



STAHLBLECHFORMTEILE FÜR STEGTRÄGER

EWP FORMTEILE



www.strongtie.de

C-EWP-0217



Simpson Strong-Tie GmbH
Hubert-Vergölst-Str. 6-14
D-61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 [0]6032 86 80-0
Fax: +49 [0]6032 86 80-199
www.strongtie.de, info@strongtie.de

Die Simpson Strong-Tie® Gruppe ist der Weltmarktführer im Bereich innovativer Verbinder für tragende Holzkonstruktionen (die Simpson Manufacturing Co. Inc. ist an der New York Stock Exchange börsennotiert).

Simpson Strong-Tie® in Europa verfügt über Produktionsstätten in Dänemark, England und Frankreich.

Als Simpson Strong-Tie GmbH sind wir die Vertriebsgesellschaft für Deutschland, Österreich, Schweiz und Italien.

Unter der Marke Simpson Strong-Tie® produzieren und vertreiben wir Holzverbinder, Kammnägeln, Schrauben sowie Metalldübel und Chemische Dübel. Seit 2013 produziert die Simpson Strong-Tie GmbH am neuen Standort in Bad Nauheim.

ISO 9001 Zertifizierung

Simpson Strong-Tie® zählt zu den ISO 9001 (EN ISO 9001:2008) zertifizierten Unternehmen. Wir erfüllen damit geprüfte Prozess- und Qualitätsstandards, auf die Sie sich als Kunde verlassen können. Mit unserer Zertifizierung stellen wir Ihre Kundenzufriedenheit in den Mittelpunkt unserer täglichen Arbeit

Unsere Kunden stehen für uns im Mittelpunkt unseres gesamten Handelns.

- Kunden/Produktschulungen
- Vor-Ort Service (Produktvorführungen)
- Fachhandelspartnerschaft
- Technische Beratung
- Katalog und Online Dokumentation

Kundenservice :

Telefon: +49 [0] 6032 86 80-0
Technische Hotline: +49 [0] 6032 86 80-122
Telefax: +49 [0] 6032 86 80-199
E-Mail: 47orderdesk@strongtie.com
Servicezeiten : Mo-Fr: 8:00-16:30 Uhr



Eigenes Schulungs/Trainingscenter



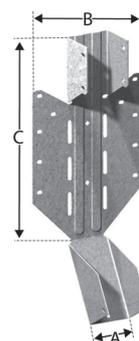
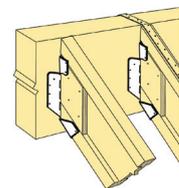
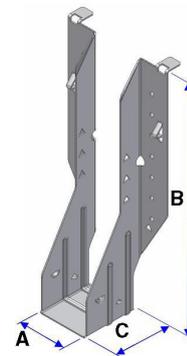
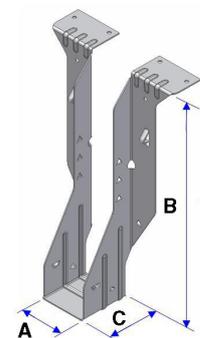
ETA-04/0042 DoP-e04/0042
ETA-08/0053 DoP-e08/0053

