

STĽPOVÁ PÄTKA V TVARE „T“

ČIASTOČNÉ ZAPUSTENIE

Odolné proti ohybovému momentu pri realizácii čiastočného zapustenia do zavetrovania striešok a prístreškov. Testované hodnoty odolnosti a pevnosti.

NEVIDITEĽNÝ

Vnútna čepeľ umožňuje realizovať úplne skrytý spoj. Je navrhnutá na prijatie pilierov všetkých rozmerov. Zinkovanie za tepla a verzie z hliníka zaručujú trvácnosť aj v exteriéri.

DVE VERZIE

Bez otvorov sa používa so samoreznými kolíkmi; s otvormi sa používa s hladkými kolíkmi alebo so skrutkami s maticou.

ALUMIDI

Pri namáhaní v tlaku a strihu možno hliníkovú konzolu ALUMIDI použiť ako stĺpovú pätku so samoreznými kolíkmi SBD.



VIDEO



DESIGN
REGISTERED



ETA-10/0422

PREVÁDZKOVÁ TRIEDA



MATERIÁL

S235 HDG55 F70 verzie **80, 100, 140**: uhlíková oceľ so žiarovým zinkovaním 55 µm

S355 HDG55 F70 verzie **180 a 220**: uhlíková oceľ S355 so žiarovým zinkovaním 55 µm

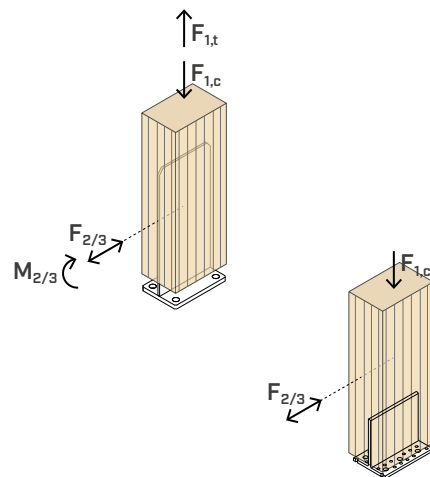
S235 HDG F70LIFT: uhlíková oceľ S235 so žiarovým zinkovaním

alu 6005A ALUMIDI: hliníková zliatina EN AW-6005A

SVETLÁ VÝŠKA

od 21 mm do 40 mm

NAMÁHANIE



VIDEO

Naskenujte si QR kód a pozrite si video na našom kanáli YouTube

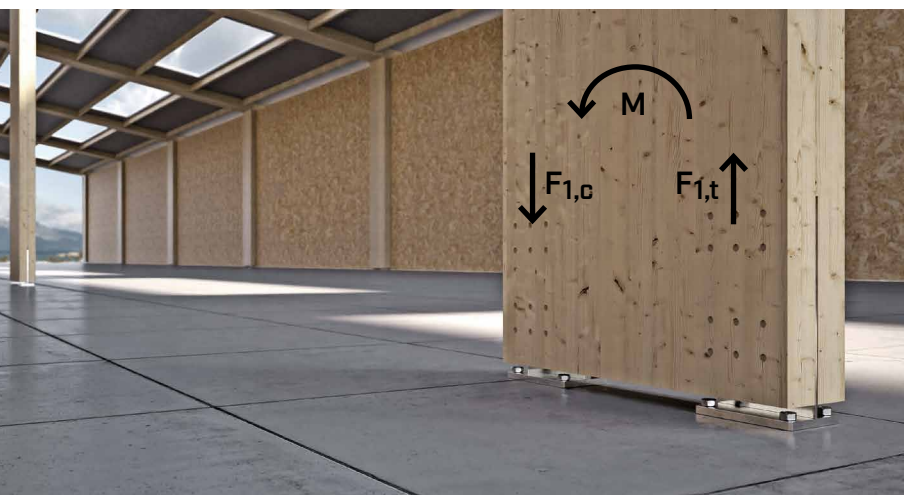


OBLASTI POUŽITIA

Pozemné spoje pre stĺpy odolné proti momentu v jednom smere.
Pergoly, prístrešky pre autá, altánky.

