

ПОТАЙНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЙ ДЕРЕВО-БЕТОН

ДЕРЕВО И БЕТОН

Соединение рассчитано и сертифицировано для крепления второстепенных балок к бетонным опорам (балкам или столбам); сертифицировано оно и для стальных опор.

ДЕМОНТИРУЕМЫЙ

Система крепления устанавливается быстро и легко демонтируется; идеально подходит для реализации временных конструкций.

ФИКСИРОВАНИЕ

Дополнительные фиксирующие шурупы, имеющиеся в упаковке, гарантируют сопротивление силам, действующим снизу вверх.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	демонтируемые соединения
СЕЧЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	от 80 x 180 мм до 240 x 440 мм
ПРОЧНОСТЬ	$R_{v,k}$ до 63 кН
КРЕПЕЖ	LBS, VGS, SKS-E

ВИДЕО

Отсканируй QR-код и посмотри ролик на нашем канале в YouTube



МАТЕРИАЛ

Трехмерная перфорированная пластина из алюминиевого сплава.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Сдвиговые соединения дерево-дерево и применение, требующее прочности во всех направлениях

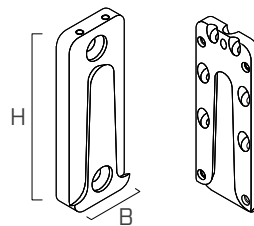
- древесный массив или клееная древесина
- CLT, LVL

КОДЫ И РАЗМЕРЫ

UV-C

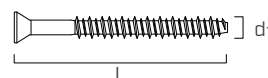
КОД	B [ММ]	H [ММ]	s [ММ]	$\varnothing_{\text{бетон}}$ [ММ]	\varnothing_{90° [ММ]	\varnothing_{45° [ММ]	шт.
UVC60115	60	115	24	12	5	6	10
UVC60160	60	160	24	12	5	6	10
UVC60215	60	215	12	5	6	10	

Крепеж не включен в упаковку.



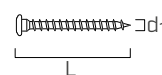
SKS-E: вкручиваемый анкерный болт с конической головкой

КОД	d_1 [ММ]	L [ММ]	d_0 [ММ]	T_{inst} [НМ]	TX	шт.
SKS10100CE	10	100	8	50	TX40	50



LBS: шуруп 90°

КОД	d_1 [ММ]	L [ММ]	b [ММ]	TX	шт.
LBS550	5	50	46	TX20	200
LBS560	5	60	56	TX20	200
LBS570	5	70	66	TX20	200



VGS: шуруп 45°

КОД	d_1 [ММ]	L [ММ]	b [ММ]	TX	шт.
VGS6100	6	100	88	TX30	100
VGS6160	6	160	148	TX30	100



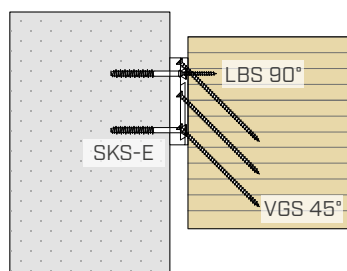
МАТЕРИАЛЫ И СРОК ИХ СЛУЖБЫ

UV: алюминиевый сплав.
Использование для классов эксплуатации 1 и 2 (EN 1995-1-1).

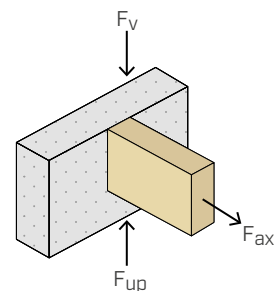
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединения дерево-бетон

