

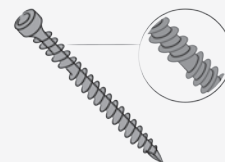
Kültéri csavar kúpos fejjel

Szénacél szerves bevonattal és A4 inoxacél verziók



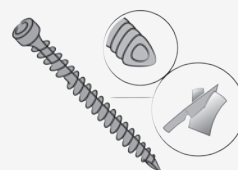
FEJ ALATTI ELLENMENET

Fej alatti ellentétes irányú (balra) menet a csavar kiváló húzásáért



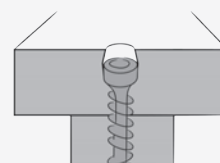
HÁROMSZÖGŰ MENET

Háromszögű menet első rész, a könnyű fába hatolásért



KÚPOS FEJ

Kisméretű kúpos fej a kiváló láthatatlan hatásért



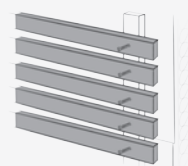
SZÍN ÉS ANYAG

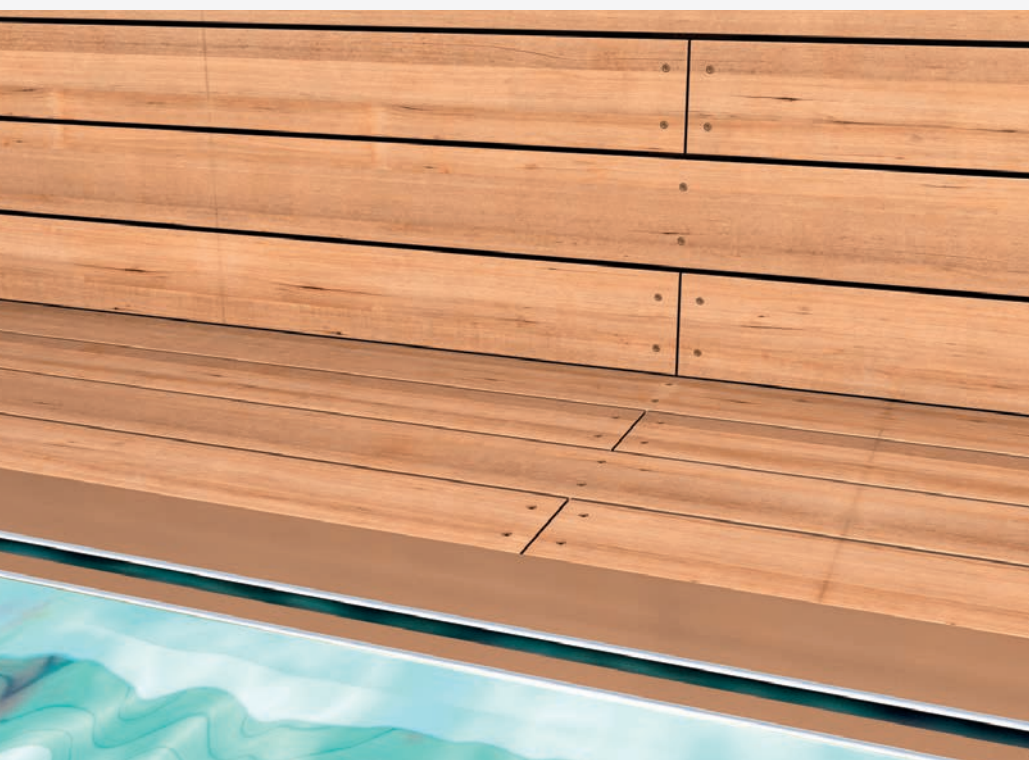
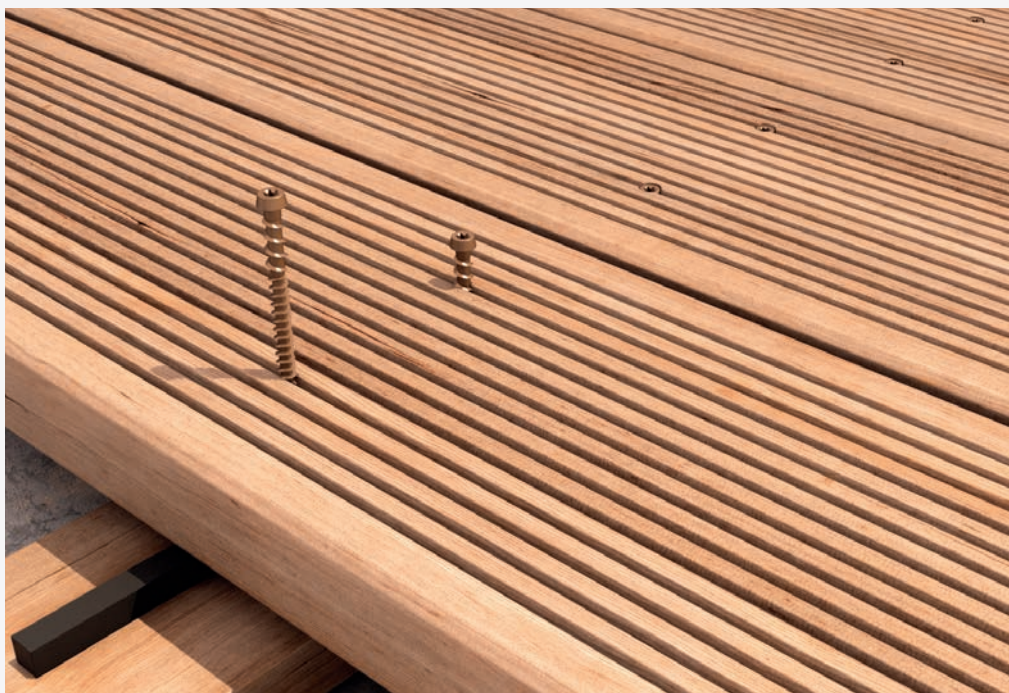
Szénacél verziók speciális bevonattal és A4 inoxacélból



