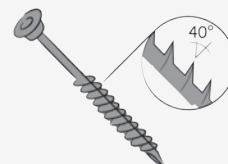




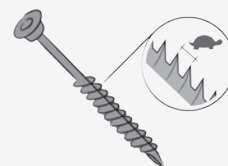
SPECIÁLIS MENET

Aszimmetrikus menet „esernyős”
növelt hosszúsággal (60%)



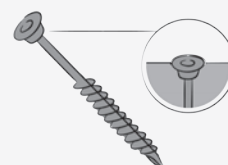
LASSÚ MENETEMELKEDÉS

Lassú menetemelkedés a
maximálisan precíz behajtásért



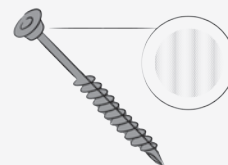
CSONKAKÚP FEJ

Kiváló felületi látvány és lehetőség
körlyukacsos acéllemezen való
használatra



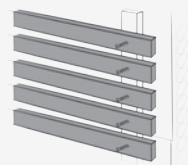
INOXACÉL AISI410

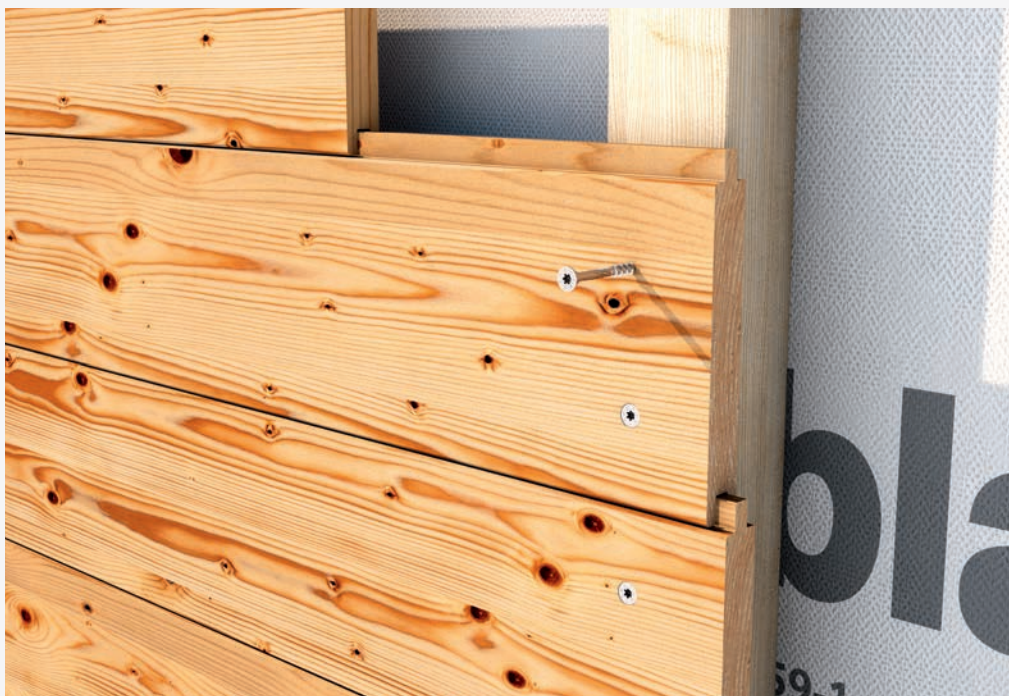
Martenzites inoxacél kiváló
kapcsolat a mechanikai ellenállás é
s a korrózióellenállás közt



ALKALMAZÁSI TERÜLET

Kültéri használat; alkalmas 1-2-3
szervizosztályhoz





ESZTÉTIKUM

A csonkakúp fej a lapos fej alatti résszel összenyomja a rostokat és tökéletes esztétikai hatást ad, a lassú menetemelkedés garantálja a maximális precizitást a behajtás során



TORZIÓS ELLENÁLLÁS

az AISI410 martenzites inoxacél kiváló torziós ellenállással bír, (mágneses acél mint a szénacél) így sok esetben elkerülhető az előfűrés



