

SJÄLVBORRANDE SKRUV FÖR TRÄ-METALL

CERTIFIERAT

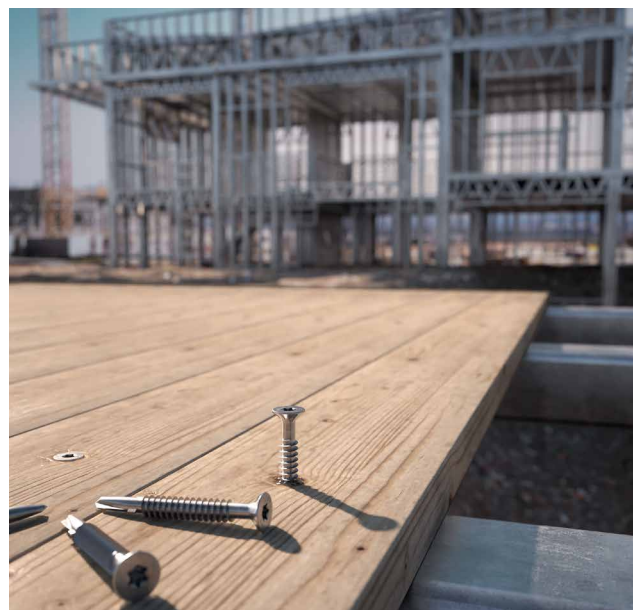
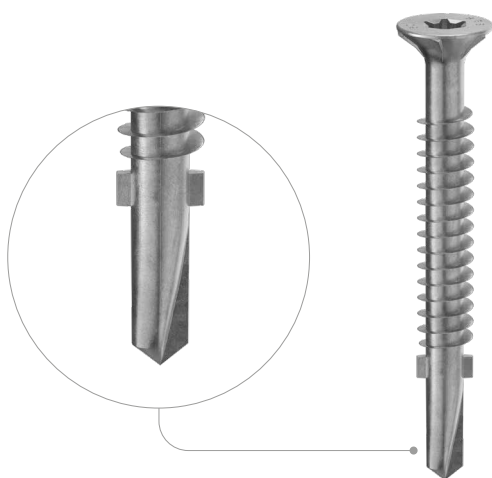
Den självborrande skruven SBS är CE-märkt enligt SS-EN 14592. Den är det perfekta valet för hantverkare som kräver kvalitet, säkerhet och tillförlitlig prestanda i strukturella tillämpningar i trä-metall.

SPETS TRÄ-METALL

Särskild självborrande spets med spiralform med en utmärkt borrhöförmåga på både aluminium (upp till en tjocklek på 8 mm) och stål (upp till en tjocklek på 6 mm).

SKYDDSVINGAR

Vingarna skyddar skruvens gänga under genomträngningen i träet. De garanterar gängningens maximala effektivitet i metallen och en perfekt anslutning mellan träets tjocklek och metallen.



DIAMETER [mm]

3,5 **4,2** 6 8

LÄNGD [mm]

25 **32** 100 240

KATEGORI

SC1 **SC2**

ATMOSFÄRISK KORROSIVITET

C1 **C2**

TRÄETS KORROSIVITET

T1 **T2**

MATERIAL

Zn
ELECTRO
PLATED

elektroförsinkat kolstål



TILLÄMPNINGSGRÄNS

Direkt fastsättning av träelement till underkonstruktioner utan förborring:

- i stål S235 med en maximal tjocklek på 6 mm
- i aluminium med en maximal tjocklek på 8,0 mm

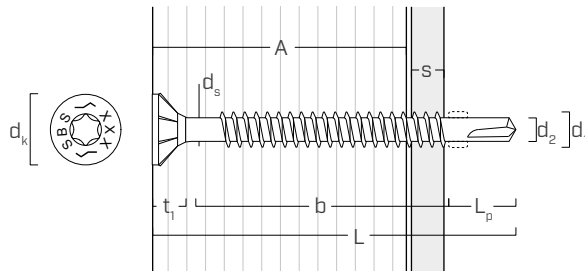
KODER OCH MÅTT

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s_s [mm]	s_A [mm]	st.
4,2	SBS4232	32	18	17	1 ÷ 3	2 ÷ 4	500
TX 20	SBS4238	38	19	23	1 ÷ 3	2 ÷ 4	500
4,8	SBS4838	38	23	22	2 ÷ 4	3 ÷ 5	200
TX 25	SBS4845	45	25	29	2 ÷ 4	3 ÷ 5	200
5,5	SBS5545	45	29	28	3 ÷ 5	4 ÷ 6	200
TX 30	SBS5550	50	29	33	3 ÷ 5	4 ÷ 6	200
	SBS6360	60	35	39	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
6,3	SBS6370	70	45	49	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
TX 30	SBS6385	85	55	64	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
	SBS63100	100	55	79	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100

