

SCI A2 | AISI304



ШУРУП С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ

НАКОНЕЧНИК 3 THORNS

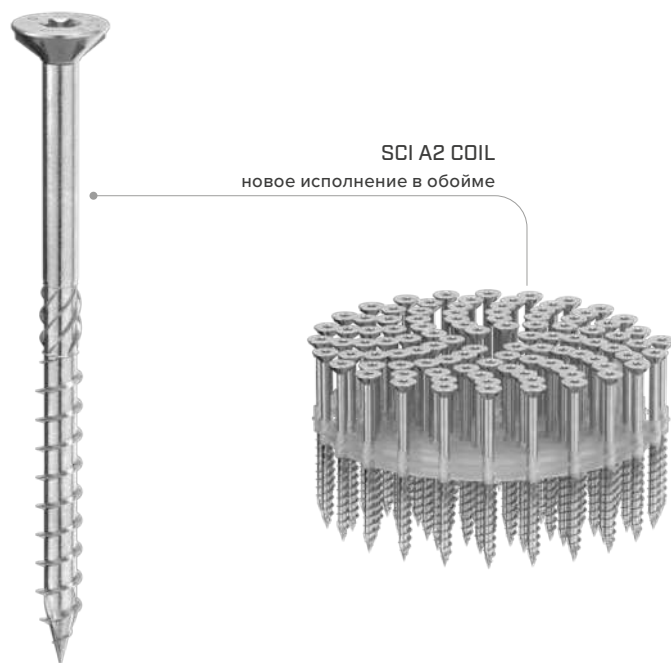
Благодаря наконечнику 3 THORNS сократились минимальные расстояния установки. Можно использовать больше шурупов на меньшем пространстве и шурупы большего размера на элементах меньшего размера. Затраты и сроки реализации проекта снижаются.

ПОВЫШЕННАЯ ПРОЧНОСТЬ

Новый наконечник, специальная асимметричная зонтичная резьба, удлиненная расточная фреза и режущие ребра в подголовнике обеспечивают более высокое сопротивление при кручении шурупа и более надежное завинчивание.

A2 | AISI304

Аустенитная нержавеющая сталь A2. С высокой коррозионной стойкостью. Пригодна для наружного применения на расстоянии до 1 км от моря в классе C4 и на большей части кислотной древесины класса T4.



ДИАМЕТР [мм]

3,5

ДЛИНА [мм]

20 320

КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

КОРРОЗИОННАЯ АТМОСФЕРНАЯ АКТИВНОСТЬ

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3 ☒ C4

КОРРОЗИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

МАТЕРИАЛ

A2
AISI 304

мартенситная нержавеющая сталь
A2 | AISI304 (CRC II)

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Подходит для наружного применения в агрессивных средах.

Деревянные доски с плотностью < 470 кг/м³ (без предварительного просверливания отверстия) и < 620 кг/м³ (с предварительным просверливанием отверстия).



Артикулы и размеры

d ₁ [мм]	APT. N°	L [мм]	b [мм]	A [мм]	шт.
3,5 TX 15	SCI3525(*)	25	18	7	500
	SCI3530(*)	30	18	12	500
	SCI3535(*)	35	18	17	500
	SCI3540(*)	40	18	22	500
4 TX 20	SCI4030	30	18	12	500
	SCI4035	35	18	17	500
	SCI4040	40	24	16	500
	SCI4045	45	30	15	200
4,5 TX 20	SCI4050	50	30	20	400
	SCI4060	60	35	25	200
	SCI4535	35	24	11	400
	SCI4540	40	24	16	400
5 TX 25	SCI4545	45	30	15	400
	SCI4550	50	30	20	200
	SCI4560	60	35	25	200
	SCI4570	70	40	30	200
5 TX 25	SCI4580	80	40	40	200
	SCI5040	40	20	20	200
	SCI5045	45	24	21	200
	SCI5050	50	24	26	200
5 TX 25	SCI5060	60	30	30	200
	SCI5070	70	35	35	100
	SCI5080	80	40	40	100
	SCI5090	90	45	45	100
5 TX 25	SCI5100	100	50	50	100

(*) Не имеет маркировки CE.