Vhodné pre piliere z materiálu:

- masívne drevo softwood a hardwood
- lamelové drevo, LVL



VŠESTRANNÉ VYUŽITIE

Možnosť použitia nielen ako stĺpová päťka, ale aj na zapustenie konzolových nosníkov (ako sú striešky, prístrešky a pod.).

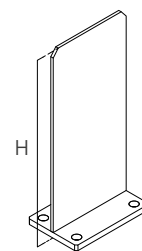
ŠPECIÁLNE KONŠTRUKCIE

Vďaka platni odolnej v ťahu a platni odolnej v tlaku možno vytvoriť spoje pre veľké piliere z lamelového dreva.

KÓDY A ROZMERY

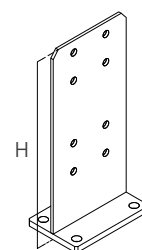
F70

KÓD	H [mm]	platňa základne [mm]	otvory základne [n. x mm]	hrúbka čepele [mm]	ks
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



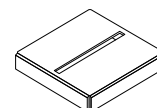
F70 L

KÓD	H [mm]	platňa základne [mm]	otvory základne [n. x mm]	hrúbka čepele [mm]	otvory čepele [n. x mm]	ks
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



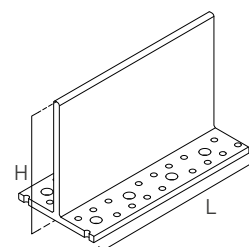
F70 LIFT

KÓD	H [mm]	platňa [mm]	hrúbka [mm]	vhodná pre	ks
F70100LIFT	20	120 x 120	2	F70100-F70100L	1
F70140LIFT	22	160 x 160	2	F70140-F70140L	1



