

## BEMESSUNGSTABELLEN

# TG STAHL HOLZBAUSCHRAUBEN

Holz-Holz-Verbindungen, Stahl-Holz-Verbindungen  
Nadelholz,  $p_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$

+ DNS® plus

+ DRIBO®

+ HBS Senkkopf

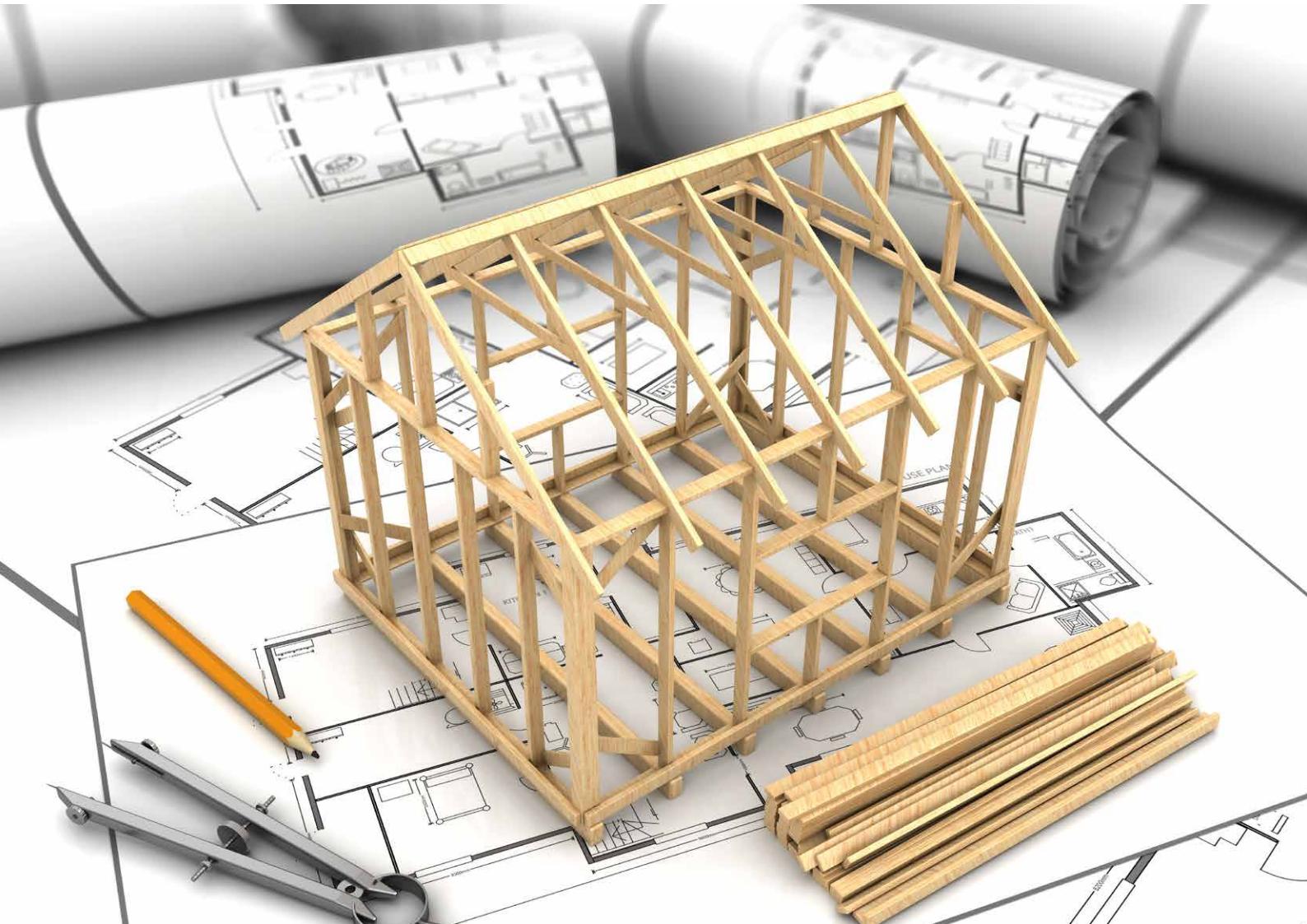
+ HBS Tellerkopf

+ HBS 6-kant Kopf

+ R2 plus

+ SPARIBO®

+ Holzverbinder schraube



**DNS® plus**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
Holz-Holz-Zugverbindung	S.11
Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13

**DRIBO®**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
Holz-Holz-Zugverbindung	S.11
Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13

**HBS**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
--------------------------	--------

**Senkkopf**

Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
Holz-Holz-Zugverbindung	S.11

**Tellerkopf**

Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
Holz-Holz-Zugverbindung	S.11

The graphic consists of a vertical blue bar divided into five horizontal sections. The word "INHALT" is written vertically in white, centered within the bar. The letters are bold and blocky.

**Senkkopf/6-kant Kopf**

Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
----------------------------	------

Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13
--------------------------	------

**R2 plus**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
--------------------------	--------

Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
---------------------------	------

Holz-Holz-Zugverbindung	S.11
-------------------------	------

Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
----------------------------	------

Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13
--------------------------	------

**SPARIBO®**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
--------------------------	--------

Holz-Holz-Scherverbindung	S.10
---------------------------	------

Holz-Holz-Zugverbindung	S.11
-------------------------	------

Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
----------------------------	------

Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13
--------------------------	------

**HOLZVERBINDERSCHRAUBE**

Produktbeschreibung/Code	ab S.6
--------------------------	--------

Stahl-Holz-Scherverbindung	S.12
----------------------------	------

Stahl-Holz-Zugverbindung	S.13
--------------------------	------

# 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.<sup>1</sup>

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:

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

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  $n_{\text{ef}}$  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.

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

$a_1$	$4 \cdot d$	$7 \cdot d$	$10 \cdot d$	$\geq 14 \cdot d$	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 Mindestabstände<sup>2</sup> nach DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.2.:

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

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

$$a_2 \geq 5 \cdot d$$

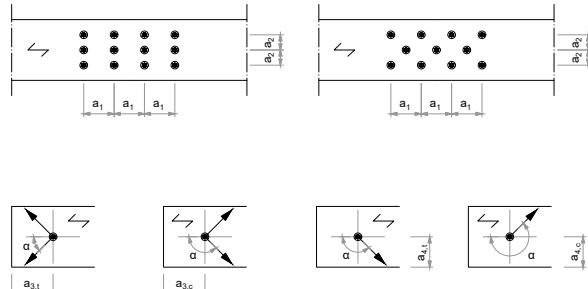
$$a_{3,t} \geq (10 + 5 \cdot \cos \alpha) \cdot d$$

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

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

$$a_{4,t} \geq (5 + 2 \cdot \sin \alpha) \cdot d \text{ (für } d < 5 \text{ mm)}$$

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



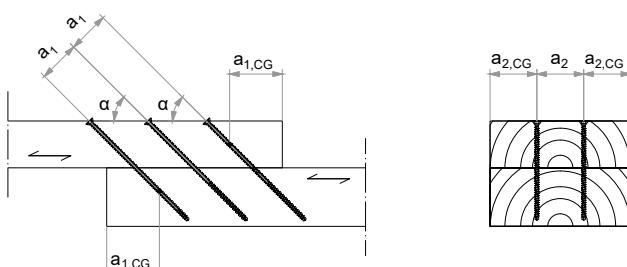
Bei Stahlblech-Holz-Verbindungen dürfen die Mindestabstände  $a_1$  und  $a_2$  mit dem Faktor 0,7 multipliziert werden. Für ausschließlich planmäßig in Achsrichtung beanspruchte Schrauben dürfen folgende Mindestabstände nach DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.6 angenommen werden:

