

LBA - LBS



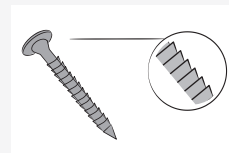
Chiodo ad aderenza migliorata - Vite testa tonda per piastre

Acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca



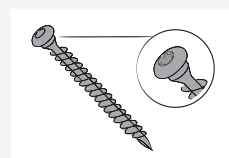
LBA - CHIEDO ANKER

Chiodo con gambo zigrinato per una migliore resistenza ad estrazione



LBS - VITE PER PIASTRE

Vite con sottotesta cilindrico ideale per il fissaggio di elementi metallici standard



CERTIFICAZIONE

Marcatura CE secondo ETA a garanzia della correttezza dei parametri di calcolo da utilizzarsi nel dimensionamento di piastre strutturali e nel rispetto del codice di riferimento (Eurocodice o altra normativa)

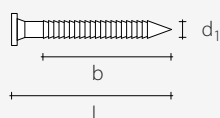
PIASTRE METALLICHE

Geometria appositamente studiata per il fissaggio di piastre ed angolari metallici; il sottotesta genera un effetto ad incastro che migliora la performance statica della giunzione

CODICI E DIMENSIONI



LBA - CHIODO ANKER

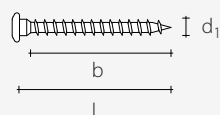


codice	tipo	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	pz/conf
PF601440	LBA440	4	40	30	250
PF601450	LBA450		50	40	250
PF601460	LBA460		60	50	250
PF601475	LBA475		75	60	250
PF601410	LBA4100		100	80	250
PF601660	LBA660	6	60	50	250
PF601680	LBA680		80	70	250
PF601610	LBA6100		100	80	250



ETA 11/0030

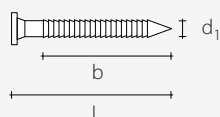
LBS - VITE PER PIASTRE



codice	tipo	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	pz/conf
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

AISI 316
A4

LBAI - CHIODO ANKER INOSSIDABILE



codice	tipo	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	pz/conf
AI4050	LBAI450	4	50	40	250
AI6060	LBAI660	6	60	50	250

MATERIALE E DURABILITÀ

LBA: acciaio al carbonio con zincatura galvanica.

LBS: acciaio al carbonio con zincatura galvanica.

Utilizzo in classe di servizio 1 e 2 (EN 1995:2008).

LBAI: acciaio inossidabile A4 (V4A).

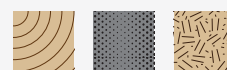
Utilizzo in classe di servizio 1, 2 e 3 (EN 1995:2008).

CAMPO D'IMPIEGO

Giunzioni legno-acciaio

Giunzioni legno-legno

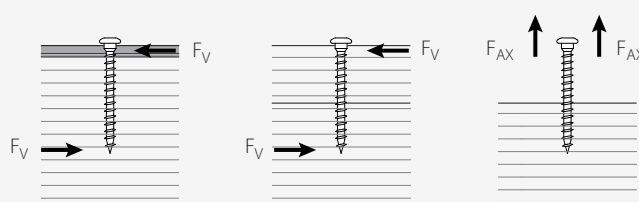
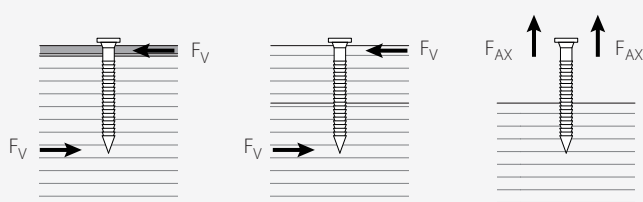
Giunzioni OSB-legno



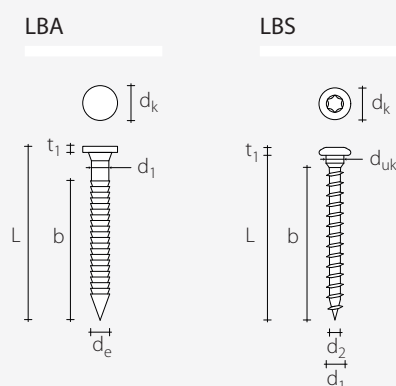
SOLLECITAZIONI

LBA

LBS



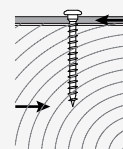
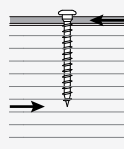
GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



		LBA		LBS
Diametro nominale	d_1 [mm]	4	6	5
Diametro testa	d_K [mm]	8,00	12,00	7,80
Diametro nocciolo	d_2 [mm]	-	-	3,00
Diametro sottotesta	d_{UK} [mm]	-	-	4,90
Diametro esterno	d_e [mm]	4,40	6,50	-
Spessore testa	t_1 [mm]	1,40	2,00	2,40
Diametro preforo	d_v [mm]	3,0	4,5	3,0
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$ [Nmm]	6500,0	19000,0	5417,2
Parametro caratteristico di resistenza ad estrazione	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	7,5	7,5	11,7
Parametro caratteristico di penetrazione della testa	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	-	-	10,5
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$ [kN]	6,9	11,4	7,9

