

ALUMIDI HT

ПОТАЙНАЯ СКОБА С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ

- Способность выдерживать большую нагрузку. Вариант без отверстий для использования с самонарезающими шуфтами SBD-HT и с отверстиями для использования с гладкими шуфтами STA
- Прочность во всех направлениях: по вертикали, горизонтали и осям. Подходит для использования в наклонных соединениях
- Расстояния между отверстиями оптимизированы для соединений как по дереву, так и по железобетону



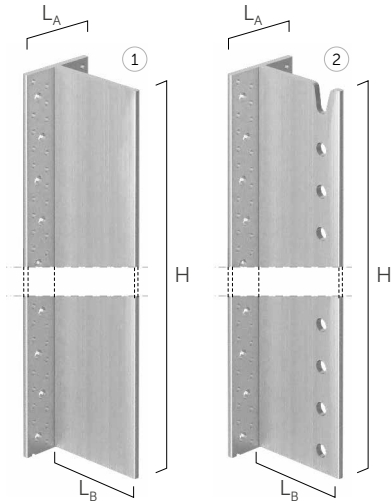
ALUMIDI HT БЕЗ ОТВЕРСТИЙ

APT. N°	H [ММ]	L _A [ММ]	L _B [ММ]	ШТ.
ALUMIDIHT80	80	80	109	25
ALUMIDIHT120	120	80	109	25
ALUMIDIHT160	160	80	109	25
ALUMIDIHT200	200	80	109	15
ALUMIDIHT240	240	80	109	15
ALUMIDIHT2200	2200	80	109	1



ALUMIDI С ОТВЕРСТИЯМИ

APT. N°	H [ММ]	L _A [ММ]	L _B [ММ]	ШТ.
ALUMIDI120L	120	80	109	25
ALUMIDI160L	160	80	109	25
ALUMIDI200L	200	80	109	15
ALUMIDI240L	240	80	109	15
ALUMIDI280L	280	80	109	15
ALUMIDI320L	320	80	109	8
ALUMIDI360L	360	80	109	8

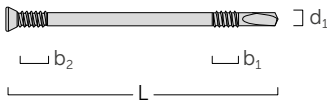


ALUMAXI С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ

АРТ. N°		H [мм]	LA [мм]	LB [мм]	шт.
ALUMAXI2176	①	2176	130	172	1
ALUMAXI2176L	②	2176	130	172	1

КРЕПЕЖ

SBD-HT | САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ШТИФТ



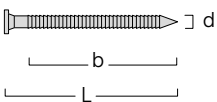
d ₁ [мм]	АРТ. N°	L [мм]	b ₂ [мм]	b ₁ [мм]	шт.
7,5 TX 40	SBD75115H	115	10	15	50
	SBD75135H	135	10	15	50
	SBD75155H	155	20	15	50

STA | ГЛАДКИЙ ШТИФТ



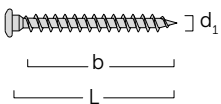
d ₁ [мм]	АРТ. N°	L [мм]	сталь	шт.
12	STA12120B	120	S235	100
	STA12140B	140	S235	100
	STA12160B	160	S235	100
16	STA16160B	160	S355	50
	STA16180B	180	S355	50
	STA16200B	200	S355	50

LBA-HT | АНКЕРНЫЙ ГВОЗДЬ



d ₁ [мм]	АРТ. N°	L [мм]	b [мм]	шт.
4	HT4060	60	50	250
6	LBA6100	100	80	250

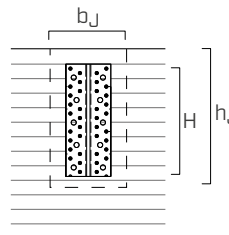
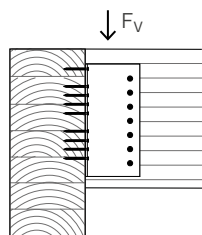
SBL | ШУРУП ДЛЯ ПЕРФОРАЦИИ С УСИЛЕННОЙ, ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ



d ₁ [мм]	АРТ. N°	L [мм]	b [мм]	шт.
5 TX 20	SBL560	60	56	200
7 TX 30	LBS780	80	75	100

