

## TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT

305/2011/EU Rendelete

### **TLL\_DOP\_ETA110030**

1. A terméktípus egyedi azonosító kódja:

**TLL6 - TLL8 - TLL10**

2. Felhasználás célja(i):

**Az önmetsző csavarokat szilárd faáru, ragasztott rétegelt fa, keresztarétegelt fa és rétegelt furnérlemez (tűlevelű és keményfa), hasonló ragasztott elemek, fa- vagy acélpanelek közötti csatlakozásához használják teherhordó faszerkezetekben.**

**A csavarokat statikus vagy majdnem statikus terhelésnek kitett csatlakozásokhoz használják.**

**Az acél-, és faalapú panelek, a tömör fapanelek és a keresztirányú laminált fa kivételével, csak a csavarfej oldalán helyezkedhetnek el.**

**Ezenkívül 6 mm és 12 mm átmérőjű csavarok is használhatók a hőszigetelő anyag rögzítéséhez a szarufákra és a függőleges homlokzatokra.**

3. Gyártó:

**ROTHO BLAAS srl - via dell'Adige 2/1 - 39040 Cortaccia (BZ) - Italy**

5. Az AVCP-rendszer(ek):

**rendszer 3**

6b. Az európai értékelési dokumentum:

**EAD 130118-01-0603 (February 2019 - Decision (EU) 2020/962)**

Európai műszaki értékelés:

**ETA-11/0030 (2022-01-18)**

A műszaki értékelést végző szerv:

**ETA-DANMARK A/S**

7. A nyilatkozatban szereplő teljesítmény(ek):

**lásd a következő oldalakat**

A fent azonosított termék teljesítménye megfelel a bejelentett teljesítmény(ek)nek. A 305/2011/EU rendeletnek megfelelően a teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a fent meghatározott gyártó a felelős.

A gyártó nevében és részéről aláíró személy:

Cortaccia, 18.01.2022



**Luca Sestigiani**  
Műszaki igazgató

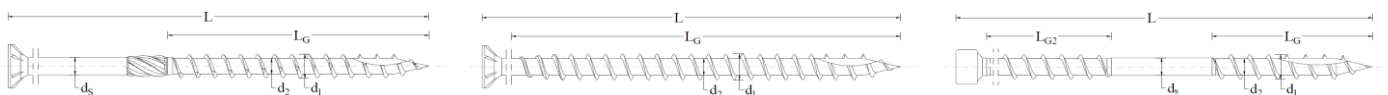
Ez a dokumentum oldalakból áll 5

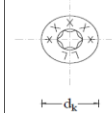
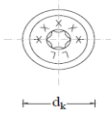
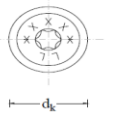
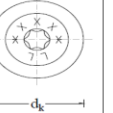
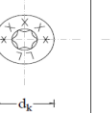
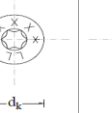
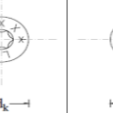
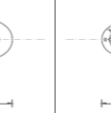
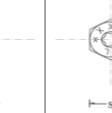

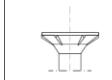
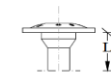
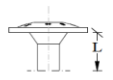
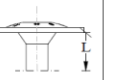
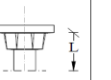
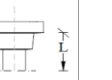
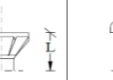



