

SKR - SKS

ВИНТОВОЙ КРЕПЕЖ ДЛЯ БЕТОНА



БЫСТРАЯ СИСТЕМА СУХОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Быстрое и легкое выполнение операции. Специальная резьба требует небольшого предварительно просверленного отверстия и обеспечивает крепление на бетоне, не вызывая напряжений расширения. Минимальные уменьшенные расстояния.

SKR - SKS EVO

Для некоторых размеров существует исполнение со специальной обработкой поверхности, чтобы улучшить устойчивость к коррозии головок, расположенных снаружи.

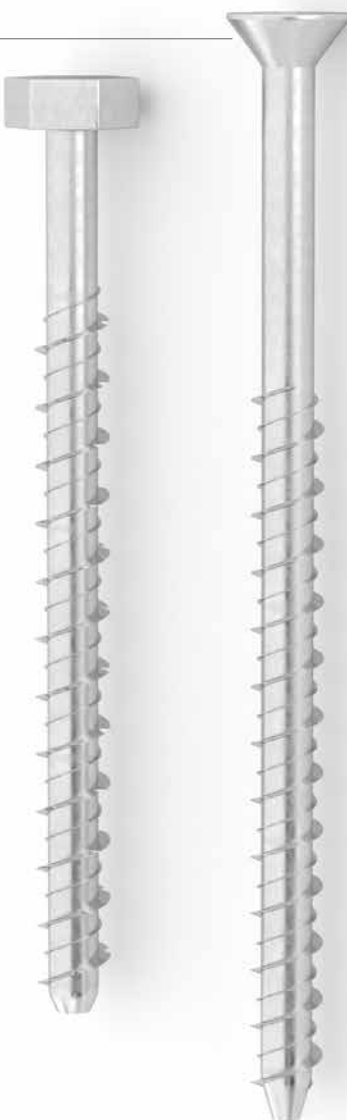
СЕРТИФИКАЦИЯ

Исполнение с маркировкой CE сертифицировано для применения на растрескавшемся и нерастрескавшемся бетоне и для класса C2 по сейсмическим характеристикам.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНАЯ	винтовой крепеж для бетона
ГОЛОВКА	шестигранная и потайная
ДИАМЕТР	от 7,5 мм до 16,0 мм
ДЛИНА	от 60 мм до 400 мм



МАТЕРИАЛ

Углеродистая сталь с гальванической оцинковкой. Исполнение из углеродистой стали с покрытием C4 EVO.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Крепление деревянных и стальных элементов к бетонным опорам. Классы эксплуатации 1 и 2.



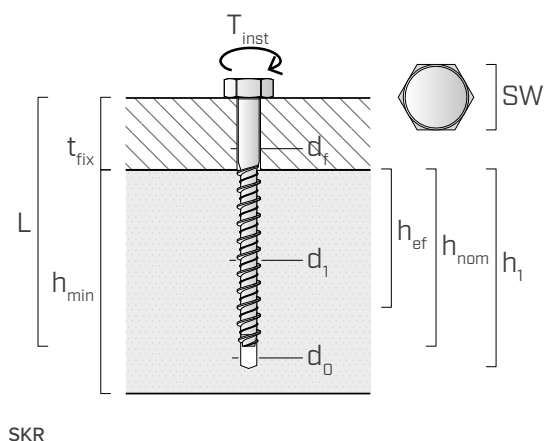
ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ

Идеально подходят для крепления деревянных фундаментных балок к бетонным плитам. Монтаж выполняется очень быстро, так как одно предварительное отверстие может быть просверлено как для дерева, так и для бетона.

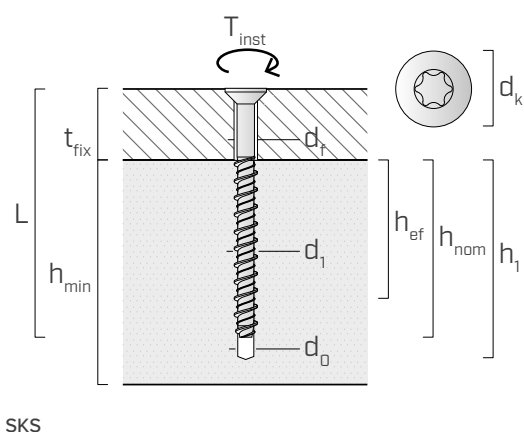
ПЛАСТИНА

Идеально подходят для крепления пластин Rothoblaas. Соединение скобы TITAN анкерами SKR (диаметр 12 мм).

