestens 200 mm tief einbetoniert werden. Der Abstand ab Oberkante Beton bis zur Kopfplatte darf bei beiden Typen maximal 100 mm betragen.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

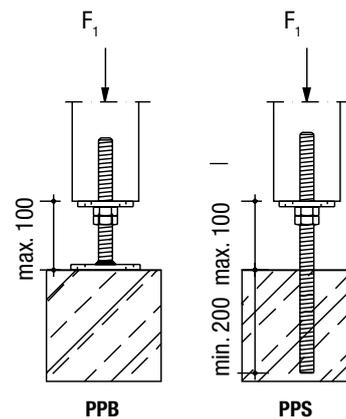
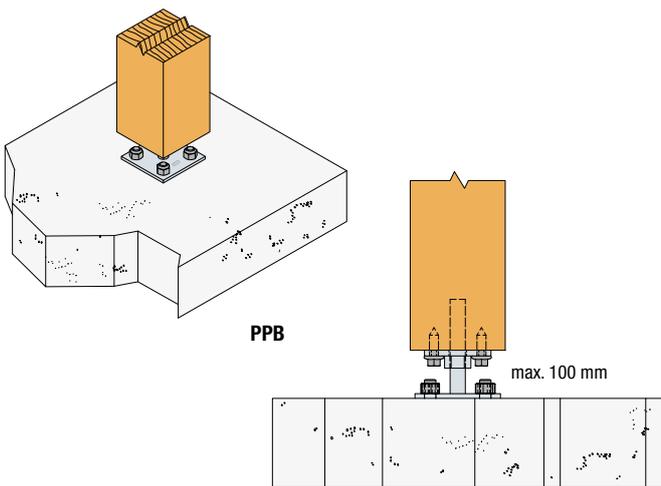
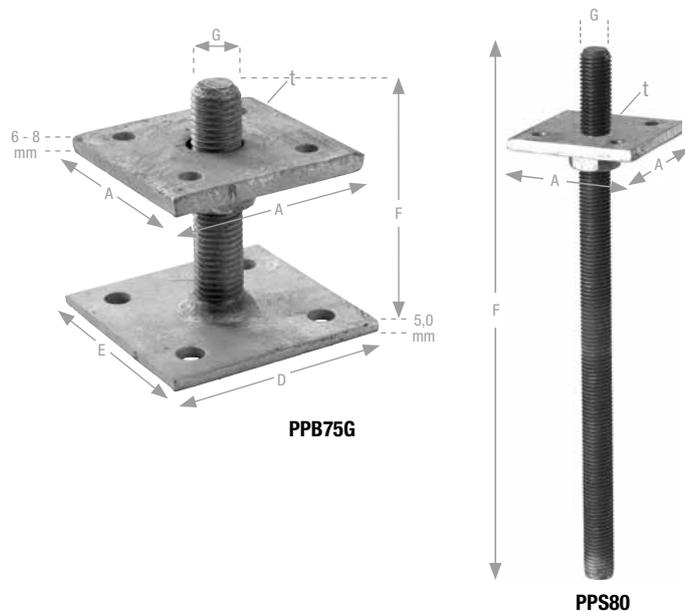
PPB Stützenfüße werden auf dem Fundament mit Ankerbolzen befestigt. Im Holz erfolgt lediglich eine Ø16 mm oder Ø20 mm Zentrumsbohrung zur Aufnahme der überstehenden Gewindestücke.

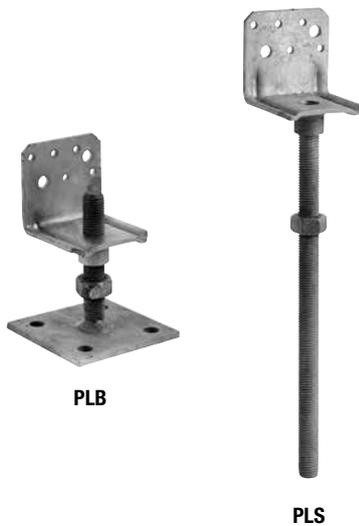
Zur Lagesicherung kann die Kopfplatte am Hirnholz verschraubt werden.



ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	D	E	F	G	t	Ø	Anzahl
PPB70G	70	-	90	100	16	6,0	5 12	2 4
PPB75G	80	-	90	92	20	8,0	9 12	4 4
PPB80G	80	100	140	200	20	8,0	9 12	4 4
PPS80G-B	80	-	-	350	20	8,0	9	4





PLB

PLS

Stützenfüße

PLB / PLS Stützenfüße sind höhenverstellbar und zur Aufnahme von Riegeln oder Stützen geeignet. Die verschiedenen Winkelvarianten gewähren eine passende Größe für unterschiedliche Riegelhöhen. PLS Stützenfüße werden mind. 170 mm tief einbetoniert. Der Abstand ab Oberkante Fundament bis zur Auflagerfläche darf maximal 105 mm betragen.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuer verzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

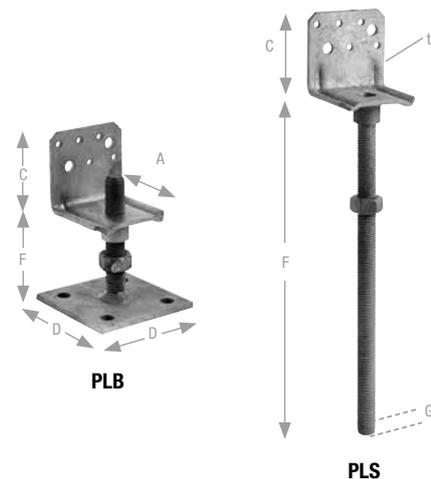
Befestigung:

PLB Stützenfüße werden mit Ankerbolzen auf dem Fundament befestigt. Die Montage der PLB und PLS am Holz erfolgt über CNA Kammnägeln oder CSA Verbinderschrauben. Im Holz ist zur Aufnahme der Gewindestange eine Bohrung Ø16 erforderlich.



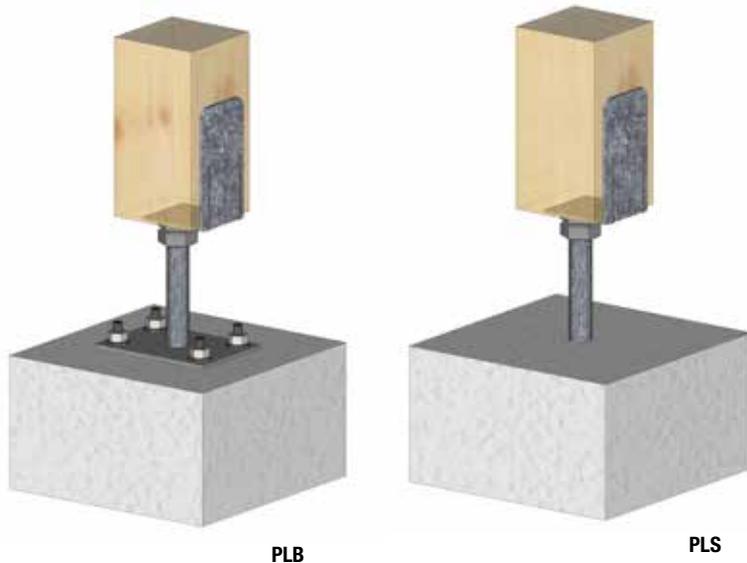
ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]							Löcher	
	A	C	D	F	G	t	Ø	Anzahl	
PLB60/65G-B	60	65	90	45-100	-	4,0			
PLB60/165G-B	60	165	90	45-100	-	4,0	5; 9; 12	9; 2; 2	
PLB80/90G-B	80	90	90	45-100	-	4,0			
PLB80/190G-B	80	190	90	45-100	-	4,0	5; 9; 12	9; 2; 2	
PLS60/65G-B	60	65	-	215-270	16	4,0	5; 9	5; 2	
PLS60/165G-B	60	165	-	215-270	16	4,0	5; 9; 11	9; 2; 2	
PLS80/90G-B	80	90	-	215-270	16	4,0	5; 9	5; 2	
PLS80/190G-B	80	190	-	215-270	16	4,0	5; 9; 11	9; 2; 2	



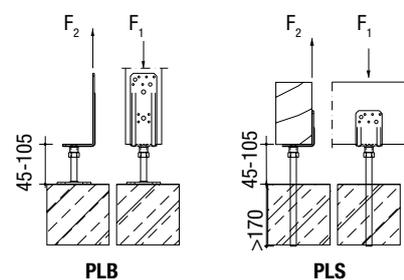
PLB

PLS



PLB

PLS



PLB

PLS



Stützenfüße

PJPB / PJPS Stützenfüße sind für Holzbreiten ab 100 mm geeignet. PJPS Stützenfüße werden direkt im Beton eingesetzt. Dabei muss die Gewindestange mind. 200 mm im Beton einbinden. Eine Höhenverstellung ist mit der Langmutter auch nach der Montage noch möglich. Es können vertikale und horizontale Lasten aufgenommen werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

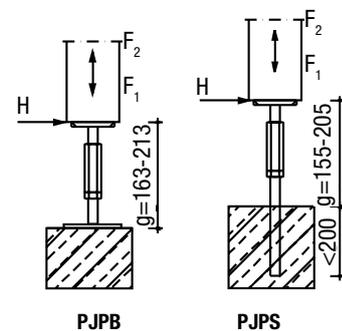
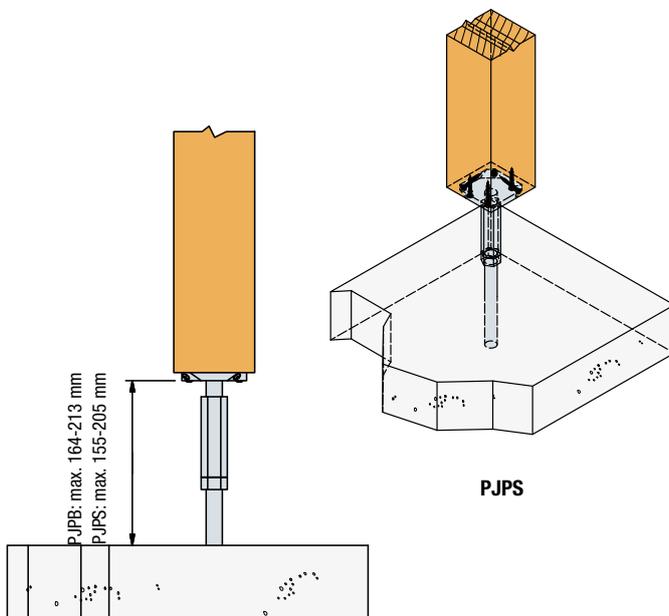
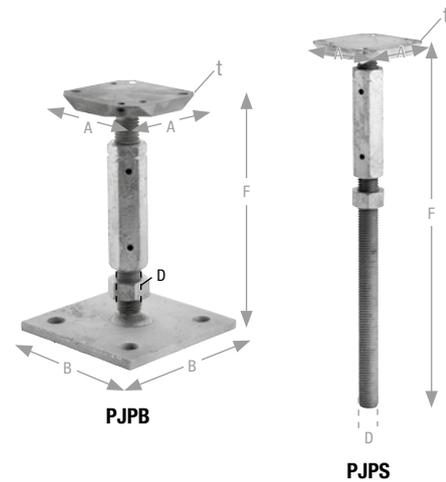
Befestigung:

PJPB werden mit Ø12 mm Ankerbolzen am Fundament befestigt. Der Anschluss an das Holz erfolgt mit 6,0x60 mm Vollgewindeschrauben, die unter 45° eingedreht werden.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher	
	A	B	D	F	t	Ø	Anzahl
PJPBG	80	120	20	163-213	8,0	6,5 14	6 4
PJPSG	80	-	20	355-405	10,0	6,5	6



Stützenfüße

PJIB / PJIS Stützenfüße sind für Holzbreiten ab 80 mm geeignet. PJIS Stützenfüße werden direkt im Beton eingesetzt. Dabei muss die Gewindestange mind. 200 mm im Beton einbinden. Eine Höhenverstellung ist mit der Langmutter auch nach der Montage noch möglich. Es können vertikale und horizontale Lasten aufgenommen werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt mit Stabdübeln Ø8 mm in Länge der Holzbreite.



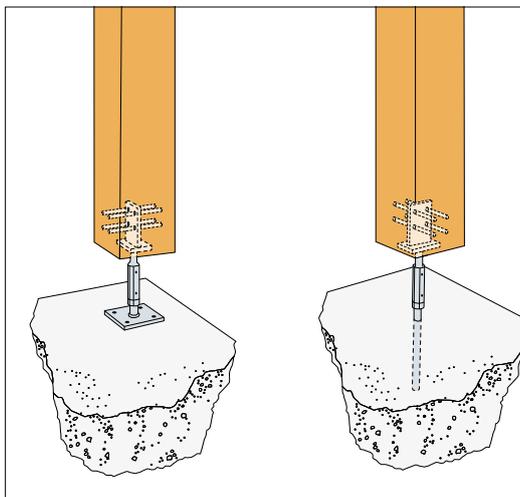
PJIB

PJIS



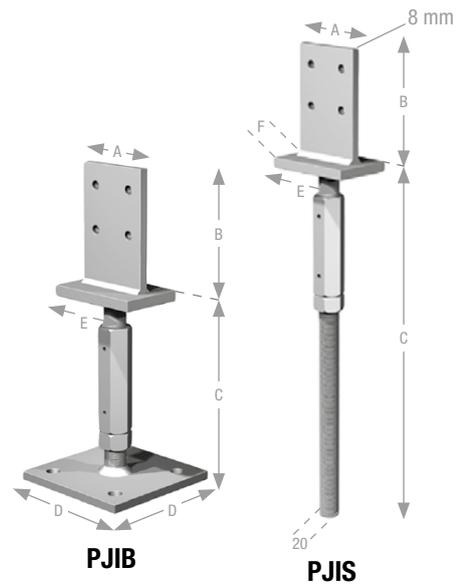
ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher Ø
	A	B	C	D	E	F	
PJIBG	70	110	163-213	120	90	60	8,5; 14
PJISG	70	110	355-405	-	90	60	8,5



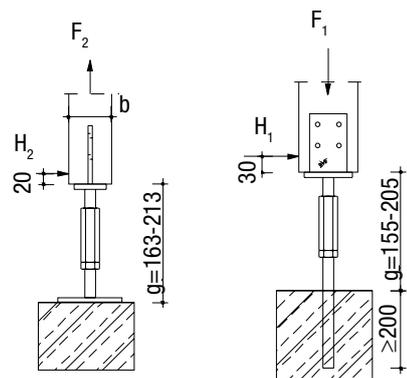
PJIB

PJIS



PJIB

PJIS



PJIB

PJIS

Stützenfüße

PPA / PPRC Stützenfüße sind für die Aufständering von Wandkonstruktionen vorgesehen.

Material:

PPA: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuernverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

PPRC: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: galvanisch verzinkt und chromatiert Zn12/c.

Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt mit Schrauben Ø10 mm, am Beton mit Ankerbolzen Ø10 mm.



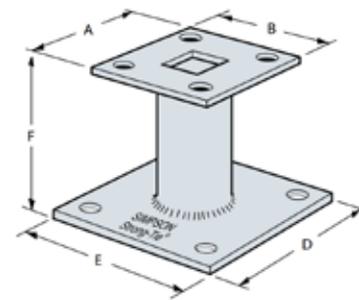
PPA

PPRC

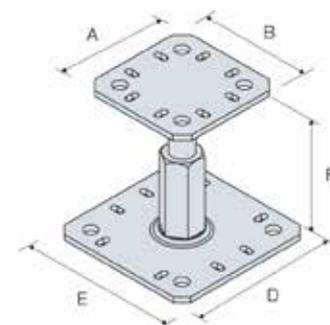


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

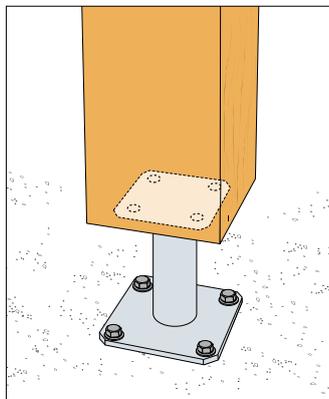
Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher Ø
	A	B	D	E	F	
PPA100	100	100	130	130	100	13
PPA150	100	100	130	130	150	13
PPRC	100	100	130	130	100-150	11 ; 12



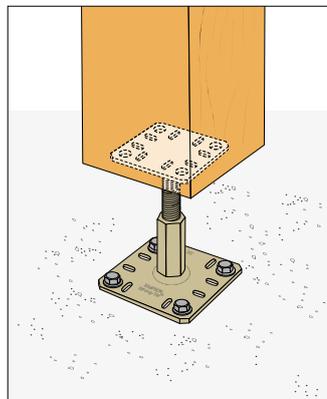
PPA



PPRC



PPA



PPRC



Stützenfüße

CMR / CMS Stützenfüße sind zur Herstellung von eingespannten Stützen, z. B. bei Carports, kleineren Hallen o.ä. bei denen keine Wandverbände eingesetzt werden sollen, vorgesehen.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

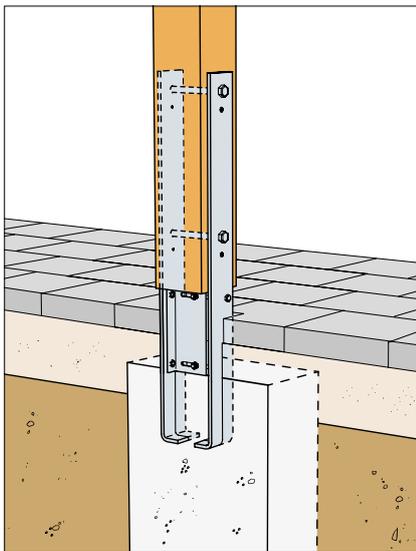
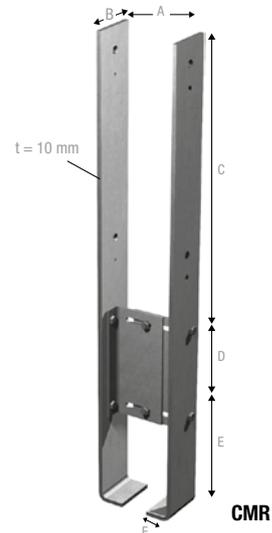
Befestigung:

Der Anschluss der Stützenfüße erfolgt mit BULLDOG®-Dübeln C2, Ø75 mm oder GEKA-Dübeln C11, Ø65 mm und M16 Bolzen an die Holzstütze.

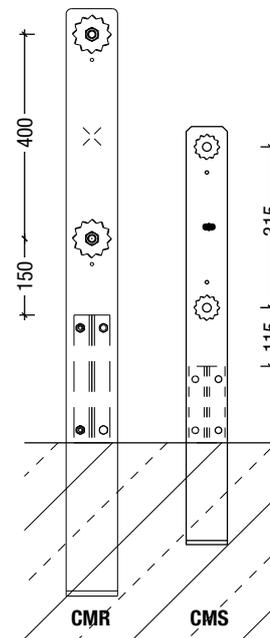
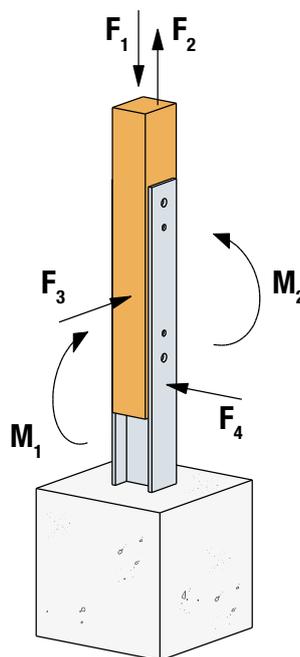


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher	
	A	B	C	D	E	F	Ø	Anzahl
CMR	115-165	100	600	250	300	60	6,5	17
CMS	80-140	80	470	150	200	40	6,5	17

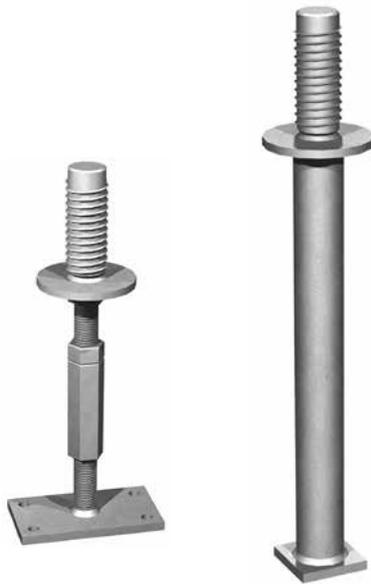


CMR



CMR

CMS



CPB

CPS

Stützenfüße

CPB / CPS Stützenfüße sind zur Aufnahme von vertikalen und horizontalen Lasten ausgelegt. Sie bestehen aus einem Kopfteil mit Spezialgewinde, das eine einfache Montage und hohe Tragfähigkeiten gewährleistet. CPS Stützenfüße müssen mindestens 150 mm tief einbetoniert werden. Der Typ CPB ist zum Aufdübeln und auch nach der Montage höhenverstellbar.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

Der Anschluss an die Stütze erfolgt in eine Ø40 mm Bohrung, vorrangig mit Abbundanlagen gebohrt. Bei konventionellem Abbund empfehlen wir unsere Bohrschablone BTBS40.

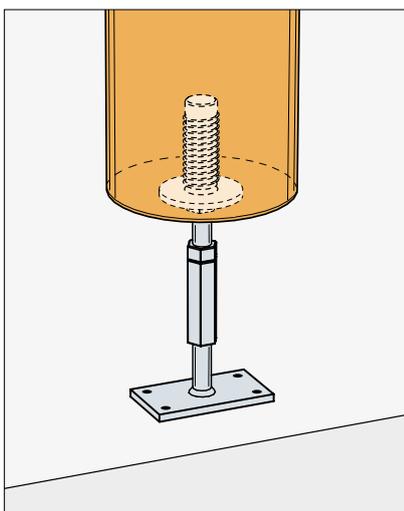
Bitte beachten:

Das Spezialgewinde am Kopf, darf in die selbe Bohrung nur einmal eingeschraubt werden. Die Befestigung der CPB am Fundament erfolgt mit Ankerbolzen.

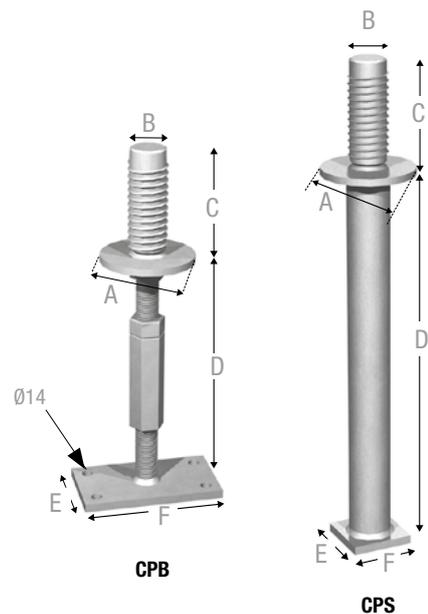


ETA-07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]					
	A	B	C	D	E	F
CPB40	105	40	120	190-250	160	90
CPS40	105	40	120	450	70	70
BH54	Blendhülse					
BTBS40	Bohrschablone					



CPB



CPB

CPS



BH54



BTBS40



PGS

Stützenfüße

PGS Stützenfüße sind in vier Grundgrößen erhältlich und jeweils um ca. 60mm höhenverstellbar. Sie sind zur Aufnahme von vertikalen und horizontalen Lasten geeignet. Die Auflagerscheibe ist drehbar, jedoch nicht abnehmbar. In den oberen Dorn kann bei Bedarf ein Stabdübel zur Lagesicherung oder zur Aufnahme von Zugkräften eingebaut werden.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

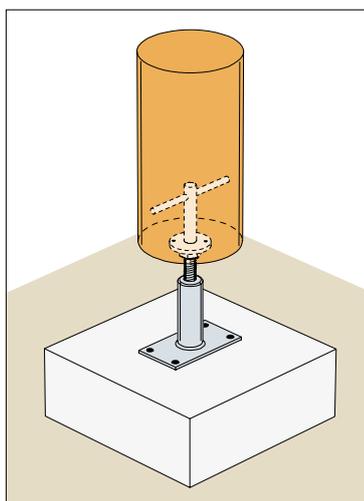
Befestigung:

Die Befestigung am Holz erfolgt durch Einstecken des Ø24 mm Dorns in eine gleich große Bohrung, die mit der Bohrschablone BTBS40 und dem beigefügten Einsatz erstellt werden kann, und bei Bedarf einem Ø10 mm Stabdübel rechtwinklig dazu. Zur konstruktiven Sicherung kann der PGS durch die Druckplatte am Hirnholz der Stütze verschraubt werden. Die Befestigung am Beton erfolgt mit Ø12 mm Ankerbolzen.

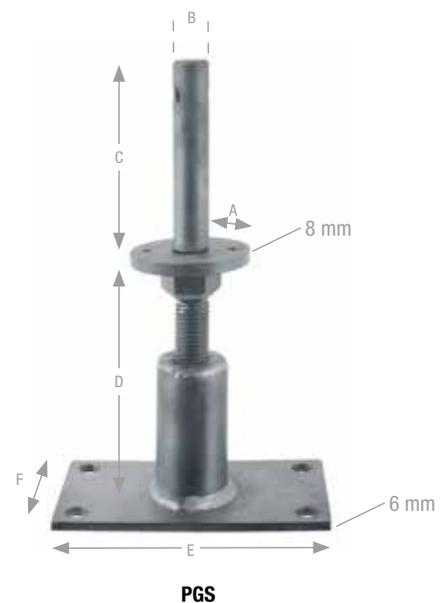


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

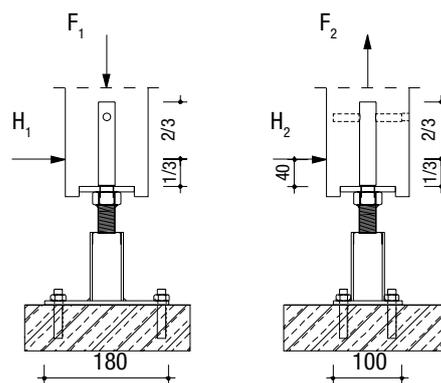
Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher Ø
	A	B	C	D	E	F	
PGS24/130	80	24	125	130-195	180	100	6; 11; 14
PGS24/180	80	24	125	180-245	180	100	6; 11; 14
PGS24/230	80	24	125	230-295	180	100	6; 11; 14
PGS24/280	80	24	125	280-345	180	100	6; 11; 14



PGS



PGS



PGS



PUA/B

Stützenfüße

PUA Stützenfüße werden direkt auf dem Untergrund aufgestellt und mit Ankerbolzen am Untergrund befestigt. Als Abstandhalter zum Hirnholz der Stütze sind PUA/B Bodenplatten erhältlich.

