

ÖNMETSZŐ CSAVAR FA-FÉM - KAPCSOLATHOZ

TANÚSÍTOTT

Az önmetsző SPP csavar CE jelöléssel rendelkezik az EN 14592 szabvány szerint. Ideális választás a szakemberek számára, akik minőséget, biztonságot és megbízható teljesítményt igényelnek a fa-fém szerkezeti alkalmazásoknál.

FA-FÉM HEGY

Speciális önmetsző hegy szellőző geometriával a kiváló furatolási képességért alumíniumon (akár 10 mm vastagság) vagy acélon (akár 8 mm vastagság).

MARÓ SZÁRNYAK

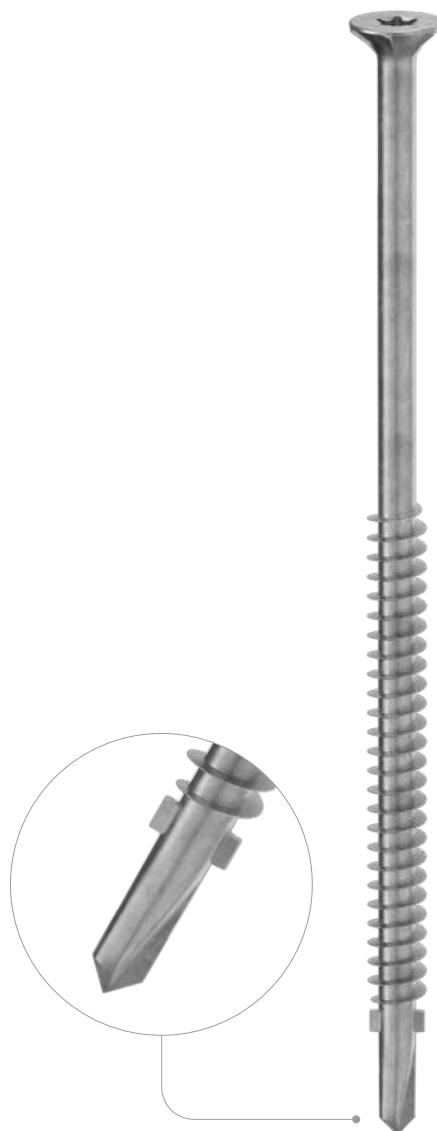
A szárnyak védik a csavarmentet a fa behatolása alatt. Maximális hatékonyságot garantálnak a fémbe történő menetvágásban, valamint tökéletes tartást a két anyag teljes vastagságában.

SZÉLES VÁLASZTÉK

A részmenetes SPP verzió ideális szendvicspanelek acélon rögzítéséhez nagy vastagság esetén is. Éles fej alatti süllyesztők a faelem felület tökéletes kidolgozásáért.



ÁTMÉRŐ [mm]	3,5	(6,3)	8
HOSSZÚSÁG [mm]	25	(125 240)	240
FELHASZNÁLÁSI OSZTÁLY	SC1	SC2	
LÉGKÖRI KORROZIÓOSZTÁLY	C1	C2	
FAANYAG KORROZIÓOSZTÁLYA	T1	T2	
ANYAG	Zn ELECTRO PLATED galvanikusan horganyzott szénacél		



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Közvetlen rögzítés faelemek előfurata nélkül az alszerkezetekre:

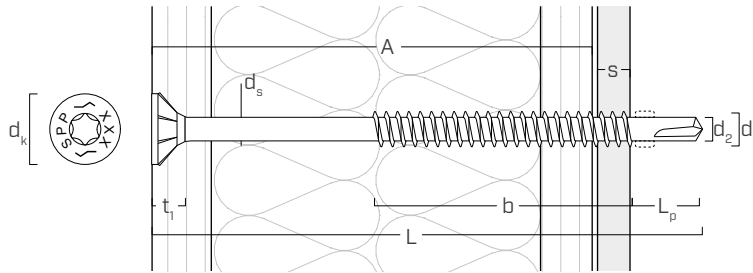
- S235 acél, legfeljebb 8 mm vastag
- alumínium, legfeljebb 10 mm vastag

