

SELBSTBOHRENDE SCHRAUBE FÜR HOLZ-METALL

ZERTIFIZIERT

Die selbstbohrende Schraube SPP ist gemäß Norm EN 14592 CE-gekennzeichnet. Die ideale Wahl für Profis, die zuverlässige Qualität, Sicherheit und Leistung in statisch tragenden Holz-Metall-Verbindungen benötigen.

HOLZ-METALL-SPITZE

Spezialbohrspitze mit Ausräumgeometrie für eine ausgezeichnete Bohrleistung sowohl an Aluminium (bis 10 mm Stärke) als auch an Stahl (bis 8 mm Stärke).

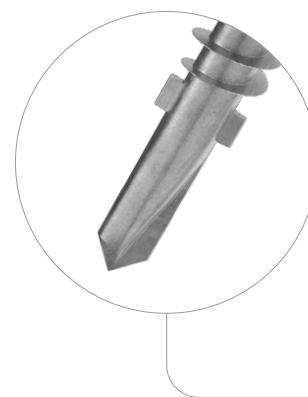
FRÄSRIPPEN

Die Rippen schützen das Schraubengewinde beim Durchzug im Holz, garantieren eine höchst effiziente Gewindeleistung im Metall und eine perfekte Haftung zwischen Holz und Metall.

GROSSES SORTIMENT

Die Ausführung SPP mit Teilgewinde eignet sich besonders zur Befestigung von Sandwichplatten, auch von großer Stärke, an Stahl. Gut schneidende Unterkopffräsrinnen (ribs) für einen sauberen Kopfabschluss an der Oberfläche des Holzelements.

DURCHMESSER [mm]	3,5	(6,3)	8
LÄNGE [mm]	25	(125 240)	240
NUTZUNGSKLASSE			
ATMOSPHÄRISCHE KORROSIONSITÄT			
KORROSIONSITÄT DES HOLZES			
MATERIAL	Zn ELECTRO PLATED		
	Elektroverzinkter Kohlenstoffstahl		



ANWENDUNGSGEBIETE

Direkte Befestigung, ohne Vorbohren von Holzelementen an Unterkonstruktionen:

- aus S235-Stahl mit maximaler Stärke 8 mm
- aus Aluminium mit maximaler Stärke 10 mm

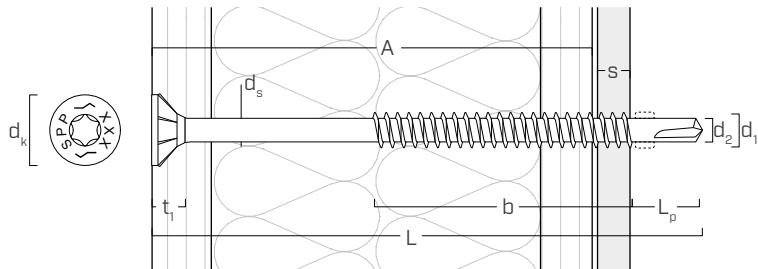
ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

d₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s _S [mm]	s _A [mm]	Stk.
6,3 TX 30	SPP63125	125	60	96	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63145	145	60	116	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63165	165	60	136	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63180	180	60	151	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63200	200	60	171	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63220	220	60	191	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63240	240	60	211	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100

s_S bohrbare Stärke Stahlplatte S235/St37

s_A bohrbare Stärke Aluminiumplatte

GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



GEOMETRIE

Nenndurchmesser	d ₁	[mm]	6,3
Kopfdurchmesser	d _K	[mm]	12,50
Kerndurchmesser	d ₂	[mm]	4,85
Schaftdurchmesser	d _S	[mm]	5,20
Kopfstärke	t ₁	[mm]	5,30
Länge der Spitze	L _p	[mm]	20,0