Material: Stahlqualität: S250GD gemäß EN10346. Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

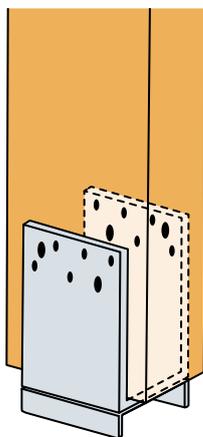
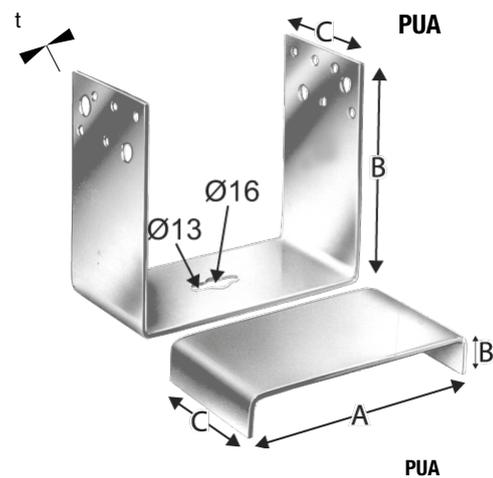
Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt mit CNA4,0x40 Kammnägeln oder konstruktiv mit Bolzen / Schrauben Ø10 mm.

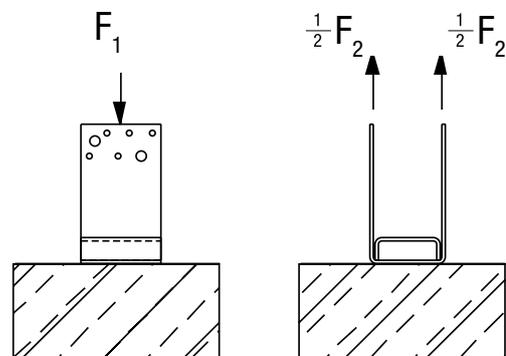


ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher
	A	B	C	t	
PUA60-B	61	120	70	3,0	5 ; 9
PUA70-B	71	115	70	3,0	5 ; 9
PUA80-B	81	110	70	3,0	5 ; 9
PUA90-B	91	115	70	3,0	5 ; 9
PUA100-B	101	110	70	3,0	5 ; 9
PUA120-B	121	110	70	3,0	5 ; 9
PUA/B57-B	57	20	70	3,0	-
PUA/B67-B	67	25	70	3,0	-
PUA/B77-B	77	20	70	3,0	-
PUA/B87-B	87	25	70	3,0	-
PUA/B97-B	97	20	70	3,0	-
PUA/B117-B	117	20	70	3,0	-



PUA/B



PUA



Stützenfüße

APB100/150Z und PP18/24BZ Stützenfüße sind für die Aufständigung von Wandkonstruktionen und für Stützen ab 100 mm Breite geeignet. Eine Höhenverstellung ist bis 60 mm möglich. Mit den Stützenfüßen können vertikale Lasten, sowie mit dem PP18/24BZ auch horizontale Lasten aufgenommen werden.

Material: Stahlqualität S235JR gemäß EN10025.

Korrosionsschutz: galvanischer Zink-Nickel-Überzug mit zusätzlicher Versiegelung (TopCoat) in einem gleichmäßigen, ansprechenden silbergrau. Nutzungsklasse 2 gemäß EC5.

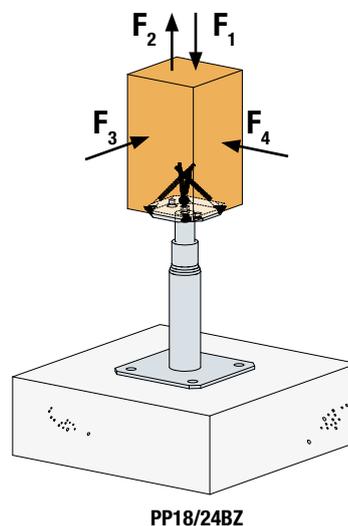
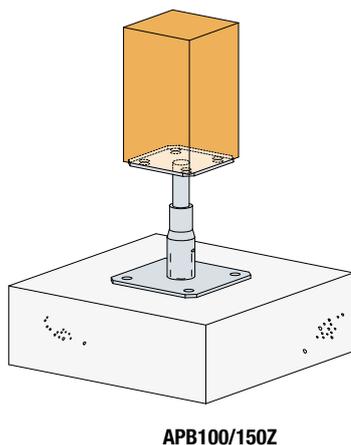
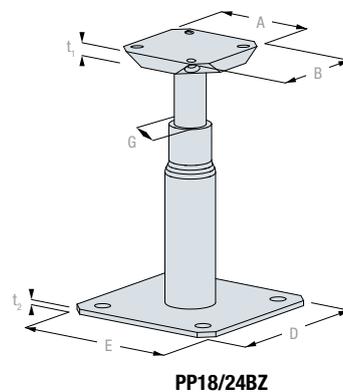
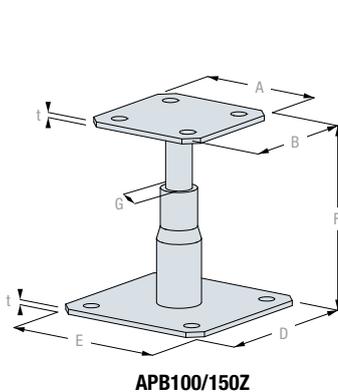
Befestigung:

Der Anschluss am Holz erfolgt beim PP18/24BZ mit 6 mm Vollgewindeschrauben, die unter 45° eingedreht werden. Die APB100/150Z werden am Holz mit Ø10 mm Holzschrauben befestigt. Der Anschluss an Beton erfolgt mit Ankerbolzen Ø10 mm.



ETA-07/0285
DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]							Löcher Ø
	A	B	D	E	F	G	t	
APB100/150Z	100	100	130	130	100-150	20	4,0	12
PP18/24BZ	80	80	130	130	180-240	24	8,0 / 4,0	6,5 ; 12



150 mm OVER STERN
150 mm UNDER STERN



Die nachfolgend aufgeführten Holzverbinder sind Standardartikel in rostfreier Ausführung. Unsere Holzverbinder werden aus den Werkstoffen 1.4401 (AISI316) oder 1.4404 (AISI316L) hergestellt. Die rostfreien Standardholzverbinder können in Konstruktionen mit besonderen Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit eingesetzt werden. Die von uns am meisten verwendeten Edelstahlorten sind der Korrosionswiderstandsklasse III gemäß EN 1993-1-4(A1) zugeordnet.

Die statischen Werte der Standardartikel haben auch für die rostfreien Verbinder Gültigkeit. Für die Befestigung von rostfreien Holzverbindern müssen rostfreie Kammnägel, Schrauben oder Bolzen verwendet werden, um Kontaktkorrosion zu vermeiden.

Die entsprechende ETA oder DoP entnehmen Sie bitte den Produkten in der Standardausführung.



Rostfreie Stahlsorten

HCR (High Corrosion Resistant = hochkorrosionsbeständig):
Diese Stahlsorte mit der Werkstoffnummer 1.4529 entspricht der Korrosionswiderstandsklasse V. Sie ist für Bauteile mit starker chemischer oder sehr hoher Salz- und Chloridbelastung (Schwimmbäder) erforderlich. HCR Bauteile werden auf Bestellung angefertigt.

A4 (rostfrei & säurebeständig)
Diese Stahlsorte entspricht der Korrosionswiderstandsklasse III. Sie findet Verwendung in sämtlichen Innen- und Außenbereichen mit einer mittleren Korrosionsbelastung.

A2 (rostfrei)
Diese Stahlsorte entspricht der Korrosionswiderstandsklasse II. Sie wird für Innen- und Außenbauteile mit mäßiger Korrosionsbelastung durch die Umgebung empfohlen.

HCR

A4

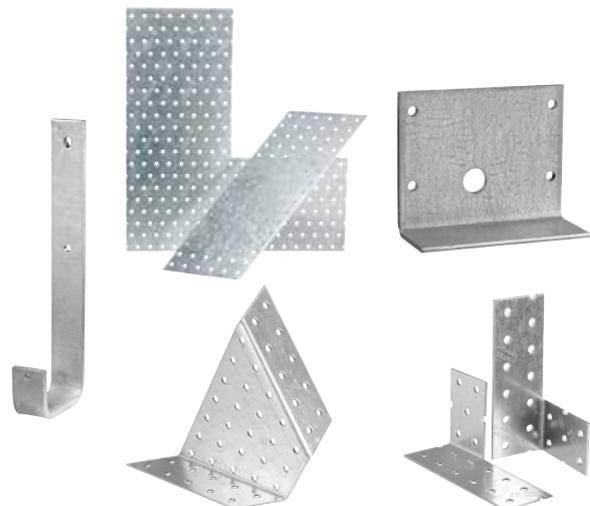
A2

Anfertigung nach Maß

Ob für Bauvorhaben an Schwimmbädern, Stadien oder öffentlichen und privaten Gebäuden, die Holzverbinder von Simpson Strong-Tie werden nach dem individuellen Wunsch des Kunden angefertigt.

Das können u.a. auch verzinkte oder rostfreie Verbinder sein. Die hochmodernen, vollautomatischen Stanzmaschinen bieten ein breites Spektrum an Möglichkeiten.

Zur Realisierung individueller Projekte steht dem Kunden ein professionelles technisches Team telefonisch unter: +49 (0) 6032 8680 122, als auch per E-Mail: anwendungstechnik@strongtie.com zur Verfügung.





Bei Simpson Strong-Tie® erhalten Sie eine Auswahl an HCR-Verbindern und Verbindungsmitteln (HCR = High Corrosion Resistant = hochkorrosionsbeständig). Der hierfür verwendete nichtrostende Stahl 1.4529 ist bis zur Korrosivitätskategorie C5 einsetzbar.

Gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 für nichtrostende Stähle kommen für die Verwendung in Schwimmbädern, in Bereichen ohne regelmäßige Reinigung, die meisten nichtrostenden Stähle auf Grund der Spalt- und Spannungsrisskorrosion nicht in Frage. Lediglich drei Werkstoffe, darunter der Werkstoff mit der Nummer 1.4529, sind für tragende Bauteile in chloridhaltigen Atmosphären, bzw. für Bauteile, bei denen es ohne regelmäßige Reinigung zu Aufkonzentrationen von Chloriden kommen kann, zugelassen.

In der Regel sind die Korrosionsschutzanforderungen auf alle Gebäudeteile anzuwenden, da sich die kritischen Substanzen im gesamten Gebäude, und somit auch nach oben, verteilen. Im Schwimmbad geschieht dies durch Aerosole, in der Streusalzlagerhalle durch Staubablagerungen.

In beiden Fällen führt dies zu einer Aufkonzentration von Chloriden. Salze entziehen und binden aus der Umgebungsluft Feuchtigkeit. Gelangen Chloride in trockener Form (als Staub) in die Konstruktion,

bewirkt diese hygroskopische Eigenschaft der Salze die Bildung einer gesättigten Salzlösung auf den Stahlteilen, die für einen korrosiven Angriff verantwortlich sein kann.

Der Werkstoff mit der Nr. 1.4529 ist daher ideal für Schwimmbäder, insbesondere Solebäder, Salzlager- und Salzumschlaghallen, Düngemittellager, Konstruktionen mit Meerwasserkontakt, Konstruktionen im Kontakt mit Spritzwasser oder Sprühnebel von Straßen, die mit Tausalz behandelt werden.

Simpson Strong-Tie® Verbinder aus diesem Werkstoff entsprechen den Anforderungen der jeweiligen ETA. Neben der CSA Verbinder-Schraube 5,0x40HCR können Stabdübel und Passbolzen aus dem gleichen Werkstoff angeboten werden. (Bitte beachten Sie die teilweise längere Lieferzeit bei HCR Produkten.)

Ihre Vorteile

Einfache Lösungen bei problematischen Anforderungen, keine Diskussionen um den „richtigen“ Werkstoff, Sicherheit bei nicht revidierbaren Konstruktionen, keine Nachbearbeitung oder regelmäßige Wartung von Beschichtungen.

	Art. Nr.	Produktgruppe	Abmessung [mm]	Materialdicke [mm]
1	BSD20-xxx-HCR	Balkenschuhe	Breite ≥ 250 Höhe ≥ 320	2,0
2	BSD30-xxx-HCR		Breite ≥ 250 Höhe ≥ 320	3,0
3	BSD20-CE-xxx-HCR		34 ≤ Breite ≤ 250 Höhe ≤ 320	2,0
4	BSD30-CE-xxx-HCR		34 ≤ Breite ≤ 250 Höhe ≤ 320	3,0
5	AB-xxx-HCR	Winkelverbinder	70 / 90 / 105	2,0 - 3,0
6	ANP20-xxx-HCR		diverse Größen	2,0
7	ANP30-xxx-HCR		diverse Größen	3,0
8	AKR3-xxx-HCR		95 / 135 / 285	3,0
9	KNAG-xxx-HCR		alle Standard-Größen	2,0
10	BTN-xxx-HCR	Balkenträger	alle Standard-Größen	2 x 3,0
11	BT4-xxx-HCR		alle Standard-Größen	2 x 3,0
12	BTC-xxx-HCR		alle Standard-Größen	2 x 3,0
13	SPF-xxx-R-HCR	Sparrenpfettenanker	alle SPF-Reihe	2,0
14	SPF-xxx-L-HCR		alle SPF-Reihe	2,0
15	GERW-xxx-HCR	Gerbverbinder	alle GERW-Reihe	2,0
16	PROFA-xxx-HCR	Profilanker	alle PROFA-Reihe	3,0
17	HEA-xxx-HCR	HE-Anker	alle Größen	3,0
18	CSA5,0x40HCR	Verbindungsmittel	5,0x40 Schraube	-
19	STABDÜBEL		diverse Größen	-
20	Gewindestange Muttern U-Scheiben		diverse Größen	-
21	Bolzenanker		Verankerungen im Beton und Mauerwerk	diverse Größen
22	Ankerstangen	diverse Größen		-

Pos. 1 bis 11 und Pos. 13 bis Pos. 17: nur mit Verbindungsmittel CSA5,0x40HCR



ABxxS



AB105S

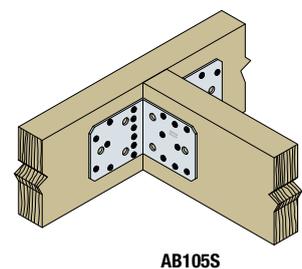
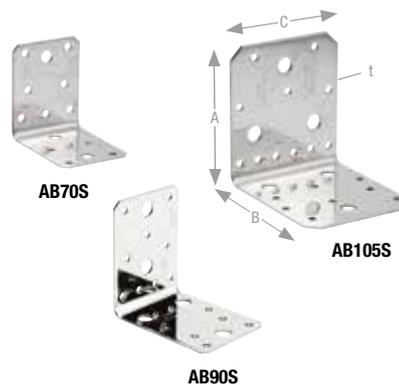
Winkelverbinder rostfrei

AB Winkelverbinder sind für Anschlüsse in tragenden Holzkonstruktionen geeignet.



ETA-06/0106
DE-DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
AB70S	70	70	55	2,0	A4
AB90S	88	88	65	2,0	A4
AB90S2	88	88	65	2,0	A2
AB105S	103	103	90	3,0	A4
AB105S2	103	103	90	3,0	A2





ABR9020S

Winkelverbinder rostfrei

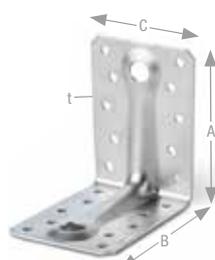
ABR Winkelverbinder mit Rippe sind für tragende Holzkonstruktionen geeignet, bei denen eine höhere Anforderung an die Korrosionsbeständigkeit besteht.

ABR100S Winkelverbinder sind neben Holz/Holz Anschlüssen besonders für Holz/ Beton Anschlüsse geeignet.

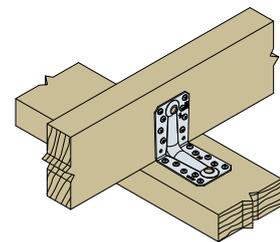


ETA-06/0106
DE-DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
ABR7015S	70	70	55	1,5	A4
ABR9020S	88	88	65	2,0	A4
ABR9020S2	88	88	65	2,0	A2
ABR10525S	105	105	90	2,5	A4
ABR100S	90	100	100	2,0	A4
ABR70S-B	70	70	55	2,0	A4
ABR90S	90	90	65	2,5	A4
ABR105S	105	105	90	3,0	A4



ABR9020S



ABR9020S



ABR7015S



ABR10525S



ABR70S



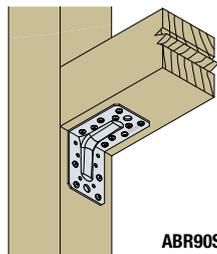
ABR90S



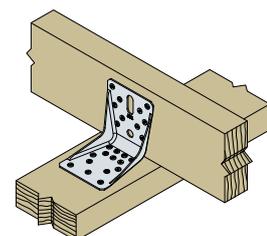
ABR100S



ABR105S



ABR90S



ABR100S



AB55365S



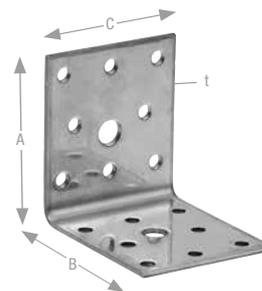
AC35350S

Winkelverbinder rostfrei

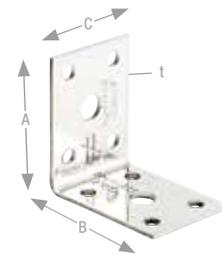
AB / AC Winkelverbinder werden für Holz/Holz oder Holz/Beton Anschlüsse in konstruktiven Bereichen eingesetzt. Für eine gleichmäßige Lastenleitung werden zwei Winkel je Anschluss empfohlen.



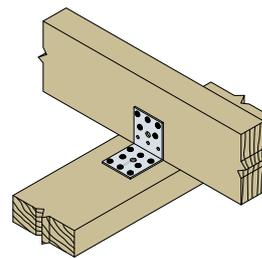
Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
AB55365S	65	65	55	2,5	A4
AC35350S	50	50	35	2,0	A4
AC35350S2	50	50	35	2,0	A2



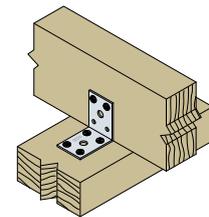
AB55365S



AC35350S



AB55365S



AC35350S

ABBxxS



ABB40390S

Winkelverbinder rostfrei

ABB Winkelverbinder sind für tragende Holzkonstruktionen geeignet, bei denen eine höhere Anforderung an die Korrosionsbeständigkeit besteht.



ETA-06/0106
DE-DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
ABB40390S	93	93	40	3,0	A4

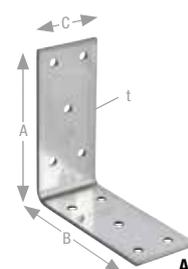


ABB40390S

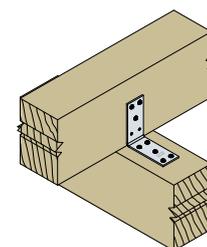


ABB40390S



AKR135S

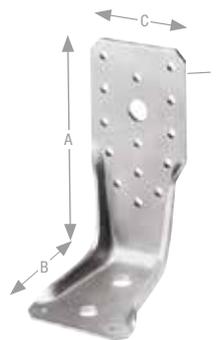
Winkelverbinder rostfrei

AKR Winkelverbinder sind ideal zum Anschluss von Balken und Stützen aus Holz an Beton, Stahl oder Mauerwerk. In bestimmten Fällen ist der Anschluss an Holz ebenso möglich. Alle Größen dürfen in alle Richtungen belastet werden.

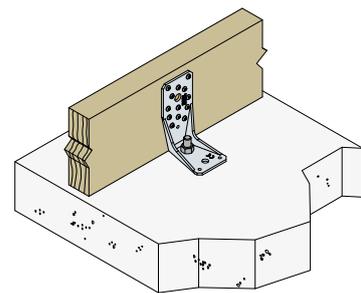


ETA 07/0285
DE-DoP-e07/0285

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
AKR95S	95	85	65	3,0	A4
AKR135S	135	85	65	3,0	A4
AKR165S	165	85	65	3,0	A4
AKR205S	205	85	65	3,0	A4
AKR245S	245	85	65	3,0	A4
AKR285S	285	85	65	3,0	A4



AKR135S



AKR135S

ANPxxS



ANP256660S

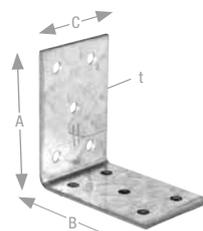
Winkelverbinder rostfrei

ANP Winkelverbinder sind für sich kreuzende Holz/Holz Anschlüsse geeignet.

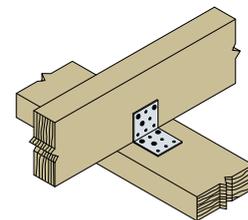


ETA-06/0106
DE-DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	C	t	
ANP256660S	62,5	62,5	60	2,5	A4



ANP256660S



ANP256660S



EBRxxS

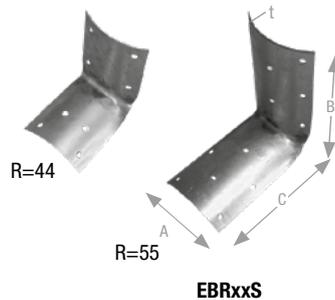
Rundholzwinkel rostfrei

EBR Rundholzwinkel sind speziell für die Montage von Rundhölzern entwickelt worden. Durch die gekrümmte Form der Schenkel sind sie vielseitig einsetzbar.

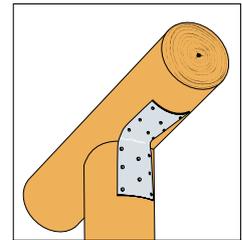
EBR60 für Rundhölzer ca. Ø80-100 mm.

EBR80 für Rundhölzer ca. Ø100-120 mm.

EBR Rundholzwinkel werden nach Kundenanforderungen hergestellt. Weitere Information zum Thema "Anfertigung nach Maß" sind auf Seite 158 zu finden.



EBRxxS



EBRxxS

BSDxxS



BSDxxS

Balkenschuhe rostfrei

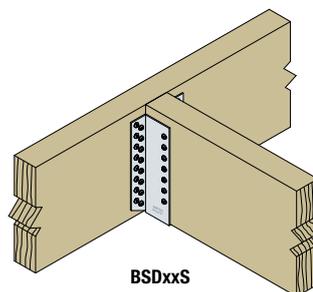
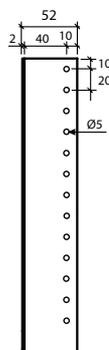
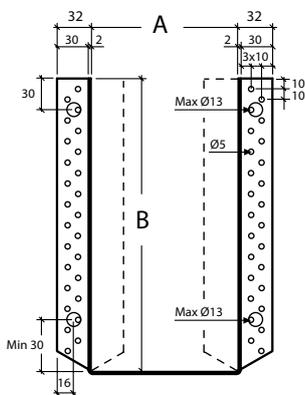
BSD Balkenschuhe sind für zahlreiche Hauptträger- Nebenträger, bzw. Stützen- Nebenträgerverbindungen anwendbar. Die geringe Auflagertiefe von nur 52 mm erlaubt eine verdecktliegende Montage in Installationsebenen im Holzrahmenbau. BSD mit außenliegenden Schenkeln können nach konstruktionsbedingten Vorgaben mit Bolzenlöchern zum Anschluss an Beton oder Stahl hergestellt werden.

Abmessungen und Hinweise zu diesen Produkten sind im Kapitel 4 aufgeführt.

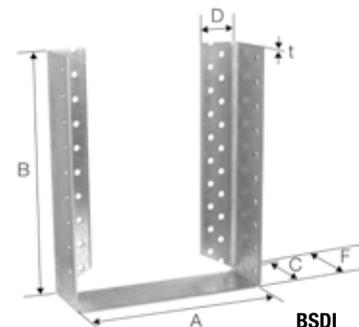


EN 14545
DE-DoP-h10/0001

Bestellhinweis:



BSDxxS



BSDI

Für Anfragen und Bestellungen von BSD Balkenschuhen in Sonderabmessungen oder mit Bolzenlöchern, steht ein Anfrageformular auf unserer Webseite unter: www.strongtie.eu > Service > Anfertigung nach Maß, zur Verfügung.



SPF170LS

Sparrenpfettenanker rostfrei

SPF Sparrenpfettenanker werden für die Zugverankerung von sich kreuzenden Hölzern verwendet. Neben Zugkräften können horizontale Kräfte aufgenommen werden. Belastungsabhängig kommen 2 oder 4 Pfettenanker pro Anschluss zur Anwendung. Bei Verwendung von zwei Sparrenpfettenankern sollten diese zur zentralen Lastenleitung diagonal gegenüberliegend angeordnet werden.

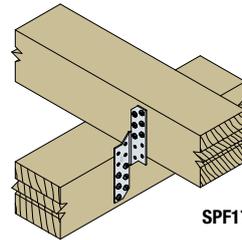


ETA-07/0137
DoP-e07/0137

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Material
	A	B	t	
SPF170LS	170	32,5	2,0	A4
SPF170RS	170	32,5	2,0	A4
SPF210LS	210	32,5	2,0	A4
SPF210RS	210	32,5	2,0	A4



SPF170LS



SPF170S

CP304



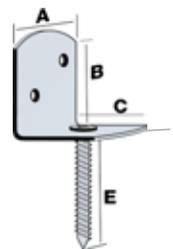
CP304

Sichtschatzelement-Verbinder rostfrei

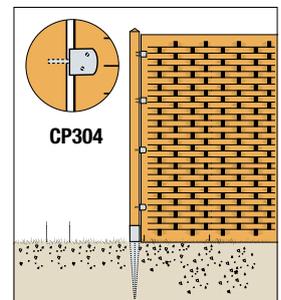
CP sind spezielle Verbinder zur Befestigung von Sichtschutzelementen.

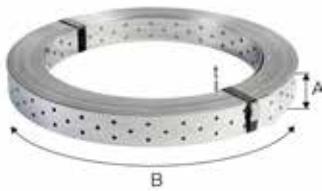


Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher Ø	Anzahl per Karton
	A	B	C	E	t		
CP304	30	38	35	44	2,0	5	100



CP304





Windrispenband rostfrei

BAN Windrispenband wird in Aussteifungsverbänden von Dach-, Decken- und Wandkonstruktionen für Zugstab eingesetzt.



EN 14545
DE-DoP-h10/0001

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Material
	A	B	t	
BAN204025S	40	25 m	2,0	A4

BANxxS Lochband



Lochband rostfrei

BAN Lochband wird zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und für konstruktive Anschlüsse verwendet.