Tabelle 1: Typenübersicht

Art.No.	Ersatz für		Maße [mm]			Verwendung für Träger mit		
			A	B	C	B [mm] von .. bis	H [mm]	
Verbinder mit Auflagerschenkel						ETA 04/ 0042 DoP-e 04/ 0042		
ITSE199/48			48	199	54	45		200
ITSE199/61			61	199	54	58	60	200
ITSE199/92			92	199	54	89	90	200
ITSE239/48	MIT9.5	ITT9.5	48	239	54	45		240
ITSE239/61	MIT359.5	ITT359.5	61	239	54	58	60	240
ITSE239/92	MIT49.5	ITT49.5	92	239	54	89	90	240
ITSE299/48	MIT11.88	ITT11.88	48	299	54	45		300
ITSE299/61	MIT3511.88	ITT3511.88	61	299	54	58	60	300
ITSE299/92	MIT411.88	ITT411.88	92	299	54	89	90	300
ITSE359/48	MIT1.81/14	ITT14	48	359	54	45		360
ITSE359/61	MIT3514	ITT3514	61	359	54	58	60	360
ITSE359/92	MIT414	ITT414	92	359	54	89	90	360
ITSE399/48	MIT1.81/16		48	399	54	45		400
ITSE399/61	MIT3516	ITT399/61	61	399	54	58	60	400
ITSE399/92	MIT416		92	399	54	89	90	400
Verbinder ohne Auflagerschenkel						ETA 04/ 0042 DoP-e 04/ 0042		
IUSE199/48			48	199	51	45		200
IUSE199/61			61	199	51	58	60	200
IUSE199/92			92	199	51	89	90	200
IUSE239/48	IUT9		48	239	51	45		240
IUSE239/61	IUT3510	U3510/14	61	239	51	58	60	240
IUSE239/92	IUT410	HU410	92	239	51	89	90	240
IUSE299/48	IUT11		48	299	51	45		300
IUSE299/61	IUT3512	U3510/14	61	299	51	58	60	300
IUSE299/92	IUT412	HU410	92	299	51	89	90	300
IUSE359/48	IUT14		48	359	51	45		360
IUSE359/61	IUT3514	U3510/14	61	359	51	58	60	360
IUSE359/92	IUT414	HU416	92	359	51	89	90	360
IUSE399/48	IUT14		48	399	51	45		400-500
IUSE399/61	IUT3514		61	399	51	58	60	400-500
IUSE399/92	IUT380/91	HU416	92	399	51	89	90	400-500
Verbinder für schräge und / oder geneigte Anschlüsse						ETA 08/ 0053 DoP-e 08/ 0053		
LSSUI25			45		216	45		240-360
LSSUI35			60	146	216	58	60	240-360
LSSU410			90	230	216	89	90	240-360
LSTA21			32		533			
VPA25						45		
VPA35						58	60	
VPA4						89	90	
Verbindungsmittel (Nägels)								
CNA3,7x50	VE = 250 Stk.							
CNA4,0x50	VE = 250 Stk.							
N3,75x30SH/1kg	VE = 375 Stk.							

Die EWP-Formteile (Engineered Wood Products) werden überwiegend für Stegträgeranschlüsse an Hauptträger aus Vollholz, Brettschichtholz oder Furnierschichtholz verwendet.

Material: S250GD+Z275



Die ITSE Verbinder sind oberseitig mit Montageschenkeln ausgestattet und nur für Anschlüsse geeignet, bei denen die Haupt- und Nebenträger oberkantenbündig eingebaut werden. Die Verbinder müssen die gleichen Höhen wie die Stegträger aufweisen. Am Hauptträger erfolgt der Anschluss mit Kammnägeln CNA4,0x50, 2 Nägel seitlich und 4 Nägel auf der Oberseite des Hauptträgers. Mit zwei schräg in den Untergurt eingeschlagenen Nägeln N3,75x30SH werden die ITSE mit dem Nebenträger verbunden. Die Fuge zwischen Haupt- und Nebenträger darf maximal 3 mm betragen.

Tabelle 2: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit gem. ETA 04/0042

