

















GH VERBINDUNGSMITTEL

HOLZVERBINDERSCHRAUBE / RILLENNÄGEL

GH VERBINDUNGSMITTEL

HOLZVERBINDERSCHRAUBEN / NÄGEL / STABDÜBEL

				Grundlagen Statik	Produkte & Statik	Produkte aus V4A
				ab Seite	ab Seite	ab Seite
GH HOLZVERBINDERSCHRAUBEN		 		272	274	
GH RILLENNÄGEL		   		272	276	289
GH SPARRENNÄGEL		 			276	
STABDÜBEL *		 			278	

* weitere Stahlgüten und Verzinkungen auf Anfrage verfügbar:

S235 feuerverzinkt

S355 galvanisch- und feuerverzinkt

Edelstahl 1.4571 mit Nutzungsklasse 3



Stahl verzinkt



Edelstahl mit Werkstoffnummer



Nutzungsklasse 1

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt, z. B. bei allseitig geschlossenen und beheizten Bauwerken.

Anmerkung: In NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12 %.



Nutzungsklasse 2

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt, z. B. bei überdachten offenen Bauwerken.

Anmerkung: In NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20 %.



Nutzungsklasse 3

Erfasst Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten als in NKL 2 führen, z. B. Konstruktionen, die der Witterung ungeschützt ausgesetzt sind. Eurocode 5 / DIN EN 1995-1-1 Abschn. 2.3.1.3

GH SCHRAUBEN UND RILLENNÄGEL

TECHNISCHE MERKMALE

Geometrie

$\varnothing_{(mm)}$	Durchmesser des Verbindungsmittels
$L_{(mm)}$	Länge des Verbindungsmittels

Lastrichtungen

$F_v \downarrow$	Wert der Tragfähigkeit auf Abscheren pro Scherfuge des Verbindungsmittels [kN]
$F_{ax} \rightarrow$	Wert der Tragfähigkeit auf Herausziehen des Verbindungsmittels [kN]

Bemessung

R_d	Bemessungswert einer Tragfähigkeit [kN]
R_k	Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit [kN]
KLED	Klassen der Lasteinwirkungsdauer nach EN 1995-1-1, Kapitel 2.3.1.2



Stahl verzinkt



Edelstahl mit Werkstoffnummer



Nutzungsklasse 1

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt, z. B. bei allseitig geschlossenen und beheizten Bauwerken.
Anmerkung: In NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12 %.



Nutzungsklasse 2

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt, z. B. bei überdachten offenen Bauwerken.
Anmerkung: In NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20 %.



Nutzungsklasse 3

Erfasst Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten als in NKL 2 führen, z. B. Konstruktionen, die der Witterung ungeschützt ausgesetzt sind. Eurocode 5 / DIN EN 1995-1-1 Abschn. 2.3.1.3

GH SCHRAUBEN UND RILLENNÄGEL

ANWENDUNGEN

Anwendung:

Verbindungen in Holz mit Stahlblechformteilen bis zum 6,0 [mm] Materialstärke. GH Rillennägel und GH Holzverbinderschrauben werden für Verbindungen von zwei- oder dreidimensionalen Holzverbindern bis zu 6,0 [mm] Materialstärke, in tragenden Holzkonstruktionen ohne Vorbohrung unter Einhaltung der Rand- und Achsabstände nach Eurocode 5, bzw. der entsprechenden ETA der Verbinder verwendet.

Bemessung

Rillennägel Ø 4,0 [mm]

Bemessung als dickes Blech: $Ab t_{\text{thick}} \geq 1,5$ [mm]
Bemessung als dünnes Blech: $Ab t_{\text{thin}} \geq 0,9$ bis 1,5 [mm]

Rillennägel Ø 6,0 [mm]

Bemessung als dickes Blech: $Ab t_{\text{thick}} \geq 3,0$ [mm]
Bemessung als dünnes Blech: $Ab t_{\text{thin}} \geq 2,0$ bis 3,0 [mm]

GH Holzverbinderschrauben Ø 5,0 [mm]

Bemessung als dickes Blech: $Ab t_{\text{thick}} \geq 2,0$ [mm]
Bemessung als dünnes Blech: $Ab t_{\text{thin}} \geq 1,5$ bis 2,0 [mm]
Zwischen t_{thin} und t_{thick} kann eine lineare Interpolation erfolgen.

