

NOSAČ STUPA U OBLIKU SLOVA T

DJELOMIČNO BLOKIRANJE

Otpornost na moment savijanja za izvođenje djelomičnog blokiranja u zaštiti od vjetra za verande i nadstrešnice. Ispitane vrijednosti otpornosti i čvrstoće.

NEVIDLJIVO

Unutarnji lim omogućava izvođenje potpuno nevidljivog spoja. Osmišljeno za prihvaćanje stupova svih dimenzija. Cinčanjem na toplo i aluminijskim inačicama jamči se trajnost u okruženjima na otvorenome (outdoor).

DVIJE VERZIJE

Bez rupa, za uporabu sa samobušecim zaticima; s rupama, za uporabu s glatkim zaticima ili svornjacima.

ALUMIDI

Za naprezanja stlačivanja i smična naprezanja aluminijski nosač ALUMIDI može se upotrijebiti kao nosač stupa sa samobušecim zaticima SBD.



VIDEO



UPORABNA KLASA

SC1 SC2 SC3

MATERIJAL

S235 HDG55 F70 verzije **80, 100, 140**: ugljični čelik S235 s vrućim cinčanjem 55 µm

S355 HDG55 F70 versioni **180 i 220**: ugljični čelik S355 s vrućim cinčanjem 55 µm

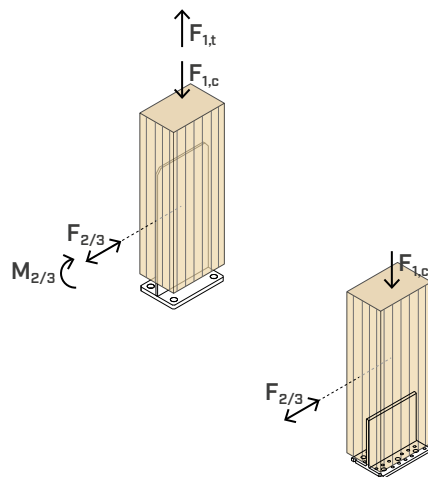
S235 HDG F70LIFT: ugljični čelik S235 s vrućim cinčanjem

alu 6005A ALUMIDI: aluminijska legura EN AW-6005A

VISINA U ODNOSU NA TLO

od 21 mm do 40 mm

NAPREZANJA



VIDEOZAPIS

Skenirajte kôd QR i pogledajte videozapis na našem kanalu usluge YouTube

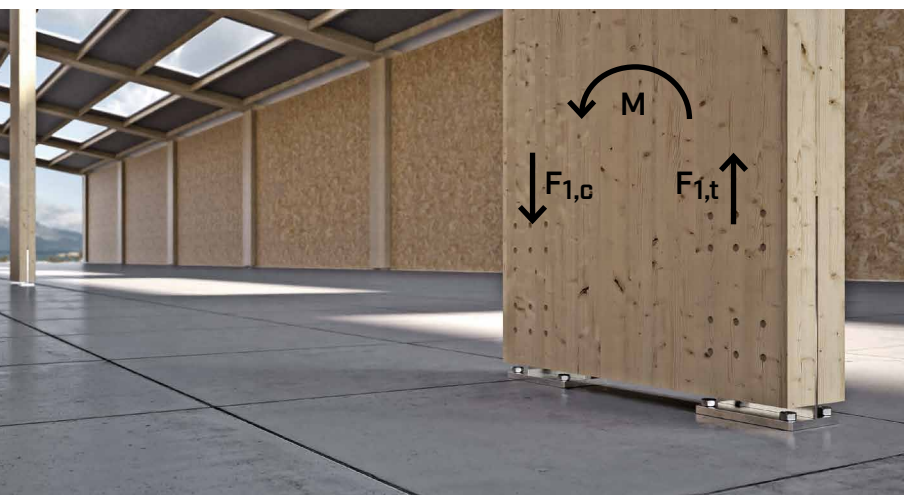


PODRUČJA PRIMJENE

Spojevi za tlo za stupove s momentnom otpornosti u jednom smjeru. Pergole, nadstrešnice (carport), sjenice (gazebo).