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-ДЕРЕВО | F_v



ALUMIDI HT без отверстий с самонарезающими штифтами SBD-HT

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА			ОСНОВНАЯ БАЛКА			
	H [мм]	b_J [мм]	h_J [мм]	ГВОЗДЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ		КРЕПЛЕНИЕ ШУРУПАМИ	
				штифты SBD-HT ⁽¹⁾ Ø7,5 [шт. - Ø x L]	гвозди LBA-HT Ø4 x 60 [шт.]	$R_{v,k}$ [кН]	шурупы SBL Ø5 x 60 [шт.]
80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	14	10,9	14	13,4
120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	22	19,7	22	24,6
160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	30	29,6	30	35,3
200	120	240	7 - Ø7,5 x 115	38	42,5	38	51,6
240	120	280	9 - Ø7,5 x 115	46	54,6	46	66,5
280 ^(*)	140	320	10 - Ø7,5 x 135	54	71,8	54	85,0
320 ^(*)	140	360	11 - Ø7,5 x 135	62	84,9	62	99,9
360 ^(*)	160	400	12 - Ø7,5 x 155	70	103,6	70	119,9
400 ^(*)	160	440	13 - Ø7,5 x 155	78	116,3	78	130,7
440 ^(*)	160	480	14 - Ø7,5 x 155	86	134,5	86	145,6

ALUMIDI с отверстиями со штифтами STA

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА			ОСНОВНАЯ БАЛКА			
	H [мм]	b_J [мм]	h_J [мм]	ГВОЗДЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ		КРЕПЛЕНИЕ ШУРУПАМИ	
				штифты STA ⁽²⁾ Ø12 [шт. - Ø x L]	гвозди LBA-HT Ø4 x 60 [шт.]	$R_{v,k}$ [кН]	шурупы SBL Ø5 x 60 [шт.]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	22	23,0	22	25,8
160	120	200	4 - Ø12 x 120	30	34,5	30	40,6
200	120	240	5 - Ø12 x 120	38	46,5	38	54,8
240	120	280	6 - Ø12 x 120	46	60,9	46	68,4
280	140	320	7 - Ø12 x 140	54	77,2	54	87,0
320	140	360	8 - Ø12 x 140	62	93,2	62	102,4
360	160	400	9 - Ø12 x 160	70	114,3	70	124,7
400 ^(*)	160	440	10 - Ø12 x 160	78	127,3	78	141,0
440 ^(*)	160	480	11 - Ø12 x 160	86	144,6	86	154,9

ПРИМЕЧАНИЕ

⁽¹⁾ Измерение по стержню ALUMIDIHT2200.

ДЕРЕВО-ДЕРЕВО | F_v

⁽¹⁾ Штифты самонарезающие SBD-HT Ø7,5: $M_y, k = 42000 \text{ Nmm}$.

⁽²⁾ Штифты гладкие STA Ø12: $M_y, k = 69100 \text{ Nmm}$.

Основные принципы расчета на стр.8.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-ДЕРЕВО | F_{lat}



ALUMIDI HT без отверстий с самонарезающими штифтами SBD-HT | ALUMIDI с отверстиями со штифтами STA

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА ⁽¹⁾		ОСНОВНАЯ БАЛКА ⁽²⁾		$R_{lat,k,alu}$ [кН]	$R_{lat,k,beam}$ ⁽³⁾ [кН]
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	гвозди LBA-HT / шурупы SBL Ø4 x 60 / Ø5 x 60 [шт.]		
80	120	120	≥ 10	3,6	9,0	
120	120	160	≥ 14	5,4	12,0	
160	120	200	≥ 18	7,2	15,0	
200	120	240	≥ 22	9,1	18,0	
240	120	280	≥ 26	10,9	21,0	
280 ^(*)	140	320	≥ 30	12,7	28,1	
320 ^(*)	140	360	≥ 34	14,5	31,6	
360 ^(*)	160	400	≥ 38	16,3	40,1	
400 ^(*)	160	440	≥ 42	18,1	44,1	
440 ^(*)	160	480	≥ 46	19,9	48,1	

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-ДЕРЕВО | F_{ax}



ALUMIDI HT без отверстий с самонарезающими штифтами SBD-HT

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА			ОСНОВНАЯ БАЛКА			
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	штифты SBD-HT Ø7,5 [шт. - Ø x L]	гвоздевое крепление гвозди LBA-HT Ø4 x 60 [шт.]	$R_{ax,k}$ ⁽³⁾ [кН]	крепление шурупами шурупы SBL Ø5 x 60 [шт.]
80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	14	11,3	14	23,9
120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	22	17,8	22	37,5
160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	30	24,3	30	51,2
200	120	240	7 - Ø7,5 x 115	38	30,8	38	64,8
240	120	280	9 - Ø7,5 x 115	46	37,3	46	78,4
280	140	320	10 - Ø7,5 x 135	54	43,7	54	92,1
320	140	360	11 - Ø7,5 x 135	62	50,2	62	105,7
360	160	400	12 - Ø7,5 x 155	70	56,7	70	119,4
400 ^(*)	160	440	13 - Ø7,5 x 155	78	63,2	78	133,0
440 ^(*)	160	480	14 - Ø7,5 x 155	86	69,7	86	146,6

ПРИМЕЧАНИЕ

⁽¹⁾ Измерение по стержню ALUMIDIHT2200.