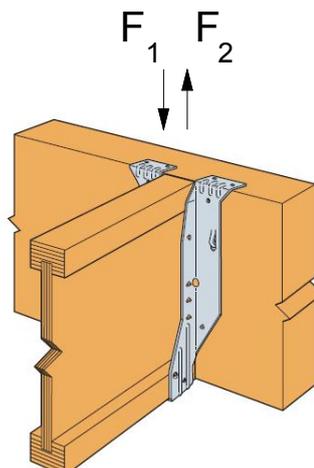
Art.Nr.	Nagelung				Holzsorte HT			
	NT		HT		C24 GL24c	C30 GL24h GL28c	LVL *	alle
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	R _{1,k}			R _{2,k}
[kN]								
ITSE199/48	2	N3,75x30SH	4 seitlich + 2 oben + 2 opt.**	CNA4,0x50	10,24 (13,19)	11,02 (14,23)	12,72 (16,47)	2,38
ITSE199/61								
ITSE199/92								
ITSE239/48								
ITSE239/61								
ITSE239/92								
ITSE299/48								
ITSE299/61								
ITSE299/92								
ITSE359/48								
ITSE359/61								
ITSE359/92								
ITSE399/48								
ITSE399/61								
ITSE399/92								

* Furnierschichthölzer mit $\rho \geq 460\text{kg/m}^3$

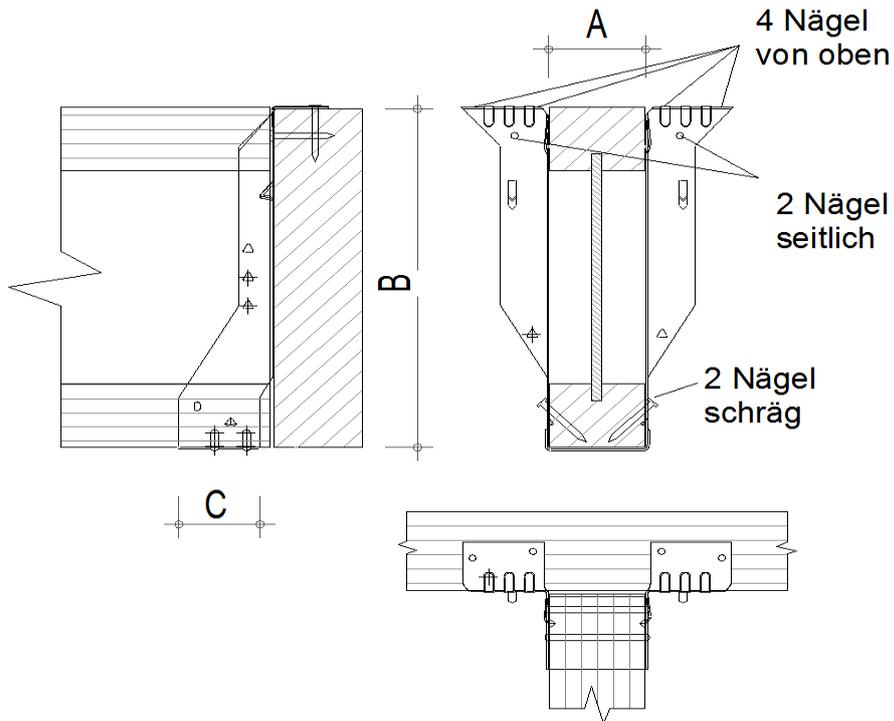
** bei Ausnagelung der beiden dreieckigen Löcher in den HT-Schenkeln können die Klammerwerte verwendet werden

■ Die Auflagerpressung im Nebenträger muss separat nachgewiesen werden.