$$a_1 \geq 7 \cdot d$$

$$a_2 \geq 5 \cdot d$$

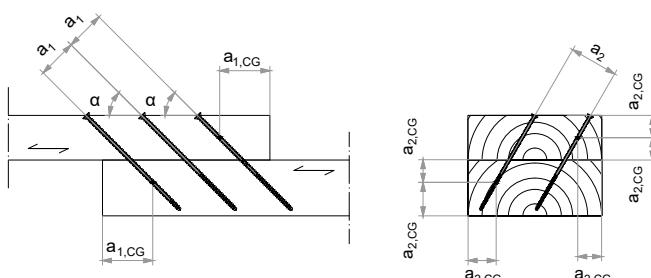
$$a_{1,CG} \geq 10 \cdot d$$

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



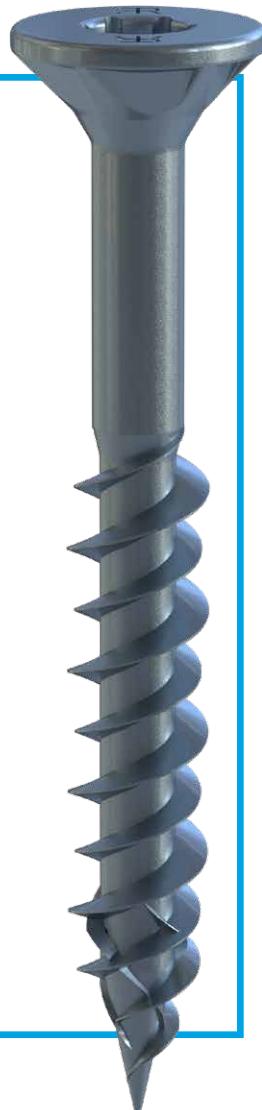
Die Mindestdicken sind nach DIN EN 1995-1-1, 8.3.1.2 (7) für lateral beanspruchte Schrauben und nach DIN EN 1995-1-1, 8.7.2 (2) für axial beanspruchte Schrauben einzuhalten.  
Aus den Anforderungen der Mindestdicken können sich andere Mindestabstände als die oben aufgeführten Standardabstände ergeben.

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



# DNS® PLUS HOLZSCHRAUBE

## DER NEUE STANDARD



### PRODUKTFAMILIE

RN:	19390 / 19391
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	SIT® 10, 20
Gewindeart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L1)
Ø [mm]:	4,0 - 4,5
Längen [mm]:	16 - 80

### EINSATZBEREICH

Innenausbau, Möbelbau

### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Verarbeitungsvideos auf YouTube unter REISSER Schraubentechnik



### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



### PRODUKTMERKMALE



#### SIT®

- + Schnelle Antriebsfindung
- + Taumelfreies Einschrauben
- + Maximale Kraftübertragung ohne die Gefahr zu Überdrehen
- + Verarbeitung mit Standard TX Bit möglich



#### Flachsenkkopf mit Frästaschen

- + Bündiges Versenken
- + Geeignet für Beschläge und Be-schlagteile



#### Doppelganggewinde

- + Schnelles Einschrauben
- + Hohe Auszugswerte



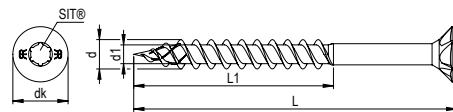
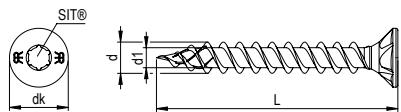
#### SPI-Spitze

- + Punktgenauer und sofortiger Schraubstart
- + Minimierung der Spaltwirkung im Holz



#### Material/Oberfläche

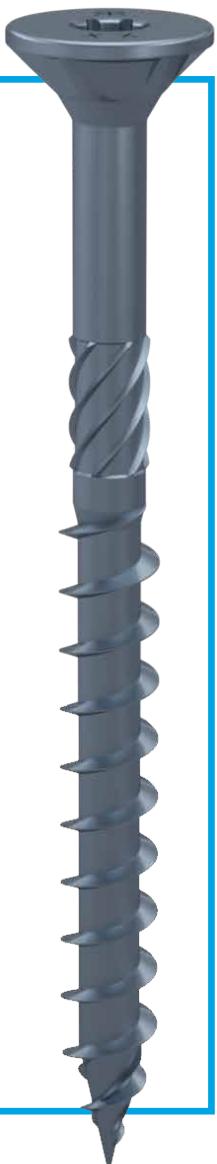
- + Stahl, blau verzinkt
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand



	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
<b>SIT® 20</b>				
4,0	16	12		45583/1
	20	16		45585/5
	25	21		45587/9
	30	21		45591/6
	30	26		45589/3
	35	21		45595/4
	35	31		45593/0
	40	26		45599/2
	40	36		45597/8
	45	31		45603/6
	45	41		48810/5
	50	31		45605/0
	50	46		48812/9
	55	51		04643/5
	60	36		45607/4
	60	56		48814/3
	70	42		45609/8
<b>SIT® 20</b>				
4,5	16	12		04651/0
	20	16		04653/4
	25	21		45611/1
	30	26		45613/5
	35	21		05922/0
	35	31		45615/9
	40	26		45617/3
	40	36		48816/7
	45	31		45619/7
	45	41		48818/1
	50	31		45621/0
	50	46		48820/4
	55	51		04671/8
	60	36		45623/4
	60	56		48822/8
	70	42		45625/8
	80	50		45627/2

# DNS® PLUS HOLZBAUSCHRAUBE

## DER NEUE STANDARD



### PRODUKTFAMILIE

RN:	29390 / 29391
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	SIT® 25, 30
Gewindeart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L1)
Ø [mm]:	5,0 - 6,0
Längen [mm]:	20 - 300

### EINSATZBEREICH

Innenausbau, Holzbau

### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

Verarbeitungsvideos auf YouTube unter REISSER Schraubentechnik



### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



### PRODUKTMERKMALE



#### SIT®

- + Schnelle Antriebsfindung
- + Taumelfreies Einschrauben
- + Maximale Kraftübertragung ohne die Gefahr zu Überdrehen
- + Verarbeitung mit Standard TX Bit möglich



#### Flachsenkkopf mit Frästaschen

- + Bündiges Versenken
- + Geeignet für Beschläge und Be-schlagteile



#### Schaftfräser

- + Reduzierter Einschraubwiderstand
- + Spannungsreduzierung der Bauteile



#### Grobganggewinde

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



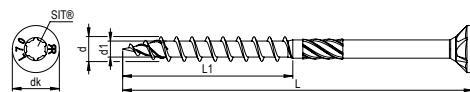
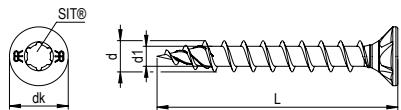
#### SPI-Spitze

- + Punktgenauer und sofortiger Schraubstart
- + Minimierung der Spaltwirkung im Holz



#### Material/Oberfläche

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



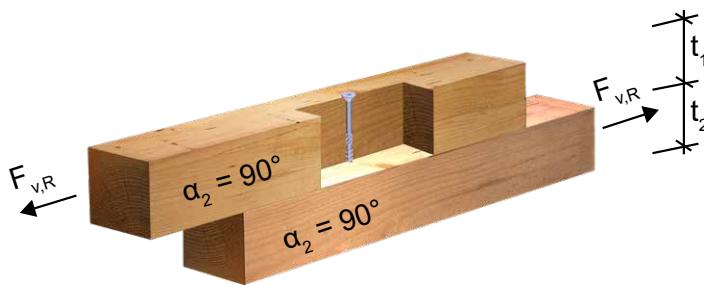
	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
<b>SIT® 25</b>				
	5,0	20	16	12974/9
		25	21	12976/3
		30	26	12978/7
		35	31	12980/0
		40	26	12993/0
		40	36	12984/8
		45	31	12995/4
		45	41	12986/2
		50	31	12997/8
		50	46	12988/6
		55	51	12990/9
		60	36	12999/2
		60	56	12992/3
		70	42	13001/1
		70	66	12994/7
		80	50	13005/9
		80	76	12996/1
		90	60	13007/3
		100	60	13009/7
		110	70	13011/0
		120	70	13013/4

	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
	6,0	100	60	45655/5
		110	70	06038/7
		120	70	45657/9
		130	70	48830/3
		140	70	45659/3
		150	70	48832/7
		160	70	45661/6
		180	70	45663/0
		200	80	45665/4
		220	80	06051/6
		240	80	06056/1
		260	80	06060/8
		280	80	06062/2
		300	80	06064/6

<b>SIT® 30</b>			
	6,0	40	36
		45	41
		50	31
		50	46
		60	36
		60	56
		70	42
		70	66
		80	50
		80	76
		90	60

# DNS® PLUS

## HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2:  $t_2 \geq l_{req} - t_1$   
(Mindestbaudicken 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 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

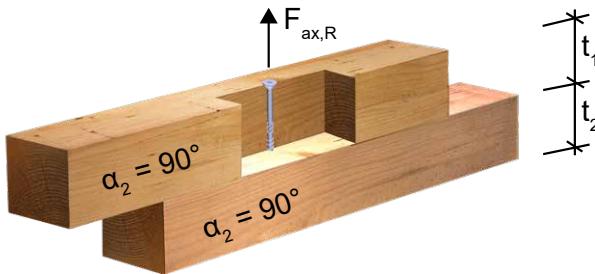
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_1$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [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	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

