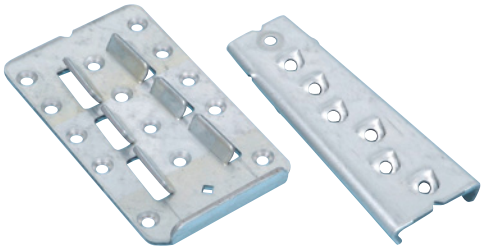
Unsichtbarer Balkenverbinder

Der innovative unsichtbare Balkenverbinder mit hoher Tragkraft und geringer Einbautiefe ist ideal für verdeckt liegende Holz/Holz-Anschlüsse (Sichtbereich) von Nebenträgern an Hauptträger oder an Stützen



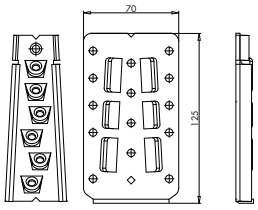
B1.7

Es können Schräganschlüsse im Winkel 15° bis 165° und Neigung von 0° bis 55° ausgeführt werden

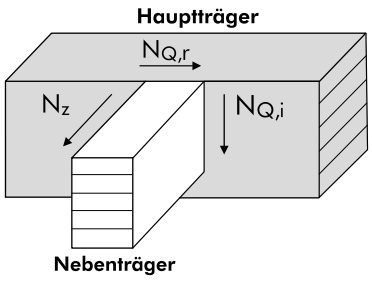
- Die Verschraubung im Hirnholz ist im 35° Winkel ASSY 5x80 mm Senkkopfschrauben mit Vollgewinde vorzunehmen
- Der Einschraubwinkel wird durch die Blechführung vorgegeben

- Hohe Tragkraft bei geringer Einbautiefe (14 mm)
- Selbstständige Zentrierung und fugenlose Anpressung durch konische schwalbenschwanzähnliche Geometrie
- Hoher möglicher Vorfertigungsgrad in der Werkstatt und leichte, schnelle Baustellenmontage
- Beidseitig feuerverzinkte Bleche (S250GD + Z275 (ca. 20µm)) der Stärke 3,0 mm gemäß EN 10346:2009
- Verwendung in der Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN 1995:2013

Einbautiefe	14 mm
Lochdurchmesser	5,5 mm
Zulassung	ETA-09/0301
Stärke	3 mm
Werkstoff	Stahl
Werkstoffbezeichnung	S250GD
Oberfläche	Feuerverzinkt
Norm Werkstoff	DIN EN 10346:2009







Breite x Höhe	Balkenquerschnitt Nebenträger min.	Anzahl Löcher Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Gewicht	Art.-Nr.	VE
70 x 90 mm	95 x 140 mm	5 + 11 STK	244 g	**0681 352 090**	10
70 x 125 mm	95 x 180 mm	7 + 14 STK	350 g	**0681 352 125**	10
70 x 150 mm	95 x 200 mm	8 + 15 STK	423 g	**0681 352 150**	10
70 x 190 mm	95 x 240 mm	10 + 17 STK	543 g	**0681 352 190**	10

C101_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025

Charakteristische Tragfähigkeiten in kn für die Unsichtbaren Würth Balkenverbinder; Haupt-Nebenträger Anschluss 90°					
Charakteristische Tragfähigkeiten in kN für unsichtbarere Würth Balkenverbinder, Haupt-Nebenträger 90°, Neigung 0°, ASSY 4.0 Vollgewinde Senkkopf 5x80mm					
Breite x Höhe		**70 x 90mm**	**70 x 125mm**	**70 x 150mm**	**70 x 190mm**
Mindestquerschnitt Nebenträger		95 x 140mm	95 x 180mm	95 x 200mm	95 x 240mm
Einbautiefe		14mm	14mm	14mm	14mm
Anzahl Schrauben NT + HT		5 + 11 Stk.	7 + 14 Stk.	8 + 15 Stk.	10 + 17 Stk.
Charakteristische Einwirkungen		**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**
Vollholz C 24	**$F_{z,k}$**	8,78	12,60	14,50	18,20
Vollholz C 24	**$F_{y,k}$**	1,61	2,26	2,56	3,20
Vollholz C 24	**$F_{x,k}$**	3,58	5,46	6,27	7,86
BSH GL 24h	**$F_{z,k}$**	9,20	13,21	15,20	19,08
BSH GL 24h	**$F_{y,k}$**	1,69	2,37	2,69	3,36
BSH GL 24h	**$F_{x,k}$**	3,58	5,59	6,57	8,24
Faktorentabelle für Bemessungswerte					
NKL	**ständig**	**lang**	**mittel**	**kurz**	**sehr kurz**
1	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846
2	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846