EN 14545
DE-DoP-h10/0001

Art. Nr.	Abmessung [mm]			Material
	A	B	t	
BAN102010S	20	10 m	1,0	A4

BANWxxS

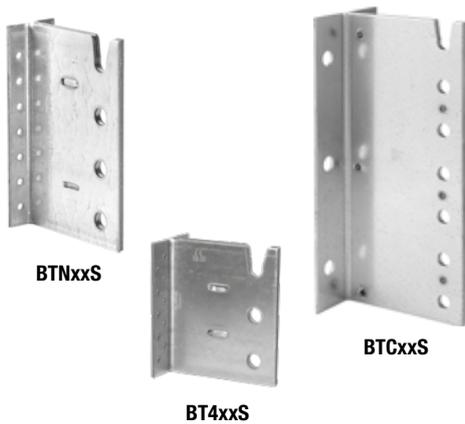


Lochband rostfrei

BANW Lochbänder werden zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und für konstruktive Anschlüsse verwendet.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Material
	A	B	L	Ø	
BANW071203S	12	0,7	3 m	5	A4



Balkenträger rostfrei

Balkenträger sind sehr vielseitige und leistungsfähige Verbinder von Nebenträgern an Stützen oder Hauptträger aus Holz, Beton oder Stahl. Die Belastung kann in alle Lastrichtungen erfolgen. Sie werden im Nebenträger eingeschlitzt und mit Stabdübeln aus nichtrostendem Stahl mit ihnen verbunden. Durch die Montage sind sie daher sehr gut für Sichert Holz-Konstruktionen, auch mit Brandschutzanforderungen, geeignet.

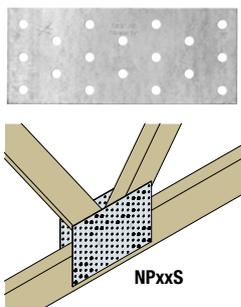
Alle Größen der Produktreihen BTN, BT4, BT und BTC sind in nichtrostendem Stahl lieferbar.

Abmessungen und Hinweise zu diesen Produkten sind im Kapitel 4 aufgeführt.



ETA-07/0245
DoP-e07/0245

NPxxS



Lochbleche und Lochblechstreifen rostfrei

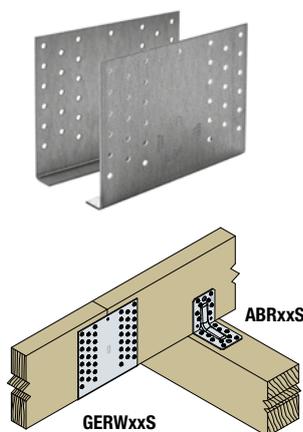
NP Lochbleche und Lochblechstreifen werden aus nichtrostenden Blechen in den Dicken 1,5 mm, 2,0 mm, 2,5 mm und 3,0 mm hergestellt. Der Lochdurchmesser beträgt 5 mm.

Sie sind in allen Standardgrößen von NP15/40/120 bis NP30/620/1240 lieferbar. Bei Bedarf fertigen wir Lochbleche in vielen Sondergrößen und Formen nach Ihren Vorgaben. Für eine korrekte Preisangabe sind vermaßte Skizzen/ Zeichnungen notwendig.

Abmessungen und Hinweise zu diesen Produkten sind im Kapitel 2 aufgeführt.



GERWxxS



Gerberverbinder rostfrei

GERW Gerberverbinder eignen sich für die Gelenkausbildung von stumpf gestoßenen Durchlaufträgern. Neben Querkräften in vertikaler und horizontaler Richtung können sie Kräfte in Stabrichtung aufnehmen und eignen sich daher zur Weiterleitung von Verbandskräften. In Abhängigkeit von der Belastung kann zwischen Teil- und Vollaussnagelung gewählt werden.

Sie sind in allen Standardgrößen von GERW90 bis GERW420 lieferbar.

Abmessungen und Hinweise zu diesen Produkten sind im Kapitel 3 aufgeführt.



ETA-07/0053
DE-DoP-e07/0053



C1xxS



C2xxS

BULLDOG® Scheibendübel rostfrei

BULLDOG®-Dübel werden als ein- oder zweiseitige Scheibendübel mit Zähnen hergestellt. Zweiseitige BULLDOG®-Dübel werden ausschließlich für Holz an Holzanschlüsse eingesetzt, während die einseitigen BULLDOG®-Dübel auch für Verbindungen mit Stahlblechen oder an Beton verwendet werden.

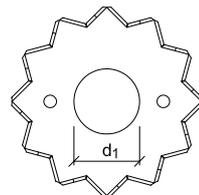
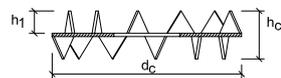
BULLDOG®-Dübel entsprechen der EN 912 "Dübel besonderer Bauart".

Verbindungsmittel:

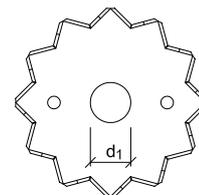
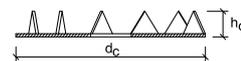
Bei einseitigen Scheibendübeln ist der Innendurchmesser passend zu den Bolzen M10-M24 zu wählen, ein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen ist erforderlich. Bei zweiseitigen Scheibendübeln muss kein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen bestehen.



Art. Nr.	Abmessung [mm]			
	d_1	d_c	h_c	h_1
C1-50S *)	17	50	13	6
C1-62S *)	21	62	16	7,4
C1-75S *)	26	75	19,5	9,1
C1-117S *)	48	117	30	14,3
C2-50M10S *)	M10	50	6,6	-
C2-50M12S *)	M12			-
C2-50M16S *)	M16			-
C2-50M20S *)	M20			-
C2-62M12S *)	M12	62	8,7	-
C2-62M16S *)	M16			-
C2-62M20S *)	M20			-
C2-75M12S *)	M12	75	10,4	-
C2-75M16S *)	M16			-
C2-75M20S *)	M20			-
C2-75M22S *)	M22			-
C2-75M24S *)	M24			-
C2-117M16S *)	M16	117	16	-
C2-117M20S *)	M20			-
C2-117M22S *)	M22			-



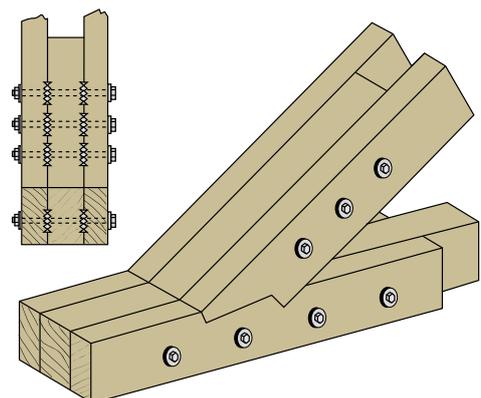
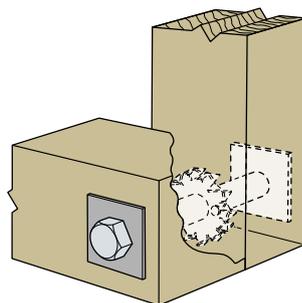
C1xxS



C2xxS

Einseitige Scheibendübel des Typs C2 können zur Zeit nur ohne Lochleibungsverstärkung am Bolzenloch produziert werden.

Der einseitige Scheibendübel ist daher mit verminderten Tragfähigkeiten anzusetzen und erhält keine CE Kennzeichnung.





N1

Distanzdübel rostfrei

nowa+ sind Einlassdübel, die die zu verbindenden Konstruktionsteile auf einen Abstand von 10mm halten und durch die Formgebung Wasser vom Anschluss weggleiten. Mit dem Distanzdübel nowa+ steht ein zugelassener Einlassdübel zur Verfügung, der in der Nutzungsklasse 3, also in frei bewitterten Bereichen, einsetzbar ist.

Zulassung:
Z-9.1-726



Tabelle 1, nowa+ N1, N2, N3 und N4

nowa+ Typen				
Größe	N1	N2	N3	N4
35	–	–	x	x
50	–	–	x	x
65	x	x	x	x
80	x	x	x	x
95	x	x	–	–
126	x	x	–	–
128	x	x	–	–
160	x	x	–	–
190	x	x	–	–



N2



N3



N4

Rückseite
N2 und N4

Ein Dübel besonderer Bauart für den Außenbereich – bauaufsichtlich geregelt in der Zulassung Z-9.1-726

Die Fachregeln des Zimmererhandwerks 02 fordern bei bewitterten Holzbauteilen einen Mindestabstand von 6mm zu benachbarten Flächen. Mit diesem Abstand wird erreicht, dass sich das Niederschlagswasser nicht in den Fugen stauen kann und ein zügiges Trocknen des Holzes gewährleistet ist. An Stellen, an denen ein kraftschlüssiger Anschluss erfolgen soll, war dies mit herkömmlichen Verbindungsmitteln bisher kaum möglich. **Die Lösung dieses Problems bietet der Distanzdübel nowa+.**

Der nowa+ ist ein Einlassdübel mit Distanzscheibe, der die zu verbindenden Konstruktionsteile auf einen Abstand von 10mm hält und durch seine Formgebung Wasser vom Anschluss weggleitet. Üblicherweise wählt man für einen Anschluss Holz - Holz den zweiseitigen Dübel nowa+ mit Ringkeil Typ N1 und für Stahl - Holz den entsprechenden einseitigen Typ N2.

Aus konstruktiven Gründen, z.B. bei sehr kleinen Hölzern, kann die massive Variante des nowa+ von Vorteil sein. Zu diesem Zweck gibt es den Typ N3 für Holz - Holz und den Typ N4 für Stahl - Holz Anschlüsse.

Einbau

Als Einbauwerkzeug kommen ZOBO- Fräser zum Einsatz, die bei Bedarf ausgeliehen werden können.

Bei den Typen N3 und N4 ≥ 65 mm muss die innere Aussparung in einem zweiten Arbeitsgang, z.B. mit Hilfe eines Forstnerbohrers, vervollständigt werden.

Für die N3 und N4 Größen < 65 mm wird die Aussparung mit einem passenden Fräser in einem Arbeitsgang erstellt.

Für die bequeme und zeitsparende Vormontage ist der nowa+ mit einer innenliegenden Bohrung für eine Montageschraube versehen. Der Einbau der Dübel in die Konstruktion erfolgt durch Zusammenziehen mit Klemmbolzen, aufgrund der Passgenauigkeit sind keine Presshilfen erforderlich.



CNAxxS

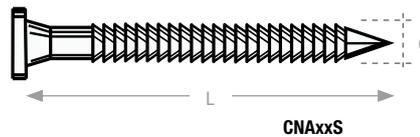
CNA Verbindernägel rostfrei

CNA Verbindernägel wurden speziell für die Befestigung von Simpson Strong-Tie® Holzverbindern entwickelt. Der konische Ansatz des Schaftes unter dem Nagelkopf gewährleistet bei Stahlblech-Holz-Nagelverbindungen eine exakte Kraftübertragung. Die Werte der Tragfähigkeit sind in der ETA bzw. EN geregelt. Sie eignen sich für alle Blechfonteile mit 5 mm Bohrungen.



ETA-04/0013
DE-DoP-e04/0013
EN14592

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Material
	d	L	
CNA4,0x40S	4,0	40	A4
CNA4,0x50S	4,0	50	A4
CNA4,0x60S	4,0	60	A4



CNAxxS

CSAxxS



CSAxxS

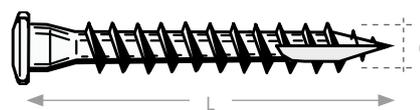
CSA Schrauben rostfrei

CSA Schrauben wurden speziell für Stahlblech-Holz-Verbindungen entwickelt. Der passgenaue Ansatz des Schaftes unter dem Schraubenkopf gewährleistet eine exakte Kraftübertragung. Die Werte der Tragfähigkeit sind in der ETA geregelt. Für die Randabstände sowie die Abstände untereinander gelten die gleichen Werte wie für die CNA4,0xL Kammnägel.



ETA-04/0013
DE-DoP-e04/0013

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Material
	d	L	
CSA5,0x35S	5,0	35	A4
CSA5,0x40S	5,0	40	A4
CSA5,0x40HCR	5,0	40	HCR



CSAxxS

STDxxS / STDPxxS

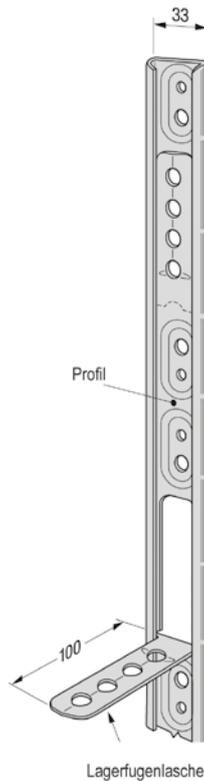
STDxxS
StabdübelSTDPxxS
Passbolzen

Stabdübel / Passbolzen rostfrei

STDP Passbolzen sind Stabdübel mit zusätzlichem Gewinde an den Enden zur Sicherung außenliegender Stahl- oder Holzlaschen. Durch die Unterlegscheiben und Muttern wird eine Klemmwirkung erzielt. Die Bohrungen im Holz müssen wie bei den Stabdübeln den Nenndurchmessern entsprechen. Die Werte der Tragfähigkeiten entsprechen denen der Stabdübel und sind im EC5+NA definiert, zusätzlich darf bei Passbolzen der Seileffekt mit berücksichtigt werden. Bei Passbolzen sollten am Holz Unterlegscheiben mit Mindestabmessungen gemäß EN ISO 7094 (vorher DIN 440) verwendet werden.

Abmessungen und Hinweise zu diesen Produkten sind im Kapitel 8 aufgeführt.





C2KS

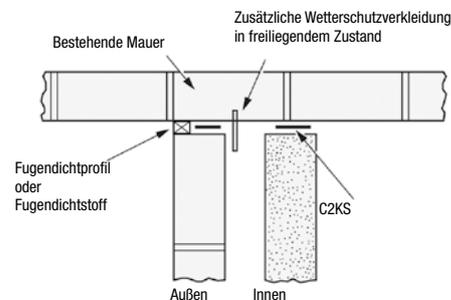
Maueranschlussschienen rostfrei

C2KS Maueranschlussschienen sind ein Verbindungssystem, das mit den meisten gängigen Block- und Steinformaten bei Um- und Neubauarbeiten verwendet werden kann. Sie werden zur Verbindung neuer Mauerwerkswände an Bestandskonstruktionen eingesetzt.

Material: Nichtrostender Stahl.

Anwendung:

Das C2KS Profil kann bei Mauerwerksdicken ab 60 mm verwendet werden.



Art. Nr.	Anzahl der Befestigungen	Breite der Lagerfugenlaschen (mm)	Gesamtlänge (mm) 2240 = 2 x 1120	Dicke der neuen Wand (mm) > 60 *)
C2KS	6	20	2240	60-250

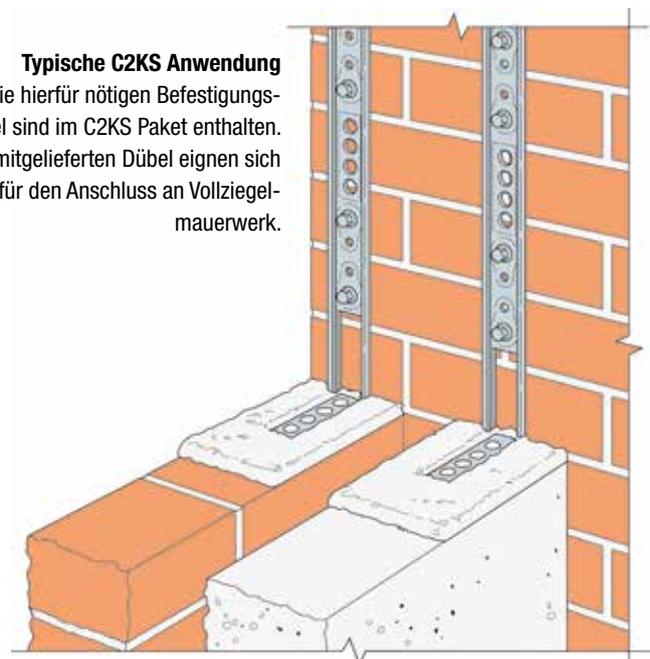
* Bei größeren Wanddicken wird die Verwendung von 2 Schienen empfohlen

Verarbeitung:

- C2KS wird in den Tiefsicken angeschraubt / angedübelt.
- Die beiliegenden Dübel dürfen nur in Vollziegel eingebaut werden.
Bei anderem Mauerwerk sind entsprechend zugelassene Dübel zu verwenden.
- Die integrierten Lagerfugenlaschen werden unmittelbar vor dem Verlegen des Mauersteines herausgebogen bis diese sich vom Profil lösen. Nach dem Setzen des Steines kann die Lasche in den Führungsnuten der Schiene verschoben und auf den Stein aufgelegt werden.
- Die Lagerfugenlaschen sollten in mindestens 4 mm dicken Mörtel eingebettet werden.
- Die Position der Lagerfugenlasche auf der Schiene ist variabel.

Typische C2KS Anwendung

Die hierfür nötigen Befestigungsmittel sind im C2KS Paket enthalten. Die mitgelieferten Dübel eignen sich für den Anschluss an Vollziegelmauerwerk.





BOAX-IIxxA4

Bolzenanker

Kraftkontrollierte spreizende Dübel zur Verankerung hoher Lasten im Beton.

Material: Nichtrostender Stahl A4

Anwendbare Materialien: Gerissener und ungerissener Beton, Naturstein mit dichtem Gefüge.

Anwendungsbereich:

- Befestigung von Verbindungselementen in tragenden Holzbauwerken
- Stahl- und Metallbau: Geländer, Konsolen, Kabeltrassen, etc.
- Verankerungen von Toren und Maschinen
- Seismische Einwirkungen der Kategorie C1 (M8 bis M16)

Vorteile:

- Geringe Achs- und Randabstände
- Rationelle und wirtschaftliche Montage
- Verringerter Bohraufwand: Ø-Gewinde = Ø-Bohren
- Variable Dübel- und Gewindelängen
- Angeformter Schlagzapfen am Dübelkopf verhindert Beschädigung des Gewindes bei der Montage.



ETA-08/0276
DoP-e08/0276

Art. Nr.	Bezeichnung	ETA	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe d _o x h ₁ [mm]	max. Klemmdicke t _{fix} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d _f [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Gewinde- länge f [mm]
BOAXII08045010A4	BOAX-II 8/10 A4	•	M8	8 x 60	10	9	45	72	32
BOAXII08045030A4	BOAX-II 8/30 A4	•	M8	8 x 60	30	9	45	92	52
BOAXII08045050A4	BOAX-II 8/50 A4	•	M8	8 x 60	50	9	45	112	72
BOAXII10060010A4	BOAX-II 10/10 A4	•	M10	10 x 75	10	12	60	92	47
BOAXII10060020A4	BOAX-II 10/20 A4	•	M10	10 x 75	20	12	60	102	57
BOAXII10060030A4	BOAX-II 10/30 A4	•	M10	10 x 75	30	12	60	112	67
BOAXII10060050A4	BOAX-II 10/50 A4	•	M10	10 x 75	50	12	60	132	87
BOAXII12070005A4	BOAX-II 12/5 A4	•	M12	12 x 90	5	14	70	103	53
BOAXII12070020A4	BOAX-II 12/20 A4	•	M12	12 x 90	20	14	70	118	68
BOAXII12070030A4	BOAX-II 12/30 A4	•	M12	12 x 90	30	14	70	128	78
BOAXII12070050A4	BOAX-II 12/50 A4	•	M12	12 x 90	50	14	70	148	98
BOAXII12070065A4	BOAX-II 12/65 A4	•	M12	12 x 90	65	14	70	163	113
BOAXII16085005A4	BOAX-II 16/5 A4	•	M16	16 x 110	5	18	85	123	65
BOAXII16085020A4	BOAX-II 16/20 A4	•	M16	16 x 110	20	18	85	138	80
BOAXII16085050A4	BOAX-II 16/50 A4	•	M16	16 x 110	50	18	85	168	110





VASxxA4

Ankerstangen rostfrei

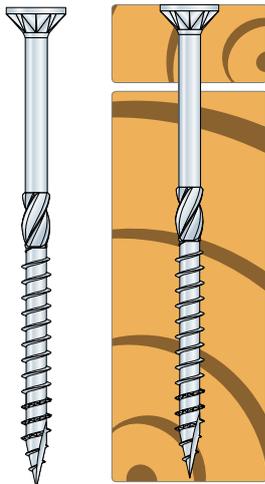
VAS Ankerstangen sind in Kombination mit VAC Mörtelpatronen zur Verankerung hoher Lasten im ungerissenen Beton geeignet.



ETA-13/0937
DoP-e13/0937

Art. Nr.	Bezeichnung	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe $d_o \times h_i$ [mm]	max. Klemmdicke t_{fx} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d_i [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]
VAS10130A4	VAS 10/130A4	M10	12 x 95	15	12	90	130
VAS12160A4	VAS 12/160A4	M12	14 x 115	20	14	110	160
VAS16190A4	VAS 16/190A4	M16	18 x 130	30	18	125	190
VAS20260A4	VAS 20/260A4	M20	24 x 175	45	22	170	260

Weitere Längen auf Anfrage.



TTSFS

Holzbauschrauben mit Senkkopf

Die TTSFS-Holzbauschraube weist ein gezahntes Anfangsgewinde auf, wodurch der Eindrehwiderstand reduziert wird. Die Schneidspitze, der Reibenschaft und die prismatische Unterkopfstruktur sind zusätzliche Merkmale um das Spalten des Holzes zu vermindern.

Eigenschaften:

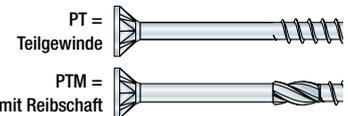
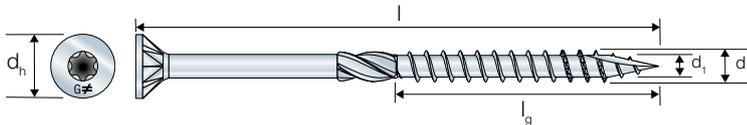
- Innensechsrund-Antrieb
- Senkkopf mit Rippen
- Bohrspitze Typ 17 für Holz
- Gezahntes Gewinde
- Nichtrostender Stahl

Anwendung:

- Holz an Holz



DE-DoP-h17/0008

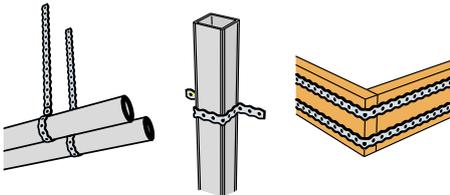


Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]						Gewinde		
		d	l	d _h	d ₁	l _g	t _{fix}			
74446	TTSFS5.0x60	5,0	60	9,5	3,4	32	28	PT	T-25	100
74447	TTSFS5.0x70	5,0	70	9,5	3,4	35	35	PT	T-25	100
74448	TTSFS5.0x80	5,0	80	9,5	3,4	40	40	PTM	T-25	100
74449	TTSFS5.0x90	5,0	90	9,5	3,4	45	45	PTM	T-25	100
74444	TTSFS5.0x100	5,0	100	9,5	3,4	55	45	PTM	T-25	100
74445	TTSFS5.0x120	5,0	120	9,5	3,4	60	60	PTM	T-25	100
74473	TTSFS6.0x70	6,0	70	11,6	4,0	35	35	PT	T-30	100
74474	TTSFS6.0x80	6,0	80	11,6	4,0	40	40	PTM	T-30	100
74475	TTSFS6.0x90	6,0	90	11,6	4,0	45	45	PTM	T-30	100
74450	TTSFS6.0x100	6,0	100	11,6	4,0	55	45	PTM	T-30	100
74471	TTSFS6.0x120	6,0	120	11,6	4,0	60	60	PTM	T-30	100
74472	TTSFS6.0x140	6,0	140	11,6	4,0	65	75	PTM	T-30	100





BANS



Lochbänder

BAN Lochbänder werden zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und als konstruktive Anschlüsse verwendet. Typische Verwendungsbereiche sind Spielgeräte, Leitungsbefestigungen, leichte Deckenabhängungen und Eckhalterungen.

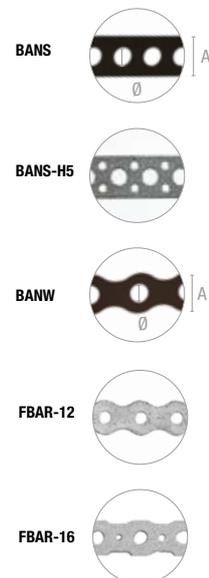
Die FB Lochbänder (practilett®) werden aus sendzimirverzinktem Stahl hergestellt und einige Größen erhalten eine zusätzliche farbige Ummantelung aus schlagfestem Kunststoff. Sie werden für konstruktive Zwecke wie Kabelbefestigungen oder Rohrabhängungen verwendet. Die Bänder sind in Hartkartonabrollbehältern erhältlich.

Bitte beachten:

Die hier aufgezeigten Lochbänder eignen sich nicht zur tragenden Aussteifung von Gebäuden. Für diesen Zweck sind ausschließlich Windrispenbänder geeignet (Kapitel 2).

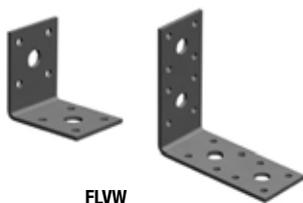


Art. Nr.	Kunststoff-Oberfläche	Abmessung [mm]			
		A	B	L	Ø
BANS071210	keine	12	0,7	10 m	5
BANS071203	keine	12	0,7	3 m	5
BANS071710H5	keine	17	0,7	10 m	6
BANW071210	keine	12	0,7	10 m	5
BANW071203	keine	12	0,7	3 m	5
BANW071710	keine	17	0,7	10 m	7
BANW071703	keine	17	0,7	3 m	7
BANW071725	keine	17	0,7	25 m	7
FBAR12W	weiß	12	0,8	10 m	4,3 mm
FBAR16W	weiß	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm
FBPR16B	schwarz	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm
FBPR16R	rot	16	0,8	10 m	5,7 mm + 2,4 mm


A4

Einige der hier aufgeführten Lochbänder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

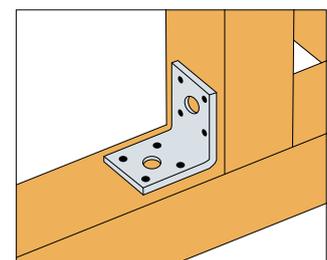
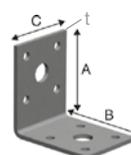
FLWW



FLWW

Flachverbinderwinkel

Diese Flachverbinderwinkel werden dort eingesetzt, wo keine statischen Nachweise erforderlich sind.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher
	A	B	C	t	Ø
FLWW40/100	52,5	52,5	40	2,5	5; 11
FLWW40/180	93	93	40	3,0	5; 11

FLWW



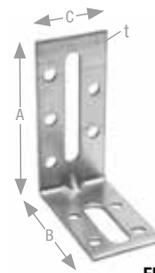
EFIXR853A

Montagewinkel

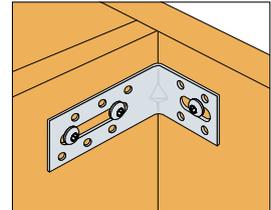
EFIXR ungleichschenkliger Winkel mit Langlöchern zur variablen Befestigung.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher			
	A	B	C	t	Ø			
EFIXR553	50	55	30	2,0	4 x Ø5	Langloch: 6,5x30	4 x Ø5	Langloch: 8,5x30
EFIXR853A	80	55	30	2,5	6 x Ø5	Langloch: 6,5x55	4 x Ø5	Langloch: 8,5x30



EFIXR853A



EFIXR

FLV



FLV

Flachverbinder

FLV Flachverbinder sind für schnelle und einfache Anschlüsse im konstruktiven Bereich vorgesehen. Die unterschiedlichen Löcher ermöglichen die Verwendung von Nägeln und größeren Schrauben/ Bolzen.

