

WS

Önmetsző túske

Szénacél fehér horganyzással

CE
EN 14592



SFS intec



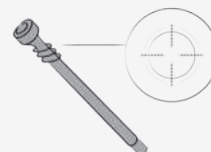
TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Teljes dokumentáció és személyes konzultáció



GYORSASÁG ÉS PONTOSSÁG

Előfúrás nélküli gyors rögzítés
1-3 lemez egyidejű átfúrásának
lehetőségével



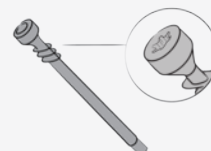
KEMÉNYSÉG ÉS ALAKÍTHATÓSÁG

Nagyon merev rendszer mivel nincs
holtjáték a furat és a túske között



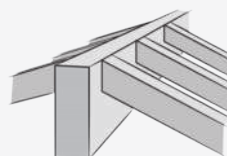
OPTIMÁLIS GEOMETRIA

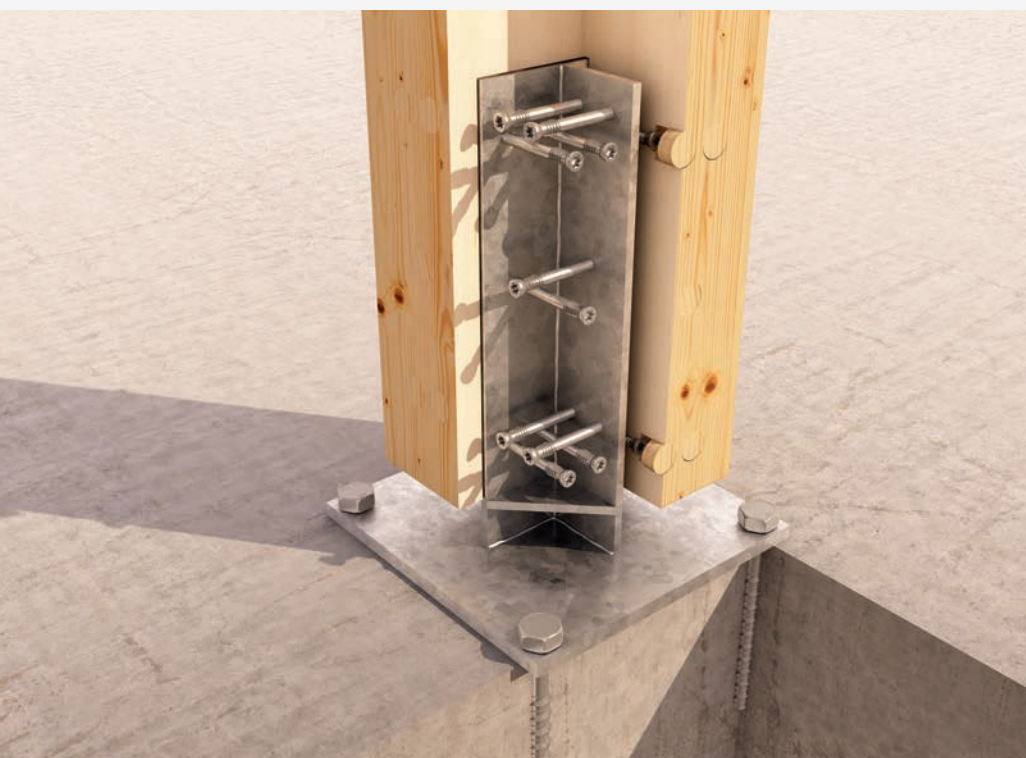
Fa-acél önmetsző hegy, hengeres
eltűnő fej, fej alatti menet a behajtás
megkönnyítésére és a kicsavarodás
megakadályozására



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Önmetsző rendszer láthatatlan fa-acél
kötésekhez. Használható S235/St37/
Fe360 típusú max. 10 mm vastagságú
acélal (1 lemez) vagy 5 mm vastaggal
(2-3 lemez). Használata min. 1500 rpm.
Fordulatszámmal behajtóval.





MEREV KÖTÉSEK

A csatlakozók lehetővé teszik hogy olyan merev kötések hozunk létre, melyek képesek átvezetni a hajlító nyomaték terhelést (pillanatnyi kötés) a csökkentett átmérő garantálja továbbá a kiváló hajlékonyságot, ideális földrengésbiztos tervezéshez



VÉDETT LÁTHATATLAN KÖTÉSEK

A csatlakozó lehetővé teszi a gyors és precíz láthatatlan kötést, acél profilon vagy alumínium kötésen (ALU profil); a kis méretek kiváló tűzállóságot tesznek lehetővé



