

HLADKÝ KOLÍK

OCEL S VYSOKOU ODOLNOSTÍ

Kolík Ø16 a Ø20 z oceli S355 pro zvýšení pevnosti ve smyku u konstrukčních rozměrů.

ZÚŽENÁ ŠPIČKA

Zúžený konec pro snadnější zasunutí do vyvrtaného otvoru ve dřevě. K dispozici ve verzi o 1,0 m.

PRO SEIZMICKÉ OBLASTI

K dispozici na požádání ve verzi se zlepšenou přilnavostí s geometrií proti vytažení k použití v seismických oblastech.

VERZE INOX

K dispozici v provedení z nerezové oceli A2 | AISI304 pro venkovní stavby.



STA

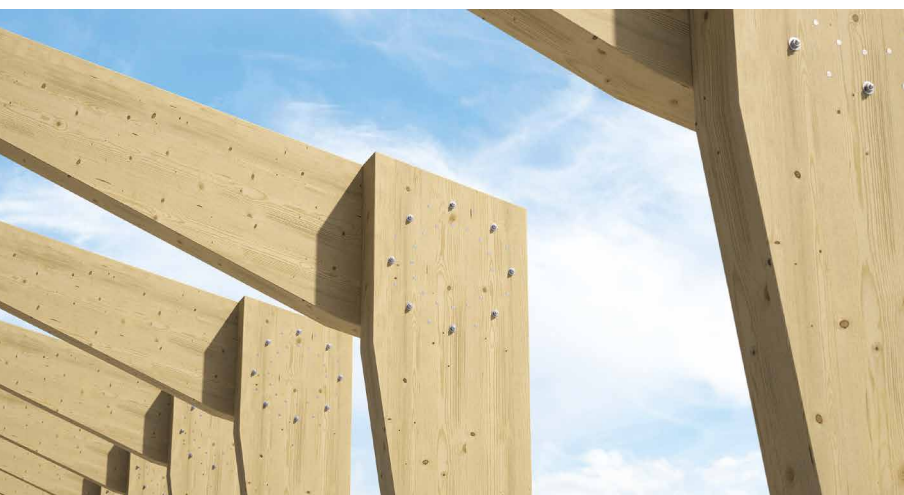
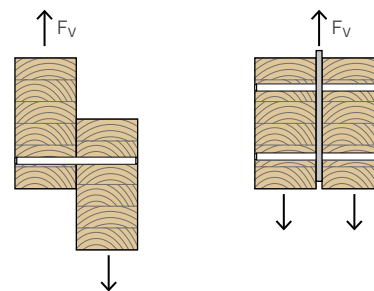


STAS

PRŮMĚR [mm]	7,5	8	20
DĚLKA [mm]	55	60	1000
MATERIÁL			
Zn ELECTRO PLATED	uhlíková ocel s galvanickým pozinkováním S235-S355		
A2 AISI 304	nerezová ocel A2		