MECHANISCHE KENNGRÖSSEN

Nenndurchmesser	d ₁	[mm]	6,3
Zugfestigkeit	f _{tens,k}	[kN]	16,5
Fließmoment	M _{y,k}	[Nm]	18,0
Charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit	f _{ax,k}	[N/mm ²]	-
Assoziierte Dichte	ρ _a	[kg/m ³]	-
Charakteristischer Durchziehparameter	f _{head,k}	[N/mm ²]	14,0
Assoziierte Dichte	ρ _a	[kg/m ³]	350



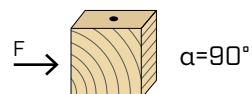
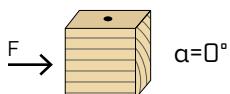
SIP PANELS

Die Ausführung SPP ist ideal zur Befestigung von SIP-Platten und Sandwichplatten dank der gesamten Produktpalette mit Längen bis zu 240 mm.

MINDESTABSTÄNDE DER SCHRAUBEN BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG | HOLZ-STAHL

Schraubenabstände OHNE Vorbohrung

$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



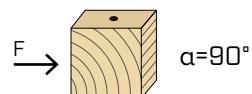
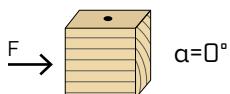
d_1 [mm]	6,3
a_1 [mm]	12·d
a_2 [mm]	76
$a_{3,t}$ [mm]	5·d
$a_{3,c}$ [mm]	95
$a_{4,t}$ [mm]	10·d
$a_{4,c}$ [mm]	63
$a_{4,t}$ [mm]	5·d
$a_{4,c}$ [mm]	32

d_1 [mm]	6,3
a_1 [mm]	5·d
a_2 [mm]	32
$a_{3,t}$ [mm]	5·d
$a_{3,c}$ [mm]	10·d
$a_{4,t}$ [mm]	63
$a_{4,c}$ [mm]	10·d
$a_{4,t}$ [mm]	32
$a_{4,c}$ [mm]	5·d

α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung

$d = d_1$ = Nenndurchmesser Schraube

Schraubenabstände VORGEBOHRT

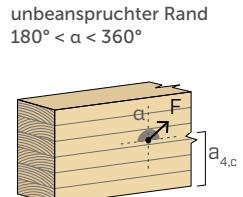
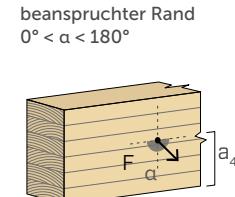
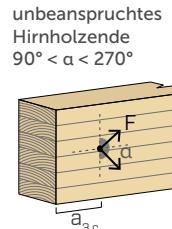
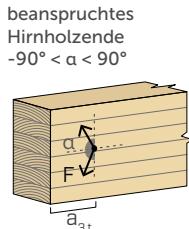
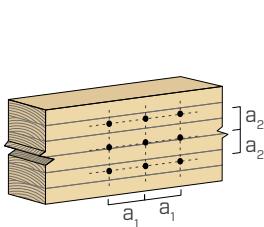


d_1 [mm]	6,3
a_1 [mm]	5·d
a_2 [mm]	32
$a_{3,t}$ [mm]	3·d
$a_{3,c}$ [mm]	76
$a_{4,t}$ [mm]	7·d
$a_{4,c}$ [mm]	44
$a_{4,t}$ [mm]	3·d
$a_{4,c}$ [mm]	19
$a_{4,t}$ [mm]	3·d
$a_{4,c}$ [mm]	19

d_1 [mm]	6,3
a_1 [mm]	4·d
a_2 [mm]	25
$a_{3,t}$ [mm]	4·d
$a_{3,c}$ [mm]	25
$a_{4,t}$ [mm]	7·d
$a_{4,c}$ [mm]	44
$a_{4,t}$ [mm]	7·d
$a_{4,c}$ [mm]	44
$a_{4,t}$ [mm]	3·d
$a_{4,c}$ [mm]	19

α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung

$d = d_1$ = Nenndurchmesser Schraube



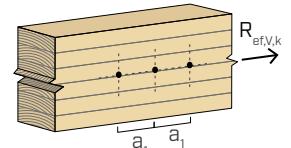
ANMERKUNGEN

- Die Mindestabstände werden gemäß der Norm DIN 1995:2014 berechnet.