ALUMIDI

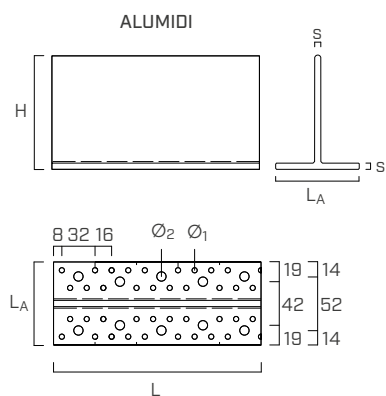
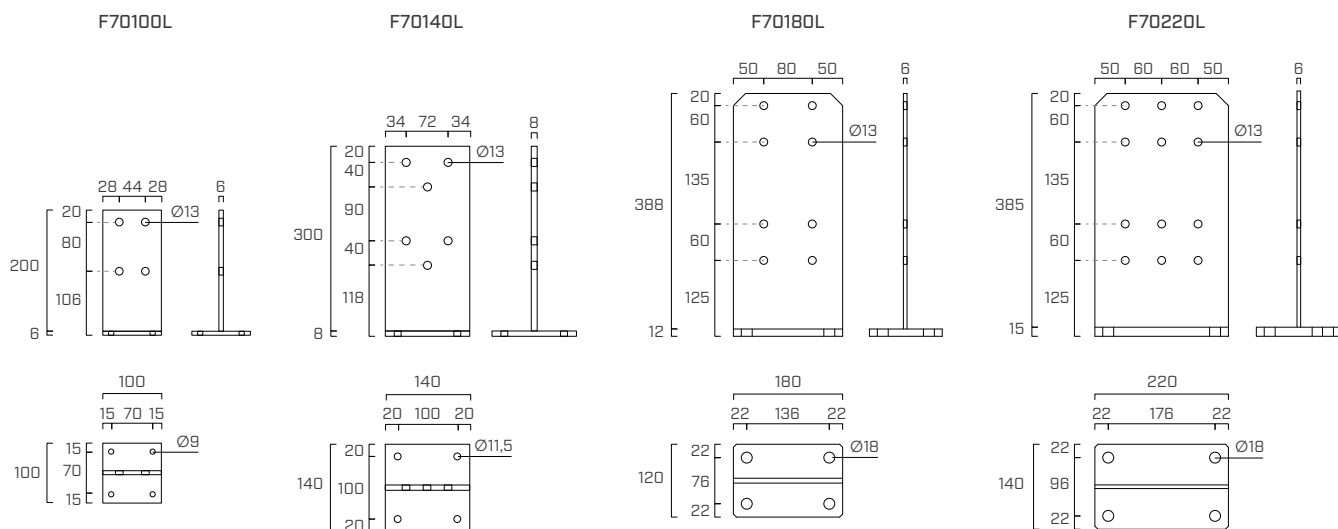
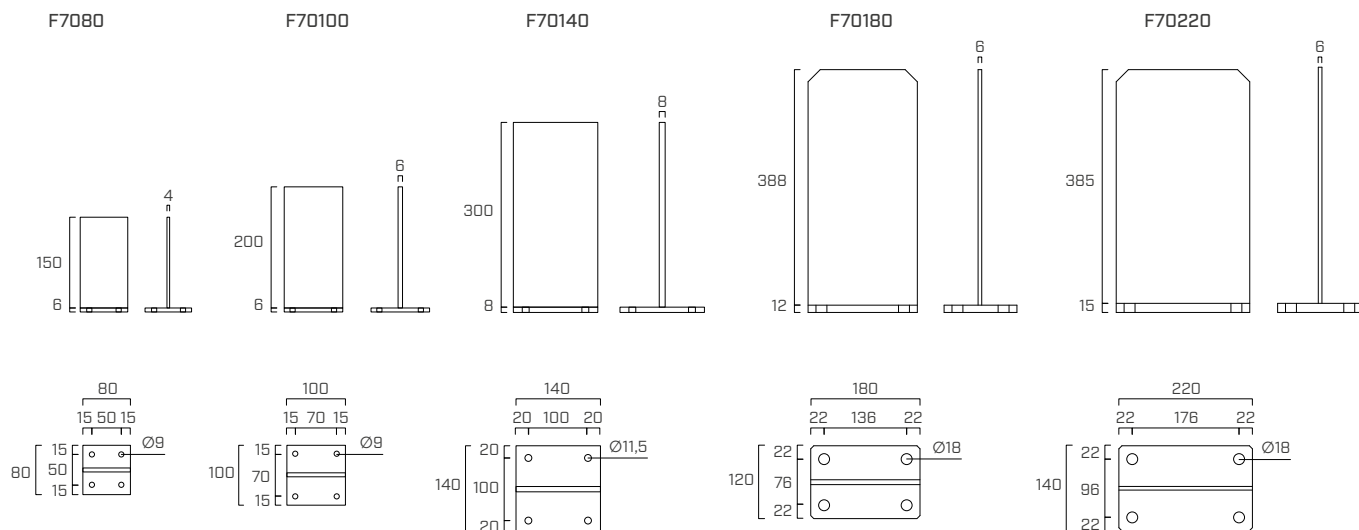
KÓD	H [mm]	typ	L [mm]	ks
ALUMIDI80	109,4	bez otvorov	80	25
ALUMIDI120	109,4	bez otvorov	120	25
ALUMIDI160	109,4	bez otvorov	160	25
ALUMIDI200	109,4	bez otvorov	200	15
ALUMIDI240	109,4	bez otvorov	240	15



FIXOVANIA

typ	popis		d [mm]	držiak	str.
SBD	samorezný kolík		7,5		154
STA	hladký kolík		12		162
KOS/KOT	skrutka so šesťhrannou hlavou/so zaoblenou hlavou		M12		168
SKR/SKR EVO	kotevná skrutka		7,5 - 8 - 10 - 16		528
AB1	expanzná kotva so svorkou CE1		M10 - M16		536
ABE A4	expanzná kotva so svorkou CE1		M8 - M10		534
VIN-FIX	vinylesterová chemická malta		M8 - M10 - M16		545
HYB-FIX	hybridná chemická malta		M8 - M10 - M16		552
EPO-FIX	epoxidová chemická malta		M8 - M10 - M16		557