Verwendbar in Nutzungsklassen

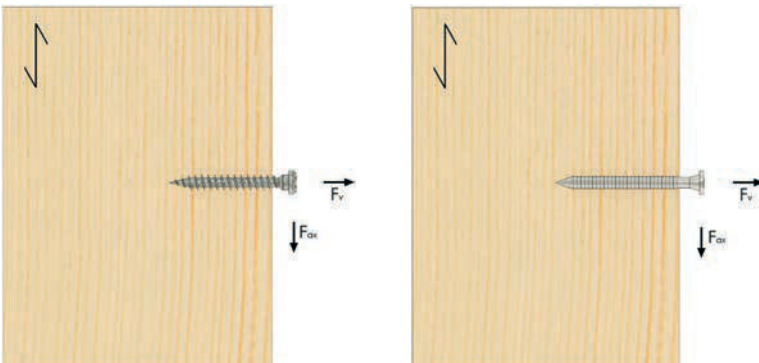


Holzgüten

Baubuche

GH Rillennägel 4,0 x 35 mm ist zugelassen für die Befestigung in Baubuche, ohne Vorbohren.

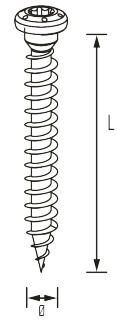
Lastrichtungen



Mindestabstände

Abstände		Mindestabstände			
		ohne Vorbohrung		mit Vorbohrung	
		Parallel zur Faser	Rechtwinklig zur Faser	Parallel zur Faser	Rechtwinklig zur Faser
a_1	in Faserrichtung	10d	5d	5d	4d
a_2	rechtwinklig zur Faserrichtung	5d	5d	3d	4d
$a_{3,t}$	beanspruchtes Hirnholzende	15d	10d	12d	7d
$a_{3,c}$	unbeanspruchtes Hirnholzende	10d	10d	7d	7d
$a_{4,t}$	beanspruchter Rand	5d	7d	3d	5d
$a_{4,c}$	unbeanspruchter Rand	5d	7d	3d	3d

Für andere als angegebene Winkel zwischen Kraft und Faser siehe EN 1995-1-1 Tab. 8.2



GH HOLZVERBINDERSCHRAUBEN

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			TX	EAN	Gewicht	Palette	VPE
	Ø	x	L					
505025	5,0	x	25	TX20	400050	0.231	145000	500
505035	5,0	x	35	TX20	400005	0.323	145000	500
505040	5,0	x	40	TX20	400012	0.356	145000	500
505050	5,0	x	50	TX20	400029	0.427	72000	200
505060	5,0	x	60	TX20	400036	0.480	58000	200
505070	5,0	x	70	TX20	400043	0.554	58000	200

Die **GH Holzverbinderschraube** kann durch ihre spezielle Geometrie mit Zulassung zur Befestigung an Holzverbindern alternativ zum Anker-/Rillennagel eingesetzt werden. In Voll- und Brettschichtholz werden mit der GH Holzverbinderschraube höhere Tragfähigkeitswerte erreicht, als mit Anker-/Rillennägeln.

Besonderheiten der GH Holzverbinderschraube

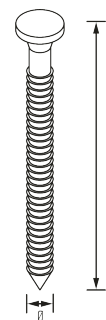
- Zugelassen zur Befestigung von GH Holzverbindern, als Alternative zum Rillennagel
- Spezielle Kopfgeometrie mit zylindrischem Unterkopf, zur optimalen Lasteinleitung
- Einzige Schraube mit Zulassung in OSB (ab 12 mm Plattenstärke)
- Wieder lösbare Verbindung
- Als einzige Schraube ist diese für ein breites Anwendungsspektrum von Anschlüssen an Holzbauteilen aus:
 - Sperrholz nach EN 636 oder ETA
 - Massivholzplatten nach EN 13353 13353 u. EN 13986
 - Brettsperrholz nach ETA
 - Furnierschichtholz nach EN 14374 oder ETA
 - Holzwerkstoffen nach ETA¹
 - Spanplatten der technischen Klassen P4 bis P7 nach EN 312 oder ETA
 - OSB/3 und OSB/4 nach EN 300 oder ETA



¹ Wenn die ETA des Produkts Bestimmungen für die Verwendung von selbstschneidenden Schrauben enthält, gelten die Bestimmungen der ETA des Holzwerkstoffs.