ДЕРЕВО-ДЕРЕВО | F_{lat} | F_{ax}

⁽¹⁾ Значения прочности действительны как для самонарезающих штифтов SBD-HT Ø7,5, так и для штифтов STA Ø12.

⁽²⁾ Значения прочности действительны как для гвоздей LBA-HT Ø4, так и для шурупов SBL Ø5.

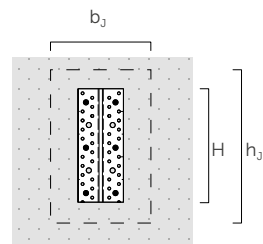
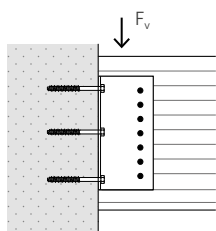
⁽³⁾ Значения прочности рассчитаны для клееной древесины GL24h.

Основные принципы расчета на стр.8.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-БЕТОН | F_v

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР



ALUMIDI HT без отверстий с самонарезающими штифтами SBD-HT

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА дерево				ОСНОВНАЯ БАЛКА бетон без трещин	
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	штифты SBD-HT $\varnothing 7,5$ [шт. - $\varnothing \times L$]	$R_{V,k \text{ timber}}$ [кН]	анкер SKR-CE $\varnothing 10 \times 80$ [шт.]
80	120	120	2 - $\varnothing 7,5 \times 115$	16,6	2	6,1
120	120	160	3 - $\varnothing 7,5 \times 115$	24,9	4	10,2
160	120	200	4 - $\varnothing 7,5 \times 115$	33,2	4	12,9
200	120	240	5 - $\varnothing 7,5 \times 115$	41,6	6	17,4
240	120	280	6 - $\varnothing 7,5 \times 115$	49,9	6	19,8
280 ^(*)	140	320	6 - $\varnothing 7,5 \times 135$	55,1	8	24,3
320 ^(*)	140	360	7 - $\varnothing 7,5 \times 135$	64,3	8	26,5
360 ^(*)	160	400	7 - $\varnothing 7,5 \times 155$	71,1	10	31,1
400 ^(*)	160	440	8 - $\varnothing 7,5 \times 155$	81,2	10	33,1
440 ^(*)	160	480	9 - $\varnothing 7,5 \times 155$	91,4	12	38,8

ALUMIDI с отверстиями со штифтами STA

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА дерево				ОСНОВНАЯ БАЛКА бетон без трещин	
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	штифты STA $\varnothing 12$ [шт. - $\varnothing \times L$]	$R_{V,k \text{ timber}}$ [кН]	анкер SKR-CE $\varnothing 10 \times 80$ [шт.]
120	120	160	3 - $\varnothing 12 \times 120$	35,5	4	10,2
160	120	200	4 - $\varnothing 12 \times 120$	47,3	4	12,9
200	120	240	5 - $\varnothing 12 \times 120$	59,1	6	17,4
240	120	280	6 - $\varnothing 12 \times 120$	70,9	6	19,8
280 ^(*)	140	320	7 - $\varnothing 12 \times 140$	91,0	8	24,3
320 ^(*)	140	360	8 - $\varnothing 12 \times 140$	104,0	8	26,5
360 ^(*)	160	400	9 - $\varnothing 12 \times 160$	128,4	10	31,1
400 ^(*)	160	440	10 - $\varnothing 12 \times 160$	142,7	10	33,1
440 ^(*)	160	480	11 - $\varnothing 12 \times 160$	157,0	12	38,8

ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Измерение по стержню ALUMIDIHT2200.

ДЕРЕВО-БЕТОН

- Устанавливайте винчиваемые анкеры SKR-CE попарно, начиная сверху, дублируя их рядами поочередно.

