

ГЛАДКИЙ ШТИФТ

СТАЛЬ

Сталь S355 для гарантии большего сопротивления сдвигу для размеров, используемых в строительстве (Ø16 и Ø20).

ГЕОМЕТРИЯ

Развальцованный конец для облегчения вставки в отверстие соответствующего деревянного элемента. Доступен в исполнении 1,0 м.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Доступен под заказ в исполнении с улучшенной адгезией противоскользкой формы для использования в сейсмически активной зоне.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	потайные соединения
ДИАМЕТР	от 8,0 до 20,0 мм
ДЛИНА	от 60 до 500 мм
СТАЛЬ	S235 (Ø8-Ø12) - S355 (Ø16-Ø20)



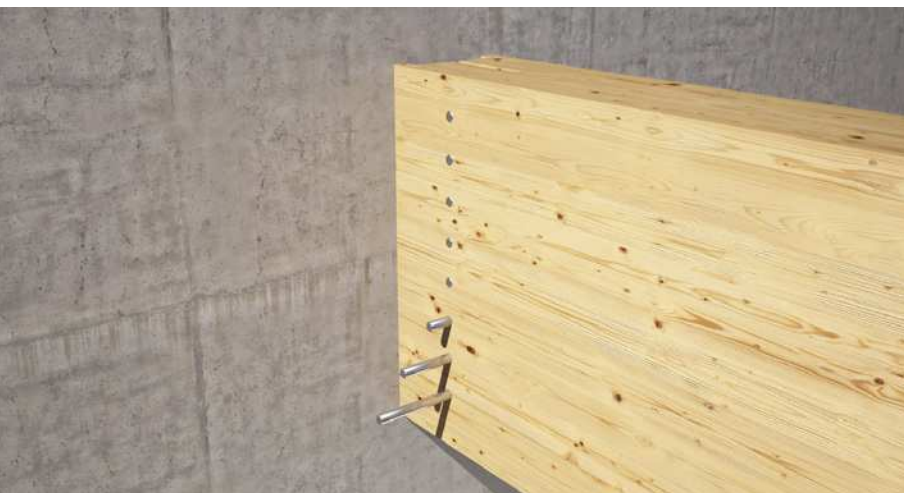
МАТЕРИАЛ

Углеродистая сталь с гальванической оцинковкой.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Сборка деревянных элементов для лучшего сдвигового соединения дерево-дерево и дерево-сталь

- древесный массив или клееная древесина
- CLT, LVL
- панели на основе дерева



БОЛЬШИЕ КОНСТРУКЦИИ

Расчетное давление: маркировка СЕ для гарантии соответствия целевому использованию. Исполнение с улучшенной адгезией для использования сейсмически активной зоне.

ДЕРЕВО-МЕТАЛЛ

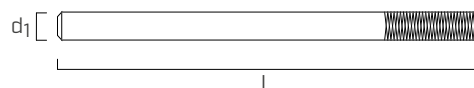
Идеально подходит для использования с скобами ALU при реализации потайных соединений. Если используется с деревянными заглушками, позволяет удовлетворить требования огнестойкости и гарантирует эстетичность внешнего вида.

КОДЫ И РАЗМЕРЫ

d ₁ [мм]	КОД	L [мм]	сталь	шт.
8	STA860B	60	S235	200
	STA880B	80	S235	200
	STA8100B	100	S235	200
	STA8120B	120	S235	200
	STA8140B	140	S235	200
12	STA1260B	60	S235	100
	STA1270B	70	S235	100
	STA1280B	80	S235	100
	STA1290B	90	S235	100
	STA12100B	100	S235	100
	STA12110B	110	S235	100
	STA12120B	120	S235	100
	STA12130B	130	S235	100
	STA12140B	140	S235	100
	STA12150B	150	S235	100
	STA12160B	160	S235	100
	STA12170B	170	S235	100
	STA12180B	180	S235	100
	STA12200B	200	S235	100
	STA12220B	220	S235	100
	STA12240B	240	S235	100
	STA12260B	260	S235	100
STA12280B	280	S235	100	
STA12320B	320	S235	100	
STA12340B	340	S235	100	
12	STA121000B	1000	S235	1
16	STA1680B	80	S355	50
	STA16100B	100	S355	50
	STA16110B	110	S355	50
	STA16120B	120	S355	50
	STA16130B	130	S355	50
	STA16140B	140	S355	50
	STA16150B	150	S355	50
	STA16160B	160	S355	50
	STA16170B	170	S355	50
	STA16180B	180	S355	50
STA16190B	190	S355	50	