SCI A2 COIL

Доступен в исполнении в обойме для быстрой и точной установки.

Идеально подходит для больших проектов.

Совместим с KMR 3373 и KMR 3352 для Ø4 и с KMR 3372 и KMR 3338 для Ø5. Для получения дополнительной информации см. стр. 403.

d ₁ [мм]	APT. N°	L [мм]	b [мм]	A [мм]	шт.
6 TX 30	SCI6060	60	30	30	100
	SCI6080	80	40	40	100
	SCI60100	100	50	50	100
	SCI60120	120	60	60	100
8 TX 40	SCI60140	140	75	65	100
	SCI60160	160	75	85	100
	SCI80120	120	60	60	100
	SCI80160	160	80	80	100
8 TX 40	SCI80200	200	80	120	100
	SCI80240	240	80	160	100
	SCI80280	280	80	200	100
	SCI80320	320	80	240	100

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

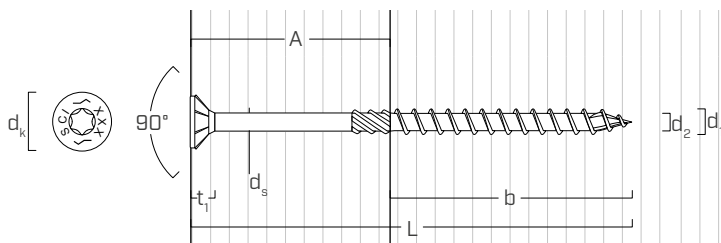


HUS A4
ПОВОРОТНАЯ ШАЙБА

см. стр. 68

d ₁ [мм]	APT. N°	L [мм]	b [мм]	A [мм]	шт.
4 TX 20	SCICOIL4025	25	18	7	3000
	SCICOIL5050	50	30	20	1250
5 TX 25	SCICOIL5060	60	35	25	1250
	SCICOIL5070	70	40	30	625

ГЕОМЕТРИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГЕОМЕТРИЯ

Номинальный диаметр	d ₁	[мм]	3,5	4	4,5	5	6	8
Диаметр головки	d _k	[мм]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50
Диаметр наконечника	d ₂	[мм]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40
Диаметр стержня	d _s	[мм]	2,45	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80
Толщина головки	t ₁	[мм]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00
Диаметр предварительного отверстия ⁽¹⁾	d _v	[мм]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0

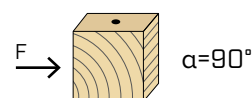
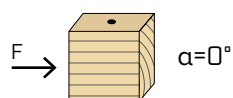
⁽¹⁾ На материалах высокой плотности рекомендуется выполнять предварительное сверление в соответствии с породой дерева.

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальный диаметр	d ₁	[мм]	3,5	4	4,5	5	6	8
Прочность на отрыв	f _{tens,k}	[кН]	2,2	3,2	4,4	5,0	6,8	14,1
Момент деформации	M _{y,k}	[Нм]	1,3	1,9	2,8	4,4	8,2	17,6
Характеристическая прочность при выдергивании	f _{ax,k}	[Н/мм²]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8
Принятая плотность	ρ _a	[кг/м³]	440	410	410	440	420	410
Характеристическая прочность при выдергивании головки	f _{head,k}	[Н/мм²]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5
Принятая плотность	ρ _a	[кг/м³]	380	390	440	440	440	440