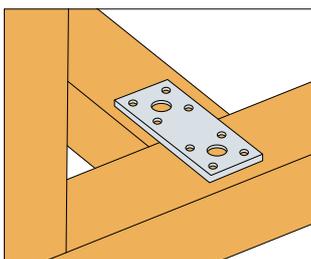
Befestigung:

Die Standardbefestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

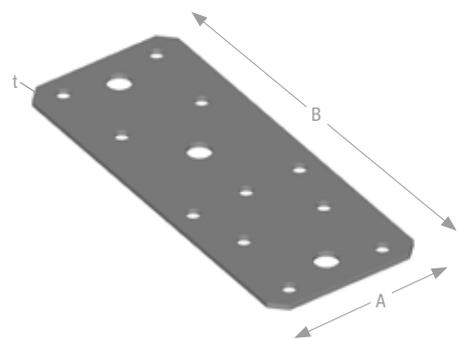


EN 14545
DE-DoP-h10/0005

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Löcher Ø
	A	B	
FLV40/100	40	100	5; 11
FLV40/180	40	180	5; 11
FLV55/135	55	135	5; 8,5



FLV40/100



FLV

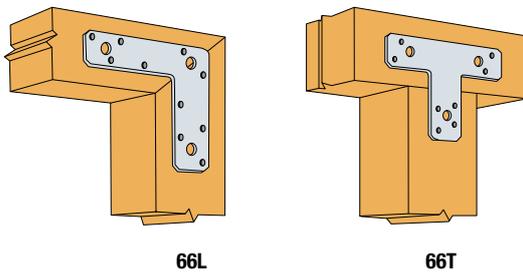
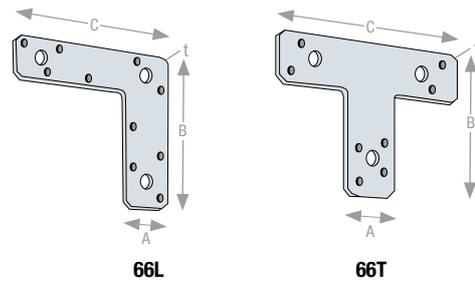


Winkel L und T-Form

Flach-L und T-Winkel zur seitlichen Verstärkung von Rahmenecken.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher
	A	B	C	t	
66L	38	150	150	2,0	4; 11
66T	38	125	150	2,0	4; 11



EBR / RFC

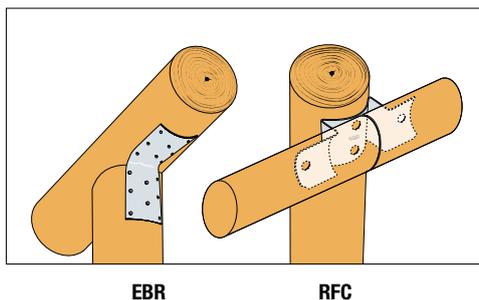
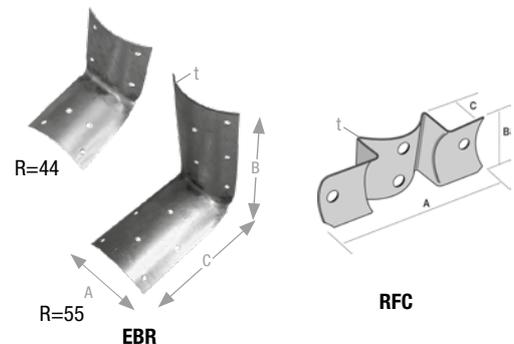
Rundholzverbinder

Diese Winkel sind speziell für die Montage von Rundhölzern entwickelt worden. Durch die gekrümmte Form der Schenkel sind sie vielseitig einsetzbar.

EBR60 für Rundhölzer ca. Ø80-100 mm.
EBR80 für Rundhölzer ca. Ø100-120 mm.



Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher
	A	B	C	t	
EBR60-R	80	80	57	1,5	5
EBR80-B	123	123	74	1,5	5
RFC80/120	185	70	32	2,0	11



Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

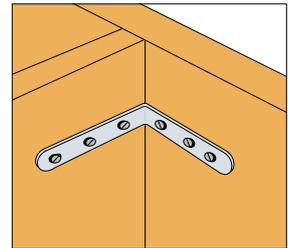
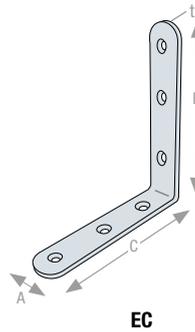
EC



Stuhlwinkel

EC Stuhlwinkel eignen sich für vielfältige Anwendungen im Heimwerkerbereich und Möbelbau.

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher Ø
	A	B	C	t	
EC30/2	15	30	30	2,0	4,2
EC40/2	15	40	40	2,0	4,2
EC50/2	15	50	50	2,0	4,2
EC80/2,5	15	80	80	2,0	4,2



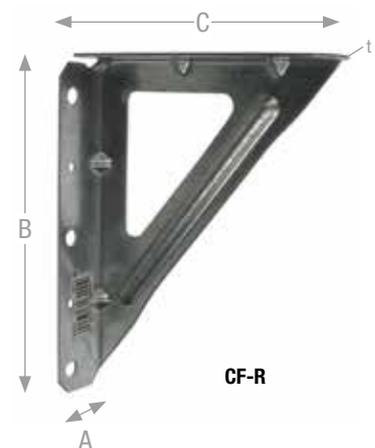
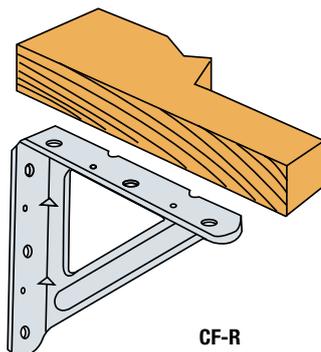
CF-R



Konsolwinkel

CF-R Konsolwinkel sind zur Befestigung von Regalböden geeignet.

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher Ø
	A	B	C	t	
CF-R	29	154	127	1,6	4; 7



Treppenwinkel



TA-Z

TA Treppenwinkel ermöglichen den schnellen und einfachen Bau einer Holzteresse.

Material: Stahlqualität SSGrade33 + G185 gemäß EN10346.

Korrosionsschutz: 600 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 40 µm.

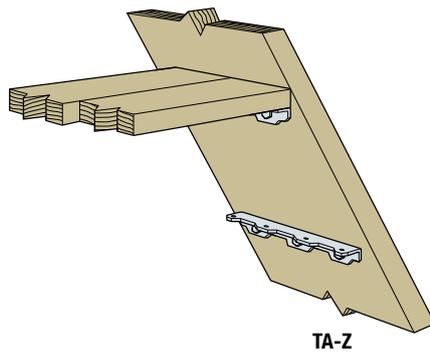
Befestigung:

Die TA-Z Treppenwinkel werden mit 6 mm Schlüsselschrauben oder Bolzen am Holz befestigt.

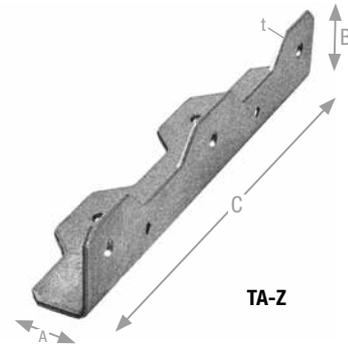


ETA-06/0106
DoP-e06/0106

Art. Nr.	Abmessung [mm]				Löcher Ø
	A	B	C	t	
TA9Z	41	41	210	2,5	5
TA10Z	41	41	260	2,5	7



TA-Z



TA-Z



Sichtschutzelement-Verbinder

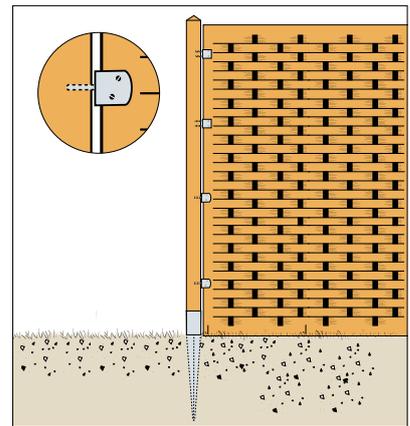
CP sind spezielle Verbinder zur Befestigung von Sichtschutzelementen.



Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher Ø	Anzahl per Karton
	A	B	C	E	t		
CP	30	38	35	35	2,0	5	150

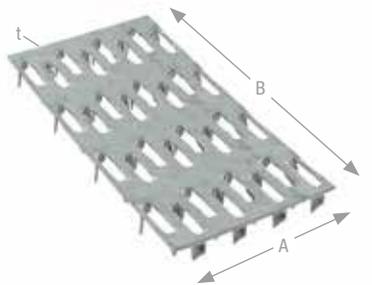


Der hier aufgeführte Verbinder ist auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.



CP

MP



MP24

Nagelplatten

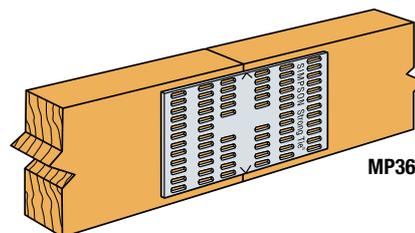
MP Nagelplatten werden für einfache Anschlüsse zwischen Hölzern durch flächiges Einpressen verwendet.

Material: Stahlqualität: S250GD + Z275 gemäß DIN EN 10346.
Korrosionsschutz: 275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

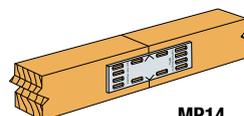
Befestigung: Erfolgt durch die MP selbst.



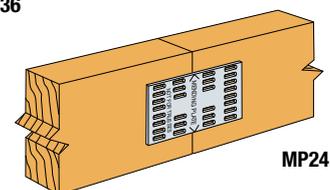
Art. Nr.	Abmessung [mm]		
	A	B	t
MP14	25	102	1,0
MP24	51	102	1,0
MP36	76	152	1,0



MP36



MP14



MP24



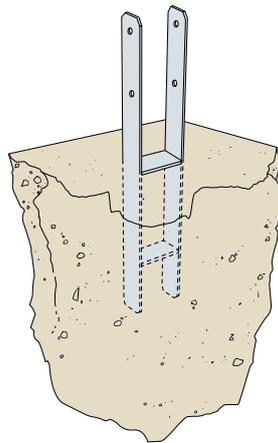
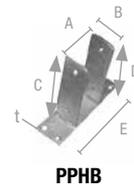
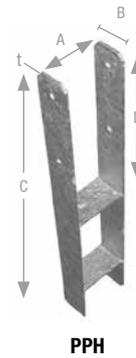
Pfostenanker

PPH Pfostenanker bestehen aus zwei außenliegenden Stahlteilen mit Zwischenblechen und sind in verschiedenen Breiten erhältlich.

Der Anschluss am Holz erfolgt über Ø10 mm Bolzen oder Schlüsselschrauben. Die Pfostenanker sind nach Bearbeitung rundumfeuertverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher
	A	B	C	D	E	t	Ø
PPH90G	90	60	600	300	-	6,0	11
PPH100G	100	60	600	300	-	6,0	11
PPH120G	120	60	600	300	-	6,0	11
PPHB70G	70	50	206	200	200	5; 6,0	11
PPHB90G	90	50	206	200	200	5; 6,0	11
PPHB100G	100	50	206	200	200	5; 6,0	11
PPHB120G	120	50	206	200	200	5; 6,0	11



PPH



PPJET

PPJRE

PPJST

Bodenhülsen

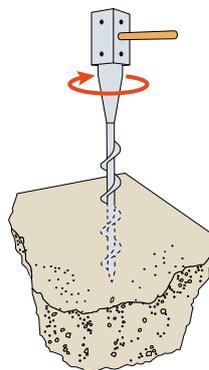
PPJET, PPJRE und PPJST Bodenhülsen für leichte Zäune sind in verschiedenen Ausführungen und Größen erhältlich.

Der Typ PPJST wird im Gegensatz zu den Einschlagbodenhülsen wie eine Schraube in das Erdreich eingedreht.

Die Bodenhülsen sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]					Löcher
	A	B	C	D	t	
PPJET50/100/750G	50/100	100	150	750	2	11
PPJET50/50/750G	50	50	150	750	2	11
PPJET70/70/750G	70	70	150	750	2	11
PPJET75/75/750G	75	75	150	750	2	11
PPJET90/90/750G	90	90	150	750	2	11
PPJET90/90/900G	90	90	150	900	2	11
PPJE100/100/750G	100	100	150	750	2	11
PPJRE38/380G	38	-	150	377	2	11
PPJST70/600	71	71	150	600	2	11
PPJST100/600	101	101	150	600	2	11



PPJST



PPJET



PPJRE



PPJST

JGB



JGB

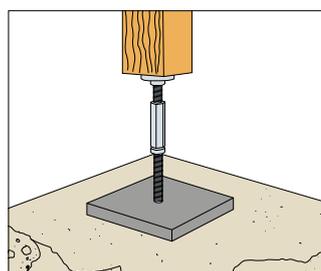
Pfostenhalter

JGB Pfostenhalter werden einbetoniert oder mittels Ankerbolzen am Betonfundament angeschlossen. Das 16 mm Holzgewinde wird in eine Ø12 mm Bohrung bis zum Kontakt mit der Druckscheibe eingedreht. Durch die kraftschlüssige Verschraubung ist eine konstruktive Zugverankerung gewährleistet.

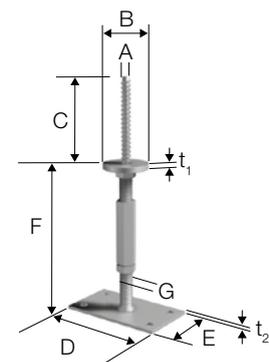
Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher
	A	B	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	
JGB18G	16	56	116	160	90	185-235	20	5	5	Ø14



JGB



JGB



PCN

Pfostenhalter

PCN Pfostenhalter sind höhenverstellbar und können so Unebenheiten in der Höhe ausgleichen.

Die Druckplatte der PCN70-R und PCN80-R ist lose abnehmbar, während die Druckplatte der PCN24 drehbar, jedoch nicht abnehmbar ist. Der Anschluss des PCN24 an den Pfosten erfolgt in eine Ø24 mm Bohrung und ggf. zusätzlich mit einem Ø10 mm Stabdübel durch den Dorn. Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



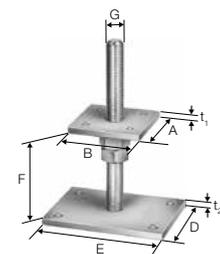
Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher Ø
	A	B	D	E	F	G	t ₁	t ₂		
PCN70-R *)	70	70	90	90	30-100	16	6,0	5,0	5; 12	
PCN80-R **)	80	80	100	170	40-200	20	8,0	8,0	9; 12	

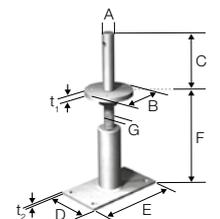
*) 1 Mutter **) 2 Muttern

Tabelle 2

Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher Ø
	A Ø	B Ø	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	
PCN24X130G-R	24	80	125	100	180	130-195	24	8	6	6; 11; 14
PCN24X180G-R	24	80	125	100	180	180-245	24	8	6	6; 11; 14
PCN24X230G-R	24	80	125	100	180	230-295	24	8	6	6; 11; 14
PCN24X280G-R	24	80	125	100	180	280-345	24	8	6	6; 11; 14

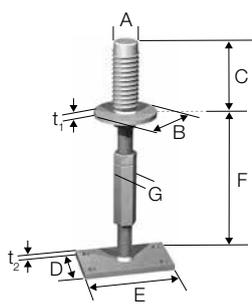


PCN

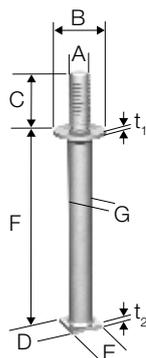


PCN24

PCNB / PCNS



PCNB40G



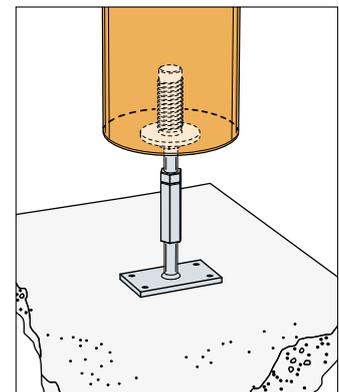
PCNS40G

Pfostenhalter

PCNB40G Pfostenhalter sind auch im eingebauten Zustand noch höhenverstellbar.

Der Anschluss der Pfostenhalter an die Stütze erfolgt in eine Ø40 mm Bohrung, vorrangig mit Abbundanlagen gebohrt. Bei konventionellem Abbund empfehlen wir unsere Bohrschablone BTBS40.

Die PCNB Stützenfüße werden mittels eines 36 mm Gabelschlüssels, die PCNS mit einem ¾ Zoll Vierkant eingedreht. Die Köpfe dürfen nur einmal in dieselbe Bohrung eingeschraubt werden. Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



PCNB40G

Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher Ø
	A Ø	B Ø	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	
PCNB40G-R	40	105	120	90	160	190-250	24	8	10	4; 12
PCNS40G-R	40	105	120	70	70	450	48	8	10	-



PBR24/50G

PCR24/50G

Pfostenhalter

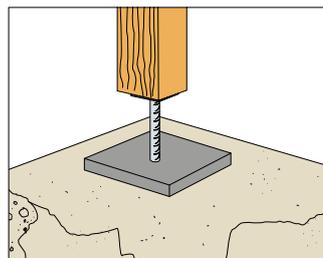
PBR / PCR Pfostenhalter zum Einbetonieren für leichte Konstruktionen ohne statischen Nachweis.

Der Anschluss des PBR / PCR an den Pfosten erfolgt in eine Ø24 mm Bohrung und ggf. zusätzlich mit einem Ø10 mm Stabdübel durch den Dorn.

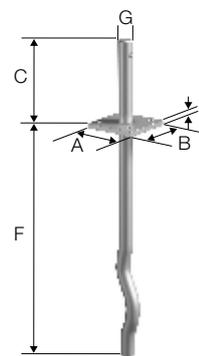
Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuer verzinkt.



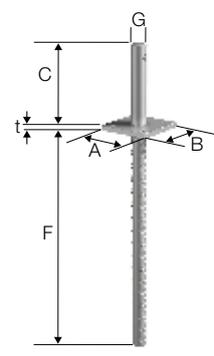
Art. Nr.	Abmessung [mm]							Löcher
	A	B	C	F	G	t	Ø	
PBR24/50G	80	80	123	495	24	8,0	9	
PCR24/50G	80	80	123	400	24	8,0	9	



PBR



PBR24/50G



PCR24/50G

PDS



PDS60

Pfostenhalter

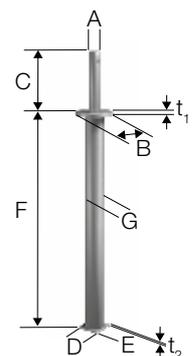
PDS Pfostenhalter werden in direkt einbetoniert oder nachträglich in Köcherfundamenten vergossen.

Der Anschluss des PDS an den Pfosten erfolgt in eine Ø24 mm Bohrung und ggf. zusätzlich mit einem Ø10 mm Stabdübel durch den Dorn.

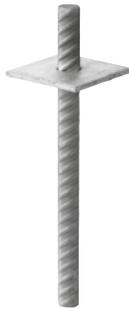
Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuer verzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]										Löcher
	A	B	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	Ø	
PDS60G	24	80	125	50	50	600	42,3	6,0	5,0	11; 14	



PDS60



PA

Pfostenhalter

PA Pfostenhalter sind für leichte, nicht tragende Konstruktionen geeignet.

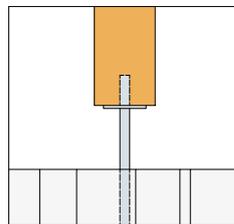
Material: Stahlqualität: S235JR & B550 BR + AC gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

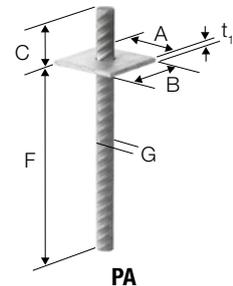
Die PA Pfostenhalter werden in vorbereitete Bohrungen in einem Betonfundament mit Klebemörtel eingeklebt oder direkt einbetoniert. Der Anschluss am Pfosten erfolgt über eine Bohrung mit Ø16 bzw. 20 mm und Druckkontakt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]					
	A	B	C	F	G	t
PA70G	70	70	50	200	16	5,0
PA90G	90	90	50	200	20	6,0



PA



PA

PBL / PBE



PBL4540

PBE60G

Pfostenhalter

PBL und PBE Pfostenhalter sind für leichte, nichttragende Konstruktionen geeignet.

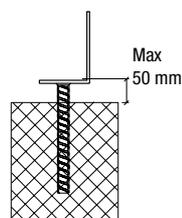
Material: Stahlqualität: S235JR & B550 BR+AC gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.

Befestigung:

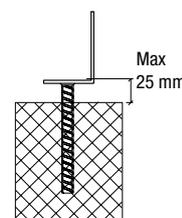
Die Befestigung der PBL und PBE Pfostenhalter erfolgt in vorbereitete Bohrungen in einem Betonfundament mit Klebemörtel oder durch direktes Einbetonieren. Der Anschluss am Pfosten erfolgt mit Schlüsselschrauben, Bolzen oder CSA Verbinderschrauben.



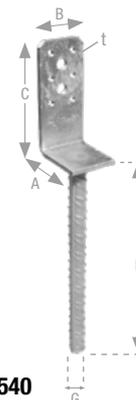
Art. Nr.	Abmessung [mm]						Löcher Ø
	A	B	C	F	G	t	
PBL4540	45	40	90	200	14	4,0	5 9
PBE60G-B	70	60	92	450	16	4,0	9 11



PBE



PBL



PBL4540



PDKB

Pfostenhalter

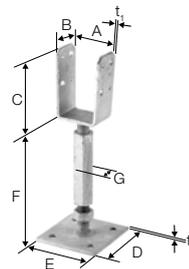
PDKB Pfostenhalter sind höhenverstellbar und können so Unebenheiten in der Höhe ausgleichen. Sie sind für leichte Konstruktionen im nichttragenden Bereich geeignet.

Befestigung:

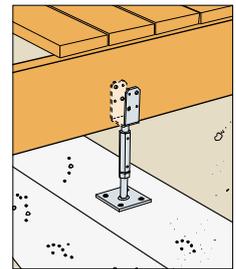
Die Befestigung auf dem Betonfundament erfolgt mit Ø10 mm Ankerbolzen. Die Befestigung am Holz kann mit Schlüsselschrauben, Bolzen oder CSA Verbinderschrauben ausgeführt werden. Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]										Löcher
	A	B	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	Ø	
PDKB98/60G	98	60	88,5	90	90	169-234	16	4,0	5,0	9; 12	



PDKB



PDKB

PT



PT30G

Pfostenhalter

PT Pfostenhalter sind höhenverstellbar und für den nichttragenden Bereich zum Aufdübeln auf ein Betonfundament.

Der Anschluss am Pfosten erfolgt über eine Ø24 mm Bohrung im Hirnholz und die konstruktive Verschraubung der Druckplatte.

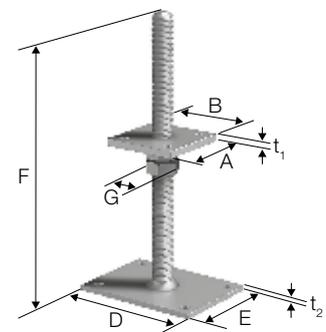
Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]									Löcher
	A	B	D	E	F	G	t ₁	t ₂	Ø	
PT30G	80	80	140	100	300	24	8,0	5,0	9; 12	



PT30G



PT30G



PDL

Pfostenhalter

PPU und PDL Pfostenhalter in U-Form sind zur Aufnahme von Pfosten und Riegeln im konstruktiven Bereich geeignet.

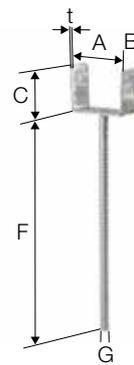
Die Typen PDL sind mit einem extra langen Betonstab ausgestattet.

Befestigung:

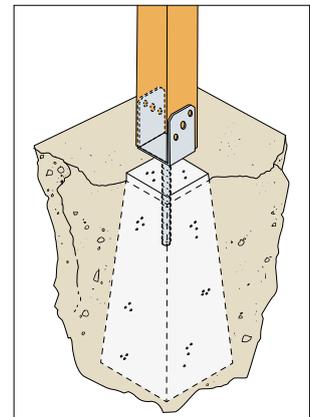
Die Befestigung erfolgt durch Einbetonieren im Fundament und am Holz durch Bolzen oder Schlüsselschrauben. Die Pfostenhalter sind nach Bearbeitung rundumfeuertverzinkt.



Art. Nr.	Abmessung [mm]							Löcher
	A	B	C	F	G	t	∅	
PPU50/40G-B	50	40	92	200	16	4,0	5; 9	
PPU70/60G	70	60	97	200	16	4,0	9; 11	
PPU80/60G	80	60	92	200	16	4,0	9; 11	
PPU90/60G	90	60	97	200	16	4,0	9; 11	
PPU100/60G	100	60	92	200	16	4,0	9; 11	
PPU120/60G-B	120	60	102	200	16	4,0	9; 11	
PPU140/60G-B	140	60	92	200	16	4,0	9; 11	
PDL75/60G-B	75	60	94	450	16	4,0	9; 11	
PDL100/60G-B	100	60	92	450	16	4,0	9; 11	



PDL



PDL

PTB



PTB

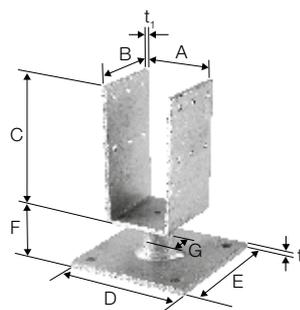
Pfostenhalter

PTB Pfostenhalter mit U-Form eignen sich für leichte Konstruktionen im nichttragenden Bereich. Der Anschluss am Betonfundament erfolgt mit Ankerbolzen und die Befestigung am Holz mit CNA Kammnägeln oder CSA Verbinderschrauben.