Основные принципы расчета на стр.8.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

СОЕДИНЕНИЕ ДЕРЕВО-БЕТОН | F_v

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР



ALUMIDI HT без отверстий с самонарезающими штифтами SBD-HT

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА дерево				ОСНОВНАЯ БАЛКА бетон без трещин	
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	штифты SBD-HT $\varnothing 7,5$ [шт. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [кН]	анкеры V- NEX ⁽¹⁾ $\varnothing 8 \times 110$ [шт.]
80	120	120	3 - $\varnothing 7,5 \times 115$	24,9	2	8,8
120	120	160	4 - $\varnothing 7,5 \times 115$	33,2	4	15,4
160	120	200	5 - $\varnothing 7,5 \times 115$	41,6	4	22,1
200	120	240	7 - $\varnothing 7,5 \times 115$	58,2	6	30,7
240	120	280	8 - $\varnothing 7,5 \times 115$	66,5	6	37,0
280 ^(*)	140	320	10 - $\varnothing 7,5 \times 135$	91,9	8	48,7
320 ^(*)	140	360	11 - $\varnothing 7,5 \times 135$	101,1	8	55,6
360 ^(*)	160	400	12 - $\varnothing 7,5 \times 155$	121,9	10	64,4
400 ^(*)	160	440	13 - $\varnothing 7,5 \times 155$	132,0	10	66,4
440 ^(*)	160	480	14 - $\varnothing 7,5 \times 155$	142,2	12	80,0

ALUMIDI с отверстиями со штифтами STA

ALUMIDI HT	ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА дерево				ОСНОВНАЯ БАЛКА бетон без трещин	
	H [мм]	b_j [мм]	h_j [мм]	штифты STA $\varnothing 12$ [шт. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [кН]	анкеры V- NEX ⁽¹⁾ $\varnothing 8 \times 110$ [шт.]
120	120	160	3 - $\varnothing 12 \times 120$	35,5	4	15,4
160	120	200	4 - $\varnothing 12 \times 120$	47,3	4	22,1
200	120	240	5 - $\varnothing 12 \times 120$	59,1	6	30,7
240	120	280	6 - $\varnothing 12 \times 120$	70,9	6	37,0
280 ^(*)	140	320	7 - $\varnothing 12 \times 140$	91,0	8	48,7
320 ^(*)	140	360	8 - $\varnothing 12 \times 140$	104,0	8	55,6
360 ^(*)	160	400	9 - $\varnothing 12 \times 160$	128,4	10	64,4
400 ^(*)	160	440	10 - $\varnothing 12 \times 160$	142,7	10	66,4
440 ^(*)	160	480	11 - $\varnothing 12 \times 160$	157,0	12	80,0

ПРИМЕЧАНИЕ

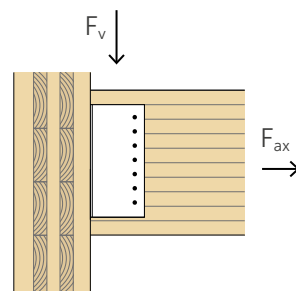
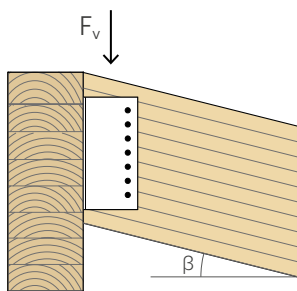
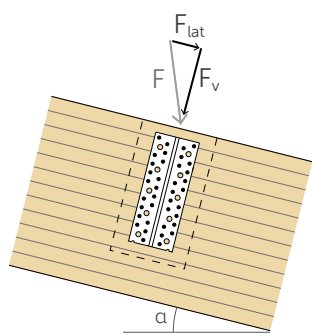
^(*) Измерение по стержню ALUMIDIHT2200.

ДЕРЕВО-БЕТОН

⁽¹⁾ Химический анкер V-NEX в соответствии с ETA-20/0363 с резьбовыми стержнями (типа INA) из стали минимального класса 5,8 при $h_{ef} = 93$ мм. Установить анкеры по два начиная сверху, дюбелируя их рядами поочередно.

Основные принципы расчета на стр.8.

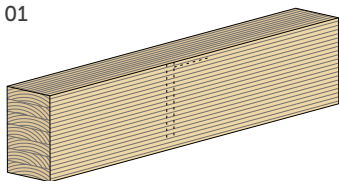
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



