

TITAN PLATE T TIMBER

LIM ZA SMIČNE SILE

DRVO-DRVO

Limovi idealni za vodoravno spajanje drvenih greda stropa s drvenim nosivim pločama.

STALNA POVEZANOST

Inačicom TTP1200 dugom 1,2 m omogućava se izvođenje dugih spojeva u podovima s panel-pločama, a time se zamjenjuje klasična daska ugrađena u panel-ploču.

IZRAČUNATO I CERTIFICIRANO

Oznaka CE u skladu s europskom normom EN 14545. Dostupno u tri inačice. Inačica TTP300 i TTP1200 idealni je za CLT.



UPORABNA KLASA

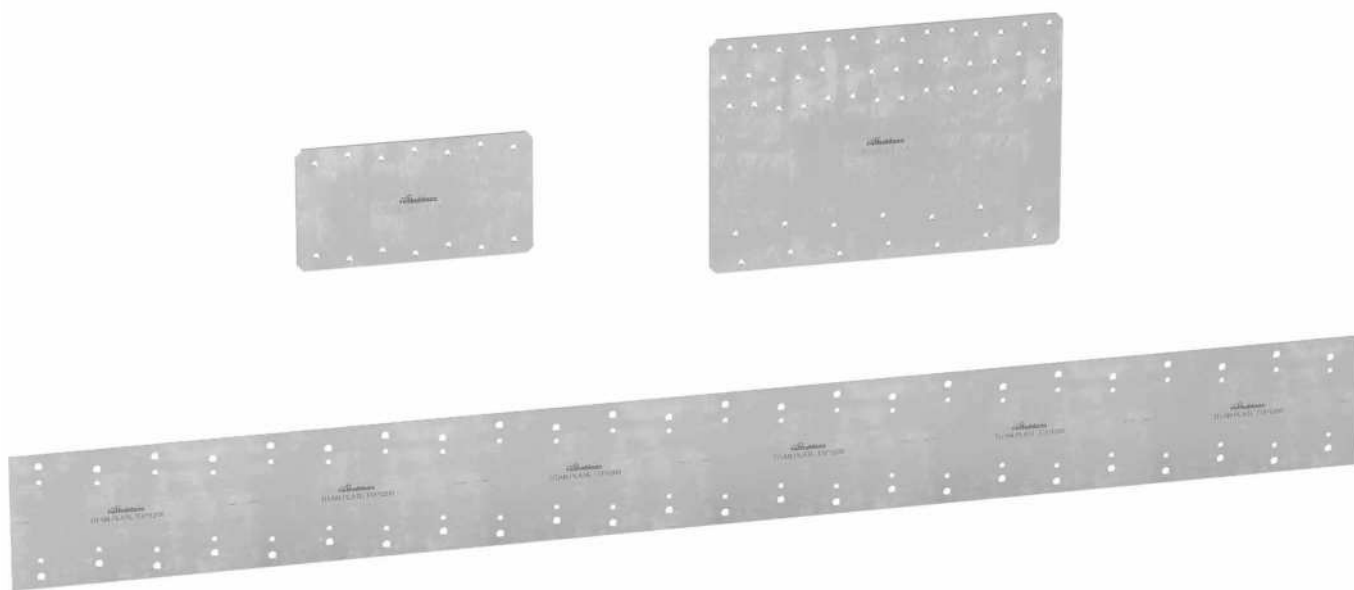
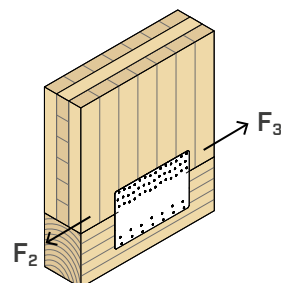
SC1 SC2

MATERIJAL

DX51D
Z275

ugljični čelik DX51D + Z275

NAPREZANJA



PODRUČJA PRIMJENE

Smični spojevi za drvene zidove ili podove. Konfiguracije drvo-drvo.

