

NYÍRÓ- ÉS HÚZÓERŐKET ÁTVEVŐ SAROKVASAK

FURATOK HBS PLATE CSAVAROK SZÁMÁRA

A csavarbehajtó segítségével, HBS PLATE Ø8 csavarokkal történő rögzítés megkönnyíti és felgyorsítja a telepítést, és lehetővé teszi a biztonságos és kényelmes körülmények közötti munkavégzést.

85 kN NYÍRÓERŐNEK IS KITEHETŐ

Kiváló nyíróellenállás. Betonon (TCW alátéttel) akár 85,9 kN. Fán akár 60,0 kN.

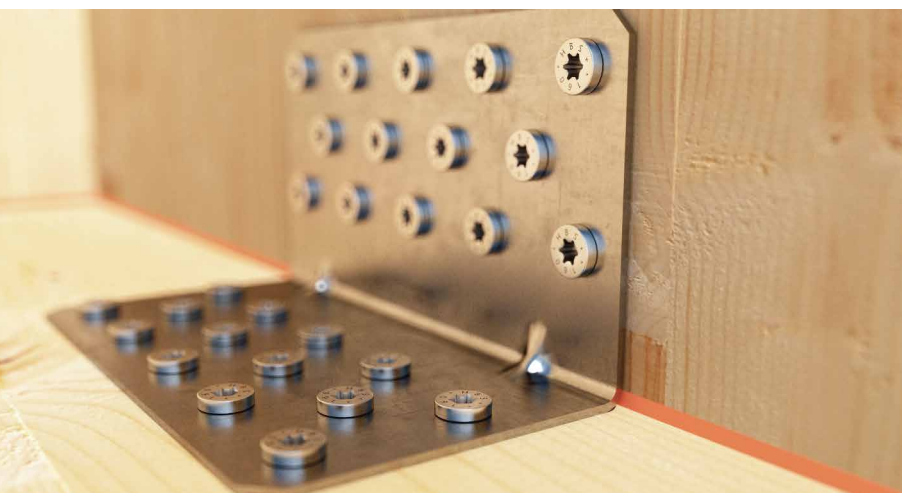
75 kN HÚZÓERŐNEK IS KITEHETŐ

Betonon a TCW alátéttel használt TCS sarokvas optimális szakítószilárdságot garantál. $R_{1,k}$ akár 75,9 kN jellemző értékig.



JELLEMZŐK

FOCUS	nyíró- és húzókötések
MAGASSÁG	130 mm
VASTAGSÁG	3,0 mm
RÖGZÍTŐK	HBS PLATE, VIN-FIX, HYB-FIX, SKR, AB1



ANYAG

Háromdimenziós perforált lemez horganyzott szénacélból.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Fa-beton és fa-fa nyíró- és húzókötések fapaneleknél és tartógerendáknál

- CLT, LVL
- tömörfa és laminált fa
- keretes szerkezet (platform frame)
- faalapú panelek



KÉNYELEM

Mivel a sarokvasak rögzítéséhez kis számú HBS PLATE Ø8 csavar szükséges, gyorsabb a telepítés, és kényelmesebb a munkavégzés.

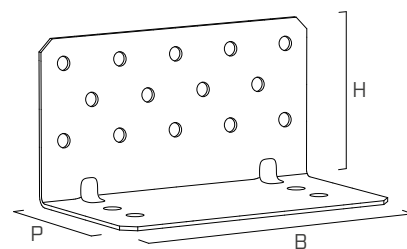
MINDEN IRÁNY

Tanúsított ellenállások nyirrassal ($F_{2,3}$), húzással (F_1) és billenéssel ($F_{4,5}$) szemben. Tanúsított értékek közbeiktatott akusztikai profilok mellett is.

KÓDOK ÉS MÉRETEK

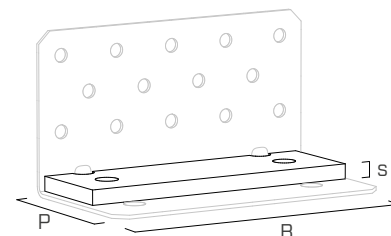
TITAN S - TCS | BETON-FA KÖTÉSEK

KÓD	B	P	H	lyuk	$n_v \varnothing 11$	s		db.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db.]	[mm]		
TCS240	240	123	130	4 x Ø17	14	3	●	10



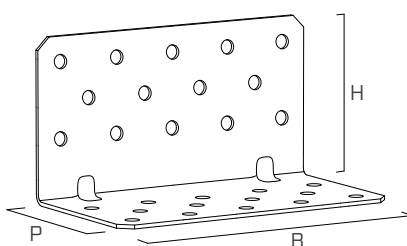
TITAN WASHER - TCW240 | BETON-FA KÖTÉSEK