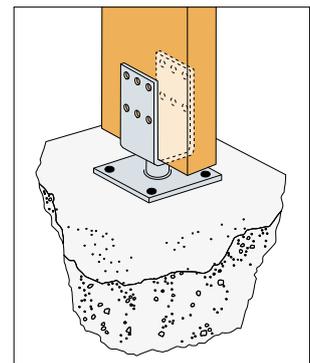
Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuertverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.



Art. Nr.	Abmessung [mm]										Löcher
	A	B	C	D	E	F	G	t ₁	t ₂	∅	
PTB48G	48	60	106	100	100	30	24	4,0	5,0	5; 9	



PTB



PTB



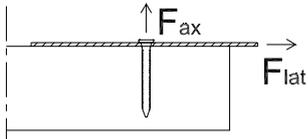
Allgemein

Anwendung:

Simpson Strong-Tie®-Verbindungsmitel sind für die Befestigung von Holzverbindern in tragenden Holzkonstruktionen vorgesehen. Die meisten im Katalog aufgeführten Produkte sind für die Verwendung mit CNA Kammnägeln oder CSA Verbinderschrauben ausgelegt. Bestimmte Anwendungen erfordern besondere Verbindungsmitel, zum Beispiel bei Hirnholzanschlüssen oder besonderen Umgebungsbedingungen.

Materialien und Korrosionsschutz:

Nägeln und Schrauben werden aus Kohlenstoffstahl oder aus nichtrostenden Stählen 1.4401, 1.4404 hergestellt. Stabdübel und Passbolzen bestehen aus Stahl S235JR oder S355. Der Korrosionsschutz von Verbindungsmiteln ist eine galvanische Verzinkung mit etwa 12 µm Zinkauflage oder bei einzelnen Produkten eine Feuerverzinkung mit ca. 50 µm Zinkschichtdicke.





CSA

CSA Schrauben

CSA Schrauben wurden speziell für Stahlblech-Holz-Verbindungen entwickelt. Der passgenaue Ansatz des Schaftes unter dem Schraubenkopf gewährleistet eine exakte Kraftübertragung. Die Werte der Tragfähigkeit sind in der ETA bzw. Leistungserklärung geregelt. Für die Randabstände sowie die Abstände untereinander gelten die gleichen Werte wie für die CNA4,0xℓ Kammnägel.

Material: Kohlenstoffstahl

Verarbeitungshinweis:

Zum Eindrehen der CSA Schrauben sollte ein elektrischer Schrauber mit Drehmomenteneinstellung verwendet werden. Damit soll verhindert werden, dass die Schrauben beim Erreichen des Schraubenkopfes auf dem Stahlteil eine zu hohe Torsion erhalten, was zum Abreißen der Köpfe führen kann.



CSA5,0x40



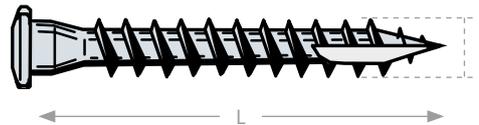
ETA-04/0013
DoP-e04/0013
EAD130033-00-06.03

Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]		
	d	L	T
CSA4,0x30	4,0	30	15
CSA5,0x25	5,0	25	20
CSA5,0x35	5,0	35	20
CSA5,0x40	5,0	40	20
CSA5,0x50	5,0	50	20
CSA5,0x50-DECP *)			
CSA5,0x50-DE **)			
CSA5,0x80-DE **)	5,0	80	20

*) mit Bohrspitze, passend für ATFN-Verbinder

**) ohne Bohrspitze, passend für ATFN-Verbinder



Der richtige Bit...
CSA Schrauben haben einen Kraftantrieb für die Bitgröße T20.
z.B. T20 Wera 867/1

Standard T20
WERA 867/1



Verwenden von Schrauben statt Nägel

Tabelle 2

CNA	CSA
CNA4,0x35	CSA5,0x35
CNA4,0x40	
CNA4,0x50	CSA5,0x40
CNA4,0x60	CSA5,0x50
CNA4,0x75	
CNA4,0x100	
CNA3,1x40	CSA4,0x30

Nägel oder Schrauben

In den meisten Tabellen sind als Verbindungsmittel CNA Kammnägel angegeben. Die Nägel dürfen durch CSA Schrauben gemäß der Tabelle 2 ohne weiteren Nachweis ersetzt werden. Im umgekehrten Fall ist ein Nachweis zu führen. Für Abstände zu Rändern und untereinander gelten die gleichen Werte wie für CNA Nägel.



Einige der hier aufgeführten Verbindungsmittel sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Bitte beachten: Um Kontaktkorrosion zu vermeiden, sollten Verbinder aus nichtrostendem Stahl nur mit Verbindungsmitteln aus einem vergleichbaren Material befestigt werden.



CNA

CNA Verbindernägel

CNA Verbindernägel wurden speziell für die Befestigung von Simpson Strong-Tie® Holzverbindern entwickelt. Der konische Ansatz des Schaftes unter dem Nagelkopf gewährleistet bei Stahlblech-Holz-Nagelverbindungen eine exakte Kraftübertragung. Die Werte der Tragfähigkeit sind in der ETA bzw. EN geregelt.

Material: Kohlenstoffstahl C9D oder C10D

Verarbeitungshinweis:

Falls in den ETA der einzelnen Produkte nicht anders geregelt, gelten für die Verwendung von CNA Nägeln bei Stahlblech-Holz-Verbindungen bzgl. der Abstände die Angaben gemäß EC5.



ETA-04/0013
DoP-e04/0013
EN14592
DoP-h12/0001

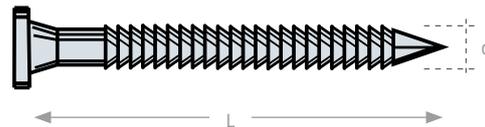
Art. Nr.	Abmessung [mm]	
	d	L
CNA2,5x35 **)	2,5	35
CNA3,1x22 **)	3,1	22
CNA3,1x40		40
CNA3,1x60		60
CNA3,4x60 **)	3,4	60
CNA4,0x35	4,0	35
CNA4,0x40		40
CNA4,0x40G *)		40
CNA4,0x50		50
CNA4,0x60		60
CNA4,0x75		75
CNA4,0x100		100
CNA6,0x60	6,0	60
CNA6,0x80		80
CNA6,0x100		100
N3.75X30SH/1KG **)	Feuerverzinkte Nägel 3,75 x 30 mm / ca. 350 St.	

*) Stückverzinkt mit ~50 µm Zinkschichtdicke

***) CE Kennzeichnung gemäß EN14592

Anwendungshinweis:

N3.75x30 Nägel besitzen einen gedrehten Vierkantschaft und werden in Verbindung mit EWP Verbindern für Stegträger (Kap.4) verwendet.

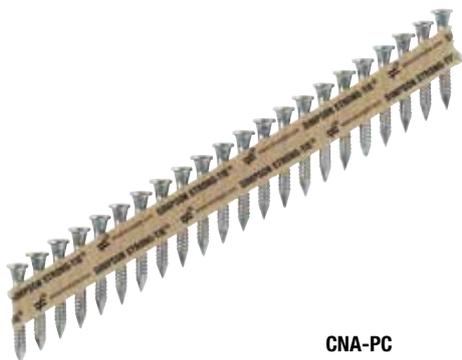


Einige der hier aufgeführten Verbindungsmittel sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Bitte beachten: Um Kontaktkorrosion zu vermeiden, sollten Verbinder aus nichtrostendem Stahl nur mit Verbindungsmitteln aus einem gleichwertigen Stahl befestigt werden.



N3.75



CNA-PC

Magazinierte Verbindernägel

Magazinierte Nägel passen in alle üblichen Ankernagelgeräte mit einem Magazin für 34° Nagelneigung.

Material: Kohlenstoffstahl C9D oder C10D. Papierbindung der Nägel.

Vorteile:

1. Der konische Ansatz des Schaftes unter dem Nagelkopf gewährleistet bei Stahlblech-Holz-Nagelverbindungen eine exakte Kraftübertragung.
2. Hohe Auszugswerte

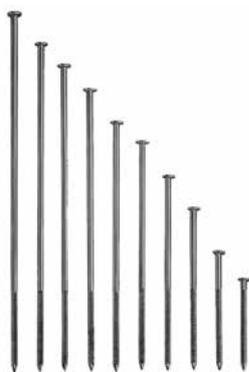


ETA-04/0013

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Anzahl je Streifen	Anzahl je Box
	Ø	L		
CNA4,0x35PC34	4	35	22	1500
CNA4,0x40PC34	4	40	22	1500
CNA4,0x50PC34	4	50	22	1000
CNA4,0x60PC34	4	60	22	1000

Hinweis zur Papierbindung gegenüber einer Kunststoffbindung: Die Papierbindung der Nagelstreifen hat neben dem Umweltaspekt den Vorteil, dass beim Eintreiben der Nägel abgelöste und umherfliegende Papier in der Regel kein Verletzungsrisiko darstellt, während kleine Kunststoffteilchen sehr spitz und scharfkantig sein können.

SN



SN

Sparrennägel

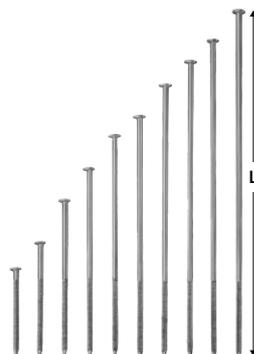
SN Sparrennägel sind vornehmlich für das Anschließen von Sparren auf Pfetten / Fußschwellen vorgesehen bzw. überall dort, wo längere Nägel erforderlich sind. Das Vorbohren des anzuschließenden Holzes mit dem Nenndurchmesser der Nägel wird ausdrücklich empfohlen.

Einbauempfehlung für die volle Tragfähigkeit:

Die Einschlagtiefe der Sparrennägel im lastabtragenden Bauteil beträgt mindestens 50 mm (SN6,0x80) bzw. 80 mm für alle anderen Sparrennägel. Die Holzdicke des anzuschließenden Holzes muss mindestens 30 mm betragen.

EN 14592
DoP-h13/0015

Art. Nr.	Abmessung [mm]	
	Ø	L
SN6,0x80-DE	6,0	80
SN6,0x110-DE		110
SN6,0x150-DE		150
SN6,0x180-DE		180
SN6,0x210-DE		210
SN6,0x230-DE		230
SN6,0x260-DE		260
SN6,0x280-DE		280
SN6,0x300-DE		300
SN6,0x330-DE		330
SN6,0x350-DE		350



SN

Holzbauschrauben

Die ESCR und ESCRC sind Holzbauschrauben mit extrem hoher Festigkeit ($f_{u,k} = 900 \text{ N/mm}^2$) und werden daher besonders effektiv in Verbindungen eingesetzt, bei denen eine hohe Biegebeanspruchbarkeit der Schrauben gefordert wird. Die Schrauben besitzen Mitgewindespitzen, die zum Einen dafür sorgen, dass die Schrauben bereits mit den ersten Umdrehungen problemlos in das Holz eindringen, und zum Anderen ein bestmögliches Vorbohren des Schraubenkanals gewährleisten, um die Spaltwirkung und die damit einhergehende Rissbildung möglichst gering zu halten. Beim Übergang vom Gewindeteil auf den glatten Schaft ist ein kurzes Stück Steilgewinde aufgebracht, ein sogenannter Reibschaff, der einen zu hohen Anstieg des Drehmomentes beim Einbringen der Schraube in größere Holztafeln verhindert. Um die Verarbeitbarkeit zu optimieren, ist die Schaftoberfläche zusätzlich mit einer Gleitbeschichtung versehen. Beide Schraubentypen besitzen einen Innensechseck-Schraubenantrieb.

Material: gehärteter Kohlenstoffstahl

Oberfläche: gelbpassivierte Verzinkung $\geq 5 \mu\text{m}$ mit zusätzlicher Gleitbeschichtung

Einsatzbereiche: Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN1995-1-1

Einbau: Mit oder ohne Vorbohren, beim Vorbohren darf der Bohrdurchmesser den Kerndurchmesser der Schraube (d_i) nicht überschreiten. Zur Befestigung von Aufdachdämmsystemen sind die Angaben in der ETA zu beachten.

ESCRC Holzbauschraube mit Senkkopf: Soll der Schraubenkopf bündig mit der Holzoberfläche abschließen verwendet man die ESCRC Schraube mit Senkkopf. Die speziellen Frästaschen auf der Unterseite schaffen eine Senkung im Holz, bei der der Rand um den Schraubenkopf nahezu splitterfrei bleibt.



ETA-13/0796
DE-ETA-13/0796

Tabelle 1 (mit Senkkopf)

Schraubentyp d x L [mm]	Antrieb	Abmessung [mm]			
		Lg	ds	dk	di
ESCRC6,0x60	T-30	36	4,3	12,0	4,0
ESCRC6,0x70	T-30	36			
ESCRC6,0x80	T-30	48			
ESCRC6,0x90	T-30	48			
ESCRC6,0x100	T-30	48			
ESCRC6,0x110	T-30	64			
ESCRC6,0x120	T-30	64			
ESCRC6,0x140	T-30	64			
ESCRC6,0x160	T-30	64			
ESCRC6,0x180	T-30	64			
ESCRC6,0x200	T-30	64			
ESCRC8,0x80	T-40	50			
ESCRC8,0x100	T-40	60			
ESCRC8,0x120	T-40	80			
ESCRC8,0x140	T-40	80			
ESCRC8,0x160	T-40	80			
ESCRC8,0x180	T-40	100			
ESCRC8,0x200	T-40	100			
ESCRC8,0x220	T-40	100			
ESCRC8,0x240	T-40	100			
ESCRC8,0x260	T-40	100			
ESCRC8,0x280	T-40	100			
ESCRC8,0x300	T-40	100			
ESCRC8,0x320	T-40	100			
ESCRC8,0x340	T-40	100			

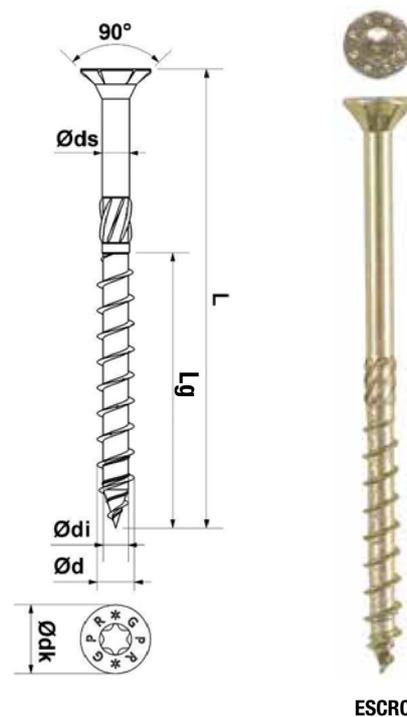


Tabelle 2

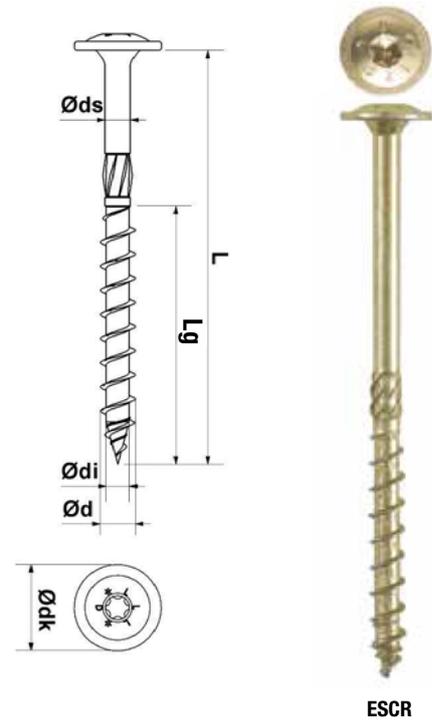
Schraubendurchmesser [mm]	6	8
minimale Holzdicke [mm]	24	30
minimale Einschraubtiefe [mm]	24	32

ESCR Holzbauschraube mit Tellerkopf:

Wenn zwei Bauteile besonders fest aneinander herangezogen werden müssen, wählt man die ESCR Schraube mit Tellerkopf. Dieser Kopf verteilt die Zugkraft der Schraube auf eine größere Oberfläche am anzuschließenden Bauteil.

Tabelle 3 (mit Tellerkopf)

Schraubentyp d x L [mm]	Antrieb	Abmessung [mm]			
		Lg	ds	dk	di
ESCR8,0x80	T-40	80	5,9	20,0	5,3
ESCR8,0x100		80			
ESCR8,0x120		80			
ESCR8,0x140		80			
ESCR8,0x160		80			
ESCR8,0x180		100			
ESCR8,0x200		100			
ESCR8,0x220		100			
ESCR8,0x240		100			
ESCR8,0x260		100			
ESCR8,0x280		100			
ESCR8,0x300		100			
ESCR8,0x320		100			
ESCR8,0x340		100			
ESCR8,0x360		100			
ESCR8,0x380		100			
ESCR8,0x400		100			





C2

BULLDOG® Scheibendübel

BULLDOG®-Dübel werden als ein- oder zweiseitige Scheibendübel mit Zähnen hergestellt. Zweiseitige BULLDOG®-Dübel werden ausschließlich für Holz an Holzanschlüsse eingesetzt, während die einseitigen BULLDOG®-Dübel auch für Verbindungen mit Stahlblechen oder an Beton verwendet werden. BULLDOG®-Dübel entsprechen der EN 912 "Dübel besonderer Bauart".

Material: HC340LA + stückverzinkt (feuerverzinkt) $\geq 45 \mu\text{m}$ Zinkschichtdicke
Verwendbar in Nutzungsklasse 1+2 Bedingt verwendbar in NKL3

Verbindungsmittel:

Bei einseitigen Scheibendübeln ist der Innendurchmesser passend zu den Bolzen M10-M24 zu wählen, ein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen ist erforderlich.
Bei zweiseitigen Scheibendübeln muss kein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen bestehen.



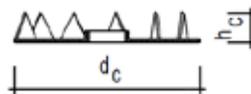
EN 14545
DE-DoP-h10/0007

Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]		
	d_1	d_c	h_c
C2-50M10G-B	M10	50	6,6
C2-50M12G-B	M12		
C2-50M16G-B	M16		
C2-50M20G-B	M20		
C2-62M16G-B	M16	62	8,7
C2-62M20G-B	M20		
C2-75M16G-B	M16	75	10,4
C2-75M20G-B	M20		
C2-75M24G-B	M24		
C2-95M16G-B	M16	95	12,7
C2-95M20G-B	M20		
C2-95M22G-B	M22		
C2-95M24G-B	M24		
C2-117M16G-B	M16	117	16,0
C2-117M20G-B	M20		
C2-117M24G-B	M24		
C4-73/130M20G-B	M20	73x130	14,8



C4



C2

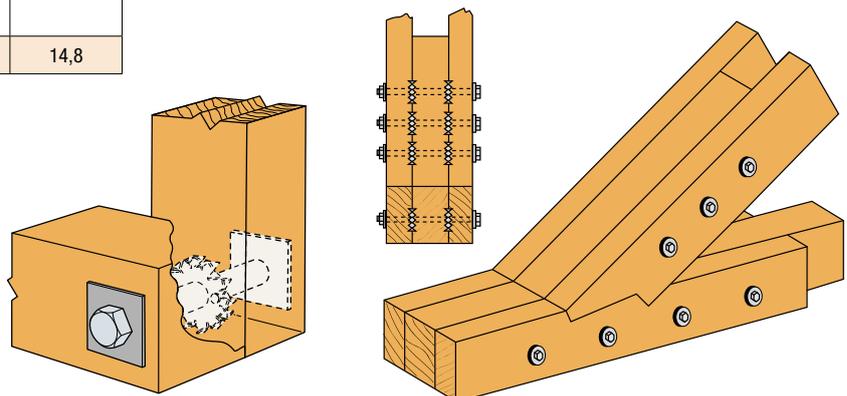
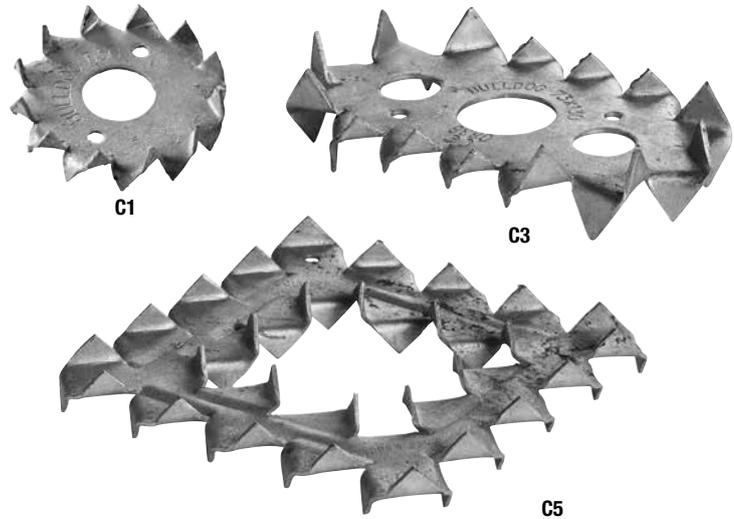


Tabelle 2

Art. Nr.	Abmessung [mm]			
	d _i	d _c	h _c	h _i
C1-50-B *)	17	50	13,0	6,0
C1-62-B *)	21	62	16,0	7,4
C1-75-B *)	26	75	19,5	9,1
C1-50G-B	17	50	13,0	6,0
C1-62G-B	21	62	16,0	7,4
C1-75G-B	26	75	19,5	9,1
C1-95G-B	33	95	24,0	11,3
C1-117G-B	48	117	30,0	14,3
C1-140G-B	60	140	31,0	14,7
C1-165G-B	70	165	33,0	15,6
C3-73/130G-B	26	70x130	28,0	13,3
C5-100G-B	40	100	16,0	7,3
C5-130G-B	52	130	20,0	9,3



*) Material: DX51D + Z275 ~ 20µm Zinkschichtdicke

Material: HL340LA + stückverzinkt (feuerverzinkt) ≥ 45 µm Zinkschichtdicke

A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Stabdübel / Passbolzen



STD Stabdübel



STDP Passbolzen

STDP Passbolzen sind Stabdübel mit zusätzlichem Gewinde an den Enden zur Sicherung außenliegender Stahl- oder Holzlaschen. Durch die Unterlegscheiben und Muttern wird eine Klemmwirkung erzielt. Die Bohrungen im Holz müssen wie bei den Stabdübeln den Nenndurchmessern entsprechen. Die Werte der Tragfähigkeiten entsprechen denen der Stabdübel und sind im EC5+NA definiert, zusätzlich darf der Seileffekt mit berücksichtigt werden. Bei Passbolzen sollten am Holz Unterlegscheiben mit Mindestabmessungen gemäß EN ISO 7094 (vorher DIN 440) verwendet werden.

Material: Stabdübel und Passbolzen werden aus S235 JR mit einer Mindestzugfestigkeit von $f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$ gefertigt. Stahlgüten: Standard ist S235JR; hochfest in S355 oder in rostfreiem Stahl erhältlich. Korrosionsschutz: S235/S355: galvanisch verzinkt Fe/Zn12/A gemäß EN2081 oder stückverzinkt (feuerverzinkt) gemäß EN 1461 ca. 45 µm Zinkschichtdicke.



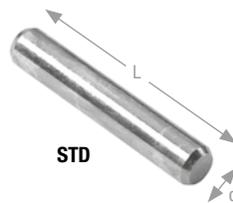
div. Größen

EN 14592
DoP-h10/0004

Tabelle 1

Art. Nr.	Abmessung [mm]		Art. Nr.	Abmessung [mm]			
	d	L		d	L		
STD8x45-B	8	45	STD12x80-B	12	80		
STD8x45G-B *)			STD12x80G-B *)				
STD8x60-B		60	STD12x90-B		90		
STD8x65-B			STD12x90G-B *)				
STD8x70-B		70	STD12x100-B		100		
STD8x90-B			STD12x100G-B *)				
STD8x100-B		100	STD12x110-B		110		
STD8x100G-B *)			STD12x120-B				
STD8x115-B		115	STD12x120G-B *)		140		
STD8x120-B			STD12x140-B				
STD8x120G-B *)		120	STD12x140G-B *)		160		
STD8x140-B			STD12x160-B				
STD8x140G-B *)		140	STD12x180-B		180		
STD8x160-B			STD12x200-B				
STD10x90-B		10	90		STD16x120-B	16	120
STD10x100-B					STD16x140-B		
STD10x120-B	120		STD16x160-B	160			
STD10x140-B			STD16x180-B				
STD12x60-B	12	60	STD16x200-B	20	200		
STD12x65-B			STD16x250-B				
STD12x65G-B *)		65	STD20x200-B		200		
			STD20x250-B				

*) Stückverzinkt (feuerverzinkt)



Beispielbauteile für die Stabdübel benötigt werden.



Einige der hier aufgeführten Produkte sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Tabelle 2

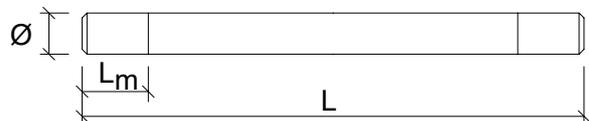
	S235		S355	
	galv. verzinkt	feuerverzinkt	galv. verzinkt	feuerverzinkt
Stabdübel	STDdXℓ	STDdXℓ-G	STDHdXℓ	STDHdXℓ-G
Passbolzen	STDPdXℓ	STDPdXℓ-G	STDPHdXℓ	STDPHdXℓ-G

d: Durchmesser [mm] ℓ: Länge [mm]

Ermittlung der Länge eines Passbolzens:
 $L = \sum \text{Bauteildicken} + \text{Dicke einer U-Scheibe} + 2 \times L_m$

Tabelle 3

Durchmesser [mm]	8	10	12	16	20	24	30
Gewindelänge L _m [mm]	18	22	25	33	40	45	55





ZYK

ZYKLOP™ Schrägverschraubung

ZYKLOP Verbinder ermöglichen den Anschluss einer Stahlplatte an ein Holzbauteil mittels schräger Vollgewindeschraube. In den Stahlplatten sind ausschließlich rechtwinklige Bohrungen notwendig. Der Anschluss kann auf den Längs- oder Stirnseiten des Holzes erfolgen. Es gibt zwei verschiedene ZYKLOP Typen, den ZYK und den ZYKT. Der ZYK ermöglicht den Einbau der Schraube unter 30°, 45° und 60° wobei der untere Absatz (Maß „D“ in Tab.1) die Dicke des anzuschließenden Bleches nicht überschreitet. Der ZYKT ist nur mit 30° Schraubenneigung erhältlich. Die Besonderheit des ZYKT ist, dass die Länge des unteren Absatzes (Maß „D“ in Tab.1) wesentlich größer ist als die Blechdicke. Für diesen Absatz wird eine Bohrung im anschließenden Bauteil ausgeführt. Die Vorteile hiervon sind geringere Aufbauhöhen, Entfallen des Einmessens und keine zusätzlichen Verbindungsmittel zur Fixierung des Stahlblechs.