Prikladno za stupove:

- tvrdog i mekog masivno drva
- lamelirano drvo, LVL



PRAKTIČNO

Ne upotrebljava se samo kao nosač stupa, već i za izvođenje konzolnih ureza greda (kao što su verande, nadstrešnice itd.).

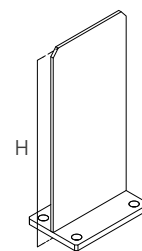
POSEBNE KONSTRUKCIJE

S pomoću vučne i stlačene ploče mogu se izvoditi urezi za velike stupove od lameliranog drva.

KODOVI I DIMENZIJE

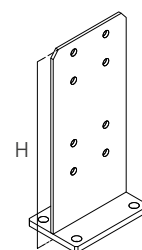
F70

KOD	H [mm]	osnovni lim [mm]	osnovne rupe [n. x mm]	debljina lima [mm]	kom.
F7080	156	80 x 80 x 6	4 x Ø9	4	1
F70100	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	1
F70140	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	1
F70180	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	1
F70220	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	1



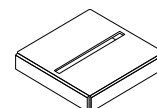
F70 L

KOD	H [mm]	osnovni lim [mm]	osnovne rupe [n. x mm]	debljina lima [mm]	rupe lima [n. x mm]	kom.
F70100L	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	6 x Ø13	1
F70140L	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	8 x Ø13	1
F70180L	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	12 x Ø13	1
F70220L	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	16 x Ø13	1



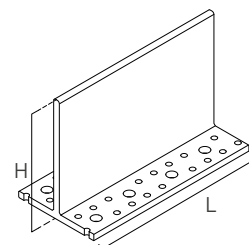
F70 LIFT

KOD	H [mm]	lim [mm]	debljine [mm]	prikladno za	kom.
F70100LIFT	20	120 x 120	2	F70100-F70100L	1
F70140LIFT	22	160 x 160	2	F70140-F70140L	1



