

HBS PLATE

VIS À TÊTE TRONCONIQUE POUR PLAQUES



BIT INCLUDED



ETA-11/0030

HBS P

Conçue pour les assemblages acier - bois : la tête a une forme tronconique et une épaisseur accrue pour fixer de manière sûre et fiable les plaques sur le bois.

FIXATION DE PLAQUES

Le sous tête tronconique génère un effet d'encastrement avec le trou circulaire de la plaque et garantit d'excellentes performances statiques.

FILET ALLONGÉ

Longueur du filet accrue pour obtenir une excellente résistance au cisaillement et à la traction dans les assemblages acier - bois. Valeurs supérieures à la norme.



CARACTÉRISTIQUES

UTILISATION PRINCIPALE	assemblages acier - bois
TÊTE	tronconique pour plaques
DIAMÈTRE	de 8,0 à 12,0 mm
LONGUEUR	de 60 à 200 mm

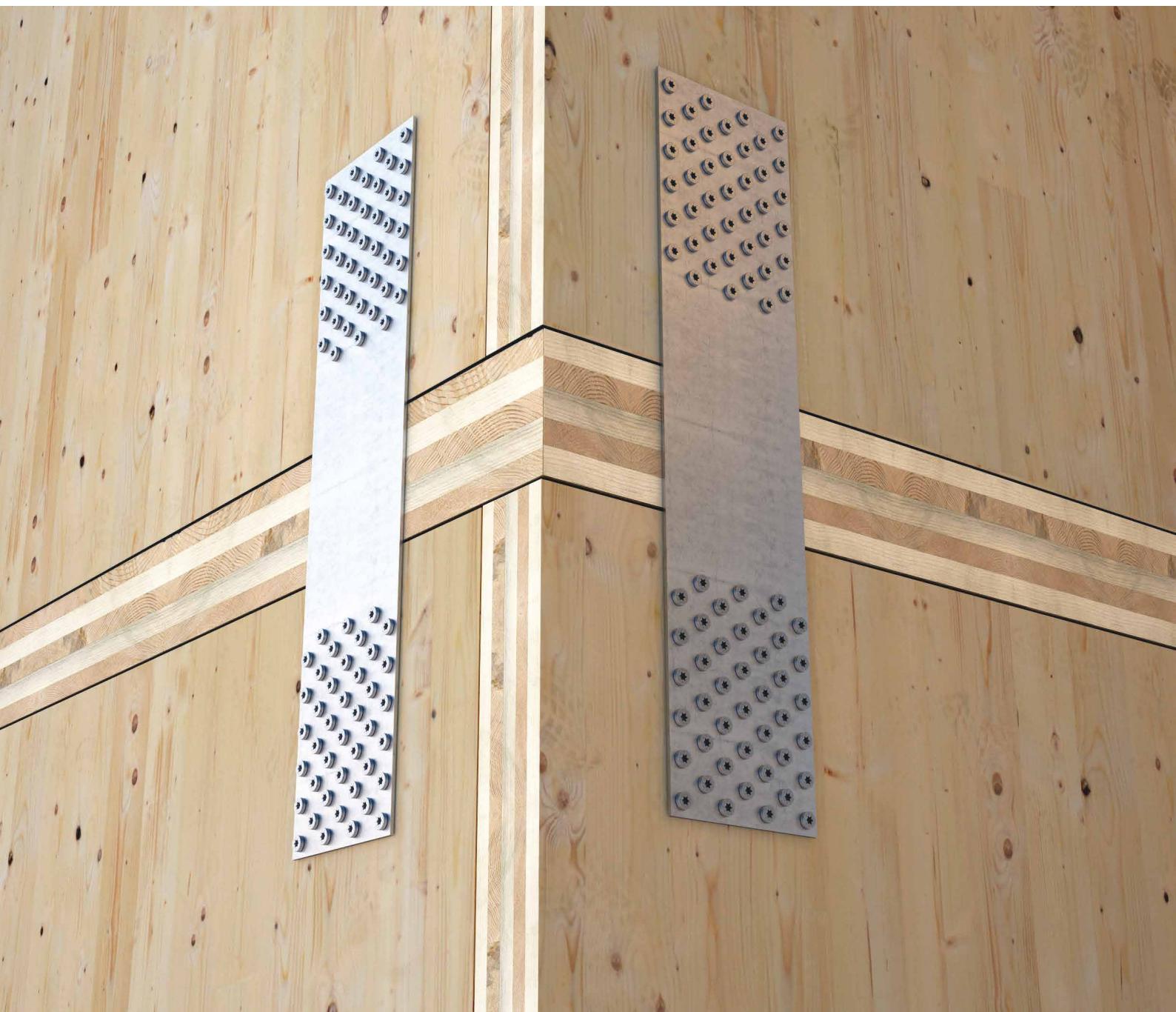


MATÉRIAU

Acier au carbone avec zingage blanc.

DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
 - bois massif
 - bois lamellé-collé
 - CLT, LVL
 - bois à haute densité
- Classes de service 1 et 2.

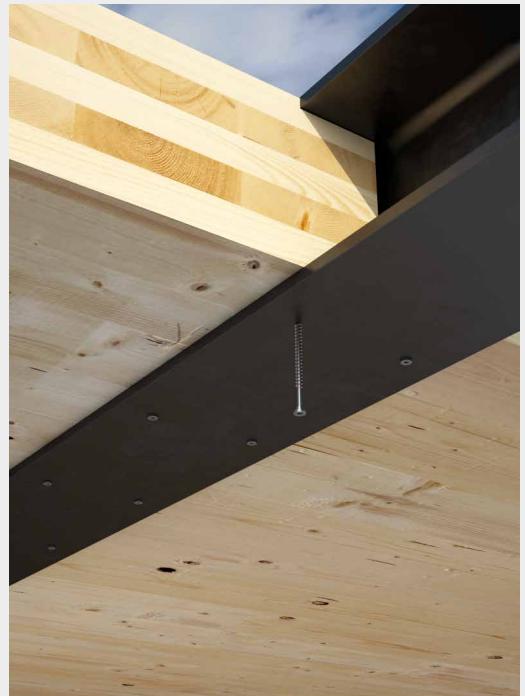


MULTISTOREY

Convient pour les assemblages acier - bois en combinaison avec des plaques aux dimensions importantes, réalisées sur mesure (customized plated) et conçues pour des bâtiments en bois à plusieurs étages.

TITAN

Valeurs testées, certifiées et calculées également pour la fixation de plaques standard Rothoblaas.

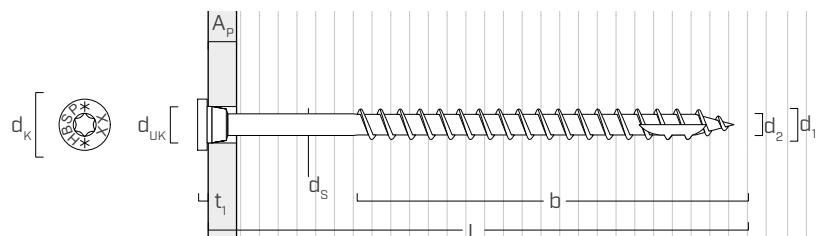


Assemblage en cisaillement acier - bois



Assemblage structure mixte acier - bois

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Diamètre nominal	d_1	[mm]	8	10	12
Diamètre tête	d_K	[mm]	14,50	18,25	20,75
Diamètre noyau	d_2	[mm]	5,40	6,40	6,80
Diamètre tige	d_s	[mm]	5,80	7,00	8,00
Épaisseur tête	t_1	[mm]	3,40	4,35	5,00
Diamètre sous tête	d_{UK}	[mm]	10,00	12,00	14,00
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	d_V	[mm]	5,0	6,0	7,0
Diamètre trou conseillé sur plaque en acier	$d_{v,steel}$	[mm]	11,0	13,0	15,0
Moment plastique caractéristique	$M_{y,k}$	[Nm]	20,1	35,8	48,0
Résistance caractéristique à l'arrachement ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7
Densité associée	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350
Résistance caractéristique à la pénétration de la tête ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,5	10,5	10,5
Densité associée	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350
Résistance caractéristique à la traction	$f_{tens,k}$	[kN]	20,1	31,4	33,9

(1) Pré-perçage valable pour bois de conifère (softwood).

(2) Valable pour bois de conifère (softwood) - densité maximale 440 kg/m³.

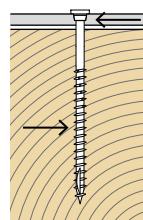
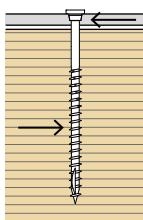
Pour des applications avec des matériaux différents ou avec une densité élevée, veuillez-vous reporter au document ETA-11/0030.

CODES ET DIMENSIONS

d_1	CODE	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	pcs.
	HBSP860	60	52	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSP880	80	55	1,0 ÷ 15,0	100
8	HBSP8100	100	75	1,0 ÷ 15,0	100
TX 40	HBSP8120	120	95	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSP8140	140	110	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSP8160	160	130	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSP1080	80	60	1,0 ÷ 10,0	50
	HBSP10100	100	75	1,0 ÷ 15,0	50
10	HBSP10120	120	95	1,0 ÷ 15,0	50
TX 40	HBSP10140	140	110	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSP10160	160	130	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSP10180	180	150	1,0 ÷ 20,0	50

d_1	CODE	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	pcs.
	HBSP12100	100	75	1,0 ÷ 15,0	25
	HBSP12120	120	90	1,0 ÷ 20,0	25
12	HBSP12140	140	110	1,0 ÷ 20,0	25
TX 50	HBSP12160	160	120	1,0 ÷ 30,0	25
	HBSP12180	180	140	1,0 ÷ 30,0	25
	HBSP12200	200	160	1,0 ÷ 30,0	25