# DNS® PLUS

## HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



**Ausziehtragfähigkeit  $F_{ax,Rk}$  bzw.  $F_{ax,Rd}$  mit erforderlicher Mindestschraubenlänge  $\ell_{req}$**

$t_1$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [mm]	
	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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

$\alpha_i$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

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

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

$\ell_{req}$  erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene  
Tragfähigkeit zu erzielen

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

### Beispiel

$t_1$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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  $\ell_{req}$  für  $F_{ax,Rk}$

4  $\ell_{req}$  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:

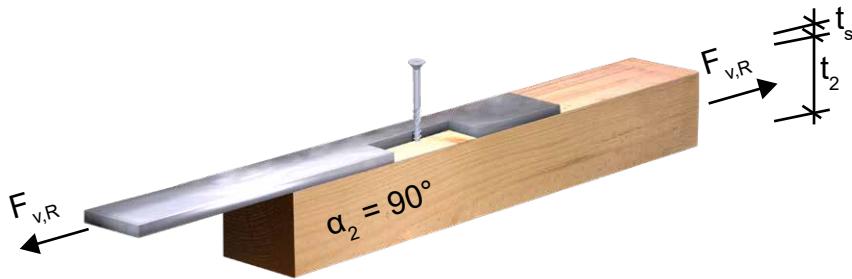
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

# DNS® PLUS

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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

$t_1$ [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 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

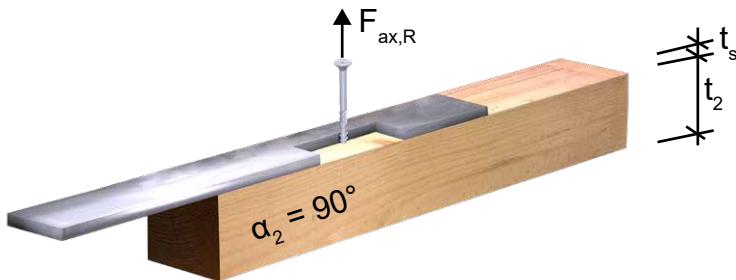
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_2$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm] $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\emptyset 4,5$ [mm] $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\emptyset 5$ [mm] $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\emptyset 6$ [mm] $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{v,R}$ [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	2,09	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

# DNS® PLUS

## STAHL-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_2$ [mm]	$\varnothing 4$ [mm] $t_{s,min} = 4$ mm $t_{s,max} = 5$ mm		$\varnothing 4,5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 6$ [mm] $t_{s,min} = 6$ 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

$\alpha_i$  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 (Ge-windeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

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

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte  $\rho_k \geq 350$  kg/m³.

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:

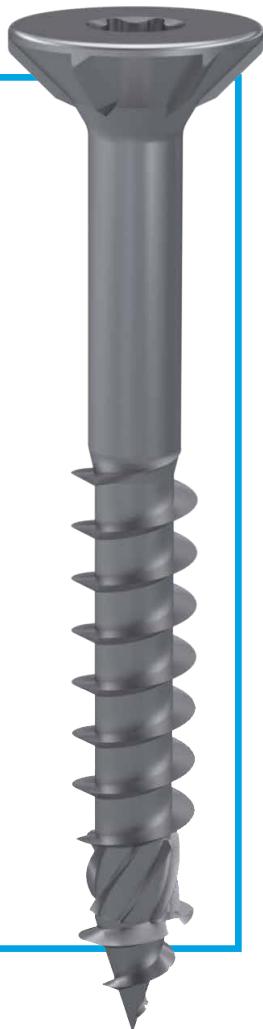
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

**DRIBO®** SPANPLATTENSCHRAUBE

## MIT BOHRSEGMENT



## PRODUKTFAMILIE

RN:	R240 / R241
Material:	Edelstahl A4, Stahl
Oberfläche:	blank gleitbeschichtet, verzinkt gelb chromatiert
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	TX 15, 20, 25
Gewindefart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L)
Ø [mm]:	3,5 - 6,0
Längen [mm]:	20 - 150

## EINSATZBEREICH

Garten- und Landschaftsbau, Holzbau

## VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

## PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



## PRODUKTMERKMALE



## TX

- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung



## Flachsenkkopf mit Fräsrinnen

- + Fräsrinnen sorgen für gute Einfräzung des Kopfes in das Material
- + Bündiges Versenken



## Eingangsgewinde

- + Hohe Tragfähigkeit



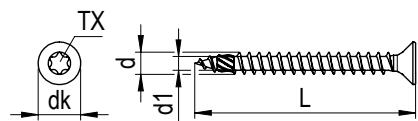
## DRIBO® Bohrsegment

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



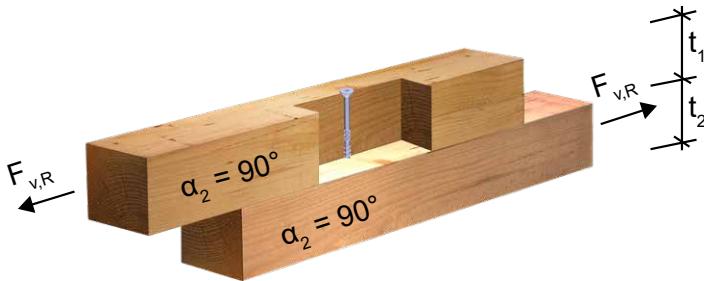
## Material/Oberfläche

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



d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
TX 20			
4,0	20	16	37134/6
	25	21	37135/3
	30	21	37140/7
	30	26	37136/0
	35	21	37144/5
	35	31	37137/7
	40	26	37145/2
	40	36	37138/4
	45	31	37146/9
	50	31	37147/6
	60	36	37148/3
TX 20			
4,5	40	26	37149/0
	45	31	37150/6
	50	31	37151/3
	60	36	37152/0
	70	42	37153/7
TX 25			
5,0	50	31	37154/4
	60	36	37155/1
	70	42	37156/8
	80	50	37157/5
	100	60	37158/2
TX 25			
6,0	60	36	37159/9
	80	50	37160/5
	100	60	37161/2
	120	70	37162/9
	140	70	37163/6
	150	70	37164/3

## HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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)

$F_{v,R}$  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

$t_1 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

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

$t_1 [\text{mm}]$	$\varnothing 4 [\text{mm}]$		$\varnothing 4,5 [\text{mm}]$		$\varnothing 5 [\text{mm}]$		$\varnothing 6 [\text{mm}]$	
	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

### 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.

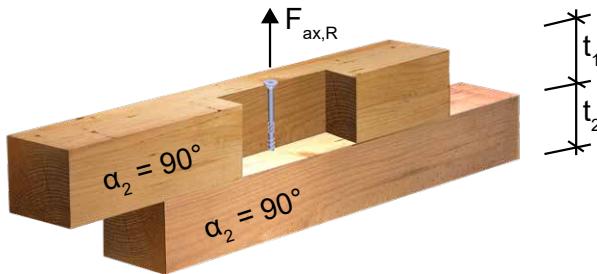
### Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

## HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_i$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [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]
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

$\alpha_i$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_i$  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 (Ge-windeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

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

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

### Beispiel

$t_i$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$l_{req}$ [mm]	
		1	3
5		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.