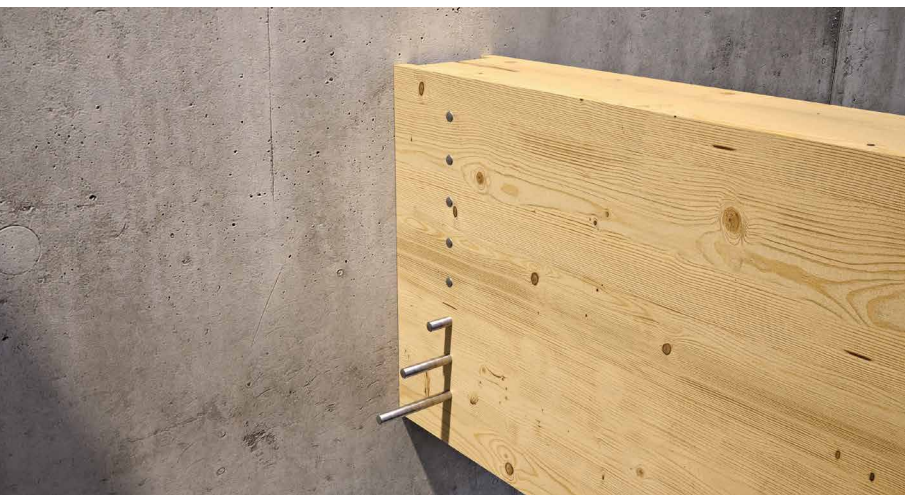
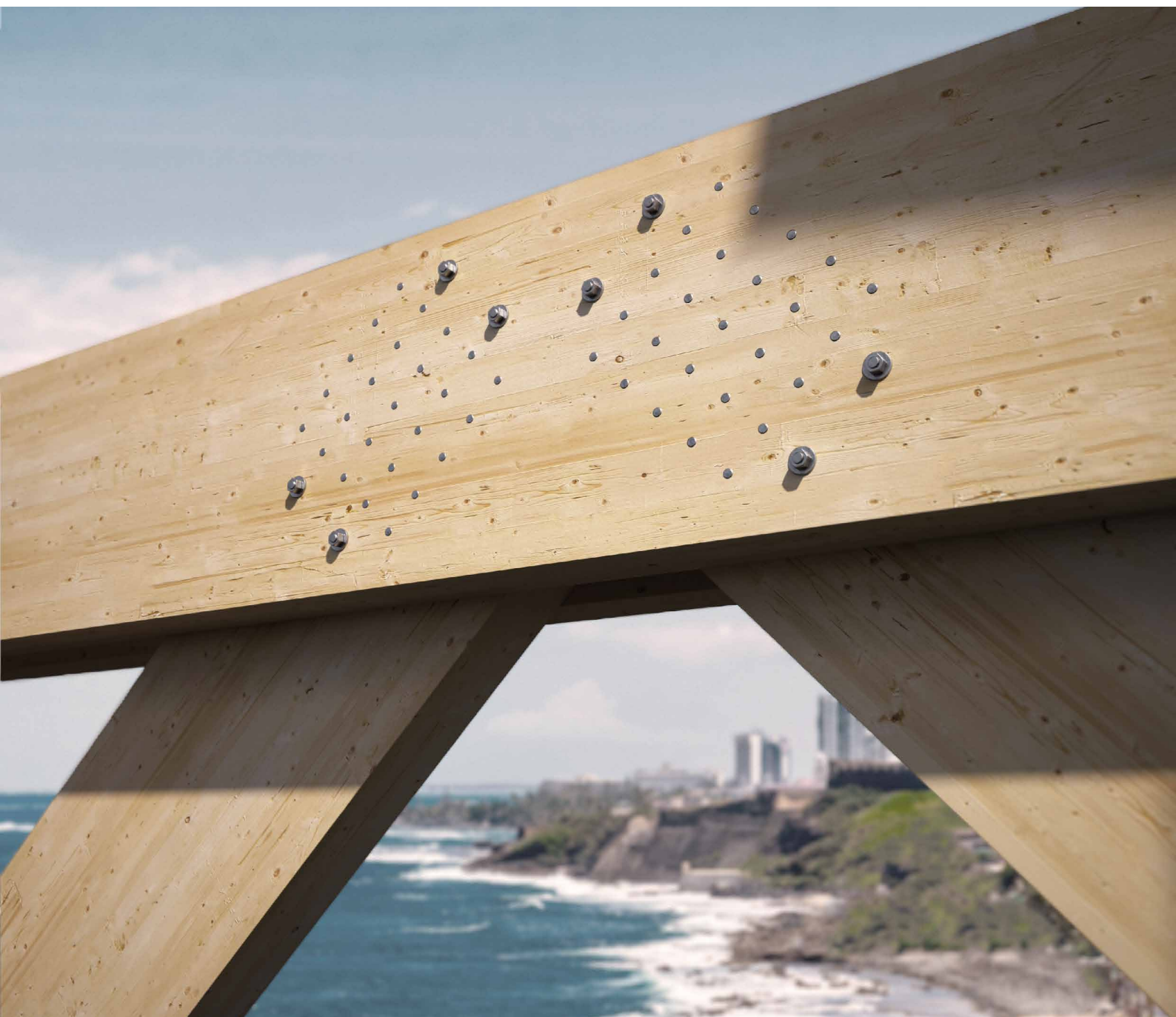
NAMÁHÁNÍ



OBLASTI POUŽITÍ

Montáž a konstrukční spojení dřevěných prvků pro spojení dřevo-dřevo a dřevo-ocel.

- masivní a lamelové dřevo
- CLT, LVL
- desky s dřevěným základem



VELKÉ STAVBY I VENKOVNÍ

Verze v nerezové oceli A2 pro venkovní použití do vzdálenosti 1 km od moře a pro kyselé dřeviny třídy T4.

