Kombi-Balkenschuh 1,5 mm einteilig

Wirtschaftlicher, leichter Balkenschuh (außen abgewinkelt) für tragende Verbindungen von Holzträgern an Holz, Beton oder Stahl. Ideal für Standardquerschnitte

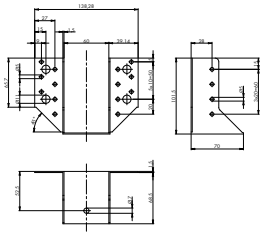
Leichte Verarbeitung durch Gewichtsreduktion



Abbildung ähnlich

Stärke	1,5 mm
Tiefe Unterseite	70 mm
Werkstoff	Stahl
Oberfläche	Feuerverzinkt
Flügelbreite	39 mm
Zulassung	ETA-08/0184
Werkstoffbezeichnung	S250GD
Norm Werkstoff	DIN EN 10346:2009
Anzahl Teile	1 STK
Tiefe Oberseite	37 mm

B1.1



Breite x Höhe	Anzahl Löcher D 5 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Anzahl Löcher D 11 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Gewicht	Art.-Nr.	VE
60 x 100 mm	8 + 14 STK	0 + 4 STK	200 g	**5390 060 100**	50
60 x 120 mm	10 + 18 STK	0 + 4 STK	218 g	**5390 060 120**	40
60 x 130 mm	11 + 20 STK	0 + 4 STK	239 g	**5390 060 130**	40
60 x 160 mm	14 + 26 STK	0 + 6 STK	275 g	**5390 060 160**	25
60 x 190 mm	17 + 32 STK	0 + 8 STK	327 g	**5390 060 190**	25
70 x 125 mm	10 + 18 STK	0 + 4 STK	238 g	**5390 070 125**	25
80 x 120 mm	10 + 18 STK	0 + 4 STK	239 g	**5390 080 120**	40
80 x 140 mm	12 + 22 STK	0 + 6 STK	267 g	**5390 080 140**	25
80 x 150 mm	13 + 24 STK	0 + 6 STK	278 g	**5390 080 150**	25
80 x 180 mm	16 + 30 STK	0 + 8 STK	340 g	**5390 080 180**	25
80 x 210 mm	19 + 36 STK	0 + 8 STK	393 g	**5390 080 210**	20
100 x 140 mm	12 + 22 STK	0 + 6 STK	325 g	**5390 100 140**	25
100 x 160 mm	14 + 26 STK	0 + 6 STK	331 g	**5390 100 160**	25
100 x 170 mm	15 + 28 STK	0 + 8 STK	356 g	**5390 100 170**	25
100 x 200 mm	18 + 34 STK	0 + 8 STK	387 g	**5390 100 200**	20
120 x 160 mm	14 + 26 STK	0 + 6 STK	329 g	**5390 120 160**	25
120 x 180 mm	16 + 30 STK	0 + 8 STK	376 g	**5390 120 180**	20

CL01_1004010203, Rev. 0.425, Stand: 08. 06. 2026

Breite x Höhe	Anzahl Löcher D 5 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Anzahl Löcher D 11 mm Nebenträger nJ + Hauptträger nH	Gewicht	Art.-Nr.	VE
120 x 190 mm	17 + 32 STK	0 + 8 STK	370 g	**5390 120 190**	20
140 x 180 mm	16 + 30 STK	0 + 8 STK	397 g	**5390 140 180**	20

CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEITEN IN KN VON WÜRTH KOMBI BALKENSCHUHEN 1,5 MM (ETA-08/0184) MIT WÜRTH ANKERNÄGELN

