

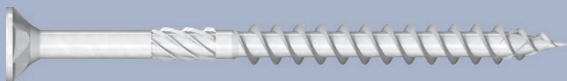
REISSER BEMESSUNGSTABELLEN

Teilgewinde Holzbauschrauben

Holz-Holz-Verbindungen
Stahl-Holz-Verbindungen

Nadelholz, $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$

Stand: 09/2020



DNS plus



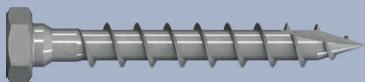
Dribo



HBS (Senkkopf)



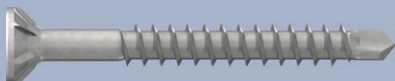
HBS (Tellerkopf)



HBS (6-Kant Kopf)



R2plus



Sparibo



Holzverbinderschraube

Inhaltsverzeichnis

REISSER BEMESSUNGSTABELLEN	1
Teilgewinde Holzbauschrauben	
Verwendung der Tabellenwerte	4
DNS[®] plus	6
Produktbeschreibung	6
Code	7
Holz-Holz-Scherverbindung	8
Holz-Holz-Zugverbindung	9
Stahl-Holz-Scherverbindung	10
Stahl-Holz-Zugverbindung	11
DRIBO[®]	12
Produktbeschreibung	12
Code	13
Holz-Holz-Scherverbindung	14
Holz-Holz-Zugverbindung	15
Stahl-Holz-Scherverbindung	16
Stahl-Holz-Zugverbindung	17
HBS	18
Produktbeschreibung	18
Code	22
Senkkopf	
Holz-Holz-Scherverbindung	24
Holz-Holz-Zugverbindung	25
Tellerkopf	
Holz-Holz-Scherverbindung	26
Holz-Holz-Zugverbindung	27
Senkkopf / Sechskantkopf	
Stahl-Holz-Scherverbindung	28
Stahl-Holz-Zugverbindung	29

R2 plus	30
Produktbeschreibung	30
Code	31
Holz-Holz-Scherverbindung	32
Holz-Holz-Zugverbindung	33
Stahl-Holz-Scherverbindung	34
Stahl-Holz-Zugverbindung	35
SPARIBO®	36
Produktbeschreibung	36
Code	37
Holz-Holz-Scherverbindung	38
Holz-Holz-Zugverbindung	39
Stahl-Holz-Scherverbindung	40
Stahl-Holz-Zugverbindung	41
Holzverbinderschraube	42
Produktbeschreibung	42
Code	43
Stahl-Holz-Scherverbindung	44
Stahl-Holz-Zugverbindung	45
Notizen	46

Verwendung der Tabellenwerte

Allgemeines

Die tabellierten Werte der Tragfähigkeit wurden nach ETA-11/0106, ETA-12/0197 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 für Holz-Holz und Stahl-Holz Verbindungen mit Schrauben ohne Vorbohrung für Hölzer mit einer charakteristische Rohdichte von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ermittelt. Angegeben sind charakteristische Werte der Tragfähigkeit und Bemessungswerte für $k_{\text{mod}} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$.

Holz-Holz / Stahl-Holz-Verbindungen

Die angegebenen Tragfähigkeitswerte entsprechen der maximalen Tragfähigkeit, die mit einer Schraube eines bestimmten Durchmessers erreicht werden können.¹

Für jede Tragfähigkeit ist die zugehörige erforderliche Mindestschraubenlänge angegeben. Mit dieser oder einer größeren Schraubenlänge wird die angegebene Tragfähigkeit erreicht.

Für geringere Bauteildicken als in den Tabellen angegeben kann die Tragfähigkeit einer Verbindung durch eine individuelle Tragfähigkeitsberechnung bestimmt werden.

Bemessungswert der Tragfähigkeit

Für Modifikationsbeiwerte $k_{\text{mod}} \neq 0,8$ kann der Bemessungswert der Tragfähigkeit aus der angegebenen charakteristischen Tragfähigkeit berechnet werden:

$$F_{i,Rd} = F_{iRk} \cdot k_{\text{mod}} / \gamma_M \text{ mit } \gamma_M = 1,3$$

Auf der sicheren Seite kann der tabellierte Bemessungswert der Tragfähigkeit für alle $k_{\text{mod}} \geq 0,8$ verwendet werden.

Nachweis der Schraubentragfähigkeit bei kombinierter Beanspruchung

Der Nachweis der Tragfähigkeit bei kombinierter Beanspruchung hintereinander liegender Schrauben erfolgt nach DIN EN 1995-1-1, (8.28).

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

Verbindungen mit mehreren Schrauben

Bei Verbindungen mit mehreren, in Faserrichtung hintereinander liegender Schrauben, muss deren effektive Anzahl n_{ef} wie folgt bestimmt werden:

In Achsrichtung beanspruchte Schrauben nach DIN EN 1995-1-1, 8.7.2 (8):

$$n_{\text{ef}} = n^{0,9}$$

Auf Abscheren beanspruchte Schrauben nach DIN EN 1995-1-1, 8.3.1.1 (8):

$n_{\text{ef}} = n$ wenn die Schrauben in einer Reihe parallel zur Faserrichtung jeweils um $1 \cdot d$ rechtwinklig zur Faserrichtung versetzt angeordnet werden

$n_{\text{ef}} = n^{\text{kef}}$ wenn die Schrauben in einer Reihe parallel zur Faserrichtung nicht versetzt angeordnet werden bzw. der Abstand, der in einer Risslinie befindliche Schrauben geringer $14 \cdot d$ ist.

¹ Bei faserparalleler Verschraubung, wurde die bei der Ermittlung der Tabellenwerte berücksichtigte Schraubenlänge teilweise sinnvoll begrenzt.

Verwendung der Tabellenwerte

a_1	$4 \cdot d$	$7 \cdot d$	$10 \cdot d$	$\geq 14 \cdot d$	Für Zwischenwerte von a_1 darf linear interpoliert werden.
k_{ef}	--	0,7	0,85	1,0	

In der ETA-11/0106, ETA-12/0197 können abweichende Regelungen angegeben sein.

Mindestabstände der Schrauben und Mindestholzdicken der Bauteile

Für rechtwinklig zur Schraubenachse und/oder in Achsrichtung beanspruchte Schrauben gelten die Mindestabstände² nach DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.2.:

$$a_1 \geq (5 + 7 \cdot |\cos \alpha|) \cdot d \quad (\text{für } d \geq 5 \text{ mm})$$

$$\geq (5 + 5 \cdot |\cos \alpha|) \cdot d \quad (\text{für } d < 5 \text{ mm})$$

$$a_2 \geq 5 \cdot d$$

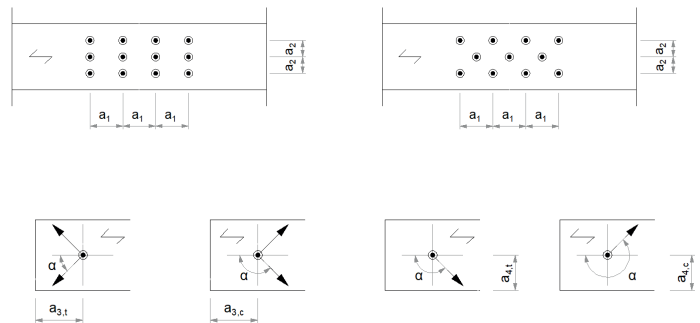
$$a_{3,t} \geq (10 + 5 \cdot \cos \alpha) \cdot d$$

$$a_{3,c} \geq 10 \cdot d$$

$$a_{4,t} \geq (5 + 5 \cdot \sin \alpha) \cdot d \quad (\text{für } d \geq 5 \text{ mm})$$

$$\geq (5 + 2 \cdot \sin \alpha) \cdot d \quad (\text{für } d < 5 \text{ mm})$$

$$a_{4,c} \geq 5 \cdot d$$



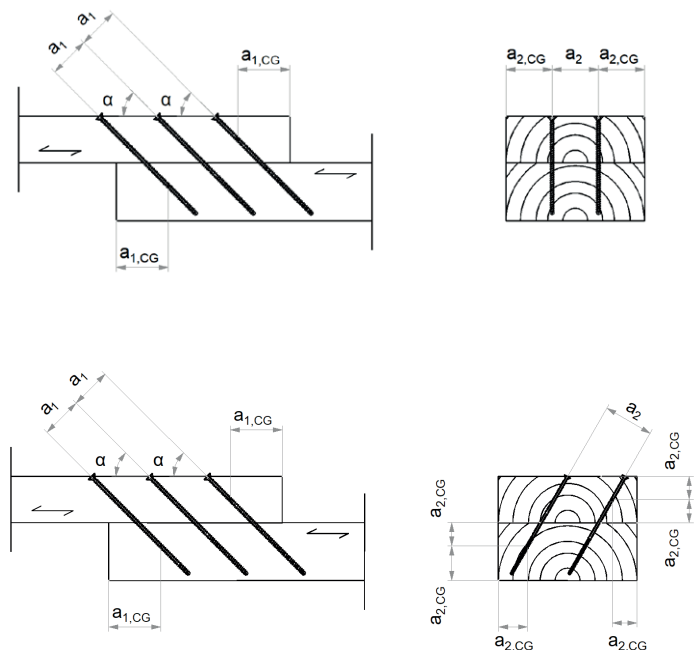
Bei Stahlblech-Holz-Verbindungen dürfen die Mindestabstände a_1 und a_2 mit dem Faktor 0,7 multipliziert werden. Für ausschließlich planmäßig in Achsrichtung beanspruchte Schrauben dürfen folgende Mindestabstände nach DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.6 angenommen werden:

$$a_1 \geq 7 \cdot d$$

$$a_2 \geq 5 \cdot d$$

$$a_{1,CG} \geq 10 \cdot d$$

$$a_{2,CG} \geq 4 \cdot d$$



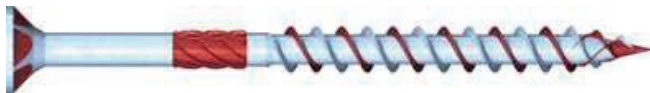
Die Mindestdicken sind nach DIN EN 1995-1-1, 8.3.1.2 (7) für lateral beanspruchte Schrauben und nach DIN EN 1995-1-1, 8.7.2 (2) für axial beanspruchte Schrauben einzuhalten. Aus den Anforderungen der Mindestdicken können sich andere Mindestabstände als die oben aufgeführten Standardabstände ergeben.

In der ETA-11/0106, ETA-12/0197 können abweichende Regelungen angegeben sein.

² Gilt für Hölzer mit einer charakteristischen Rohdichte von $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

DNS[®] plus

Der neue Standard



TORX[®] ttap[®]

- Taumelfreies Einschrauben
- Einhandmontage möglich
- Verarbeitung mit Standard TX-Bit möglich



Flachsenkopf mit Frästaschen

- Bündiges Versenken
- Geeignet für Beschläge und Beschlagteile



Schaftfräser

- Reduzierter Einschraubwiderstand
- Spannungsreduzierung der Bauteile



Doppelganggewinde

- Schnelles Einschrauben
- Hohe Auszugswerte



SPI-Spitze

- Punktgenauer und sofortiger Schraubstart
- Minimierung der Spaltwirkung im Holz



Material/Oberfläche

- Stahl, blau verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN 9390 / 9391

Vollgewinde / Teilgewinde



Einsatzbereich

- Innenausbau
- Möbelbau
- Holzbau

Ausführungen

- Flachsenkopf
- Vollgewinde / Teilgewinde
- TORX[®] ttap[®]
- Ø: 3,0-6,0 mm
- Längen: 16-300 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Weitere Hinweise

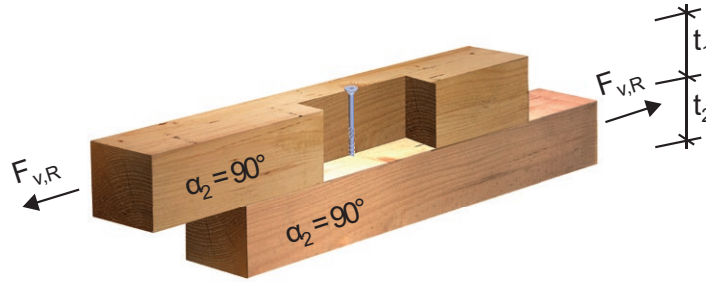
- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware

d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			blau verzinkt
4	16	12	45583/1
4	20	16	45585/5
4	25	21	45587/9
4	30	21	45591/6
4	30	26	45589/3
4	35	21	45595/4
4	35	31	45593/0
4	40	26	45599/2
4	40	36	45597/8
4	45	31	45603/6
4	45	41	48810/5
4	50	31	45605/0
4	50	46	48812/9
4	55	51	04643/5
4	60	36	45607/4
4	60	56	48814/3
4	70	42	45609/8
4,5	16	12	04651/0
4,5	20	16	04653/4
4,5	25	21	45611/1
4,5	30	26	45613/5
4,5	35	21	05922/0
4,5	35	31	45615/9
4,5	40	26	45617/3
4,5	40	36	48816/7
4,5	45	31	45619/7
4,5	45	41	48818/1
4,5	50	31	45621/0
4,5	50	46	48820/4
4,5	55	51	04671/8
4,5	60	36	45623/4
4,5	60	56	48822/8
4,5	70	42	45625/8
4,5	80	50	45627/2
5	20	16	12974/9
5	25	21	12976/3
5	30	26	12978/7
5	35	31	12980/0
5	40	26	12993/0
5	40	36	12984/8
5	45	31	12995/4
5	45	41	12986/2

d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			blau verzinkt
5	50	31	12997/8
5	50	46	12988/6
5	55	51	12990/9
5	60	36	12999/2
5	60	56	12992/3
5	70	42	13001/1
5	70	66	12994/7
5	80	50	13005/9
5	80	76	12996/1
5	90	60	13007/3
5	100	60	13009/7
5	110	70	13011/0
5	120	70	13013/4
6	40	36	04888/0
6	45	41	04890/3
6	50	31	06034/9
6	50	46	48817/4
6	60	36	45647/0
6	60	56	04892/7
6	70	42	45649/4
6	70	66	04894/1
6	80	50	45651/7
6	80	76	04918/4
6	90	60	45653/1
6	100	60	45655/5
6	110	70	06038/7
6	120	70	45657/9
6	130	70	48830/3
6	140	70	45659/3
6	150	70	48832/7
6	160	70	45661/6
6	180	70	45663/0
6	200	80	45665/4
6	220	80	06051/6
6	240	80	06056/1
6	260	80	06060/8
6	280	80	06062/2
6	300	80	06064/6

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

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	1,11	55						
	0,68	55						
40	0,96	70	1,18	70	1,41	80		
	0,59	70	0,73	70	0,87	80		
50	0,69	70	1,18	80	1,41	90	1,93	90
	0,43	70	0,73	80	0,87	90	1,19	90
60			0,79	80	1,59	90	1,93	100
			0,49	80	0,98	90	1,19	100
80					1,64	120	1,93	120
					1,01	120	1,19	120
100					0,9	120	1,93	140
					0,55	120	1,19	140
120							1,93	160
							1,19	160
140							1,93	180
							1,19	180
160							2,34	200
							1,44	200
180							2,34	220
							1,44	220
200							2,34	240
							1,44	240
220							2,34	260
							1,44	260
240							2,34	280
							1,44	280
260							2,34	300
							1,44	300

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

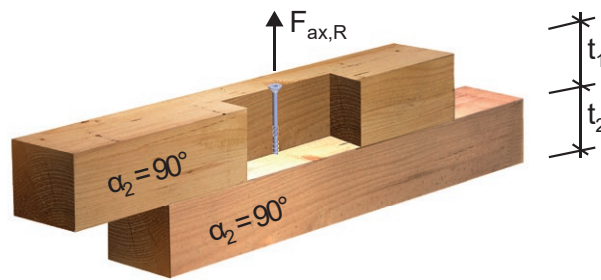
Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Holz-Holz-Zugverbindung

DNS[®] plus



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	1,25	55						
	0,77	55						
40	0,6	70	0,76	70	0,94	70		
	0,37	70	0,47	70	0,58	70		
50			0,76	80	0,94	80	1,35	90
			0,47	80	0,58	80	0,83	90
60					1,88	90	1,35	100
					1,15	90	0,83	100
80					1,88	110	1,35	120
					1,15	110	0,83	120
100							1,35	140
							0,83	140
120							1,35	160
							0,83	160
140							1,35	180
							0,83	180
160							3	200
							1,85	200
180							3	220
							1,85	220
200							3	240
							1,85	240
220							3	260
							1,85	260
240							3	280
							1,85	280
260							3	300
							1,85	300

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$ (Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