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Kültéri használat; alkalmas 1-2-3 szervizosztályokhoz





LÁTHATATLAN FEJ

Esztétikailag szép és tartós rögzítés a nagyon kicsi kúpos fejnek köszönhetően amely az idő múlásával egyre jobban eltűnik a fában.



BEHAJTÁSI ERŐ

A fej alatti ellentétes menet kiváló csavarhúzási kapacitást hoz létre, ami lehetővé teszi a kötés tökéletes zárását és a stabil rögzítést; a duplán bemetszett hegy pedig növeli ezt a hatást



AGRESSZÍV KÖRNYEZET

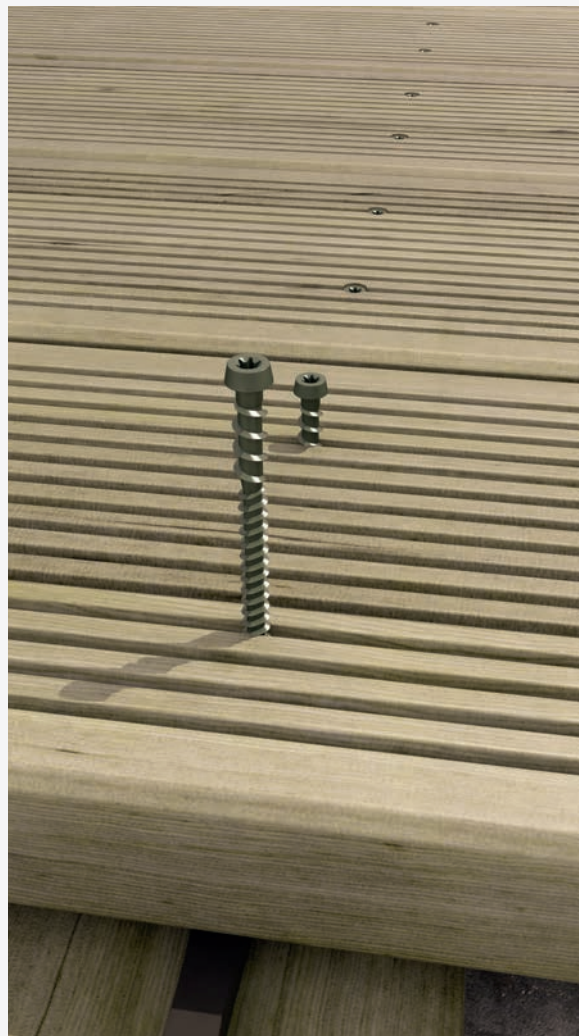
Az A4 inoxacélok kiváló korrózióellenállást biztosítanak agresszív környezetben is, az A4 verzió színes fejjel alkalmas láthatatlan rögzítéshez