Primjena:

- masivno i lamelirano drvo
- zidovi s okvirom (timber frame)
- ploče od CLT-a i LVL-a



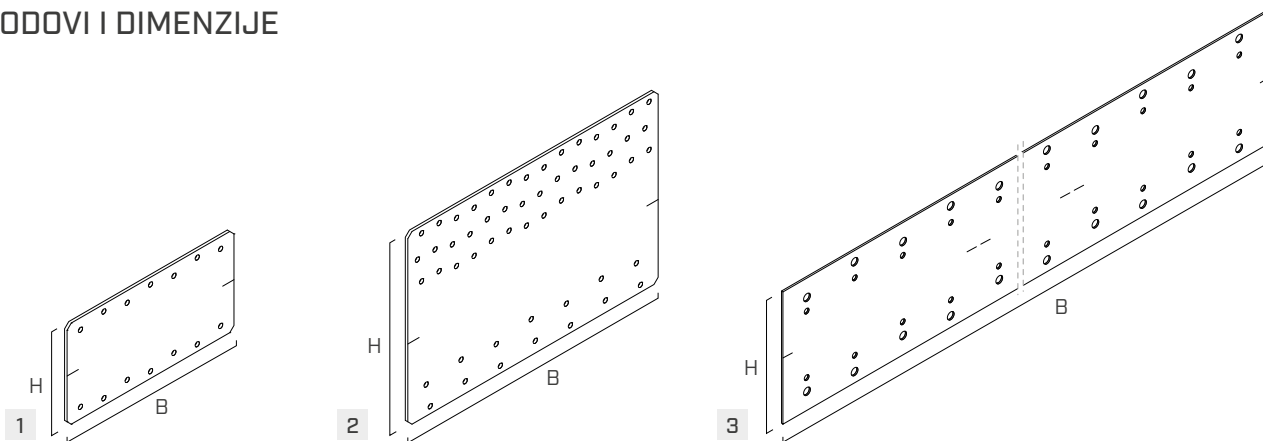
SPLINE STRAP

Idealno je za izvođenje podova s membranskih djelovanjem jer obnavlja smičnu stalnost među raznim panel-pločama od kojih se sastoji pod.

HEME PRIČVRŠĆIVANJA

Inačicom od 300 mm s asimetričkim učvršćenjem čavlima omogućava se pričvršćivanje i na grede i na CLT uz optimizirane sheme pričvršćivanja.

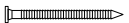
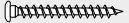
KODOVI I DIMENZIJE