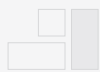
SZÉLES VÁLASZTÉK

elérhető hosszúságok 20 mm-200 mm-ig a felhasználási területek széles skálájához

Alkalmazások



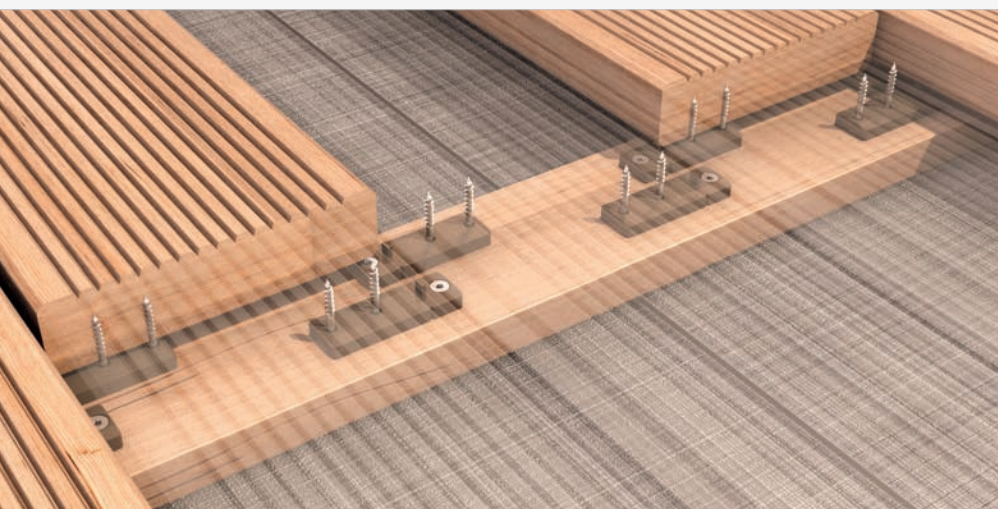
Kerítés rögzítése



TERRALOCK PP csatlakozó
rögzítése(hosszú verzió)
KKF csavarral



TERRALOCK PP csatlakozó
rögzítése(rövid verzió)
KKF csavarral

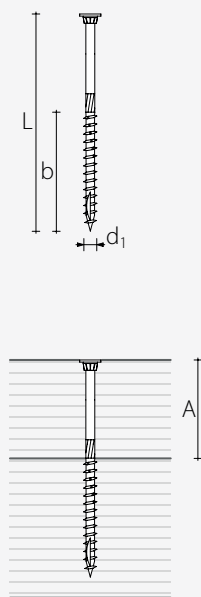


Láthatatlan csatlakozó teraszhoz és homlokzathoz



csatlakozó	kód	L x B x H [mm]	leírás	db/csom.
TERRALOCK PP	TER60PPM	60 x 20 x 8	műanyag csatlakozó RAL8017 fa teraszhoz (rövid verzió)	100
	TER180PPM	180 x 20 x 8	műanyag csatlakozó RAL8017 fa teraszhoz (hosszú verzió)	50

Kódok és méretek

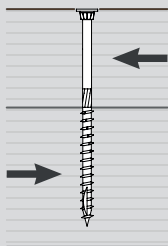


d ₁ [mm]	kód	L [mm]	b [mm]	A [mm]	db/csom.
4 TX20	KKF430	30	18	12	500
	KKF435	35	20	15	
	KKF440	40	24	16	
	KKF445	45	30	15	200
	KKF450	50	30	20	
4,5 TX20	KKF4520	20	15	5	100
	KKF4525	25	20	5	
	KKF4530	30	25	5	
	KKF4540	40	24	16	250
	KKF4545	45	30	15	
	KKF4550	50	30	20	
	KKF4560	60	35	25	200
	KKF4570	70	40	30	
5 TX25	KKF540	40	24	16	200
	KKF545	45	30	15	
	KKF550	50	30	20	
	KKF560	60	35	25	
	KKF570	70	40	30	100
	KKF580	80	50	30	
	KKF590	90	55	35	
	KKF5100	100	60	40	
6 TX30	KKF670	70	40	30	100
	KKF680	80	50	30	
	KKF690	90	55	35	
	KKF6100	100	60	40	
	KKF6120	120	75	45	
	KKF6140	140	80	60	
	KKF6160	160	90	70	
	KKF6180	180	100	80	
	KKF6200	200	100	100	

Az ács statikája

MEGEGEDETT ÉRTÉKEK
DIN 1052:1988

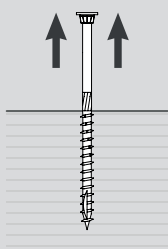
NYÍRÁS V_{adm}



FA-FA

d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
4	≥ 40	26 kg
4,5	≥ 50	34 kg
5	≥ 60	43 kg
6	≥ 70	61 kg

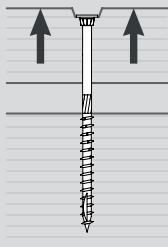
MENETKISZAKADÁS N_{adm}



Hosszúság L [mm]

d_1 [mm]	30	35	40	45-50	60	70	80	90	100	120	140	160	180-200
4	36 kg	40 kg	48 kg	60 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,5	56 kg	-	54 kg	68 kg	79 kg	90 kg	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	125 kg	138 kg	150 kg	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	120 kg	150 kg	-	180 kg	225 kg	240 kg	270 kg	300 kg