Art. Nr.	Format in mm	Vollausnagelung						Teilausnagelung					
		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$	
		4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60
5390 060 100	60/100	12,4	18,9	7,40	11,9	4,80	7,19	6,30	9,76	4,57	7,32	2,40	3,59
5390 060 120	60/120	17,7	25,8	11,9	18,8	5,66	8,29	8,97	13,6	7,13	11,2	3,40	4,98
5390 060 130	60/130	20,6	27,9	14,5	22,8	6,03	8,75	11,9	17,2	10,0	12,9	3,26	4,71
5390 060 160	60/160	27,1	34,4	23,3	30,1	6,96	9,82	15,1	21,5	13,2	17,2	3,97	5,61
5390 060 190	60/190	32,1	40,8	28,8	36,5	7,64	10,6	18,6	23,6	15,2	19,3	3,99	5,50
5390 070 125	70/125	18,7	25,8	11,9	18,8	5,99	8,96	9,57	14,4	7,13	11,2	3,60	5,38
5390 080 120	80/120	17,7	25,8	11,9	18,8	6,24	9,49	8,97	13,6	7,13	11,2	3,75	5,70
5390 080 140	80/140	23,6	30,1	17,3	25,8	7,16	10,7	11,9	17,2	10,0	12,9	3,53	5,23
5390 080 150	80/150	25,4	32,2	20,2	27,9	7,58	11,2	15,1	19,3	11,8	15,0	4,05	5,98
5390 080 180	80/180	30,4	38,7	27,1	34,4	8,66	12,5	16,9	21,5	13,5	17,2	4,22	6,05
5390 080 210	80/210	35,5	45,1	32,1	40,8	9,51	13,5	20,3	25,8	16,9	21,5	4,93	6,95
5390 100 140	100/140	23,6	30,1	17,3	25,8	7,65	11,7	11,9	17,2	10,0	12,9	3,78	5,77
5390 100 160	100/160	27,1	34,4	23,3	30,1	8,61	13,0	15,1	21,5	13,2	17,2	4,92	7,44
5390 100 170	100/170	28,8	36,5	25,4	32,2	9,05	13,6	16,9	21,5	13,5	17,2	4,78	7,15
5390 100 200	100/200	33,8	42,9	30,4	38,7	10,2	15,0	20,3	25,8	16,9	21,5	5,69	8,35
5390 120 160	120/160	27,1	34,4	23,3	30,1	9,04	13,9	15,1	21,5	13,2	17,2	5,16	7,97
5390 120 180	120/180	30,4	38,7	27,1	34,4	10,0	15,3	16,9	21,5	13,5	17,2	4,94	7,47
5390 120 190	120/190	32,1	40,8	28,8	36,5	10,5	15,9	18,6	23,6	15,2	19,3	5,51	8,32
5390 140 180	140/180	30,4	38,7	27,1	34,4	10,4	16,1	16,9	21,5	13,5	17,2	5,14	7,92

Bemessungswert der Tragfähigkeit: $F_{i,Rd} = F_{i,Rk} \times k_{mod} / \gamma_M$
Bei kombinierter Beanspruchung ist folgende Bedingung einzuhalten:

$(F_{y,Ed} / F_{y,Rd})^2 + (F_{z,Ed} / F_{z,Rd})^2 \leq 1$

Hinweise:
Tragfähigkeiten gelten für Hölzer mit einer char. Rohdichte $\rho_k = 350$ kg/m³.
Nageltragfähigkeiten nach EN 1995-1-1. Ausziehtfähigkeiten für Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN EN 1995-1-1/NA.
Würth ASSY Balkenschuhschrauben nach ETA-11/0190.
Die Kraft F_z wirkt in der Mitte des Nebenträgers. Die Kraft F_y wirkt an der Oberkante des Balkenschuhs. Bei einem Lastangriff unterhalb der Balkenschuhoberkannte können die Tabellenwerte auf der sicheren Seite verwendet werden. Bei einem anderem Abstand der Kraft F_y kann die Tragfähigkeit nach ETA-08/0184 ermittelt werden.
Teilausnagelung: Am Hauptträger müssen die Verbindungsmittel in den am nächsten zum Nebenträger gelegenen Reihen angeordnet werden. Am Nebenträger sind die Verbindungsmittel gleichmäßig über die Höhe zu vertielen. In den oberen und unteren Löchern sind dabei stets Verbindungsmittel anzuordnen.
Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.
Die Querzugtragfähigkeit des Hauptträgers ist gesondert zu untersuchen.
Bei einseitigem Anschluss am Hauptträger ist das Versatzmoment zu berücksichtigen.
Die Bestimmungen der ETA-08/0184 sind zu beachten.