Alkalmazások

Homlokzati rögzítés inoxacél
verzióval

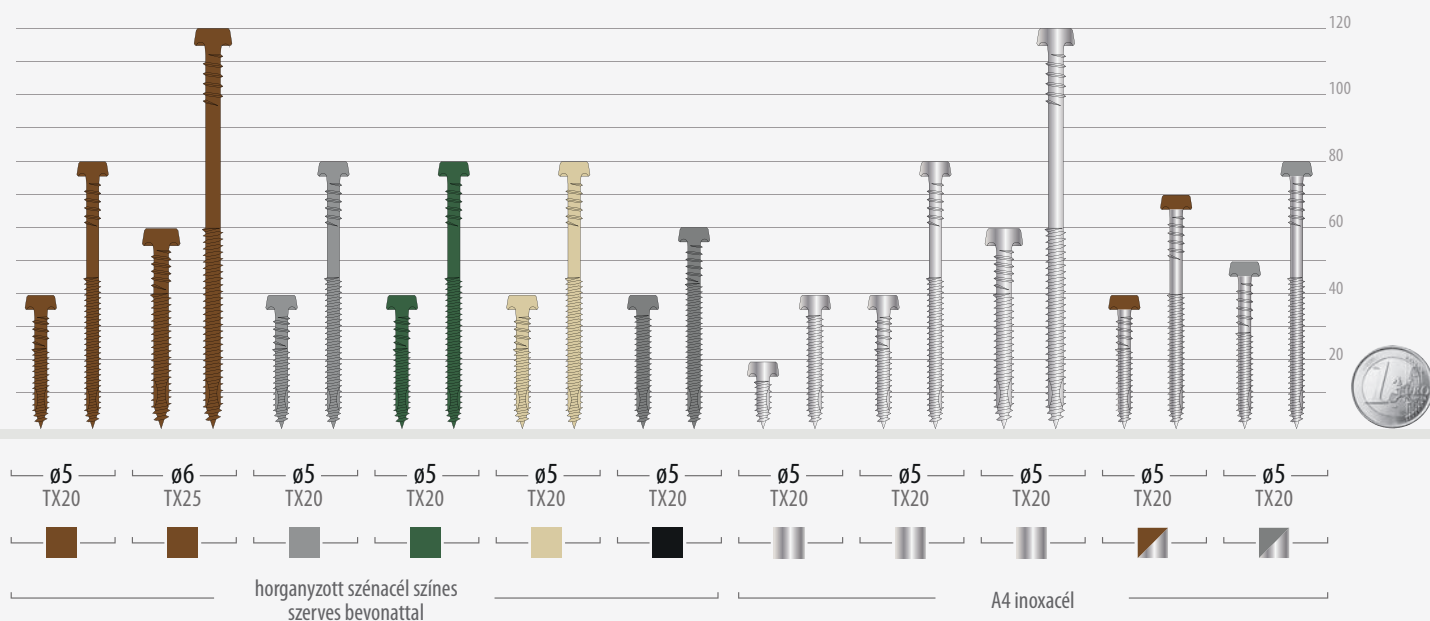
Terasz rögzítés szénacél verzióval

Homlokzati rögzítés vízszintes
lécezzel inoxacél verzióval



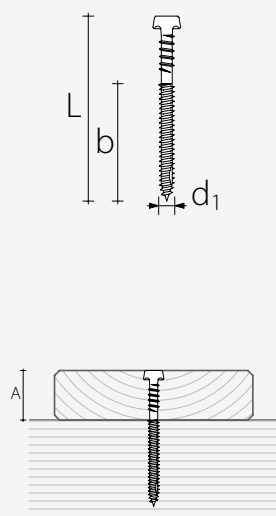
Választék

A szénacél verzió szerves bevonattal öt különböző színben érhető el, és dupla bemetszésű önmetsző hegygel rendelkezik, mely növeli a rostvágási kapacitást a behajtás során, az A4 inoxacél verzió szimpla bemetszéssel rendelkezik, és rendelkezésre áll barna vagy szürke színű fejjel is. A végigmenetes verzió alkalmazása homlokzatok és teraszok csatlakozókkal való rögzítésére javasolt. Minden verzióhoz a bit a csomagolásban található.