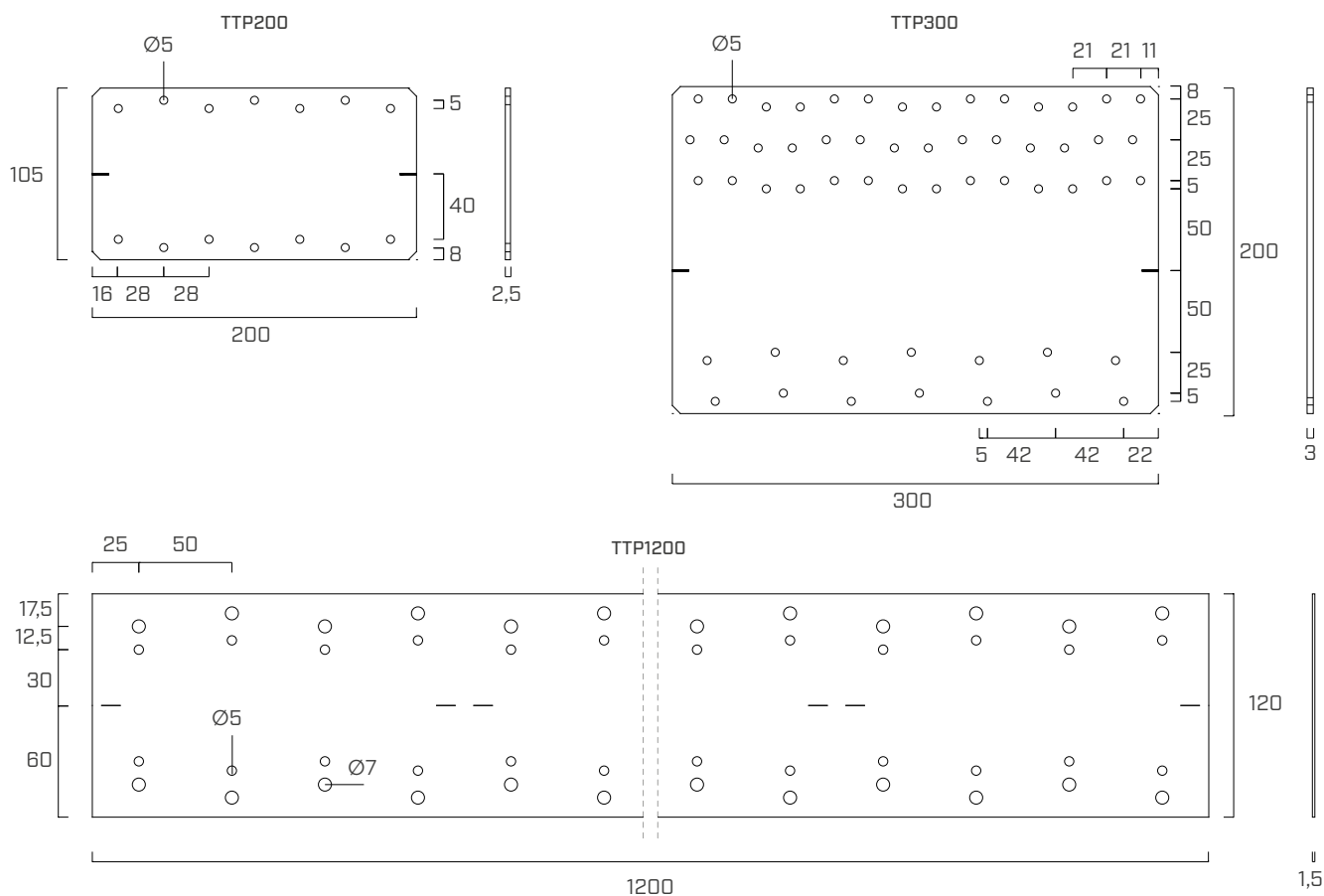
KOD	B [mm]	H [mm]	$n_{V1} \text{ } \varnothing 5$ [kom.]	$n_{V2} \text{ } \varnothing 5$ [kom.]	$n_{V1} \text{ } \varnothing 7$ [kom.]	$n_{V2} \text{ } \varnothing 7$ [kom.]	s [mm]		kom.
1 TTP200	200	105	7	7	-	-	2,5	●	10
2 TTP300	300	200	42	14	-	-	3	●	5
3 TTP1200(*)	1200	120	48	48	48	48	1,5	●	5

(*) Nema oznake UKCA.

PRIČVRSNICI

tip	opis		d [mm]	nosač	str.
LBA	čavao s poboljšanim prijanjanjem		4		570
LBS	vijak s okruglom glavom		5 - 7		571
LBS HARDWOOD EVO	vijak C4 EVO s okruglom glavom od tvrdog drva		7		572

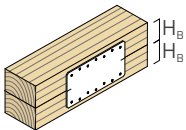
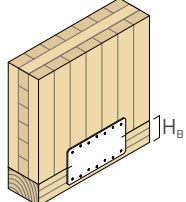
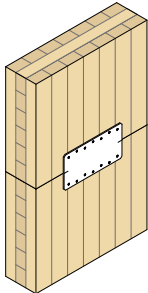
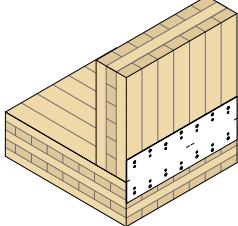
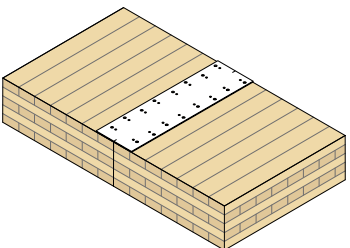
GEOMETRIJA



MONTAŽA

Limovi se TITAN PLATE T mogu primjenjivati na elementima CLT kao i na elementima od masivnog/lameliranog drva te se moraju postaviti zajedno s urezima za postavljanje prema spoju drvo-drvo.