GEOMETRIA

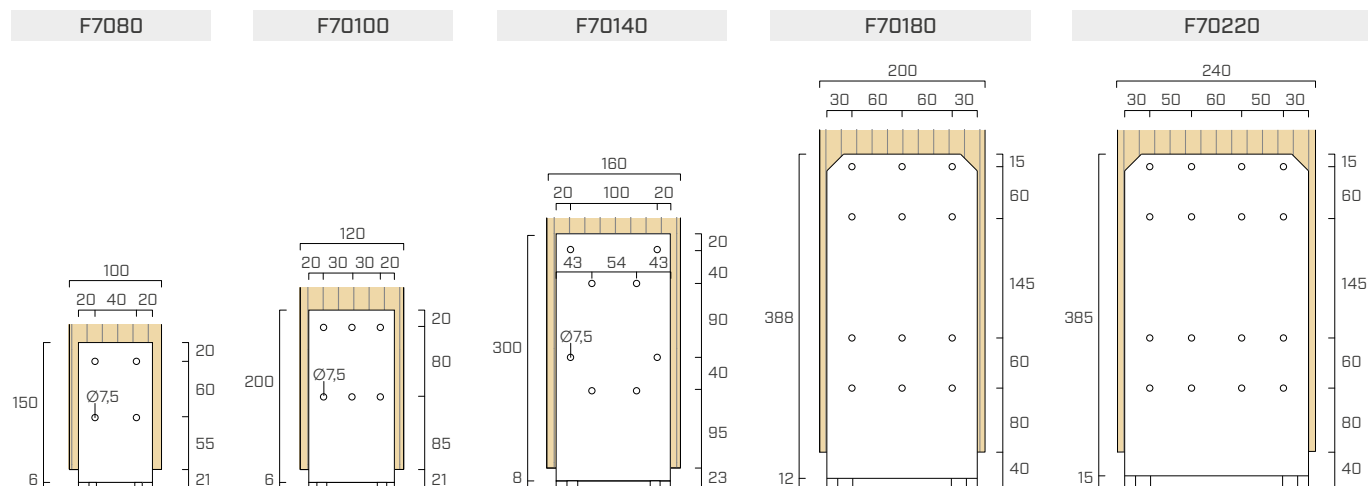


ALUMIDI

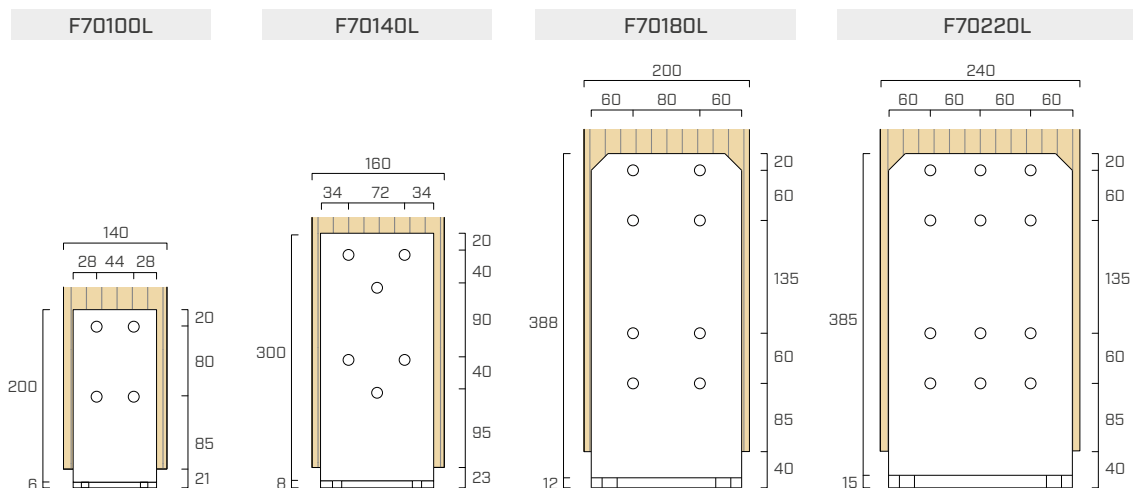
hrúbka	s	[mm]	6
šírka krídla	L _A	[mm]	80
výška	H	[mm]	109,4
malé otvory krídla	Ø ₁	[mm]	5,0
veľké otvory krídla	Ø ₂	[mm]	9,0

