

LBA - LBS



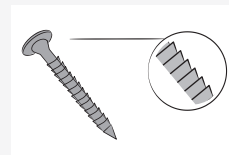
Гвоздь с усиленным прилеганием - Винт с круглой головкой для пластин

Углеродистая сталь с белой оцинковкой



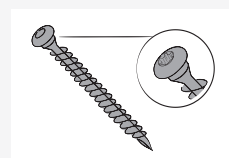
LBA - АНКЕРНЫЙ ГВОЗДЬ

Гвоздь со стержнем рифленным для лучшей устойчивости к экстракции



LBS - ВИНТ ДЛЯ ПЛАСТИН

Винт с цилиндрической шейкой идеально подходит для фиксации стандартных металлических элементов



СЕРТИФИКАЦИЯ

Маркировка CE в соответствии с ETA как гарантия корректности расчета параметров, которые будут использоваться в определении размеров и структурных пластин в соответствии с кодом ссылки (Еврокод или другое законодательство)

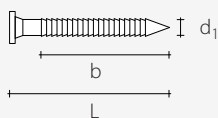
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

Геометрия специально разработана для фиксации металлических пластин и уголков; рифлёная шейка под шляпкой генерирует блокирующий эффект, что повышает статику соединения

КОДЫ И РАЗМЕРЫ



LBA - АНКЕРНЫЙ ГВОЗДЬ

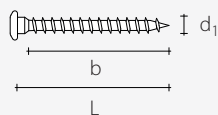


код	тип	d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	шт/уп-ку
PF601440	LBA440	4	40	30	250
PF601450	LBA450		50	40	250
PF601460	LBA460		60	50	250
PF601475	LBA475		75	60	250
PF601410	LBA4100		100	80	250
PF601660	LBA660	6	60	50	250
PF601680	LBA680		80	70	250
PF601610	LBA6100		100	80	250



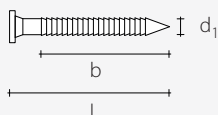
ETA 11/0030

LBS - ГВОЗДИ ДЛЯ ПЛАСТИН



код	тип	d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	шт/уп-ку
PF603525	LBS525	5 TX20	25	21	500
PF603540	LBS540		40	36	500
PF603550	LBS550		50	46	200
PF603560	LBS560		60	56	200
PF603570	LBS570		70	66	200

LBAI - НЕРЖАВЕЮЩИЙ АНКЕРНЫЙ ГВОЗДЬ



код	тип	d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	шт/уп-ку
AI4050	LBAI450	4	50	40	250
AI6060	LBAI660	6	60	50	250

AISI 316
A4

МАТЕРИАЛ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

LBA: углеродистая сталь с оцинковкой.

LBS: углеродистая сталь с оцинковкой.

Использование в классе услуг 1 и 2 (EN 1995:2008).

LBAI: нержавеющая сталь A4 (V4A).

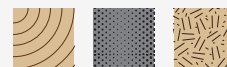
Использование в классе услуг 1, 2 и 3 (EN 1995:2008).

СОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Соединения «дерево – сталь»

Соединения «дерево – дерево»

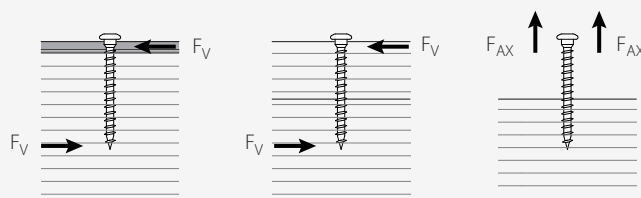
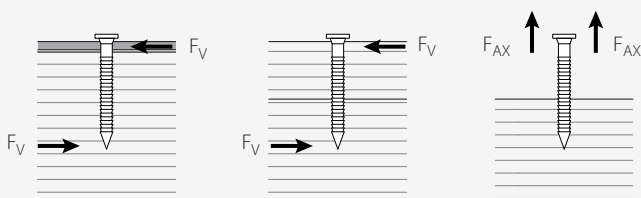
Соединения «ОСП – дерево»