d ₁ [мм]	КОД	L [мм]	сталь	шт.
16	STA16200B	200	S355	50
	STA16220B	220	S355	50
	STA16240B	240	S355	50
	STA16260B	260	S355	50
	STA16280B	280	S355	50
	STA16300B	300	S355	50
	STA16320B	320	S355	50
	STA16340B	340	S355	50
	STA16360B	360	S355	50
	STA16380B	380	S355	50
20	STA16400B	400	S355	50
	STA16420B	420	S355	50
	STA16500B	500	S355	50
	STA161000B	1000	S355	1
	STA20120B	120	S355	25
	STA20140B	140	S355	25
	STA20160B	160	S355	25
	STA20180B	180	S355	25
	STA20190B	190	S355	25
	STA20200B	200	S355	25
20	STA20220B	220	S355	25
	STA20240B	240	S355	25
	STA20260B	260	S355	25
	STA20300B	300	S355	25
	STA20320B	320	S355	25
	STA20360B	360	S355	25
	STA20400B	400	S355	25
	STA201000B	1000	S355	25

Доступен под заказ в исполнении с улучшенной адгезией противоскользкой формы для использования в сейсмически активной зоне (например, STAS16200). Минимальное количество 1000 штук.



МАТЕРИАЛЫ И СРОК ИХ СЛУЖБЫ

STA Ø8-Ø12: углеродистая сталь S235 с гальванической оцинковкой.

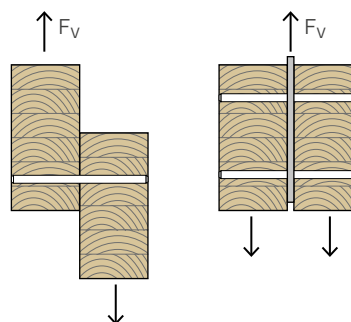
STA Ø16-Ø20: углеродистая сталь S355 с гальванической оцинковкой.

Использование для классов эксплуатации 1 и 2 (EN 1995-1-1).

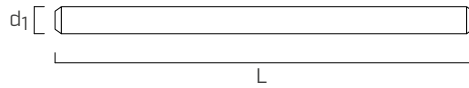
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединения дерево-дерево
- Соединения дерево-сталь-дерево

НАГРУЗКИ



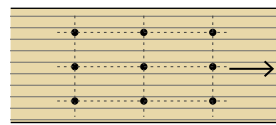
ГЕОМЕТРИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



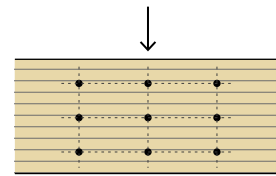
Номинальный диаметр	d_1	[мм]	8	12	16	20
Длина	L	[мм]	60 ÷ 140	60 ÷ 340	80 ÷ 500	120 ÷ 400
Материал	сталь		S235	S235	S355	S355
	$f_{u,k,min}$	[Н/мм ²]	360	360	460	460
	$f_{y,k,min}$	[Н/мм ²]	235	235	355	355
Характеристический момент пластической деформации	$M_{y,k}$	[Нмм]	24100	69100	191000	340000

Механические параметры согласно маркировке CE в соответствии со стандартом EN 14592.

