

POINTE À ADHÉRENCE OPTIMISÉE

POINTE ANKER

Pointe annelé à tige moletée pour une meilleure résistance à l'arrachement.

MARQUAGE CE

Clou avec marquage CE selon ETA pour la fixation de plaques métalliques sur des structures en bois.

ACIER INOXYDABLE

Disponible également en acier inoxydable A4 | AISI316.



CARACTÉRISTIQUES

UTILISATION PRINCIPALE	pointe moletée
TÊTE	plate
DIAMÈTRE	4,0 6,0 mm
LONGUEUR	de 40 à 100 mm



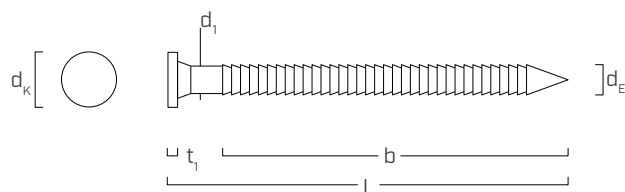
MATÉRIAU

Version en acier au carbone avec zingage galvanique blanc ou en acier inoxydable A4.

DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
 - panneaux en aggloméré et MDF
 - bois massif
 - bois lamellé-collé
 - CLT, LVL
- Classes de service 1 et 2.

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES | LBA



Diamètre nominal	d ₁	[mm]	4	6
Diamètre tête	d _k	[mm]	8,00	12,00
Diamètre extérieur	d _E	[mm]	4,40	6,65
Épaisseur tête	t ₁	[mm]	1,40	2,00
Diamètre pré-perçage	d _V	[mm]	3,0	4,5
Moment plastique caractéristique	M _{y,k}	[Nm]	6,5	19,0
Résistance caractéristique à l'arrachement	f _{ax,k}	[N/mm²]	7,5	7,5
Résistance caractéristique à la traction	f _{tens,k}	[kN]	6,9	11,4

CODES ET DIMENSIONS

LBA

d ₁	CODE	L	b	pcs.
[mm]		[mm]	[mm]	
4	LBA440	40	30	250
	LBA450	50	40	250
	LBA460	60	50	250
	LBA475	75	60	250
	LBA4100	100	80	250
6	LBA660	60	50	250
	LBA680	80	70	250
	LBA6100	100	80	250



3731 RIVETEUSE À UNE MAIN

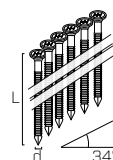
CODE	d _{POINTE}	déclenchement	pcs.
	[mm]		
HH3731	4 - 6	unique	1

LBAI A4 | AISI316

A4
AISI 316

d ₁	CODE	L	b	pcs.
[mm]		[mm]	[mm]	
4	LBAI450	50	40	250

POINTE ANKER COIL - K34°



d ₁	CODE	L	pcs.
[mm]		[mm]	
4	HH20006080	40	2000
	HH20006085	50	2000
	HH20006090	60	2000



O116 RIVETEUSE ANKER 34°

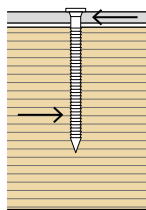
CODE	d _{POINTE}	déclenchement	pcs.
	[mm]		
ATEU0116	4	unique	1



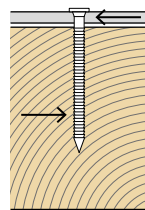
WHT

Valeurs testées, certifiées et calculées également pour la fixation de plaques standard Rothoblaas. L'utilisation du marteau rabatteur accélère la pose.