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ШУРУПОВ, РАБОТАЮЩИХ НА СРЕЗ

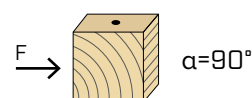
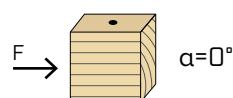
шрупы, ввинченные БЕЗ предварительного высверливания отверстий $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



d_1 [мм]		3,5	4	4,5		5	6	8
a_1 [мм]	10·d	35	40	45	12·d	60	72	96
a_2 [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
$a_{3,t}$ [мм]	15·d	53	60	68	15·d	75	90	120
$a_{3,c}$ [мм]	10·d	35	40	45	10·d	50	60	80
$a_{4,t}$ [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
$a_{4,c}$ [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40

d_1 [мм]		3,5	4	4,5		5	6	8
a_1 [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
a_2 [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
$a_{3,t}$ [мм]	10·d	35	40	45	10·d	50	60	80
$a_{3,c}$ [мм]	10·d	35	40	45	10·d	50	60	80
$a_{4,t}$ [мм]	7·d	25	28	32	10·d	50	60	80
$a_{4,c}$ [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40

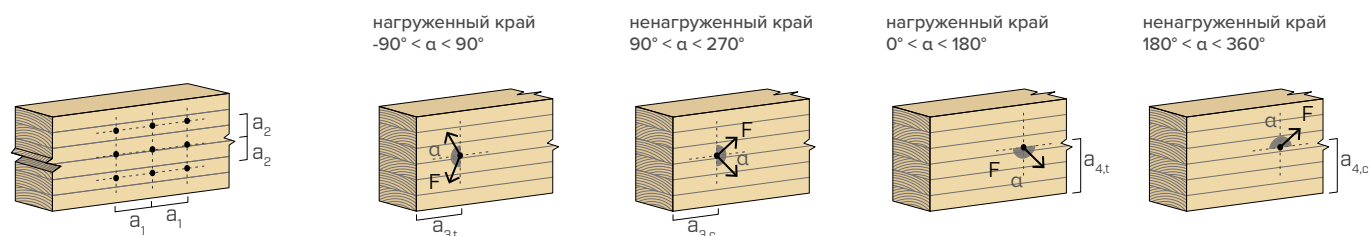
шрупы, завинченные В предварительно просверленное отверстие



d_1 [мм]		3,5	4	4,5		5	6	8
a_1 [мм]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
a_2 [мм]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24
$a_{3,t}$ [мм]	12·d	42	48	54	12·d	60	72	96
$a_{3,c}$ [мм]	7·d	25	28	32	7·d	35	42	56
$a_{4,t}$ [мм]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24
$a_{4,c}$ [мм]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24

d_1 [мм]		3,5	4	4,5		5	6	8
a_1 [мм]	4·d	14	16	18	4·d	20	24	32
a_2 [мм]	4·d	14	16	18	4·d	20	24	32
$a_{3,t}$ [мм]	7·d	25	28	32	7·d	35	42	56
$a_{3,c}$ [мм]	7·d	25	28	32	7·d	35	42	56
$a_{4,t}$ [мм]	5·d	18	20	23	7·d	35	42	56
$a_{4,c}$ [мм]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24

α = угол, образованный направлениями силы и волокон
 d = d_1 = номинальный диаметр шурупа



МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ

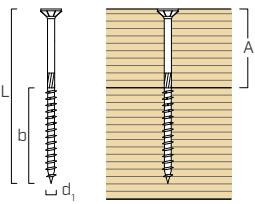
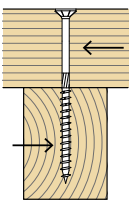
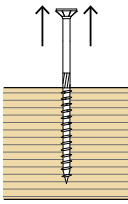
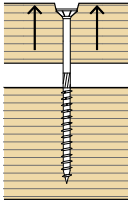
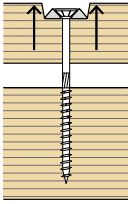
ПРИМЕЧАНИЕ