$$R_{i,d} = \frac{\text{Tabellenwert} \times k_{\text{mod}}}{\gamma_M}$$



Anordnung der Nägel



Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-EWP-0217

ITSE in der Anwendung



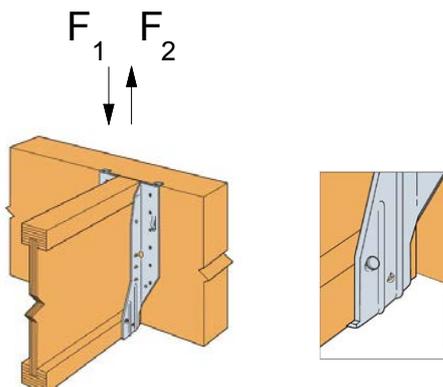
Die IUSE Verbinder und die Nebenträger sollten idealerweise gleich hoch sein um die Obergurte der Träger seitlich zu halten. Ist der Verbinder kleiner als der Stegträger, werden Stegverstärkungen bis zum Erreichen der Gurtbreite notwendig. Die Stegverstärkungen müssen oberseitig einen Abstand zum Obergurt von 5-10 mm aufweisen. Beim Anschluss der IUSE an Hauptträger, deren Oberkante über der Oberkante der Nebenträger liegt, wird die kleine Montagelasche nach oben gebogen. Am Hauptträger erfolgt der Anschluss der Verbinder mit Kammnägeln CNA4,0x50. Mit zwei schräg in den Untergurt eingeschlagenen Nägeln N3,75x30SH werden die Nebenträger am IUSE befestigt. Die Fuge zwischen Haupt- und Nebenträger darf maximal 3mm betragen.

Tabelle 3: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit gem. ETA 04/0042

Art.Nr.	Nagelung				Material HT			
	NT		HT		C24 GL24c	C30 GL24h GL28c	LVL *	alle
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	R _{1,k}			R _{2,k}
IUSE199/48	2	N3,75x30SH	10	CNA4,0x50	19,3	20,4	25,2	bei C24: 2,0 bei C30: 2,16 bei LVL: 2,70
IUSE199/61								
IUSE199/92								
IUSE239/48			14		28,1	29,7	35,8 max: 38,3/k _{mod}	
IUSE239/61								
IUSE239/92								
IUSE299/48			16		32,6 max: 38,3/k _{mod}	34,5 max: 38,3/k _{mod}	41,1 max: 38,3/k _{mod}	
IUSE299/61								
IUSE299/92								
IUSE359/48			18		37,1 max: 38,3/k _{mod}	39,3 max: 38,3/k _{mod}	46,5 max: 38,3/k _{mod}	
IUSE359/61								
IUSE359/92								
IUSE399/48								
IUSE399/61								
IUSE399/92								

* Furnierschichthölzer mit $\rho \geq 460\text{kg/m}^3$

■ Die Auflagerpressung im Nebenträger muss separat nachgewiesen werden.

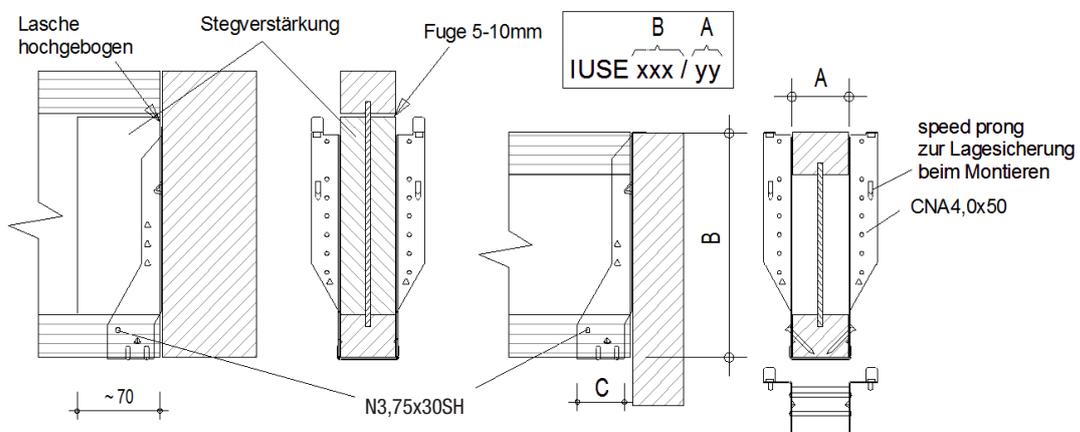


Beispiel zur Tragfähigkeitsermittlung

IUSE359/61 , KLED: Kurz mit $k_{mod} = 0,9$; HT aus GL24h

$$R_{1,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} 39,3 \times 0,9 / 1,3 \\ 38,3 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 \end{array} \right. = \min \left\{ \begin{array}{l} 27,2 \rightarrow \text{maßgebend} \\ 29,5 \end{array} \right. = R_{1,d} = 27,2 \text{ kN}$$