ГЕОМЕТРИЯ SKR - SKS



SKR



SKS

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

d_1 наружный диаметр анкера
 t_{fix} максимальная толщина прикрепляемого материала
 h_1 минимальная глубина отверстия
 h_{nom} номинальная глубина анкеровки
 h_{ef} эффективная глубина анкеровки

d_0 диаметр отверстия в бетонной опоре
 d_f максимальный диаметр отверстия в прикрепляемом элементе
SW размер ключа
 T_{inst} момент затяжки
 L длина анкера

КОДЫ И РАЗМЕРЫ SKR - SKS

SKR с шестигранной головкой

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	d_0 [мм]	d_f дерево [мм]	d_f сталь [мм]	T_{inst} [Нм]	ШТ.
7,5 SW 13	SKR7560	60	10	60	50	6	8	8-10	15	50
	SKR7580	80	30	60	50	6	8	8-10	15	50
	SKR75100	100	20	90	80	6	8	8-10	15	50
10 SW 16	SKR1080	80	30	65	50	8	10	10-12	25	50
	SKR10100	100	20	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10120	120	40	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10140	140	60	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10160	160	80	95	80	8	10	10-12	25	25
12 SW 18	SKR12100	100	20	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12120	120	40	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12140	140	60	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12160	160	80	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12200	200	120	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12240	240	160	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12280	280	200	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12320	320	240	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12400	400	320	100	80	10	12	12-14	50	25

SKS с потайной головкой

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	d_0 [мм]	d_f дерево [мм]	d_f сталь [мм]	T_{inst} [Нм]	ШТ.
7,5 TX 40	SKS7560	60	10	60	50	6	8	-	-	50
	SKS7580	80	30	60	50	6	8	-	-	50
	SKS75100	100	20	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75120	120	40	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75140	140	60	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75160	160	80	90	80	6	8	-	-	50

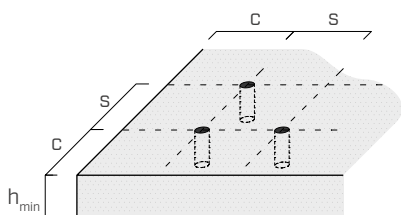
SKR EVO

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	d_0 [мм]	$d_{f,дерев}$ [мм]	$d_{f,сталь}$ [мм]	T_{inst} [Нм]	ШТ.
7,5 SW 13	SKREVO7560	60	10	60	50	6	8	8-10	15	50
10 SW 16	SKREVO1080	80	30	65	50	8	10	10-12	25	50
12 SW 18	SKREVO12100	100	20	100	80	10	12	12-14	50	25

SKS EVO

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	d_0 [мм]	$d_{f,дерев}$ [мм]	$d_{f,сталь}$ [мм]	T_{inst} [Нм]	ШТ.
7,5 TX 40	SKSEVO7580	80	30	60	50	6	8	-	-	50
	SKSEVO75100	100	20	90	80	6	8	-	-	50
	SKSEVO75120	120	40	90	80	6	8	-	-	50

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ SKR - SKS



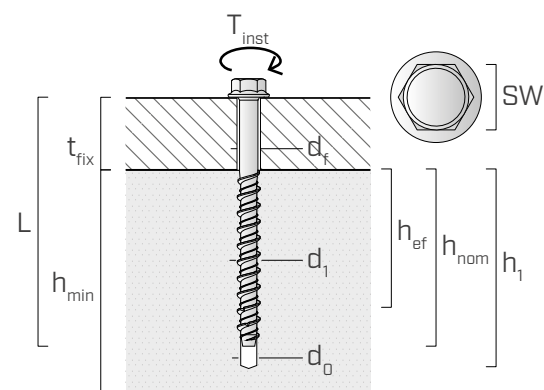
ШАГ И РАССТОЯНИЯ ПРИ РАСТЯГИВАЮЩИХ НАГРУЗКАХ

			SKR			SKS
			Ø7,5	Ø10	Ø12	Ø7,5
Минимальный шаг	$s_{min,N}$	[мм]	50	60	65	50
Минимальное расстояние до кромки	$c_{min,N}$	[мм]	50	60	65	50
Минимальная толщина бетонной опоры	h_{min}	[мм]	100	110	130	100
Критический шаг	$s_{cr,N}$	[мм]	100	150	180	100
Критическое расстояние до кромки	$c_{cr,N}$	[мм]	50	70	80	50

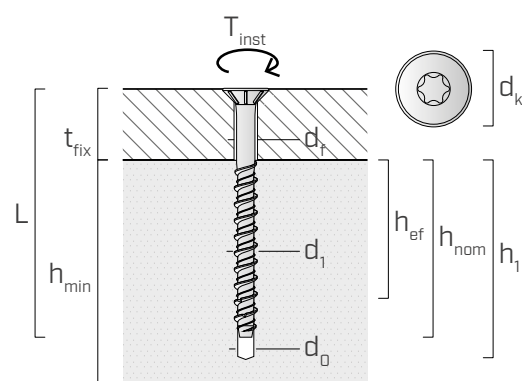
ШАГ И МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ПРИ НАГРУЗКАХ СРЕЗА

