

LBA - LBS



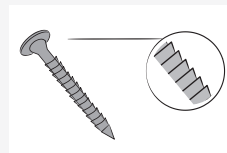
Fokozott tapadású szög - Kerek fejű csavar lemezekhez

Szénacél fehér horganyzással



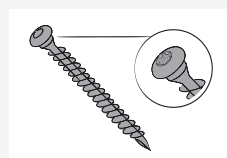
LBA - GYŰRŰSSZEG

Szög recés szárral a jobk
kihúzási ellenállásért



LBS - LEMEZCSAVAR

Csavar hengeres fej alatti
résszel, ideális standard fém
elemek rögzítéséhez



TANÚSÍTVÁNY

CE jelölés ETA szerint a számítási paraméterek
korrektségéért, amelyeket a szerkezeti lemezek
méretezésénél használunk, és a referencia kódokat
tiszteltben tartva. (Eurokód vagy más normativa)

FÉMLEMEZ

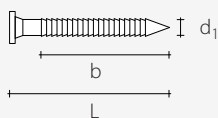
Geometria a lemezek és fém sarokelemek
rögzítésére, a fej alatti rész egy olyan illesztési
effektust hoz létre, mely javítja a kötés statikai
teljesítményét



KÓDOK ÉS MÉRETEK



LBA - GYŰRŰSSZEG

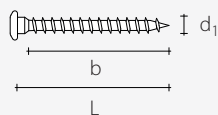


kód	tipus	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	db/csom
PF601440	LBA440	4	40	30	250
PF601450	LBA450		50	40	250
PF601460	LBA460		60	50	250
PF601475	LBA475		75	60	250
PF601410	LBA4100		100	80	250
PF601660	LBA660	6	60	50	250
PF601680	LBA680		80	70	250
PF601610	LBA6100		100	80	250



ETA 11/0030

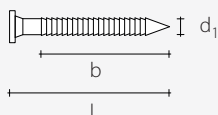
LBS - LEMEZCSAVAR



kód	tipus	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	db/csom
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

AlSi 316
A4

LBAI - GYŰRŰSSZEG INOX



kód	tipus	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	db/csom
AI4050	LBAI450	4	50	40	250
AI6060	LBAI660	6	60	50	250

ANYAG ÉS TARTÓSSÁG

LBA: horganyzott szénacél.

LBS: horganyzott szénacél.

Alkalmazás 1 és 2 szervizosztályban (EN 1995:2008).

LBAI: inoxacél A4 (V4A).

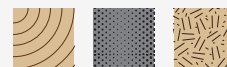
Alkalmazás 1, 2 és 3 szervizosztályban (EN 1995:2008).

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Fa-acél kötés

Fa-fa kötés

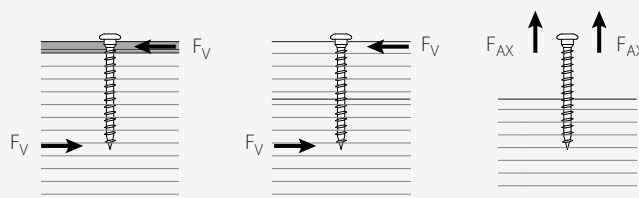
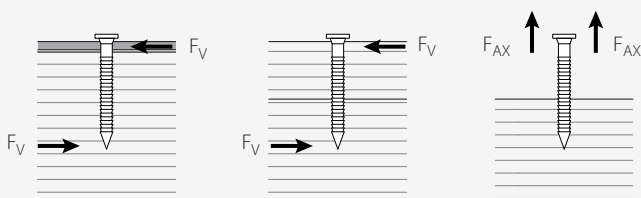
OSB-fa kötés



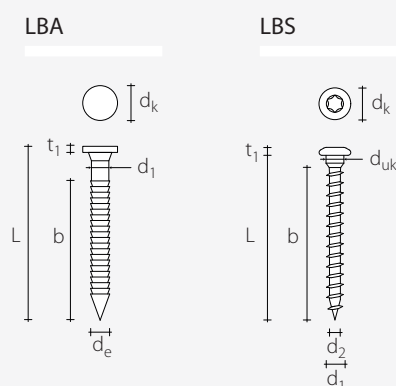
TERHELÉSEK

LBA

LBS



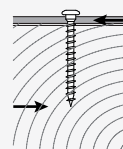
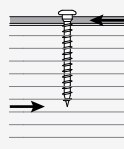
GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



Névleges átmérő	d_1 [mm]	LBA		LBS
Fej átmérő	d_K [mm]	4	6	5
Mag átmérő	d_2 [mm]	-	-	3,00
Fej alatti átmérő	d_{UK} [mm]	-	-	4,90
Külső átmérő	d_e [mm]	4,40	6,50	-
Fej vastagsága	t_1 [mm]	1,40	2,00	2,40
Előfúrás átmérője	d_v [mm]	3,0	4,5	3,0
Képlékeny határnyomaték jell. értéke	$M_{y,k}$ [Nmm]	6500,0	19000,0	5417,2
Jellemző kihúzási ellenállás par.	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	7,5	7,5	11,7
Jellemző fejbehatolási ellenállás par.	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	-	-	10,5
Jellemző szakítószilárdság	$f_{tens,k}$ [kN]	6,9	11,4	7,9