Einbauhinweise



Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-EWP-0217

IUSE in der Anwendung

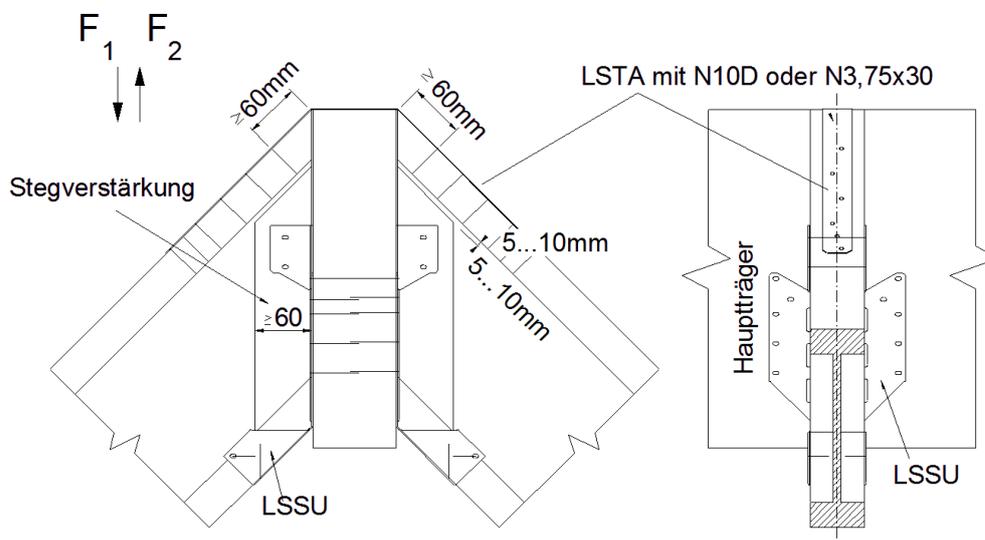


Die LSSU und LSSUI Verbinder sind für vertikal geneigte und/ oder horizontal schräge Anschlüsse geeignet. Eine Stegverstärkung ist in jedem Fall erforderlich. (siehe Seite 11)
 Oberseitig kann ein Lochband z.B. LSTA21 zur Verbindung von gegenüberliegenden Trägern aufgenagelt werden.
 Bei einseitigen Sparrenanschlüssen wird das Zugband vom Sparren auf die gegenüberliegende Firstpfettenseite geführt und vernagelt.
 Die Verbinder dürfen nur einmal an Neigung und/ oder Schräge angepasst werden.
 Zum Anschluss an die Hauptträger kommen Nägel CNA3,7x50 zur Anwendung. Die Nebenträger werden mit Nägeln N3,75x30SH angeschlossen. Der Abstand vom Rückenblech des Verbinders zum Stegträgerende darf maximal 3 mm betragen.

Tabelle 4: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit gem. ETA 04/0042

Art.Nr.	Nagelung				I-Joist mit Vollholzgurten oder Nadelvollholz C24		I-Joist mit LVL-Gurten	
	NT		HT		R1,k	R2,k	R1,k	R2,k
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	[kN]			
geneigte Anschlüsse								
LSSUI25	7	N3,75x30SH	10	CNA3,7x50	9,9	4,0	5,1	2,4
LSSUI35	7		10		9,9	4,0	9,1	2,4
LSSU410	12		18		12,5	2,3	11,2	3,0
geneigte und/ oder schräge Anschlüsse								
LSSUI25	7	N3,75x30SH	10	CNA3,75x50	8,1	4,0	3,5	1,5
LSSUI35	7		10		8,1	4,0	6,8	2,4
LSSU410	12		18		7,1	2,3	7,2	3,0