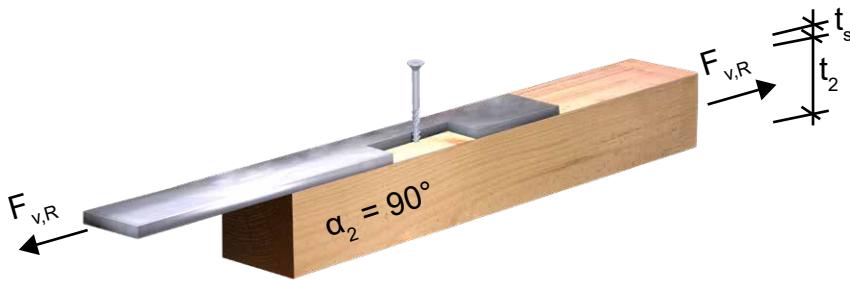
### Berechnungsgrundlagen:

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

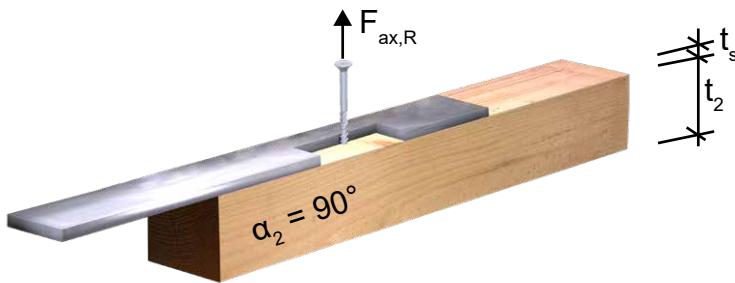
DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

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

$t_2 [\text{mm}]$	$\varnothing 4 [\text{mm}]$		$\varnothing 4,5 [\text{mm}]$		$\varnothing 5 [\text{mm}]$		$\varnothing 6 [\text{mm}]$	
	$t_{s,min}$	$t_{s,max}$	$t_{s,min}$	$t_{s,max}$	$t_{s,min}$	$t_{s,max}$	$t_{s,min}$	$t_{s,max}$
30	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
	0,96	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



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

$t_2$ [mm]	$\varnothing 4$		$\varnothing 4,5$		$\varnothing 5$		$\varnothing 6$	
	$t_{s,min} = 4$ mm	$t_{s,max} = 5$ mm	$t_{s,min} = 5$ mm	$t_{s,max} = 7$ mm	$t_{s,min} = 5$ mm	$t_{s,max} = 7$ mm	$t_{s,min} = 6$ mm	$t_{s,max} = 8$ 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

$\alpha_i$  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 (Ge-windeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

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

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte  $\rho_k \geq 350$  kg/m<sup>3</sup>.

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

# HBS SENKKOPF

HOLZBAUSCHRAUBE

## DIE HOLZBAUSCHRAUBE



### PRODUKTFAMILIE

RN:	R09264
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	TX 30, 40
Gewindeart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L1)
Ø [mm]:	6,0 - 10,0
Längen [mm]:	40 - 400

### EINSATZBEREICH

Holzbau, Dachbau, Aufsparrendämmung

### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



### PRODUKTMERKMALE



#### TX

- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung



#### Flachsenkkopf mit Fräsrillen

- + Fräsrillen sorgen für gute Einfräzung des Kopfes in das Material
- + Bündiges Versenken



#### Schaftfräser

- + Reduzierter Einschraubwiderstand
- + Spannungsreduzierung der Bauteile



#### Grobganggewinde

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



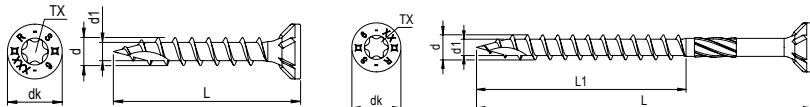
#### Schneidkerbe

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



#### Material/Oberfläche

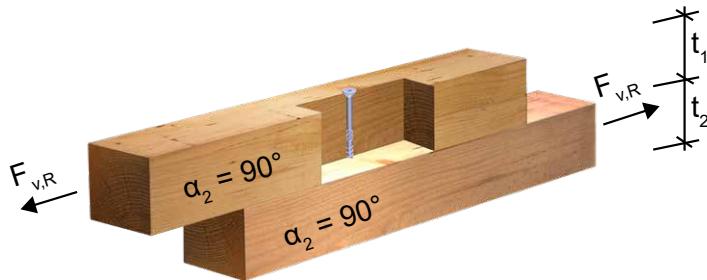
- + Stahl, blau verzinkt
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand



	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art.Nr. GTIN		d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art.Nr. GTIN
TX 30						10,0	160	80	53117/7
6,0	40	36	68131/5			180	80	53119/1	
	60	36	68133/9			200	80	53121/4	
	80	50	68135/3			220	80	53123/8	
	100	60	68137/7			240	80	53125/2	
	120	70	68139/1			260	80	53127/6	
	140	70	68141/4			280	80	53129/0	
	160	70	68143/8			300	80	53131/3	
	180	70	68145/2			320	80	53133/7	
	200	80	68147/6			340	80	53135/1	
	220	80	68149/0			360	80	53137/5	
	240	80	68151/3			380	80	53139/9	
	260	80	68153/7			400	80	53141/2	
	280	80	68155/1						
	300	80	68157/5						
TX 40									
8,0	80	60	53036/1						
	100	60	53038/5						
	120	60	53040/8						
	140	80	53064/4						
	160	80	53066/8						
	180	80	53068/2						
	200	80	53070/5						
	220	80	53072/9						
	240	80	53087/3						
	260	80	53089/7						
	280	80	53091/0						
	300	80	53093/4						
	320	80	53095/8						
	340	80	53097/2						
	360	80	53099/6						
	380	80	53101/6						
	400	80	53103/0						
TX 40									
10,0	80	60	53111/5						
	100	60	53112/2						
	120	60	53113/9						
	140	80	53115/3						

# HBS SENKKOPF

## HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faser-richtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2:  $t_2 \geq \ell_{req} - t_1$

(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

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

$\ell_{req}$  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]	$\ell_{req}$ [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  $\ell_{req}$  für  $F_{v,Rk}$

4  $\ell_{req}$  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

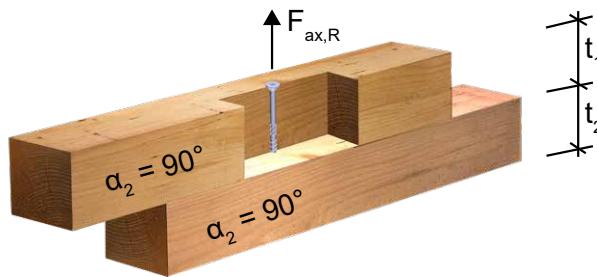
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_1$ [mm]	$\varnothing 6$ [mm]		$\varnothing 8$ [mm]		$\varnothing 10$ [mm]	
	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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

# HBS SENKKOPF

## HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



**Ausziehtragfähigkeit**  $F_{ax,Rk}$  bzw.  $F_{ax,Rd}$  mit erforderlicher Mindestschraubenlänge  $\ell_{req}$

$t_1$ [mm]	$\emptyset 6$ [mm]		$\emptyset 8$ [mm]		$\emptyset 10$ [mm]	
	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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

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

### Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faser-richtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

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

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

$\ell_{req}$  erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

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

### Beispiel

$t_1$	$F_{ax,R}$	$\ell_{req}$
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  $\ell_{req}$  für  $F_{ax,Rk}$

4  $\ell_{req}$  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:

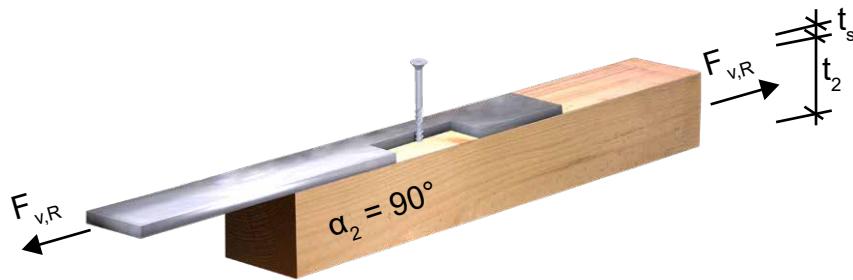
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

# HBS SENKKOPF

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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

$\ell_{req}$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{req} [\text{mm}]$
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  $\ell_{req}$  für  $F_{v,Rk}$

4  $\ell_{req}$  für  $F_{v,Rd}$

5 Dicke des Holzbauteils

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

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

### 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:

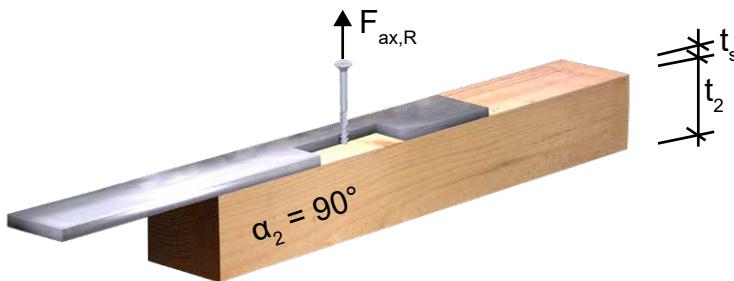
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