CL01_1004010203, Rev: 0.425, Stand: 08. 06. 2026

Format in mm	Vollausnagelung						Teilausnagelung					
	Fz,down,Rk		Fz,up,Rk		Fy,Rk		Fz,down,Rk		Fz,up,Rk		Fy,Rk	
	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50
60/100	21,5	22,9	17,2	18,3	8,96	9,85	12,9	13,8	8,60	9,17	4,48	4,93
60/120	25,8	27,5	21,5	22,9	9,93	10,9	17,2	18,3	12,9	13,8	5,96	6,51
60/130	27,9	29,8	23,6	25,2	10,3	11,2	17,2	18,3	12,9	13,8	5,51	6,00
60/160	34,4	36,7	30,1	32,1	11,1	12,0	21,5	22,9	17,2	18,3	6,35	6,87
60/190	40,8	43,6	36,5	39,0	11,6	12,5	23,6	25,2	19,3	20,6	6,01	6,48
70/125	25,8	27,5	21,5	22,9	11,1	12,3	17,2	18,3	12,9	13,8	6,69	7,36
80/120	25,8	27,5	21,5	22,9	12,2	13,5	17,2	18,3	12,9	13,8	7,33	8,12
80/140	30,1	32,1	25,8	27,5	13,3	14,6	17,2	18,3	12,9	13,8	6,42	7,04
80/150	32,2	34,4	27,9	29,8	13,7	15,0	19,3	20,6	15,0	16,0	7,27	7,96
80/180	38,7	41,3	34,4	36,7	14,6	15,9	21,5	22,9	17,2	18,3	7,00	7,60
80/210	45,1	48,1	40,8	43,6	15,3	16,5	25,8	27,5	21,5	22,9	7,84	8,48
100/140	30,1	32,1	25,8	27,5	15,4	17,1	17,2	18,3	12,9	13,8	7,50	8,31
100/160	34,4	36,7	30,1	32,1	16,5	18,2	21,5	22,9	17,2	18,3	9,45	10,4
100/170	36,5	39,0	32,2	34,4	17,0	18,7	21,5	22,9	17,2	18,3	8,87	9,75
100/200	43,0	45,8	38,7	41,3	18,1	19,7	25,8	27,5	21,5	22,9	10,0	11,0
120/160	34,4	36,7	30,1	32,1	18,6	20,7	21,5	22,9	17,2	18,3	10,6	11,8
120/180	38,7	41,3	34,4	36,7	19,7	21,9	21,5	22,9	17,2	18,3	9,51	10,5
120/190	40,8	43,6	36,5	39,0	20,2	22,3	23,6	25,2	19,3	20,6	10,5	11,6
140/180	38,7	41,3	34,4	36,7	21,7	24,2	21,5	22,9	17,2	18,3	10,5	11,7

Bemessungswert der Tragfähigkeit: Fi,Rd = Fi,Rk × kmod/gM
Bei kombinierter Beanspruchung ist folgende Bedingung einzuhalten:

Hinweise:
· Tragfähigkeiten gelten für Hölzer mit einer char. Rohdichte rk = 350 kg/m³.
· Nageltragfähigkeiten nach EN 1995-1-1. Ausziehtfähigkeiten für Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN EN 1995-1-1/NA.
· Würth ASSY Balkenschuhschrauben nach ETA-11/0190.
· Die Kraft Fz wirkt in der Mitte des Nebenträgers. Die Kraft Fy wirkt an der Oberkante des Balkenschuhs. Bei einem Lastangriff unterhalb der Balkenschuhoberkannte können die Tabellenwerte auf der sicheren Seite verwendet werden. Bei einem anderem Abstand der Kraft Fy kann die Tragfähigkeit nach ETA-08/0184 ermittelt werden.
· Teilausnagelung: Am Hauptträger müssen die Verbindungsmittel in den am nächsten zum Nebenträger gelegenen Reihen angeordnet werden. Am Nebenträger sind die Verbindungsmittel gleichmäßig über die Höhe zu vertielen. In den oberen und unteren Löchern sind dabei stets Verbindungsmittel anzuordnen.
· Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.
· Die Querzugtragfähigkeit des Hauptträgers ist gesondert zu untersuchen.
· Bei einseitigem Anschluss am Hauptträger ist das Versatzmoment zu berücksichtigen.
· Die Bestimmungen der ETA-08/0184 sind zu beachten.