FEJ BEHATOLÁSA N_{adm}



d_1 [mm]	N_{adm}
4	30 kg
4,5	39 kg
5	48 kg
6	70 kg

KALKULÁCIÓS KÉPLETEK - NYÍRÁS DIN 1052-2:1988

FA-FA

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

PÉLDA FA-FA

KKF 5 x 80 mm

$d_1 = 5$ mm

A = 30 mm

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

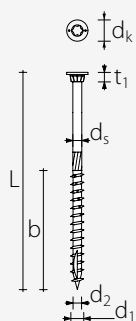
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 30 \cdot 5; 1,7 \cdot 5^2 \} = \min \{ 60; 43 \} = 43 \text{ kg}$$

MEGJEGYZÉS

- A megengedett értékek DIN 1052:1988. szerint
- A megengedett kiszakadási értékek a csavar teljesen fába csavart menetes részére lettek számolva.

Geometria és minimum távolságok

GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



KKF CSAVAR

névleges átmérő	d ₁ [mm]	4	4,5	5	6
fej átmérő	d _k [mm]	7,80	8,8	9,8	11,8
mag átmérő	d ₂ [mm]	2,60	3,05	3,25	4,05
szár átmérő	d _s [mm]	2,90	3,35	3,60	4,30
fej vastagsága	t ₁ [mm]	5,00	5,00	6,00	7,00
előfúrás átmérője	d _v [mm]	2,5	3,0	3,0	4,0
rugalmasság elvesztésének jellemző pillanata	M _{y,k} [Nmm]	3032,6	4119,1	5417,2	9493,7
húzószilárdság jellemző paramétere	f _{ax,k} [N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
fejbehatolás jellemző paramétere	f _{head,k} [N/mm ²]	16,5	16,5	16,5	16,5
jellemző húzószilárdság	f _{tens,k} [kN]	5,0	6,4	7,9	11,3

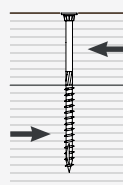
NYÍRÁSNAK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA

$\alpha = 0^\circ$

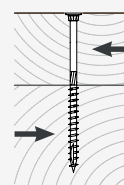
$\alpha = 90^\circ$

CSAVAROK ELŐFÚRÁSSAL BECSAVARVA ⁽¹⁾

	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a ₁ [mm]	20	23	25	30	16	18	20	24
a ₂ [mm]	12	14	15	18	16	18	20	24
a _{3,t} [mm]	48	54	60	72	28	32	35	42
a _{3,c} [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42
a _{4,t} [mm]	12	14	15	18	20	23	25	30
a _{4,c} [mm]	12	14	15	18	12	14	15	18



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



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

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

$\alpha = 0^\circ$

$\alpha = 90^\circ$

CSAVAROK ELŐFÚRÁS NÉLKÜL BECSAVARVA ⁽²⁾

	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a ₁ [mm]	40	45	60	72	20	23	25	30
a ₂ [mm]	20	23	25	30	20	23	25	30
a _{3,t} [mm]	60	68	75	90	40	45	50	60
a _{3,c} [mm]	40	45	50	60	40	45	50	60
a _{4,t} [mm]	20	23	25	30	28	32	35	42
a _{4,c} [mm]	20	23	25	30	20	23	25	30

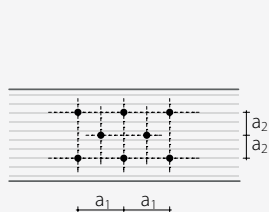
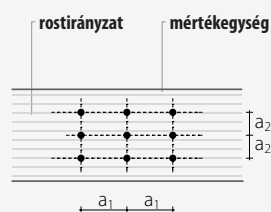
JELLEMZŐ SÚRÚSÉG: $420 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

$\alpha = 0^\circ$

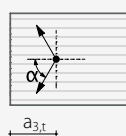
$\alpha = 90^\circ$

CSAVAROK ELŐFÚRÁS NÉLKÜL BECSAVARVA ⁽³⁾

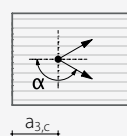
	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a ₁ [mm]	60	68	75	90	28	32	35	42
a ₂ [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42
a _{3,t} [mm]	80	90	100	120	60	68	75	90
a _{3,c} [mm]	60	68	75	90	60	68	75	90
a _{4,t} [mm]	28	32	35	42	36	41	45	54
a _{4,c} [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42



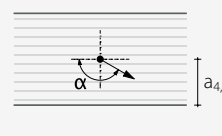
terhelt végpont
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



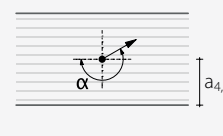
tehermentesített végpont
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



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



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



MEGJEGYZÉS

⁽¹⁾ A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően.