U nastavku se navode moguće konfiguracije pričvršćivanja:

konfiguracija		pričvrsnici	TTP200	TTP300	TTP1200
	drvo-drvo	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	-	●	-
	CLT-drvo	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	-	●	-
	CLT-CLT lateral face-lateral face	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	●	●	●
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●
	CLT-CLT lateral face-narrow face	LBA Ø4	-	-	-
		LBS Ø5	-	-	-
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●
	CLT-CLT lateral face-lateral face	LBA Ø4	●	●	●
		LBS Ø5	●	●	●
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●

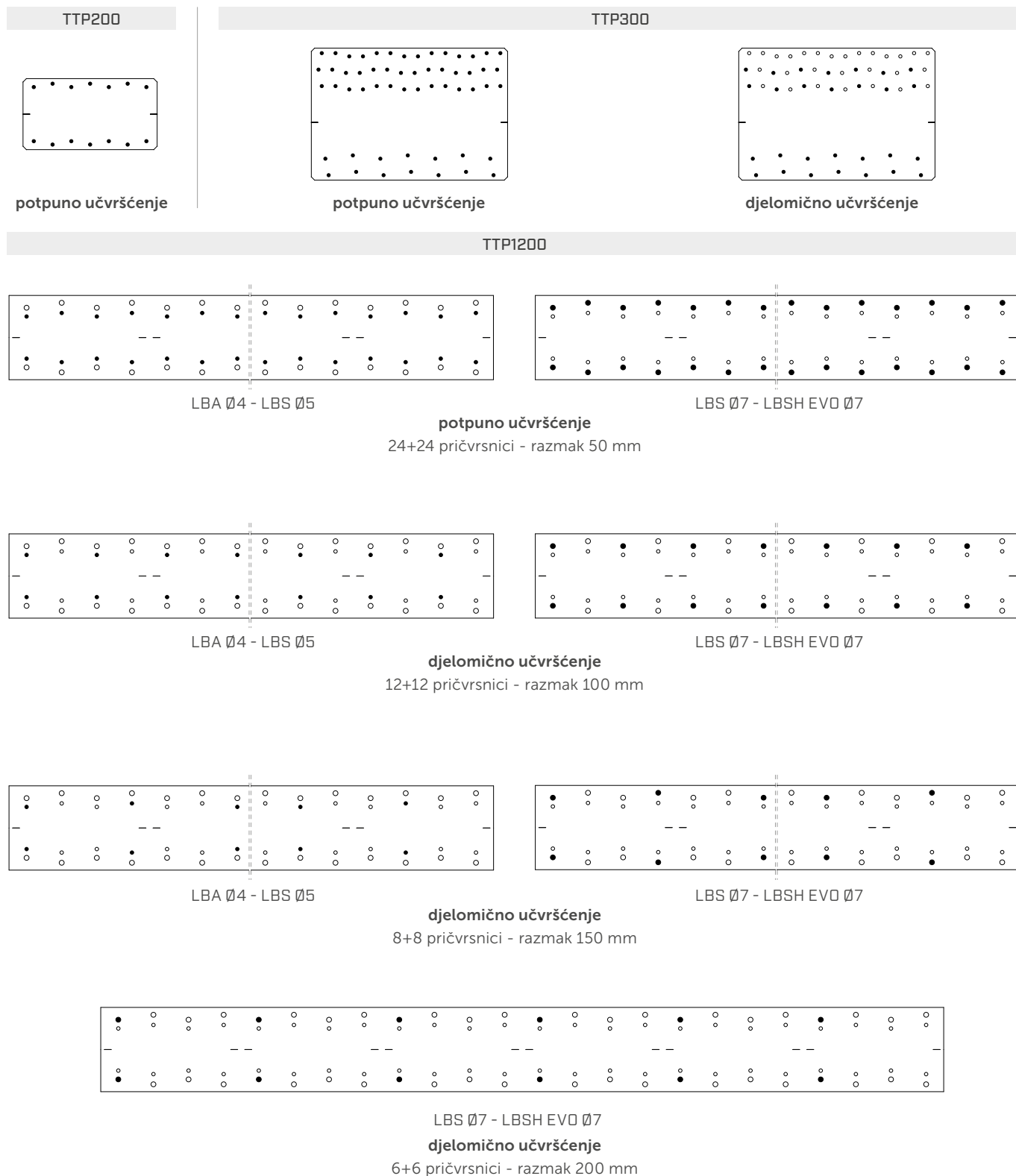
MINIMALNA VISINA ELEMENATA H_B

Ako je riječ o pričvršćivanju na gredu/platformu, relativna minimalna visina H_B elemenata navodi se u tablici koja se odnosi na sheme ugradnje.

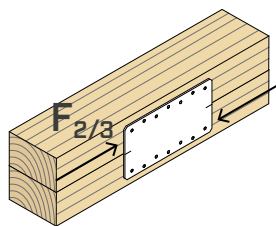
konfiguracija	pričvrsnici	$H_{B\ min}$ [mm]		
		TTP200 potpuno	TTP300 djelomično	TTP300 potpuno
drvo-drvo	LBA Ø4	75	110	-
	LBS Ø5	-	130	-
CLT-drvo	LBA Ø4	75	110	100
	LBS Ø5	-	130	105