DŘEVO-KOV

Ideální pro použití s drážky ALU a ALUMEGA při realizaci skrytých spojů. Při použití s dřevěnými zátkami splňuje požadavky na požární odolnost a poskytuje vynikající estetické vlastnosti.

KÓDY A ROZMĚRY

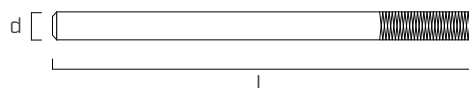
STA - hladký kolík z uhlíkové oceli S235-S355

Zn
ELECTRO
PLATED

d [mm]	KÓD	L [mm]	ocel	ks.
8	STA860B	60	S235	100
	STA880B	80	S235	100
	STA8100B	100	S235	100
	STA8120B	120	S235	100
	STA8140B	140	S235	100
12	STA1260B	60	S235	50
	STA1270B	70	S235	50
	STA1280B	80	S235	50
	STA1290B	90	S235	50
	STA12100B	100	S235	50
	STA12110B	110	S235	50
	STA12120B	120	S235	50
	STA12130B	130	S235	50
	STA12140B	140	S235	25
	STA12150B	150	S235	25
	STA12160B	160	S235	25
	STA12170B	170	S235	25
	STA12180B	180	S235	25
	STA12200B	200	S235	25
	STA12220B	220	S235	25
	STA12240B	240	S235	25
	STA12260B	260	S235	25
	STA12280B	280	S235	25
	STA12320B	320	S235	25
	STA12340B	340	S235	25
12	STA121000B	1000	S235	1
16	STA1680B	80	S355	25
	STA16100B	100	S355	25
	STA16110B	110	S355	25
	STA16120B	120	S355	25
	STA16130B	130	S355	25
	STA16140B	140	S355	25
	STA16150B	150	S355	25
	STA16160B	160	S355	15
	STA16170B	170	S355	15
	STA16180B	180	S355	15

d [mm]	KÓD	L [mm]	ocel	ks.
16	STA16190B	190	S355	15
	STA16200B	200	S355	15
	STA16220B	220	S355	15
	STA16240B	240	S355	15
	STA16260B	260	S355	10
	STA16280B	280	S355	10
	STA16300B	300	S355	10
	STA16320B	320	S355	10
	STA16340B	340	S355	10
	STA16360B	360	S355	10
16	STA16380B	380	S355	10
	STA16400B	400	S355	10
	STA16500B	500	S355	10
	STA161000B	1000	S355	1
20	STA20120B	120	S355	10
	STA20140B	140	S355	10
	STA20160B	160	S355	10
	STA20180B	180	S355	10
	STA20190B	190	S355	10
	STA20200B	200	S355	10
	STA20220B	220	S355	10
	STA20240B	240	S355	10
	STA20260B	260	S355	5
	STA20300B	300	S355	5
20	STA20320B	320	S355	5
	STA20360B	360	S355	5
	STA20400B	400	S355	5
	STA201000B	1000	S355	1

Na vyžádání je k dispozici verze STAS se zvýšenou přilnavostí a protiskluzovou geometrií pro použití v seizmických oblastech (např. STAS16200).
Minimální množství: 1000 ks.



STA A2 | AISI304 - hladký kolík z nerezové oceli⁽¹⁾

A2
AISI 304

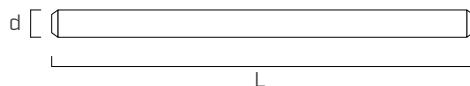
d [mm]	KÓD	L [mm]	ks.
12	STA12100A2	100	25
	STA12120A2	120	25
	STA12140A2	140	25
	STA12160A2	160	25
	STA12180A2	180	25
	STA12200A2	200	25
	STA12220A2	220	25
	STA12240A2	240	25
	STA12260A2	260	25
16	STA16120A2	120	25
	STA16140A2	140	10
	STA16150A2	150	10
	STA16160A2	160	10
	STA16180A2	180	10
	STA16200A2	200	10
	STA16220A2	220	10
	STA16240A2	240	10
	STA16260A2	260	10
	STA16280A2	280	10
	STA16300A2	300	10

d [mm]	KÓD	L [mm]	ks.
20	STA20160A2	160	10
	STA20180A2	180	10
	STA20200A2	200	10
	STA20220A2	220	10
	STA20240A2	240	10
	STA20260A2	260	5
	STA20280A2	280	5
	STA20300A2	300	5
	STA20320A2	320	5
	STA20340A2	340	5
20	STA20360A2	360	5
	STA20380A2	380	5

⁽¹⁾Vruty nemají označení CE.