INSTALLAZIONE

DISTANZE MINIME PER CHIODI / VITI SOLLECITATI A TAGLIO ACCIAIO-LEGNO

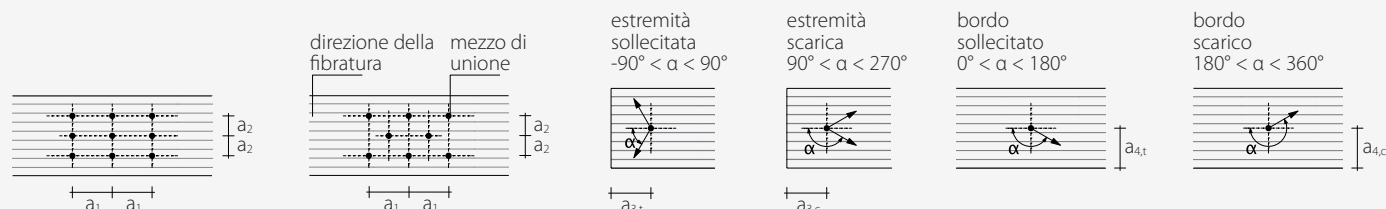


CHIODI / VITI INSERITI SENZA PREFORO

	Angolo tra forza e fibre $\alpha = 0^\circ$			Angolo tra forza e fibre $\alpha = 90^\circ$		
	LBA	LBS	LBA	LBA	LBS	LBA
	4	5	6	4	5	6
a_1 [mm]	28	42	50	14	18	21
a_2 [mm]	14	18	21	14	18	21
$a_{3,t}$ [mm]	60	75	90	40	50	60
$a_{3,c}$ [mm]	40	50	60	40	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	20	25	30	28	50	60
$a_{4,c}$ [mm]	20	25	30	20	25	30

CHIODI / VITI INSERITI CON PREFORO

	Angolo tra forza e fibre $\alpha = 0^\circ$			Angolo tra forza e fibre $\alpha = 90^\circ$		
	LBA	LBS	LBA	LBA	LBS	LBA
	4	5	6	4	5	6
a_1 [mm]	14	18	21	11	14	17
a_2 [mm]	8	11	13	11	14	17
$a_{3,t}$ [mm]	48	60	72	28	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	28	35	42	28	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	12	15	18	20	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	12	15	18	12	15	18

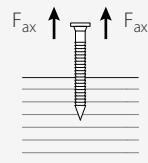
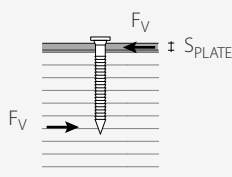
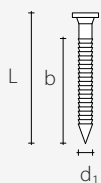


NOTE

- Le distanze minime sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA considerando una massa volumica degli elementi lignei $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- Nel caso di giunzione legno-legno le spazature minime (a_1, a_2) devono essere moltiplicate per un coefficiente 1,5.

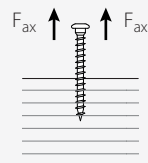
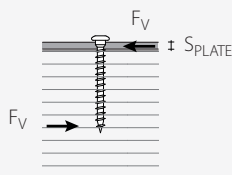
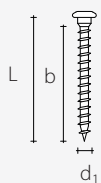
VALORI STATICI

LBA



			VALORI CARATTERISTICI ⁽¹⁾								VALORI AMMISSIBILI	
d1 [mm]	L [mm]	b [mm]	TAGLIO ACCIAIO-LEGNO Rvk [kN]								TRAZIONE	
			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	Rak,k [kN]	TAGLIO Vadm [kg]	TRAZIONE Nadm [kg]
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



			VALORI CARATTERISTICI ⁽²⁾								VALORI AMMISSIBILI	
d1 [mm]	L [mm]	b [mm]	TAGLIO ACCIAIO-LEGNO Rvk [kN]								TRAZIONE	
			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	Rak,k [kN]	TAGLIO Vadm [kg]	TRAZIONE Nadm [kg]
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

PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

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

- I coefficienti γ_m e k_{mod} sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e delle piastre in acciaio devono essere svolti a parte.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per chiodi / viti inseriti senza preforo; nel caso di chiodi / viti inseriti con preforo è possibile ottenere valori di resistenza maggiori.
- I valori ammissibili sono secondo normativa DIN 1052:1988.

NOTE

- (1) Le resistenze caratteristiche a taglio per chiodi LBA Ø4 sono valutate per piastre con spessore = S_{PLATE} , considerando sempre il caso di piastra spessa in accordo a ETA ($S_{PLATE} \geq 1,5 \text{ mm}$).
Le resistenze caratteristiche a taglio per chiodi LBA Ø6 sono valutate per piastre con spessore = S_{PLATE} , considerando il caso di piastra sottile ($S_{PLATE} \leq 2,0 \text{ mm}$), intermedia ($2,0 < S_{PLATE} < 3,0 \text{ mm}$) o spessa ($S_{PLATE} \geq 3,0 \text{ mm}$) in accordo a ETA.
- (2) Le resistenze caratteristiche a taglio per viti LBS Ø5 sono valutate per piastre con spessore = S_{PLATE} , considerando il caso di piastra sottile ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$), intermedia ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$) o spessa ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (3) La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.