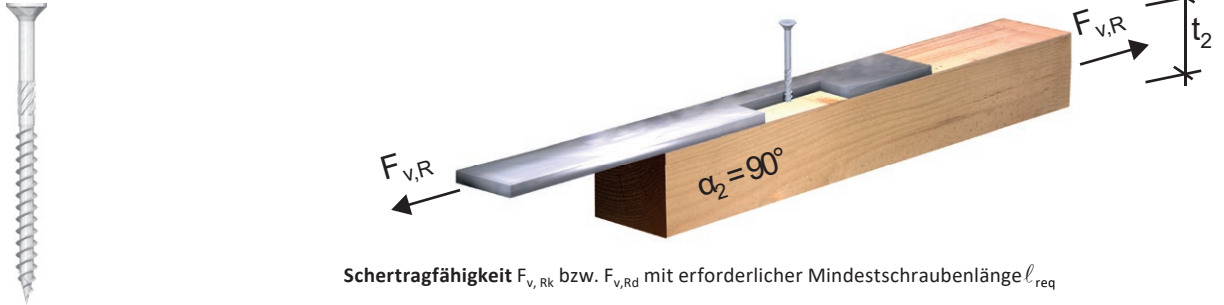
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

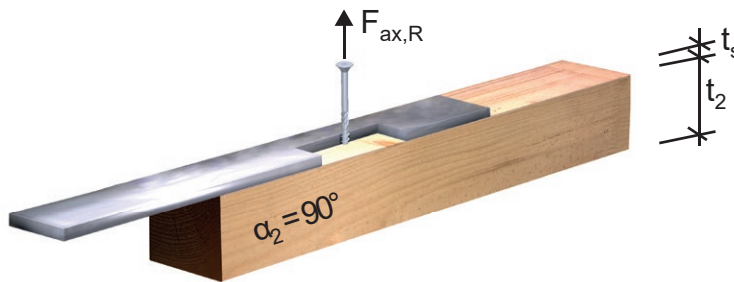
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
30	0,96	30						
40	1,47	40	1,84	45	2,09	45		
	0,91	40	1,13	45	1,29	45		
50	1,54	45	2,07	55	2,41	55	2,59	45
	0,95	45	1,28	55	1,48	55	1,59	45
60	1,77	55	2,07	55	2,41	55	2,92	60
	1,09	55	1,28	55	1,48	55	1,8	60
80	1,77	55	2,1	80	2,44	80	3,19	80
	1,09	55	1,29	80	1,5	80	1,96	80
100	1,77	55	2,1	80	2,6	90	3,37	90
	1,09	55	1,29	80	1,6	90	2,08	90
120	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,56	110
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,19	110
140	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,56	110
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,19	110
160	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,56	110
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,19	110
180	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,56	110
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,19	110
200	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
220	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
240	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
260	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
280	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
300	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
320	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
340	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200
360	1,77	55	2,1	80	2,76	110	3,75	200
	1,09	55	1,29	80	1,7	110	2,31	200

Stahl-Holz-Zugverbindung

DNS[®] plus



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t ₂ mm	Ø 4 t _{s,min} = 4 mm t _{s,max} = 5 mm		Ø 4,5 t _{s,min} = 5 mm t _{s,max} = 7 mm		Ø 5 t _{s,min} = 5 mm t _{s,max} = 7 mm		Ø 6 t _{s,min} = 6 mm t _{s,max} = 8 mm	
	F _{ax,R} kN	l _{req} mm	F _{ax,R} kN	l _{req} mm	F _{ax,R} kN	l _{req} mm	F _{ax,R} kN	l _{req} mm
40	1,3	40	1,74	45	1,94	45		
	0,8	40	1,07	45	1,19	45		
50	1,55	45	2,7	55	3	55	2,78	45
	0,95	45	1,66	55	1,85	55	1,71	45
60	2,5	55	2,7	55	3	55	2,78	45
	1,54	55	1,66	55	1,85	55	1,71	45
80	2,5	55	2,81	80	3,13	80	3,75	80
	1,54	55	1,73	80	1,92	80	2,31	80
100	2,5	55	2,81	80	3,75	90	4,5	90
	1,54	55	1,73	80	2,31	90	2,77	90
120	2,5	55	2,81	80	4,38	110	5,25	110
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,23	110
140	2,5	55	2,81	80	4,38	110	5,25	110
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,23	110
160	2,5	55	2,81	80	4,38	110	5,25	110
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,23	110
180	2,5	55	2,81	80	4,38	110	5,25	110
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,23	110
200	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
220	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
240	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
260	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
280	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
300	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
320	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
340	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200
360	2,5	55	2,81	80	4,38	110	6	200
	1,54	55	1,73	80	2,69	110	3,69	200

Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t₂ Dicke des Holzbauteils

F_{ax,R} Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t ₂ mm	F _{ax,R} kN	l _{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert F_{ax,Rk}

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit F_{ax,Rd} mit k_{mod} = 0,8 und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für F_{ax,Rk}

4) l_{req} für F_{ax,Rd}

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

SPANPLATTENSCHRAUBEN

DRIBO®

Mit Bohrsegment



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Flachsenkopf mit Fräsrippen

- Fräsrippen sorgen für gute Einfräsung des Kopfes in das Holz
- Bündiges Versenken



Eingangsgewinde

- Hohe Tragfähigkeit



DRIBO® Bohrsegment

- Minimierung der Spaltwirkung im Holz, dadurch kleine Randabstände möglich
- Mühelose Verbindung auch im Rahmen- und Leistenbereich
- Sofortiger Schraubstart



Material/Oberfläche

- Edelstahl A4, blank
- Korrosions- und säurebeständig
- Geeignet für stark gerbsäurehaltige Hölzer und Thermohölzer
- Stahl, gelb verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN R240 / R241

Vollgewinde / Teilgewinde



STAINLESS STEEL

Einsatzbereich

- Garten- und Landschaftsbau
- Holzbau

Ausführungen

- Flachsenkopf
- Vollgewinde / Teilgewinde
- TX
- Ø: 3,5-6,0 mm
- Längen: 20-150 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

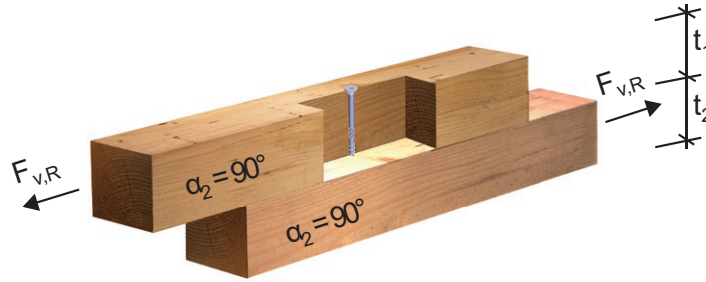
Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware

d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			gelb verzinkt
4	20	16	37134/6
4	25	21	37135/3
4	30	21	37140/7
4	30	26	37136/0
4	35	21	37144/5
4	35	31	37137/7
4	40	26	37145/2
4	40	36	37138/4
4	45	31	37146/9
4	50	31	37147/6
4	60	36	37148/3
4,5	40	26	37149/0
4,5	45	31	37150/6
4,5	50	31	37151/3
4,5	60	36	37152/0
4,5	70	42	37153/7
5	50	31	37154/4
5	60	36	37155/1
5	70	42	37156/8
5	80	50	37157/5
5	100	60	37158/2
6	60	36	37159/9
6	80	50	37160/5
6	100	60	37161/2
6	120	70	37162/9
6	140	70	37163/6
6	150	70	37164/3

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

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	0,96	60						
	0,59	60						
40	0,69	60	1,18	70	1,41	80		
	0,43	60	0,73	70	0,87	80		
50			0,79	70	1,41	100	1,93	100
			0,49	70	0,87	100	1,19	100
60					1,41	100	1,93	100
					0,87	100	1,19	100
80					0,9	100	1,93	120
					0,55	100	1,19	120
100							1,93	140
							1,19	140
120							1,37	150
							0,84	150

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abschern

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

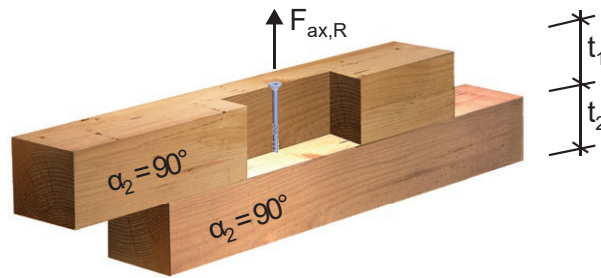
Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Holz-Holz-Zugverbindung

DRIBO®



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	0,6	60						
	0,37	60						
40			0,76	70	0,94	70		
			0,47	70	0,58	70		
50					0,94	80	1,35	100
					0,58	80	0,83	100
60					0,94	100	1,35	100
					0,58	100	0,83	100
80							1,35	120
							0,83	120
100							1,35	140
							0,83	140