7. A nyilatkozatban szereplő teljesítmény(ek):

**Műszaki előírások** EAD 130118-01-0603 - ETA-11/0030

Alapvető tulajdonságok			Teljesítmény(ek)							
<b>Mechanikai szilárdság és állékonyság (BWR1)</b>										
<b>TERMÉKTÍPUS</b>			<b>TLL 6</b>	<b>TLL 8</b>	<b>TLL 10</b>	-	-	-	-	
Méretek	d = d <sub>1</sub>	mm	6,00	8,00	10,00	-	-	-	-	
	d <sub>2</sub>	mm	3,95	5,40	6,40	-	-	-	-	
	d <sub>s</sub>	mm	4,30	5,80	7,00	-	-	-	-	
	head	type	LW1	LW1	LW2	-	-	-	-	
	d <sub>k</sub>	mm	15,50	19,00	25,00	-	-	-	-	
	L	min	mm	40,0	40,0	60,0	-	-	-	-
		max	mm	300,0	600,0	600,0	-	-	-	-
	L <sub>G</sub>	min	mm	24,0	32,0	40,0	-	-	-	-
max		mm	100,0	130,0	150,0	-	-	-	-	
Rugalmasság elvesztésének jellemző pillanata	M <sub>y,k</sub>	Nm	9,5	20,1	35,8	-	-	-	-	
Hajlítási szög	α	°	NPD	NPD	NPD	-	-	-	-	
Jellemző szakítószilárdság	f <sub>tens,k</sub>	kN	11,3	20,1	31,4	-	-	-	-	
Jellemző torziós szilárdság	f <sub>tor,k</sub>	Nm	12,0	28,0	40,0	-	-	-	-	
Behelyezése pillanat	R <sub>tor,mean</sub>	Nm	≤ f <sub>tor,k</sub> / 1,5							
Jellemző kifáradási ellenállás	f <sub>y,k</sub>	N/mm <sup>2</sup>	1000,0	Szénacél csavarok						

**Öncsavar**



Féj - típus [Head - type]	"CS"	"LW1"	"LW2"	"LW3"	"WU1"	"WU2"	"CS60"	"RU"	"CY"	"EXA"
										
										

<b>TERMÉKTÍPUS</b>	<b>TLL 6</b>	<b>TLL 8</b>	<b>TLL 10</b>	-	-	-	-	-
Tartósság korrózió ellen	≥ 8 μm Fe/Zn	≥ 8 μm Fe/Zn	≥ 8 μm Fe/Zn	-	-	-	-	-
Tartósság és szervizelhetőség: kielégítő tartósságának és ha használják faszervezetek szerint Eurocode 5. Service osztály 1 - 2.								

Alapvető tulajdonságok	Teljesítmény(ek)
------------------------	------------------

Jellemző paraméter a rezisztencia extrakciós	$f_{ax,k}$	N/mm <sup>2</sup>	11,7	( $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ )	szilárd vagy ragasztott rétegelt fa, kereszttrétegű fa és SWP elemek csavarjaihoz, maximum 440 kg/m <sup>3</sup> jellemző sűrűséggel
			15,0	( $\rho_a = 500 \text{ kg/m}^3$ )	előre nem fűrt LVL csavarokhoz 460 kg/m <sup>3</sup> ≤ $\rho_k$ ≤ 550 kg / m <sup>3</sup> értékkel
			29,0	( $\rho_a = 730 \text{ kg/m}^3$ )	előre fűrt LVL vagy FST csavarokhoz (ETA-14/0354), 590 kg/m <sup>3</sup> ≤ $\rho_k$ ≤ 750 kg/m <sup>3</sup>
			$7 \cdot 10^{-4} \cdot \rho_k^{1,6} \cdot d^{-0,34}$	-	előre fűrt keményfa elemek csavarjaihoz, maximum 590 kg/m <sup>3</sup> jellemző sűrűséggel
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

Jellemző paraméter a penetráció a fej	$f_{head,k}$	N/mm <sup>2</sup>	10,5	( $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ )	csavarokhoz vagy alátétekhez puhafa csatlakozásnál és 20 mm feletti faalapú panelek csatlakoztatásánál
			8,0	-	csavarokhoz 12 mm és 20 mm vastagságú faalapú panelek csatlakoztatásakor
			8,0	( $F_{ax,Rk} \leq 400N$ )	12 mm-nél keskenyebb faalapú panelek csatlakozásánál lévő csavarokhoz (a faalapú panelek minimális vastagsága 1,2·d)
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

Csúszási modulus főleg axiálisan terhelt csavarokhoz	$k_{ser}$	N/mm	Puhafa: $25 \cdot d \cdot \xi_{ef}$	$\xi_{ef}$ - Behatolási hossz a faelemben [mm]
			Kemény fa: $30 \cdot d \cdot \xi_{ef}$	

## Alapvető tulajdonságok

### Mechanikai szilárdság és állékonyság (BWR1)

A csavarok távolsága, vége és éle közötti távolság és a faanyag minimális vastagsága

### Teljesítmény(ek)

A faalapú panelek minimális vastagsága legyen  $1,2 \cdot d$ . Ezen túlmenően a következő faalapú panelek minimális vastagsága legyen:

- Rétegelt lemez, farostlemez: 6 mm
- Forgácslapok, OSB, Cement Forgácslapok: 8 mm
- Masszív fa panelek: 12 mm

Az előre fúrt szerkezeti elemek minimális vastagsága  $t = 24 \text{ mm}$   $d < 8 \text{ mm}$  külső menetátmérőjű csavarok esetén,  $t = 30 \text{ mm}$   $d = 8 \text{ mm}$  külső menetátmérőjű csavarok esetén,  $t = 40 \text{ mm}$  olyan csavarok esetében, amelyek külső menetátmérője  $d \geq 9 \text{ mm}$ ,  $t = 80 \text{ mm}$   $d \geq 11 \text{ mm}$  menetátmérőjű csavarok esetén és  $t = 100 \text{ mm}$   $d = 13 \text{ mm}$  külső menetátmérőjű csavarok esetén. Ezek a minimális vastagsági értékek általában az előre nem fúrt puhafa elemekre vonatkoznak, ha a szemcse és a vég távolsága legalább  $25 \cdot d$ .

Minden egyéb esetben az előre nem fúrt puhafa elemek csavarjainak minimális vastagságát az EN 1995-1-1 (Eurocode 5) 8.3.1.2. pontja határozza meg, csakúgy, mint az előre nem fúrt furatokban lévő szögek esetében. Az egyenlet (8.18) alkalmazható fenyőből készült puhafa elemek, illetve deszkák, lécek vagy széltartók rögzítésére, ha az elem legalább két csavarral van rögzítve. Egyéb esetekben alkalmazza az EN 1995-1-1 8.3.1.2 (7) pontját.

A csavarok tengelye és a szem iránya között  $\alpha < 90^\circ$  szögben elrendezett csavarok minimális egymás közti távolsága és abszolút távolsága a következő: A minimális  $a_1$  vagy  $a_2$  távolság meghatározása a rögzítő tengelyére merőleges, a minimális vég- vagy éltávolságokat  $a_1, c, a_1, t, a_2, c$  vagy  $a_2, t$  meghatározása a szemcsével párhuzamos vagy arra merőleges, a menetes hossz (tengelyirányú terhelés) közepe vagy hossza (oldalsó terhelés) közt az adott faelemen és a felületében, mint az axiálisan terhelt csavarok esetében, a 8.11.a ábra szerinti EN 1995-1-1.

Szerkezeti faelemek esetén az előre fúrt lyukakban oldalirányban vagy axiálisan terhelt csavarok minimális egymás közti távolsága és abszolút távolsága az EN 1995-1-1:2008 (Eurocode 5) 8.3.1.2. pontjában és a 8.2 táblázatban található, csakúgy, mint az előre fúrt lyukakban lévő szögek esetében. Itt a  $d$  menet külső átmérőjét kell figyelembe venni.

Az előre nem fúrt lyukak csavarjaihoz a minimális egymás közti távolságot és az abszolút távolságot az EN 1995-1-1:2008 (Eurocode 5) 8.3.1.2. pontja és a 8.2 táblázat tartalmazza, csakúgy mint az előre nem fúrt lyukaknál.

Douglas fenyőelemek esetében a szemmel párhuzamos egymás közti távolság és abszolút távolság legyen 50%-kal nagyobb.

A szemre merőleges terhelésmentes széltől mért minimális távolság  $3 \cdot d$ -re csökkenthető, a fa vastagság  $t < 5 \cdot d$  esetében is, ha a szemmel párhuzamos egymás közti távolság és a végtávolság legalább  $25 \cdot d$ .

Ezek a követelmények nem vonatkoznak a szerkezeti faalapú panelekre vagy a kereszttrétegű LVL-re.

A kizárólag tengelyirányban terhelt csavarok minimális egymás közti távolsága és abszolút távolsága az előre fúrt és az előre nem fúrt, minimum  $t = 12 \cdot d$  vastagságú és minimum  $8 \cdot d$  vagy  $60 \text{ mm}$  szélességű lyukakban, attól függően, hogy melyik a nagyobb, a következő lehet:

- $a_1 = 5 \cdot d$  (a szemmel párhuzamos egymás közti távolság)
- $a_2 = 5 \cdot d$  (a szemre merőleges egymás közti távolság)
- $a_{1,CG} = 10 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontjától a végszemig mért távolság)
- $a_{2,CG} = 4 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontjától a peremig mért távolság)

Keresztezett csavar csatlakozó esetén a keresztező csavarok közötti minimális távolság  $a_2 = 1,5 \cdot d$ . A szemre merőleges  $a_2$  egymás közti távolságot  $5 \cdot d$ -ről  $2,5 \cdot d$ -re csökkenthetjük, ha az  $a_1 \cdot a_2 \geq 25 \cdot d^2$  feltétel teljesül.