КРЕПЕЖ



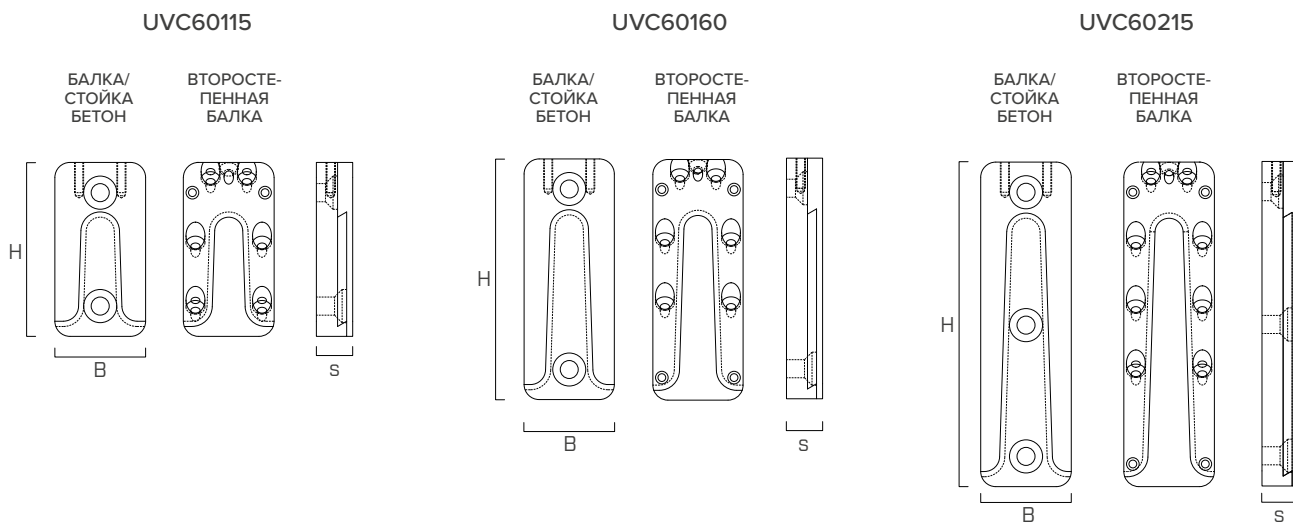
НАГРУЗКИ



БЫСТРОЕ КРЕПЛЕНИЕ

Монтаж на бетон облегчается использованием вкручиваемых анкеров SKS-E, устанавливаемых сухим методом быстро и просто. Значения для применения по бетону рассчитаны и доступны.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-БЕТОН

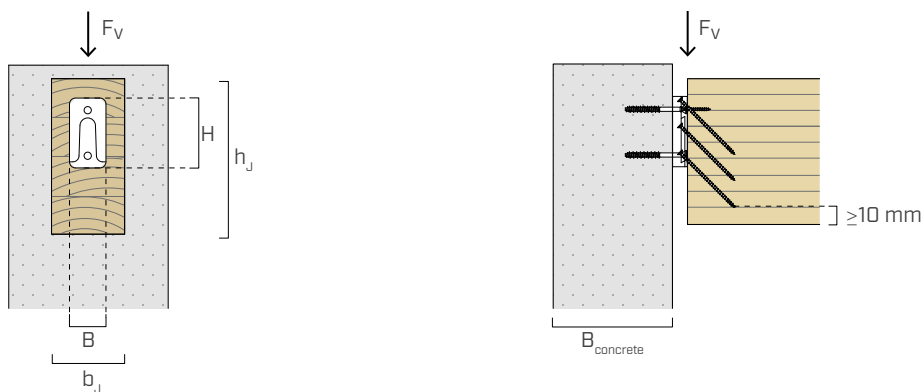


КРЕПЕЖ

	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ UV-C		БАЛКА/ СТОЙКА БЕТОН		ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА ДЕРЕВО	
	B x H x s [мм]	гвоздевой шов / дюбельный шов	$n_{H,90^\circ}$ [шт - Ø]	$n_{J,90^\circ}$ [шт - Ø]	$n_{J,45^\circ}$ [шт - Ø]	
UVC60115	60 x 115 x 24	полный	2 - SKS-E Ø10	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6	
UVC60160	60 x 160 x 24		2 - SKS-E Ø10	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6	
UVC60215	60 x 215 x 24		3 - SKS-E Ø10	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6	

При необходимости предупредить выдергивание соединительного элемента по направлению вверх (например, в случае нагрузки F_{up}), предусматриваются два вида дополнительных шурупов M6 x 20. Шурупы и соответствующие шайбы включены в упаковку.