DISTANCES MINIMALES POUR POINTES SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | ACIER-BOIS



Angle entre effort et fil du bois $\alpha = 0^\circ$

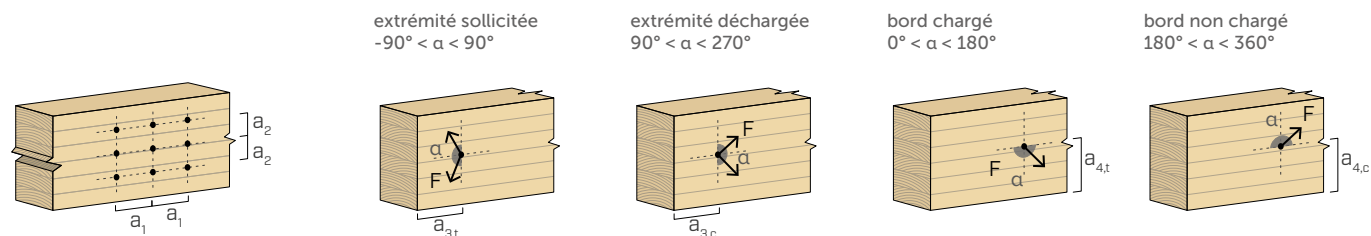


Angle entre effort et fil du bois $\alpha = 90^\circ$

VIS ENFONCÉES AVEC PRÉ-PERÇAGE					VIS ENFONCÉES AVEC PRÉ-PERÇAGE				
d_1	[mm]	4		6		4		6	
a_1	[mm]	$5 \cdot d \cdot 0,7$	14	$5 \cdot d \cdot 0,7$	21	$4 \cdot d \cdot 0,7$	11	$4 \cdot d \cdot 0,7$	17
a_2	[mm]	$3 \cdot d \cdot 0,7$	8	$3 \cdot d \cdot 0,7$	13	$4 \cdot d \cdot 0,7$	11	$4 \cdot d \cdot 0,7$	17
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$	48	$12 \cdot d$	72	$7 \cdot d$	28	$7 \cdot d$	42
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$	28	$7 \cdot d$	42	$7 \cdot d$	28	$7 \cdot d$	42
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	12	$3 \cdot d$	18	$5 \cdot d$	20	$7 \cdot d$	42
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	12	$3 \cdot d$	18	$3 \cdot d$	12	$3 \cdot d$	18

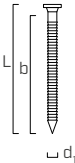
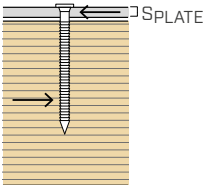
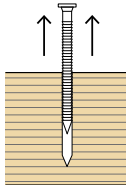
POINTES INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE					POINTES INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE				
d_1	[mm]	4		6		4		6	
a_1	[mm]	$10 \cdot d \cdot 0,7$	28	$12 \cdot d \cdot 0,7$	50	$5 \cdot d \cdot 0,7$	14	$5 \cdot d \cdot 0,7$	21
a_2	[mm]	$5 \cdot d \cdot 0,7$	14	$5 \cdot d \cdot 0,7$	21	$5 \cdot d \cdot 0,7$	14	$5 \cdot d \cdot 0,7$	21
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$	60	$15 \cdot d$	90	$10 \cdot d$	40	$10 \cdot d$	60
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	40	$10 \cdot d$	60	$10 \cdot d$	40	$10 \cdot d$	60
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$	20	$5 \cdot d$	30	$7 \cdot d$	28	$10 \cdot d$	60
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	20	$5 \cdot d$	30	$5 \cdot d$	20	$5 \cdot d$	30

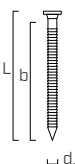
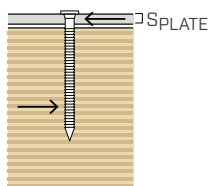
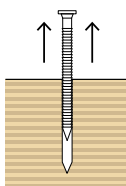
d = diamètre nominal pointe



NOTES :

- Les distances minimales sont conformes à la norme EN 1995:2014 conformément à l'ETA en considérant une masse volumique des éléments en bois de $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ et un diamètre de calcul égal à d = diamètre nominal pointe.
- Dans le cas d'un assemblage bois-bois, les espacements minimums (a_1 , a_2) seront multipliés par un coefficient de 1,5.

géométrie			CISAILLEMENT															TRACTION
			acier-bois ⁽¹⁾															extraction du filet ⁽²⁾
																		
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R _{V,k} [kN]															R _{ax,k} [kN]
4	40	30	S _{PLATE} = 1,5 mm	2,05	S _{PLATE} = 2,0 mm	2,03	S _{PLATE} = 2,5 mm	2,02	S _{PLATE} = 3,0 mm	2,00	S _{PLATE} = 4,0 mm	1,98	S _{PLATE} = 5,0 mm	1,95	S _{PLATE} = 6,0 mm	1,92	0,97	
	50	40		2,34		2,34		2,34		2,34		2,34		2,34		1,30		
	60	50		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50		1,62		
	75	60		2,66		2,66		2,66		2,66		2,66		2,66		1,94		
	100	80		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,59		
6	60	50	S _{PLATE} = 1,5 mm	2,59	S _{PLATE} = 2,0 mm	2,57	S _{PLATE} = 2,5 mm	3,43	S _{PLATE} = 3,0 mm	4,29	S _{PLATE} = 4,0 mm	4,25	S _{PLATE} = 5,0 mm	4,21	S _{PLATE} = 6,0 mm	4,17	2,43	
	80	70		3,47		3,45		4,23		5,03		5,03		5,03		5,03	3,40	
	100	80		4,30		4,30		4,79		5,28		5,28		5,28		5,28	3,89	