Kódy STA A2 | AISI304 jsou k dispozici pouze na vyžádání s předpokládanou dobou dostupnosti 30 dnů.

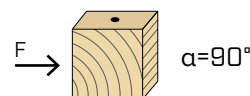
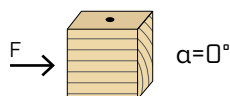
ROZMĚRY A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



Jmenovitý průměr	d	[mm]	8	12	16	20
Ocel			S235	S235	S355	S355
	$f_{u,k,min}$	[N/mm ²]	360	360	470	470
	$f_{y,k,min}$	[N/mm ²]	235	235	355	355
Charakteristický moment kluzu	$M_{y,k}$	[Nm]	24,1	69,1	191,0	340,0

Mechanické parametry v souladu s označením CE podle EN 14592.

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO ŠROUBY NAMÁHANÉ STŘIHEM

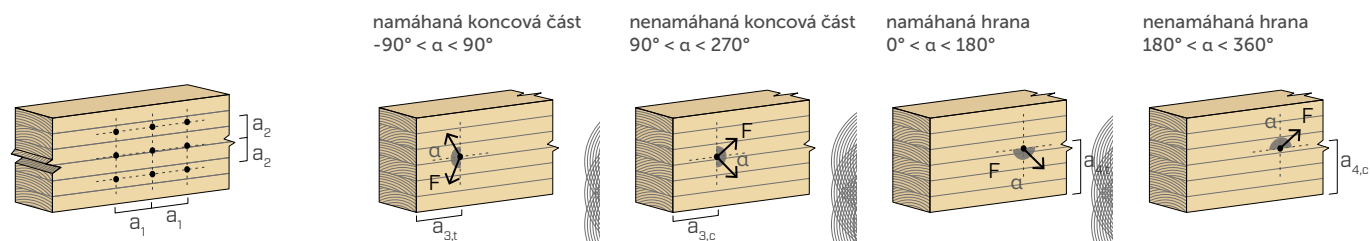


d	[mm]		8	12	16	20
a ₁	[mm]	5·d	40	60	80	100
a ₂	[mm]	3·d	24	36	48	60
a _{3,t}	[mm]	max(7·d ; 80 mm)	80	84	112	140
a _{3,c}	[mm]	max(3,5·d ; 40 mm)	40	42	56	70
a _{4,t}	[mm]	3·d	24	36	48	60
a _{4,c}	[mm]	3·d	24	36	48	60

d	[mm]		8	12	16	20
a ₁	[mm]	3·d	24	36	48	60
a ₂	[mm]	3·d	24	36	48	60
a _{3,t}	[mm]	max(7·d ; 80 mm)	80	84	112	140
a _{3,c}	[mm]	max(7·d ; 80 mm)	80	84	112	140
a _{4,t}	[mm]	4·d	32	48	64	80
a _{4,c}	[mm]	3·d	24	36	48	60

α = úhel mezi silou a směrem vláken

d = jmenovitý průměr kolíku



POZNÁMKY

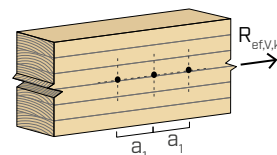
- Minimální vzdálenosti spojovacích prvků namáhaných střihem v jsou souladu s normou EN 1995:2014.

ÚČINNÉ ČÍSLO PRO ŠROUBY NAMÁHANÉ STŘIHEM

Únosnost spoje provedeného několika šrouby stejného typu a velikosti může být menší než součet únosností jednoho spojovacího prostředku.

Pro řadu n šroubů uspořádaných rovnoběžně se směrem vláken ($\alpha = 0^\circ$) ve vzdálenosti a_1 je charakteristická účinná únosnost rovna:

$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$

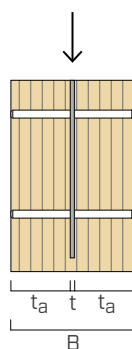


Hodnota n_{ef} je uvedena v následující tabulce jako funkce n a a_1 .