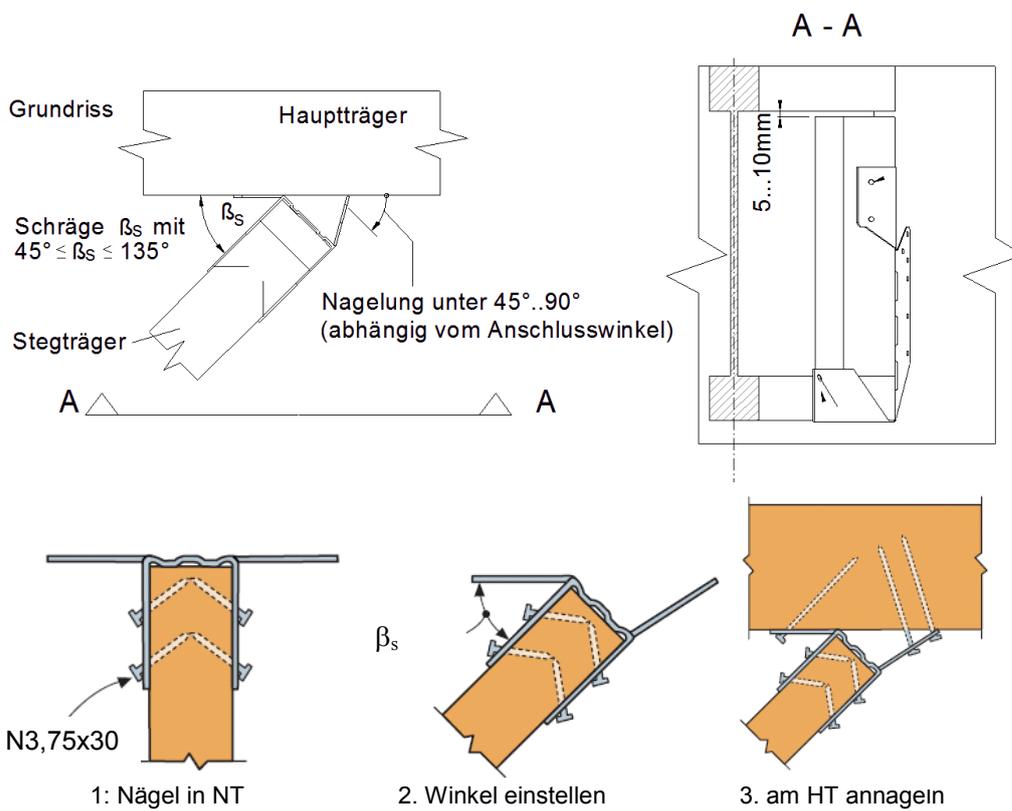
Vertikal geneigte Anschlüsse



Vertikal geneigter LSSUI in der Anwendung



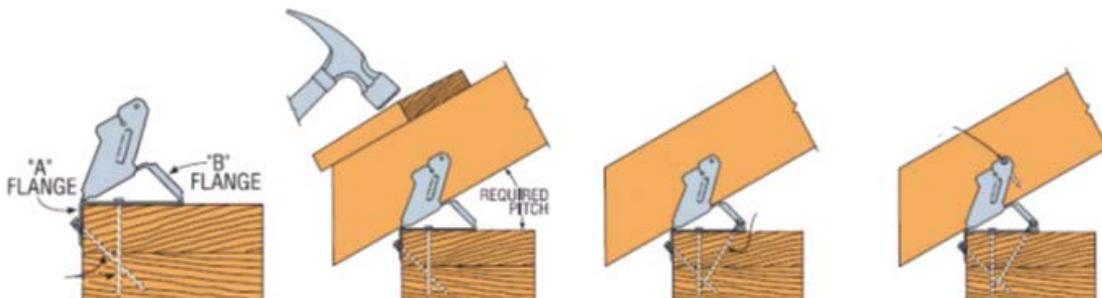
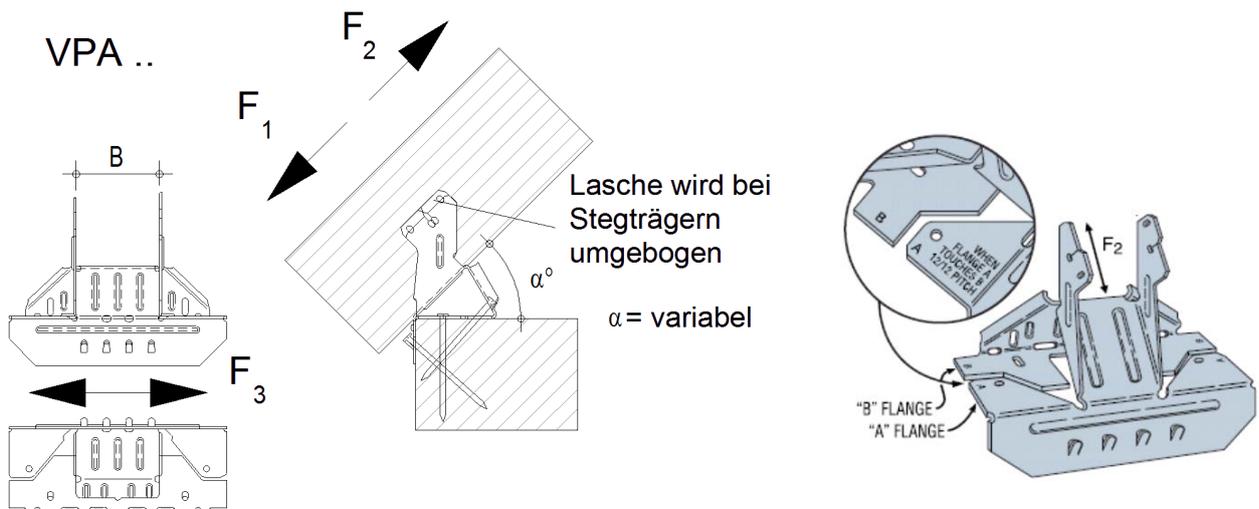
Horizontal schräge Anschlüsse



Mit VPA Verbindern können Sparren an Fußschwelen angeschlossen werden. Die Neigung ist im Bereich von +14° bis +45° variabel. Der Verbinder darf nur einmal an die Neigung angepasst werden.

Tabelle 5: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit gem. ETA08/0053 in Verbindung mit einem entsprechenden LSSU/ LSSUI Verbinder

Art.Nr.	Nagelung				I-Joist mit Vollholzgurten oder Nadelvollholz C24			I-Joist mit LVL-Gurten		
	NT		HT		R _{1,k}	R _{2,k}	R _{3,k}	R _{1,k}	R _{2,k}	R _{3,k}
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ						
VPA25	2	N3,75x30SH	8	CNA3,7x50	5,3	1,9	2,2	4,8	3,7	2,4
VPA35	2		9		6,2	1,9	2,2	6,8	3,7	2,4
VPA4	2		11		7,9	1,9	2,2	14,2	3,7	3,0

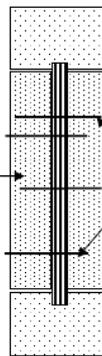


Stegverstärkungen:

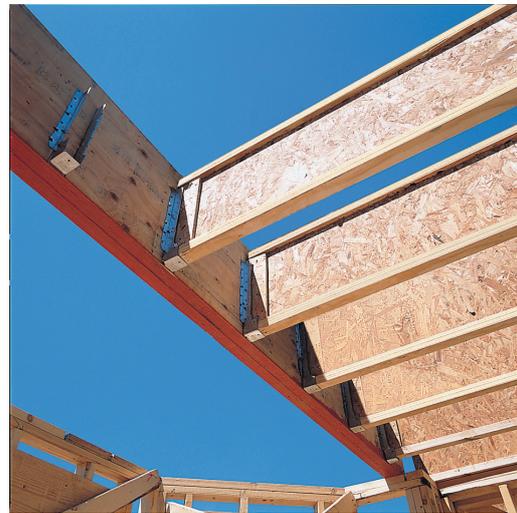
Für die Stegverstärkung eignen sich Sperrholz- oder OSB Platten, die am Nebenträger auf dem Untergurt aufstehen und zum Obergurt 5-10 mm Abstand haben sollen. Die Breite ist mit 2/3 der Höhe anzunehmen und die Dicke muss so gewählt werden, dass die Stegverstärkung mit der Gurtkante bündig abschließt. Die Befestigung der Stegverstärkungen muss gewährleisten, dass der Steg mit Verstärkung wie ein Querschnitt wirkt. Gemäß ETA 08/0053 beträgt die Gesamtanzahl der Verbindungsmittel in der Stegverstärkung mindestens der Anzahl der Nägel, wie vom LSSU und LSSUI Verbinder zum Nebenträger benötigt werden. Die Verbindungsmittel müssen von beiden Seiten übergreifend eingebracht werden. Als Verbindungsmittel eignen sich selbstbohrende, bauaufsichtlich zugelassene Spanplattenschrauben mit Senkkopf und Teilgewinde folgender Größen:

- Gurtbreite 45 mm = 5,0x40 mm
- Gurtbreite 60 mm = 5,0x50 mm
- Gurtbreite 90 mm = 5,0x80 mm

Stegverstärkung aus Holzwerkstoffplatten oder OSB



Teilgewindeschrauben

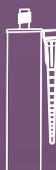


Bemessungshinweise aller EWP-Verbinder:

Die statischen Werte in den Tabellen gelten nur für die aufgeführten Verbinder mit den entsprechenden Verbindungsmitteln.

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Haupt- und Nebenträger, z.B. Auflagerpressung und Schubnachweise, sind nach den gültigen Normen oder den Zulassungen der Stegträgerhersteller zu ermitteln. Der jeweils kleinste Wert wird für die Tragfähigkeit der gesamten Verbindung maßgeblich.

Weitere Verbindergößen, Infos und statische Werte finden Sie in den ETAs, auf unserer Homepage www.strongtie.de und in den Unterlagen der Stegträgerhersteller.



DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH, ITALIEN, TSCHECHIEN

Simpson Strong-Tie GmbH

Hubert-Vergölst-Str. 6-14

D-61231 Bad Nauheim

Tel.: +49 [0]6032 86 80-0

Fax: +49 [0]6032 86 80-199

info@strongtie.de • www.strongtie.de

info@strongtie.at • www.strongtie.at

info@strongtie.it • www.strongtie.it

info@strongtie.cz • en.strongtie.cz • www.strongtie.cz

SCHWEIZ

Simpson Strong-Tie Switzerland GmbH

(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

info@strongtie.ch • www.holzverbinder.ch • www.strongtie.ch

Änderungsvorbehalt:

Die Simpson Strong-Tie® GmbH behält sich jederzeit das Recht vor, statische, technische und produktrelevante Änderungen oder Ergänzungen vorzunehmen, insbesondere wird die Haftung für Druckfehler ausgeschlossen. Es gelten stets die statischen Angaben der jeweils aktuellen ETA, bzw. die Angaben der Bulletins. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Verbindungsmittel von Simpson Strong-Tie®. Die anzuschließenden Bauteile sind stets nach den jeweiligen Normen bzw. Eurocodes nachzuweisen.

Eine Übertragung der Tragwerte auf Fremdprodukte ist in keinem Fall möglich. Dieser Katalog verliert mit Erscheinen einer Neuauflage seine Gültigkeit.

Diese Broschüre ist in den folgenden Ländern gültig: Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien

C-EWP-0217

Werbewiderspruch

Der Nutzung Ihrer Daten zu Werbezwecken können Sie jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widersprechen.
info@strongtie.de