- Минимальное расстояние согласно стандарту EN 1995:2014 с учетом расчетного диаметра, равного d = номинальный диаметр шурупа.
- Для соединений металл - дерево минимальный шаг (a_1 , a_2) может приниматься с коэффициентом 0,7.
- Для соединений панель - дерево минимальный шаг (a_1 , a_2) может приниматься с коэффициентом 0,85.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Характеристическое сопротивление сдвигу древесины - древесина рассчитывалось с учетом угла $\epsilon = 90^\circ$ между волокнами второго элемента и соединителем.
- Характеристическое сопротивление резьбы выдергиванию рассчитывалось с учетом угла $\epsilon = 90^\circ$ между волокнами элемента из древесины и соединителем.
- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равный $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. Для иных значений ρ_k перечисленные сопротивления могут быть преобразованы при помощи коэффициента k_{dens} (см. стр. 42).
- Для ряда из n шурупов, расположенных параллельно направлению волокон на расстоянии a_1 , эффективную характеристическую несущую способность для плоскости сдвига $R_{ef,V,k}$ можно рассчитать с помощью эффективного числа n_{ef} (см. стр. 42).

геометрия				СДВИГ		РАСТЯЖЕНИЕ		
				дерево-дерево	дерево-дерево с шайбой	выдергивание резьбовой части	погружение головки	протаскивание головки с шайбой
								
d ₁	L	b	A	R _{V,k}	R _{V,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}	R _{head,k}
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
3,5	25	18	7	0,41	-	1,08	0,79	-
	30	18	12	0,55	-	1,08	0,79	-
	35	18	17	0,63	-	1,08	0,79	-
	40	18	22	0,64	-	1,08	0,79	-
4	30	18	12	0,62	-	1,17	0,85	-
	35	18	17	0,68	-	1,17	0,85	-
	40	24	16	0,69	-	1,56	0,85	-
	45	30	15	0,67	-	1,95	0,85	-
	50	30	20	0,76	-	1,95	0,85	-
	60	35	25	0,78	-	2,28	0,85	-
4,5	35	24	11	0,76	-	1,77	1,31	-
	40	24	16	0,88	-	1,77	1,31	-
	45	30	15	0,87	-	2,21	1,31	-
	50	30	20	0,95	-	2,21	1,31	-
	60	35	25	1,04	-	2,58	1,31	-
	70	40	30	1,04	-	2,94	1,31	-
	80	40	40	1,04	-	2,94	1,31	-
	40	20	20	1,04	-	1,61	1,58	-
5	45	24	21	1,13	-	1,93	1,58	-
	50	24	26	1,21	-	1,93	1,58	-
	60	30	30	1,35	-	2,41	1,58	-
	70	35	35	1,35	-	2,82	1,58	-
	80	40	40	1,35	-	3,22	1,58	-
	90	45	45	1,35	-	3,62	1,58	-
	100	50	50	1,35	-	4,02	1,58	-
	60	30	30	1,48	1,44	1,95	1,55	4,31
6	80	40	40	1,77	1,92	2,60	1,55	4,31
	100	50	50	1,77	2,13	3,25	1,55	4,31
	120	60	60	1,77	2,29	3,90	1,55	4,31
	140	75	65	1,77	2,46	4,87	1,55	4,31
	160	75	85	1,77	2,46	4,87	1,55	4,31
	120	60	60	2,83	3,79	6,76	2,36	7,02
8	160	80	80	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	200	80	120	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	240	80	160	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	280	80	200	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	320	80	240	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	120	60	60	2,83	3,79	6,76	2,36	7,02

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995:2014 в соответствии с EN 14592.
- 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.

- Механическая прочность и геометрия шурупа в соответствии с маркировкой CE и стандартом EN 14592.
- Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно.

- Характеристическое сопротивление сдвигу рассчитывается для шурупов, винченных без предварительного высверливания отверстия; в случае шурупов с высверленными предварительными отверстиями можно получить большие значения сопротивления.
- Шурупы должны вкручиваться с учётом минимально допустимого расстояния.
- Характеристическое сопротивление резьбы выдергиванию рассчитывалось с учетом глубины ввинчивания, равной b.
- Характеристическое сопротивление протаскиванию головки рассчитывалось на деревянном элементе.
- Характеристическое сопротивление на сдвиг дерево-дерево с шайбой рассчитывалось с учетом длины эффективной резьбы во втором элементе.