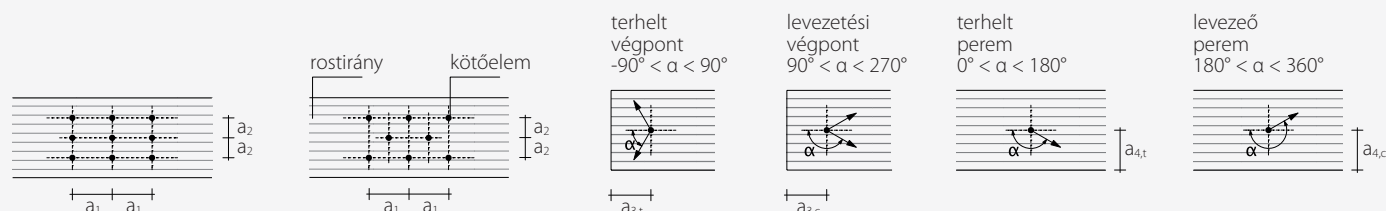
INSTALLÁCIÓ

MINIMUM TÁVOLSÁGOK NYÍRÁSNAK KITETT SZÖGEK / CSAVAROK ESETÉN, ACÉL-FA



SZÖGEK/CSAVAROK ELŐFÚRÁS NÉLKÜL						
Erő és rost közötti szög $\alpha = 0^\circ$				Erő és rost közötti szög $\alpha = 90^\circ$		
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 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

SZÖGEK/CSAVAROK ELŐFÚRÁSSAL						
Erő és rost közötti szög $\alpha = 0^\circ$				Erő és rost közötti szög $\alpha = 90^\circ$		
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 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

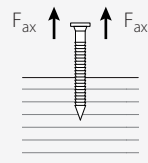
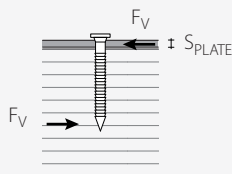
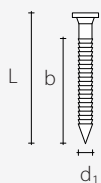


MEGJEGYZÉS

- A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint vannak a ETA-nak megfelelően, a fa elem $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ sűrűséggel lett figyelembe véve.
- Fa-fa kötés esetén a minimális távolságok osztását (a_1 , a_2) 1,5 együtthatóval kell szorozni.

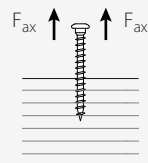
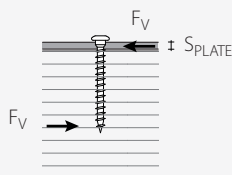
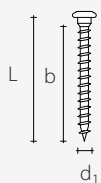
STATIKAI ÉRTÉKEK

LBA



			JELLEMZŐ ÉRTÉKEK ⁽¹⁾								MEGEGEDETT ÉRTÉKEK	
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	ACÉL-FA NYÍRÁS R _{V,k} [kN]							HÚZÁS R _{ax,k} [kN]	NYÍRÁS V _{adm} [kg]	HÚZÁS N _{adm} [kg]
			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			
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



			JELLEMZŐ ÉRTÉKEK ⁽²⁾							MEGEGEDETT ÉRTÉKEK		
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	ACÉL-FA NYÍRÁS R _{V,k} [kN]						HÚZÁS R _{ax,k} [kN]	NYÍRÁS V _{adm} [kg]	HÚZÁS N _{adm} [kg]	
			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

ALAPELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2008 szerint ETA-09/0361 –nak megfelelően.
- A tervértékek a jellemző értékekből származnak az alábbiak szerint:

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

γ_m e k_{mod} együtthatókat a számításához használt, érvényben lévő normatívák szerint kell alkalmazni.

- Számításkor $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ fa elem sűrűség lett figyelembe véve.
- A faelemek és acéllemezek méretezése és ellenőrzése külön kell hogy történjen.
- A jellemző nyíróellenállások a szögek/csavarak előfúrás nélküli alkalmazására vonatkoznak, előfúrással való alkalmazáskor nagyobb ellenállási értékeket kaphatunk.
- A megengedett értékek DIN 1052:1988 szerint.

MEGJEGYZÉS

- (1) A jellemző nyíróellenállások az LBA Ø4 szögekhez S_{PLATE} , vastaságú lemezzel lettek értékelve, mindig figyelembe véve a lemez ETA-nak megfelelő vastagságát ($S_{PLATE} \geq 1,5 \text{ mm}$).
A jellemző nyíróellenállások a LBA Ø6 szögre vastagság S_{PLATE} , lemezzel lettek értékelve, figyelembe véve a vékony lemez esetét ($S_{PLATE} \leq 2,0 \text{ mm}$), a középest ($2,0 < S_{PLATE} < 3,0 \text{ mm}$) vagy vastagot ($S_{PLATE} \geq 3,0 \text{ mm}$) ETA-nak megfelelően.
- (2) A jellemző nyíróellenállások a LBS Ø5 csavarokra lemezvastagság S_{PLATE} , lettek értékelve, figyelembe véve a vékony lemezt ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$), középest ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$) vagy vastagot ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (3) A menet tengelyirányú kihúzási ellenállása 90° szöggel lett értékelve a csatlakozó és a rost között, b bemeneti hosszúsággal.