KÓDOK ÉS MÉRETEK

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s_s [mm]	s_A [mm]	db.
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 S235/St37 acél lemez fúrható vastagsága
 s_A alumínium lemez fúrható vastagsága

GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



GEOMETRIA

Névleges átmérő	d_1	[mm]	6,3
Fej átmérő	d_K	[mm]	12,50
Mag átmérő	d_2	[mm]	4,85
Szárátmérő	d_s	[mm]	5,20
Fej vastagsága	t_1	[mm]	5,30
Hegy hossza	L_p	[mm]	20,0

JELLEMZŐ MECHANIKAI PARAMÉTEREK

Névleges átmérő	d_1	[mm]	6,3
Húzószilárdság	$f_{tens,k}$	[kN]	16,5
Anyagkifáradási nyomaték	$M_{y,k}$	[Nm]	18,0
Kihúzási ellenállás jellemző paramétere	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	-
Kapcsolt sűrűség	ρ_a	[kg/m ³]	-
Fejbehatolási ellenállás jellemző paramétere	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	14,0
Kapcsolt sűrűség	ρ_a	[kg/m ³]	350



SIP PANELEK

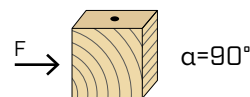
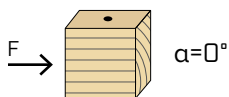
Az SPP verzió ideális SIP panelek és sandwich panelek rögzítéséhez az akár 240 mm hosszúságú teljes skálának köszönhetően.

NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA | FA-ACÉL



csavarok **ELŐFÚRÁS NÉLKÜL** becsavarva

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



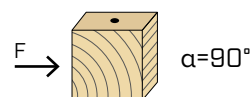
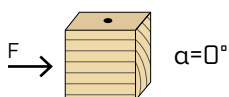
d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	12·d
a_2	[mm]	5·d
$a_{3,t}$	[mm]	15·d
$a_{3,c}$	[mm]	10·d
$a_{4,t}$	[mm]	5·d
$a_{4,c}$	[mm]	5·d

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

α = erő és rost közötti szög
 $d = d_1$ = csavar névleges átmérő



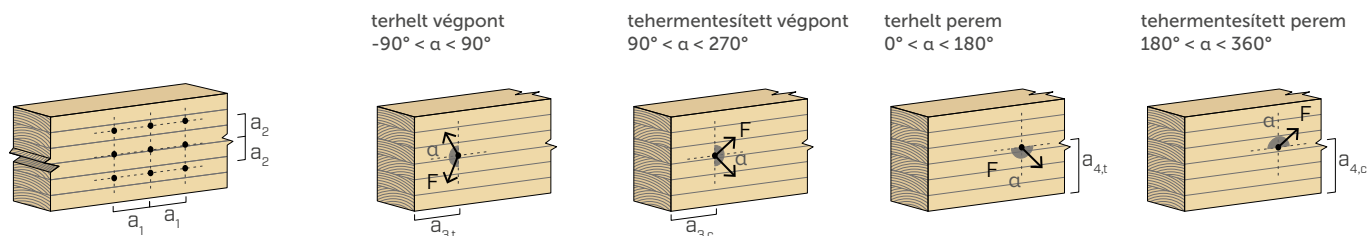
csavarok **ELŐFÚRÁSSAL** becsavarva



d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	5·d
a_2	[mm]	3·d
$a_{3,t}$	[mm]	12·d
$a_{3,c}$	[mm]	7·d
$a_{4,t}$	[mm]	3·d
$a_{4,c}$	[mm]	3·d

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

α = erő és rost közötti szög
 $d = d_1$ = csavar névleges átmérő



MEGJEGYZÉS

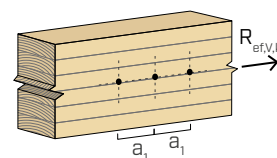
- A minimum távolságok EN 1995:2014 szerint.

NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK HATÉKONYSÁGI SZÁMA

A több, azonos típusú és méretű csavarral készült kötés teherbíró képessége kisebb lehet, mint az egyes kötőelemek teherbíró képességének összege.

A rost irányával párhuzamosan, egymástól a_1 távolságra elhelyezett n db. csavarból álló sor esetén a jellemző hatékony teherbíró képesség:

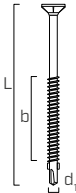
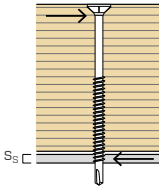
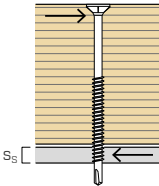
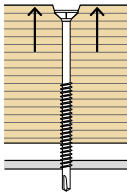
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Az n_{ef} értékét az alábbi táblázat tartalmazza az n és az a_1 függvényében.

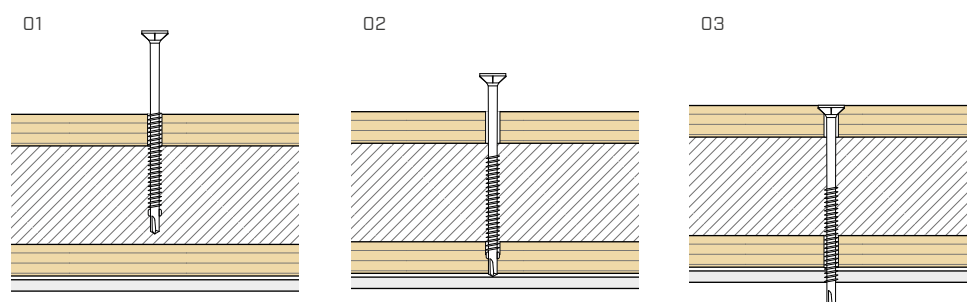
n		$a_1^{(*)}$									
		4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	≥ 14·d
2	2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	2,00
	3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	3,00
	4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	4,00
	5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	5,00

(*) Az a_1 közbelső értékeire lineárisan interpolálhatunk.

			NYÍRÁS				HÚZÁS		
geometria			fa-acél lemez min.		fa-acél lemez max.		acél húzóereje		fejbehatolás
									
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]
6,3	125	60	6	3,00	8	3,09	16,50	30	2,18
	145	60		3,00		3,09			2,18
	165	60		3,00		3,09			2,18
	180	60		3,00		3,09			2,18
	200	60		3,00		3,09			2,18
	220	60		3,00		3,09			2,18
	240	60		3,00		3,09			2,18

ε = csavar és rost közötti szög

■ TELEPÍTÉS



CSAVAROZÁSI TANÁCSOK:

acél: $v_s \approx 1000 - 1500$ rpm
alumínium: $v_A \approx 600-1000$ rpm

STATIKAI ÉRTÉKEK

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2014 szerint.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint:

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

Az γ_M és k_{mod} együtthatókat a számításokhoz használt érvényben lévő jogi szabályozás szerint kell venni.

- A csavarok mechanikai ellenállási értékei és geometriája a CE jelölésnek megfelelően, az EN 14592 szerint.
- A faelemek és az acéllemezek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- A csavarokat a minimális távolságok betartásával kell elhelyezni.
- A fej jellemző behatolási ellenállása a faelemen vagy fa alapon került meghatározásra.

MEGJEGYZÉS | FA

- A lemezen jellemző nyírószilárdság megállapításához közepes lemezt ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$) vagy vastag lemezt ($S_{PLATE} \geq d_1$) vettünk figyelembe.
- Az acéllemezen jellemző nyírószilárdság megállapításához a kalkulált fúrható vastagság minimum s_{smin} (lemez min.) és maximum s_{smax} (lemez max.).
- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ sűrűségével számoltunk.