ALUMIDI

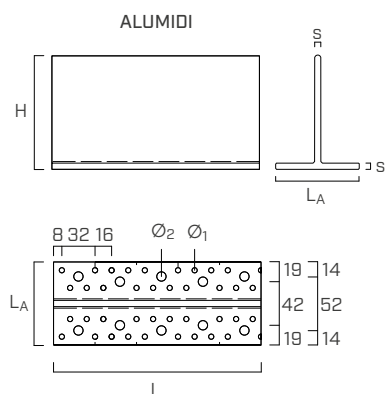
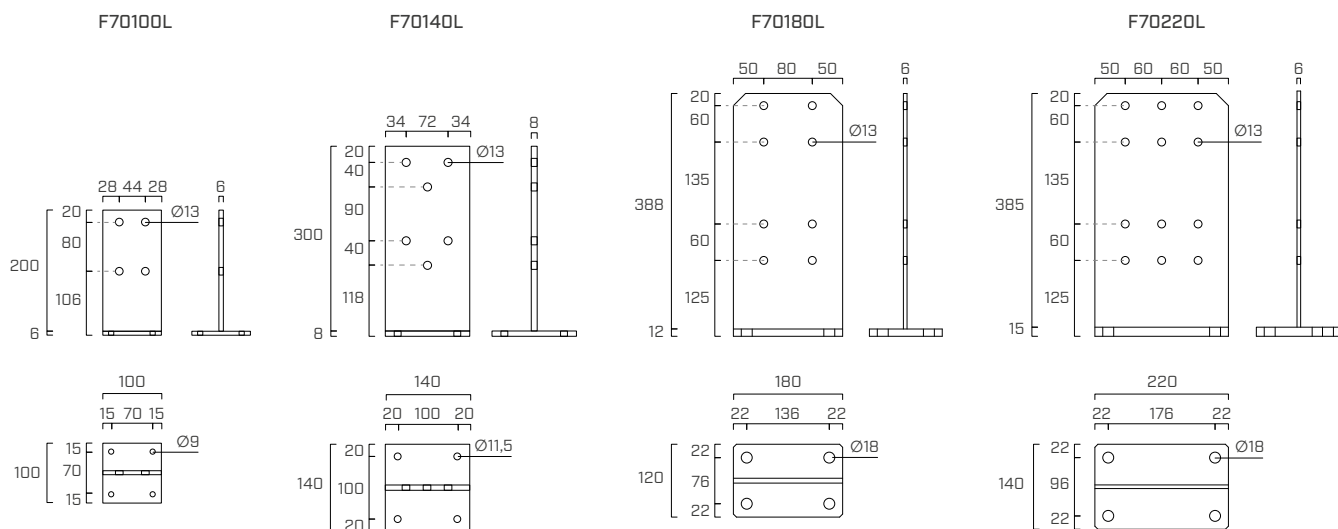
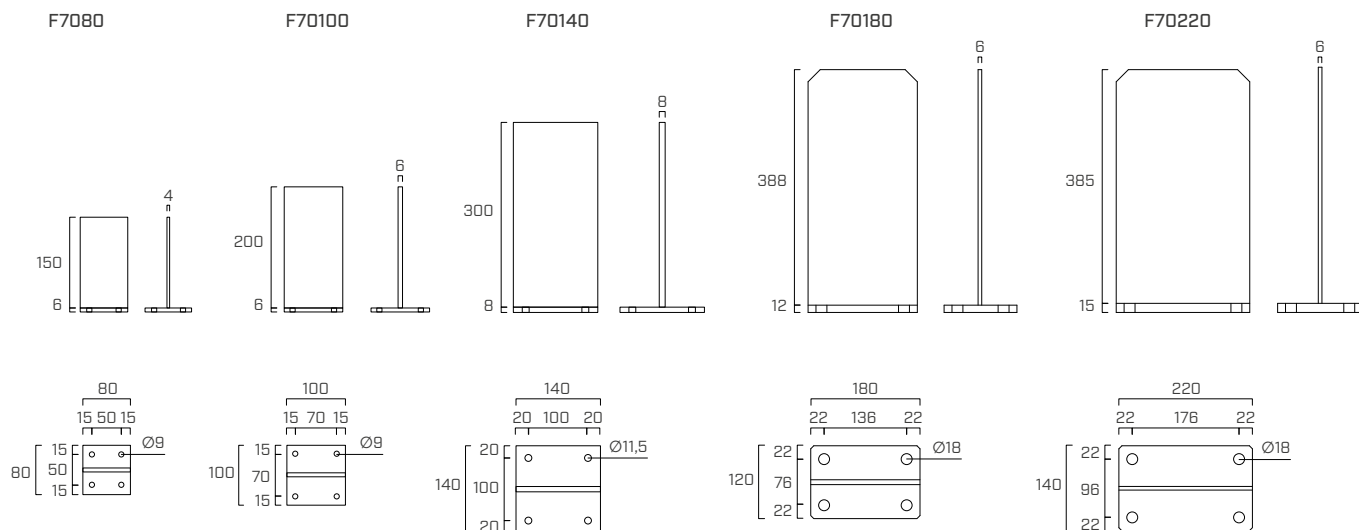
KOD	H [mm]	tip	L [mm]	kom.
ALUMIDI80	109,4	bez rupa	80	25
ALUMIDI120	109,4	bez rupa	120	25
ALUMIDI160	109,4	bez rupa	160	25
ALUMIDI200	109,4	bez rupa	200	15
ALUMIDI240	109,4	bez rupa	240	15