Material: Stahlqualität: S355 J2 G3, galvanisch verzinkt, Zinkschichtdicke von ca. 12 µm.

Verbindungsmittel: Die unterschiedlichen Größen werden mit den zugehörigen, statisch optimierten Schrauben geliefert. Durch die Kombination ZYKLOP™ / Vollgewindeschrauben lassen sich wirtschaftliche Kraftanschlüsse mit dünnen Blechdicken und hohen Tragfähigkeiten herstellen.



ETA-04/0013
DE-DoP-e07/0317

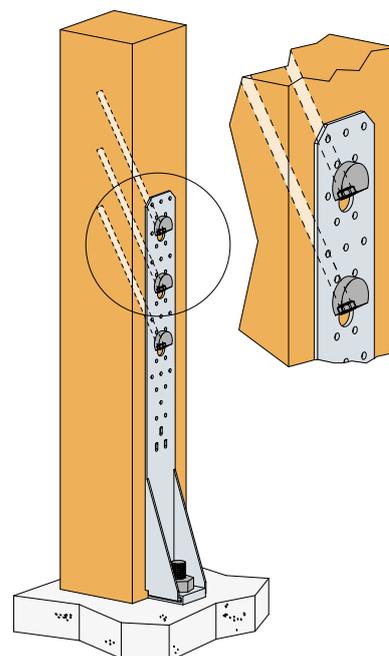
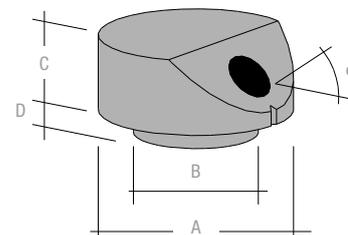
Tabelle 1

Art. Nr.	ZYKLOP™ Verbinder Abmessung [mm]					X	Schraube			t _{gr}
	A	B	C	D	Neigung α [°]		Ø x L	Gewindelänge		
ZYK10	32	20	11,5	1,9	30	16	6x200	192	3	
ZYK11	25	16	10,0	1,9	45	11	6x200	192	6	
ZYK12	20	12	7,5	1,9	60	8	6x200	192	10	
ZYK40	45	27	14,0	2,9	30	23	8x300	290	5	
ZYK41	30	20	12,0	2,9	45	14	8x300	290	8	
ZYK70	50	30	16,5	3,4	30	26	10x400	388	5	
ZYK71	40	24	15,0	3,4	45	16	10x400	388	8	
ZYKT69	30	20	7,5	14	30	17	8x300	290	4	

t_{gr} = Grenzblechdicke, bis zu dieser Blechdicke ist keine Aussparung in der Verlängerung des Schraubenkanals erforderlich

Tabelle 2

Bohrhilfe Typ	Für Schrauben Ø [mm]	Zur Verwendung mit Typ	Bohrer-Ø u. L [mm]
BSZYK6	6	ZYK10, 11, 12	Ø 3,5 L ≥ 90
BSZYK8	8	ZYK40, 41, ZYKT69	Ø 5,0 L ≥ 105
BSZYK10	10	ZYK70, 71	Ø 6,0 L ≥ 105
BSZYK	Bohrhilfe BSZYK6, 8, 10 + Bohrer (als Set)		





A1



B1

APPEL Ringdübel (A1) und Scheibendübel (B1)

Typ A1: Ringdübel des Typs A1 sind Dübel besonderer Bauart als geschlossene Ringe mit einer linsenförmigen Querschnittsfläche in verschiedenen Durchmessern.

Typ B1: Scheibendübel des Typs B1 sind Dübel besonderer Bauart, die aus einer runden Scheibe mit einem umlaufenden Flansch und einer auf der gegenüberliegenden Seite zylindrischen Nabe mit einem Bolzenloch in der Scheibenmitte bestehen. Die Kraftübertragung zum Stahlteil erfolgt über diese Nabe und einer dazu passenden Bohrung im Stahlteil.

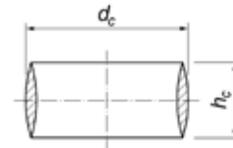
Material: Aluminium-Gusslegierung EN AC-AISi9Cu3 (Fe) nach DIN EN1706:2010

Verbindungsmittel: Als Verbindungsmittel werden Bolzen M12 oder M16 verwendet.

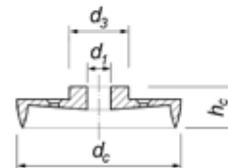


Art. Nr.	Abmessung [mm]			
	d_1	d_c	h_c	d_3
A1-65-B	-	65	30	-
A1-80-B	-	80	30	-
A1-95-B	-	95	30	-
A1-126-B	-	126	30	-
A1-128-B	-	128	45	-
A1-160-B	-	160	45	-
A1-190-B	-	190	45	-
B1-65M12-B	M12	65	23	22,5
B1-80M12-B	M12	80	23	25,5
B1-95M12-B	M12	95	23	33,5
B1-128M12-B	M12	128	32,5	45
B1-160M16-B	M16	160	34,5	50

Typ A1



Typ B1



Verarbeitungshinweis:

Ringdübel und Scheibendübel werden in dafür passgenau vorgefräste Ringnuten eingelegt. Eine Bezugsquelle für das benötigte Fräswerkzeug kann auf Anfrage genannt werden.



C10



C11

Scheibendübel mit Dornen des Typs C10 und C11

Scheibendübel mit Dornen des Typs C10 sind zweiseitige Dübel, die aus einem Scheibenring mit Dornen auf beiden Seiten bestehen.

Scheibendübel mit Dornen des Typs C11 sind einseitige Dübel, die aus einem Scheibenring mit Dornen auf einer Scheibenseite bestehen.

Material: Temperguss EN-GJMB-350-10. Korrosionsschutz: galvanisch verzinkt FE/Zn12/C

Verbindungsmittel: Bei einseitigen Scheibendübeln ist der Innendurchmesser passend zu den Bolzen M12 bis M24 zu wählen, ein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen ist erforderlich. Bei zweiseitigen Scheibendübeln muss kein Kontakt zwischen Dübel und Bolzen bestehen. Die Bohrdurchmesser für die Bolzen im Holz dürfen maximal 1 mm größer als die Nenndurchmesser der Bolzen sein.

Die Tragfähigkeiten, Mindestabmessungen und Abstandsregeln der Verbindungen sind in EC5 + NA geregelt.

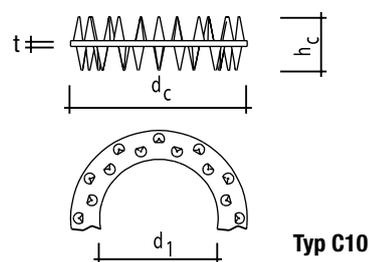
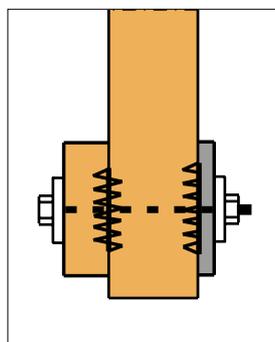


EN 14545
DoP-h10/0020

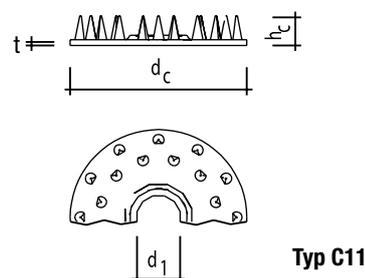
Art. Nr.	Abmessung [mm]			
	d_1	d_c	h_c	t
C10-50-B	30,5	50	27	3,0
C10-65-B	35,5	65	27	3,0
C10-80-B	49,5	80	27	3,0
C10-95-B	65,5	95	27	3,0
C10-115-B	85,5	115	27	3,0
C11-50M12-B	M12	50	15	3,0
C11-65M16-B	M16	65	15	3,0
C11-80M20-B	M20	80	15	3,0
C11-95M24-B	M24	95	15	3,0
C11-115M24-B	M24	115	15	3,0

d_1 = Innendurchmesser
 d_c = Dübelaußendurchmesser
 h_c = Höhe
 t = Plattendicke

Weitere Details sind in der DIN 1052 und EN912 angegeben.



Typ C10



Typ C11

Verarbeitungshinweis:

Scheibendübel mit Dornen sind Einpressdübel. Das Einlassen oder Einpressen der 3 mm dicken Grundplatte wird empfohlen, ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die maximale Tragfähigkeit der Dübel wird bei vollständig eingepressten Dornen erreicht.



N1

Distanzdübel

nowa+ sind Einlassdübel, die die zu verbindenden Konstruktionsteile auf einen Abstand von 10mm halten und durch die Formgebung Wasser vom Anschluss weggleiten. Mit dem Distanzdübel nowa+ steht ein zugelassener Einlassdübel zur Verfügung, der in der Nutzungsklasse 3, also in frei bewitterten Bereichen, einsetzbar ist.

Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN 10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461. Ausführung in nichtrostendem Stahl auf Anfrage.

Verbindungsmittel: Als Verbindungsmittel werden Bolzen M12 oder M16 verwendet.



Tabelle 1, nowa+ N1, N2, N3 und N4

nowa+ Typen				
Größe	N1	N2	N3	N4
35	–	–	x	x
50	–	–	x	x
65	x	x	x	x
80	x	x	x	x
95	x	x	–	–
126	x	x	–	–
128	x	x	–	–
160	x	x	–	–
190	x	x	–	–



N2

N3

N4

Rückseite
N2 und N4
A4

Einige der hier aufgeführten Verbinder sind auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Ein Dübel besonderer Bauart für den Außenbereich – bauaufsichtlich geregelt in der Zulassung Z-9.1-726

Die Fachregeln des Zimmererhandwerks 02 fordern bei bewitterten Holzbauteilen einen Mindestabstand von 6mm zu benachbarten Flächen. Mit diesem Abstand wird erreicht, dass sich das Niederschlagswasser nicht in den Fugen stauen kann und ein zügiges Trocknen des Holzes gewährleistet ist. An Stellen, an denen ein kraftschlüssiger Anschluss erfolgen soll, war dies mit herkömmlichen Verbindungsmitteln bisher kaum möglich. **Die Lösung dieses Problems bietet der Distanzdübel nowa+.**

Der nowa+ ist ein Einlassdübel mit Distanzscheibe, der die zu verbindenden Konstruktionsteile auf einen Abstand von 10mm hält und durch seine Formgebung Wasser vom Anschluss weggleitet. Üblicherweise wählt man für einen Anschluss Holz - Holz den zweiseitigen Dübel nowa+ mit Ringkeil Typ N1 und für Stahl - Holz den entsprechenden einseitigen Typ N2.

Aus konstruktiven Gründen, z.B. bei sehr kleinen Hölzern, kann die massive Variante des nowa+ von Vorteil sein. Zu diesem Zweck gibt es den Typ N3 für Holz - Holz und den Typ N4 für Stahl - Holz Anschlüsse.

Einbau

Als Einbauwerkzeug kommen ZOBO- Fräser zum Einsatz, die bei Bedarf ausgeliehen werden können.

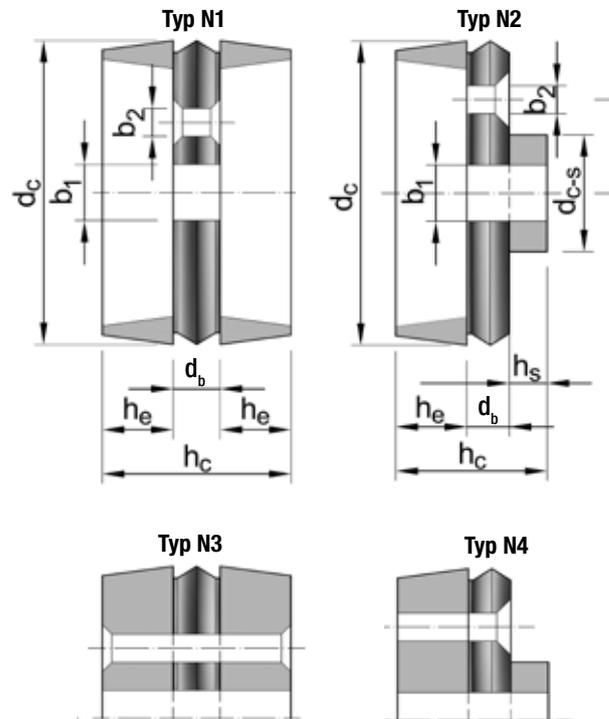
Bei den Typen N3 und N4 ≥ 65 mm muss die innere Aussparung in einem zweiten Arbeitsgang, z.B. mit Hilfe eines Forstnerbohrers, vervollständigt werden.

Für die N3 und N4 Größen < 65 mm wird die Aussparung mit einem passenden Fräser in einem Arbeitsgang erstellt.

Für die bequeme und zeitsparende Vormontage ist der nowa+ mit einer innenliegenden Bohrung für eine Montageschraube versehen. Der Einbau der Dübel in die Konstruktion erfolgt durch Zusammenziehen mit Klemmbolzen, aufgrund der Passgenauigkeit sind keine Presshilfen erforderlich.

Tabelle 2, nowa+ N1, N2, N3 und N4

Art. Nr.	Abmessung [mm]							
	d_c	h_c	h_e	d_{c-s}	h_s	b_1	b_2	d_b
N1-65	65	40	15	-	-	14	6,6	12
N1-80	81	40	15	-	-	14	6,6	12
N1-95	95	40	15	-	-	14	6,6	12
N1-126	128	40	15	-	-	14	6,6	12
N1-128	129	56	23	-	-	18	6,6	16
N1-160	162	56	23	-	-	18	6,6	16
N1-190	192	56	23	-	-	18	6,6	16
N2-65	65	31	15	25	6	14	6,6	12
N2-80	81	31	15	25	6	14	6,6	12
N3-35	35	40	15	-	-	14	-	12
N3-50	50	40	15	-	-	14	-	12
N3-65	65	40	15	-	-	14	6,6	12
N3-80	81	40	15	-	-	14	6,6	12
N4-35	35	31	15	25	6	14	-	12
N4-50	50	31	15	25	6	14	-	12
N4-65	65	31	15	25	6	14	6,6	12
N4-80	81	31	15	25	6	14	6,6	12

 d_b = Bolzendurchmesser

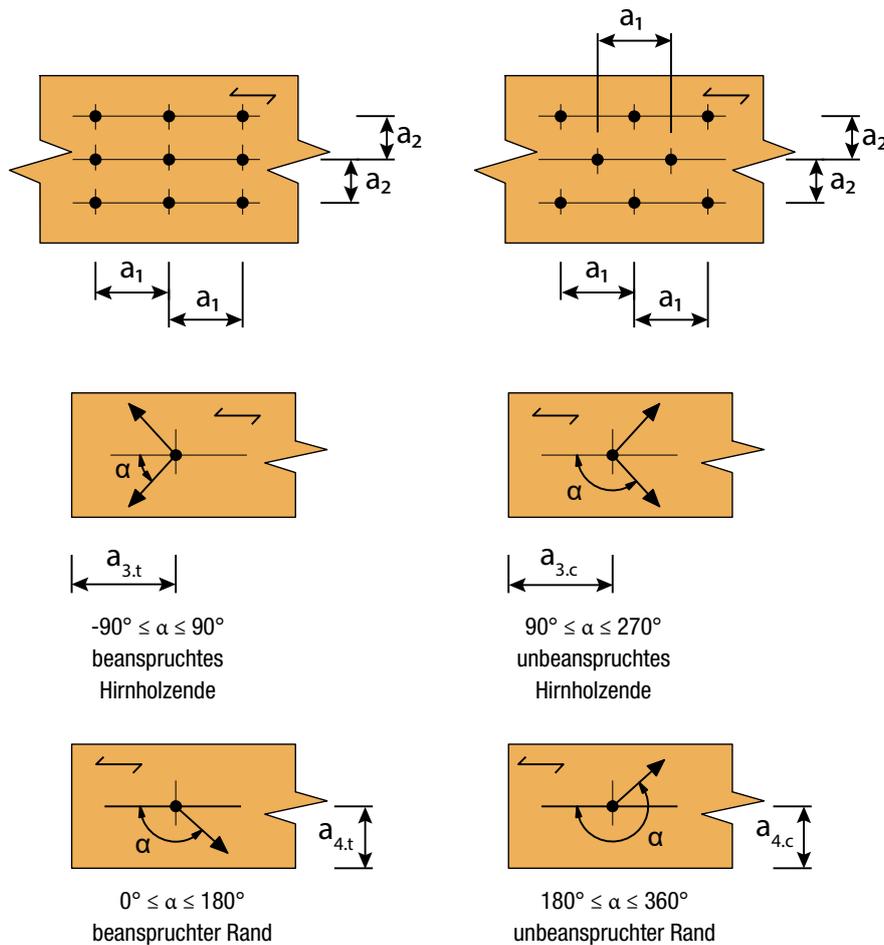
nowa+ N1 - N4

Was ist beim Einbau des nowa+ zu beachten?

Um einen nachteiligen Einfluss auf die Tragfähigkeit infolge Schwindens zu vermeiden, müssen die Bolzen nach einem halben Jahr nachgezogen werden. Darüber hinaus wird empfohlen deren festen Sitz in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Unter dem Kopf und der Mutter des Bolzens müssen Unterlegscheiben (Holzbauscheiben) mit einem Durchmesser von mindestens $3 d_b$ mm und einer Mindestdicke von $0,3 d_b$ mm eingebaut werden. Die Mindestachs- und Mindestrandabstände sind gemäß folgenden Angaben festgelegt.



- d_b = Bolzendurchmesser
- $a_1 = (1,2 + 0,8 \times \cos\alpha) \times d_c$
- $a_2 = 1,2 \times d_c$
- $a_{3,t} = 2 \times d_c$
- $a_{3,c} = 2 \times d_c$
- $a_{4,t} = 0,6 \times d_c$
- $a_{4,c} = (0,6 + 0,2 \times \sin\alpha) \times d_c$





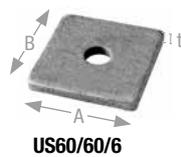
Unterlegscheiben

Unterlegscheiben in verschiedenen Größen. Passend für diverse Simpson Strong-Tie® Produkte wie Winkelverbinder und Zuganker.

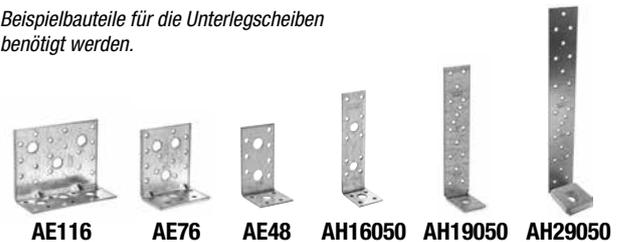
Material: Stahlqualität: S235JR gemäß EN 10025. Korrosionsschutz: nach Bearbeitung rundumfeuerverzinkt; Zinkschichtdicke ca. 55 µm gemäß EN ISO 1461.



Art. Nr.	Abmessung [mm]			Löcher Ø
	A	B	t	
US40/40/10G	40	40	10	13,5
US40/50/10G	40	50	10	13,5x25
US50/50/8G	50	50	8	18
US60/60/6G	60	60	6	14



Beispielbauteile für die Unterlegscheiben benötigt werden.



KOLLIBRODD® KOLC / KOLV



KOLLIBRODD® Ladungssicherung

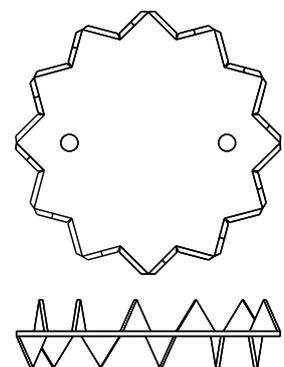
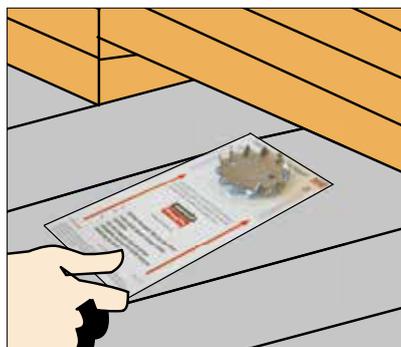
KOLLIBRODD® werden zur Ladungssicherung zwischen Paletten und Holz- oder Holzwerkstoffböden der Transportfahrzeuge gelegt. Die Verwendung erfolgt zusammen mit einer Sicherung der Güter durch Spanngurte. Bei Verwendung von harten Hölzern ist die Einpressfähigkeit zu prüfen.

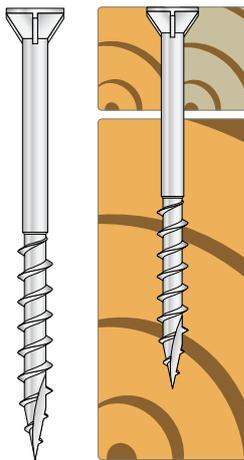
Die KOLLIBRODD® Ladungssicherung in Skinverpackungen verbleiben bei Benutzung zur einfacheren Handhabung, Kontrolle und Wiederauffinden in ihrer Verpackung. Die eckigen Ausführungen (50x65) können für Güter auf Paletten mit Umreifungsband verwendet werden.

Material: Vorverzinkter Baustahl S250GD. Zinkschichtdicke = 20 µm.

Z275
20 µm

Art. Nr.	Bezeichnung / Größe
KOLC1	Ladungssicherung Ø50 auf Blister 81x169
KOLC2	Ladungssicherung Ø62 auf Blister 81x169
KOLC3	Ladungssicherung Ø75 auf Blister 121x169
KOLC4	Ladungssicherung Ø95 auf Blister 115x246
KOLC8	Ladungssicherung 48x65 auf Blister 81x169
KOLV1	Ladungssicherung Ø50 lose





DSIX4

Terrassenschrauben - Impreg®X4

Die DSIX4 Terrassenschrauben wurden für Terrassenhölzer entwickelt, die mit Imprägniermitteln behandelt sein dürfen. Mit dem Innensechsrund-Antrieb ist ein Festziehen ohne erhöhte Andruckkraft möglich. Die Schneidspitzen erleichtern das Eindrehen ins Holz. Bei der DSIX4 sorgt der 60° Senkkopf mit Fräsrippen für eine deutliche Reduktion der Spaltgefahr und der Tendenz zum Splintern.

Eigenschaften:

- Innensechsrund-Antrieb T-20
- Kreuzschlitz-Antrieb PH2 bei magazinierte Version
- Senkkopf mit Rippen
- Grobgewinde
- Schneidspitze Typ 17
- Impreg®X4 Beschichtung

Anwendung:

- Terrassenbelag auf Holzunterkonstruktion



DE-DoP-h17/0008

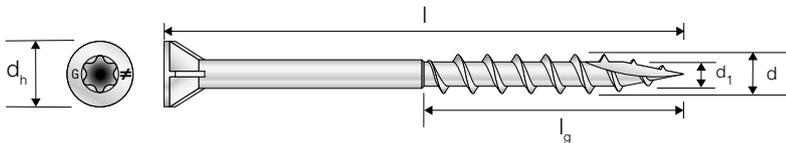


Tabelle 1

Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]						T _{fix}	Schlüssel	Karton
		d	l	d _h	d ₁	l _g	t _{fix}			
74361	DSIX44.2x35T-20	4,2	35	7,3	2,5	20	15	T-20	250	
74362	DSIX44.2x45T-20	4,2	45	7,3	2,5	23,5	21,5	T-20	400	
74363	DSIX44.2x55T-20	4,2	55	7,3	2,5	27,5	27,5	T-20	350	
74365	DSIX44.2x75T-20	4,2	75	7,3	2,7	40,5	34,5	T-20	300	

Tabelle 2, Langband-magaziniert

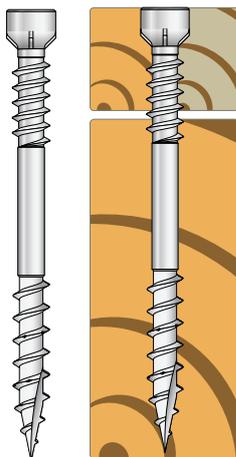
74294	DSIX44.2x45PH2	4,2	45	7,3	2,5	23,5	21,5	PH2	1000
74354	DSIX44.2x55PH2	4,2	55	7,3	2,5	27,5	27,5	PH2	1000
74355	DSIX44.2x75PH2	4,2	75	7,3	2,7	40,5	34,5	PH2	400


**AUßEN-
BEREICH**
SCHWEDISCHE ZULASSUNG C4
 BASIEREND AUF EINER
 LEBENSDAUER VON 15 JAHREN

LANGE LEBENSDAUER

Die Impreg®X4 Beschichtung ist härter als übliche Zinkbeschichtungen. Ebenso ist der Verwitterungsabtrag deutlich geringer. Dieser geringere Verwitterungsabtrag einer Impreg-Beschichtung bewirkt, dass die Oberfläche, verglichen mit einer üblichen Zinkbeschichtung gleicher Dicke, über einen deutlich längeren Zeitraum standhält.


 Approval no.
 SC1430-16



DSPIX4

Terrassenschrauben - Impreg®X4

Die DSPIX4 Schraube kennzeichnet sich durch zwei Gewindebereiche unterschiedlicher Neigung aus. Dadurch wird erreicht, dass beim Eindrehen der Schrauben die Terrassendielen besonders fest an die Unterkonstruktion gezogen wird, um unerwünschte Schwindeffekte zu minimieren.