KONFIGURÁCIE UPEVNENIA

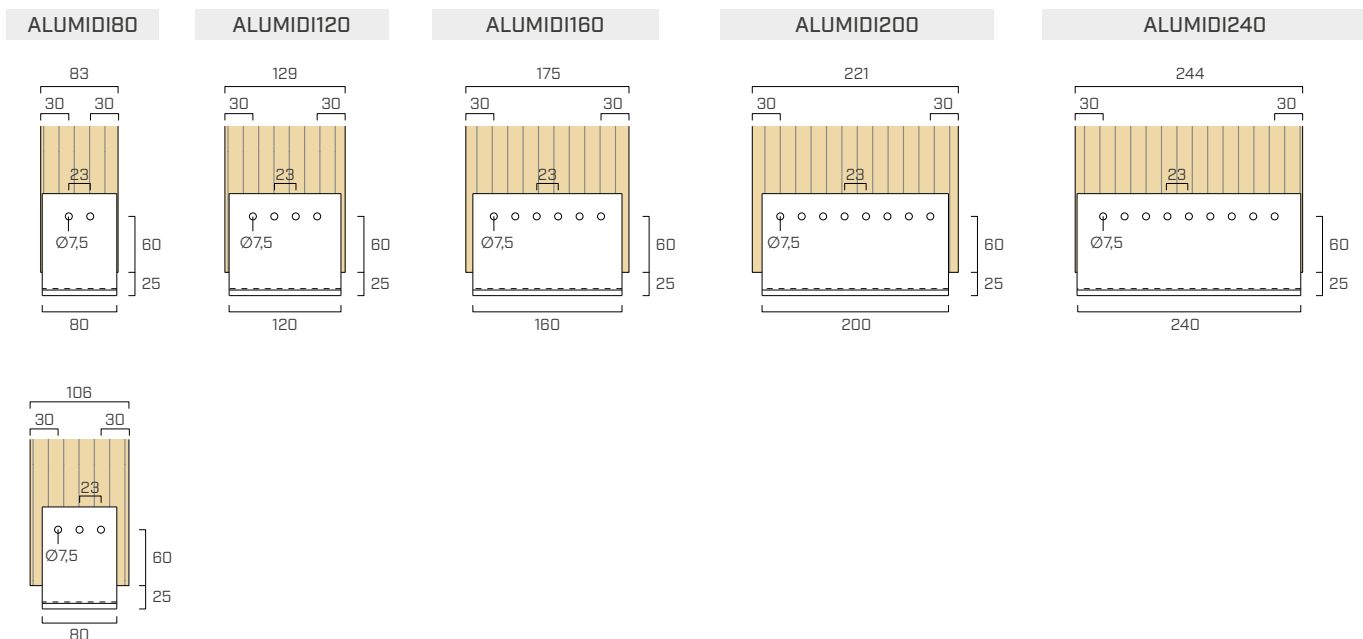
F70 SO SAMOREZNÝMI KOLÍKMI SBD



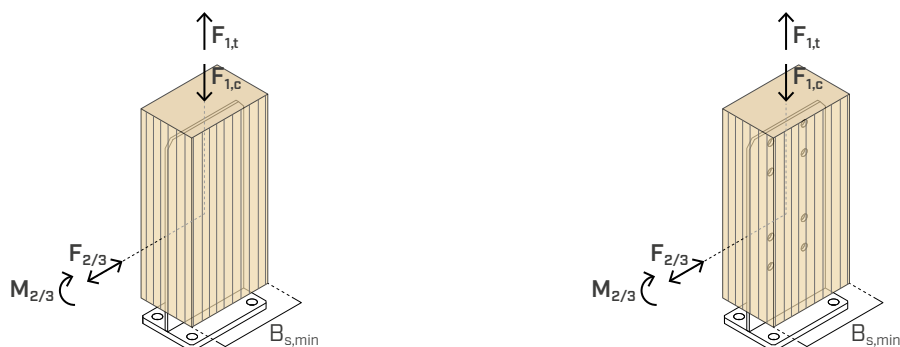
F70 S HLADKÝMI KOLÍKMI STA ALEBO MATICOVÝMI SKRUTKAMI



ALUMIDI SO SAMOREZNÝMI KOLÍKMI SBD



STATICKÉ HODNOTY | F70



F70

KÓD	upevnenia dreva SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ ks - Ø x L [mm]	pilier B _{s,min} [mm]	TLAK			ŤAH			STRIH		MOMENT		
			R _{1,c} k timber	R _{1,c} k steel	Y _{steel}	R _{1,t} k timber	R _{1,t} k steel	Y _{steel}	R _{2/3,t} k steel	Y _{steel}	M _{2/3} k timber	M _{2/3} k steel	Y _{steel}
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F7080	4-Ø7,5x75	100x100	29,6	32,7	Y _{M1}	17,9	18,3	Y _{M0}	3,4	Y _{M0}	1,1	0,5	Y _{M0}
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	

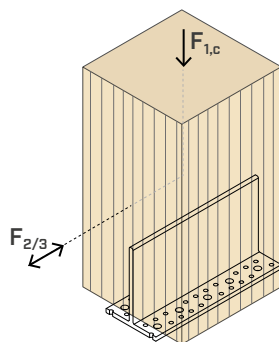
F70 L

KÓD	upevnenia dreva STA Ø12 ⁽²⁾ ks - Ø x L [mm]	pilier B _{s,min} [mm]	TLAK			ŤAH			STRIH		MOMENT		
			R _{1,c} k timber	R _{1,c} k steel	Y _{steel}	R _{1,t} k timber	R _{1,t} k steel	Y _{steel}	R _{2/3,t} k steel	Y _{steel}	M _{2/3} k timber	M _{2/3} k steel	Y _{steel}
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F70100L	4-Ø12x120	140x140	55,7	67,8	Y _{M1}	55,7	15,7	Y _{M0}	3,8	Y _{M0}	2,5	2,0	Y _{M0}
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	

TUHOŠŤ

KÓD	upevnenia dreva	konfigurácia ks - Ø [mm]	K _{2/3,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

POZNÁMKY a VŠEOBECNÉ PRINCÍPY pozrite str. 474.



KÓD	L [mm]	upevnenia dreva SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ ks - Ø x L [mm]	pilier 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

KÓD	L [mm]	upevnenia dreva SBD Ø7,5 ⁽¹⁾ ks - Ø x L [mm]	pilier B _{s,min} [mm]	STRIH
				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