PRIČVRSNICI

tip	opis		d [mm]	nosač	str.
SBD	samobušeci zatic		7,5		524
STA	glatki zatic		12		162
KOS/KOT	svornjak s šesterostranom/okruglom glavom		M12		168
SKR/SKR EVO	sidreni vijak s navojem		7,5 - 8 - 10 - 16		524
AB1	sidreni vijak na širenje CE1		M10 - M16		536
ABE A4	sidreni vijak na širenje CE1		M8 - M10		534
VIN-FIX	kemijsko sidro vinilestersko		M8 - M10 - M16		545
HYB-FIX	hibridni kemijski sidreni element		M8 - M10 - M16		552
EPO-FIX	kemijsko sidro epoksidno		M8 - M10 - M16		557

GEOMETRIJA

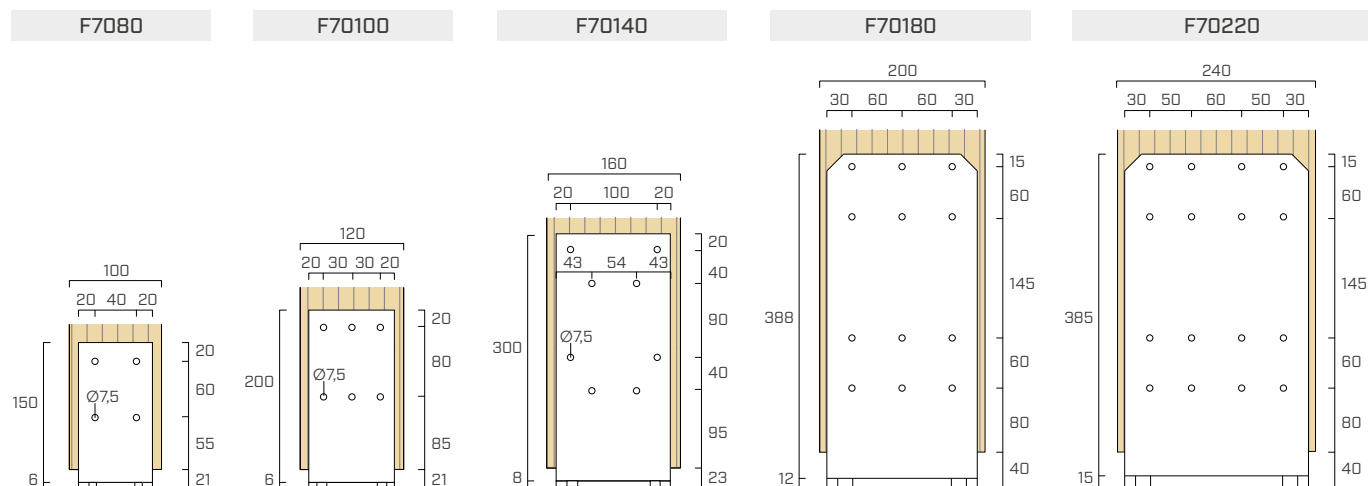


ALUMIDI

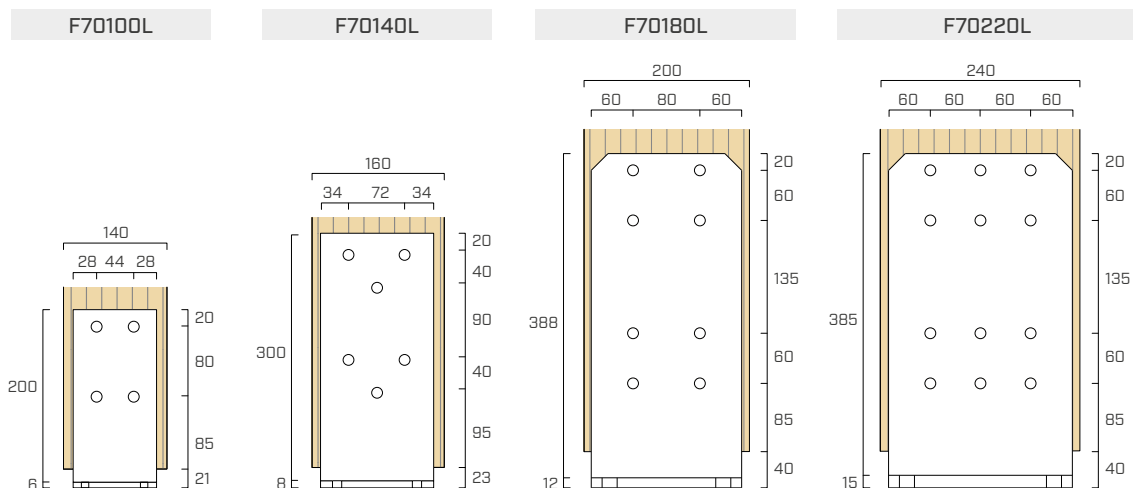
debljine	s	[mm]	6
širina krila	L_A	[mm]	80
visina	H	[mm]	109,4
rupice na krilima	Ø₁	[mm]	5,0
velike rupe na krilima	Ø₂	[mm]	9,0