			CISAILLEMENT												TRACTION		
géométrie			acier-LVL ⁽¹⁾												extraction du filet ⁽²⁾		
																	
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R _{V,k} [kN]												R _{ax,k} [kN]		
4	40	30	S _{PLATE} = 1,5 mm	2,47	S _{PLATE} = 2 mm	2,45	S _{PLATE} = 2,5 mm	2,43	S _{PLATE} = 3 mm	2,41	S _{PLATE} = 4 mm	2,38	S _{PLATE} = 5 mm	2,34	S _{PLATE} = 6 mm	2,31	1,16
	50	40		2,66		2,66		2,66		2,66		2,66		2,66		1,54	
	60	50		2,86		2,86		2,86		2,86		2,86		2,86		1,93	
	75	60		3,05		3,05		3,05		3,05		3,05		3,05		2,32	
	100	80		3,43		3,43		3,43		3,43		3,43		3,43		3,09	
6	60	50	S _{PLATE} = 1,5 mm	3,23	S _{PLATE} = 2 mm	3,20	S _{PLATE} = 2,5 mm	4,17	S _{PLATE} = 3 mm	5,17	S _{PLATE} = 4 mm	5,12	S _{PLATE} = 5 mm	5,07	S _{PLATE} = 6 mm	5,02	2,90
	80	70		4,33		4,30		5,01		5,75		5,75		5,75		5,75	4,06
	100	80		4,95		4,95		5,50		6,04		6,04		6,04		6,04	4,63

NOTES :

- (1) Les résistances caractéristiques au cisaillement des pointes LBA Ø4 sont calculées pour des plaques d'une épaisseur = S_{PLATE}, en prenant toujours en compte une plaque épaisse conformément à l'ETA (S_{PLATE} ≥ 1,5 mm).
Les résistances caractéristiques au cisaillement des pointes LBA Ø6 sont calculées pour des plaques d'une épaisseur = S_{PLATE}, en prenant toujours en compte une plaque fine (S_{PLATE} ≤ 2,0 mm), intermédiaire (2,0 < S_{PLATE} < 3,0 mm) ou épaisse (S_{PLATE} ≥ 3,0 mm) conformément à l'ETA.
- (2) La résistance axiale à l'arrachement du filetage a été évaluée en considérant un angle de 90° entre les fibres et le connecteur et pour une longueur d'enfoncement égale à b.

PRINCIPES GÉNÉRAUX :

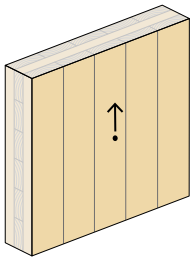
- Les valeurs caractéristiques sont selon la norme EN 1995:2014, en accord avec ETA.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

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

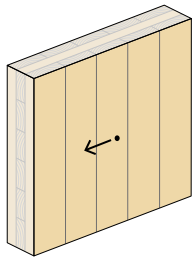
Les coefficients γ_M et k_{mod} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- En phase de calcul, une masse volumique a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ pour les éléments en bois et à $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ pour les éléments en LVL.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et des plaques en acier doivent être effectués séparément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour les pointes insérées sans pré-perçage. Si les pointes sont insérées avec pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.

DISTANCES MINIMALES POUR POINTES SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | CLT⁽¹⁾



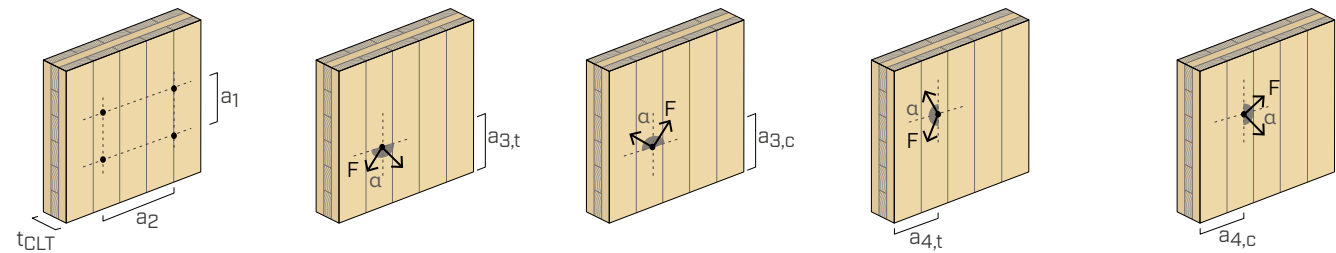
Angle entre effort et fil du bois⁽²⁾ $\alpha = 0^\circ$