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

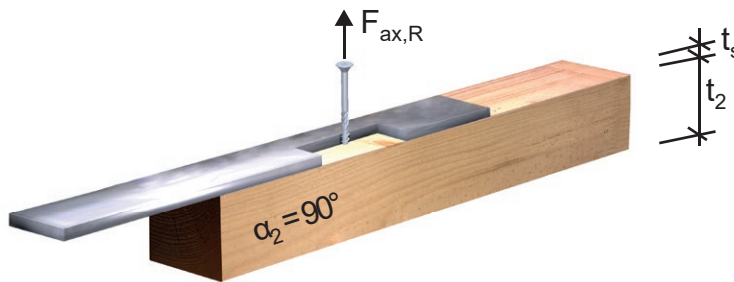
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
30	0,96	30						
	0,59	30						
40	1,47	40	1,84	45				
	0,91	40	1,13	45				
50	1,54	45	1,84	45	2,15	50		
	0,95	45	1,13	45	1,32	50		
60	1,6	60	1,91	60	2,22	60	2,92	60
	0,98	60	1,17	60	1,37	60	1,8	60
80	1,6	60	1,99	70	2,44	80	3,19	80
	0,98	60	1,22	70	1,5	80	1,96	80
100	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,37	100
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,08	100
120	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
140	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
160	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
180	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
200	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
220	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
240	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
260	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
280	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
300	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
320	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
340	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120
360	1,6	60	1,99	70	2,6	100	3,56	120
	0,98	60	1,22	70	1,6	100	2,19	120

Stahl-Holz-Zugverbindung

DRIBO®



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
40	1,3	40	1,74	45				
	0,8	40	1,07	45				
50	1,55	45	1,74	45	1,94	50		
	0,95	45	1,07	45	1,19	50		
60	1,8	60	2,03	60	2,25	60	2,7	60
	1,11	60	1,25	60	1,38	60	1,66	60
80	1,8	60	2,36	70	3,13	80	3,75	80
	1,11	60	1,45	70	1,92	80	2,31	80
100	1,8	60	2,36	70	3,75	100	4,5	100
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	2,77	100
120	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
140	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
160	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
180	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
200	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
220	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
240	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
260	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
280	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
300	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
320	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
340	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120
360	1,8	60	2,36	70	3,75	100	5,25	120
	1,11	60	1,45	70	2,31	100	3,23	120

**Ausziehtragfähigkeit
Stahl-Holz-Verbindung**

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

HOLZBAU

HBS Senkkopf

Die Holzbauschraube



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Flachsenkopf mit Fräsrippen

- Fräsrippen sorgen für gute Einfräsung des Kopfes in das Holz
- Bündiges Versenken



Schaftfräser

- Reduzierter Einschraubwiderstand
- Spannungsreduzierung der Bauteile



Grobganggewinde

- Schnelles Einschrauben durch große Steigung
- Hohe Tragfähigkeit
- Reduzierter Einschraubwiderstand



Schneidkerbe

- Bohrt vor und minimiert das Spalten des Materials
- Sofortiger Schraubstart



Material/Oberfläche

- Stahl, blau verzinkt
- Stahl, gelb verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN R09264

Vollgewinde / Teilgewinde



Einsatzbereich

- Holzbau
- Dachbau
- Aufsparrendämmung

Ausführungen

- Flachsenkopf
- Vollgewinde / Teilgewinde
- TX
- Ø: 6,0-10,0 mm
- Längen: 40-400 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

HOLZBAU

HBS Tellerkopf

Die Tellerkopfschraube mit Schneidkerbe

RN R09292

Vollgewinde / Teilgewinde



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Tellerkopf

- Mit Unterkopfverstärkung
- Sicherer Halt
- Hoher Anpressdruck
- Flache Auflagefläche



Schafffräser

- Reduzierter Einschraubwiderstand
- Spannungsreduzierung der Bauteile



Groganggewinde

- Schnelles Einschrauben durch große Steigung
- Hohe Tragfähigkeit
- Reduzierter Einschraubwiderstand



Schneidkerbe

- Bohrt vor und minimiert das Spalten des Materials
- Sofortiger Schraubstart



Material/Oberfläche

- Stahl, blau verzinkt
- Stahl, gelb verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand



Einsatzbereich

- Holzbauwerke
- Holzhäuser in Tafelbauart
- Aufdachdämmung

Ausführungen

- Tellerkopf
- Vollgewinde / Teilgewinde
- TX
- Ø: 6,0-10,0 mm
- Längen: 40-500 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

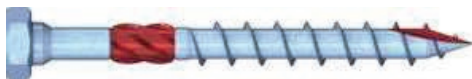
ACHTUNG: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

HBS 6-kant

Die Holzbauschraube mit Schaftfräser

RN ROT572

Teilgewinde



Außensechskant + TX

- Große Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Sechskantkopf

- Mit Unterkopfverstärkung
- Flache Auflagefläche
- Hoher Anpressdruck



Schaftfräser

- Reduzierter Einschraubwiderstand
- Spannungsreduzierung der Bauteile



Grobganggewinde

- Schnelles Einschrauben durch große Steigung
- Hohe Tragfähigkeit
- Reduzierter Einschraubwiderstand



Schneidkerbe

- Bohrt vor und minimiert das Spalten des Materials
- Sofortiger Schraubstart



Material/Oberfläche

- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand
- Stahl, blau verzinkt



Einsatzbereich

- Holzbau
- Dachbau
- Aufdachdämmung

Ausführungen

- Sechskantkopf
- Teilgewinde
- TX
- Ø: 8,0-12,0 mm
- Längen: 80-300 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

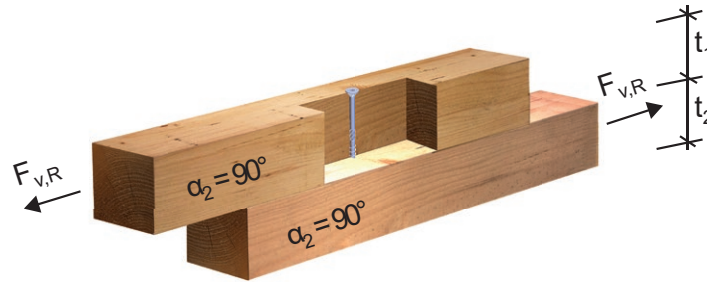
ACHTUNG: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

d mm	l mm	l _g mm	Tellerkopf	Sechskantkopf	Senkkopf
			blau verzinkt	blau verzinkt	blau verzinkt
6	40	36	61211/1		68131/5
6	60	36			68133/9
6	60	56	61213/5		
6	80	50	61215/9		68135/3
6	100	60	61217/3		68137/7
6	120	70	61219/7		68139/1
6	140	70	61221/0		68141/4
6	160	70	61223/4		68143/8
6	180	70	61225/8		68145/2
6	200	80	61227/2		68147/6
6	220	80	61229/6		68149/0
6	240	80	61231/9		68151/3
6	260	80	61235/7		68153/7
6	280	80	61237/1		68155/1
6	300	80	61239/5		68157/5
8	60	52		59201/7	
8	80	60	53151/1	59202/4	53036/1
8	100	60	53152/8	59203/1	53038/5
8	120	60	53153/5	59204/8	53040/8
8	130	80		58881/2	
8	140	80	53154/2	59205/5	53064/4
8	160	80	53155/9	59206/2	53066/8
8	180	80	53157/3	59207/9	53068/2
8	200	80	53159/7	59208/6	53070/5
8	220	80	53161/0	59209/3	53072/9
8	240	80	53163/4	59211/6	53087/3
8	260	80	53165/8	59213/0	53089/7
8	280	80	53167/2	59215/4	53091/0
8	300	80	53169/6	59217/8	53093/4
8	320	80	53171/9		53095/8
8	340	80	53173/3		53097/2
8	360	80	53175/7		53099/6
8	380	80	53177/1		53101/6
8	400	80	53179/5		53103/0
10	80	52		59219/2	
10	80	60	53181/8		53111/5
10	100	60	53183/2	59221/5	53112/2
10	120	60	53185/6	59223/9	53113/9
10	140	80	53187/0	59225/3	53115/3
10	160	80	53189/4	59227/7	53117/7
10	180	80	53191/7	59229/1	53119/1
10	200	80	53193/1	59231/4	53121/4

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

d mm	l mm	l _g mm	Tellerkopf	Sechskantkopf	Senkkopf
			blau verzinkt	blau verzinkt	blau verzinkt
10	220	80	53194/8	59232/1	53123/8
10	240	80	53195/5	59233/8	53125/2
10	260	80	53196/2	59234/5	53127/6
10	280	80	53197/9	59235/2	53129/0
10	300	80	53198/6	59236/9	53131/3
10	320	80	53199/3		53133/7
10	340	80	53200/6		53135/1
10	360	80	53201/3		53137/5
10	380	80	53202/0		53139/9
10	400	80	53203/7		53141/2
10	450	80	16279/1		
10	500	80	16281/4		