			SKR			SKS
			Ø7,5	Ø10	Ø12	Ø7,5
Минимальный шаг	$s_{min,V}$	[мм]	50	60	70	50
Минимальное расстояние до кромки	$c_{min,V}$	[мм]	50	60	70	50
Минимальная толщина бетонной опоры	h_{min}	[мм]	100	110	130	100
Критический шаг	$s_{cr,V}$	[мм]	140	200	240	140
Критическое расстояние до кромки	$c_{cr,V}$	[мм]	70	110	130	70

При шаге и расстояниях меньше критических значения прочности должны быть уменьшены в зависимости от параметров монтажа.



SKR



SKS

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

d_1 наружный диаметр анкера
 t_{fix} максимальная толщина прикрепляемого материала
 h_1 минимальная глубина отверстия
 h_{nom} номинальная глубина анкеровки
 h_{ef} эффективная глубина анкеровки

d_0 диаметр отверстия в бетонной опоре
 d_f максимальный диаметр отверстия в прикрепляемом элементе
SW размер ключа
 T_{inst} момент затяжки
L длина анкера

КОДЫ И РАЗМЕРЫ SKR CE - SKS CE

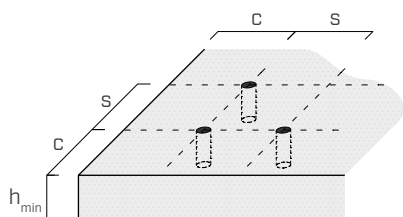
SKR CE с шестигранной головкой с цилиндрическим буртом

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	h_{ef} [мм]	d_0 [мм]	d_f [мм]	T_{inst} [Нм]	шт.
8 SW 10	SKR8100CE	100	40	75	60	48	6	9	20	50
10 SW 13	SKR1080CE	80	10	85	70	56	8	12	50	50
	SKR10100CE	100	30	85	70	56	8	12	50	25
	SKR10120CE	120	50	85	70	56	8	12	50	25
12 SW 15	SKR12110CE	110	30	100	80	64	10	14	80	25
	SKR12150CE	150	70	100	80	64	10	14	80	25
	SKR12210CE	210	130	100	80	64	10	14	80	20
	SKR12250CE	250	170	100	80	64	10	14	80	15
	SKR12290CE	290	210	100	80	64	10	14	80	15
16 SW 21	SKR16130CE	130	20	140	110	85	14	18	160	10

SKS CE с плоской потайной головкой

d_1 [мм]	КОД	L [мм]	t_{fix} [мм]	$h_{1,min}$ [мм]	h_{nom} [мм]	h_{ef} [мм]	d_0 [мм]	d_f [мм]	T_{inst} [Нм]	шт.
8 TX 30	SKS75100CE	100	40	75	60	48	6	9	20	50
10 TX 40	SKS10100CE	100	30	85	70	56	8	12	50	50

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ SKR CE - SKS CE



ШАГ И РАССТОЯНИЯ

SKR CE - SKS CE

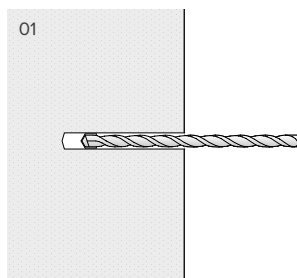
		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Минимальный шаг	s_{min} [мм]	45	50	60	80
Минимальное расстояние до кромки	c_{min} [мм]	45	50	60	80
Минимальная толщина бетонной опоры	h_{min} [мм]	100	110	130	170
Критический шаг	$s_{cr,N}^{(1)}$ [мм]	144	168	192	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [мм]	160	175	195	255
Критическое расстояние до кромки	$c_{cr,N}^{(1)}$ [мм]	72	84	96	128
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [мм]	80	85	95	130

При шаге и расстояниях меньше критических значения прочности должны быть уменьшены в зависимости от параметров монтажа.

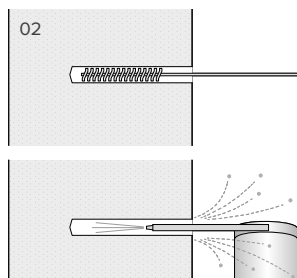
ПРИМЕЧАНИЯ.

- ⁽¹⁾ Разрушение бетона по конусу.
- ⁽²⁾ Разрушение разрывом.