Teil- und Vollausnagelung von Würth Kombi Balkenschuhen 1,5 mm

Parameter der Würth Kombi Balkenschuhe 1,5 mm nach ETA-08/0184

Format b/H [mm]	Vollausnagelung						Teilausnagelung					
	nH	nJ	kH1	kH2	e1	e2	nH	nJ	kH1	kH2	e1	e2
	[Stk]	[Stk]			mm	mm	[Stk]	[Stk]			mm	mm
60/100	14	8	19,9	10,6	1252	708	8	4	9,68	6,61	620	426
60/120	18	10	29,7	17,6	1366	999	10	6	14,4	10,7	652	604
60/130	20	11	35,4	21,9	1394	1136	12	6	20,1	15,7	713	829
60/160	26	14	55,1	37,4	1667	1774	14	8	26,8	21,7	793	1110
60/190	32	17	79	57,2	1938	2546	18	9	43	36,6	1004	1883
70/125	18	10	32,3	17,6	1581	1068	10	6	15,8	10,7	767	634
80/120	18	10	29,7	17,6	1817	1140	10	6	14,4	10,7	894	669
80/140	22	12	41,5	26,6	1954	1505	12	6	20,1	15,7	943	887
80/150	24	13	48	31,7	1995	1679	14	7	26,8	21,7	1017	1150
80/180	30	16	70,6	50,1	2307	2434	16	8	34,4	28,7	1109	1468
80/210	36	19	97,4	72,7	2616	3319	20	10	52,2	45,5	1344	2295
100/140	22	12	41,5	26,6	2487	1676	12	6	20,1	15,7	1223	965
100/160	26	14	55,1	37,4	2649	2116	14	8	26,8	21,7	1288	1223
100/170	28	15	62,6	43,5	2704	2328	16	8	34,4	28,7	1374	1526
100/200	34	18	88	64,7	3054	3201	18	10	43,3	36,6	1479	1881
120/160	26	14	55,1	37,4	3262	2316	14	8	26,8	21,7	1607	1314
120/180	30	16	70,	50,1	3451	2833	16	8	34,4	28,7	1686	1612

Teil- und Vollausnagelung von Würth Kombi Balkenschuhen 1,5 mm												
120/190	32	17	79	57,2	3518	3084	18	9	43	36,6	1785	1955
140/180	30	16	70,6	50,1	4145	3063	16	8	34,4	28,7	2043	1717

CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEITEN IN kN VON WÜRTH KOMBI BALKENSCHUHEN 1,5 MM (ETA-08/0184) MIT WÜRTH ANKERNÄGELN

Art. Nr.	Format in mm	Vollausnagelung						Teilausnagelung					
		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$	
		4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60	4x40	4x60
5390 060 100	60/100	12,4	18,9	7,40	11,9	4,80	7,19	6,30	9,76	4,57	7,32	2,40	3,59
5390 060 120	60/120	17,7	25,8	11,9	18,8	5,66	8,29	8,97	13,6	7,13	11,2	3,40	4,98
5390 060 130	60/130	20,6	27,9	14,5	22,8	6,03	8,75	11,9	17,2	10,0	12,9	3,26	4,71
5390 060 160	60/160	27,1	34,4	23,3	30,1	6,96	9,82	15,1	21,5	13,2	17,2	3,97	5,61
5390 060 190	60/190	32,1	40,8	28,8	36,5	7,64	10,6	18,6	23,6	15,2	19,3	3,99	5,50
5390 070 125	70/125	18,7	25,8	11,9	18,8	5,99	8,96	9,57	14,4	7,13	11,2	3,60	5,38
5390 080 120	80/120	17,7	25,8	11,9	18,8	6,24	9,49	8,97	13,6	7,13	11,2	3,75	5,70
5390 080 140	80/140	23,6	30,1	17,3	25,8	7,16	10,7	11,9	17,2	10,0	12,9	3,53	5,23
5390 080 150	80/150	25,4	32,2	20,2	27,9	7,58	11,2	15,1	19,3	11,8	15,0	4,05	5,98
5390 080 180	80/180	30,4	38,7	27,1	34,4	8,66	12,5	16,9	21,5	13,5	17,2	4,22	6,05
5390 080 210	80/210	35,5	45,1	32,1	40,8	9,51	13,5	20,3	25,8	16,9	21,5	4,93	6,95
5390 100 140	100/140	23,6	30,1	17,3	25,8	7,65	11,7	11,9	17,2	10,0	12,9	3,78	5,77
5390 100 160	100/160	27,1	34,4	23,3	30,1	8,61	13,0	15,1	21,5	13,2	17,2	4,92	7,44
5390 100 170	100/170	28,8	36,5	25,4	32,2	9,05	13,6	16,9	21,5	13,5	17,2	4,78	7,15
5390 100 200	100/200	33,8	42,9	30,4	38,7	10,2	15,0	20,3	25,8	16,9	21,5	5,69	8,35
5390 120 160	120/160	27,1	34,4	23,3	30,1	9,04	13,9	15,1	21,5	13,2	17,2	5,16	7,97
5390 120 180	120/180	30,4	38,7	27,1	34,4	10,0	15,3	16,9	21,5	13,5	17,2	4,94	7,47
5390 120 190	120/190	32,1	40,8	28,8	36,5	10,5	15,9	18,6	23,6	15,2	19,3	5,51	8,32
5390 140 180	140/180	30,4	38,7	27,1	34,4	10,4	16,1	16,9	21,5	13,5	17,2	5,14	7,92