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 6		Ø 8		Ø 10	
	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
80	1,93	120	3,05	140		
	1,19	120	1,87	140		
100	1,93	140	3,05	160	4,12	160
	1,19	140	1,87	160	2,54	160
120	1,93	160	3,05	180	4,12	180
	1,19	160	1,87	180	2,54	180
140	1,93	180	3,05	200	4,12	200
	1,19	180	1,87	200	2,54	200
160	2,34	200	3,05	220	4,12	220
	1,44	200	1,87	220	2,54	220
180	2,34	220	3,05	240	4,12	240
	1,44	220	1,87	240	2,54	240
200	2,34	240	3,05	260	4,12	260
	1,44	240	1,87	260	2,54	260
220	2,34	260	3,05	280	4,12	280
	1,44	260	1,87	280	2,54	280
240	2,34	280	3,05	300	4,12	300
	1,44	280	1,87	300	2,54	300
260	2,34	300	3,05	320	4,12	320
	1,44	300	1,87	320	2,54	320
280			3,05	340	4,12	340
			1,87	340	2,54	340
300			3,05	360	4,12	360
			1,87	360	2,54	360
320			3,05	380	4,12	380
			1,87	380	2,54	380
340			3,05	400	4,12	400
			1,87	400	2,54	400
360			2,21	400	2,74	400
			1,36	400	1,68	400

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abschern

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

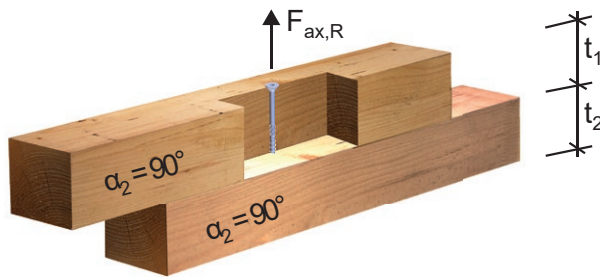
Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Holz-Holz-Zugverbindung



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1 mm	Ø 6		Ø 8		Ø 10	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
80	1,35	120	1,98	140		
	0,83	120	1,22	140		
100	1,35	140	1,98	160	2,98	160
	0,83	140	1,22	160	1,83	160
120	1,35	160	1,98	180	2,98	180
	0,83	160	1,22	180	1,83	180
140	1,35	180	1,98	200	2,98	200
	0,83	180	1,22	200	1,83	200
160	3	200	1,98	220	2,98	220
	1,85	200	1,22	220	1,83	220
180	3	220	1,98	240	2,98	240
	1,85	220	1,22	240	1,83	240
200	3	240	1,98	260	2,98	260
	1,85	240	1,22	260	1,83	260
220	3	260	1,98	280	2,98	280
	1,85	260	1,22	280	1,83	280
240	3	280	1,98	300	2,98	300
	1,85	280	1,22	300	1,83	300
260	3	300	1,98	320	2,98	320
	1,85	300	1,22	320	1,83	320
280			1,98	340	2,98	340
			1,22	340	1,83	340
300			1,98	360	2,98	360
			1,22	360	1,83	360
320			1,98	380	2,98	380
			1,22	380	1,83	380
340			1,98	400	2,98	400
			1,22	400	1,83	400

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

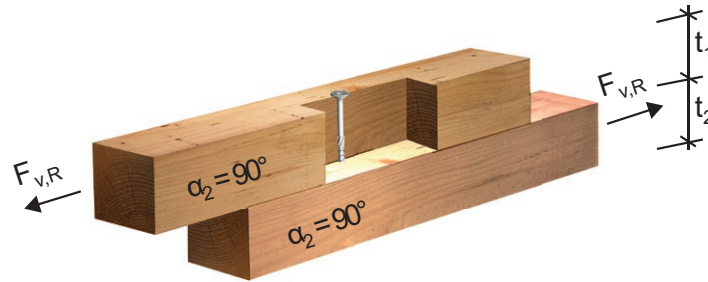
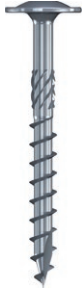
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Tellerkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abschern

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1 mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

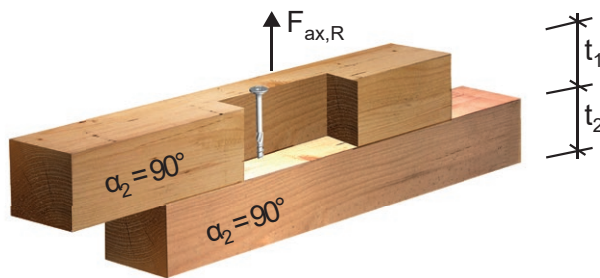
Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

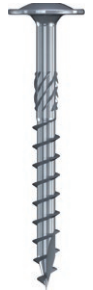
ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

t_1 mm	Ø 6		Ø 8		Ø 10	
	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm
80	2,04	120	3,49	140		
	1,25	120	2,15	140		
100	2,04	140	3,49	160	4,73	160
	1,25	140	2,15	160	2,91	160
120	2,04	160	3,49	180	4,73	180
	1,25	160	2,15	180	2,91	180
140	2,04	180	3,49	200	4,73	200
	1,25	180	2,15	200	2,91	200
160	2,34	200	3,49	220	4,73	220
	1,44	200	2,15	220	2,91	220
180	2,34	220	3,49	240	4,73	240
	1,44	220	2,15	240	2,91	240
200	2,34	240	3,49	260	4,73	260
	1,44	240	2,15	260	2,91	260
220	2,34	260	3,49	280	4,73	280
	1,44	260	2,15	280	2,91	280
240	2,34	280	3,49	300	4,73	300
	1,44	280	2,15	300	2,91	300
260	2,34	300	3,49	320	4,73	320
	1,44	300	2,15	320	2,91	320
280			3,49	340	4,73	340
			2,15	340	2,91	340
300			3,49	360	4,73	360
			2,15	360	2,91	360
320			3,49	380	4,73	380
			2,15	380	2,91	380
340			3,49	400	4,73	400
			2,15	400	2,91	400
360			2,21	400	4,73	450
			1,36	400	2,91	450
380					4,73	450
					2,91	450
400					4,73	500
					2,91	500
420					4,73	500
					2,91	500
440					4,73	500
					2,91	500

Holz-Holz-Zugverbindung



Tellerkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1 mm	Ø 6		Ø 8		Ø 10	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
80	1,79	120	3,76	140		
	1,1	120	2,31	140		
100	1,79	140	3,76	160	5,41	160
	1,1	140	2,31	160	3,33	160
120	1,79	160	3,76	180	5,41	180
	1,1	160	2,31	180	3,33	180
140	1,79	180	3,76	200	5,41	200
	1,1	180	2,31	200	3,33	200
160	3	200	3,76	220	5,41	220
	1,85	200	2,31	220	3,33	220
180	3	220	3,76	240	5,41	240
	1,85	220	2,31	240	3,33	240
200	3	240	3,76	260	5,41	260
	1,85	240	2,31	260	3,33	260
220	3	260	3,76	280	5,41	280
	1,85	260	2,31	280	3,33	280
240	3	280	3,76	300	5,41	300
	1,85	280	2,31	300	3,33	300
260	3	300	3,76	320	5,41	320
	1,85	300	2,31	320	3,33	320
280			3,76	340	5,41	340
			2,31	340	3,33	340
300			3,76	360	5,41	360
			2,31	360	3,33	360
320			3,76	380	5,41	380
			2,31	380	3,33	380
340			3,76	400	5,41	400
			2,31	400	3,33	400
360					5,41	450
					3,33	450
380					5,41	450
					3,33	450
400					5,41	500
					3,33	500
420					5,41	500
					3,33	500
440					5,41	500
					3,33	500

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$ (Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

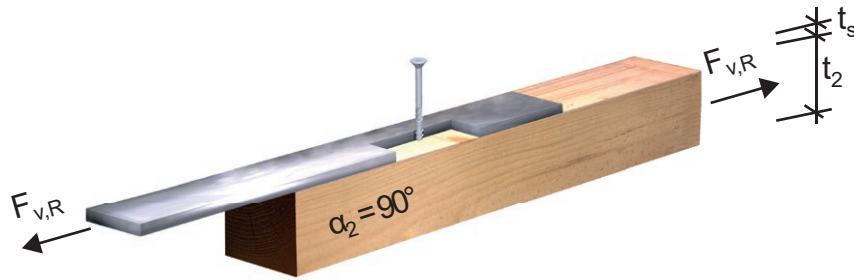
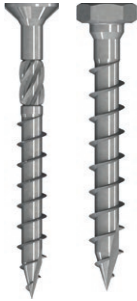
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Senkkopf / Sechskantkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