Visina se H_B određuje uzimajući u obzir najmanje udaljenosti za masivno ili lamelirano drvo prema normi EN 1995:2014 pri čemu se uzima u obzir volumna masa drvenih elemenata $\rho_k \leq 420\ kg/m^3$.

■ SCHEME PRIČVRŠĆIVANJA

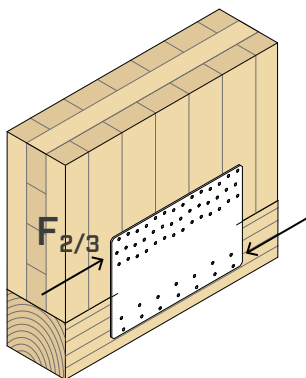


■ STATIČKE VRIJEDNOSTI | TTP200 | $F_{2/3}$



konfiguracija	pričvršćenje rupa Ø5				$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
	tip	Ø x d [mm]	n_{v1} [kom.]	n_{v2} [kom.]	
potpuno učvršćenje	LBA	Ø4 x 60	7	7	8,8

■ STATIČKE VRIJEDNOSTI | TTP300 | $F_{2/3}$



konfiguracija	pričvršćenje rupa Ø5				$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
	tip	Ø x d [mm]	n_{v1} [kom.]	n_{v2} [kom.]	
potpuno učvršćenje	LBA	Ø4 x 60	42	14	31,7
	LBS	Ø5 x 60	42	14	27,7
djelomično učvršćenje	LBA	Ø4 x 60	14	14	17,2
	LBS	Ø5 x 60	14	14	15,0

NAPOMENE

⁽¹⁾ Vrijednosti otpora primjenjuju se na sve ukupne/djelomične konfiguracije navedene u odjeljku POSTAVLJANJE.

INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

- Ploče TITAN PLATE T zaštićene su sljedećim registriranim dizajnima Zajednice:
 - RCD 008254353-0015;
 - RCD 008254353-0016;
 - RCD 015051914-0006.