Kódok és méretek

KKT HORGANYZOTT SZÉNACÉL SZÍNEZETT



d ₁ [mm]	kód	L [mm]	szín	anyag	b [mm]	A [mm]	db/csom.
5 TX20	KKTM540	40		T	24	16	200
	KKTM545	45		T	27	18	
	KKTM550	50		T	30	20	
	KKTM555	55		T	33	22	
	KKTM560	60		T	35	25	100
	KKTM565	65		T	37	28	
	KKTM570	70		T	40	30	
	KKTM580	80		T	45	35	
6 TX25	KKTM660	60		T	42	18	100
	KKTM680	80		T	50	30	
	KKTM6100	100		T	50	50	
	KKTM6120	120		T	60	60	
5 TX20	KKTG540	40		T	24	16	200
	KKTG545	45		T	27	18	
	KKTG550	50		T	30	20	
	KKTG555	55		T	33	22	
	KKTG560	60		T	35	25	100
	KKTG565	65		T	37	28	
	KKTG570	70		T	40	30	
	KKTG580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTV540	40		T	24	16	200
	KKTV550	50		T	30	20	
	KKTV560	60		T	35	25	100
	KKTV570	70		T	40	30	
	KKTV580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTS540	40		T	24	16	200
	KKTS550	50		T	30	20	
	KKTS560	60		T	35	25	100
	KKTS570	70		T	40	30	
	KKTS580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTN540*	40		T	36	4	200
	KKTN550	50		T	30	20	
	KKTN560	60		T	35	25	

* csavar teljes menettel (tip. KKTX)

KKT INOXACÉL A4

d ₁ [mm]	kód	L [mm]	szín	anyag	b [mm]	A [mm]	db/csom.
5 TX20	KKTX520A4*	20		S	16	4	100
	KKTX525A4*	25		S	21	4	250
	KKTX530A4*	30		S	26	4	100
	KKTX540A4*	40		S	36	4	100
5 TX20	KKT540A4	40		S	24	16	200
	KKT545A4	45		S	27	18	
	KKT550A4	50		S	30	20	
	KKT555A4	55		S	33	22	
	KKT560A4	60		S	35	25	100
	KKT565A4	65		S	37	28	
	KKT570A4	70		S	40	30	
	KKT580A4	80		S	45	35	
6 TX25	KKT660A4	60		S	42	18	100
	KKT680A4	80		S	50	30	
	KKT6100A4	100		S	50	50	
	KKT6120A4	120		S	60	60	

* csavar teljes menettel (tip. KKTX)

KKT INOXACÉL A4 SZÍNES FEJJELE

d ₁ [mm]	kód	L [mm]	szín	anyag	b [mm]	A [mm]	db/csom.
5 TX20	KKT540A4M	40		S	24	16	200
	KKT550A4M	50		S	30	20	
	KKT560A4M	60		S	35	25	
	KKT570A4M	70		S	40	30	
5 TX20	KKT550A4G	50		S	30	20	200
	KKT560A4G	60		S	35	25	
	KKT570A4G	70		S	40	30	100
	KKT580A4G	80		S	45	35	

T = Horganyzott szénacél szerves színes bevonattal

S = A4 inoxacél

A 5x45, 5x55 és 5x65 méretek a készlet erejéig rendelhetők

Alkalmazások



FLAT csatlakozó rögzítése KKTN csavarokkal



TVM csatlakozó rögzítése KKTX csavarokkal



TERRALOCK és VERTILOCK csatlakozó rögzítése KKTX, KKT A4 és KKTN csavarokkal



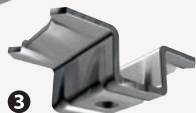
Láthatatlan rögzítés teraszhoz és homlokzathoz