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО - БЕТОН

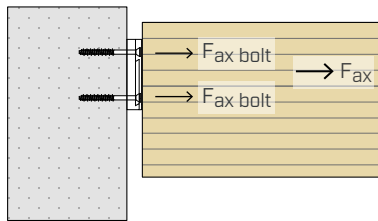


тип	ВТОРОСТЕПЕННАЯ ДЕРЕВЯННАЯ БАЛКА ⁽²⁾		$R_{v,k}$ ДЕРЕВО			$R_{v,d}$ БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	
	$b_{J,min}$ [мм]	$h_{J,min}$ [мм]	крепление в отверстия Ø5 ⁽¹⁾ Ø x L [мм]	крепление в отверстия Ø6 ⁽¹⁾ Ø x L [мм]	$R_{v,k}$ timber [кН]	крепление в отверстия Ø12 Ø x L [мм]	$R_{v,d}$ concrete [кН]
UVC60115	80	180	LBS Ø5 x 50	VGS Ø6 x 100	28,00	SKS-E Ø10 x 100	12,70
UVC60160	100	180	LBS Ø5 x 50	VGS Ø6 x 100	28,00	SKS-E Ø10 x 100	17,20
UVC60215	100	220	LBS Ø5 x 50	VGS Ø6 x 100	37,34	SKS-E Ø10 x 100	21,30

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ АНКЕРОВ

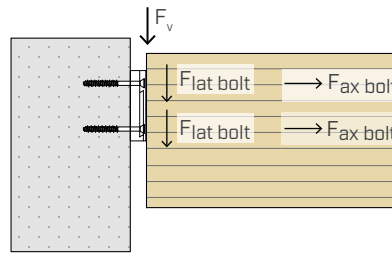
Крепление к бетону при помощи анкеров, отличающихся от указанных в таблице, следует проверять исходя из сил F_{bolt} , оказывающих нагрузку на сами анкера, и определяющиеся посредством коэффициента k_t .

НАГРУЗКИ НА РАЗРЫВ F_{ax}



$$F_{ax\ bolt,d} = \frac{F_{ax,d}}{n_{bolt}}$$

ВЕРТИКАЛЬНАЯ СДВИГОВАЯ НАГРУЗКА F_v



$$F_{lat\ bolt,d} = k_{t\perp} \cdot F_{v,d}$$

$$F_{ax\ bolt,d} = k_{t\parallel} \cdot F_{v,d}$$

	n_{bolt}	$k_{t\perp}$	$k_{t\parallel}$
UVC60115	2	0,50	0,299
UVC60160	2	0,50	0,192
UVC60215	3	0,33	0,106

Проверка анкера удовлетворительна, если расчетная прочность, высчитанная с учетом вероятности воздействия всех сил и формы соединительного элемента UV-C, больше расчетной нагрузки.

$$R_{bolt,d} \geq F_{bolt,d}$$

ПРИМЕЧАНИЯ:

- (1) Допускается использование шурупов LBS и VGS длин, больше указанных в таблице, при условии, что это не скажется на общей прочности соединения (треск бетона). В этом случае следует переоценить параметры установки (вторичная балка из дерева).
- (2) Минимальные размеры деревянных элементов меняются при изменении направления нагрузки и каждый раз должны проверяться. В таблице приведены минимальные размеры с целью сориентировать разработчика в выборе соединительного элемента. Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Характеристические величины соответствуют стандарту EN 1995-1-1 согласно ЕТА. Расчетные значения для анкеров по бетону рассчитаны в соответствии с "Европейскими Техническими Оценками".
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{v,k\ timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d\ concrete} \end{array} \right.$$

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

- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равная $\rho_k = 350 \text{ кг/м}^3$, и класс прочности бетона C25/30 с частым шагом армирования, минимальной толщиной $V_{concrete}$ равной 120 мм без отступа от краев.
- Определение размеров и контроль деревянных и железобетонных элементов должны производиться отдельно.
- Значения прочности действительны для расчетных допущений, определенных в таблице; для граничных условий, отличных от указанных в таблице (например, минимальное расстояние от краев), они должны рассматриваться ответственным разработчиком.