BIZTOSÍTÓKÖTÉSEK

A csatlakozó csökkentett átmérője (7 mm) és a gyors behelyezés előfúrás nélkül kitűnővé teszik a rendszert biztosítókötések kialakításához egy vagy több acéllemezre (pl. X10 típusú oszloptartók)

Alkalmazások



Merev csuklós kötés dupla belső
lemezzel



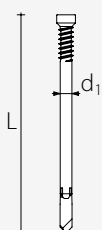
ALU profilos rögzítés (lyukak nélkül)
nyírókötéshez



Oszloptartó rögzítése nyírókötéshez
a belső élen

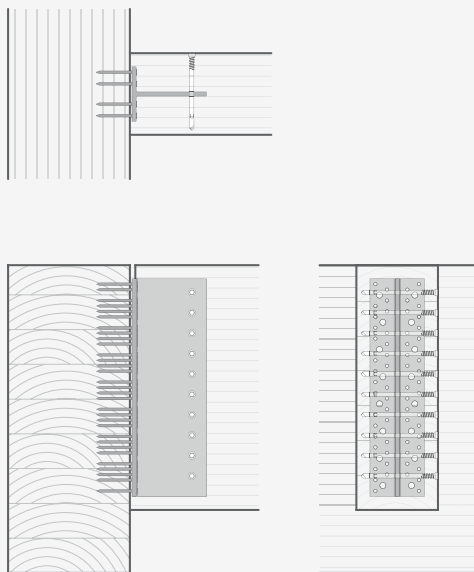


Kód és méretek

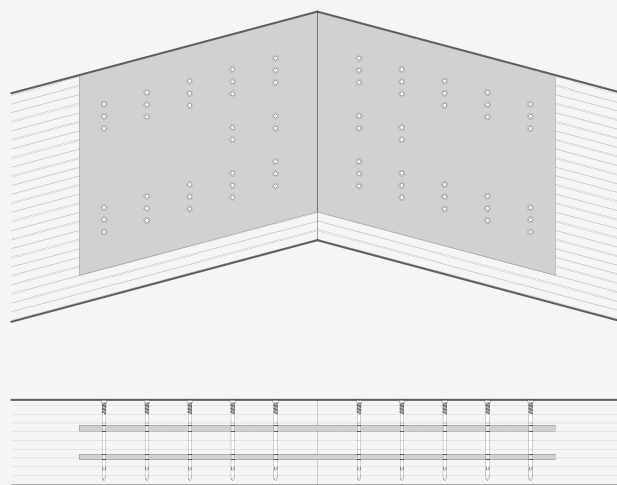


d ₁ [mm]	kód	L [mm]	db/csom.
7 TX40	CS100165	73	100
	CS100160	93	
	CS100240	113	
	CS100245	133	
	CS100215	153	
	CS100220	173	
	CS100225	193	
	CS100250	213	
	CS100255	233	

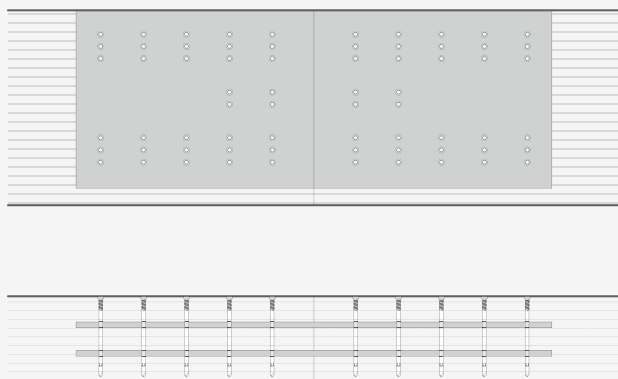
Oszloptartó rögzítése nyírókötéshez a belső élen



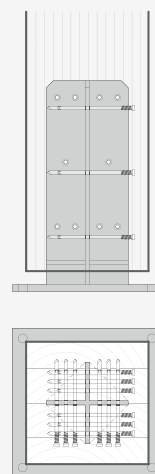
Kötés főelem-segégelem között AluMIDI profilal



Csuklós gerenda biztosító kötés

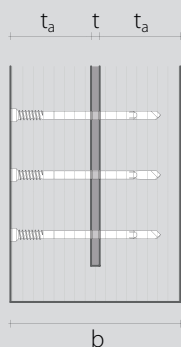


Egyenes vonalú gerendák befogó kötése



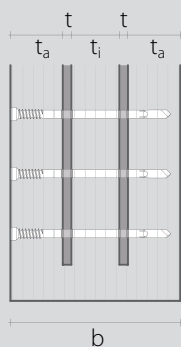
Befogó kötés alaphoz X10 típusú oszloptartóval