KÓD	B	P	s	lyuk		db.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
TCW240	230	73	12	Ø18	●	1



TITAN S - TTS | FA-FA KÖTÉSEK

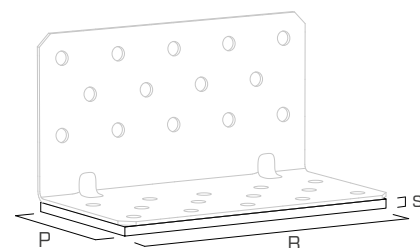
KÓD	B	P	H	$n_H \varnothing 11$	$n_v \varnothing 11$	s		db.
	[mm]	[mm]	[mm]	[db.]	[db.]	[mm]		
TTS240	240	130	130	14	14	3	●	10



AKUSZTIKAI PROFILOK | FA-FA KÖTÉSEK

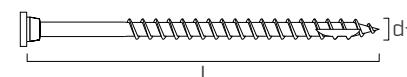
KÓD	típus	B	P	s		db.
			[mm]	[mm]		
XYL35120240	xylofon plate	240 mm	120	6	●	10
ALADIN95	soft	50 m ^(*)	95	5	●	10
ALADIN115	extra soft	50 m ^(*)	115	7	●	10

(*) Méretre vágni



HBS LEMEZ

KÓD	d ₁	L	b	TX	db.
	[mm]	[mm]	[mm]		
HBS880	8	80	55	TX40	100



ANYAG ÉS TARTÓSSÁG

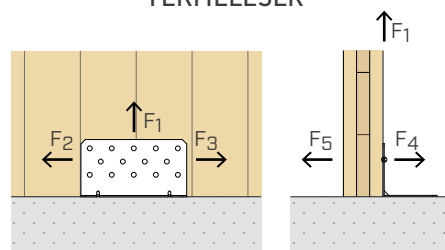
TITAN S: DX51D+Z275 szénacél.
TITAN WASHER: S235 horganyzott szénacél.
Alkalmazás 1 és 2 (EN 1995-1-1).

XYLOFON PLATE: 35 shore poliuretán keverék.
ALADIN STRIPE: Kompakt EPDM.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- Fa-beton kötés
- Fa-fa kötés
- Fa-acél kötés

TERHELÉSEK

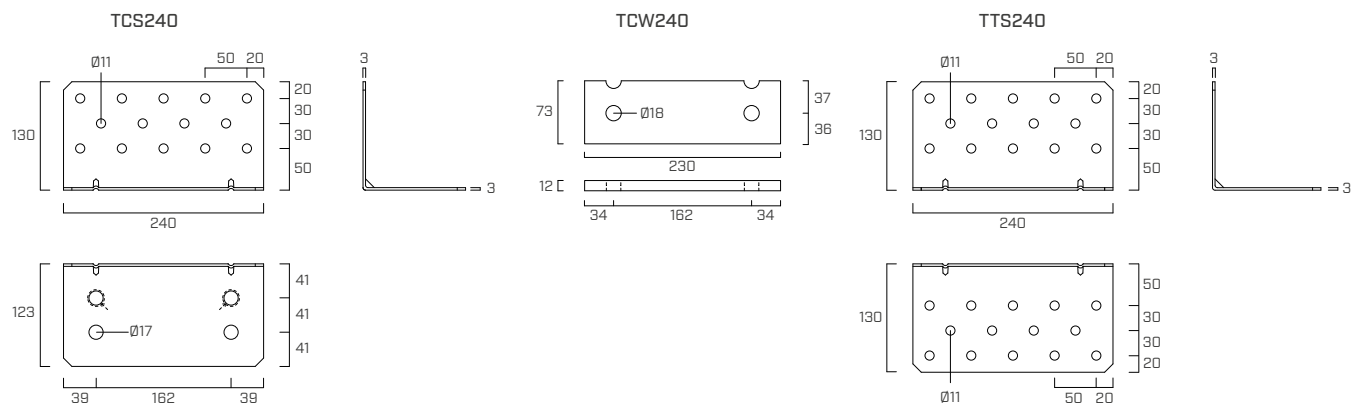


■ TOVÁBBI TERMÉKEK - RÖGZÍTŐK

típus	leírás		d [mm]	hordozó
HBS LEMEZ	csonkakúp fejű csavar		8	
AB1	mechanikai rögzítő		16	
SKR	csavarozható kikötő elem		16	
VIN-FIX ^(*)	kémiai rögzítőanyag		M16	
HYB-FIX	kémiai rögzítőanyag		M16	

(*) További információkért lásd a www.rothoblaas.com weboldalon található műszaki adatlapot

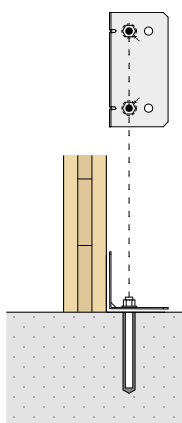
■ GEOMETRIA



■ SZERELÉS BETONON

A **TITAN TCS** sarokvas rögzítését a betonon **2 rögzítővel** kell megoldani az alábbi telepítési módok egyike szerint, a fellépő igénybevételtől függően.