s_s borrbar tjocklek för stålplatta S235/St37

s_A borrbar tjocklek för aluminiumplatta

GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



GEOMETRI

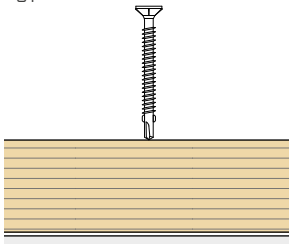
Nominell diameter	d_1	[mm]	4,2	4,8	5,5	6,3
Huvuddiameter	d_k	[mm]	8,00	9,25	10,50	12,00
Kärnans diameter	d_2	[mm]	3,30	3,50	4,15	4,85
Stamdiameter	d_s	[mm]	3,40	3,85	4,45	5,20
Huvudets tjocklek	t_1	[mm]	3,50	4,20	4,80	5,30
Spetsens längd	L_p	[mm]	10,0	10,5	11,5	15,0

TYPISKA MEKANISKA PARAMETRAR

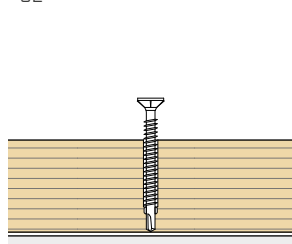
Nominell diameter	d_1	[mm]	4,2	4,8	5,5	6,3
Draghållfasthet	$f_{tens,k}$	[kN]	7,5	9,5	10,5	16,5
Sträckmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	3,4	7,6	10,5	18,0
Karakteristisk parameter för utdragshållfasthet	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	-	-	-	-
Associerad densitet	ρ_a	[kg/m ³]	-	-	-	-
Karakteristisk genomdragshållfasthet för huvudet	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,0	10,0	13,0	14,0
Associerad densitet	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350

INSTALLATION

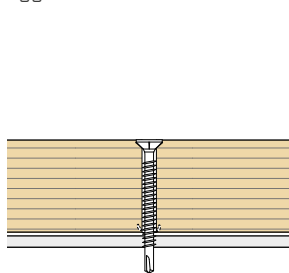
01



02



03



TIPS FÖR SKRUVDRAGNING:

stål: $v_s \approx 1\,000 - 1\,500$ varv/min

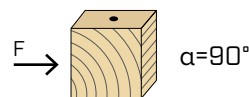
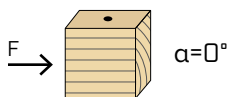
aluminium: $v_A \approx 600 - 1\,000$ varv/min

MINIMIAVSTÅND FÖR SKJUVBELASTADE SKRUVAR



införda skruvar **UTAN** förborrat hål

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



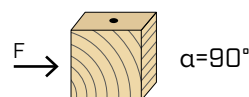
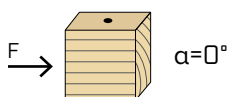
d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	10·d	42	48	12·d	66	76
a_2	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{3,t}$	[mm]	15·d	63	72	15·d	83	95
$a_{3,c}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{4,t}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{4,c}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32

α = vinkel mellan kraft och fiber
d = d_1 = nominell skruvdiameter

d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
a_2	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{3,t}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{3,c}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{4,t}$	[mm]	7·d	29	34	10·d	55	63
$a_{4,c}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32



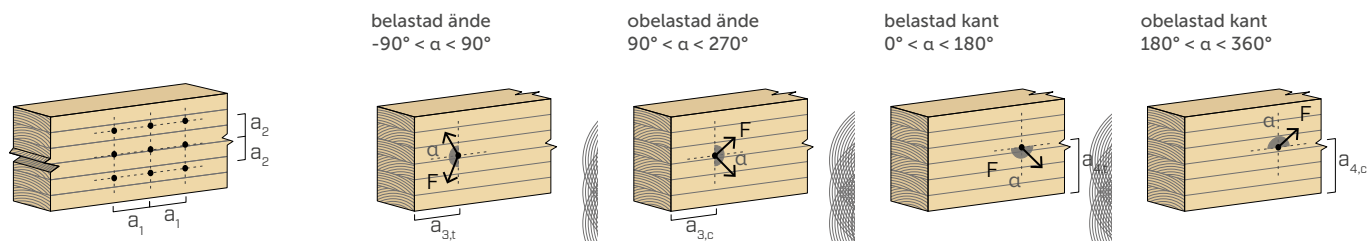
införda skruvar **MED** förborrat hål



d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
a_2	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19
$a_{3,t}$	[mm]	12·d	50	58	12·d	66	76
$a_{3,c}$	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
$a_{4,t}$	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19
$a_{4,c}$	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19