1 BELSŐ LEMEZ (2 nyírófelület)



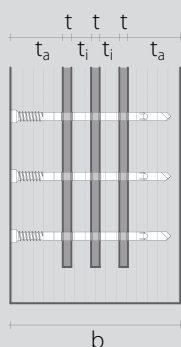
rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117
lemez vastagsága	t	[mm]	5	5	5	5	5	5	5	5	5
V_{adm} [kN]	szög erő-rost	0°	2,65	3,37	3,85	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04
		30°	2,43	3,09	3,53	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
		45°	2,32	2,95	3,37	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
		60°	2,21	2,81	3,21	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
		90°	1,99	2,53	2,89	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03

2 BELSŐ LEMEZ (4 nyírófelület)



rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	-	-	-	43	53	61	61	61	61
belső fa	t_i	[mm]	-	-	-	42	42	46	66	86	106
lemez vastagsága	t	[mm]	-	-	-	5	5	5	5	5	5
V_{adm} [kN]	szög erő-rost	0°	-	-	-	6,30	6,78	7,17	7,17	7,17	7,17
		30°	-	-	-	5,78	6,22	6,57	6,57	6,57	6,57
		45°	-	-	-	5,51	5,93	6,27	6,27	6,27	6,27
		60°	-	-	-	5,25	5,65	5,97	5,97	5,97	5,97
		90°	-	-	-	4,73	5,09	5,37	5,37	5,37	5,37

3 BELSŐ LEMEZ (6 nyírófelület)



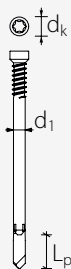
rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	-	-	-	-	-	39	49	59	61
belső fa	t_i	[mm]	-	-	-	-	-	42	42	42	50
lemez vastagsága	t	[mm]	-	-	-	-	-	5	5	5	5
V_{adm} [kN]	szög erő-rost	0°	-	-	-	-	-	9,09	9,71	10,19	10,29
		30°	-	-	-	-	-	8,33	8,90	9,34	9,43
		45°	-	-	-	-	-	7,95	8,50	8,92	9,00
		60°	-	-	-	-	-	7,58	8,09	8,49	8,58
		90°	-	-	-	-	-	6,82	7,28	7,64	7,72

MEGJEGYZÉS

- A megengedett értékek DIN 1052:1988. szerint
- Az értékek 5 mm vastag lemezekkel és 6 mm -es fabemarással lettel kalkulálva.
- Maximum fúrési kapacitás S235/St37/Fe360 acélhoz
 - 3 lemez, vastagság 5 mm
 - 1 lemez, vastagság 10 mm

Geometria és minimális távolságok

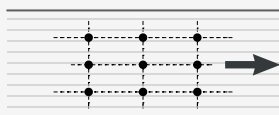
GEOMETRIA ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐK



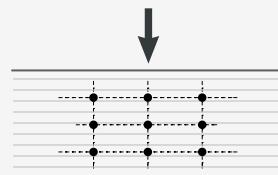
WS CSATLAKOZÓ

névleges átmérő	d_1 [mm]	7
fej átmérő	d_k [mm]	11,00
hegy hossza	L_p [mm]	12,00
rugalmasság elvesztésének jellemző pillanata	M_{yk} [Nmm]	31930

NYÍRÁSNAK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA ⁽¹⁾

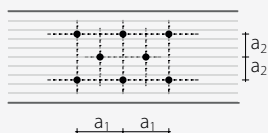
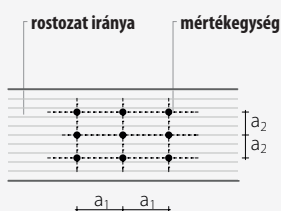


Erő és rost közötti szög $\alpha = 0^\circ$

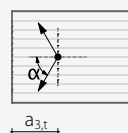


Erő és rost közötti szög $\alpha = 90^\circ$

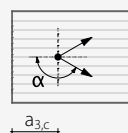
	7	7
a_1 [mm]	35	21
a_2 [mm]	21	21
$a_{3,t}$ [mm]	80	80
$a_{3,c}$ [mm]	21	21
$a_{4,t}$ [mm]	21	28
$a_{4,c}$ [mm]	21	21



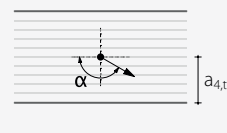
terhelt végpont
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



