



SIMPSON

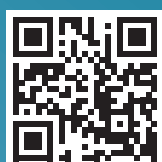
Strong-Tie

®

ESCR und ESCRC HOLZBAUSCHRAUBEN



ETA-13/0796



C-ESCR-2014

www.strongtie.eu
www.strongtie.de

Simpson Strong-Tie®

Wer sind wir?



SIMPSON STRONG-TIE® GmbH

Hubert-Vergölst-Str. 6-14, D-61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 (0)6032 8680-0, Fax: +49 (0)6032 8680-199
www.strongtie.de, info@strongtie.de

Die Simpson Strong-Tie® Gruppe ist der Weltmarktführer im Bereich innovativer Verbinder für tragende Holzkonstruktionen (die Simpson Manufacturing Co. Inc. ist an der New York Stock Exchange börsennotiert).

Simpson Strong-Tie® in Europa verfügt über Produktionsstätten in Dänemark, England und Frankreich.

Als SIMPSON STRONG-TIE® GmbH (ehemals BMF) sind wir die Vertriebsgesellschaft für Deutschland, Österreich, Schweiz und Italien.

Unter der Marke Simpson Strong-Tie® produzieren und vertreiben wir Holzverbinder, Kammnägeln und Schrauben mit dem Ziel, Holzverbindungen für den konstruktiven Holzbau sicherer, stabiler und effizienter zu machen. Dabei stammen ca. 90 % der von uns in Deutschland, Österreich, Schweiz und Italien vertriebenen Produkte aus dänischer Produktion.

WAS SIND UNSERE GRUNDLAGEN?

WERTE

Unser Qualitätsanspruch drückt die Selbstverpflichtung zu Höchstleistungen bei der Herstellung und dem Vertrieb unserer Produkte aus. Die Werteskala unseres Unternehmens orientiert sich zuerst an unseren Kunden und den vom Markt an uns gestellten Anforderungen, die wir mit unseren Produkten und Dienstleistungen erfüllen bzw. übertreffen wollen.

VISION

Wir werden die ultimativen Voraussetzungen schaffen, um stabil, sicher und effektiv bauen zu können.

MISSION

- Stets die Qualität unserer Arbeit in allen Bereichen verbessern.
- Die Bedürfnisse unserer Kunden stehen im Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns.
- Konzentration auf unser Kernsortiment und auf die führende Position in den einzelnen Märkten.
- Innovationskraft, neue Produkte und Optimierung bestehender Produkte.
- Persönliche Betreuung unserer Kunden durch ein kompetentes und hoch engagiertes Team.
- Produkttraining der Mitarbeiter im Handel und Handwerk.
- Qualifizierte technische Beratung.
- Die breiteste Produktpalette im Bereich Verbinder für tragende Holzkonstruktionen.
- Die anerkannt beste technische Dokumentation.

Änderungsvorbehalt:
Die SIMPSON STRONG-TIE® GmbH behält sich jederzeit das Recht vor, statische, technische und produktmäßige Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen.

Die ESCR und ESCRC sind Holzbauschrauben mit extrem hoher Festigkeit ($f_{u,k} = 900 \text{ N/mm}^2$) und werden daher besonders effektiv in Verbindungen eingesetzt, bei denen eine hohe Biegebeanspruchbarkeit der Schrauben gefordert wird. Sie besitzen Mitgewindespitzen, die zum Einen dafür sorgen, dass die Schrauben bereits mit den ersten Umdrehungen problemlos in das Holz eindringen und zum Anderen ein bestmögliches Vorbohren des Schraubenkanals gewährleisten, um die Spaltwirkung und die damit einhergehende Rissbildung möglichst gering zu halten. Beim Übergang vom Gewindeteil auf den glatten Schaft ist ein kurzes Stück Steilgewinde aufgebracht, ein sogenannter Reibschäft, der einen zu hohen Anstieg des Drehmomentes beim Einbringen der Schraube in größere Holztiefen verhindert. Um die Verarbeitbarkeit zu optimieren ist die Schaftoberfläche zusätzlich mit einer Gleitbeschichtung versehen. Beide Schraubentypen besitzen einen Innensechsrund Schraubenantrieb.