IDEÁLIS
TELEPÍTÉS

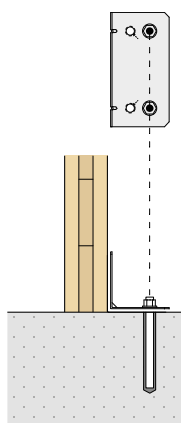


2 rögzítő a BELSŐ FURATOKBA (IN)
(jelölés a termékbe nyomtatva)

Csökkent terhelés a rögzítőn (excentricitás: e_v és k_t , minimum)

A kötés ellenállása optimalizált

ALTERNATÍV TELEPÍTÉS

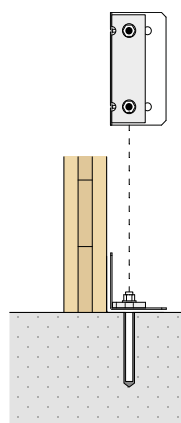


2, a KÜLSŐ FURATOKBAN
elhelyezett rögzítő **(OUT)**
(pl. interakció a beton hordozó-
anyag vasalása és a rögzítő között)

Maximális terhelés a rögzítőn (excentricitás: e_v és k_t , maximum)

A kötés ellenállása csökkent

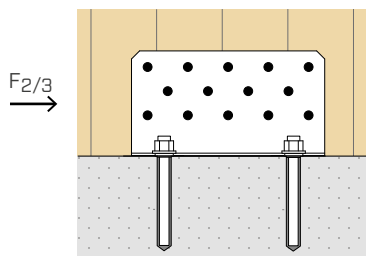
TELEPÍTÉS
WASHERREL



A WASHER TCW segítségével történő rögzítéshez 2 rögzítőt kell elhelyezni a BELSŐ FURATOKBAN (IN)

STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS F_{2/3} | FA-BETON

TCS240



FA OLDALI ELLENÁLLÁS

konfiguráció a fán	FA				BETON			
	típus	rögzítés furat Ø11		R _{2/3,k} timber [kN]	rögzítés furat Ø17		IN ⁽¹⁾	OUT ⁽²⁾
		Ø x L [mm]	n _v [db.]		Ø [mm]	n _H [db.]	e _{y,IN} [mm]	e _{y,OUT} [mm]
TCS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	70,3	M16	2	39,5	80,5

BETON OLDALI ELLENÁLLÁS

Néhány lehetséges rögzítési megoldás ellenállási értékei, a belső furatokba (IN), illetve a külső furatokba (OUT) szerelt rögzítők szerint.

konfiguráció a betonon	rögzítés furat Ø17		R _{2/3,d} concrete	
	típus	Ø x L [mm]	IN ⁽¹⁾ [kN]	OUT ⁽²⁾ [kN]
• nem repedezett	VIN-FIX 5.8	M16 x 160	67,2	52,9
	VIN-FIX 8.8	M16 x 160	90,1	70,9
	SKR-CE	16 x 130	67,4	53,1
	AB1	M16 x 145	67,4	53,1
• repedezett	VIN-FIX 5.8 / 8.8	M16 x 160	55,0	43,2
	SKR-CE	16 x 130	55,0	43,2
	AB1	M16 x 145	55,0	43,2
• szeizmikus	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	35,2	27,7
		M16 x 245	46,9	37,0

telepítés	rögzítő típusa		t _{fix}	h _{ef}	h _{nom}	h ₁	d ₀	h _{min}
	típus	Ø x L [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TCS240	VIN-FIX 5.8 / 8.8	M16 x 160	3	134	134	140	18	200
	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	3	164	164	170	18	260
		M16 x 245	3	219	219	225	18	260
	SKR-CE	16 x 130	3	85	127	150	14	200
	AB1	M16 x 145	3	85	97	105	16	200

t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

a rögzített lemez vastagsága
a behelyezés mélysége
a lehorgonyzás tényleges mélysége
furat minimális mélysége
a betonfurat átmérője
a beton minimális vastagsága

INA előre levágott menetes szár anyával és alátéttel: lásd az INA műszaki adatlapot a www.rothoblaas.com/weboldalon

MEGJEGYZÉS:

- ⁽¹⁾ Rögzítők telepítése a két belső furatba (IN).
⁽²⁾ Rögzítők telepítése két külső furatba (OUT).