POZNÁMKY

- ⁽¹⁾ Samorezné kolíky SBD Ø7,5:
- L = 75 mm: M_{yk} = 42000 Nmm;
 - L ≥ 95mm: M_{yk} = 75000 Nmm.
- ⁽²⁾ Hladké kolíky STA Ø12, M_{yk} = 69100 Nmm. Hodnoty odolnosti platia aj v prípade alternatívneho upevnenia pomocou maticových skrutiek M12 v súlade s ETA-10/0422.

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy EN 1995-1-1:2014 a v súlade s ETA-10/0422 (F70) a s ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

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

Koeficienty k_{mod}, Y_M a Y_{Mi} sa berú podľa platného nariadenia použitého pri výpočte.

- Tabuľkové hodnoty odolnosti platia v prípade dodržiavania umiestnenia upevnení a dreveného piliera podľa uvedených konfigurácií.
- Hodnoty odolnosti upevňovacieho systému sú platné pre predpokladané výpočty uvedené v tabuľke. Vo verziách ALUMIDI je hodnota vzdialenosti a_{3,c} = 60 mm platná pri dodržaní tejto podmienky pre namáhanie: F_{2/3} ≤ F_{1,c}.

- Pri konzolách ALUMIDI nainštalujte kotvy po dvoch smerom od vrchu. Minimálny počet kotiev je 4.
- Pri ALUMIDI boli uvedené hodnoty vypočítané s frézovaním do dreva s hrúbkou 8 mm, pri F70 sa bralo do úvahy frézovanie rovné s + 2 mm (kde s znamená hrúbku ostria stĺpovej pätky).
- Hodnoty odolné voči momentu a strihu sa vypočítavajú samostatne bez ohľadu na prípadné stabilizačné príspevky vyplývajúce z namáhania v tlaku, ktoré ovplyvňujú celkovú odolnosť spojenia. V prípade vzájomného pôsobenia viacerých namáhání súčasne je kontrolu treba vykonať oddelene. Informácie sú uvedené v ETA-10/0422 (F70) a v ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- Pri výpočte bola použitá objemová hmotnosť drevených prvkov ρ_k = 350 kg/m³.
- Dimenzovanie a overenie prvkov do dreva a betónu musí byť vykonané samostatne.

DOUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO

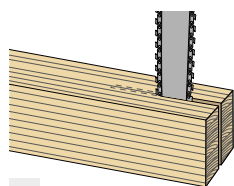
- Niektoré modely stĺpových páteí F70 sú chránené zapísanými dizajnmi spoločnosti:
 - RCD 015032190-0014;
 - RCD 015032190-0015.

UK CONSTRUCTION PRODUCT EVALUATION

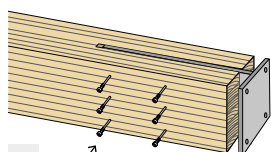
- UKTA-0836-22/6374.

MONTÁŽ

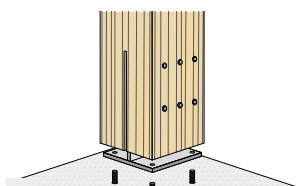
F70 alebo ALUMIDI so samoreznými kolíkmi SBD



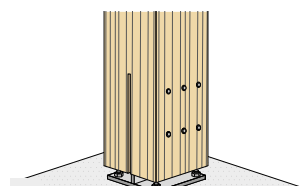
1



2

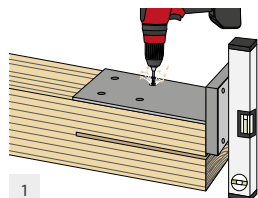


3

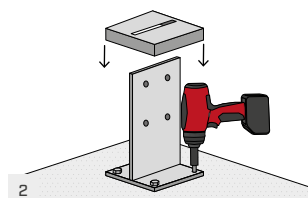


4

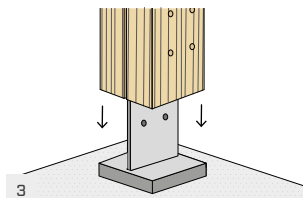
F70 L s kolíkmi STA



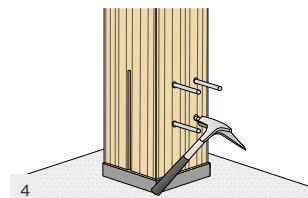
1



2



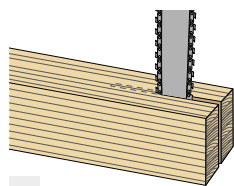
3



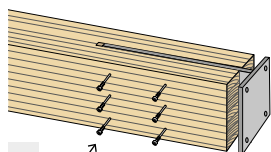
4

MONTÁŽ S MOŽNOSŤOU NASTAVENIA

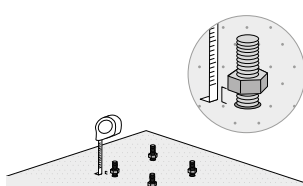
Okrem klasického umiestnenia je možná aj montáž výrobku vyrovnaním podľa tohto postupu:



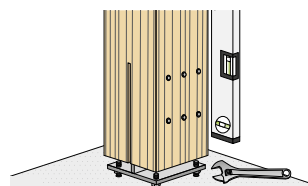
1



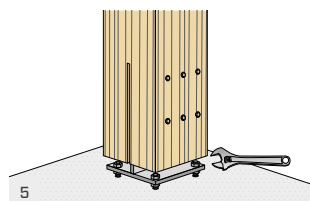
2



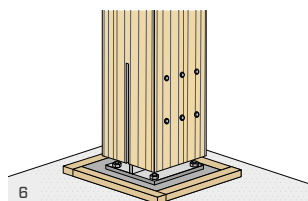
3



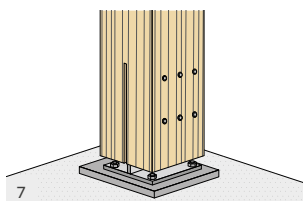
4



5



6



7