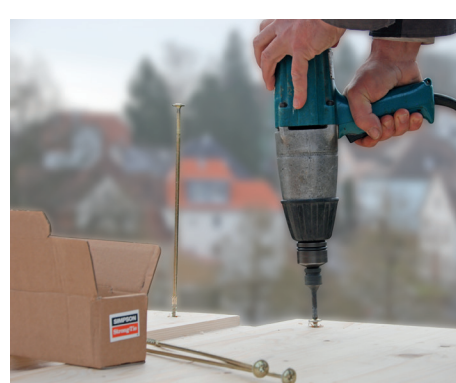
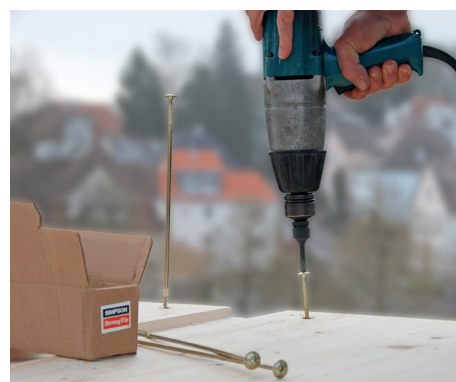
Material: gehärteter Kohlenstoffstahl

Oberfläche: gelbpassivierte Verzinkung $\geq 5\mu\text{m}$ mit zusätzlicher Gleitbeschichtung

Einsatzbereiche: Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN1995-1-1

Einbau: Mit oder ohne Vorbohren, beim Vorbohren darf der Bohrerdurchmesser den Kerndurchmesser der Schraube (d_i) nicht überschreiten. Zur Befestigung von Aufdachdämmsystemen sind die Angaben in der ETA zu beachten.

Schraubendurchmesser [mm]	6	8
minimale Holzdicke [mm]	24	30
minimale Einschraubtiefe [mm]	24	32



Statische Werte: (bei $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$)

Schrauben $\emptyset 6\text{mm}$:
 $M_{y,k} = 10,1 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k,90^\circ} = 13,0 \text{ N/mm}^2$
 $f_{head,k} = 14,6 \text{ N/mm}^2$

Schrauben $\emptyset 8\text{mm}$:
 $M_{y,k} = 22,6 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k,90^\circ} = 10,7 \text{ N/mm}^2$
 $f_{head,k} = 12,4 \text{ N/mm}^2$ (bei ESCR: $17,6 \text{ N/mm}^2$)

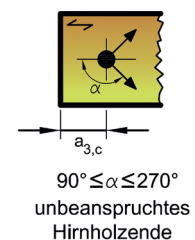
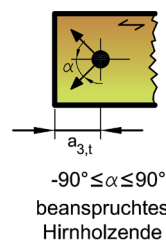
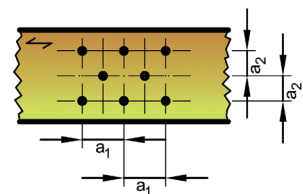
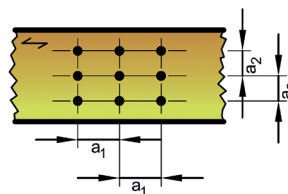
Die $f_{ax,k,90^\circ}$ -Werte gelten für einen Neigungswinkel α der Schraube gegen die Faser-
 richtung des Holzes im Bereich von $45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$. Nimmt dieser Winkel Werte von
 $0^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$ an, so ist der entsprechende Auszugsparameter zu bestimmen als:

$$f_{ax,k,\alpha} = k_{ax} \cdot f_{ax,k,90^\circ} \text{ mit } k_{ax} = 0,3 + 0,7 \cdot \alpha : 45^\circ$$

Erforderliche Achs- und Randabstände:

($\rho_k \leq 450 \text{ kg/m}^3$; nicht vorgebohrt; unter Scherbeanspruchung)

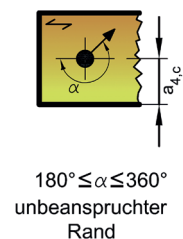
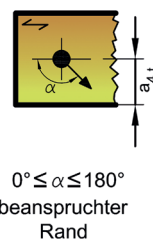
$$\begin{aligned} a_1 &= (4 + \cos\alpha) d \\ a_2 &= 4d \\ a_{3,t} &= \max[7d; 80\text{mm}] \\ a_{3,c} &= (1 + 6 \cdot \sin\alpha) d \text{ für } 90^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ \\ a_{3,c} &= 4d \text{ für } 150^\circ < \alpha \leq 180^\circ \\ a_{4,t} &= \max[(2 + 2 \cdot \sin\alpha) d; 3d] \\ a_{4,c} &= 3d \end{aligned}$$



Achs- und Randabstände bei reiner Zugbeanspruchung:

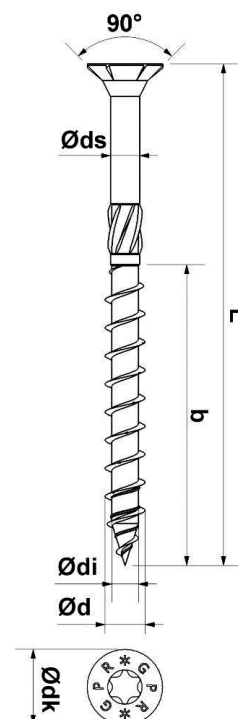
Siehe ETA

Bei stark spaltgefährdeten Holzarten (z.B. Douglasie) sollen alle
 Schrauben in der Nähe eines Hirnholzendes vorgebohrt werden.