TCS240 | A BETONHOZ HASZNÁLT RÖGZÍTŐK ELLENŐRZÉSE | $F_{2/3}$ IGÉNYBEVÉTEL

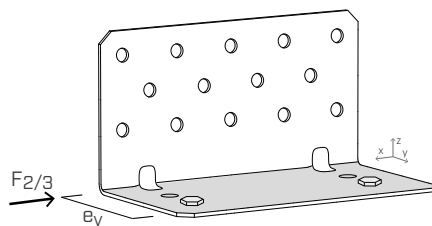
A rögzítővel történő betonhoz rögzítést ellenőrizni kell a magukra a rögzítőkre ható terhelések alapján, amelyek a táblázatban feltüntetett geometriai paraméterek alapján állapíthatók meg (e).

Az e_y számítási excentricitás értékei a választott telepítési típus függvényében eltérőek lehetnek: 2 belső rögzítő (IN) vagy 2 külső rögzítő (OUT).

A rögzítőcsoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is:

$$V_{sd,x} = F_{2/3,d}$$

$$M_{sd,z} = F_{2/3,d} \times e_{y,IN/OUT}$$

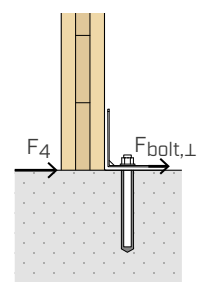


STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS $F_4 - F_5 - F_{4/5}$ | FA-BETON

TCS240

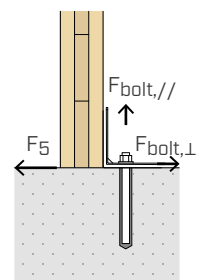
F_4	FA			ACÉL			BETON			
	rögzítés furat Ø11			$R_{4,k}$ timber			rögzítés furat		IN ⁽¹⁾	
	típus	Ø x L [mm]	n_v [db.]	[kN]	[kN]	γ_{steel}	Ø [mm]	n_H [db.]	k_{tL}	$k_{t//}$
TCS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	21,1	18,1	γ_{M0}	M16	2	0,5	-

A 2 rögzítőből álló csoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is: $V_{sd,y} = 2 \times k_{tL} \times F_{4,d}$



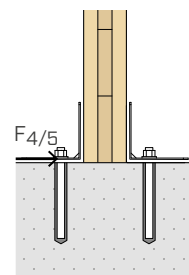
F_5	FA			ACÉL			BETON			
	rögzítés furat Ø11			$R_{5,k}$ timber			rögzítés furat		IN ⁽¹⁾	
	típus	Ø x L [mm]	n_v [db.]	[kN]	[kN]	γ_{steel}	Ø [mm]	n_H [db.]	k_{tL}	$k_{t//}$
TCS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	17,1	4,3	γ_{M0}	M16	2	0,5	0,36

A 2 rögzítőből álló csoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is: $V_{sd,y} = 2 \times k_{tL} \times F_{5,d}$; $N_{sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{5,d}$



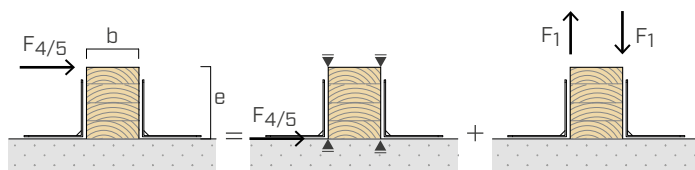
$F_{4/5}$ KÉT SAROKVAS	FA			ACÉL			BETON			
	rögzítés furat Ø11			$R_{4/5,k}$ timber			rögzítés furat		IN ⁽¹⁾	
	típus	Ø x L [mm]	n_v [db.]	[kN]	[kN]	γ_{steel}	Ø [mm]	n_H [db.]	k_{tL}	$k_{t//}$
TCS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14 + 14	27,4	18,8	γ_{M0}	M16	2 + 2	0,39	0,08

A 2 rögzítőből álló csoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is: $V_{sd,y} = 2 \times k_{tL} \times F_{4/5,d}$; $N_{sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{4/5,d}$



A táblázatban szereplő F_4 , F_5 , $F_{4/5}$ értékek abban az esetben érvényesek, ha a fellépő igénybevétel számítási excentricitása $e=0$ (fa-elemek, amelyek elfordulása korlátozott). 2 sarokvassal kialakított kötés esetén, ha az $F_{4/5,d}$ igénybevétel nullától különböző excentricitással ($e \neq 0$) jelentkezik, ellenőrizni kell a kombinált terheléseket, figyelembe véve a kiegészítő húzási komponens hozzájárulását:

$$\Delta F_{1,d} = F_{4/5,d} \cdot \frac{e}{b}$$

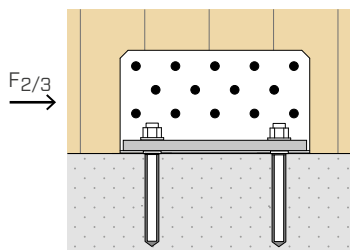


ÁLTALÁNOS ELVEK:

Az általános számítási elveket lásd a 13. oldalon.

STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS $F_{2/3}$ | FA-BETON

TCS240 + TCW240



FA OLDALI ELLENÁLLÁS

konfiguráció a fán	FA				BETON			
	típus	rögzítés furat Ø11 Ø x L [mm]	n_v [db.]	$R_{2/3,k}$ timber [kN]	rögzítés furat Ø17 Ø [mm]	n_H [db.]	IN ⁽¹⁾ $e_{y,IN}$ [mm]	$e_{z,IN}$ [mm]
TCS240 + TCW240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	85,9	M16	2	39,5	78,5

BETON OLDALI ELLENÁLLÁS

Néhány lehetséges betonon történő rögzítési megoldás ellenállási értékei, a belső furatokba (IN) szerelt rögzítők szerint, WASHER használata mellett.

konfiguráció a betonon	rögzítés furat Ø17		$R_{2/3,d}$ concrete IN ⁽¹⁾ [kN]
	típus	Ø x L [mm]	
• nem repedezett	VIN-FIX 5.8	M16 x 195	58,5
	VIN-FIX 8.8	M16 x 195	60,9
	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	81,4
	SKR-CE	16 x 130	33,9
	AB1	M16 x 145	41,6
• repedezett	VIN-FIX 5.8 / 8.8	M16 x 195	33,6
	HYB-FIX 8.8	M16 x 245	81,4
	AB1	M16 x 145	29,6
• szeizmikus	HYB-FIX 8.8	M16 x 245	24,7

telepítés	rögzítő típusa		t_{fix} [mm]	h_{ef} [mm]	h_{nom} [mm]	h_1 [mm]	d_0 [mm]	h_{min} [mm]
	típus	Ø x L [mm]						
TCS240 + TCW240	VIN-FIX 5.8 / 8.8	M16 x 195	15	160	160	165	18	200
	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	15	160	160	165	18	250
		M16 x 245	15	210	210	215	18	250
	SKR-CE	16 x 130	15	85	115	145	14	200
	AB1	M16 x 145	15	85	97	105	16	200

t_{fix}
 h_{nom}
 h_{ef}
 h_1
 d_0
 h_{min}

a rögzített lemez vastagsága
a behelyezés mélysége
a lehorgonyzás tényleges mélysége
furat minimális mélysége
a betonfurat átmérője
a beton minimális vastagsága

INA előre levágott menetes szár anyával és alátéttel: lásd az INA műszaki adatlapot a www.rothoblaas.com/weboldalon

MEGJEGYZÉS:

- ⁽¹⁾ Rögzítők telepítése a két belső furatba (IN).
⁽²⁾ Rögzítők telepítése két külső furatba (OUT).

TCW240 | BETONHOZ HASZNÁLT RÖGZÍTŐK ELLENŐRZÉSE $F_{2/3}$ IGÉNYBEVÉTEL ESETÉN

A rögzítővel történő betonhoz rögzítést ellenőrizni kell a magukra a rögzítőkre ható terhelések alapján, amelyek a táblázatban feltüntetett geometriai paraméterek alapján állapíthatók meg (e).

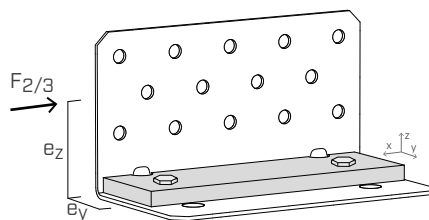
Az e_y és e_z számítási excentricitások 2 belső rögzítő (IN) WASHER TCW alátéttel történő telepítésére vonatkoznak.

A rögzítőcsoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is:

$$V_{Sd,x} = F_{2/3,d}$$

$$M_{Sd,z} = F_{2/3,d} \times e_{y,IN}$$

$$M_{Sd,y} = F_{2/3,d} \times e_{z,IN}$$



TCS240 - TCW240 | A CSATLAKOZÁS MEREVSÉGE $F_{2/3}$ IGÉNYBEVÉTEL ESETÉN

A $K_{2/3,ser}$ NYÍRÁSI RUGALMASSÁGI MODULUS ÉRTÉKELESE

- $K_{2/3,ser}$ kísérleti közép TITAN sarokvas CLT-hez (Cross Laminated Timber) történő csatlakozására vonatkozóan, az ETA 11/0496 szerint

típus	rögzítés típusa $\varnothing \times L$ [mm]	n_v [db.]	$K_{2/3,ser}$ [N/mm]
TCS240	HBS PLATE $\varnothing 8,0 \times 80$	14	8200
TCS240 + TCW240	HBS PLATE $\varnothing 8,0 \times 80$	14	8600