Bemessungswert der Tragfähigkeit: $F_{i,Rd} = F_{i,Rk} \times k_{mod}/\gamma_M$
Bei kombinierter Beanspruchung ist folgende Bedingung einzuhalten: $(F_{y,Ed}/F_{y,Ed})^2 + (F_{z,Ed}/F_{z,Rd})^2 \leq 1$

Hinweise:
· Tragfähigkeiten gelten für Hölzer mit einer char. Rohdichte Ƥk = 350 kg/m³.
· Nageltragfähigkeiten nach EN 1995-1-1. Ausziehtfähigkeiten für Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN EN 1995-1-1/NA.
· Würth ASSY Balkenschuhschrauben nach ETA-11/0190.
· Die Kraft F_z wirkt in der Mitte des Nebenträgers. Die Kraft F_y wirkt an der Oberkante des Balkenschuhs. Bei einem Lastangriff unterhalb der Balkenschuhoberkannte können die Tabellenwerte auf der sicheren Seite verwendet werden. Bei einem anderen Abstand der Kraft F_y kann die Tragfähigkeit nach ETA-08/0184 ermittelt werden.
· Teilausnagelung: Am Hauptträger müssen die Verbindungsmittel in den am nächsten zum Nebenträger gelegenen Reihen angeordnet werden. Am Nebenträger sind die Verbindungsmittel gleichmäßig über die Höhe zu verteilen. In den oberen und unteren Löchern sind dabei stets Verbindungsmittel anzuordnen.
· Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.
· Die Querzugtragfähigkeit des Hauptträgers ist gesondert zu untersuchen.
· Bei einseitigem Anschluss am Hauptträger ist das Versatzmoment zu berücksichtigen.
· Die Bestimmungen der ETA-08/0184 sind zu beachten.

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

Art. Nr.	Format in mm	Vollausnagelung						Teilausnagelung					
		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$		$F_{z,down,Rk}$		$F_{z,up,Rk}$		$F_{y,Rk}$	
		5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50	5x40	5x50
5390 060 100	60/100	21,5	22,9	17,2	18,3	8,96	9,85	12,9	13,8	8,60	9,17	4,48	4,93
5390 060 120	60/120	25,8	27,5	21,5	22,9	9,93	10,9	17,2	18,3	12,9	13,8	5,96	6,51
5390 060 130	60/130	27,9	29,8	23,6	25,2	10,3	11,2	17,2	18,3	12,9	13,8	5,51	6,00
5390 060 160	60/160	34,4	36,7	30,1	32,1	11,1	12,0	21,5	22,9	17,2	18,3	6,35	6,87
5390 060 190	60/190	40,8	43,6	36,5	39,0	11,6	12,5	23,6	25,2	19,3	20,6	6,01	6,48
5390 070 125	70/125	25,8	27,5	21,5	22,9	11,1	12,3	17,2	18,3	12,9	13,8	6,69	7,36
5390 080 120	80/120	25,8	27,5	21,5	22,9	12,2	13,5	17,2	18,3	12,9	13,8	7,33	8,12
5390 080 140	80/140	30,1	32,1	25,8	27,5	13,3	14,6	17,2	18,3	12,9	13,8	6,42	7,04
5390 080 150	80/150	32,2	34,4	27,9	29,8	13,7	15,0	19,3	20,6	15,0	16,0	7,27	7,96
5390 080 180	80/180	38,7	41,3	34,4	36,7	14,6	15,9	21,5	22,9	17,2	18,3	7,00	7,60
5390 080 210	80/210	45,1	48,1	40,8	43,6	15,3	16,5	25,8	27,5	21,5	22,9	7,84	8,48
5390 100 140	100/140	30,1	32,1	25,8	27,5	15,4	17,1	17,2	18,3	12,9	13,8	7,50	8,31
5390 100 160	100/160	34,4	36,7	30,1	32,1	16,5	18,2	21,5	22,9	17,2	18,3	9,45	10,4
5390 100 170	100/170	36,5	39,0	32,2	34,4	17,0	18,7	21,5	22,9	17,2	18,3	8,87	9,75
5390 100 200	100/200	43,0	45,8	38,7	41,3	18,1	19,7	25,8	27,5	21,5	22,9	10,0	11,0
5390 120 160	120/160	34,4	36,7	30,1	32,1	18,6	20,7	21,5	22,9	17,2	18,3	10,6	11,8
5390 120 180	120/180	38,7	41,3	34,4	36,7	19,7	21,9	21,5	22,9	17,2	18,3	9,51	10,5
5390 120 190	120/190	40,8	43,6	36,5	39,0	20,2	22,3	23,6	25,2	19,3	20,6	10,5	11,6
5390 140 180	140/180	38,7	41,3	34,4	36,7	21,7	24,2	21,5	22,9	17,2	18,3	10,5	11,7