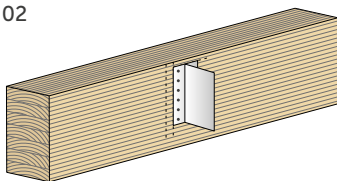
МОНТАЖ



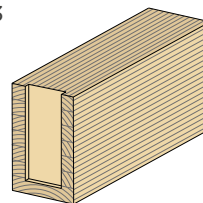
01



02

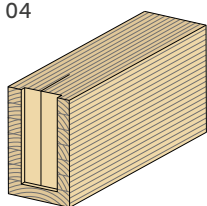


03

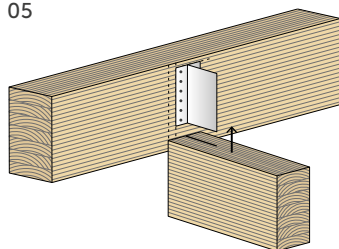


ALUMIDI HT БЕЗ ОТВЕРСТИЙ

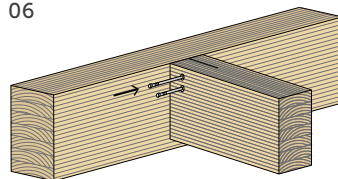
04



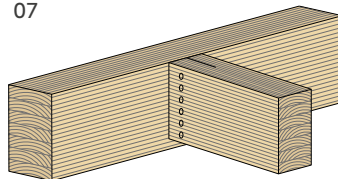
05



06

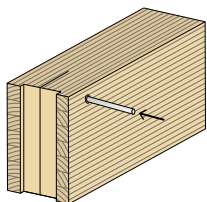


07

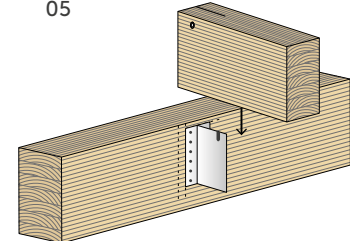


ALUMIDI HT БЕЗ ОТВЕРСТИЙ С РАЗВАЛЬЦОВКОЙ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ

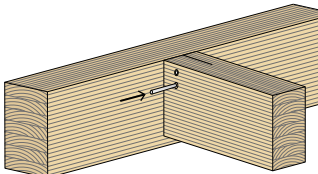
04



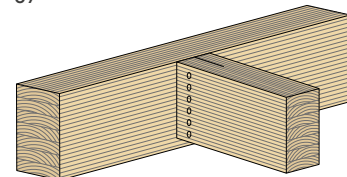
05



06

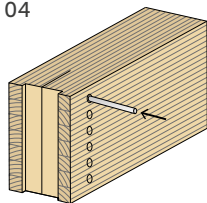


07

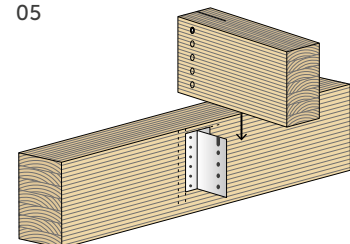


ALUMIDI HT С ОТВЕРСТИЯМИ

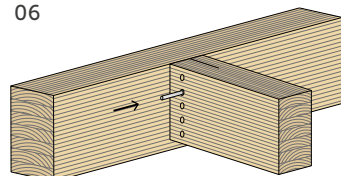
04



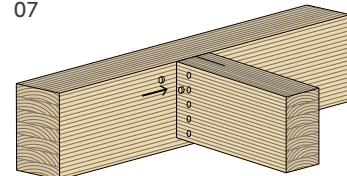
05



06



07



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Значения прочности систем крепления действительны для допущений при вычислении, определенных в таблице.
- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равная $\rho_k = 385 \text{ кг/м}^3$, и бетон C20/25 с редким шагом армирования без отступов от краев.
- Коэффициенты k_{mod} и γ_M присваиваются согласно действующим нормативным требованиям, используемым для расчета.
- Определение размеров и контроль деревянных и железобетонных элементов должны производиться отдельно.
- В случае комбинированной нагрузки необходимо выполнить следующую проверку:

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 \leq 1$$

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | F_v

ДЕРЕВО-ДЕРЕВО

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995-1-1 в соответствии с ETA-09/0361.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

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

- В некоторых случаях прочность на разрыв $R_{v,k}$ соединения оказывается особенно высокой и может превышать прочность на разрыв второстепенной балки. Рекомендуется уделять особое внимание проверке на сдвиг уменьшенного сечения деревянного элемента относительно скобы.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | F_{lat} | F_{ax}

ДЕРЕВО-ДЕРЕВО

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995-1-1 в соответствии с ETA-09/0361. Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k,alu}}{\gamma_{M,alu}} \\ \frac{R_{lat,k,beam} \cdot k_{mod}}{\gamma_{M,T}} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

с использованием $\gamma_{M,T}$ парциального коэффициента для древесины.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | F_v

ДЕРЕВО-БЕТОН

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995-1-1 в соответствии с ETA-09/0361. Расчетные значения для анкеров по бетону рассчитаны в соответствии с "Европейскими Техническими Оценками".

Расчетные значения получены на основании нормативных значений образом:

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