# HBS SENKKOPF

## STAHL-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_2$	$\emptyset 6 \text{ [mm]}$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$		$\emptyset 8 \text{ [mm]}$ $t_{s,min} = 8 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 10 \text{ mm}$		$\emptyset 10 \text{ [mm]}$ $t_{s,min} = 10 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 13 \text{ mm}$	
	$F_{v,R} \text{ [kN]}$	$\ell_{req} \text{ [mm]}$	$F_{v,R} \text{ [kN]}$	$\ell_{req} \text{ [mm]}$	$F_{v,R} \text{ [kN]}$	$\ell_{req} \text{ [mm]}$
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

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

### Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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)

$\ell_{req}$  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

$t_2 \text{ [mm]}$	$F_{ax,R} \text{ [kN]}$	$\ell_{req} \text{ [mm]}$
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  $\ell_{req}$  für  $F_{ax,Rk}$

4  $\ell_{req}$  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

# HBS TELLERKOPF

HOLZBAUSCHRAUBE

## DIE TELLERKOPFSCHRAUBE MIT SCHNEIDKERBE



### PRODUKTFAMILIE

RN:	R09292
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Tellerkopf
Antrieb:	TX 30, 40
Gewindeart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L1)
Ø [mm]:	6,0 - 10,0
Längen [mm]:	40 - 500

### EINSATZBEREICH

Holzbauwerke, Holzhäuser in Tafelbauart, Aufdachdämmung

### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



### PRODUKTMERKMALE



#### TX



- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung

#### Tellerkopf



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

#### Schaftfräser



- + Reduzierter Einschraubwiderstand
- + Spannungsreduzierung der Bauteile

#### Grobganggewinde



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

#### Schneidkerbe

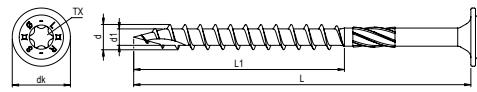
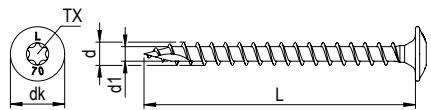


- + Bohrt vor und minimiert das Spalten des Materials
- + Sofortiger Schraubstart

#### Material/Oberfläche



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

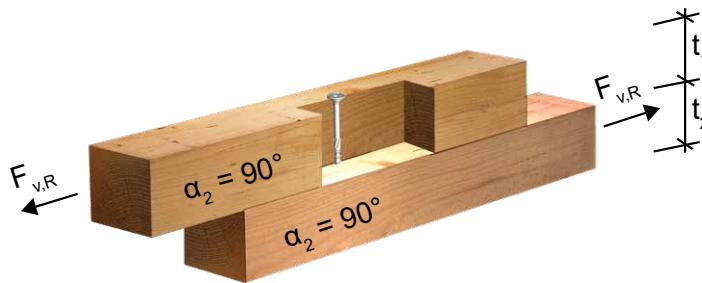


d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art.Nr. GTIN
<b>TX 30</b>			
6,0	40	36	61211/1
	60	56	61213/5
	80	50	61215/9
	100	60	61217/3
	120	70	61219/7
	140	70	61221/0
	160	70	61223/4
	180	70	61225/8
	200	80	61227/2
	220	80	61229/6
	240	80	61231/9
	260	80	61235/7
	280	80	61237/1
	300	80	61239/5
<b>TX 40</b>			
8,0	80	60	53151/1
	100	60	53152/8
	120	60	53153/5
	140	80	53154/2
	160	80	53155/9
	180	80	53157/3
	200	80	53159/7
	220	80	53161/0
	240	80	53163/4
	260	80	53165/8
	280	80	53167/2
	300	80	53169/6
	320	80	53171/9
	340	80	53173/3
	360	80	53175/7
	380	80	53177/1
	400	80	53179/5

d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art.Nr. GTIN
<b>TX 40</b>			
10,0	80	60	53181/8
	100	60	53183/2
	120	60	53185/6
	140	80	53187/0
	160	80	53189/4
	180	80	53191/7
	200	80	53193/1
	220	80	53194/8
	240	80	53195/5
	260	80	53196/2
	280	80	53197/9
	300	80	53198/6
	320	80	53199/3
	340	80	53200/6
	360	80	53201/3
	380	80	53202/0
	400	80	53203/7
	450	80	16279/1
	500	80	16281/4

# HBS TELLERKOPF STAHL

## HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

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

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

$\ell_{\text{req}}$  erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

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

### Beispiel

$t_1 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{\text{req}} [\text{mm}]$
5	1	3
	2	4

1 Charakteristischer Wert  $F_{v,Rk}$

2 Bemessungswert der Tragfähigkeit  $F_{v,Rd}$  für  $k_{\text{mod}} = 0,8$  und  $\gamma_M = 1,3$

3  $\ell_{\text{req}}$  für  $F_{v,Rk}$

4  $\ell_{\text{req}}$  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  $n_{\text{ef}}$  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

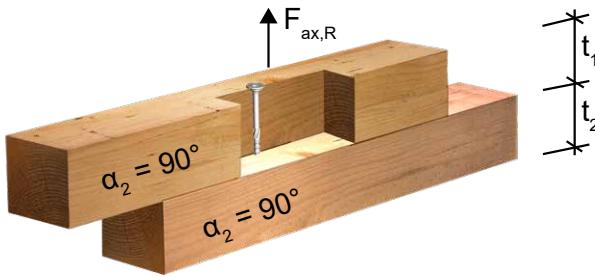
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

### Schertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ bzw. $F_{v,Rd}$ mit erforderlicher Mindestschraubenlänge $\ell_{\text{req}}$

$t_1 [\text{mm}]$	$\varnothing 6 [\text{mm}]$		$\varnothing 8 [\text{mm}]$		$\varnothing 10 [\text{mm}]$	
	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{\text{req}} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{\text{req}} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{\text{req}} [\text{mm}]$
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

# HBS TELLERKOPF STAHL

## HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



**Ausziehtragfähigkeit**  $F_{ax,Rk}$  bzw.  $F_{ax,Rd}$  mit erforderlicher Mindestschraubenlänge  $\ell_{req}$

t <sub>1</sub> [mm]	Ø 6 [mm]		Ø 8 [mm]		Ø 10 [mm]	
	F <sub>ax,R</sub> [kN]	ℓ <sub>req</sub> [mm]	F <sub>ax,R</sub> [kN]	ℓ <sub>req</sub> [mm]	F <sub>ax,R</sub> [kN]	ℓ <sub>req</sub> [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

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

### Ausziehtragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

t<sub>1</sub> Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2: t<sub>2</sub> ≥ ℓ<sub>req</sub> - t<sub>1</sub>  
(Mindestbauteildicken sind einzuhalten)

F<sub>ax,R</sub> Tragfähigkeit einer Schraube in axialer Richtung (Gewindeauszug, Kopfdurchziehen, Abreisswiderstand)

ℓ<sub>req</sub> erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

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

### Beispiel

t <sub>1</sub> [mm]	F <sub>ax,R</sub> [kN]	ℓ <sub>req</sub> [mm]
5	1	3
	2	4

1 Charakteristischer Wert F<sub>ax,Rk</sub>

2 Bemessungswert der Tragfähigkeit F<sub>ax,Rd</sub> mit k<sub>mod</sub> = 0,8 und γ<sub>M</sub> = 1,3

3 ℓ<sub>req</sub> für F<sub>ax,Rk</sub>

4 ℓ<sub>req</sub> für F<sub>ax,Rd</sub>

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<sub>ef</sub> 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

# HBS 6-KANT

## HOLZBAUSCHAUBE

### DIE HOLZBAUSCHAUBE MIT SCHAFTFRÄSER



#### PRODUKTFAMILIE

RN:	R0T572
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Sechskantkopf
Antrieb:	TX 40 / SW 12, 40 / SW 15, 40 / SW 17
Gewindeart:	Teilgewinde (L)
Ø [mm]:	8,0 - 12,0
Längen [mm]:	80 - 300

#### EINSATZBEREICH

Holzbau, Dachbau, Aufdachdämmung

#### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

#### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



#### PRODUKTMERKMALE



##### Außensechskant + TX



- + Große Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung

##### Sechskantkopf



- + Große Kraftübertragung
- + Robust und unempfindlich gegen Schmutz
- + Hervorragend geeignet zur Kopflackierung