- K_{ser} az EN 1995-1-1 szerint csavarok használata esetén, fa-fa kötésen* C24/GL24h

Csavarok (szögek előfúrattal) $\frac{\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

típus	rögzítés típusa $\varnothing \times L$ [mm]	n_v [db.]	K_{ser} [N/mm]
TCS240 (+ TCW240)	HBS PLATE $\varnothing 8,0 \times 80$	14	21201

* Acél-fa csatlakozások esetén a jogszabályi keret lehetőséget ad a táblázatban szereplő K_{ser} érték megduplázására (7.1 (3)).

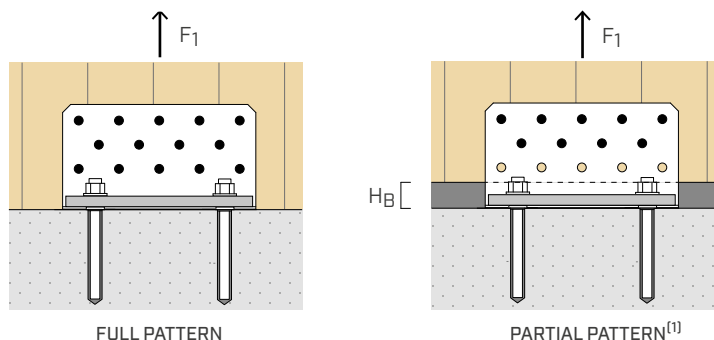


ÁLTALÁNOS ELVEK:

Az általános számítási elveket lásd a 13 oldalon.

STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS F₁ | FA-BETON

TCS240 + TCW240



FA OLDALI ELLENÁLLÁS

konfiguráció a fán		FA			ACÉL		BETON	
		rögzítés furat Ø11			R _{1,k}		rögzítés furat Ø17	
		típus	Ø x L [mm]	n _v [db.]	R _{1,k} timber [kN]	R _{1,k} steel [kN]	Ø [mm]	IN ⁽²⁾ k _{t,∥} [mm]
TCS240 + TCW240	full pattern	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	-	75,9	M16	1,08
	partial pattern	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	9	33,9	75,9		

BETON OLDALI ELLENÁLLÁS

Néhány lehetséges betonon történő rögzítési megoldás ellenállási értékei, a belső furatokba (IN) szerelt rögzítők szerint, WASHER használata mellett.

konfiguráció a betonon	rögzítés furat Ø17		R _{1,d} concrete IN ⁽²⁾ [kN]
	típus	Ø x L [mm]	
• nem repedezett	VIN-FIX 5.8	M16 x 195	27,4
	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	45,7
• repedezett	VIN-FIX 5.8	M16 x 195	15,3
	HYB-FIX 5.8	M16 x 195	31,2
	HYB-FIX 8.8	M16 x 245	42,2
• szeizmikus	HYB-FIX 8.8	M16 x 245	14,9
		M16 x 330	21,1

telepítés	rögzítő típusa		t _{fix}	h _{ef}	h _{nom}	h ₁	d ₀	h _{min}
	típus	Ø x L [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TCS240 + TCW240	VIN-FIX 5.8	M16 x 195	15	160	160	165	18	200
	HYB-FIX 5.8	M16 x 195	15	160	160	165	18	
	HYB-FIX 8.8	M16 x 195	15	160	160	165	18	200
		M16 x 245	15	210	210	215	18	250
		M16 x 330	15	295	295	300	18	350

t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

a rögzített lemez vastagsága
a behelyezés mélysége
a lehorgonyzás tényleges mélysége
furat minimális mélysége
a betonfurat átmérője
a beton minimális vastagsága

INA előre levágott menetes szár anyával és alátéttel: lásd az INA műszaki adatlapot a www.rothoblaas.com/weboldalon

MEGJEGYZÉS:

⁽¹⁾ Olyan tervezési igények jelenléte esetén, mint a különböző nagyságú F₁ igénybevételek, vagy egy H_B köztes réteg a fal és a támasztási sík között, részleges rögzítés alkalmazható H_B ≤ 32 mm mellett, CLT panelen.

⁽²⁾ Rögzítők telepítése a két belső furatba (IN).