1



2



3



4



5

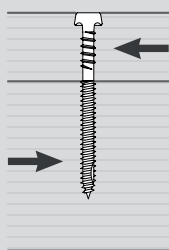
csatlakozó	kód	L x B x H [mm]	leírás	db/csom.
1 FLAT	FLT6427N	64 x 27 x 4	fekete alumínium csatlakozó bordás fatáblákhoz	100
2 TVM1	FE010405	32 x 22 x 3	csatlakozó A2 inoxacélból aszimmetrikus bordázatú fatáblákhoz	250
3 TVM2	FE010400	34 x 23 x 2,5		
4 TERRALOCK	TER60A2	60 x 20 x 8	csatlakozó A2 inoxacélból fateraszokhoz (rövid verzió)	100
	TER180A2	180 x 20 x 8	csatlakozó A2 inoxacélból fateraszokhoz (hosszú verzió)	50
	TER60ALU	60 x 20 x 8	csatlakozó alumíniumból fateraszokhoz (rövid verzió)	100
	TER180ALU	180 x 20 x 8	csatlakozó alumíniumból fateraszokhoz (hosszú verzió)	50
	TER60ALUN	60 x 20 x 8	fekete alumínium csatlakozó fateraszhoz (rövid verzió)	100
	TER180ALUN	180 x 20 x 8	fekete alumínium csatlakozó fateraszhoz (hosszú verzió)	50
5 VERTILOCK	VRT60A2	60 x 20 x 8	csatlakozó A2 inoxacélból fa homlokzathoz	100
	VRT60ALU	60 x 20 x 8	csatlakozó alumíniumból fa homlokzathoz	50
	VRT60ALUN	60 x 20 x 8	csatlakozó fekete alumíniumból fa homlokzathoz	100

Az ács statikája

MEGEGEDETTEK ÉRTÉKEK
DIN 1052:1988

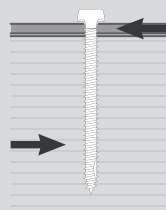
NYÍRÁS V_{adm}

FA-FA



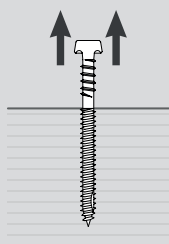
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
KKT 5	≥ 50	43 kg
KKT 6	≥ 80	61 kg

ACÉL-FA



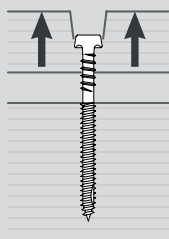
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
KKTX 5	≥ 40	53 kg

MENETKISZAKADÁS N_{adm}



d_1 [mm]	Hosszúság L [mm]								
	25	30	40	50	60	70	80	100	120
KKT 5	-	-	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	113 kg	-	-
KKT 6	-	-	-	-	126 kg	-	150 kg	150 kg	180 kg
KKTX 5	53 kg	65 kg	90 kg	-	-	-	-	-	-

FEJBEHATOLÁS incl. FELŐ MENET KISZAKADÁS N_{adm}



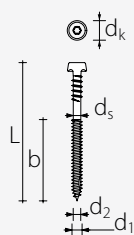
d_1 [mm]	N_{adm}
KKT 5	36 kg
KKT 6	47 kg

MEGJEGYZÉS

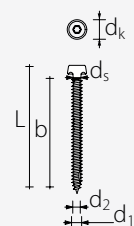
- A megengedett értékek DIN 1052:1988. szerint
- A dupla menetes KKT csavarokat elsősorban fa-fa kötésekre használjuk.
- A végigmenetes KKTX csavarokat főleg acéllemezekhez használjuk. (pl. Terralock rendszer teraszhoz)
- A megengedett kiszakadási értékek a csavar teljesen fába csavart menetes részére lettek számolva.
- A behatolási megengedett értékek a fej alatti menet hozzájárulásának figyelembevételével lettek kalkulálva a „Prüfbericht Nr.116108“ di Karlsruher Institut für Technologie (KIT) szerint.

Geometria és minimum távolságok

GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



KKT



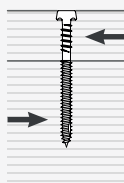
KKTX

KKT / KKTX CSAVAROK

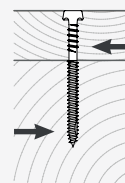
Anyag		szénacél		inox acél	
csavar átmérője	$\emptyset$ [mm]	5	6	5	6
névleges átmérő	d_1 [mm]	5,25	6,00	5,25	6,00
fej átmérő	d_k [mm]	6,75	7,75	6,75	7,75
mag átmérő	d_2 [mm]	3,40	3,90	3,40	3,90
szár átmérő	d_s [mm]	4,05	4,50	4,05	4,50
előfűrés átmérője *	d_v [mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0
hegy bemetszés		dupla		szíple	
rugalmasság elvesztésének jellemző pillanata	$M_{y,k}$ [Nmm]	5417,2	9493,7	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]	7,9	11,3	7,9	11,3

*Nagy sűrűségű anyagoknál javasolt előfűrni a fafajnak megfelelően.