		$a_1^{(*)}$ [mm]										
		4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	13·d	≥ 14·d
n	2	1,39	1,47	1,54	1,60	1,65	1,70	1,75	1,79	1,83	1,87	1,90
	3	2,00	2,12	2,22	2,30	2,38	2,45	2,52	2,58	2,63	2,69	2,74
	4	2,59	2,74	2,87	2,98	3,08	3,18	3,26	3,34	3,41	3,48	3,55
	5	3,17	3,35	3,51	3,65	3,77	3,88	3,99	4,08	4,17	4,26	4,34
	6	3,74	3,95	4,13	4,30	4,44	4,58	4,70	4,81	4,92	5,02	5,11

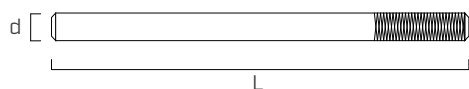
(*) Pro střední hodnoty a_1 je možné provést lineární interpolaci.

1 VNITŘNÍ DESKA - SMYK $R_{v,k}$



d_1 [mm]	L [mm]	B [mm]	t_a [mm]	$R_{v,k}$ [kN]				
				úhel síla - vlákna				
				0°	30°	45°	60°	90°
8	60	60	27	7,56	7,00	6,54	6,16	5,84
	80	80	37	8,90	8,14	7,53	7,02	6,59
	100	100	47	10,46	9,51	8,74	8,10	7,56
	120	120	57	10,89	10,30	9,80	9,28	8,63
	140	140	67	10,89	10,30	9,80	9,36	8,98
12	60	60	27	13,88	12,93	12,16	11,52	10,99
	70	70	32	14,43	13,34	12,46	11,75	11,15
	80	80	37	15,15	13,92	12,93	12,13	11,46
	90	90	42	16,01	14,62	13,52	12,62	11,88
	100	100	47	16,96	15,42	14,20	13,20	12,38
	110	110	52	17,99	16,29	14,94	13,85	12,95
	120	120	57	19,07	17,21	15,75	14,55	13,57
	130	130	62	20,19	18,18	16,59	15,29	14,22
	140	140	67	21,36	19,18	17,46	16,07	14,91
	150	150	72	22,08	20,21	18,37	16,87	15,63
	160	160	77	22,08	20,75	19,30	17,70	16,37
	170	170	82	22,08	20,75	19,63	18,54	17,13
	180	180	87	22,08	20,75	19,63	18,68	17,85
	200	200	97	22,08	20,75	19,63	18,68	17,85
	220	220	107	22,08	20,75	19,63	18,68	17,85
	240	240	117	22,08	20,75	19,63	18,68	17,85
16	80	80	37	25,77	23,90	22,41	21,20	19,75
	100	100	47	27,03	24,79	23,04	21,62	20,46
	110	110	52	27,92	25,48	23,57	22,04	20,79
	120	120	57	28,93	26,28	24,22	22,57	21,22
	130	130	62	30,05	27,19	24,97	23,19	21,73
	140	140	67	31,25	28,17	25,78	23,88	22,32
	150	150	72	32,51	29,22	26,67	24,63	22,96
	160	160	77	33,83	30,32	27,60	25,43	23,66
	170	170	82	35,20	31,47	28,58	26,28	24,40
	180	180	87	36,62	32,66	29,60	27,16	25,17
	190	190	92	38,06	33,88	30,65	28,08	25,98
	200	200	97	39,54	35,14	31,74	29,03	26,82
	220	220	107	41,41	37,72	33,97	30,99	28,55
	240	240	117	41,41	38,66	36,28	33,02	30,37
20	120	120	57	39,26	35,74	33,03	30,89	29,14
	140	140	67	41,45	37,40	34,32	31,88	29,91
	160	160	77	44,07	39,48	35,99	33,24	31,03
	180	180	87	47,01	41,85	37,95	34,88	32,41
	190	190	92	48,57	43,13	39,01	35,78	33,18
	200	200	97	50,17	44,45	40,12	36,72	33,99
	220	220	107	53,51	47,22	42,45	38,73	35,73
	240	240	117	56,99	50,11	44,92	40,85	37,58