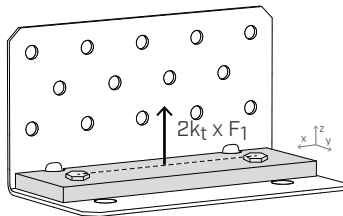
TCW200 - TCW240 | A BETONHOZ HASZNÁLT RÖGZÍTŐK ELLENŐRZÉSE F₁ I GÉNYBEVÉTEL ESETÉN

A rögzítőkkal történő betonhoz rögzítést ellenőrizni kell a magukra a rögzítőkre ható terhelések alapján, amelyek a táblázatban feltüntetett geometriai paraméterek (k_t) alapján állapíthatók meg.

Ha WASHER TCW alátétet használnak a betonon való telepítéshez, 2 belső rögzítőre (IN) van szükség.

A rögzítőcsoportot ellenőrizni kell a következők szempontjából is:

$$N_{Sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{1,d}$$



TCW240 | A CSATLAKOZÁS MEREVSÉGE F₁ I GÉNYBEVÉTEL ESETÉN

A $K_{1,ser}$ NYÍRÁSI RUGALMASSÁGI MODULUS ÉRTÉKELÉSE

- $K_{1,ser}$ kísérleti közép TITAN sarokvas CLT-hez (Cross Laminated Timber) történő csatlakozására vonatkozóan, az ETA 11/0496 szerint

típus	rögzítés típusa Ø x L [mm]	n_v [db.]	$K_{1,ser}$ [N/mm]
TCS240 + TCW240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	11500



- K_{ser} az EN 1995-1-1 szerint csavarok használata esetén, fa-fa kötésen* C24/GL24h

Csavarok (szögek előfúrat nélkül) $\frac{\rho_m^{1.5} \cdot d^{0.8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

típus	rögzítés típusa Ø x L [mm]	n_v [db.]	K_{ser} [N/mm]
TCS240 + TCW240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	21201

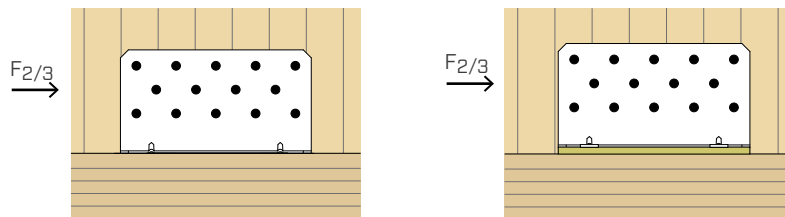
* Acél-fa csatlakozások esetén a jogszabályi keret lehetőséget ad a táblázatban szereplő K_{ser} érték megduplázására (7.1 (3)).

ÁLTALÁNOS ELVEK:

Az általános számítási elveket lásd a 13. oldalon.

STATIKAI ÉRTÉKEK | NYÍRÓKÖTÉS F_{2/3} | FA-FA

TTS240



konfiguráció a fán ⁽¹⁾	FA					R _{2/3,k} timber [kN]
	típus	rögzítés furat Ø11 Ø x L [mm]	n _v [db.]	n _H [db.]	profil ⁽²⁾ s [mm]	
TTS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	14	-	60,0
TTS240 + XYLOFON	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14	14	6	12,5
TTS240 + ALADIN STRIPE SOFT					5	14,7
TTS240 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT					7	13,9

TTS240 | A CSATLAKOZÁS MEREVSÉGE F_{2/3} | GÉNYBEVÉTEL ESETÉN

A K_{2/3,ser} NYÍRÁSI RUGALMASSÁGI MODULUS ÉRTÉKELÉSE

- K_{2/3,ser} kísérleti közép TITAN sarokvas CLT-hez (Cross Laminated Timber) történő csatlakozására vonatkozóan, az ETA 11/0496 szerint

típus	rögzítés típusa Ø x L [mm]	n _v [db.]	n _H [db.]	K _{2/3,ser} [N/mm]
TTS240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	14	5600



- K_{ser} az EN 1995-1-1 szerint csavarok használata esetén, fa-fa kötésen* C24/GL24h

Csavarok (szögek előfurat nélkül) $\frac{\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

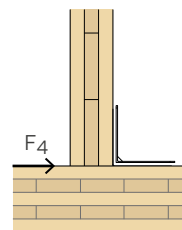
típus	rögzítés típusa Ø x L [mm]	n _v [db.]	K _{ser} [N/mm]
TTS240	HBS Ø8,0 x 80 csavarok	14	21201

* Acél-fa csatlakozások esetén a jogszabályi keret lehetőséget ad a táblázatban szereplő K_{ser} érték megduplázására (7.1 (3)).