NYÍRÁSNAK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA



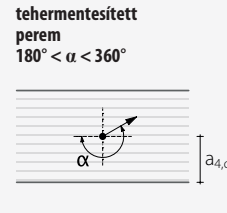
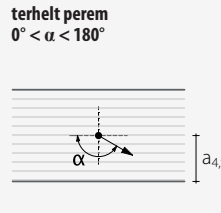
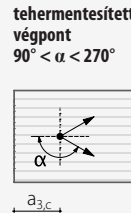
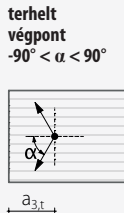
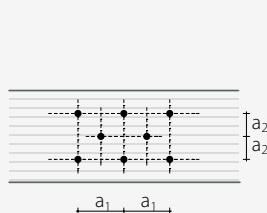
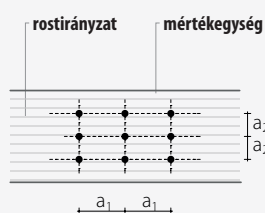
Erő és rost közötti szög $\alpha = 0^\circ$



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

CSAVAROK ELŐFÚRÁSSAL BECSAVARVA ⁽¹⁾

	5	6	5	6
a_1 [mm]	25	30	20	24
a_2 [mm]	15	18	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	60	72	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	35	42	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	15	18



CSAVAROK ELŐFÚRÁS NÉLKÜL BECSAVARVA ⁽²⁾

	5	6
a_1 [mm]	40	48
a_2 [mm]	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	60	72
$a_{3,c}$ [mm]	25	30
$a_{4,t}$ [mm]	25	30
$a_{4,c}$ [mm]	20	24

MEGJEGYZÉS

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

⁽²⁾ A minimum távolságok ETA-11/0030 szerint, minimum 12 · d szélességű és minimum 4 · d vastagságú faelemeket figyelembe véve.

Abban az esetben ha ezeket a feltételeket a minimális távolságra nem tartjuk be

• Douglas fa elemek esetén (Pseudotsuga menziesii), a rosttal párhuzamos minimális távolságokat (a_1 , $a_{3,t}$, $a_{3,c}$) meg kell szorozni egy 1,5-ös együtthatóval

KKT

NYÍRÁS

HÚZÁS

geometria				fa-fa előfúrás nélkül	fa-fa előfúrással	menetkiszakadás ⁽¹⁾	fejbehatolás ind. Felső menet kiszakadás ⁽²⁾
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]
5	40	24	16	1,13	1,46	1,62	0,87
	45	27	18	1,17	1,54	1,83	0,87
	50	30	20	1,22	1,63	2,03	0,87
	55	33	22	1,28	1,72	2,23	0,87
	60	35	25	1,36	1,75	2,37	0,87
	65	37	28	1,45	1,75	2,50	0,87
	70	40	30	1,45	1,75	2,71	0,87
	80	45	35	1,45	1,75	3,05	0,87
6	60	42	18	1,53	2,01	3,41	1,15
	80	50	30	1,87	2,50	4,06	1,15
	100	50	50	2,03	2,50	4,06	1,15
	120	60	60	2,03	2,50	4,87	1,15

KKTX

NYÍRÁS

HÚZÁS

geometria			acél-fa közbelső lemez ⁽³⁾	menetkiszakadás ⁽¹⁾
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R _{v,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]
5	20 ⁽⁴⁾	16	S _{PLATE} = 3,0 mm	1,08
	25 ⁽⁴⁾	21		1,42
	30 ⁽⁴⁾	26		1,76
	40	36		2,44

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 dupla menetes KKT csavarokat elsősorban fa-fa kötésekhöz használjuk.
- A végigmenetes KKTX csavarokat főleg acéllemezekhez használjuk. (pl. Terralock rendszer teraszhoz)

MEGJEGYZÉS

⁽¹⁾ A menet tengelyirányú extrakciós ellenállása a csatlakozó és a rostok között 90° szöget feltételezve lett figyelembe véve, b bevezetési hosszal

⁽²⁾ A fejbehatolás tengelyirányú ellenállása a fej alatti menetet is figyelembevéve lett kalkulálva faelemen a „Prüfbericht Nr.116108” di Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ed ETA-11/0030 szerint

⁽³⁾ A jellemző nyíróellenállások közepes lemez (0,5 d₁ S_{PLATE} d₁) feltételezve lettek kalkulálva

⁽⁴⁾ A csavar nem rendelkezik CE jelöléssel