Angle entre effort et fil du bois⁽²⁾ $\alpha = 90^\circ$

VIS INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE				VIS INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE			
lateral face ⁽³⁾				lateral face ⁽³⁾			
d_1	[mm]						
a_1	[mm]	$4 \cdot d$	24	36	$10 \cdot d$	12	18
a_2	[mm]	$2,5 \cdot d$	12	18	$4 \cdot d$	12	18
$a_{3,t}$	[mm]	$6 \cdot d$	40	60	$12 \cdot d$	28	42
$a_{3,c}$	[mm]	$6 \cdot d$	24	36	$7 \cdot d$	24	36
$a_{4,t}$	[mm]	$6 \cdot d$	12	18	$6 \cdot d$	28	42
$a_{4,c}$	[mm]	$2,5 \cdot d$	12	18	$3 \cdot d$	12	18

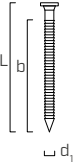
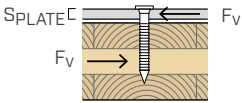
d = diamètre nominal vis



NOTES :

- (1) Les distances minimales sont conformes aux spécifications nationales ÖNORM EN 1995-1-1 - Annex K et doivent être considérées valables, sauf indication contraire, dans les documents techniques des panneaux CLT.
- (2) Angle entre effort et direction du fil de la couche externe du panneau en CLT.

- (3) Épaisseur minimale panneau CLT $t_{CLT,min} = 10 \cdot d$ - épaisseur minimale pour chaque couche $t_i = 9 \text{ mm}$.

géométrie du pointe			CISAILLEMENT ⁽¹⁾													
			acier-CLT ⁽²⁾													
																
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R _{V,k} [kN]													
4	40	30	S _{PLATE} = 1,5 mm	2,23	S _{PLATE} = 2,0 mm	2,23	S _{PLATE} = 2,5 mm	2,23	S _{PLATE} = 3,0 mm	2,23	S _{PLATE} = 4,0 mm	2,23	S _{PLATE} = 5,0 mm	2,19	S _{PLATE} = 6,0 mm	2,15
	50	40		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30
	60	50		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
	75	60		2,43		2,43		2,43		2,43		2,43		2,43		2,43
	100	80		2,55		2,55		2,55		2,55		2,55		2,55		2,55
6	60	50	S _{PLATE} = 3,0 mm	4,35	S _{PLATE} = 4,0 mm	4,35	S _{PLATE} = 5,0 mm	4,34	S _{PLATE} = 6,0 mm	4,29	S _{PLATE} = 8,0 mm	4,18	S _{PLATE} = 10,0 mm	4,08	S _{PLATE} = 12,0 mm	3,96
	80	70		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,53
	100	80		4,66		4,66		4,66		4,66		4,66		4,66		4,66

NOTES :

(1) Les résistances caractéristiques au cisaillement des pointes LBA Ø4 sont calculées pour des plaques d'une épaisseur = S_{PLATE}, en prenant toujours en compte une plaque épaisse conformément à l'ETA (S_{PLATE} ≥ 1,5 mm). Les résistances caractéristiques au cisaillement des pointes LBA Ø6 sont calculées pour des plaques d'une épaisseur = S_{PLATE}, en prenant toujours en compte une plaque fine (S_{PLATE} ≤ 2,0 mm), intermédiaire (2,0 < S_{PLATE} < 3,0 mm) ou épaisse (S_{PLATE} ≥ 3,0 mm) conformément à l'ETA.

(2) Les valeurs caractéristiques pour l'assemblage acier - CLT sont conformes à la norme EN 1995-1-1 selon les spécifications nationales ÖNORM EN 1995 - Annex K, et doivent être considérées valables, sauf indication contraire, dans les documents techniques des panneaux CLT.

Les valeurs tabulées sont valables pour des panneaux CLT d'une épaisseur minimale de t_{CLT,min} = 10-d et d'une épaisseur minimale de chaque couche de t_i = 9 mm.

PRINCIPES GÉNÉRAUX :

- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

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

Les coefficients γ_M et k_{mod} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- Pour les valeurs de résistance mécanique et pour la géométrie des pointes, il a été fait référence à ce qui est reporté dans le document ETA.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à ρ_k = 350 kg/m³.
- Les valeurs tabulées ne dépendent pas de l'angle effort - fil du bois.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et des plaques en acier doivent être effectués séparément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour les pointes insérées sans pré-perçage. Si les pointes sont insérées avec pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.