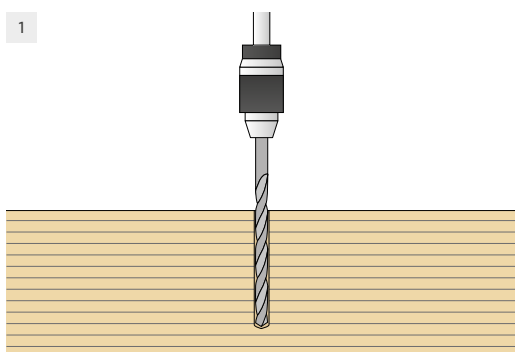
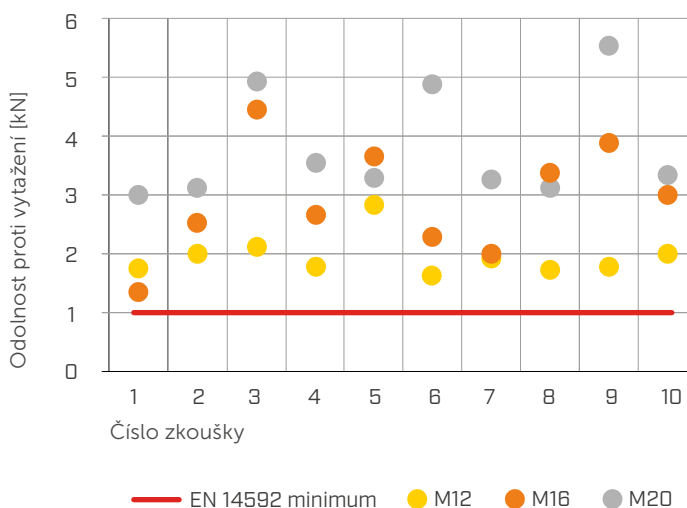
STAS | KOLÍK S VYLEPŠENOU PŘILNAVOSTÍ PRO SEIZMICKÉ ZATÍŽENÍ



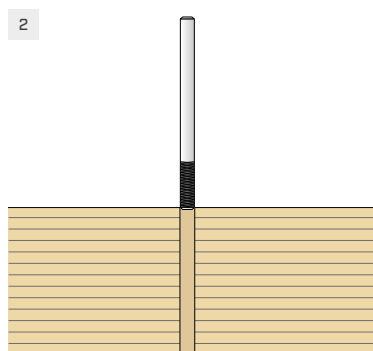
Kolík s vroubkováním je k dispozici na vyžádání. Vroubkování omezuje vysunutí kolíku ze spoje při zemětřesení, jak je stanoveno v Eurokódu 8, a zaručuje odolnost proti vytržení 1 kN, jak je stanoveno v normě EN 14592:2022.



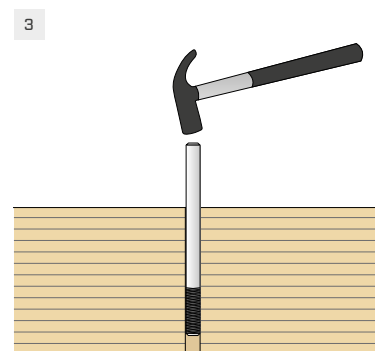
STAS - HODNOTY PŘI VYTAŽENÍ



Pomocí vrtačky nebo CNC stroje vyvrtěte otvor o průměru odpovídajícímu průměru zátky. Otvor musí být dokonale kolmý.



Vyčistěte otvor a zasuňte kolík do dřeva.



Zatlučte kolík do otvoru pomocí kladiva.

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995-1-1.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Koeficienty γ_M a k_{mod} musí být použity v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.
- Hodnoty mechanické pevnosti a geometrie šroubů v souladu s označením CE podle EN 14592.
- Dodané hodnoty jsou vypočteny s deskami o tloušťce 5 mm a frézováním dřeva o tloušťce 6 mm. Hodnoty se vztahují k jednomu šroubu STA.
- Rozměry a ověření dřevěných prvků a ocelové desky se musí provést samostatně.
- Rozmístění vrutů se provede za dodržení minimálních vzdáleností.

POZNÁMKY

- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.

Pokud jde o jiné hodnoty ρ_k , tabulkové hodnoty pevnosti (strana dřeva) lze převést pomocí koeficientu $k_{dens,v}$

$$R'_{V,k} = k_{dens,v} \cdot R_{V,k}$$

ρ_k [kg/m ³]	350	380	385	405	425	430	440
C-GL	C24	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{dens,v}$	0,90	0,98	1,00	1,02	1,05	1,05	1,07

Takto stanovené hodnoty pevnosti se mohou z bezpečnostních důvodů lišit od hodnot získaných přesným výpočtem.