### Keresztlaminált fa (CLT)

Ha a keresztlaminált fa műszaki előírásában (ETA vagy hEN) másképp nem szerepel, akkor a csavarok közti minimális távolság és az abszolút távolság a legalább  $t=10 \cdot d$  vastagságú, keresztirétegű fatagok széles felületén a következő lehet

- $a_1 = 4 \cdot d$  (a szemmel párhuzamos egymás közti távolság)
- $a_2 = 2,5 \cdot d$  (a szemre merőleges egymás közti távolság)
- $a_{3,c} = 6 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a szem terhelésmentes vége közti távolság)
- $a_{3,t} = 6 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelés alatti végszem közti távolság)
- $a_{4,c} = 2,5 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelésmentes szél közti távolság)
- $a_{4,t} = 6 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelt szél közti távolság)

Ha a kereszt laminált fa műszaki előírásában (ETA vagy hEN) másként nem szerepel, akkor a csavarok minimális abszolút távolsága és egymás közti távolsága a kereszt laminált fa szélső felületeiben  $t=10 \cdot d$  vastagsággal és a szél felületére merőleges minimális  $10 \cdot d$  behatolási mélységgel a következő lehet:

- $a_1 = 10 \cdot d$  (a CLT síkkal párhuzamos egymás közti távolság)
- $a_2 = 4 \cdot d$  (a CLT síkra merőleges egymás közti távolság)
- $a_{3,c} = 7 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelésmentes vég közti távolság)
- $a_{3,t} = 12 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelés alatti vég közti távolság)
- $a_{4,c} = 3 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelésmentes szél közti távolság)
- $a_{4,t} = 6 \cdot d$  (a fa csavarrészének középpontja és a terhelt szél közti távolság)

### Laminált furnér épületfa (LVL)

Ha LVL puhafa műszaki előírásában (ETA vagy hEN) másképp nem szerepel, akkor a csavarok minimális egymás közti távolsága és abszolút távolsága  $5 \text{ mm} \leq d \leq 10 \text{ mm}$  az LVL puhafa széles felületére merőlegesen, ahol a minimum oldalsó fejevastagság  $t_1 = 8,4 \cdot d - 9 \text{ mm}$  és a minimális pontoldali vastagság  $t_2 = \min \{11,4 \cdot d; 75 \text{ mm}\}$ , a következő lehet:

- $a_1 = (5 + 7 | \cos \alpha |) \cdot d$  (a szemmel párhuzamos egymás közti távolság)
- $a_2 = 5 \cdot d$  (a szemre merőleges egymás közti távolság)
- $a_{3,c} = 10 \cdot d$  (a terhelésmentes szemtől mért távolság)
- $a_{3,t} = (10 + 5 \cos \alpha) \cdot d$  (a terhelés alatti végső szemhez mért távolság)
- $a_{4,c} = 5 \cdot d$  (a terhelésmentes szélről mért távolság)
- $a_{4,t} = (5 + 5 \sin \alpha) \cdot d$  (a terhelés alatt álló szemhez mért távolság)

Alapvető tulajdonságok	Teljesítmény(ek)	Műszaki előírások
<b>Tűzbiztonság (BWR2)</b>		
Tűzzel szembeni viselkedés	Euroclass A1	EN 13501-1 - CDR 2016/364 - ETA-11/0030
<b>Biztonságos használat és akadálymentesség (BWR4)</b>		
Ugyanaz, mint a BWR1		EAD 130118-01-0603 - ETA-11/0030

Az eredeti dokumentum angol nyelven íródott, a további, más nyelvű változatok ebből az eredeti dokumentumból készültek.

A Rothoblaas csavarok tervezésével kapcsolatos útmutatások és információk: [ETA-11/0030](#)