##### Schaftfräser

- + Reduzierter Einschraubwiderstand
- + Spannungsreduzierung der Bauteile



##### Grobganggewinde

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



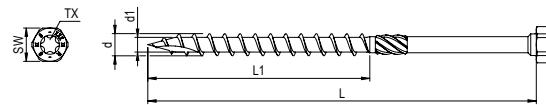
##### Schneidkerbe

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



##### Material/Oberfläche

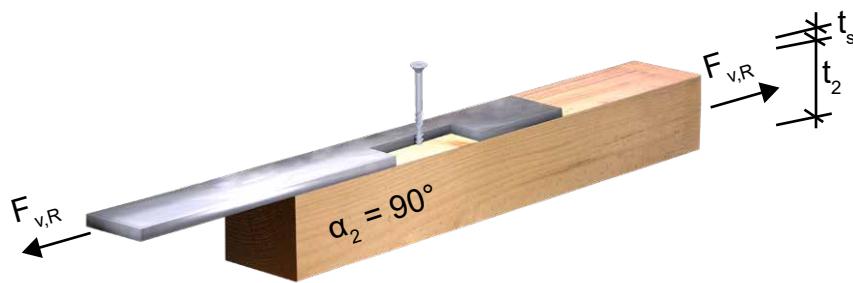
- + Stahl, blau verzinkt
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand



d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art.Nr. GTIN
<b>TX 40</b>			
8,0	60	52	59201/7
	80	60	59202/4
	100	60	59203/1
	120	60	59204/8
	130	80	58881/2
	140	80	59205/5
	160	80	59206/2
	180	80	59207/9
	200	80	59208/6
	220	80	59209/3
	240	80	59211/6
	260	80	59213/0
	280	80	59215/4
	300	80	59217/8
<b>TX 40</b>			
10,0	80	52	59219/2
	100	60	59221/5
	120	60	59223/9
	140	80	59225/3
	160	80	59227/7
	180	80	59229/1
	200	80	59231/4
	220	80	59232/1
	240	80	59233/8
	260	80	59234/5
	280	80	59235/2
	300	80	59236/9

# HBS 6-KANT

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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

$\ell_{req}$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$\ell_{req} [\text{mm}]$
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  $\ell_{req}$  für  $F_{v,Rk}$

4  $\ell_{req}$  für  $F_{v,Rd}$

5 Dicke des Holzbauteils

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

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

### 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:

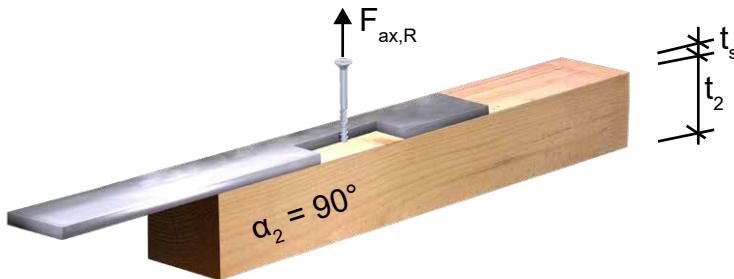
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

# HBS 6-KANT

## STAHL-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_2$ [mm]	$\emptyset 6$ [mm] $t_{s,min} = 6$ mm $t_{s,max} = 8$ mm		$\emptyset 8$ [mm] $t_{s,min} = 8$ mm $t_{s,max} = 10$ mm		$\emptyset 10$ [mm] $t_{s,min} = 10$ mm $t_{s,max} = 13$ mm	
	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [mm]	$F_{v,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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

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

### Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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)

$\ell_{req}$  erforderliche Schraubenlänge, um die angegebene Tragfähigkeit zu erzielen

Tragfähigkeiten gelten für eine char. Rohdichte  $\rho_k \geq 350$  kg/m<sup>3</sup>.

Für Senkköpfe ist eine Senkbohrung im Stahlblech erforderlich.

### Beispiel

$t_2$ [mm]	$F_{ax,R}$ [kN]	$\ell_{req}$ [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  $\ell_{req}$  für  $F_{ax,Rk}$

4  $\ell_{req}$  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

# RETINOX® 4/2 PLUS SPANPLATTENSCHRAUBE

## DIE UNIVERSALSCHRAUBE



### PRODUKTFAMILIE

RN:	9250 / 9251
Material:	Edelstahl A4, Edelstahl A2
Oberfläche:	blank glitbeschichtet, antik glitbeschichtet
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	TX 10, 20, 25, 40
Gewindeart:	Vollgewinde / Teilgewinde (L)
Ø [mm]:	3,0 - 8,0
Längen [mm]:	16 - 240

### EINSATZBEREICH

Pool-Umgebung, Bootsstege, Holzkonstruktionen

### VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

### PRODUKTHINWEIS

RETINOX® 4 plus (Edelstahl A4) mit ETA-11/0106.

### PRODUKTMERKMALE



#### TX



- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung

#### Flachsenkkopf mit Fräsrillen



- + Fräsrillen sorgen für gute Einfräzung des Kopfes in das Material
- + Bündiges Versenken



#### Eingangsgewinde

- + Hohe Tragfähigkeit



#### Schneidkerbe

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



#### Material/Oberfläche

- + Edelstahl A4, blank
- + Edelstahl A4, antik
- + Edelstahl A2, blank
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

# R2 PLUS SPANPLATTENSCHRAUBE

FÜR DIE UNIVERSELLE ANWENDUNG IM INNENAUSBAU, MÖBELBAU, HOLZBAU



## PRODUKTFAMILIE

RN:	9250 / 9251 / X09250 / X09251
Material:	Stahl
Oberfläche:	RUSPERT®, verzinkt blau passiviert, verzinkt gelb chromatiert
Kopfform:	Flachsenkkopf
Antrieb:	TX 10, 20, 25, 30
Gewindeart:	Vollgewinde / Teigewinde (L1)
Ø [mm]:	3,0 - 6,0
Längen [mm]:	10 - 300

## EINSATZBEREICH

Innenausbau, Möbelbau, Holzbau

## VERARBEITUNG

Vorbohren kann je nach Holzbeschaffenheit und Verarbeitungssituation notwendig sein.

## PRODUKTHINWEIS

Vollgewinde ohne Fräsrillen auch für Beschlagmontage geeignet.  
Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



## PRODUKTMERKMALE



### TX

- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung



### Flachsenkkopf mit Fräsrillen

- + Fräsrillen sorgen für gute Einfräzung des Kopfes in das Material
- + Bündiges Versenken



### Schaftfräser

- + Reduzierter Einschraubwiderstand
- + Spannungsreduzierung der Bauteile



### Eingangsgewinde

- + Hohe Tragfähigkeit



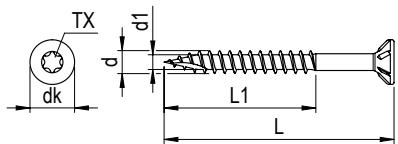
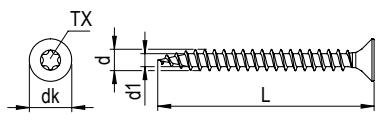
### Schneidkerbe

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



### Material/Oberfläche

- + Stahl, blau verzinkt
- + Stahl, gelb verzinkt
- + Stahl, RUSPERT® silber
- + RUSPERT®-Beschichtung reduziert den Reibwiderstand beim Eindrehen und verhindert das Verkleben („Festbrennen“)
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand



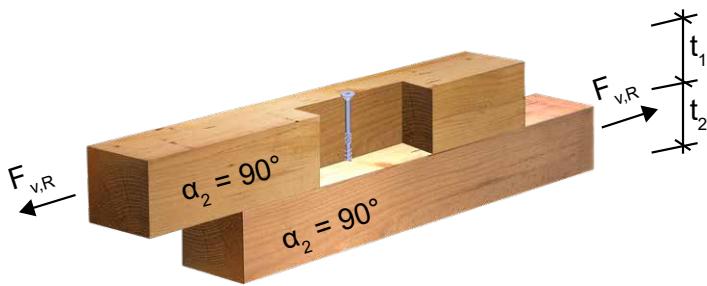
	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
<b>TX 20</b>				
4,0	20	15		05466/9
	25	20		05467/6
	30	21		05469/0
	30	25		05468/3
	35	21		05471/3
	35	30		05470/6
	40	26		05473/7
	40	35		05472/0
	45	31		05475/1
	45	40		05474/4
	50	31		05477/5
	50	45		05476/8
	60	36		05478/2
	70	42		05479/9
<b>TX 20</b>				
4,5	25	20		13266/4
	30	25		13268/8
	35	30		13270/1
	40	26		13219/0
	40	35		13272/5
	45	31		13221/3
	45	40		13274/9
	50	31		13223/7
	50	45		13276/3
	60	36		13225/1
	60	55		13278/7
	70	42		13227/5
	80	50		13229/9
<b>TX 25</b>				
5,0	25	19		12902/2
	30	24		12904/6
	35	29		12906/0
	40	34		12908/4
	45	39		12910/7
	50	31		12897/1
	50	44		12912/1