KONFIGURACIJE PRIČVRŠĆIVANJA

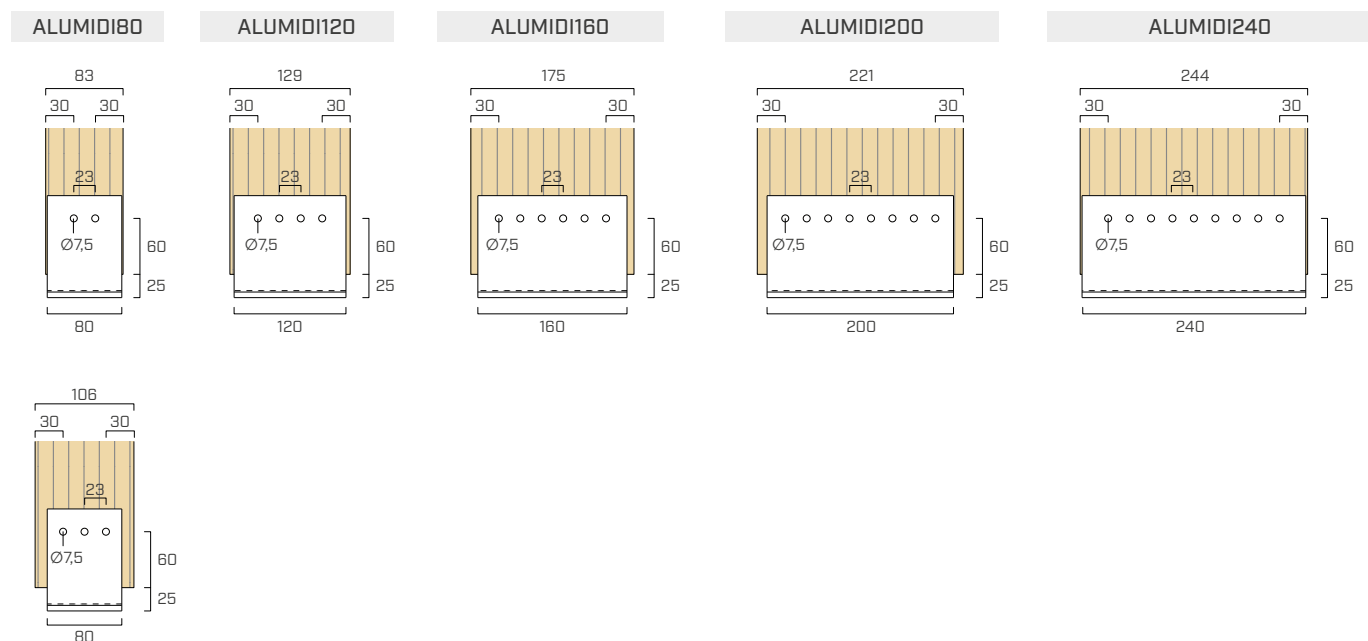
F70 SA SAMOBUŠEĆIM ZATICIMA SBD



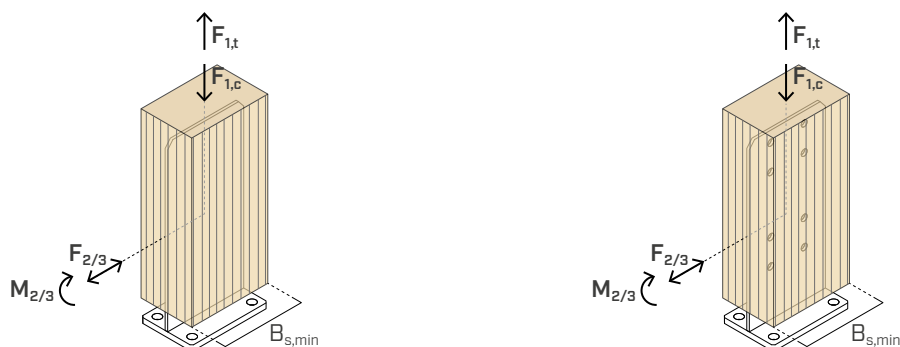
F70 GLATKIM ZATICIMA STA ILI SVORNJACIMA



ALUMIDI SA SAMOBUŠEĆIM ZATICIMA SBD



STATIČKE VRIJEDNOSTI | F70



F70

KOD	pričvrtni elementi za drvo SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ kom. - Ø x L [mm]	stup Bs,min [mm]	TLAK			VLAK			SMIK		MOMENT		
			R1,c k timber	R1,c k steel	Ysteel	R1,t k timber	R1,t k steel	Ysteel	R2/3,t k steel	Ysteel	M2/3 k timber	M2/3 k steel	Ysteel
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F7080	4-Ø7,5x75	100x100	29,6	32,7	YM1	17,9	18,3	YM0	3,4	YM0	1,1	0,5	YM0
F70100	6-Ø7,5x95	120x120	59,7	67,8		59,7	15,7		3,8		2,0	2,0	
F70140	8-Ø7,5x115	160x160	94,8	103,0		94,8	25,7		6,5		4,2	3,5	
F70180	12-Ø7,5x155	160x200	130,0	246,0		130,0	172,0		25,9		11,3	6,5	
F70220	16-Ø7,5x175	200x240	190,0	307,0		190,0	237,0		45,1		17,2	11,4	