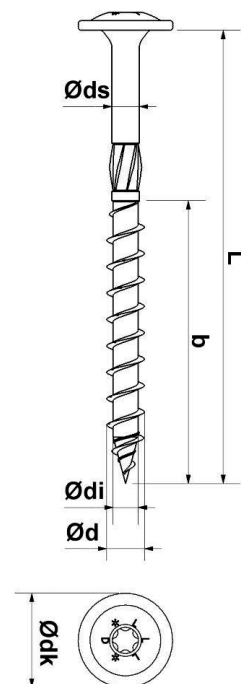
Soll der Schraubenkopf bündig mit der Holzoberkante abschließen verwendet man die ESCRC Schraube mit Senkkopf. Die speziellen Frästaschen auf der Unterseite schaffen eine Senkung bei der der Rand um den Schraubenkopf nahezu splitterfrei bleibt.

Schraubentyp d x l [mm]	Antrieb	Schraubenabmessungen [mm]			
		lg	ds	dk	di
ESCRC6,0x60	T-30	36	4,3	12,0	4,0
ESCRC6,0x70	T-30	36			
ESCRC6,0x80	T-30	48			
ESCRC6,0x90	T-30	48			
ESCRC6,0x100	T-30	48			
ESCRC6,0x110	T-30	64			
ESCRC6,0x120	T-30	64			
ESCRC6,0x140	T-30	64			
ESCRC6,0x160	T-30	64			
ESCRC6,0x180	T-30	64			
ESCRC6,0x200	T-30	64			
ESCRC8,0x80	T-40	50	5,9	15,0	5,3
ESCRC8,0x100	T-40	60			
ESCRC8,0x120	T-40	80			
ESCRC8,0x140	T-40	80			
ESCRC8,0x160	T-40	80			
ESCRC8,0x180	T-40	100			
ESCRC8,0x200	T-40	100			
ESCRC8,0x220	T-40	100			
ESCRC8,0x240	T-40	100			
ESCRC8,0x260	T-40	100			
ESCRC8,0x280	T-40	100			
ESCRC8,0x300	T-40	100			
ESCRC8,0x320	T-40	100			



Wenn zwei Bauteile besonders stark aneinander herangezogen werden müssen, wählt man die ESCR Schraube mit Tellerkopf. Dieser Kopf verteilt die Zugkraft der Schraube auf eine große Oberfläche am anzuschließenden Bauteil.

Schraubentyp d x l [mm]	Antrieb	Schraubenabmessungen [mm]			
		lg	ds	dk	di
ESCR8,0x120	T-40	80	5,9	20,0	5,3
ESCR8,0x140		80			
ESCR8,0x160		80			
ESCR8,0x180		100			
ESCR8,0x200		100			
ESCR8,0x220		100			
ESCR8,0x240		100			
ESCR8,0x260		100			
ESCR8,0x280		100			
ESCR8,0x300		100			







SIMPSON

Strong-Tie

®



DEUTSCHLAND ÖSTERREICH / ITALIEN

SIMPSON STRONG-TIE® GmbH
Hubert-Vergölst-Str. 6-14
D-61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 [0] 6032 86 80-0
Fax: +49 [0] 6032 86 80-199
info@strongtie.de
www.strongtie.de

SCHWEIZ

Simpson Strong-Tie
Bohnletweg 3 • CH-5024 Küttigen
Tel.: +41 62 827 36 77
Fax: +41 62 827 43 05
info@strongtie.ch • www.strongtie.ch

EAST

Simpson Strong-Tie® s.r.o.
Kyjovská 3280 • CZ-580 01 Havlíčkův Brod
Tel.: +420 569433555
Fax: +420 569433561
info@strongtie.cz • www.strongtie.cz

Werbewiderspruch:
Der Nutzung Ihrer Daten zu Wer-
bezwecken können Sie jederzeit
mit Wirkung für die Zukunft
widersprechen. info@strongtie.de