α = vinkel mellan kraft och fiber
d = d_1 = nominell skruvdiameter

d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	4·d	17	19	4·d	22	25
a_2	[mm]	4·d	17	19	4·d	22	25
$a_{3,t}$	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
$a_{3,c}$	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
$a_{4,t}$	[mm]	5·d	21	24	7·d	39	44
$a_{4,c}$	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19



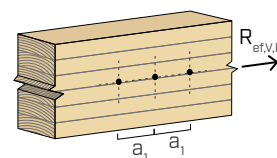
OBS

- Minimialavstånden uppfyller kraven i standarden EN 1995:2014.

EFFEKTIVT VÄRDE FÖR SKJUVBELASTADE SKRUVAR

Bärförmågan hos en förbindning gjord med flera skruvar, alla av samma typ och storlek, kan vara mindre än summan av bärförmågan hos de enskilda förbindningsmedlen. För en rad med n skruvar som är placerade parallellt med fiberriktningen på ett avstånd a_1 är den typiska effektiva bärförmågan lika med:

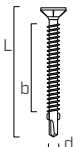
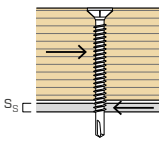
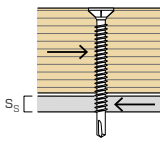
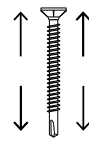
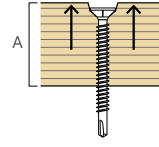
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Värdet n_{ef} anges i tabellen nedan som en funktion av n och a_1 .

		$a_1^{(*)}$										
		4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	13·d	≥ 14·d
n	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

(*) Vid intermediära värden för a_1 går det att korrigera dem linjärt.

			SKJUVNING				DRAGNING		
geometri			trä - stål min. platta		trä - stål max. platta		dragspänning stål		genomträngning
									
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	S _s [mm]	R _{V,k} [kN]	S _s [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{tens,k} [kN]	A _{min} [mm]	R _{head,k} [kN]
4,2	32	18	1	0,62	3	0,64	7,50	-	-
	38	19		0,80		0,85			-
4,8	38	23	2	0,83	4	1,00	9,50	20	-
	45	25		1,05		1,20			0,92
5,5	45	29	3	1,12	5	1,36	10,50	20	1,55
	50	29		1,29		1,51			1,55
6,3	60	35	4	1,78	6	2,03	16,50	25	2,18
	70	45		2,16		2,38			2,18
	85	55		2,42		2,90			2,18
	100	55		2,43		3,00			2,18

α = vinkel mellan skruv och fiber

STATISKA VÄRDEN

HUVUDPRINCIPER

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1995:2014.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

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

Partialkoefficienterna γ_M och k_{mod} ska antas i enlighet med gällande bestämmelser och används vid beräkningen.

- Värden för mekaniskt motstånd och skruvarnas form i överensstämmelse med CE-märkning enligt SS-EN 14592.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av stålplattorna ska göras var för sig.
- Placeringen av skruvarna måste ske med hänsyn till minimiavstånden.
- Skruvhuvudets typiska genomträngningsmotstånd har beräknats på ett träelement eller en träbas.

ANMÄRKNINGAR | TRÄ

- De tillåtna skärmotstånden på platta beräknas med tanke på en tunn platta som modell ($S_S = 0,5 d_1$) och mellanliggande platta ($0,5 d_1 < S_S < d_1$).
- De typiska skjuvmotstånden på stålplatta beräknas för den minsta borrarbade tjockleken $s_{s,min}$ (min. plåt) och den största $s_{s,max}$ (max. plåt).
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för tråelementen lika med $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- För skruvar med diametrarna Ø4,2 och Ø4,8 beräknades det typiska genomträngningsmotståndet för huvudet genom att betrakta värdena från de experimentella testerna som utfördes vid HFB Engineering Laboratory, Leipzig, Tyskland som giltiga.