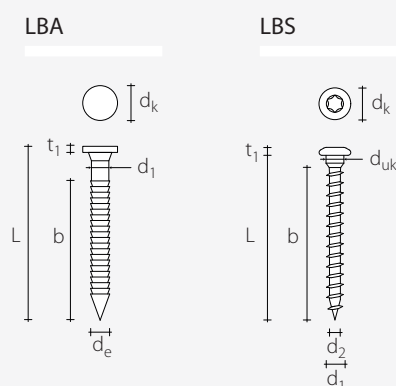
НАГРУЗКИ

LBA

LBS



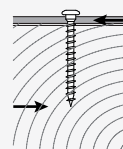
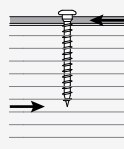
ГЕОМЕТРИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Номинальный диаметр	d_1 [мм]	LBA		LBS
		4	6	5
Диаметр головки	d_k [мм]	8,00	12,00	7,80
Диаметр ядра	d_2 [мм]	-	-	3,00
Диаметр под шляпкой	d_{uk} [мм]	-	-	4,90
Внешний диаметр	d_e [мм]	4,40	6,50	-
Толщина головки	t_1 [мм]	1,40	2,00	2,40
Диаметр отверстия	d_v [мм]	3,0	4,5	3,0
Характеристический момент ослабления	$M_{y,k}$ [Нмм]	6500,0	19000,0	5417,2
Характеристический параметр устойчивости к экстракции	$f_{ax,k}$ [Н/мм ²]	7,5	7,5	11,7
Характеристический параметр проникновения головки	$f_{head,k}$ [Н/мм ²]	-	-	10,5
Характеристическая устойчивость к вытяжению	$f_{tens,k}$ [кН]	6,9	11,4	7,9

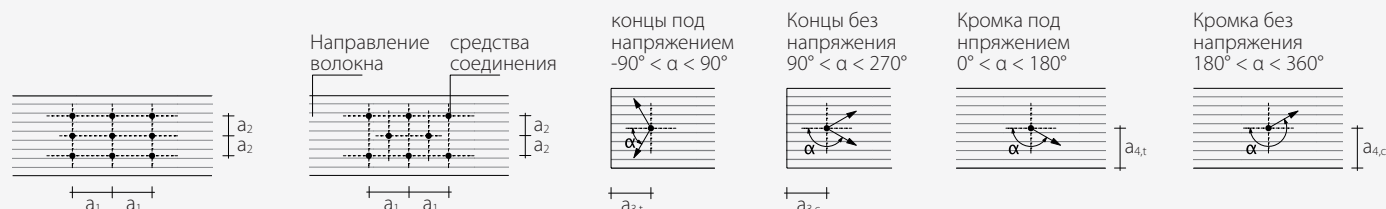
УСТАНОВКА

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ВИНТАМИ / ВИНТЫ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ НА СДВИГ СТАЛЬ - ДРЕВЕСИНА



	ГВОЗДИ / ВИНТЫ ВСТАВЛЕННЫЕ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СВЕРЛЕНИЯ					
	Угол между силой и волокнами $\alpha = 0^\circ$			Угол между силой и волокнами $\alpha = 90^\circ$		
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 6
a_1 [мм]	28	42	50	14	18	21
a_2 [мм]	14	18	21	14	18	21
$a_{3,t}$ [мм]	60	75	90	40	50	60
$a_{3,c}$ [мм]	40	50	60	40	50	60
$a_{4,t}$ [мм]	20	25	30	28	50	60
$a_{4,c}$ [мм]	20	25	30	20	25	30

	ГВОЗДИ / ВИНТЫ ВСТАВЛЕННЫЕ С ПОМОЩЬЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СВЕРЛЕНИЯ					
	Угол между силой и волокнами $\alpha = 0^\circ$			Угол между силой и волокнами $\alpha = 90^\circ$		
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 6
a_1 [мм]	14	18	21	11	14	17
a_2 [мм]	8	11	13	11	14	17
$a_{3,t}$ [мм]	48	60	72	28	35	42
$a_{3,c}$ [мм]	28	35	42	28	35	42
$a_{4,t}$ [мм]	12	15	18	20	35	42
$a_{4,c}$ [мм]	12	15	18	12	15	18

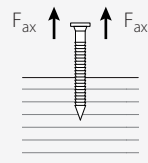
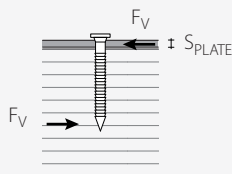
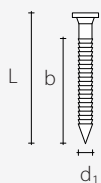


ПРИМЕЧАНИЯ

- Минимальные расстояния в соответствии с EN 1995: 2008, согласно ETA учитывая плотность деревянных элементов $\rho_k \leq 420 \text{ кг/м}^3$.
- В случае соединения «дерево-дерево» минимальное расстояние (a_1 , a_2) должно быть умножено на коэффициент 1,5.