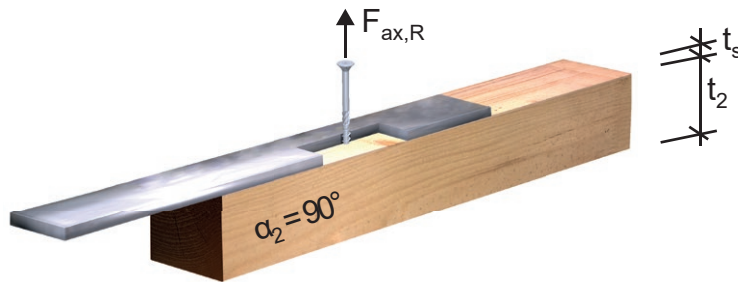
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

t_2 mm	$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$		$\varnothing 8$ $t_{s,min} = 8 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 10 \text{ mm}$		$\varnothing 10$ $t_{s,min} = 10 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 13 \text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
80	3,19	80	4,93	80		
	1,96	80	3,03	80		
100	3,37	100	4,93	80	6,43	100
	2,08	100	3,03	80	3,96	100
120	3,56	120	4,93	80	6,43	100
	2,19	120	3,03	80	3,96	100
140	3,56	120	5,37	130	6,98	140
	2,19	120	3,3	130	4,29	140
160	3,56	120	5,37	130	6,98	140
	2,19	120	3,3	130	4,29	140
180	3,56	120	5,37	130	6,98	140
	2,19	120	3,3	130	4,29	140
200	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
220	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
240	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
260	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
280	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
300	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
320	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
340	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
360	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
380	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
400	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
420	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140
440	3,75	200	5,37	130	6,98	140
	2,31	200	3,3	130	4,29	140

Stahl-Holz-Zugverbindung

HBS



Senkkopf / Sechskantkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_2 mm	$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6\text{ mm}$ $t_{s,max} = 8\text{ mm}$		$\varnothing 8$ $t_{s,min} = 8\text{ mm}$ $t_{s,max} = 10\text{ mm}$		$\varnothing 10$ $t_{s,min} = 10\text{ mm}$ $t_{s,max} = 13\text{ mm}$	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
80	3,75	80	5,28	80		
	2,31	80	3,25	80		
100	4,5	100	5,28	80	6,6	100
	2,77	100	3,25	80	4,06	100
120	5,25	120	5,28	80	6,6	100
	3,23	120	3,25	80	4,06	100
140	5,25	120	7,04	130	8,8	140
	3,23	120	4,33	130	5,42	140
160	5,25	120	7,04	130	8,8	140
	3,23	120	4,33	130	5,42	140
180	5,25	120	7,04	130	8,8	140
	3,23	120	4,33	130	5,42	140
200	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
220	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
240	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
260	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
280	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
300	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
320	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
340	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
360	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
380	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
400	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
420	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140
440	6	200	7,04	130	8,8	140
	3,69	200	4,33	130	5,42	140

Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350\text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

SPANPLATTENSCHRAUBEN

RETINOX® 2/4 plus
R2 plus

Die Universalschraube



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Flachsenkopf mit Fräsrippen

- Fräsrippen sorgen für gute Einfräsung des Kopfes in das Holz
- Bündiges Versenken



Schaftfräser

- Reduzierter Einschraubwiderstand
- Spannungsreduzierung der Bauteile



Eingangsgewinde

- Hohe Tragfähigkeit



Schneidkerbe

- Bohrt vor und minimiert das Spalten des Materials
- Sofortiger Schraubstart

Material/Oberfläche



- Edelstahl A2/A4, blank
- Edelstahl A4, antik - Ideal für dunkle, helle und vergraute Terrassenhölzer
- Stahl, RUSPERT® silber
- RUSPERT®-Beschichtung reduziert den Reibwiderstand beim Eindrehen und verhindert das Verkleben („Festbrennen“)
- Stahl, blau verzinkt, gelb verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN 9250 / 9251

Vollgewinde / Teilgewinde



Einsatzbereich

- Holzkonstruktionen
- Innenausbau
- Garten- und Landschaftsbau

Ausführungen

- Flachsenkopf
- Vollgewinde / Teilgewinde
- TX
- Ø: 3,0-8,0 mm
- Längen: 10-300 mm

Verarbeitungsempfehlung

- Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

***R2 plus Stahl mit
ETA-11/0106.**

d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			blau verzinkt
4	20	15	05466/9
4	25	20	05467/6
4	30	21	05469/0
4	30	25	05468/3
4	35	21	05471/3
4	35	30	05470/6
4	40	26	05473/7
4	40	35	05472/0
4	45	31	05475/1
4	45	40	05474/4
4	50	31	05477/5
4	50	45	05476/8
4	60	36	05478/2
4	70	42	05479/9
4,5	25	20	13266/4
4,5	30	25	13268/8
4,5	35	30	13270/1
4,5	40	26	13219/0
4,5	40	35	13272/5
4,5	45	31	13221/3
4,5	45	40	13274/9
4,5	50	31	13223/7
4,5	50	45	13276/3
4,5	60	36	13225/1
4,5	60	55	13278/7
4,5	70	42	13227/5
4,5	80	50	13229/9
5	25	19	12902/2
5	30	24	12904/6
5	35	29	12906/0
5	40	34	12908/4
5	45	39	12910/7
5	50	31	12897/1
5	50	44	12912/1
5	60	36	12899/5
5	60	54	12914/5
5	70	42	12905/3
5	70	64	12916/9
5	80	50	12909/1
5	80	74	12918/3

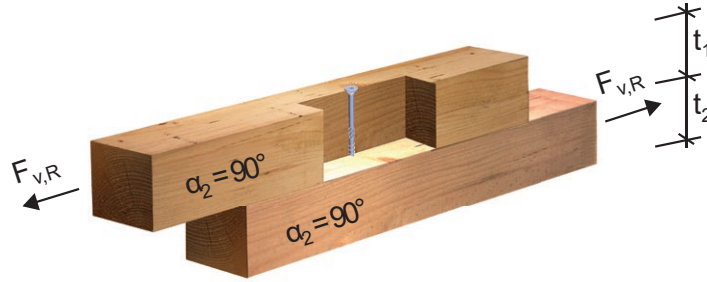
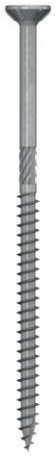
d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			blau verzinkt
5	90	60	12911/4
5	100	60	12913/8
5	120	70	12915/2
6	35	29	06897/0
6	40	34	06898/7
6	45	39	06899/4
6	50	44	06490/3
6	60	36	06492/7
6	60	54	06491/0
6	70	42	06494/1
6	70	64	06493/4
6	80	50	06495/8
6	90	60	06496/5
6	100	60	06497/2
6	110	70	06498/9
6	120	70	06499/6
6	130	70	06900/7
6	140	70	06901/4
6	150	70	06902/1
6	160	70	06903/8
6	180	70	06904/5
6	200	80	06905/2
6	220	80	06906/9
6	240	80	06907/6
6	260	80	06908/3
6	280	80	06909/0
6	300	80	06910/6

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

R2 plus

Holz-Holz-Scherverbindung

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1 mm	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm
30	0,96	60						
	0,59	60						
40	0,96	70	1,18	70	1,41	80		
	0,59	70	0,73	70	0,87	80		
50	0,69	70	1,18	80	1,41	90	1,93	90
	0,43	70	0,73	80	0,87	90	1,19	90
60			0,79	80	1,59	90	1,93	100
			0,49	80	0,98	90	1,19	100
80					1,64	120	1,93	120
					1,01	120	1,19	120
100					0,9	120	1,93	140
					0,55	120	1,19	140
120							1,93	160
							1,19	160
140							1,93	180
							1,19	180
160							2,34	200
							1,44	200
180							2,34	220
							1,44	220
200							2,34	240
							1,44	240
220							2,34	260
							1,44	260
240							2,34	280
							1,44	280
260							2,34	300
							1,44	300

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1 mm	$F_{v,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

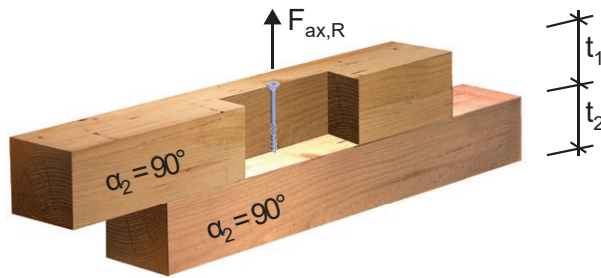
Berechnungsgrundlagen:

- ETA-11/0106
- DIN EN 1995-1-1:2010-12
- DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

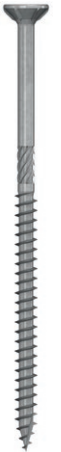
ACHTUNG: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

Holz-Holz-Zugverbindung

R2 plus



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	$\varnothing 4$		$\varnothing 4,5$		$\varnothing 5$		$\varnothing 6$	
	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	0,6	60						
	0,37	60						
40	0,6	70	0,76	70	0,94	70		
	0,37	70	0,47	70	0,58	70		
50			0,76	80	0,94	80	1,35	90
			0,47	80	0,58	80	0,83	90
60					1,88	90	1,35	100
					1,15	90	0,83	100
80					1,88	120	1,35	120
					1,15	120	0,83	120
100							1,35	140
							0,83	140
120							1,35	160
							0,83	160
140							1,35	180
							0,83	180
160							3	200
							1,85	200
180							3	220
							1,85	220
200							3	240
							1,85	240
220							3	260
							1,85	260
240							3	280
							1,85	280
260							3	300
							1,85	300

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$ (Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4\text{ mm}$ $t_{s,max} = 5\text{ mm}$		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5\text{ mm}$ $t_{s,max} = 7\text{ mm}$		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5\text{ mm}$ $t_{s,max} = 7\text{ mm}$		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6\text{ mm}$ $t_{s,max} = 8\text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
30	0,96	30						
	0,59	30						
40	1,47	40	1,84	45	2,2	45		
	0,91	40	1,13	45	1,36	45		
50	1,54	45	1,84	45	2,2	45	2,85	50
	0,95	45	1,13	45	1,36	45	1,75	50
60	1,6	60	1,91	60	2,22	60	2,92	60
	0,98	60	1,17	60	1,37	60	1,8	60
80	1,67	70	2,1	80	2,44	80	3,19	80
	1,03	70	1,29	80	1,5	80	1,96	80
100	1,67	70	2,1	80	2,6	90	3,37	90
	1,03	70	1,29	80	1,6	90	2,08	90
120	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,56	110
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,19	110
140	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,56	110
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,19	110
160	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,56	110
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,19	110
180	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,56	110
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,19	110
200	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
220	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
240	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
260	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
280	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
300	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
320	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
340	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200
360	1,67	70	2,1	80	2,76	120	3,75	200
	1,03	70	1,29	80	1,7	120	2,31	200

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350\text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

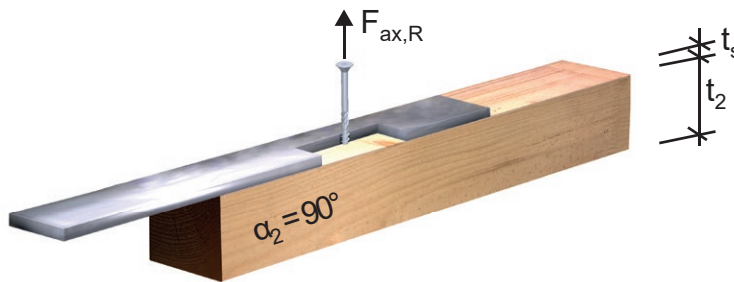
Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

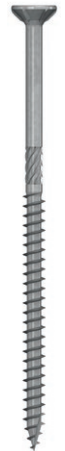
ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Stahl-Holz-Zugverbindung

R2 plus



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4$ mm $t_{s,max} = 5$ mm		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6$ mm $t_{s,max} = 8$ mm	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
40	1,3	40	1,74	45	2,38	45		
	0,8	40	1,07	45	1,46	45		
50	1,55	45	1,74	45	2,38	45	3,15	50
	0,95	45	1,07	45	1,46	45	1,94	50
60	1,8	60	2,03	60	2,38	45	3,15	50
	1,11	60	1,25	60	1,46	45	1,94	50
80	2,1	70	2,81	80	3,13	80	3,75	80
	1,29	70	1,73	80	1,92	80	2,31	80
100	2,1	70	2,81	80	3,75	90	4,5	90
	1,29	70	1,73	80	2,31	90	2,77	90
120	2,1	70	2,81	80	4,38	120	5,25	110
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,23	110
140	2,1	70	2,81	80	4,38	120	5,25	110
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,23	110
160	2,1	70	2,81	80	4,38	120	5,25	110
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,23	110
180	2,1	70	2,81	80	4,38	120	5,25	110
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,23	110
200	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
220	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
240	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
260	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
280	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
300	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
320	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
340	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200
360	2,1	70	2,81	80	4,38	120	6	200
	1,29	70	1,73	80	2,69	120	3,69	200

Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

SPANPLATTENSCHRAUBEN

SPARIBO®

Die Bohrschraube



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Flachsenkopf mit Fräsrippen

- Fräsrippen sorgen für gute Einfräsung des Kopfes in das Holz
- Bündiges Versenken



Bohrspitze

- Bohrt Holz, Holzwerkstoffe, Aluminium und Stahlbleche
- Verhindert das Spalten des Holzes



Material/Oberfläche

- Edelstahl A2, blank
- Stahl, blau verzinkt
- Stahl, gelb verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN 9267

Teilgewinde



Einsatzbereich

- Innenausbau
- Rahmenverschraubungen
- Zaunbau

Ausführungen

- Flachsenkopf
- Teilgewinde
- TX
- Ø: 3,5–6,0 mm
- Längen: 20–120 mm

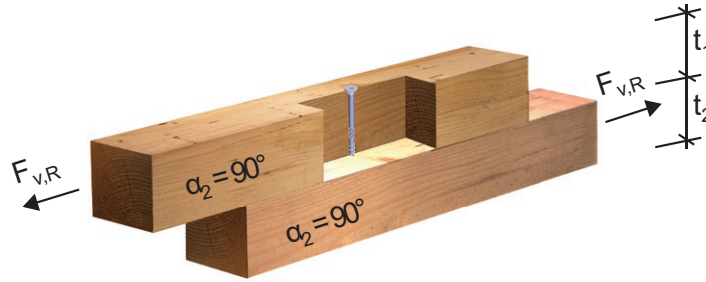
Weitere Hinweise

- Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware

d mm	l mm	l _g mm	Senkkopf
			blau verzinkt
4	25	18	07052/2
4	30	21	07053/9
4	35	26	07054/6
4	40	26	07055/3
4	45	28	07056/0
4	50	33	07057/7
4	60	38	07058/4
4	70	48	04907/8
4,5	40	26	06189/6
4,5	45	28	06190/2
4,5	50	33	06191/9
4,5	60	38	06192/6
5	50	33	06193/3
5	60	38	06194/0
5	70	48	06195/7
5	80	48	06196/4
5	90	58	06239/8
5	100	58	06310/4
6	90	57	06923/6
6	100	66	09432/0
6	120	66	09433/7

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

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	0,96	60						
	0,59	60						
40	0,96	70	0,79	60	1,41	80		
	0,59	70	0,49	60	0,87	80		
50	0,69	70			1,41	90	1,93	90
	0,43	70			0,87	90	1,19	90
60					1,41	100	1,93	100
					0,87	100	1,19	100
80					0,9	100	1,93	120
					0,55	100	1,19	120

Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_i Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{v,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) l_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) l_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

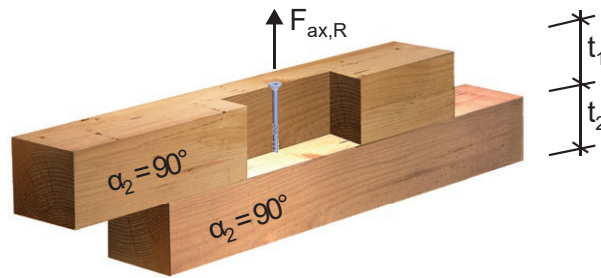
Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Holz-Holz-Zugverbindung

SPARIBO®



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_1	Ø 4		Ø 4,5		Ø 5		Ø 6	
	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm
30	0,6	60						
	0,37	60						
40	0,6	70			0,94	70		
	0,37	70			0,58	70		
50					0,94	80	1,35	90
					0,58	80	0,83	90
60					0,94	90	1,35	100
					0,58	90	0,83	100
80							1,35	120
							0,83	120

Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_1 Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: $t_2 \geq l_{req} - t_1$
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_1	$F_{ax,R}$	l_{req}
mm	kN	mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des kopfseitigen Bauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