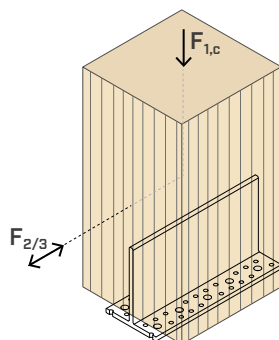
F70 L

KOD	pričvrtni elementi za drvo STA Ø12 ⁽²⁾ kom. - Ø x L [mm]	stup Bs,min [mm]	TLAK			VLAK			SMIK		MOMENT		
			R1,c k timber	R1,c k steel	Ysteel	R1,t k timber	R1,t k steel	Ysteel	R2/3,t k steel	Ysteel	M2/3 k timber	M2/3 k steel	Ysteel
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F70100L	4-Ø12x120	140x140	55,7	67,8	YM1	55,7	15,7	YM0	3,8	YM0	2,5	2,0	YM0
F70140L	6-Ø12x140	160x160	104,0	103,0		104,0	25,7		6,2		4,9	3,5	
F70180L	8-Ø12x160	160x200	115,0	246,0		115,0	172,0		25,9		10,6	6,5	
F70220L	12-Ø12x180	200x240	173,0	307,0		173,0	237,0		45,1		18,0	11,4	

KRUTOST

KOD	pričvrtni elementi za drvo	konfiguracija kom. - Ø [mm]	K2/3,ser [kNm/rad]
F70100	SBD	6 - Ø7,5	60
F70140		8 - Ø7,5	190
F70180		12 - Ø7,5	640
F70220		16 - Ø7,5	900
F70100L	STA	4 - Ø12	50
F70140L		6 - Ø12	190
F70180L		8 - Ø12	580
F70220L		12 - Ø12	700

NAPOMENE i OPĆA NAČELA vidi 474. str.