Bemessungswert der Tragfähigkeit: $F_{i,Rd} = F_{i,Rk} \times k_{mod}/\gamma_M$
Bei kombinierter Beanspruchung ist folgende Bedingung einzuhalten: $(F_{y,Ed}/F_{y,Ed})^2 + (F_{z,Ed}/F_{z,Rd})^2 \leq 1$

Hinweise:
· Tragfähigkeiten gelten für Hölzer mit einer char. Rohdichte ρk = 350 kg/m³.
· Nageltragfähigkeiten nach EN 1995-1-1. Ausziehtfähigkeiten für Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN EN 1995-1-1/NA.
· Würth ASSY Balkenschuhschrauben nach ETA-11/0190.
· Die Kraft F_z wirkt in der Mitte des Nebenträgers. Die Kraft F_y wirkt an der Oberkante des Balkenschuhs. Bei einem Lastangriff unterhalb der Balkenschuhoberkannte können die Tabellenwerte auf der sicheren Seite verwendet werden. Bei einem anderen Abstand der Kraft F_y kann die Tragfähigkeit nach ETA-08/0184 ermittelt werden.
· Teilausnagelung: Am Hauptträger müssen die Verbindungsmittel in den am nächsten zum Nebenträger gelegenen Reihen angeordnet werden. Am Nebenträger sind die Verbindungsmittel gleichmäßig über die Höhe zu verteilen. In den oberen und unteren Löchern sind dabei stets Verbindungsmittel anzuordnen.
· Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern.
· Die Querzugtragfähigkeit des Hauptträgers ist gesondert zu untersuchen.
· Bei einseitigem Anschluss am Hauptträger ist das Versatzmoment zu berücksichtigen.
· Die Bestimmungen der ETA-08/0184 sind zu beachten.

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

Details/Anwendung

Tragende Verbindungen von Holzträgern an Holz, Beton oder Stahl

Anleitung

Geeignete Verbindungsmittel:

- Rillennagel gemäß EN 14592: 4,0x25 bis100 mm ($f_{ax,k} \geq 50 \times 10\text{-}6 \times \rho_k^2$ (N/mm²))
- ASSY Balkenschuhschraube gemäß ETA 11/1090: 5,0x25 bis 50 mm
- Holzschraube gemäß EN 14592: 5,0x25 bis 50 mm
- ASSY 3.0 Kombi gemäß ETA 11/0190: d = 10 mm
- Bolzen nach Herstellerspezifikation: M10
- Dübelempfehlung zur Befestigung an Beton: W-BS; W-FAZ; W-VIZ; W-VM 250

Leistungsnachweis

Europäische Technische Zulassung ETA-08/0184

CL01_1004010203, Rev: 0.425, Stand: 08. 06. 2026

Hinweis

Der Bolzen/ Schraubendurchmesser darf nicht geringer als der Durchmesser des Lochs minus 1 mm sein. Die oberen Bolzen müssen mit Unterlegscheiben nach DIN EN ISO 7094 versehen sein.
Es sind die jeweiligen Randbedingungen der jeweiligen Dübelzulassung zu beachten.