WIRKSAME SCHRAUBENANZAHL BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG

Die Tragfähigkeit einer Verbindung mit mehreren Schrauben vom gleichen Typ und mit gleicher Größe kann kleiner sein als die Summe der Tragfähigkeiten des einzelnen Verbindungsmittels. Für eine Reihe von n parallel zur Faserrichtung des Holzes in einem Abstand a_1 angeordnete Schrauben entspricht die effektive charakteristische Tragfähigkeit:

$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Der Wert von n_{ef} ist in der folgenden Tabelle abhängig von n und a_1 aufgeführt.

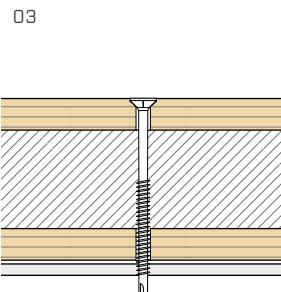
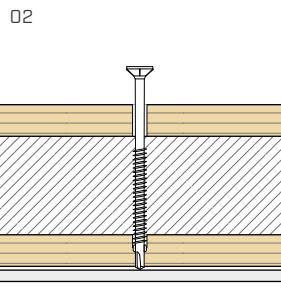
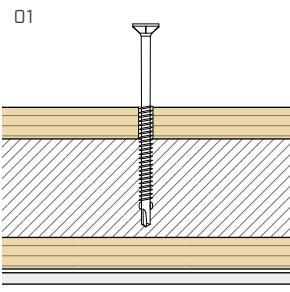
n	$a_1^{(*)}$										
	4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	13·d	$\geq 14\cdot d$
2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	2,88	3,00
4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	3,80	4,00
5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	4,71	5,00

(*)Für Zwischenwerte a_1 ist eine lineare Interpolation möglich.

Geometrie			SCHERWERT		ZUGKRÄFTE		
			Holz-Stahl Platte min.	Holz-Stahl Platte max.	Zugtragfähigkeit Stahl	Kopfdurchzug	
d₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	S_{PLATE} [mm]	R_{V,k} [kN]	S_{PLATE} [mm]	R_{V,k} [kN]	R_{tens,k} [kN]
6,3	125	60		3,00		3,09	
	145	60		3,00		3,09	
	165	60		3,00		3,09	
	180	60	6	3,00	8	3,09	16,50
	200	60		3,00		3,09	
	220	60		3,00		3,09	
	240	60		3,00		3,09	
A _{min} [mm]	R _{head,k} [kN]						
	2,18						
	2,18						
	2,18						
	2,18						
	2,18						
	2,18						

ε = Winkel zwischen Schraube und Faserrichtung

MONTAGE



EINSCHRAUBANLEITUNG:
Stahl: $v_S \approx 1000 - 1500$ rpm
Aluminium: $v_A \approx 600 - 1000$ rpm

STATISCHE WERTE

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995:2014.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Die Beiwerte γ_M und k_{mod} sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

- Werte für mechanische Festigkeit und Geometrie der Schrauben gemäß CE-Kennzeichnung nach EN 14592.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente und der Stahlplatten müssen separat durchgeführt werden.
- Für die Positionierung der Schrauben sind die Mindestabstände zu berücksichtigen.
- Die charakteristische Kopfdurchzugsfestigkeit wurden für ein Element aus Holz oder auf Holzbasis berechnet.

ANMERKUNGEN | HOLZ

- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte auf Platte wurden für eine mittlere Platte ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$) oder für eine dicke Platte ($S_{PLATE} = d_1$) berechnet.
- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte auf Stahlplatte wurden für die minimale s_{smin} (min. Platte) und maximale s_{smax} (max. Platte) bohrbare Stärke berechnet.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 385$ kg/m³ berücksichtigt.