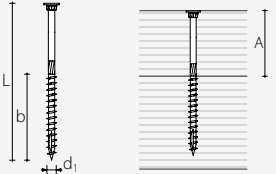
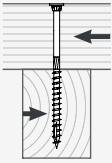
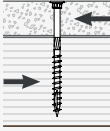
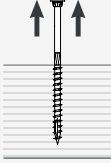
⁽²⁾ A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően, a faelemek $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ sűrűséggel számolva.

⁽³⁾ A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően, a faelemek $420 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$ sűrűséggel számolva.

- OSB-fa kötésnél a minimum távolságok (a₁, a₂) megszorozhatók 0,85 együtthatóval
- Acél-fa kötésnél a minimum távolságok (a₁, a₂) megszorozhatók 0,7 együtthatóval
- Douglas fa elemek esetén (Pseudotsuga menziesii), a rosttal párhuzamos minimális távolságokat (a₁, a_{3,t}, a_{3,c}) meg kell szorozni egy 1,5-ös együtthatóval

NYÍRÁS

HÚZÁS

geometria				fa-fa	panel-fa ⁽¹⁾	menetkiszakadás ⁽²⁾	fej behatolás ⁽³⁾	
								
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]		R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
4	30	18	12	0,83	S _{PM} = 15 mm	0,81	0,97	1,16
	35	20	15	0,94		0,90	1,08	1,16
	40	24	16	0,98		0,94	1,30	1,16
	45	30	15	0,96		0,94	1,62	1,16
	50	30	20	1,08		0,94	1,62	1,16
4,5	20 ⁽⁴⁾	15	5	0,49	S _{PM} = 15 mm	0,49	0,91	1,48
	25 ⁽⁴⁾	20	5	0,49		0,80	1,22	1,48
	30 ⁽⁴⁾	25	5	0,49		0,89	1,52	1,48
	40	24	16	1,16		1,07	1,46	1,48
	45	30	15	1,14		1,07	1,83	1,48
	50	30	20	1,26		1,07	1,83	1,48
	60	35	25	1,40		1,07	2,13	1,48
5	70	40	30	1,41	S _{PM} = 15 mm	1,07	2,44	1,48
	40	24	16	1,32		1,21	1,62	1,83
	45	30	15	1,35		1,21	2,03	1,83
	50	30	20	1,46		1,21	2,03	1,83
	60	35	25	1,60		1,21	2,37	1,83
	70	40	30	1,69		1,21	2,71	1,83
	80	50	30	1,69		1,21	3,38	1,83
	90	55	35	1,69		1,21	3,72	1,83
6	100	60	40	1,69	S _{PM} = 15 mm	1,21	4,06	1,83
	70	40	30	2,25		1,57	3,25	2,66
	80	50	30	2,25		1,57	4,06	2,66
	90	55	35	2,41		1,57	4,47	2,66
	100	60	40	2,41		1,57	4,87	2,66
	120	75	45	2,41		1,57	6,09	2,66
	140	80	60	2,41		1,57	6,50	2,66
	160	90	70	2,41		1,57	7,31	2,66
	180	100	80	2,41		1,57	8,12	2,66
200	100	100	2,41	1,57	8,12	2,66		

ALAPELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2008 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően.
- A terv értékek a jellemző értékekből származnak 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.

- A mechanikai ellenállási értékekre és a csavarok geometriájára hivatkozás az ETA-11/0030. szerint
- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ térfogatsűrűséggel lett számolva.
- AZ értékek a csavar teljesen fába csavart menetes részére lettek számolva.
- A faelemek és az acéllemezek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- A jellemző nyíróellenállások előfűrésnélkül behelyezett csavarokra vonatkoznak, előfűréssal behelyezett csavarok esetén nagyobb ellenállási értékek nyerhetők.

MEGJEGYZÉS

- ⁽¹⁾ A jellemző nyíróellenállások OSB panel vagy S_{PM} faforgácslap alapján lettek értékelve.
- ⁽²⁾ A menet tengelyirányú extrakciós ellenállása a csatlakozó és a rostok között 90° szöget feltételezve lett figyelembe véve, b bevezetési hosszal
- ⁽³⁾ A fejbehatolási ellenállás tengelyirányú ellenállása faelemen lett értékelve.
- ⁽⁴⁾ A csavar nem rendelkezik CE jelöléssel