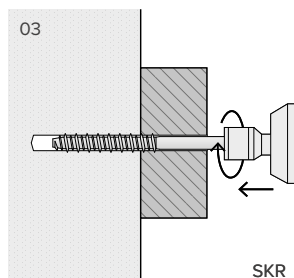
УСТАНОВКА



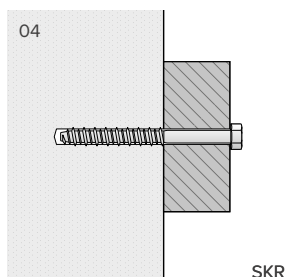
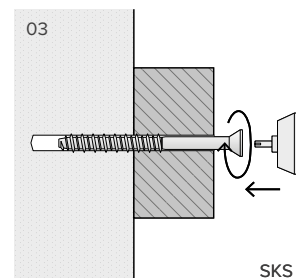
Просверлить отверстие ударно вращательным способом.



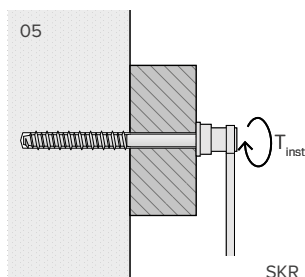
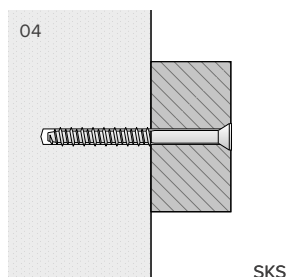
Прочистите отверстие.



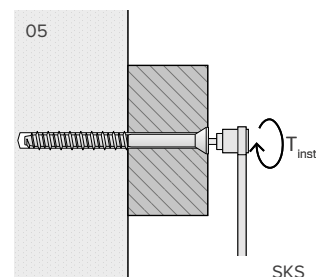
Установите прикрепляемый объект и завинтите анкер с помощью импульсного шуруповерта.



Проверьте, что головка анкера в полной мере контактирует с прикрепляемым материалом.



Проверьте момент затяжки T_{inst} .



Действительны для одного анкера в утолщенном бетоне класса C20/25 с тонким усиливающим слоем, в случае когда шаг и расстояние до кромки не являются ограничивающими параметрами.

НЕРАСТРЕСКАВШИЙСЯ БЕТОН

		РАСТЯЖЕНИЕ ⁽¹⁾		СРЕЗ ⁽²⁾	
	d ₁ [мм]	N _{Rk,p} [кН]	γ _{Mp}	V _{Rk,s} [кН]	γ _{Ms} [мм]
SKR CE	8	16	2,1	9,4	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5
	12	25	2,1	32,4	1,5
	16	40	2,1	56,9	1,5
SKS CE	8	16	2,1	9,4	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5

РАСТРЕСКАВШИЙСЯ БЕТОН

		РАСТЯЖЕНИЕ ⁽¹⁾		СРЕЗ	
	d ₁ [мм]	N _{Rk,p} [кН]	γ _{Mp}	V _{Rk,s/Rk,cp} [кН]	γ _{Ms,Mc} [мм]
SKR CE	8	4	2,1	9,4 ⁽²⁾	1,5
	10	7,5	1,8	15,1 ⁽³⁾	1,5
	12	9	2,1	32,4 ⁽²⁾	1,5
	16	16	2,1	56,4 ⁽³⁾	1,5
SKS CE	8	4	2,1	9,4 ⁽²⁾	1,5
	10	7,5	1,8	20,1 ⁽²⁾	1,5

увеличивающий коэффициент при N _{Rk,p} ⁽⁴⁾		
ψ _c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,58

ПРИМЕЧАНИЯ.

⁽¹⁾ Разрушение с выдергиванием.

⁽²⁾ Разрушение по стали (V_{Rk,s}).

⁽³⁾ Разрушение с отрывом (V_{Rk,cp}).

⁽⁴⁾ Коэффициент увеличения сопротивления растяжению (за исключением разрушения по стали).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Нормативные значения рассчитывались согласно ETA и основываются на значениях для бетона. Прочность анкерного крепления для дерева должна быть проверена отдельно.
- Расчетные величины могут быть получены на основании нормативных значений следующим образом:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

Коэффициенты γ_m перечисляются в таблице в соответствии с характеристиками разрушения и сертификатами изделий.

- Чтобы рассчитать анкера с уменьшенным шагом или расположенных слишком близко к кромке, смотрите требования ETA. Аналогично, для расчета крепления на опоры из бетона более высокого класса, ограниченной толщины или с толстым усиливающим слоем, смотрите требования ETA.
- При расчете анкеров под действием сейсмической нагрузки используйте нормативные документы ETA и данные Технического отчета EOTA TR 045.
- Для расчета анкеров на огнестойкость используйте нормативные документы ETA и данные Технического отчета EOTA TR 020.