OPĆA NAČELA

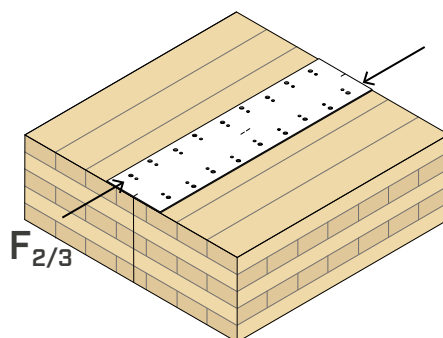
- Karakteristične vrijednosti dane su u skladu s normom EN 1995:2014.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi:

$$R_d = \frac{R_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Koeficijenti k_{mod} , γ_M trebaju se primijeniti s obzirom na normu koja je upotrijebljena za proračun.

- U fazi proračuna uzeta je u obzir volumna masa drvenih elemenata u iznosu od $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih elemenata moraju se provesti zasebno.

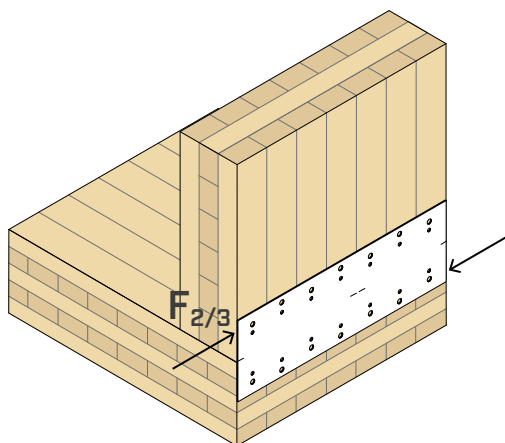
CLT-CLT
lateral face-lateral face



konfiguracija	pričvršćenje rupa Ø5				$R_{2/3,k}$ timber	
	tip	Ø x d [mm]	n_{V1} [kom.]	n_{V2} [kom.]	[kN]	[kN/m] ⁽¹⁾
potpuno učvršćenje 24+24 pričvrsnici razmak 50 mm	LBA	Ø4 x 60	24	24	58,8	49,0
	LBS	Ø5 x 60	24	24	48,3	40,3
	LBS	Ø7 x 100	24	24	74,8	62,3
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	91,3	76,1
djelomično učvršćenje 12 + 12 pričvrsnici razmak 100 mm	LBA	Ø4 x 60	12	12	29,8	24,9
	LBS	Ø5 x 60	12	12	24,5	20,4
	LBS	Ø7 x 100	12	12	38,1	31,8
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	46,6	38,8
djelomično učvršćenje 8+8 pričvrsnici razmak 150 mm	LBA	Ø4 x 60	8	8	19,8	16,5
	LBS	Ø5 x 60	8	8	16,3	13,6
	LBS	Ø7 x 100	8	8	25,3	21,0
	LBSH EVO	Ø7 x 120	8	8	30,8	25,7
djelomično učvršćenje 6+6 pričvrsnici razmak 200 mm	LBS	Ø7 x 100	6	6	19,3	16,1
	LBSH EVO	Ø7 x 120	6	6	23,6	19,6

⁽¹⁾Ploča se može rezati u modulima dužine jednake 600 mm. Ne mijenja se otpornost u kN/m.

CLT-CLT
lateral face-narrow face



konfiguracija	pričvršćenje rupa Ø5				$R_{2/3,k}$ timber	
	tip	Ø x d [mm]	n_{V1} [kom.]	n_{V2} [kom.]	[kN]	[kN/m] ⁽¹⁾
potpuno učvršćenje 24+24 pričvrsnici razmak 50 mm	LBS	Ø7 x 100	24	24	49,2	41,0
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	59,2	49,3
djelomično učvršćenje 12 + 12 pričvrsnici razmak 100 mm	LBS	Ø7 x 100	12	12	25,1	20,9
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	30,2	25,2

⁽¹⁾Ploča se može rezati u modulima dužine jednake 600 mm. Ne mijenja se otpornost u kN/m.