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			Rk [kN]		Bemessungswert Rd nach KLED [kN]				
	Ø	X	L			ständig	lang	mittel	kurz	sehr kurz
505025	5	X	25	F_v	1,41	0,65	0,76	0,87	0,98	1,19
				F_{dx}	1,10	0,51	0,59	0,68	0,76	0,93
505035	5	X	35	F_v	1,83	0,84	0,98	1,12	1,26	1,55
				F_{dx}	1,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,38
505040	5	X	40	F_v	2,00	0,93	1,08	1,23	1,39	1,70
				F_{dx}	1,89	0,87	1,02	1,16	1,31	1,60
505050	5	X	50	F_v	2,14	0,99	1,15	1,31	1,48	1,81
				F_{dx}	2,42	1,11	1,30	1,49	1,67	2,04
505060	5	X	60	F_v	2,27	1,05	1,22	1,39	1,57	1,92
				F_{dx}	2,94	1,36	1,58	1,81	2,04	2,49
505070	5	X	70	F_v	2,40	1,11	1,29	1,48	1,66	2,03
				F_{dx}	3,47	1,60	1,87	2,13	2,40	2,93

Schrauben d=5 mm nach EN 1995-1-1 + ETA

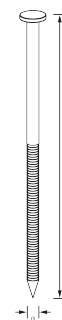


RILLENNÄGEL

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			EAN	Gewicht	Palette	Umkarton	VPE
	Ø	x	L					
				4019346	kg			
403	4,0	x	35*	210093	3.400	120000	3000	250
404	4,0	x	40	210017	4.200	120000	3000	250
405	4,0	x	50	210024	5.200	120000	3000	250
406	4,0	x	60	210031	6.100	120000	3000	250
407	4,0	x	75	210048	7.600	120000	2000	250
408	4,0	x	100	210055	10.200	90000	2000	250
606	6,0	x	60	210062	14.500	50000	1000	250
608	6,0	x	80	210079	19.000	50000	1000	250
601	6,0	x	100	210086	23.000	40000	1000	250

GH Rillennägel mit eingepägter Längenangabe auf dem Nagelkopf für den statischen Nachweis.

* Zulassung zur Befestigung in Baubuche, ohne vorzubohren



SPARRENNÄGEL

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			EAN	Gewicht	Palette	VPE
	Ø	x	L				
				4019346	kg		
39600080	6,0	x	80	230008	0.019	20000	250
39600110	6,0	x	110	230015	0.026	20000	250
39600150	6,0	x	150	230022	0.035	10000	250
39600180	6,0	x	180	230039	0.042	10000	100
39600210	6,0	x	210	230046	0.049	10000	100
39600230	6,0	x	230	230053	0.053	10000	100
39600260	6,0	x	260	230060	0.060	10000	100
39600280	6,0	x	280	230077	0.065	10000	100
39600300	6,0	x	300	230084	0.069	10000	100
39600330	6,0	x	330	230091	0.076	10000	100
39600360	6,0	x	360	230107	0.082	10000	100

Art.-Nr.	Ø	X	L	Rk [kN]		Bemessungswert Rd nach KLED [kN]				
				F_v	F_{dx}	ständig	lang	mittel	kurz	sehr kurz
403	4	X	35	F_v	1,68	0,77	0,90	1,03	1,16	1,42
				F_{dx}	0,75	0,35	0,40	0,46	0,52	0,63
404	4	X	40	F_v	1,88	0,87	1,01	1,16	1,30	1,59
				F_{dx}	0,90	0,42	0,48	0,55	0,62	0,76
405	4	X	50	F_v	2,21	1,02	1,19	1,36	1,53	1,87
				F_{dx}	1,20	0,55	0,65	0,74	0,83	1,02
406	4	X	60	F_v	2,36	1,09	1,27	1,45	1,64	2,00
				F_{dx}	1,50	0,69	0,81	0,92	1,04	1,27
407	4	X	75	F_v	2,51	1,16	1,35	1,55	1,74	2,13
				F_{dx}	1,80	0,83	0,97	1,11	1,25	1,52
408	4	X	100	F_v	2,81	1,30	1,52	1,73	1,95	2,38
				F_{dx}	2,40	1,11	1,29	1,48	1,66	2,03
606	6	X	60	F_v	3,96	1,83	2,13	2,44	2,74	3,35
				F_{dx}	2,25	1,04	1,21	,38	1,56	1,90
608	6	X	80	F_v	4,75	2,19	2,56	2,93	3,29	4,02
				F_{dx}	3,15	1,45	1,70	1,94	2,18	2,67
601	6	X	100	F_v	4,98	2,30	2,68	3,06	3,45	4,21
				F_{dx}	3,60	1,66	1,94	2,22	2,49	3,05

Rillennägel nach EN 1995-1-1 + ETA