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДЛЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ СДВИГОВЫХ НАГРУЗКАХ ⁽¹⁾

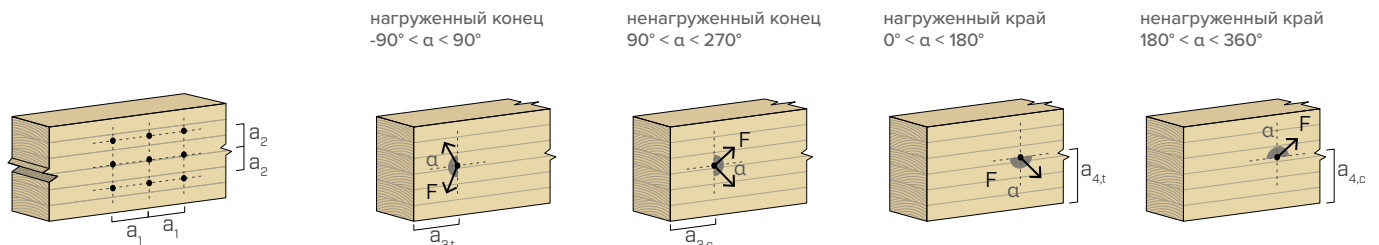


Угол, образованный направлениями силы и волокон $\alpha = 0^\circ$



Угол, образованный направлениями силы и волокон $\alpha = 90^\circ$

d_1	[мм]	8	12	16	20	8	12	16	20
a_1	[мм]	40	60	80	100	24	36	48	60
a_2	[мм]	24	36	48	60	24	36	48	60
$a_{3,t}$	[мм]	80	84	112	140	80	84	112	140
$a_{3,c}$	[мм]	40	42	56	70	80	84	112	140
$a_{4,t}$	[мм]	24	36	48	60	32	48	64	80
$a_{4,c}$	[мм]	24	36	48	60	24	36	48	60

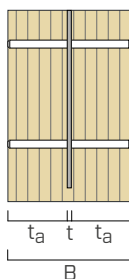


ПРИМЕЧАНИЯ:

⁽¹⁾ минимальное расстояние согласно стандарту EN 1995-1-1.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ДЕРЕВО-СТАЛЬ И АЛЮМИНИЙ

1 ВНУТРЕННЯЯ ПЛАСТИНА - СДВИГ $R_{v,k}$



d_1 [мм]	L [мм]	B [мм]	t_a [мм]	$R_{vk,0^\circ}$ [кН]	$R_{vk,30^\circ}$ [кН]	$R_{vk,45^\circ}$ [кН]	$R_{vk,60^\circ}$ [кН]	$R_{vk,90^\circ}$ [кН]
12	60	60	27	13,9	12,9	12,2	11,5	11,0
	80	80	37	15,2	13,9	12,9	12,1	11,5
	100	100	47	17,0	15,4	14,2	13,2	12,4
	120	120	57	19,1	17,2	15,7	14,6	13,6
	140	140	67	21,4	19,2	17,5	16,1	14,9
	160	160	77	22,1	20,7	19,3	17,7	16,4
	> 180	-	-	22,1	20,7	19,6	18,7	17,8
16	80	80	37	25,5	23,6	22,2	21,0	19,7
	100	100	47	26,8	24,6	22,8	21,4	20,2
	120	120	57	28,7	26,1	24,0	22,4	21,0
	140	140	67	31,1	28,0	25,6	23,7	22,2
	160	160	77	33,7	30,2	27,4	25,3	23,5
	180	180	87	36,5	32,5	29,5	27,0	25,0
	200	200	97	39,4	35,0	31,6	28,9	26,7
	220	220	107	40,9	37,6	33,9	30,9	28,4
20	120	120	57	39,0	35,5	32,8	30,6	28,9
	140	140	67	41,2	37,1	34,1	31,6	29,7
	160	160	77	43,8	39,2	35,8	33,0	30,8
	180	180	87	46,8	41,6	37,7	34,7	32,2
	190	180	87	46,8	41,6	37,7	34,7	32,2
	200	200	97	50,0	44,3	39,9	36,5	33,8
	220	220	107	53,3	47,0	42,3	38,6	35,6
	240	240	117	56,8	50,0	44,8	40,7	37,4

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995-1-1.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

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

- Коэффициенты γ_M и k_{mod} должны приниматься в соответствии с действующими правилами, примененными для выполнения расчета.