Hinweise:

- Bemessung gemäß ETA-09/0301 und DIN EN 1995-1-1
- Es sind die Bestimmungen und Hinweise der ETA-09/0301 zu beachten.
- Der Querzugnachweis ist gesondert zu überprüfen.
- Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern

Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Charakteristische Tragfähigkeiten in kn für die Unsichtbaren Würth Balkenverbinder; Haupt-Nebenträger Anschluss horizontal geneigt					
Charakteristische Tragfähigkeiten in kN für unsichtbarere Würth Balkenverbinder, Hauptträger 90°- Nebenträger mit horizontaler Neigung, ASSY 4.0 Vollgewinde Senkkopf 5x80mm					
Breite x Höhe		**70 x 90mm**	**70 x 125mm**	**70 x 150mm**	**70 x 190mm**
Mindestquerschnitt Nebenträger - 15°		180 x 140 mm	180 x 180mm	180 x 200mm	180 x 240mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 30°		160 x 140 mm	160 x 180mm	160 x 200mm	160 x 240mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 45°		140 x 140 mm	140 x 180mm	140 x 200mm	140 x 240mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 60°		100 x 140 mm	100 x 180mm	100 x 200mm	100 x 240mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 75°		100 x 140 mm	100 x 180mm	100 x 200mm	100 x 240mm
Einbautiefe		14mm	14mm	14mm	14mm
Anzahl Schrauben NT + HT		5 + 11 Stk.	7 + 14 Stk.	8 + 15 Stk.	10 + 17 Stk.
Charakteristische Einwirkungen		**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**
Vollholz C 24	**$F_{z,k}$**	8,78	12,60	14,50	18,20
Vollholz C 24	**$F_{y,k}$**	1,61	2,26	2,56	3,20
Vollholz C 24	**$F_{x,k}$**	3,58	5,46	6,27	7,86
BSH GL 24h	**$F_{z,k}$**	9,20	13,21	15,20	19,08
BSH GL 24h	**$F_{y,k}$**	1,69	2,37	2,69	3,36
BSH GL 24h	**$F_{x,k}$**	3,58	5,59	6,57	8,24
Faktorentabelle für Bemessungswerte					
NKL	**ständig**	**lang**	**mittel**	**kurz**	**sehr kurz**
1	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846
2	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846

Hinweise:

- Bemessung gemäß ETA-09/0301 und DIN EN 1995-1-1
- Es sind die Bestimmungen und Hinweise der ETA-09/0301 zu beachten.
- Der Querzugnachweis ist gesondert zu überprüfen.
- Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.

Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

CL01_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025

Charakteristische Tragfähigkeiten in kn für die Unsichtbaren Würth Balkenverbinder; Haupt-Nebenträger Anschluss vertikal geneigt					
Charakteristische Tragfähigkeiten in kN für unsichtbarere Würth Balkenverbinder, Hauptträger 90°- Nebenträger mit vertikaler 15° - 55° Neigung nach oben, ASSY 4.0 Vollgewinde Senkkopf 5x80mm					
Breite x Höhe		**70 x 90mm**	**70 x 125mm**	**70 x 150mm**	**70 x 190mm**
Mindestquerschnitt Nebenträger - 15°		95 x 140mm	95 x 180mm	95 x 200mm	95 x 220mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 30°		95 x 140mm	95 x 180mm	95 x 200mm	95 x 220mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 45°		95 x 140mm	95 x 160mm	95 x 180mm	95 x 200mm
Mindestquerschnitt Nebenträger - 55°		95 x 140mm	95 x 160mm	95 x 160mm	95 x 180mm
Einbautiefe		14mm	14mm	14mm	14mm
Anzahl Schrauben NT + HT		5 + 11 Stk.	7 + 14 Stk.	8 + 15 Stk.	10 + 17 Stk.
Charakteristische Einwirkungen		**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**	**[kN]**
Vollholz C 24	**$F_{z,k}$**	8,78	12,60	14,50	18,20
Vollholz C 24	**$F_{y,k}$**	1,61	2,26	2,56	3,20
Vollholz C 24	**$F_{x,k}$**	3,58	5,46	6,27	7,86
BSH GL 24h	**$F_{z,k}$**	9,20	13,21	15,20	19,08
BSH GL 24h	**$F_{y,k}$**	1,69	2,37	2,69	3,36
BSH GL 24h	**$F_{x,k}$**	3,58	5,59	6,57	8,24
Faktorentabelle für Bemessungswerte					
NKL	**ständig**	**lang**	**mittel**	**kurz**	**sehr kurz**
1	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846
2	**0,462**	0,538	0,615	0,692	0,846

Hinweise:

- Bemessung gemäß ETA-09/0301 und DIN EN 1995-1-1
- Es sind die Bestimmungen und Hinweise der ETA-09/0301 zu beachten.
- Der Querzugnachweis ist gesondert zu überprüfen.
- Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.

Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Details/Anwendung

Tragende Verbindungen von Holzträgern an Hauptträgern oder Stützen aus Holz im Sichtbereich





CL01_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025



Anleitung

Zugelassene Verbindungsmittel:

ASSY 4.0 Senkkopfschraube mit Vollgewinde 5 x 80 bis 120 mm (lg ≥72 mm) gemäß ETA 11/0190 mm

Montageanleitung:

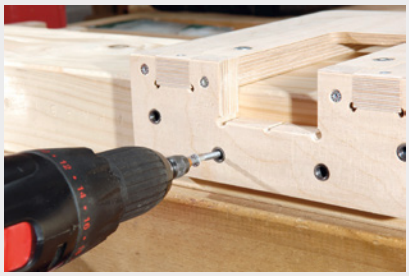
- Schabloneneinsatz wählen
- Schwalbenschwanzförmigen Teil des Verbinders am vorher angezeichneten Nebenträger mittig ansetzen und zunächst die Zentrierschraube einschrauben. Der Verbinder ist bündig mit der Oberkante zu montieren
- Die restlichen ASSY-Schrauben im 35°-Winkel einschrauben
- Einsetzen des Verbinders in die vorbereitete Vertiefung des Hauptträgers und Schrauben eindrehen
- Nebenträger in den Hauptträger von oben einhängen

Montageanleitung - Fräsen



Schabloneneinsatz wählen

Montageanleitung - Fräsen



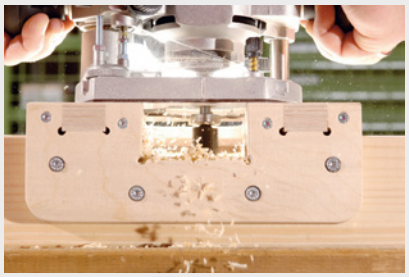
Schablone anbringen: Mit Hilfe der Fixierlöcher wird die Schablone am Balken befestigt.

Montageanleitung - Fräsen



Frästiefe von 14 mm einstellen

Montageanleitung - Fräsen



Vertiefung ausfräsen

CL01_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025

Montageanleitung - Fräsen



Der obere Anlaufring ermöglicht einen einfachen und schnellen Fräsvorgang, ohne die Schablone zu beschädigen.

Montieren des Verbinders



Mitte des Nebenträgers anzeichnen.

Montieren des Verbinders



Schwalbenschwanzförmigen Teil des Verbinders
am vorher angezeichneten
Nebenträger mittig ansetzen
und zunächst Zentrierschraube
einschrauben. Der Verbinder ist bündig
mit der Oberkante zu
montieren

Montieren des Verbinders



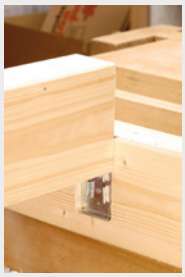
Danach die restliche Schrauben im 35°-Winkel einschrauben.

Montieren des Verbinders



Einsetzen des Verbinders
in die vorbereitete Vertiefung
des Hauptträgers
und Schrauben eindrehen.

Montieren des Verbinders



Nebenträger in Hauptträger von oben einhängen.

Montieren des Verbinders



Einfache Montage durch Zentrierhilfe.

CL01_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025

Leistungsnachweis

ETA-09/0301

Hinweis

Zur einfachen und schnellen Vormontage empfiehlt sich die Verwendung des dazu abgestimmten Frässchablonensets.

Die Verschraubung im Hirnholz ist in einem Winkel von 35° vorzunehmen. Durch die Ausformung der Laschen ist dieser Einschraubwinkel vorgegeben.

Der Querzugnachweis des Hauptträgers ist gesondert zu führen und gegebenenfalls mit ASSY plus VG Vollgewindeschrauben auszuführen. Bei Beanspruchungen rechtwinklig zur Nebenträgerachse ist der Querzugnachweis auch für den Nebenträger zu führen. Wird der Hauptträger auf Torsion beansprucht, ist dieser gegen Verdrehen zu sichern.

CL01_1004010801, Rev: 0.282, Stand: 09. 10. 2025