	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
<b>TX 30</b>				
5,0	60	36		12899/5
	60	54		12914/5
	70	42		12905/3
	70	64		12916/9
	80	50		12909/1
	80	74		12918/3
	90	60		12911/4
	100	60		12913/8
	120	70		12915/2
<b>TX 30</b>				
6,0	35	29		06897/0
	40	34		06898/7
	45	39		06899/4
	50	44		06490/3
	60	36		06492/7
	60	54		06491/0
	70	42		06494/1
	70	64		06493/4
	80	50		06495/8
	90	60		06496/5
	100	60		06497/2
	110	70		06498/9
	120	70		06499/6
	130	70		06900/7
	140	70		06901/4
	150	70		06902/1
	160	70		06903/8
	180	70		06904/5
	200	80		06905/2
	220	80		06906/9
	240	80		06907/6
	260	80		06908/3
	280	80		06909/0
	300	80		06910/6



## R2 PLUS

### HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



#### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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)

$F_{v,R}$  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 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

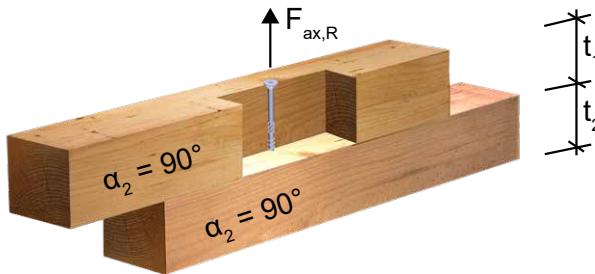
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_1$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [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	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

# R2 PLUS

## HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_1$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [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	0,6	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

$\alpha_i$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_1$  Dicke des kopfseitigen Bauteils

Bauteil 2:  $t_2 \geq l_{req} - t_1$   
(Mindestbaudicken 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  $\rho_c \geq 350 \text{ kg/m}^3$ .

### Beispiel

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

1 charakteristischer Wert  $F_{ax,Rk}$

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:

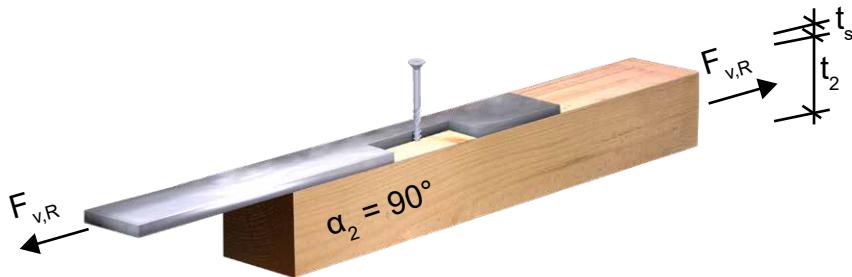
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

# R2 PLUS

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

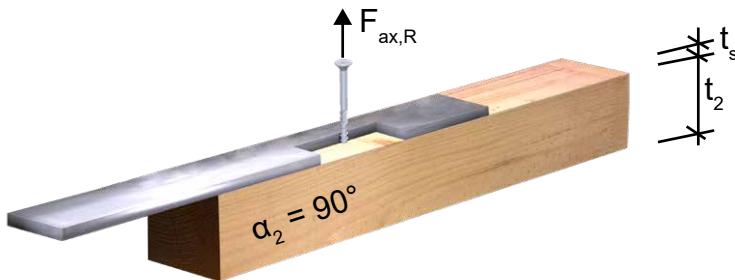
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_2 [\text{mm}]$	$\emptyset 4 [\text{mm}]$ $t_{s,min} = 4 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 5 \text{ mm}$		$\emptyset 4,5 [\text{mm}]$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\emptyset 5 [\text{mm}]$ $t_{s,min} = 5 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 7 \text{ mm}$		$\emptyset 6 [\text{mm}]$ $t_{s,min} = 6 \text{ mm}$ $t_{s,max} = 8 \text{ mm}$	
	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

# R2 PLUS

## STAHL-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_2$ [mm]	$\varnothing 4$ [mm] $t_{s,min} = 4$ mm $t_{s,max} = 5$ mm		$\varnothing 4,5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 6$ [mm] $t_{s,min} = 6$ mm $t_{s,max} = 8$ 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]
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

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

### Ausziehtragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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. Rohrdichte  $\rho_k \geq 350$  kg/m<sup>3</sup>.

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  $F_{ax,Rk}$

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

# SPARIBO® SPANPLATTENSCHRAUBE

## DIE BOHRSCHRAUBE



### PRODUKTFAMILIE

RN:	9267
Material:	Edelstahl A2, Stahl
Oberfläche:	blank glitbeschichtet, verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Flachsenkopf
Antrieb:	TX 15, 20, 25
Gewindeart:	Teilgewinde (L1)
Ø [mm]:	3,5 - 6,0
Längen [mm]:	25 - 120

### EINSATZBEREICH

Innenausbau, Rahmenverschraubungen, Zaunbau

### PRODUKTHINWEIS

Berechenbare Sicherheit mit der REISSER-Bemessungssoftware.

REISSER-Bemessungssoftware



### PRODUKTMERKMALE



#### TX



- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung

#### Flachsenkopf mit Fräsrillen



- + Fräsrillen sorgen für gute Einfräzung des Kopfes in das Material
- + Bündiges Versenken



#### Eingangsgewinde

- + Hohe Tragfähigkeit



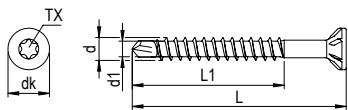
#### Bohrspitze

- + Bohrt vor und reduziert die Spaltwirkung im Holz
- + Kein Werkzeugverschleiß
- + Kleine Randabstände möglich



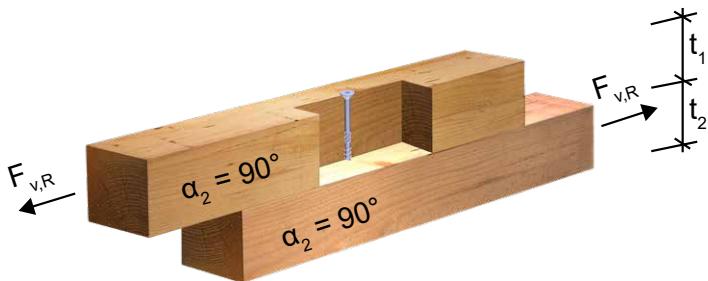
#### Material/Oberfläche

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



d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
TX 20			
4,0	25	18	07052/2
	30	21	07053/9
	35	26	07054/6
	40	26	07055/3
	45	28	07056/0
	50	33	07057/7
	60	38	07058/4
	70	48	04907/8
TX 20			
4,5	40	26	06189/6
	45	28	06190/2
	50	33	06191/9
	60	38	06192/6
TX 20			
5,0	50	33	06193/3
	60	38	06194/0
	70	48	06195/7
	80	48	06196/4
	90	58	06239/8
	100	58	06310/4
	90	57	06923/6
	100	66	09432/0
	120	66	09433/7

## HOLZ-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Holz-Holz-Verbindung

Einschnittige Holz-Holz-Verbindung

$\alpha_i$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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:

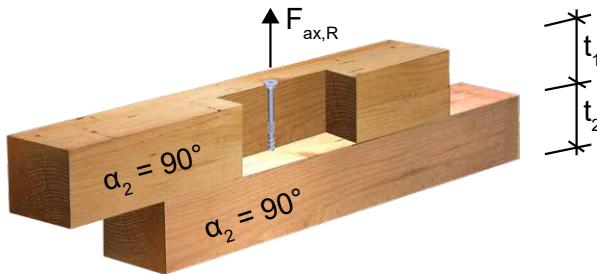
ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

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

$t_1 [\text{mm}]$	$\varnothing 4 [\text{mm}]$		$\varnothing 4,5 [\text{mm}]$		$\varnothing 5 [\text{mm}]$		$\varnothing 6 [\text{mm}]$	
	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

**HOLZ-HOLZ-ZUGVERBINDUNG**

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

$t_i$ [mm]	$\emptyset 4$ [mm]		$\emptyset 4,5$ [mm]		$\emptyset 5$ [mm]		$\emptyset 6$ [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	0,6	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

$\alpha_i$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung des Bauteils

$t_i$  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**

$t_2$ [mm]	$F_{v,R}$ [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.