KOD	L [mm]	pričvrtni elementi za drvo SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ kom. - Ø x L [mm]	stup B _{s,min} [mm]	TLAK
				R _{1,c} k [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	16,4
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	27,5
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	43,9
ALUMIDI160	160	6-Ø7,5x155	175	72,1
ALUMIDI200	200	8-Ø7,5x195	221	110,9
ALUMIDI240	240	9-Ø7,5x235	244	160,0

KOD	L [mm]	pričvrtni elementi za drvo SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ kom. - Ø x L [mm]	stup B _{s,min} [mm]	SMIK
				R _{2/3} k [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	11,6
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	21,1
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	33,1
ALUMIDI160	160	5-Ø7,5x155	175	46,3
ALUMIDI200	200	7-Ø7,5x195	221	74,4
ALUMIDI240	240	8-Ø7,5x235	244	96,2

NAPOMENE

- ⁽¹⁾ Samobušeci zatik SBD Ø7,5:
- L = 75 mm: M_{y,k} = 42000 Nmm;
 - L ≥ 95mm: M_{y,k} = 75000 Nmm.
- ⁽²⁾ Glatki zatici STA Ø12, M_{y,k} = 69100 Nmm. Vrijednosti otpora primjenjuju se i u slučaju alternativnog pričvršćivanja vijcima M12 prema normi ETA-10/0422.

OPĆA NAČELA

- Karakteristične su vrijednosti u skladu s normom EN 1995-1-1:2014, prema ETA-10/0422 (F70) i ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi:

$$R_{d,F70} = \min \left\{ \frac{R_{i,k} \cdot k_{mod}}{Y_{MC}}, \frac{R_{i,k} \cdot k_{mod}}{Y_{Mi}} \right\} \quad R_{i,d ALUMIDI} = \frac{R_{i,k} \cdot k_{mod}}{Y_{MC}}$$

Koeficijenti k_{mod}, Y_M i Y_{Mi} trebaju se primijeniti s obzirom na normu koja je upotrijebljena za proračun.

- Vrijednosti se otpora navedene u tablici primjenjuju u odnosu na polaganje pričvrstnih elemenata i drvenih stupova prema naznačenim konfiguracijama.
- Vrijednosti otpornosti pričvrstnog sustava vrijede za pretpostavke proračuna definirane u tablici. Za nosače ALUMIDI vrijednost udaljenosti a_{3,c} = 60 mm valjana je ako se ispuni sljedeći uvjet za naprezanja: F_{2/3} ≤ F_{1,c}.

- U nosače ALUMIDI ugradite sidrene elemente dva (2) na dva (2) odozgo prema dolje. Razmotrite najmanje četiri (4) sidrena elementa.
- Za nosače ALUMIDI navedene vrijednosti izračunavaju se s pomoću užljebljenja u drvu debljine 8 mm, dok se za F70 razmatra užljebljenje jednako s + 2 mm (s označava debljinu ploče nosača stupa).
- Vrijednosti otpora momenta i vrijednosti smicanja izračunavaju se pojedinačno ne uzimajući u obzir bilo koji stabilizacijski doprinos koji proizlazi iz tlaka stlačivanja kojim se utječe na ukupni otpor spoja. U slučaju istovremene interakcije više naprezanja provjera se treba provesti zasebno. Pogledajte navedeno u odobrenju ETA-10/0422 (F70) i ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- U fazi proračuna uzeta je u obzir volumna masa drvenih elemenata u iznosu od ρ_k = 350kg/m³.
- Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih i betonskih elemenata moraju se provesti zasebno.

INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

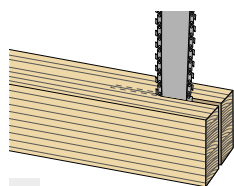
- Neki modeli nosača F70 stupova zaštićeni su sljedećim registriranim dizajnima Zajednice:
 - RCD 015032190-0014;
 - RCD 015032190-0015.

UK CONSTRUCTION PRODUCT EVALUATION

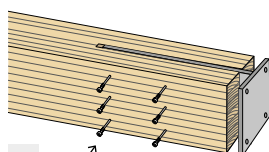
- UKTA-0836-22/6374.

MONTAŽA

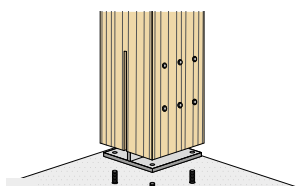
F70 ili ALUMIDI sa samobušećim zaticima SBD



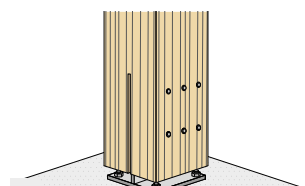
1



2

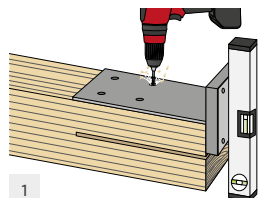


3

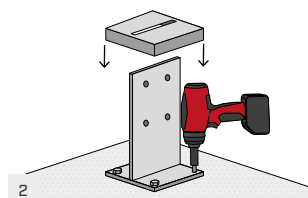


4

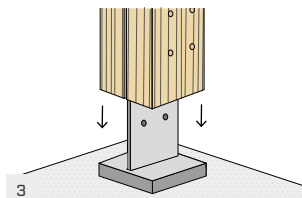
F70 L sa zaticima STA



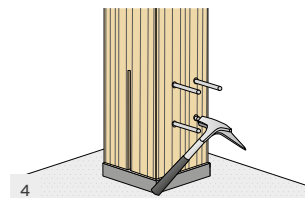
1



2



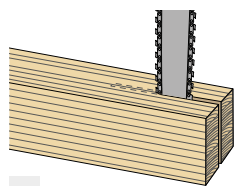
3



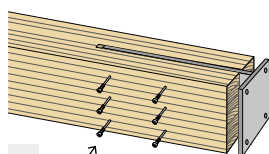
4

SASTAVLJANJE S MOGUĆNOSTI NAMJEŠTANJA

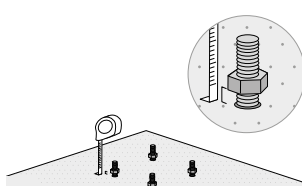
Osim klasičnog postavljanja moguće je obaviti postavljanje poravnavanjem proizvoda na sljedeći način:



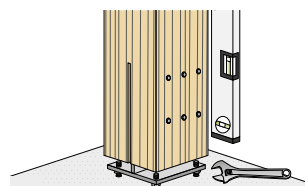
1



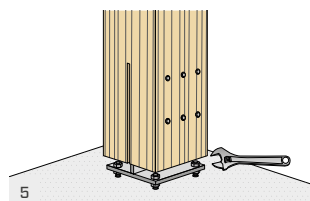
2



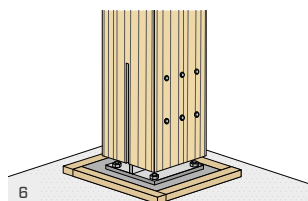
3



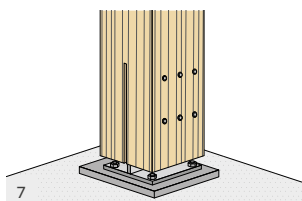
4



5



6



7