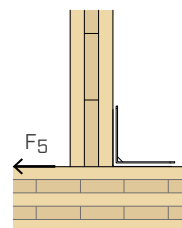
STATIKAI ÉRTÉKEK | HÚZÓKÖTÉS F₄ - F₅ - F_{4/5} | FA-FA

TTS240

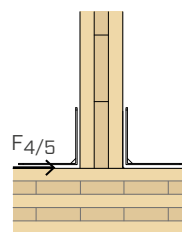
F ₄	FA			ACÉL		
	típus	rögzítés furat Ø11		R _{4,k} timber	R _{4,k} steel	
		Ø x L [mm]	n [db.]		[kN]	γ _{steel}
TTS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14 + 14	20,7	20,9	γ _{M0}



F ₅	FA			ACÉL		
	típus	rögzítés furat Ø11		R _{5,k} timber	R _{5,k} steel	
		Ø x L [mm]	n [db.]		[kN]	γ _{steel}
TTS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	14 + 14	16,8	4,2	γ _{M0}



F _{4/5} KÉT SAROKVAS	FA			ACÉL		
	típus	rögzítés furat Ø11		R _{4/5,k} timber	R _{4/5,k} steel	
		Ø x L [mm]	n _v [db.]		[kN]	γ _{steel}
TTS240	HBS LEMEZ	Ø8,0 x 80	28 + 28	25,2	23,4	γ _{M0}



A táblázatban szereplő F₄, F₅, F_{4/5} értékek abban az esetben érvényesek, ha a fellépő igénybevétel számítási excentricitása e=0 (faelemek, amelyek elfordulása korlátozott).

MEGJEGYZÉS:

⁽¹⁾ A TTS240 sarokvas felszerelhető különböző rugalmas, a vízszintes perem alá beillesztett akusztikai profilokkal kombinálva. A táblázatban feltüntetett ellenállási értékek az ETA 11/0496 dokumentumban szerepelnek, és a „Blaß, H.J. und Laskewitz, B. (2000); Load-Carrying Capacity of Joints with Dowel-Type fasteners and Interlayers.” című tanulmány alapján kerültek ki-számításra, elővigyázatosságból eltekintve a profil merevségétől.

⁽²⁾ A profil vastagsága: ALADIN típusú profilt illetően a számítás során csökkentett vastagságot vettek figyelembe, a hullámos keresztmetszet, valamint annak a szög beverése során a szög feje által előidézett összenyomódása miatt.

ÁLTALÁNOS ELVEK:

Az általános számítási elveket lásd a 13 oldalon.

ÁLTALÁNOS ELVEK:

- A jellemző értékek EN 1995-1-1 szerint ETA-11/0496.-nak megfelelően. A betonrögzítők tervezési értékeit a vonatkozó Európai Műszaki Értékeléseknek megfelelően számították ki (lásd a 6. fejezetet: RÖGZÍTŐK BETONHOZ). A csatlakozás tervezési ellenállásának értékét a táblázatban szereplő értékek alapján lehet megállapítani, a következő képlettel:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{k, \text{steel}}}{\gamma_{steel}} \\ R_{d, \text{concrete}} \end{array} \right.$$

A k_{mod} , a γ_M és γ_{steel} együtthatókat a számításhoz használt érvényben lévő jogi szabályozás szerint kell venni.

- A fa és beton elemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni. Javasoljuk, hogy a csatlakozás ellenállásának elérése előtt ellenőrizze, hogy nincsenek-e ridegtörések.
- Meg kell akadályozni azon fa szerkezeti elemek elfordulását, amelyhez a csatlakozási eszközöket rögzítik.
- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ térfogatsűrűséggel lett számolva. A ρ_k értéknél nagyobb értékek esetén a fa oldali ellenállásokat a k_{dens} érték segítségével lehet átváltani:

$$k_{dens} = \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0.5} \quad \text{for } 350 \text{ kg/m}^3 \leq \rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$$

$$k_{dens} = \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0.5} \quad \text{for LVL with } \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$$

- A számítási fázisban a betont pedig C25/30 szilárdsági osztállyal és ritka erősítéssel vették figyelembe, a tengelyközök, a széltől való távolság és a minimális vastagság hiányában, amelyek nem szerepelnek az alkalmazott rögzítők telepítési paramétereit feltüntető táblázatban. Az ellenállási értékek a táblázatban meghatározott számítási hipotézisekre érvényesek; a táblázatban feltüntetetteltől eltérő feltételek esetén (pl. szélektől való minimumtávolságok vagy eltérő betonvastagság) a beton oldali rögzítők ellenőrzése elvégezhető a MyProject számítási szoftverrel, a tervezési igények függvényében.
- C2 teljesítménycategóriában történő szeizmikus tervezés, a rögzítők hajlékonyosságára vonatkozó követelmények nélkül (a2 opció), rugalmas tervezés az EOTA TR045-nek megfelelően. Nyírási igénybevételnek kitett vegyi rögzítők esetén feltételezzük, hogy a rögzítő és a lemezen lévő furat közötti gyűrű alakú rés ki van töltve ($\alpha_{gap} = 1$).