

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).

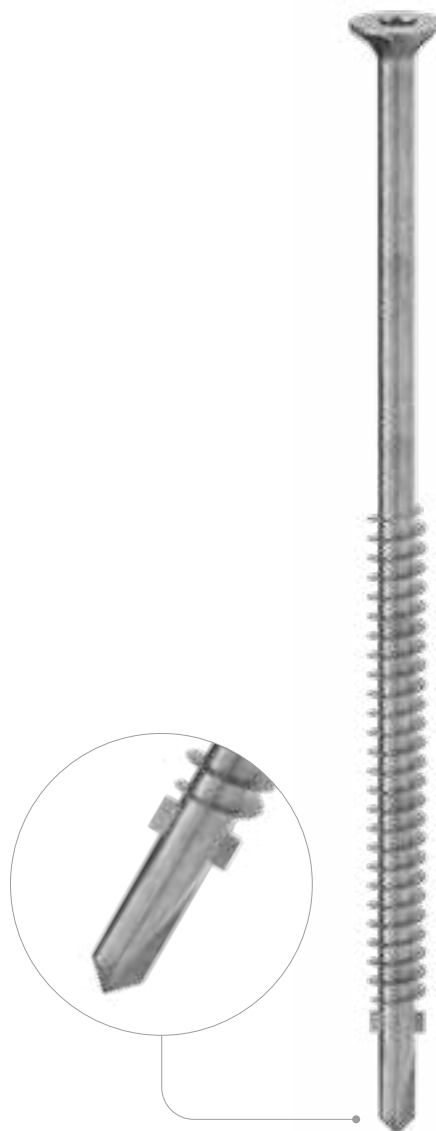
MARÓ SZÁRNYAK

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.

		
		BIT INCLUDED
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	 galvanikusan horganyzott szénacél	



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Közvetlen rögzítés faelemek előfurata nélkül az alszerkezetekre:

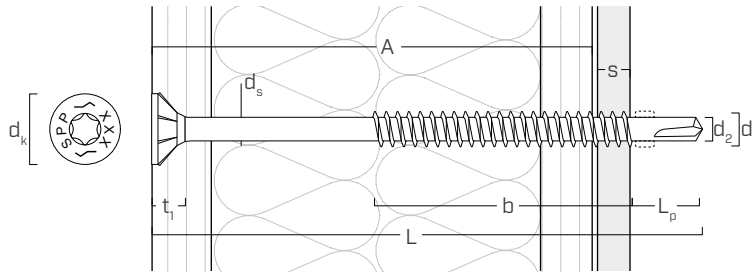
- S235 acél, legfeljebb 8 mm vastag
- alumínium, legfeljebb 10 mm vastag

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
Hegyhossza	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

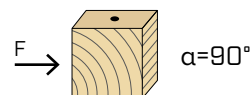
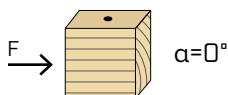
Az SPP verzió ideális SIP panelek és sandwich panelek rögzítéséhez az akár 240 mm hosszúságú teljes skálának köszönhetően.

NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA | FA-ACÉL



csavarok **ELŐFÚRÁS NÉLKÜL** becsavarva

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



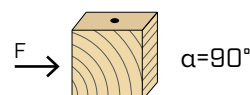
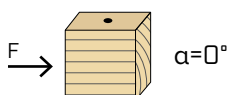
d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	12·d
a_2	[mm]	5·d
$a_{3,t}$	[mm]	15·d
$a_{3,c}$	[mm]	10·d
$a_{4,t}$	[mm]	5·d
$a_{4,c}$	[mm]	5·d

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



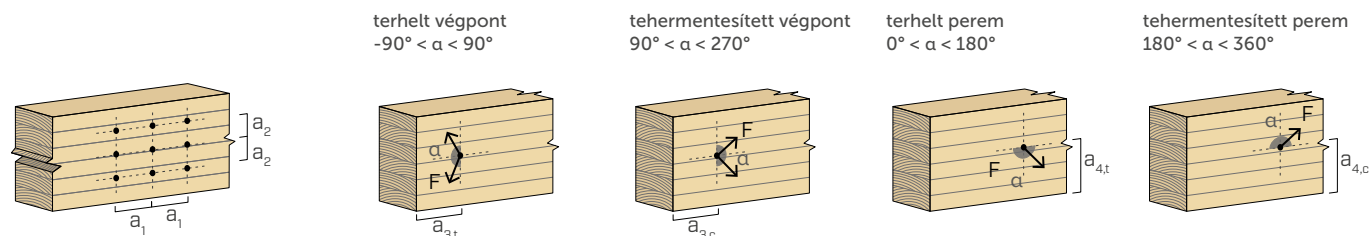
csavarok **ELŐFÚRÁSSAL** becsavarva



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

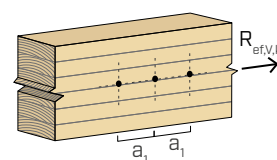
- A minimum távolságok EN 1995:2014 szerint.

NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK HATÉKONYSÁGI SZÁMA

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

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

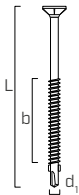
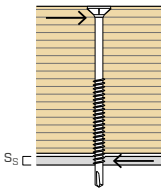
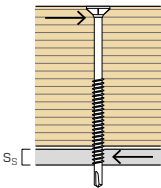
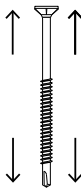
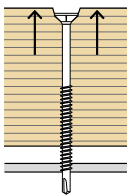
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



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

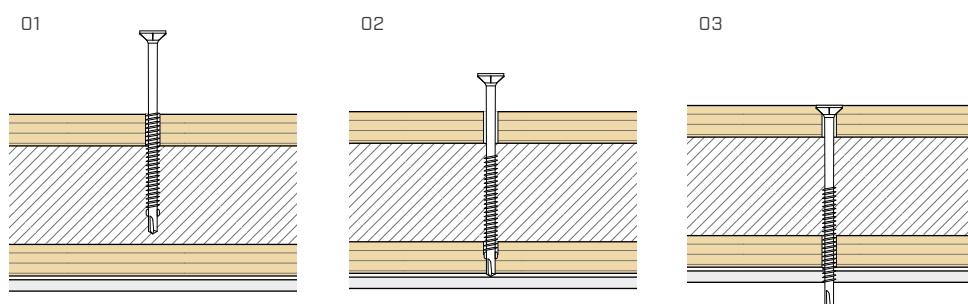
		$a_1^{(*)}$									
		4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	≥ 14·d
n	2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	2,00
	3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	3,00
	4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	4,00
	5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	5,00

(*) 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.