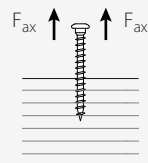
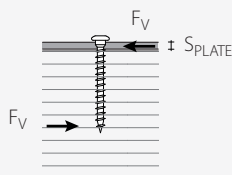
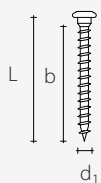
СТАТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ

LBA



			ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ⁽¹⁾								ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ		
d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	СДВИГ СТАЛЬ-ДРЕВЕСИНА R _{v,k} [кН]								ВДОЛЬ ОСИ R _{ax,k} [кН]	СДВИГ V _{adm} [кг]	ВДОЛЬ ОСИ N _{adm} [кг]
			S _{PLATE} 1,5 мм	S _{PLATE} 2 мм	S _{PLATE} 2,5 мм	S _{PLATE} 3 мм	S _{PLATE} 4 мм	S _{PLATE} 5 мм	S _{PLATE} 6 мм				
4	40	30	2,02	2,01	2,00	1,98	1,95	1,93	1,90	0,96	71	38	
	50	40	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	1,28	71	51	
	60	50	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	1,60	71	64	
	75	60	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	1,92	71	77	
	100	80	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,56	71	102	
6	60	50	2,56	2,53	3,39	4,24	4,20	4,16	4,13	2,40	141	96	
	80	70	3,43	3,41	4,19	5,00	5,00	5,00	5,00	3,36	141	134	
	100	80	4,27	4,27	4,75	5,24	5,24	5,24	5,24	3,84	141	154	

LBS



			ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ⁽²⁾								ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	СДВИГ СТАЛЬ-ДРЕВЕСИНА R _{V,k} [кН]							ВДОЛЬ ОСИ R _{ax,k} [кН]	СДВИГ V _{adm} [кг]	ВДОЛЬ ОСИ N _{adm} [кг]
			S _{PLATE} 1,5 mm	S _{PLATE} 2 mm	S _{PLATE} 2,5 mm	S _{PLATE} 3 mm	S _{PLATE} 4 mm	S _{PLATE} 5 mm	S _{PLATE} 6 mm			
5	25	21	0,90	0,88	0,87	0,98	1,23	1,47	1,43	1,31	53	53
	40	36	1,48	1,46	1,44	1,58	1,88	2,15	2,11	2,25	53	90
	50	46	1,86	1,85	1,83	1,92	2,12	2,35	2,35	2,87	53	115
	60	56	2,05	2,05	2,05	2,15	2,34	2,52	2,50	3,50	53	140
	70	66	2,20	2,20	2,20	2,30	2,50	2,68	2,66	4,12	53	165

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические значения согласно EN 1995: 2008 в соответствии с ЕТА.
- Расчетные значения получаются из характеристических значений следующим образом:

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

Коэффициенты γ_m и k_{mod} должны быть приняты в соответствии с правилами, используемыми для расчета.

- При расчёте засчитывается объёмная масса древесных элементов, равных $\rho_k = 380 \text{ кг/м}^3$.
- Определение размеров и проверка древесных элементов должны выполняться отдельно.
- Характеристики сопротивления сдвигу измеряются для гвоздей / винтов, вставленных без предварительного сверления; в случае вставления гвоздей / винтов с предварительным сверлением можно получить более высокие значения сопротивления.
- Допустимые значения в соответствии со стандартом DIN 1052:1988.

ПРИМЕЧАНИЯ

- Характерные сопротивления на сдвиг гвоздей LBA Ø4 для пластин с толщиной = S_{plate} , всегда учитывая случай с утолщённой пластиной, согласно ($S_{plate} \geq 1,5 \text{ мм}$).
Характерные сопротивления на сдвиг гвоздей LBA Ø6 для пластин толщиной = S_{plate} , учитывая случай с тонкой пластиной ($S_{plate} \leq 2,0 \text{ мм}$), средней ($2,0 < S_{plate} < 3,0 \text{ мм}$) или утолщённой ($S_{plate} \geq 3,0 \text{ мм}$) в соответствии с ЕТА.
- Характерные сопротивления на сдвиг винтов Ø5 LBS ценятся для пластин толщиной = S_{plate} , учитывая случай с тонкой пластиной ($S_{plate} \leq 0,5 d_1$), промежуточной ($0,5 d_1 < S_{plate} < d_1$) или утолщённой ($S_{plate} \geq d_1$).
- Осевое сопротивление извлечению резьбы оценивалось с учетом угла 90° между волокнами и соединителем, а также для длины соединения равной b.