Eigenschaften:

- Innensechsrund-Antrieb
- Zylinderkopf
- Grobgewinde
- Schneidspitze Typ 17
- Impreg®X4 Beschichtung

Anwendung:

- Terrassenbelag auf Holzunterkonstruktion



DE-DoP-h17/0008

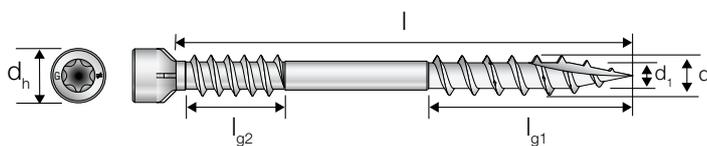


Tabelle 1

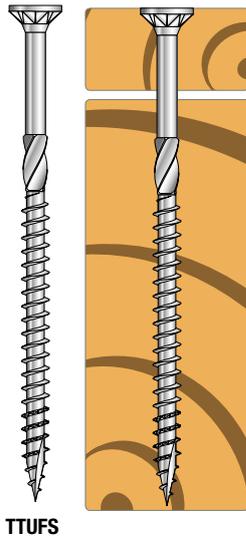
Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]								
		d	l	d _h	d ₁	l _{g1}	l _{g2}	t _{fix}		
74356	DSPIX44,8x60	4,8	60	6,5	3,1	26	12	12	T-20	350
74357	DSPIX44,8x70	4,8	70	6,5	3,1	32	18	18	T-20	300
74358	DSPIX45,5x80	5,5	80	7	3,8	37,5	20	20	T-25	200
74359	DSPIX46,5x95	6,5	95	8	4	40	29	29	T-30	150

**AUßEN-
BEREICH**
SCHWEDISCHE ZULASSUNG C4
 BASIEREND AUF EINER
 LEBENSDAUER VON 15 JAHREN

LANGE LEBENSDAUER

Die Impreg®X4 Beschichtung ist härter als übliche Zinkbeschichtungen. Ebenso ist der Verwitterungsabtrag deutlich geringer. Dieser geringere Verwitterungsabtrag einer Impreg®-Beschichtung bewirkt, dass die Oberfläche, verglichen mit einer üblichen Zinkbeschichtung gleicher Dicke, über einen deutlich längeren Zeitraum standhält.


 Approval no.
 SC1430-16



Holzbauschraube mit Senkkopf - Galvanisch verzinkt

Die TTUFS-Holzbauschraube weist ein gezahntes Anfangsgewinde auf, wodurch der Eindrehwiderstand reduziert wird. Die Schneidspitze, der Reibschaf und die prismatische Unterkopfstruktur sind zusätzliche Merkmale, um das Spalten des Holzes zu vermindern.

Anwendung:

- Holz an Holz

Eigenschaften:

- Innensechsrund-Antrieb
- Senkkopf mit prismatischen Frästaschen
- Schneidspitze Typ 17
- Gezahntes Gewindeteil
- Galvanisch verzinkt



DE-DoP-h17/0010

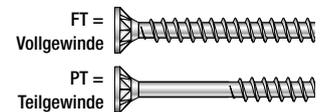
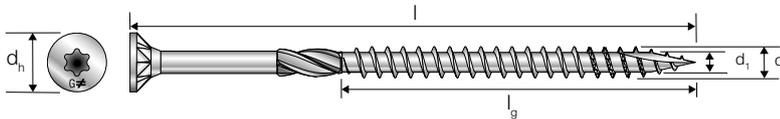


Tabelle 1

Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]					Gewinde		
		d	l	d _h	d ₁	l _g			
74414	TTUFS3.0x16*	3	16	6	2	11	FT	T-10	200
74415	TTUFS3.0x20*	3	20	6	2	15	FT	T-10	200
74416	TTUFS3.0x25*	3	25	6	2	20	FT	T-10	200
74417	TTUFS3.0x30*	3	30	6	2	25	FT	T-10	200
74418	TTUFS3.5x16*	3,5	16	7	2,2	11	FT	T-15	200
74419	TTUFS3.5x20*	3,5	20	7	2,2	15	FT	T-15	200
74420	TTUFS3.5x25*	3,5	25	7	2,2	20	FT	T-15	200
74421	TTUFS3.5x30*	3,5	30	7	2,2	25	FT	T-15	200
74422	TTUFS3.5x35*	3,5	35	7	2,2	30	FT	T-15	200
74423	TTUFS3.5x40*	3,5	40	7	2,2	35	FT	T-15	200
74424	TTUFS3.5x50*	3,5	50	7	2,2	30	PT	T-15	200
74425	TTUFS4.0x20*	4	20	8	2,5	15	FT	T-20	200
74426	TTUFS4.0x25*	4	25	8	2,5	20	FT	T-20	200
74427	TTUFS4.0x30*	4	30	8	2,5	25	FT	T-20	200
74428	TTUFS4.0x35*	4	35	8	2,5	30	FT	T-20	200
74429	TTUFS4.0x40*	4	40	8	2,5	35	FT	T-20	200
74430	TTUFS4.0x45*	4	45	8	2,5	29	PT	T-20	200
74431	TTUFS4.0x50*	4	50	8	2,5	30	PT	T-20	200
74432	TTUFS4.0x60*	4	60	8	2,5	35	PT	T-20	200
74433	TTUFS4.0x70*	4	70	8	2,5	40	PT	T-20	200
74434	TTUFS4.5x25	4,5	25	8,4	2,8	20	FT	T-20	200
74435	TTUFS4.5x30	4,5	30	8,4	2,8	25	FT	T-20	200
74436	TTUFS4.5x35	4,5	35	8,4	2,8	30	FT	T-20	200
74437	TTUFS4.5x40	4,5	40	8,4	2,8	35	FT	T-20	200
74438	TTUFS4.5x45	4,5	45	8,4	2,8	29	PT	T-20	200
74439	TTUFS4.5x50	4,5	50	8,4	2,8	30	PT	T-20	200
74440	TTUFS4.5x60	4,5	60	8,4	2,8	35	PT	T-20	200
74441	TTUFS4.5x70	4,5	70	8,4	2,8	40	PT	T-20	100
74442	TTUFS4.5x80	4,5	80	8,4	2,8	50	PTM	T-20	100

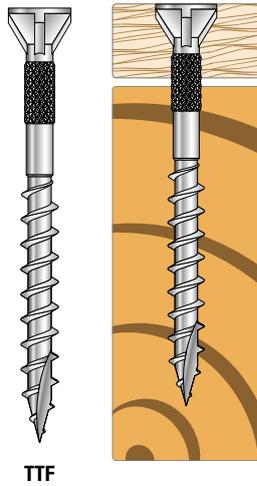
* Ohne CE-Markierung

Tabelle 2

Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]					Gewinde		
		d	l	d _n	d ₁	l _g			
74373	TTUFS5.0x30	5	30	9,5	3,2	25	FT	T-25	200
74374	TTUFS5.0x40	5	40	9,5	3,2	35	FT	T-25	200
74375	TTUFS5.0x50	5	50	9,5	3,2	30	PT	T-25	200
74376	TTUFS5.0x60	5	60	9,5	3,2	35	PT	T-25	200
74377	TTUFS5.0x70	5	70	9,5	3,2	40	PT	T-25	100
74378	TTUFS5.0x80	5	80	9,5	3,2	40	PTM	T-25	100
74379	TTUFS5.0x90	5	90	9,5	3,2	45	PTM	T-25	100
74443	TTUFS5.0x100	5	100	9,5	3,2	60	PTM	T-25	100
74372	TTUFS5.0x120	5	120	9,5	3,2	60	PTM	T-25	100
74455	TTUFS6.0x40	6	40	11,6	3,8	34	FT	T-30	200
74457	TTUFS6.0x50	6	50	11,6	3,8	30	PT	T-30	200
74458	TTUFS6.0x60	6	60	11,6	3,8	35	PT	T-30	200
74459	TTUFS6.0x70	6	70	11,6	3,8	40	PT	T-30	100
74460	TTUFS6.0x80	6	80	11,6	3,8	40	PTM	T-30	100
74461	TTUFS6.0x90	6	90	11,6	3,8	45	PTM	T-30	100
74380	TTUFS6.0x100	6	100	11,6	3,8	60	PTM	T-30	100
74451	TTUFS6.0x120	6	120	11,6	3,8	70	PTM	T-30	100
74452	TTUFS6.0x140	6	140	11,6	3,8	70	PTM	T-30	100
74453	TTUFS6.0x160	6	160	11,6	3,8	70	PTM	T-30	100
74454	TTUFS6.0x180	6	180	11,6	3,8	70	PTM	T-30	100

* Ohne CE-Markierung

Holzwerkstoffplattenschraube - Holz



Die TTF-Schraube weist eine Bohrspitze auf die eine einfache Verarbeitung mit Holzwerkstoffplatten ermöglicht. Die Fräsrippen unter dem 60° Senkkopf gewährleisten auch bei Sperrholzplatten ein problemloses Versenken. Der profilierte Schaft unmittelbar unterhalb des Kopfes, bewirkt eine kraftschlüssige Fixierung der Platte auf der Holzunterkonstruktion.

Eigenschaften:

- Innensechsrund-Antrieb
- Kreuzschlitz-Antrieb PH2 bei magazinierte Version
- 60° Senkkopf mit Fräsrippen
- Grobgewinde

- Bohrspitze Typ 17 für Holz
- Teilprofiliertes Schaft
- Galvanisch verzinkt

Anwendung:

- Sperrholzplatten an Holz
- Spanplatten an Holz
- OSB-Platten an Holz (Grobspanplatten)



DE-DoP-h17/0008

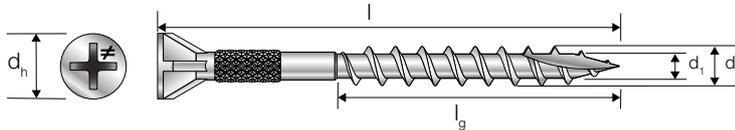


Tabelle 1

Art. Nr.	Bezeichnung	Abmessung [mm]						
		d	l	d _h	d ₁	l _g		
74282	TTF4.2x35T-20	4,2	35	7	2,6	21	T-20	250
74283	TTF4.2x45T-20	4,2	45	7	2,6	27	T-20	250
74284	TTF4.2x55T-20	4,2	55	7	2,6	30	T-20	250
74285	TTF4.2x75T-20	4,2	75	7	2,6	42	T-20	250

Tabelle 2, Langband-magaziniert

74279	TTF4.2x35PH2	4,2	35	7	2,6	21	PH2	1000
74280	TTF4.2x45PH2	4,2	45	7	2,6	27	PH2	1000
74281	TTF4.2x50PH2	4,2	50	7	2,6	30	PH2	1000



FTETL

Senkkopfschraube mit Vollgewinde

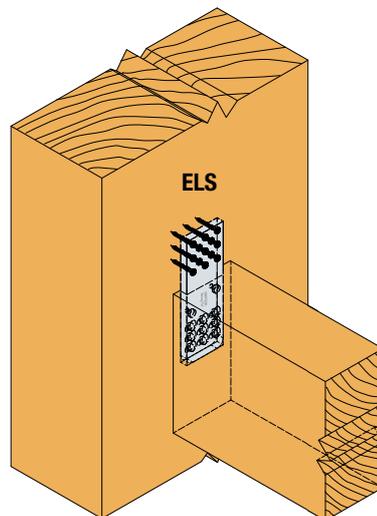
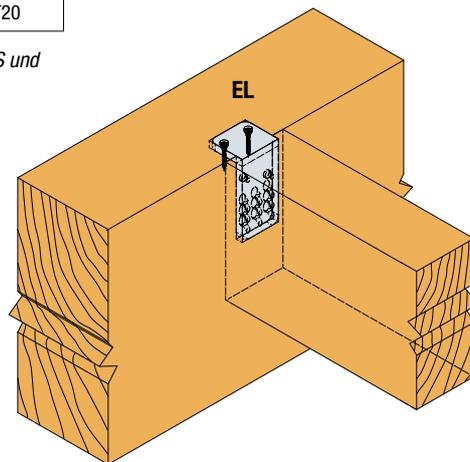
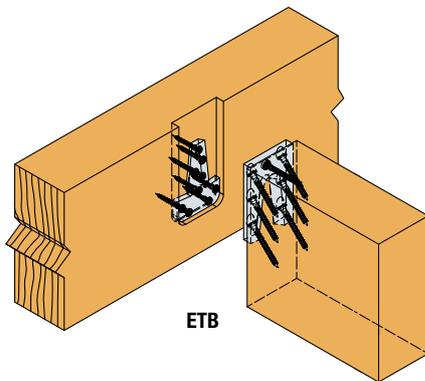
FTETL Senkkopfschraube mit Vollgewinde und einer Chrom- VI-freien Beschichtung mit TopCoat für einen erhöhten Korrosionswiderstand.

Die Schrauben besitzen einen Kopfdurchmesser unter 10 mm und lassen sich damit in den Bohrungen der Hirnholzverbinder ETB und EL/ ELS ohne Überstand versenken. Das stellt eine störungsfreie Montage der Verbinder sicher.



Art. Nr.	Abmessung [mm]		Kopf Ø [mm]	Gewinde LgV [mm]	Kraft- antrieb
	Ø	L			
FTETL-6,0x60	6,0	60	11,6	53	T30
FTETL-5,0x70	5,0	70	9,7	61	T20
FTETL-5,0x80	5,0	80	9,7	61	T20

Besonders geeignet für Anschlüsse mit den Hirnholzverbindern ETB, EL, ELS und den Stützenfüßen PPL, PP, PJPB, PJPB.







BOAX-II

Bolzenanker

Kraftkontrollierte spreizende Dübel zur Verankerung hoher Lasten im Beton.

Material: Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert

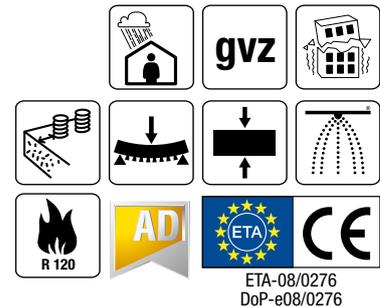
Anwendbare Materialien: Gerissener und ungerissener Beton, Naturstein mit dichtem Gefüge.

Anwendungsbereich:

- Befestigung von Verbindungselementen in tragenden Holzbauwerken
- Stahl- und Metallbau: Geländer, Konsolen, Kabeltrassen, etc.
- Verankerungen von Toren und Maschinen
- Seismische Einwirkungen der Kategorie C1 (M8 bis M16)

Vorteile:

- Geringe Achs- und Randabstände
- Rationelle und wirtschaftliche Montage
- Verringerter Bohraufwand: \emptyset -Gewinde = \emptyset -Bohren
- Variable Dübel- und Gewindelängen
- Angeformter Schlagzapfen am Dübelkopf verhindert Beschädigung des Gewindes bei der Montage

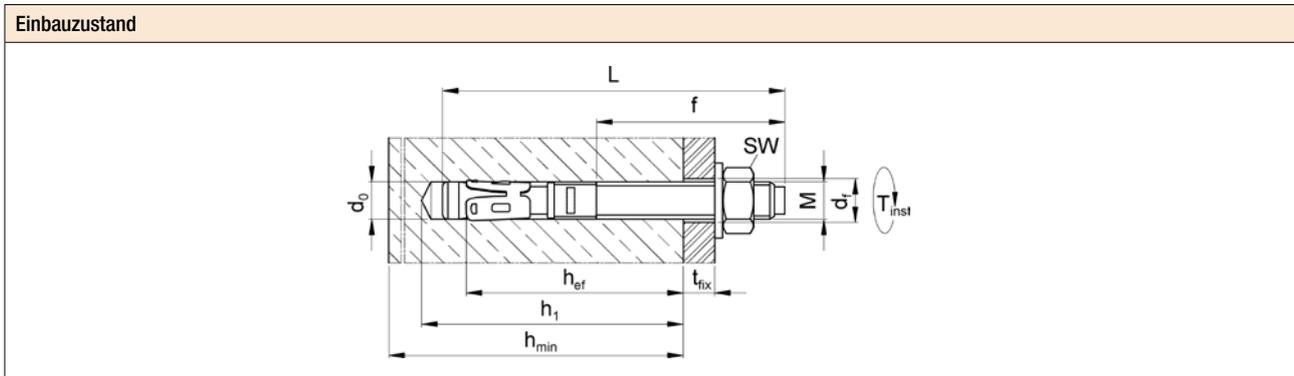


Art. Nr.	Bezeichnung	ETA	Seismik Kategorie	Gewindegröße [mm]	Bohrloch x Bohrtiefe $d_0 \times h_1$ [mm]	max. Klemmdicke t_{fix} [mm]	Loch im Anbauteil d_f [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Gewindelänge f [mm]
BOAXII08045010	BOAX-II 8/10	•	C1	M8	8 x 60	10	9	45	72	32
BOAXII08045030	BOAX-II 8/30	•	C1	M8	8 x 60	30	9	45	92	52
BOAXII08045050	BOAX-II 8/50	•	C1	M8	8 x 60	50	9	45	112	72
BOAXII10060010	BOAX-II 10/10	•	C1	M10	10 x 75	10	12	60	92	47
BOAXII10060020	BOAX-II 10/20	•	C1	M10	10 x 75	20	12	60	102	57
BOAXII10060030	BOAX-II 10/30	•	C1	M10	10 x 75	30	12	60	112	67
BOAXII10060050	BOAX-II 10/50	•	C1	M10	10 x 75	50	12	60	132	87
BOAXII10060080	BOAX-II 10/80	•	C1	M10	10 x 75	80	12	60	162	115
BOAXII12070005	BOAX-II 12/5	•	C1	M12	12 x 90	5	14	70	103	53
BOAXII12070020	BOAX-II 12/20	•	C1	M12	12 x 90	20	14	70	118	68
BOAXII12070030	BOAX-II 12/30	•	C1	M12	12 x 90	30	14	70	128	78
BOAXII12070050	BOAX-II 12/50	•	C1	M12	12 x 90	50	14	70	148	98
BOAXII12070065	BOAX-II 12/65	•	C1	M12	12 x 90	65	14	70	163	113
BOAXII12070080	BOAX-II 12/80	•	C1	M12	12 x 90	80	14	70	178	115
BOAXII16085005	BOAX-II 16/5	•	C1	M16	16 x 110	5	18	85	123	65
BOAXII16085020	BOAX-II 16/20	•	C1	M16	16 x 110	20	18	85	138	80
BOAXII16085050	BOAX-II 16/50	•	C1	M16	16 x 110	50	18	85	168	110
BOAXII16085060	BOAX-II 16/60	•	C1	M16	16 x 110	60	18	85	178	115

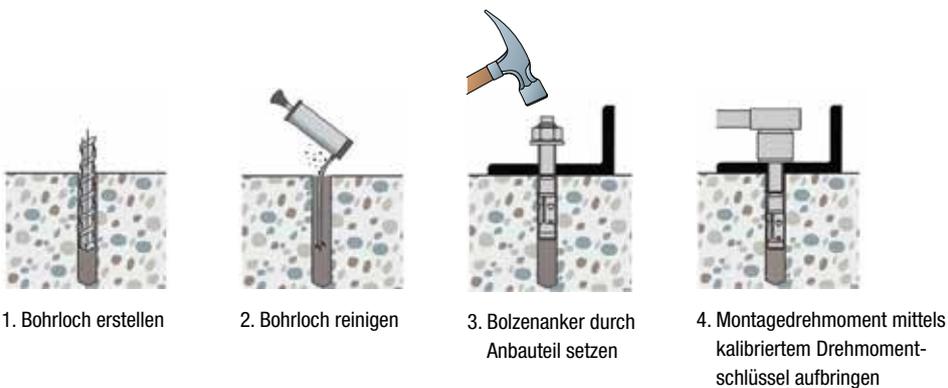


Der hier aufgeführte Bolzenanker ist auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

Montagedaten						
Bezeichnung			BOAX-II 8/...	BOAX-II10/...	BOAX-II12/...	BOAX-II 16/...
Gewindegröße			M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	45	60	70	85
Bohrernennendurchmesser	d_o	[mm]	8	10	12	16
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	60	75	90	110
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	9	12	14	18
Schlüsselweite	SW	[mm]	13	17	19	24
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	20	35	50	120
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	120	140	170



Montage





WA
Bolzenanker

WA-RL Bolzenanker mit
U-Scheibe nach DIN 440

Bolzenanker

WA kraftkontrollierte spreizende Dübel für Verankerungen hoher Lasten im ungerissenen Beton.

Material: Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert

Anwendbare Materialien: Ungerissener Beton und Naturstein mit dichtem Gefüge

Anwendungsbereich:

- Befestigung von Holzkonstruktionen: Balkenschuhe, etc.
- Stahl- und Metallbau: Geländer, Konsolen, Kabeltrassen, etc.
- Statische und quasi-statische Verankerungen von Toren und Maschinen

Vorteile:

- Geringe Achs- und Randabstände
- Rationelle und wirtschaftliche Montage: vormontierte Mutter und Unterlegscheibe
- Verringerter Bohraufwand: \emptyset -Bohren = \emptyset -Gewinde
- Angeformter Schlagzapfen am Dübelkopf verhindert Beschädigung des Gewindes bei der Montage



ETA-11/0080
DoP-e11/0080

Tabelle 1

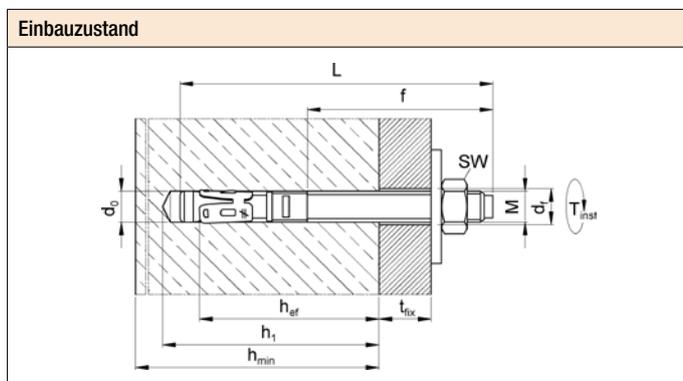
Art. Nr.	Bezeichnung	ETA	Gewindegröße [mm]	Ø Bohrloch x Bohrtiefe $d_0 \times h_1$ [mm]	max. Klemmdicke t_{rx} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d_1 [mm]	Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Gewinde- länge f [mm]
WA08068	WA 8/5	•	M8	8 x 65	5	9	45	68	40
WA08073	WA 8/10	•			10			73	45
WA08083	WA 8/20	•			20			83	45
WA08093	WA 8/30	•			30			93	50
WA08103	WA 8/40	•			40			103	50
WA08113	WA 8/50	•			50			113	60
WA08133	WA 8/70	•			70			133	85
WA08163	WA 8/100	•			100			163	100
WA10078	WA 10/5	•	M10	10 x 70	5	12	50	78	40
WA10083	WA 10/10	•			10			83	40
WA10093	WA 10/20	•			20			93	50
WA10103	WA 10/30	•			30			103	50
WA10113	WA 10/40	•			40			113	60
WA10123	WA 10/50	•			50			123	60
WA10143	WA 10/70	•			70			143	70
WA10173	WA 10/100	•			100			173	80
WA12104	WA 12/5	•	M12	12 x 90	5	14	65	104	60
WA12109	WA 12/10	•			10			109	60
WA12119	WA 12/20	•			20			119	70
WA12129	WA 12/30	•			30			129	70
WA12139	WA 12/40	•			40			139	80
WA12149	WA 12/50	•			50			149	100
WA12179	WA 12/80	•			80			179	110
WA12199	WA 12/100	•			100			199	110
WA12219	WA 12/120	•			120			219	125
WA12239	WA 12/140	•			140			239	125
WA12259	WA 12/160	•	160	259	125				
WA16151	WA 16/30	•	M16	16 x 110	30	18	80	151	80
WA16171	WA 16/50	•			50			171	80
WA16201	WA 16/80	•			80			201	100
WA16221	WA 16/100	•			100			221	100
WA16261	WA 16/140	•			140			261	110

WA-RL Bolzenanker mit U-Scheibe nach DIN 440

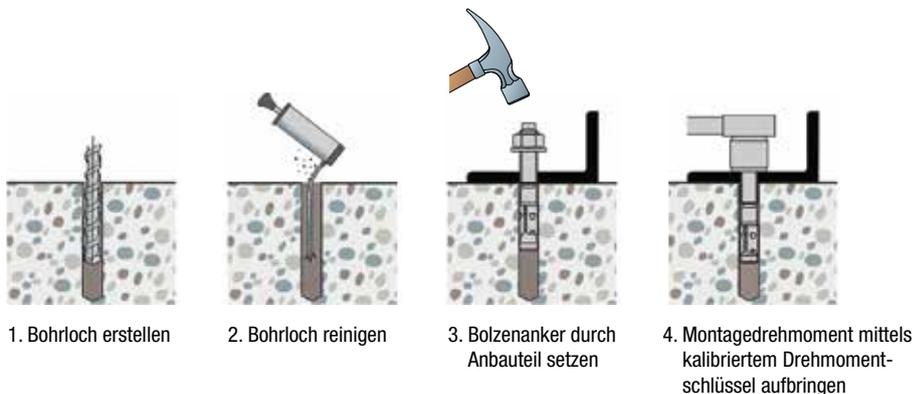
Tabelle 2

Art. Nr.	Bezeichnung	ETA	Gewindegröße [mm]	Ø Bohrloch x Bohrtiefe $d_0 \times h_1$ [mm]	max. Klemmdicke t_{fix} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d_r [mm]	Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Gewinde- länge f [mm]
WA12179RL	WA12/80 + U-SCHEIBE DIN440	•	M12	12 x 90	80	14	65	179	110
WA12219RL	WA12/120 + U-SCHEIBE DIN440	•			120			219	125
WA12239RL	WA12/140 + U-SCHEIBE DIN440	•			140			239	125
WA12259RL	WA12/160 + U-SCHEIBE DIN440	•			160			259	125

Montagedaten			WA 8/ ...	WA 10/ ...	WA 12/ ...	WA 16/ ...
Bezeichnung						
Gewindegröße			M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	45	50	65	80
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	8	10	12	16
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	65	70	90	110
Durchgangsloch im Anbauteil	d_r	[mm]	9	12	14	18
Schlüsselweite	SW	[mm]	13	17	19	24
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	15	30	50	100
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	130	160



Montage





FPN

Rahmendübel

FPN Rahmendübel eignen sich für Mehrfachbefestigungen im Beton und Mauerwerk. Befestigungssystem zur Verwendung in unterschiedlichen Verankerungsgründen und Einwirkungen im unteren Lastbereich.

Material: Polyamidspreizhülse + Spezialschraube, galvanisch verzinkt, passiviert.

Anwendbare Materialien: Beton, Porenbeton, Naturstein, Vollstein- und Hochlochsteinmauerwerk.