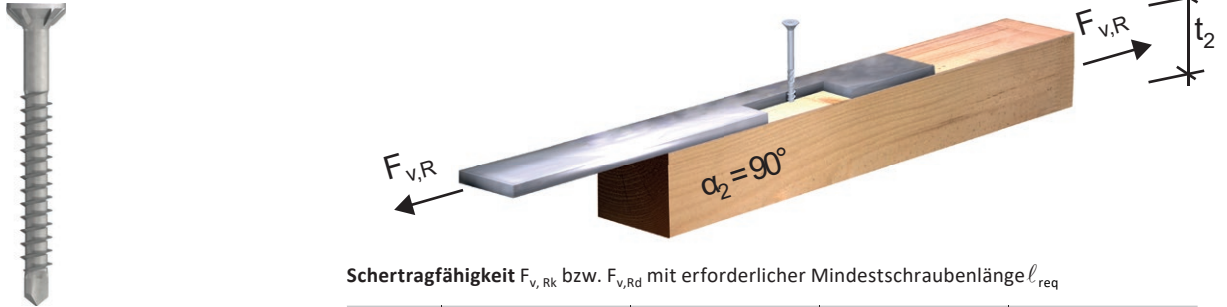
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Senkkopf



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{v,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

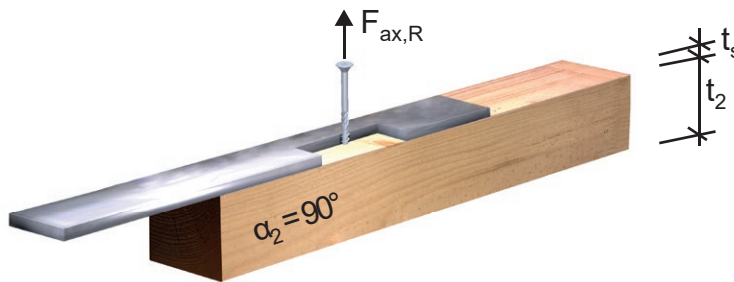
Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm	$F_{v,R}$ kN	ℓ_{req} mm
30	0,96	30						
	0,59	30						
40	1,47	40	1,79	45				
	0,91	40	1,1	45				
50	1,56	50	1,86	50	2,18	50		
	0,96	50	1,15	50	1,34	50		
60	1,62	60	1,93	60	2,26	60		
	1	60	1,19	60	1,39	60		
80	1,75	70	1,93	60	2,41	70		
	1,08	70	1,19	60	1,48	70		
100	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
120	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
140	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
160	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
180	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
200	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
220	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
240	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
260	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
280	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
300	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
320	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
340	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100
360	1,75	70	1,93	60	2,57	90	3,49	100
	1,08	70	1,19	60	1,58	90	2,15	100

Stahl-Holz-Zugverbindung

SPARIBO®



Senkkopf



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge l_{req}

t_2 mm	$\varnothing 4$ $t_{s,min} = 4$ mm $t_{s,max} = 5$ mm		$\varnothing 4,5$ $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 5$ $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 6$ $t_{s,min} = 6$ mm $t_{s,max} = 8$ mm	
	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
40	1,3	35	1,58	45				
	0,8	35	0,97	45				
50	1,65	50	1,86	50	2,06	50		
	1,02	50	1,14	50	1,27	50		
60	1,9	60	2,14	60	2,38	60		
	1,17	60	1,32	60	1,46	60		
80	2,4	70	2,14	60	3	70		
	1,48	70	1,32	60	1,85	70		
100	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
120	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
140	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
160	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
180	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
200	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
220	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
240	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
260	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
280	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
300	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
320	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
340	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100
360	2,4	70	2,14	60	3,63	90	4,95	100
	1,48	70	1,32	60	2,23	90	3,05	100

Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

l_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

Beispiel

t_2 mm	$F_{ax,R}$ kN	l_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) l_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) l_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-11/0106 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

HOLZBAU

Holzverbinderschraube

Die Schraube für tragende Verbindungen



TX

- Sehr gute Kraftübertragung
- Kein Abrutschen
- Sichere Verarbeitung



Pan Head

- Flache Auflagefläche
- Hoher Anpressdruck
- Perfekter Sitz und schöne Optik
- Geeignet für Beschläge und Beschlagteile



Verstärkter Schaft

- Formschlüssige Verbindung



Asymmetrisches Gewinde

- Geringes Einschraubdrehmoment
- Hohe Auszugskräfte



SPI-Spitze

- Punktgenauer und sofortiger Schraubstart
- Minimierung der Spaltwirkung im Holz



Material/Oberfläche

- Stahl, blau verzinkt
- Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

RN 9259

Vollgewinde



Einsatzbereich

- Holzbau
- Schalungsbau
- Sanierung

Ausführungen

- Pan Head
- Vollgewinde
- TX
- Ø: 5,0 mm
- Längen: 25-50 mm

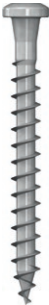
Verarbeitungsempfehlung

- Geeignet für Vollholz, Brett-schichtholz, Brettspertholz, Duo- und Triobalken, LVL aus Nadelholz und Laubholz (Buche und Eiche).
- Blechformteilanschlüsse und Anschlüsse mit hohen Lasten können demontiert werden.
- Ermöglicht, im Gegensatz zu Nägeln, eine Verschraubung in schwer zugänglichen Löchern.

d mm	l mm	l _g mm	Panhead
			blau verzinkt
5	25	20	14346/2
5	35	30	14348/6
5	40	35	14350/9
5	50	42	14352/3

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

Panhead



Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

t ₂ mm	Ø 5 t _{s,min} = 1,5 mm t _{s,max} = 4 mm	
	F _{v,R} kN	ℓ _{req} mm
24	1,44	25
	0,89	25
30	1,44	25
	0,89	25
40	2,07	40
	1,27	40
50	2,29	50
	1,41	50
60	2,29	50
	1,41	50
80	2,29	50
	1,41	50

Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t₂ Dicke des Holzbauteils

F_{v,R} Tragfähigkeit einer Schraube auf Abscheren

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t ₂ mm	F _{v,R} kN	ℓ _{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

- 1) charakteristischer Wert $F_{v,Rk}$
- 2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{v,Rd}$ für $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$
- 3) ℓ_{req} für $F_{v,Rk}$
- 4) ℓ_{req} für $F_{v,Rd}$
- 5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

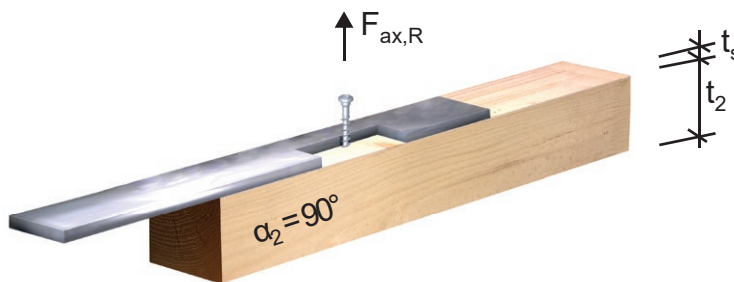
Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-12/0197 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-12/0197
DIN EN 1995-1-1:2010-12
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08



Panhead



Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,Rk}$ bzw. $F_{ax,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge ℓ_{req}

t_2 mm	$\phi 5$ $t_{s,min} = 1,5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 4 \text{ mm}$	
	$F_{ax,R}$ kN	ℓ_{req} mm
24	1,2	25
	0,74	25
30	1,2	25
	0,74	25
40	2,1	40
	1,29	40
50	2,52	50
	1,55	50
60	2,52	50
	1,55	50
80	2,52	50
	1,55	50

Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

α_1 Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t_s Dicke des Stahlbauteils

t_2 Dicke des Holzbauteils

$F_{ax,R}$ Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

ℓ_{req} erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$.

Beispiel

t_2 mm	$F_{ax,R}$ kN	ℓ_{req} mm
5)	1)	3)
	2)	4)

1) charakteristischer Wert $F_{ax,Rk}$

2) Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{ax,Rd}$ mit $k_{mod} = 0,8$ und $\gamma_M = 1,3$

3) ℓ_{req} für $F_{ax,Rk}$

4) ℓ_{req} für $F_{ax,Rd}$

5) Dicke des Holzbauteils

Allgemeine Hinweise

Schrauben aus Kohlenstoffstahl dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendet werden.

Ein Vorbohren der Bauteile ist nicht erforderlich.

Bei Verbindungen mit mehreren Schrauben ist die wirksame Schraubenanzahl n_{ef} zu berücksichtigen.

Angaben und Voraussetzungen nach ETA-12/0197 und DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 sind zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen:

ETA-12/0197

DIN EN 1995-1-1:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Notizen

Dotted lines for notes.

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

REISSER-SCHRAUBENTECHNIK GMBH

Fritz-Müller-Straße 10
D-74653 Ingelfingen - Criesbach
Fon: +49 7940/127-0
Fax: +49 7940/127-49
info@reisser-screws.com
www.reisser-screws.com