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLICITÉES AU CISAILLEMENT | ACIER-BOIS



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

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

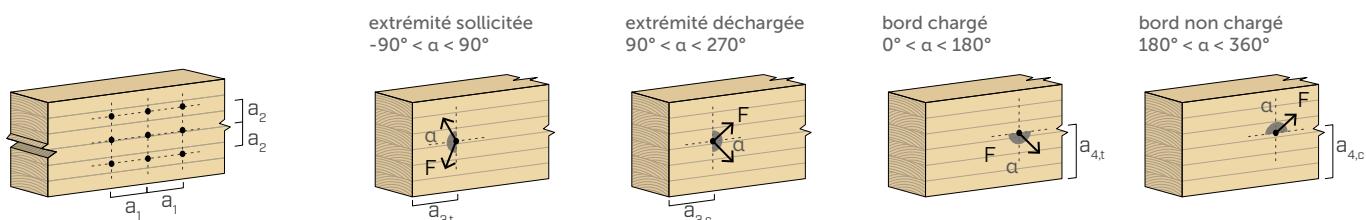
VIS ENFONCÉES AVEC PRÉ-PERÇAGE					
d_1	[mm]	8	10	12	
a_1	[mm]	$5 \cdot d \cdot 0,7$	28	35	42
a_2	[mm]	$3 \cdot d \cdot 0,7$	17	21	25
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$	96	120	144
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$	56	70	84
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	24	30	36
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	24	30	36

VIS ENFONCÉES AVEC PRÉ-PERÇAGE

VIS INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE					
d_1	[mm]	8	10	12	
a_1	[mm]	$12 \cdot d \cdot 0,7$	67	84	101
a_2	[mm]	$5 \cdot d \cdot 0,7$	28	35	42
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$	120	150	180
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	80	100	120
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$	40	50	60
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	40	50	60

VIS INSÉRÉES SANS PRÉ-PERÇAGE

d = diamètre nominal vis



NOTES :

- Les distances minimales sont conformes à la norme EN 1995:2014 conformément à l'ETA-11/0030 en considérant une masse volumique des éléments en bois de $\rho_v \leq 420 \text{ kg/m}^3$ et un diamètre de calcul égal à d = diamètre nominal vis.

- Pour les fixations avec des éléments en sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), les espacements et les distances minimales parallèles à la fibre doivent être multipliés par un coefficient de 1,5.
- 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	
	d ₁ [mm]	L [mm]	acier-bois plaqué mince ⁽¹⁾	acier-bois plaqué épaisse ⁽²⁾	extraction du filet ⁽³⁾	traction acier
8	60	52	3,03	4,76	5,25	20,10
	80	55	4,07	5,18	5,56	
	100	75	4,58	5,69	7,58	
	120	95	5,08	6,19	9,60	
	140	110	5,36	6,57	11,11	
	160	130	5,36	7,08	13,13	
10	80	60	4,75	7,19	7,58	31,40
	100	75	6,01	7,84	9,47	
	120	95	6,87	8,47	12,00	
	140	110	7,34	8,95	13,89	
	160	130	7,74	9,58	16,42	
	180	150	7,74	10,21	18,94	
12	100	75	6,76	9,60	11,36	33,90
	120	90	8,19	10,17	13,64	
	140	110	8,94	10,92	16,67	
	160	120	9,32	11,30	18,18	
	180	140	9,55	12,06	21,21	
	200	160	9,55	12,82	24,24	

NOTES :

- (1) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées en considérant le cas de la plaque mince ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (2) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées en considérant le cas d'une plaque épaisse ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (3) La résistance axiale à l'extraction 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.

Dans le cas d'assemblage acier-bois la résistance à la traction de l'acier est généralement déterminante par rapport à l'arrachement ou à la pénétration de la tête.

PRINCIPES GÉNÉRAUX :

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995:2014 conformément à ETA-11/0030.
- 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.

- La résistance de conception à la traction du connecteur est la valeur la plus basse entre la résistance de calcul côté bois ($R_{ax,d}$) et la résistance de conception côté acier ($R_{tens,d}$).

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{tens,k}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

- Pour les valeurs de résistance mécanique et pour la géométrie des vis, il a été fait référence à ce qui est reporté dans ETA-11/0030.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Les valeurs ont été calculées en considérant que la partie filetée est complètement insérée dans l'élément en bois.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois, des panneaux et des plaques en acier doivent être réalisés séparément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour les vis insérées sans pré-perçage. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Pour toute configuration de calcul différente, le logiciel MyProject (www.rothoblaas.fr) est mis à disposition gratuitement.