Anwendungsbereich:

- Türen und Fenster
- Fassaden-/ Deckenunterkonstruktionen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel /-halterungen
- Elektroinstallationen
- Kabelkanäle /-rinnen

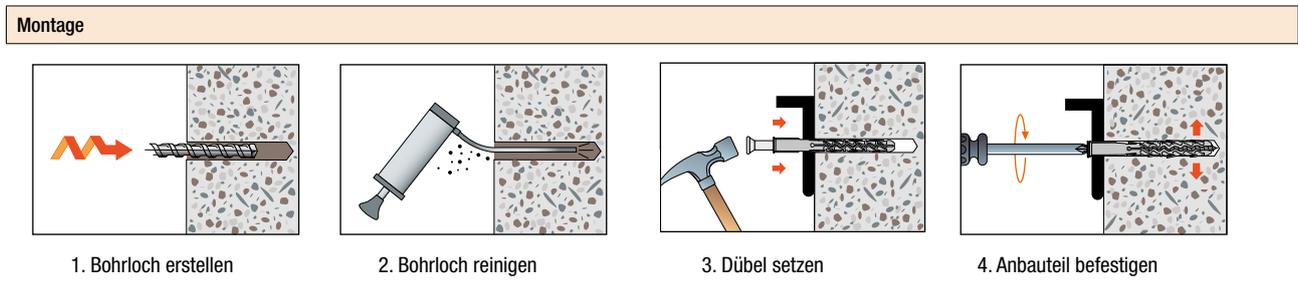
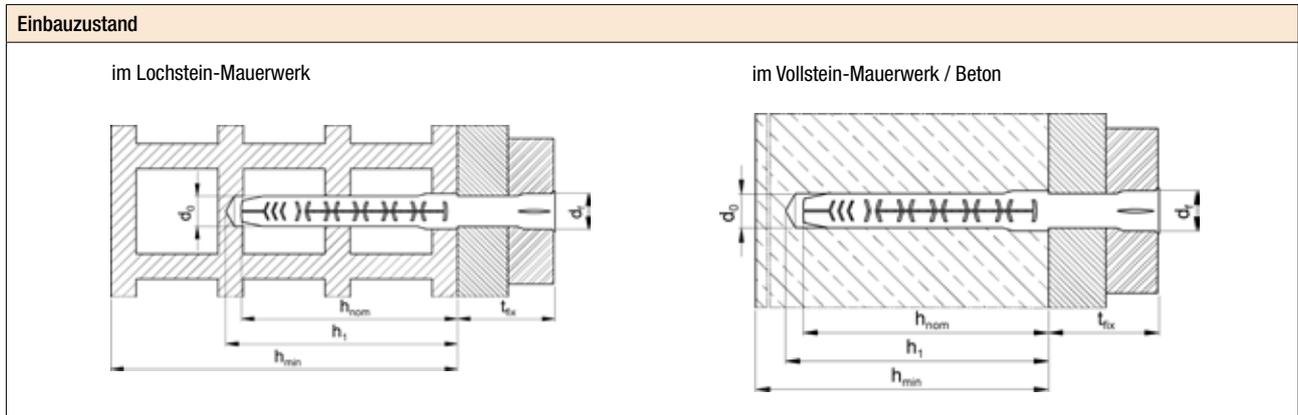


ETA-12/0358
DoP-e12/0358

Art. Nr.	Bezeichnung	ETA	Rahmen- dübel $\emptyset \times L_0$ [mm]	Senkkopf- schraube $\emptyset \times L_S$ [mm]	\emptyset Bohrloch x Bohrtiefe $d_0 \times h_1$ [mm]	max . Klemmdicke t_{fix} [mm]	Durchgangsloch im Anbauteil d_f [mm]	Setztiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Antrieb T -
FPN08080	FPN 8 x 80	•	8 x 80	6 x 85	8 x 80	10	8	70	T-30
FPN08100	FPN 8 x 100	•	8 x 100	6 x 105		30			
FPN08120	FPN 8 x 120	•	8 x 120	6 x 125		50			
FPN08150	FPN 8 x 150	•	8 x 150	6 x 155		80			
FPN08170	FPN 8 x 170	•	8 x 170	6 x 175		100			
FPN10085	FPN 10 x 85	•	10 x 85	7 x 90	10 x 80	15	10	70	T-40
FPN10100	FPN 10 x 100	•	10 x 100	7 x 105		30			
FPN10115	FPN 10 x 115	•	10 x 115	7 x 120		45			
FPN10135	FPN 10 x 135	•	10 x 135	7 x 140		65			
FPN10160	FPN 10 x 160	•	10 x 160	7 x 165		90			
FPN10200	FPN 10 x 200	•	10 x 200	7 x 205		130			
FPN10230	FPN 10 x 230	•	10 x 230	7 x 235		160			

Montagedaten				
Dübeldurchmesser			Ø8	Ø10
Bohrerenddurchmesser	d_0	[mm]	8	10
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	80	80
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	70	70
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	8,5	10,5
Antrieb			T-30	T-40
Bohrverfahren	Vollstein-Mauerwerk / Beton		Hammerbohren	
	HLZ-Mauerwerk		Drehbohren	
	Porenbeton		Hammerbohren	

Verankerungsgrund		Beton		Mauerwerk	Porenbeton
		C12/15	\geq C16/20		
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	≥ 106	200



© Copyright © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2019



Verbundankersystem

VAS Ankerstange in Kombination mit einer VAC Mörtelpatrone zur Verankerung hoher Lasten im ungerissenen Beton.

Material:

VAC: Glaspatrone, Vinylesterharz, Härter und Quarzsand

VAS: Stahl Güte 5.8, galvanisch verzinkt, passiviert

Anwendungen:

- Befestigungen im Stahl- und Metallbau: Geländer, Stützen, Konsolen, Fuß- und Kopfplatten.
- Ungerissener Beton und Naturstein mit dichtem Gefüge.

Vorteile:

- Auf die Verankerungstiefe abgestimmte Mörtelmenge (kein Mörtelüberschuss)
- Hohes Lastniveau im ungerissenen Beton
- Anwendung ohne Entsorgung von Überresten/Abfall
- Spreizdruckfreie Verankerung



VAS Ankerstange - Stahl 5.8, galvanisch verzinkt, passiviert



Gewindestange mit Sechskantantrieb, Sechskantmutter und Unterlegscheibe
Ausführung: Stahl 5.8, galvanisch verzinkt, passiviert

Tabelle 1

Art. Nr.	Bezeichnung	Gewindegröße [mm]	Ø Bohrloch x Bohrtiefe d ₀ x h ₁ [mm]	max. Klemmdicke t _{fix} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d ₁ [mm]	Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]
VAS10130	VAS 10/130	M10	12 x 95	15	12	90	130
VAS10190	VAS 10/190			75			190
VAS12160	VAS 12/160	M12	14 x 115	20	14	110	160
VAS12190	VAS 12/190			50			190
VAS12220	VAS 12/220			80			220
VAS12300	VAS 12/300			160			300
VAS16190	VAS 16/190	M16	18 x 130	30	18	125	190
VAS16220	VAS 16/220			60			220
VAS16380	VAS 16/380			220			380
VAS20260	VAS 20/260	M20	24 x 175	45	22	170	260

Weitere Längen auf Anfrage.

Jede Verpackungseinheit VAS enthält ein Setzwerkzeug.

A4

Die hier aufgeführte Ankerstange ist auch in nichtrostendem Stahl erhältlich. Weitere Informationen zum Thema "Rostfreie Produkte" können Sie in Kapitel 6 nachlesen.

VAC Mörtelpatrone



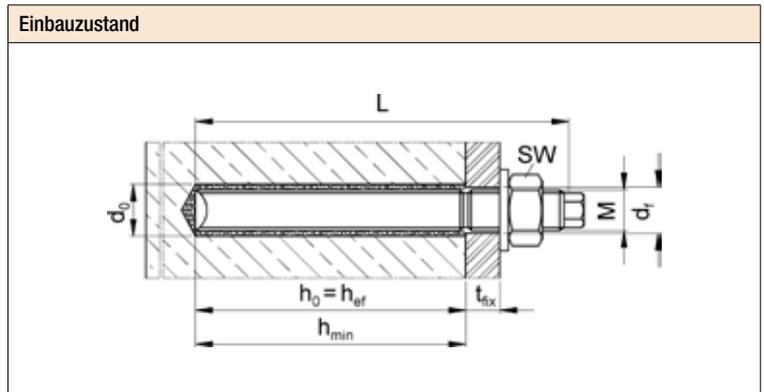
DE-ETA-13/0937
ETA-13/0937

Tabelle 2

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser	Länge
		d_c [mm]	L_c [mm]
VAC10	VAC 10	10,8	85
VAC12	VAC 12	12,7	95
VAC16	VAC 16	16,8	95
VAC20	VAC 20	21,6	180

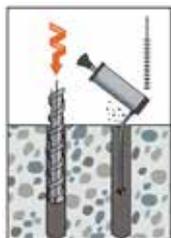
Montagedaten			VAC 10	VAC 12	VAC 16	VAC 20
Bohrerenddurchmesser	d_0	[mm]	12	14	18	24
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	95	115	130	175
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	12	14	18	22
Schlüsselweite	SW	[mm]	17	19	24	30
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	20	40	80	120
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	130	140	180	230

Verarbeitungs- und Aushärtezeiten, Bohrlochreinigungsverfahren	
Temperatur Verankerungsgrund	Aushärtezeit *)
$T_{Verankerungsgrund}$	$t_{Aushärtung}$
-5°C	480 min
0°C	240 min
+5°C	150 min
+10°C	120 min
+15°C	90 min
+20°C	45 min
+30°C	20 min
+40°C	10 min



* Bei Verankerung im nassen Beton und in wassergefüllten Bohrlochern ist die Aushärtezeit zu verdoppeln.

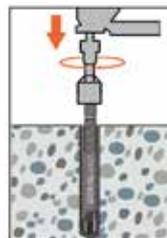
Montage



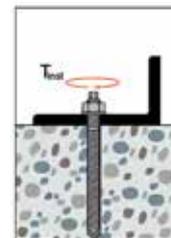
1.+2. Bohrloch erstellen und reinigen - 4x Ausblasen / 4x Bürsten / 4x Ausblasen



3. VAC Mörtelpatrone in das Bohrloch setzen



4. Ankerstange schlagend / drehend mit Bohrhammer setzen



5. Montagedrehmoment mittels kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen (Aushärtezeiten sind zu beachten)

Zubehör



BE Bolzeneindreher

Art. Nr.	Bezeichnung	Spannbereich
BE08	Bolzeneindreher M8	M8
BE10	Bolzeneindreher M10	M10
BE12	Bolzeneindreher M12	M12
BE16	Bolzeneindreher M16	M16
BE20	Bolzeneindreher M20	M20

In das Bohrfutter jeder handelsüblichen Schlagbohrmaschine eingespannt, garantiert er problemloses Setzen von VAS Ankerstangen M8 - M20 in Kombination mit Mörtelpatronen VAC. BE-Bolzeneindreher sind zusätzlich mit einem Innensechskant zur Aufnahme des Sechskantantriebs von VAS Ankerstangen versehen.



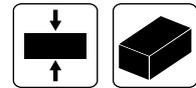
WECO

Messingdübel

Messingdübel für Verankerungen in Beton und Vollstein-Mauerwerk. Beim Eindrehen der Anschlusschraube wird der im inneren des Dübels befindliche einteilige Spreizkörper wegkontrolliert verformt. Dabei werden die Spreizsegmente des Dübels gegen die Bohrlochwandung gepresst und es entsteht eine mechanische Verankerung mittels Reibungshaftung.

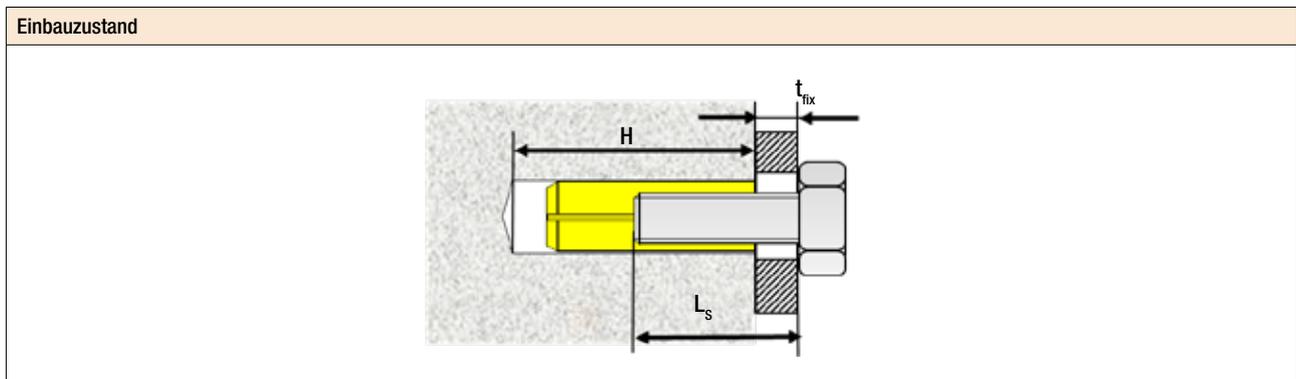
Vorteile, die überzeugen:

- Rost- und alterungsbeständiges Messing
- Kann ohne Distanzhülse beliebig tief gesetzt werden
- Einteilige Spreizeinlage erhöht Funktionssicherheit
- Kein spezielles Setzwerkzeug erforderlich
- Optimal bei zweischaligem Mauerwerk

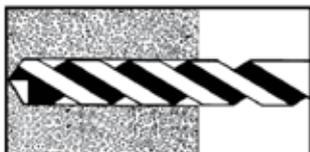


Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser x Länge $D_w \times L$ [mm]	\emptyset Bohrloch x Bohrtiefe $d_0 \times H$ [mm]	Schrauben- länge L_s [mm]	Mindestachs- abstand in Beton	Mindestrand- abstand in Beton	Montagedreh- moment in Beton	empf. Last in Beton C20/25
					s_{min} [mm]	c_{min} [mm]	T_{inst} [mm]	F_{zul} [mm]
MW04	WECO M4 ¹⁾	5,5 x 21	5,5 x 30	$t_{fix} + 10-15$	30	40	< 5	0,2
MW05	WECO M5 ¹⁾	7 x 26,5	7 x 35	$t_{fix} + 15-20$	40	40	< 10	1,0
MW06	WECO M6 ¹⁾	8 x 30	8 x 40	$t_{fix} + 15-20$	40	40	< 12	1,2
MW08	WECO M8 ¹⁾	11 x 40	11 x 50	$t_{fix} + 20-30$	80	80	< 15	2,3
MW10	WECO M10 ¹⁾	14 x 48	14 x 58	$t_{fix} + 25-35$	125	125	< 25	4,0

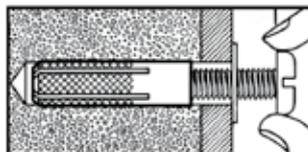
¹⁾ Innengewinde



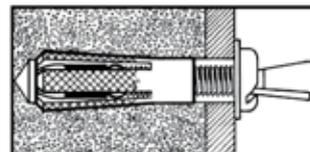
Montage



1. Bohrloch erstellen und reinigen



2. Messingdübel mit eingedrehter Schraube ins Bohrloch setzen



3. Spreizen des Messingdübels mittels Anziehen (T_{inst}) der Schraube

	Kapitel	Seite
66 Winkel L und T-Form	7	178
A	Kapitel	Seite
AA Winkelverbinder	1	37
AB Winkelverbinder	1	23
ABxxS Winkelverbinder rostfrei	6	158
AB3560 Schubwinkel	1	45
AB36125 Schubwinkel	1	34
AB55365 Winkelverbinder	1	40
AB55365S Winkelverbinder rostfrei	6	160
AB6983 Schubwinkel	1	34
ABAI Schallschutzwinkel	1	30
ABB Winkelverbinder	1	38
ABBxxS Winkelverbinder rostfrei	6	160
ABL Betonwinkel	1	44
ABS Betonwinkel	1	44
ABR Winkelverbinder	1	20
ABRxxS Winkelverbinder rostfrei	6	159
ABRL Winkelverbinder	1	20
AC Winkelverbinder	1	40
ACxxS Winkelverbinder rostfrei	6	160
ACR Winkelverbinder	1	24
ACW Konsolwinkel für Holz-Betonanschlüsse	1	28
ADR Winkelverbinder	1	25
AE Winkelverbinder	1	35
AF Winkelverbinder	1	40
AG Winkelverbinder	1	33
AH Zuganker	2	70
AJ Winkelverbinder	1	39
AKR Winkelverbinder	1	36
AKRxxS Winkelverbinder rostfrei	6	161
ANP Winkelverbinder	1	41
ANPxxS Winkelverbinder rostfrei	6	161
ANPS Winkelverbinder	1	42
APB Stützenfüße	5	153
APPEL A1 / B1 Ringdübel und Scheibendübel	8	202
AT Winkelverbinder	1	29
ATFN Hirnholzverbinder	4	128
B	Kapitel	Seite
BAN Windrispenbänder	2	51
BANxxS Windrispenbänder rostfrei	6	164
BAN Lochbänder	2	52
BANxxS Lochbänder rostfrei	6	164
BANA2 Bandabroller	2	54
BANS Lochbänder	3	95
BANSTR / BANSTRS / BANSTR4 Montagespanngeräte	2	53
BANW Lochbänder	3	95
BANWxxS Lochbänder rostfrei	6	164
BE Bolzeneindreher	9	223
BETA Betonanker	2	73
BF Clips	2	56
BH Blendhülsen	5	150
BNF Bandanschlüsse	2	60
BNG Bandanschlüsse	2	60
BNK Bandanschlüsse	2	60
BNKK Bandanschlüsse	2	61
BNSP Spanngeräte	2	55
BNV Schubwinkel	1	34
BNW Windverbandanschlüsse	2	62
BNWA Windverbandanschlüsse	2	63
BNWM Windverbandanschlüsse	2	63
BOAX-II Bolzenanker	9	216
BOAX-IIxxA4 Bolzenanker	6	170
BSD Balkenschuhe	4	108
BSDxxS Balkenschuhe rostfrei	6	162
BSDI Balkenschuhe	4	108
BSIL Balkenschuhe	4	106
BSN2P Balkenschuhe	4	104
BSIN Balkenschuhe	4	102

BSNN Balkenschuhe	4	102
BSS Balkenschuhe	4	107
BSZYK Bohrschablonen	4	129
BT Balkenträger	4	120
BTxxS Balkenträger rostfrei	6	165
BT4 Balkenträger	4	120
BT4xxS Balkenträger rostfrei	6	165
BTALU Balkenträger	4	120
BTBS Bohrschablonen	4	129
BTBS40 Bohrschablonen	5	150
BTC Balkenträger	4	120
BTCxxS Balkenträger rostfrei	6	165
BTN Balkenträger	4	120
BTNxxS Balkenträger rostfrei	6	165
BULLDOG® C1 / C3 / C5 Scheibendübel	8	199
BULLDOG® C2 / C4 Scheibendübel	8	198
BULLDOG® C1xxS / C2xxS Scheibendübel rostfrei	6	166

	Kapitel	Seite
C		
C2KS Maueranschlussschienen rostfrei	6	169
CF-R Konsolwinkel	7	179
CMR Stützenfüße	5	149
CMS Stützenfüße	5	149
CNA Verbindernägel	8	194
CNA-PC Magazinierete Verbindernägel	8	195
CNAxxS Verbindernägel rostfrei	6	168
CP Sichtschutzelement-Verbinder	7	181
CP304 Sichtschutzelement-Verbinder rostfrei	6	163
CPB Stützenfüße	5	150
CPS Stützenfüße	5	150
CSA Schrauben	8	193
CSAxxS Schrauben rostfrei	6	168

	Kapitel	Seite
D		
DLV Dachlattenverbinder	3	86
DSIX4 Terrassenschrauben - Impreg®X4	8	208
DSPIX4 Terrassenschrauben - Impreg®X4	8	209

	Kapitel	Seite
E		
E Winkelverbinder	1	26
EBC Abstandsmontagewinkel	1	27
EBR Rundholzwinkel	7	178
EBRxxS Rundholzwinkel rostfrei	6	162
EC Stuhlwinkel	7	179
EFIXR Montagewinkel	7	177
EL Hirnholzverbinder	4	126
ELS Hirnholzverbinder	4	126
ESCR Holzbauschrauben	8	196
ESCRC Holzbauschrauben	8	196
ETB Hirnholzverbinder	4	125
ETTP Fräs- u. Montageschablonen Holz	4	129

	Kapitel	Seite
F		
FBAR Lochbänder	3	95
FBPR Lochbänder	3	95
FLV Flachverbinder	2	66
FLWV Flachverbinderwinkel	7	176
FPN Rahmendübel	9	220
FRATF Frässchablonen	4	129
FTETL Senkkopfschraube mit Vollgewinde	8	213

	Kapitel	Seite
G		
GBE Balkenschuhe	4	112
GBI Balkenschuhe	4	112
GEKA C10 / C11 Scheibendübel mit Dornen	8	203
GERB Gerberverbinder	3	93
GERG Gerberverbinder	3	94
GERW Gerberverbinder	3	92
GERWxxS Gerberverbinder rostfrei	6	165
GSE Balkenschuhe	4	110
GSI Balkenschuhe	4	110

H		Kapitel	Seite				
HD	Zuganker	2	69	PP18	Stützenfüße	5	153
HD2P	Zweiteilige Zuganker	2	74	PP	Stützenfüße	5	141
HD2P-U379S80	Zweiteilige Zuganker	2	76	PPL	Stützenfüße	5	141
HE	HE-Anker	3	89	PPA	Stützenfüße	5	148
HTT	Zuganker	2	71	PPB	Stützenfüße	5	144
I		Kapitel	Seite	PPD	Stützenfüße	5	138
ICST	Elementverbinder	4	118	PPH	Pfostenanker	7	182
ITSE	EWP Formteile	4	115	PPHB	Pfostenanker	7	182
IUSE	EWP Formteile	4	116	PPJET	Bodenhülsen	7	183
J		Kapitel	Seite	PPJRE	Bodenhülsen	7	183
JGB	Pfostenhalter	7	183	PPJST	Bodenhülsen	7	183
K		Kapitel	Seite	PPRC	Stützenfüße	5	148
KNAG	Winkelverbinder	1	43	PPS	Stützenfüße	5	144
KOLLIBRODD® KOLC / KOLV	Ladungssicherung	8	207	PPU	Pfostenhalter	7	188
L		Kapitel	Seite	PROFA	Profilanker	3	90
LSSU / LSSUI	EWP Formteile	4	117	PT	Pfostenhalter	7	187
LTT	Zuganker	2	72	PTB	Pfostenhalter	7	188
M		Kapitel	Seite	PU	Stützenfüße	5	137
MAXIMUSTM	Maximus Verbinder	1	32	PUA/ B	Stützenfüße	5	152
MOABAI	Montageschablonen	4	129	PVD	Stützenfüße	5	139
MOATF	Montageschablonen	4	129	PVDB	Stützenfüße	5	139
MOET	Fräs- u. Montageschablonen Alu	4	129	PVI	Stützenfüße	5	139
MP	Nagelplatten	7	181	PVIB	Stützenfüße	5	139
N		Kapitel	Seite	R		Kapitel	Seite
N3.75	Feuerverzinkte Drillnägel	8	194	RFC	Rundholzwinkel	7	178
nowa+	Distanzdübel	8	204	S		Kapitel	Seite
nowa+	Distanzdübel rostfrei	6	167	SBG	Balkenschuhe	4	105
NP	Lochbleche und Lochblechstreifen	2	64	SC2P	2-teiliger Schubwinkel	1	46
NPxxS	Lochbleche und Lochblechstreifen rostfrei	6	165	SF	Sparrenfußverbinder	3	87
NPB	Lochblechverbinder für CLT	2	67	SH	Sparrenfußverbinder	3	87
O		Kapitel	Seite	SHB	Sparrenhalter	3	88
OSP	Variable Rundrohrstütze	5	134	SHH	Sparrenhalter	3	88
P		Kapitel	Seite	SIT	Schalldämmung	1	31
PA	Pfostenhalter	7	186	SN	Sparrennägel	8	195
PB3B	Stützenfüße	5	136	SPF	Sparrenpfettenanker	3	83
PB3C	Stützenfüße	5	136	SPFxxS	Sparrenpfettenanker rostfrei	6	163
PBE	Pfostenhalter	7	186	SPR	Balkenschuhe	4	114
PBL	Pfostenhalter	7	186	STD	Stabdübel / Passbolzen	8	200
PBR	Pfostenhalter	7	185	STDxxS	Stabdübel / Passbolzen rostfrei	6	168
PCN	Pfostenhalter	7	184	STDP	Stabdübel / Passbolzen	8	200
PCNB	Pfostenhalter	7	184	STDPxxS	Stabdübel / Passbolzen rostfrei	6	168
PCNS	Pfostenhalter	7	184	T		Kapitel	Seite
PCR	Pfostenhalter	7	185	TA-Z	Treppenwinkel	7	180
PDKB	Pfostenhalter	7	187	TALU	T-Profil ALU	4	124
PDL	Pfostenhalter	7	188	TOL	Firstlattenhalter	3	81
PDS	Pfostenhalter	7	185	TOP	Firstlattenhalter	3	81
PFE	Pfettenanker	3	84	TTF	Holzwerkstoffplattenschrauben - Holz	8	212
PFU	Pfettenanker	3	85	TTSFS	Holzbauschrauben mit Senkkopf	6	172
PGS	Stützenfüße	5	151	TTUFS	Holzbauschrauben mit Senkkopf - Galvanisch verzinkt	8	210
PI	Stützenfüße	5	140	TU	Balkenträger	4	119
PIL	Stützenfüße	5	140	TUS	Balkenträger	4	119
PIS	Stützenfüße für große Lasten	5	142	U		Kapitel	Seite
PISB	Stützenfüße für große Lasten	5	142	UNI	Universalverbinder	3	82
PISMAXI	Stützenfüße für große Lasten	5	142	US	Unterlegscheiben	8	207
PISBMAXI	Stützenfüße für große Lasten	5	142	V		Kapitel	Seite
PJIB	Stützenfüße	5	147	VAC	Mörtelpatronen	9	223
PJIS	Stützenfüße	5	147	VAS	Ankerstangen	9	222
PJPB	Stützenfüße	5	146	VASxxA4	Ankerstangen rostfrei	6	171
PJPS	Stützenfüße	5	146	W		Kapitel	Seite
PL	Stützenfüße	5	143	WA	Bolzenanker	9	218
PLB	Stützenfüße	5	145	WA-RL	Bolzenanker mit U-Scheibe	9	219
PLS	Stützenfüße	5	145	WECO	Messingdübel	9	224
Z		Kapitel	Seite	Z		Kapitel	Seite
				ZYKLOP™	ZYK / ZYKT Schrägverschraubung	8	201



Hochwertige,
matte Oberfläche

Stützenfüße
mit einer matt-silbergrauen Oberfläche,
die sich sehen lassen kann
– **einfach brillant!**

SIMPSON

Strong-Tie

Simpson Strong-Tie GmbH

Deutschland • Österreich • Italien • Südosteuropa

Hubert-Vergölst-Straße 6-14 • D-61231 Bad Nauheim

Tel.: +49 [0] 6032 / 86 80-0 • Fax: +49 [0] 6032 / 86 80-199

Simpson Strong-Tie Switzerland GmbH

Schweiz (c/o S&P Clever Reinforcement Company AG)

Seewernstrasse 127 • CH-6423 Seewen SZ

Tel.: +41 [0] 56 535 66 85 • Mobil: +41 [0] 79 328 78 91



APB100/150Z

© Simpson Strong-Tie

C-DE-2019



5 701953 619589