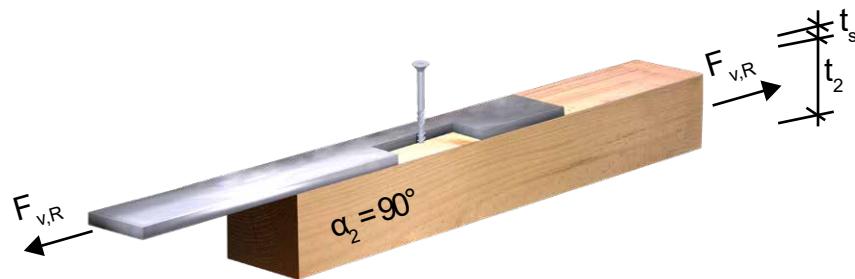
**Berechnungsgrundlagen:**

ETA-11/0106

DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

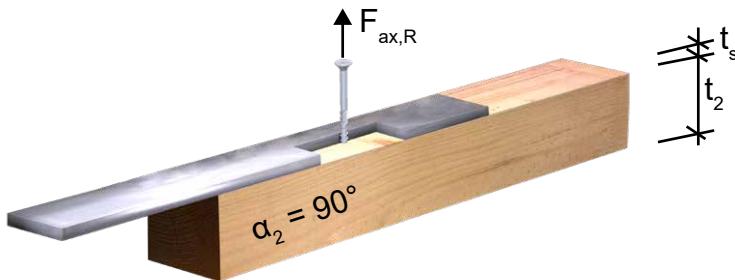
DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

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

$t_2 [\text{mm}]$	$\varnothing 4 [\text{mm}]$		$\varnothing 4,5 [\text{mm}]$		$\varnothing 5 [\text{mm}]$		$\varnothing 6 [\text{mm}]$	
	$t_{s,\min}$ = 4 mm	$t_{s,max}$ = 5 mm	$t_{s,\min}$ = 5 mm	$t_{s,max}$ = 7 mm	$t_{s,\min}$ = 5 mm	$t_{s,max}$ = 7 mm	$t_{s,\min}$ = 6 mm	$t_{s,max}$ = 8 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



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

$t_2$ [mm]	$\varnothing 4$ [mm] $t_{s,min} = 4$ mm $t_{s,max} = 5$ mm		$\varnothing 4,5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 5$ [mm] $t_{s,min} = 5$ mm $t_{s,max} = 7$ mm		$\varnothing 6$ [mm] $t_{s,min} = 6$ mm $t_{s,max} = 8$ 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]
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

$\alpha_i$  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. Rohrdichte  $\rho_k \geq 350$  kg/m³.

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  $F_{ax,Rk}$

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

# HOLZVERBINDER-SCHRAUBE

DIE SCHRAUBE FÜR TRAGENDE VERBINDUNGEN



## PRODUKTFAMILIE

RN:	9259
Material:	Stahl
Oberfläche:	verzinkt blau passiviert
Kopfform:	Pan Head
Antrieb:	TX 20
Gewindeart:	Vollgewinde
Ø [mm]:	5,0
Längen [mm]:	25 - 50

## EINSATZBEREICH

Holzbau, Schalungsbau, Sanierung

## VERARBEITUNG

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

## PRODUKTMERKMALE



### TX



- + Sehr gute Kraftübertragung
- + Kein Abrutschen
- + Sichere Verarbeitung

### Pan Head



- + Flache Auflagefläche
- + Hoher Anpressdruck
- + Perfekter Sitz und schöne Optik
- + Geeignet für Beschläge und Be-schlagteile

### Verstärkter Schaft



- + Formschlüssige Verbindung

### Asymmetrisches Gewinde



- + Geringes Einschraubdrehmoment
- + Hohe Auszugskräfte

### SPI-Spitze



- + Punktgenauer und sofortiger Schraubstart
- + Minimierung der Spaltwirkung im Holz

### Material/Oberfläche



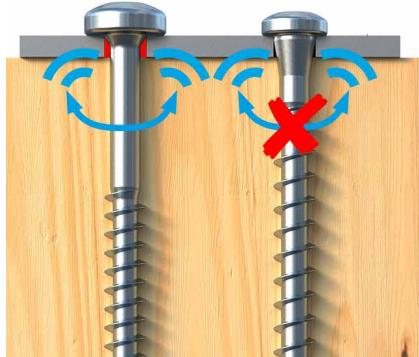
- + Stahl, blau verzinkt
- + Gleitbeschichtung reduziert den Einschraubwiderstand

## UNSERE BEFESTIGUNGSLÖSUNG IM FOKUS

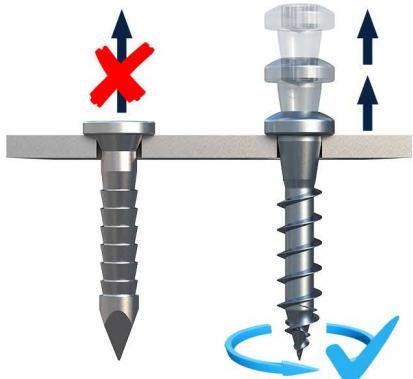
Ersetzbarkeit der Ankernägel bei einer Beanspruchung auf Abscheren durch die Holzverbinder-schraube

		Ankernägel					
		4,0 x 40	4,0 x 50	4,0 x 60	4,0 x 75	4,0 x 100	
Charakteristische Rohdichte des Holzes $\rho_k$ in kg/m³	350	-	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 50	5,0 x 50	Holzverbinder-schraube
	380	5,0 x 35	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 50	-	
	410	5,0 x 35	5,0 x 40	5,0 x 50	-	-	
	430	5,0 x 35	5,0 x 40	5,0 x 50	-	-	

Unterschiedliche Mindestabstände sind zu beachten



Formschlüssige Verbindung  
Durch den verstärkten Schaft sitzt die Schraube bei Holzverbindern ideal und hat kein Spiel. Somit wird eine formschlüssige und sichere Verbindung gewährleistet.



Wieder lösbar  
Im Vergleich zu Ankernägeln lassen sich Verbindungen einfach und schnell wieder lösen. Somit können Konstruktionen wieder demontiert werden was Ressourcen spart. Im Gegensatz zum Nageln können auch Verbindungen bei schwer zugänglich Löchern ohne Probleme verschraubt werden.

d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	GTIN
TX 20			
5,0	25	20	14346/2
	35	30	14348/6
	40	35	14350/9
	50	42	14352/3

# HOLZVERBINDERSCHEIBE

## STAHL-HOLZ-SCHERVERBINDUNG



### Schertragfähigkeit Stahl-Holz-Verbindung

Einschnittige Stahl-Holz-Verbindung

$\alpha_1$  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  $p_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$ .

### Beispiel

$t_2 [\text{mm}]$	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

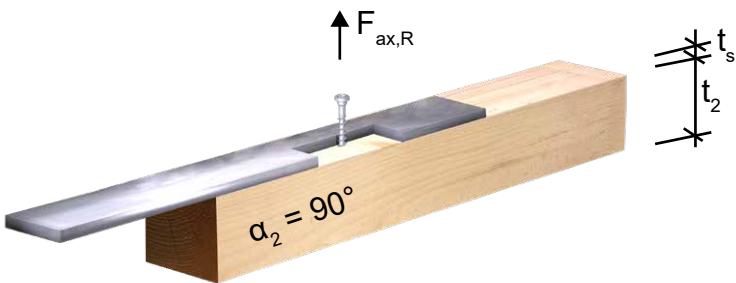
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

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

$t_2 [\text{mm}]$	$\varnothing 5$	
	$t_{s,min} = 1,5 \text{ mm}$	$t_{s,max} = 4 \text{ mm}$
	$F_{v,R} [\text{kN}]$	$l_{req} [\text{mm}]$
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

# HOLZVERBINDERSCHRAUBE

## STAHL-HOLZ-ZUGVERBINDUNG



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

$t_2$ [mm]	$\varnothing 5$	
	$t_{s,min} = 1,5 \text{ mm}$	$t_{s,max} = 4 \text{ mm}$
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

$\alpha_i$  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



**REISSER Schraubentechnik GmbH**

Fritz-Müller-Straße 10  
74653 Ingelfingen-Criesbach

**T** +49 7940 127-0

**F** +49 7940 127-49

info@reisser-screws.com

[www.reisser-screws.com](http://www.reisser-screws.com)