- Предоставленные значения рассчитаны с использованием пластин толщиной 5 мм и пазом в древесине толщиной 6 мм и соответствуют одному штифту STA.
- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равный $\rho_k = 385 \text{ кг/м}^3$.
- Определение размеров и контроль деревянных элементов и металлических пластин должны производиться отдельно.

КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕКТИРОВКИ k_F ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕМНЫХ МАСС ρ_k

Класс прочности	C24	GL22h	C30	GL24h	C40/GL32c	GL28h	D24	D30
ρ_k [кг/м ³]	350	370	380	385	400	425	485	530
k_F	0,91	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,12	1,17

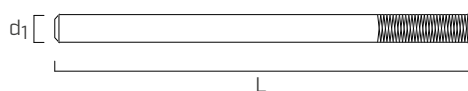
Для различных объемных масс ρ_k расчетное сопротивление древесины рассчитывается как: $R'_{V,d} = R_{V,d} \cdot k_F$.

РАСЧЕТНОЕ КОЛИЧЕСТВО ШТИФТОВ n_{ef} ДЛЯ $\alpha = 0^\circ$

	количество STA	a_1 [мм]						
		5-d	7-d	10-d	12-d	16-d	18-d	20-d
n_{ef}	2	1,47	1,60	1,75	1,83	1,97	2,00	2,00
	3	2,12	2,30	2,52	2,63	2,83	2,92	2,99
	4	2,74	2,98	3,26	3,41	3,67	3,78	3,88
	5	3,35	3,65	3,99	4,17	4,48	4,62	4,74
	6	3,95	4,30	4,70	4,92	5,28	5,44	5,59
	7	4,54	4,94	5,40	5,65	6,07	6,25	6,42

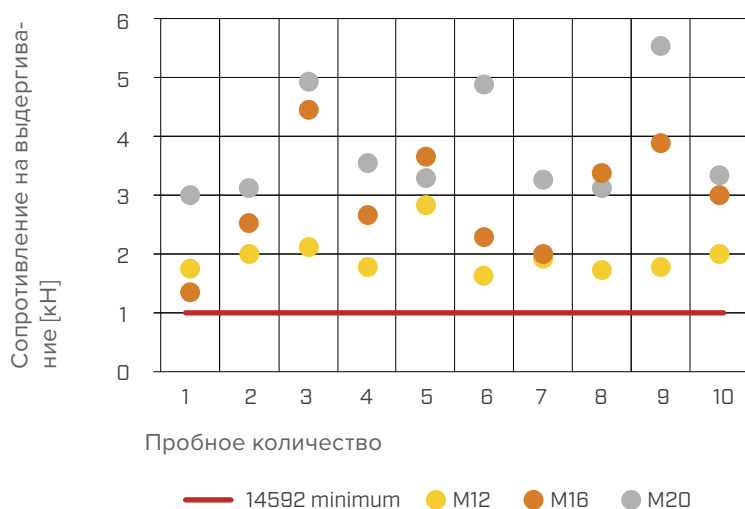
В случае нескольких штифтов, расположенных параллельно волокнам, нужно учитывать эффективное их количество $R'_{V,d} = R_{V,d} \cdot n_{ef}$.
d = номинальный диаметр штифта

STAS-ШТИФТ УЛУЧШЕННОЙ АДГЕЗИИ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК



Под заказ доступен штифт с насечками, который превосходит предписания нового стандарта EN 14592 ("FINAL DRAFT FprEN 14592:2019", 04/03/2019), обеспечивая минимальное сопротивление на выдергивание в 1 кН, необходимое в сейсмически-активной зоне. Зазубрины отвечают требованиям стандарта EC8, направленным на предотвращение выпадения элементов с цилиндрическим стержнем из соединений в сейсмически активных зонах.

STAS - ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НА ВЫДЕРГИВАНИЕ



Штифты с насечками являются промышленным образцом.