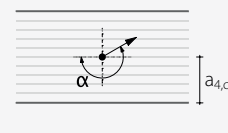
tehermentesített végpont
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



terhelt perem
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



tehermentesített perem
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$

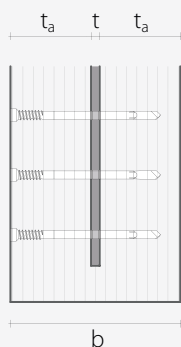


MEGJEGYZÉS

⁽¹⁾ A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint

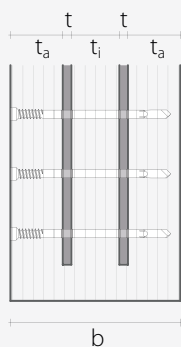
NYÍRÁS FA-ACÉL-FA $R_{v,k}$

1 BELSŐ LEMEZ (2 nyírófelület)



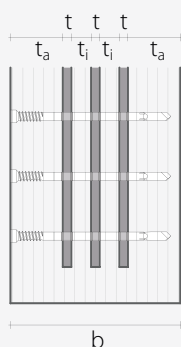
rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117
lemez vastagsága	t	[mm]	5	5	5	5	5	5	5	5	5
$R_{v,k}$ [kN]	Szög erő-rost	0°	7,87	8,71	9,89	10,80	11,49	11,71	11,71	11,71	11,71
		30°	7,22	8,05	9,06	10,08	10,68	11,09	11,09	11,09	11,09
		45°	6,65	7,51	8,39	9,44	10,01	10,57	10,57	10,57	10,57
		60°	6,18	7,06	7,83	8,76	9,44	9,96	10,11	10,11	10,11
		90°	5,78	6,67	7,36	8,20	8,96	9,43	9,71	9,71	9,71

2 BELSŐ LEMEZ (4 nyírófelület)



rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	-	-	-	40	40	55	65	65	75
belső fa	t_i	[mm]	-	-	-	48	68	58	58	78	78
lemez vastagsága	t	[mm]	-	-	-	5	5	5	5	5	5
$R_{v,k}$ [kN]	Szög erő-rost	0°	-	-	-	17,80	19,77	21,34	22,37	22,37	23,05
		30°	-	-	-	16,26	18,61	19,41	20,52	21,05	21,65
		45°	-	-	-	14,99	17,62	17,78	18,80	19,78	20,47
		60°	-	-	-	13,94	16,79	16,43	17,34	18,68	19,45
		90°	-	-	-	12,99	15,78	15,29	16,11	17,73	18,57

3 BELSŐ LEMEZ (6 nyírófelület)



rögzítés	WS	[mm]	7x73	7x93	7x113	7x133	7x153	7x173	7x193	7x213	7x233
gerenda szélessége	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
külső fa	t_a	[mm]	-	-	-	-	-	39	39	43	53
belső fa	t_i	[mm]	-	-	-	-	-	42	52	58	58
lemez vastagsága	t	[mm]	-	-	-	-	-	5	5	5	5
$R_{v,k}$ [kN]	Szög erő-rost	0°	-	-	-	-	-	25,00	29,10	31,70	32,80
		30°	-	-	-	-	-	22,80	26,40	28,80	29,80
		45°	-	-	-	-	-	20,90	24,20	26,40	27,20
		60°	-	-	-	-	-	19,30	22,30	24,40	25,00
		90°	-	-	-	-	-	17,80	20,60	22,60	23,20

k_f korrekciós együttható különböző sűrűségekhez ρ_k

ρ_k [kg/m ³]	350	380	410	430	450
k_f	0,93	1,00	1,04	1,06	1,09

A különböző ρ_k sűrűségekre a fa oldali tervezési ellenállás: $R_{V,d} = R_{V,d} \cdot k_f$

Hatékony szám n_{ef} $a_1 = 35$ mm-höz

	n	1	2	3	4	5
Szög erő-rost	0°	1,00	1,47	2,12	2,74	3,35
	30°	1,00	1,65	2,41	3,16	3,90
	45°	1,00	1,73	2,56	3,37	4,18
	60°	1,00	1,82	2,71	3,58	4,45
	90°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00

Hatékony szám n_{ef} $a_1 = 50$ mm-hez

	n	1	2	3	4	5
Szög erő-rost	0°	1,00	1,61	2,31	3,00	3,66
	30°	1,00	1,74	2,54	3,33	4,11
	45°	1,00	1,80	2,66	3,50	4,33
	60°	1,00	1,87	2,77	3,67	4,55
	90°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00

Több tüske rostokkal párhuzamos elhelyezése esetén szem előtt kell tartani a tényleges számot: $R_{V,d} = R_{V,d} \cdot n_{ef}$

MEGJEGYZÉS

- A jellemző értékek EN 1995:2008 szerint
- A tervadatok 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 számításához használt érvényben lévő szabályzat szerint kell venni

- Az értékek 5 mm vastag lemezekkel és 6 mm -es fabemarással lettel kalkulálva.
- Maximum fűrési kapacitás S235/St37/Fe360 acélhoz
 - 3 lemez, vastagság 5 mm
 - 1 lemez, vastagság 10 mm

- A számítás során a faelemek a következő sűrűséggel kalkulálva: $\rho_k = 380$ kg/m³.
- A fa elemek és a fém lapok méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.