

BROCHE LISSE

ACIER

S355 pour une meilleure résistance au cisaillement des dimensions utilisées en projets structurels (Ø16 et Ø20).

GÉOMÉTRIE

Extrémité chanfreinée pour une implantation facile dans le perçage réalisé dans le bois. Disponible en 1,0 m.

VERSION SPÉCIALE

Disponible sur demande en version adhérence améliorée à géométrie anti-déboîtement pour une utilisation en zone sismique.



CARACTÉRISTIQUE

UTILISATION PRINCIPALE	systèmes assemblages escamotables
DIAMÈTRE	de 8,0 à 20,0 mm
LONGUEUR	de 60 à 500 mm
ACIER	S235 (Ø8-Ø12) - S355 (Ø16-Ø20)



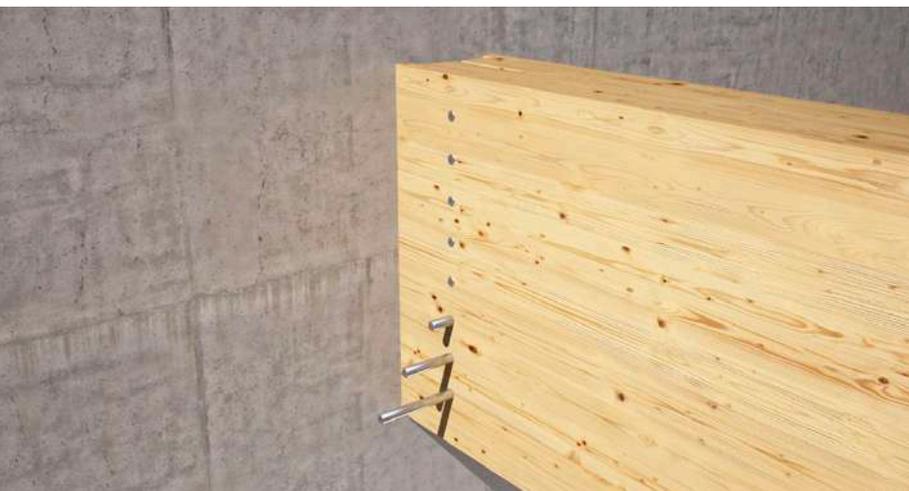
MATÉRIAU

Acier au carbone électrozingué.

DOMAINES D'UTILISATION

Assemblage de membrures bois pour des connexions en cisaillement bois-bois et bois-acier

- bois massif et lamellé-collé
- CLT, LVL
- panneaux à base de bois



GRANDES STRUCTURES

Précision de calcul : marquage CE garantissant l'aptitude à l'emploi. Version adhérence améliorée, idéale en zone sismique.

BOIS-MÉTAL

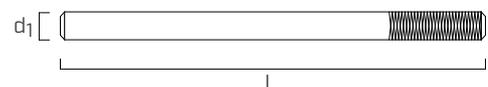
Idéal pour les étriers ALU et la réalisation d'assemblages escamotables. Associé à des bouchons en bois, il répond aux exigences de résistance au feu et offre une très belle qualité esthétique.

CODES ET DIMENSIONS

d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	acier	pcs.
8	STA860B	60	S235	200
	STA880B	80	S235	200
	STA8100B	100	S235	200
	STA8120B	120	S235	200
	STA8140B	140	S235	200
12	STA1260B	60	S235	100
	STA1270B	70	S235	100
	STA1280B	80	S235	100
	STA1290B	90	S235	100
	STA12100B	100	S235	100
	STA12110B	110	S235	100
	STA12120B	120	S235	100
	STA12130B	130	S235	100
	STA12140B	140	S235	100
	STA12150B	150	S235	100
	STA12160B	160	S235	100
	STA12170B	170	S235	100
	STA12180B	180	S235	100
	STA12200B	200	S235	100
	STA12220B	220	S235	100
	STA12240B	240	S235	100
	STA12260B	260	S235	100
STA12280B	280	S235	100	
STA12320B	320	S235	100	
STA12340B	340	S235	100	
12	STA121000B	1000	S235	1
16	STA1680B	80	S355	50
	STA16100B	100	S355	50
	STA16110B	110	S355	50
	STA16120B	120	S355	50
	STA16130B	130	S355	50
	STA16140B	140	S355	50
	STA16150B	150	S355	50
	STA16160B	160	S355	50
	STA16170B	170	S355	50
	STA16180B	180	S355	50
	STA16190B	190	S355	50

d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	acier	pcs.
16	STA16200B	200	S355	50
	STA16220B	220	S355	50
	STA16240B	240	S355	50
	STA16260B	260	S355	50
	STA16280B	280	S355	50
	STA16300B	300	S355	50
	STA16320B	320	S355	50
	STA16340B	340	S355	50
	STA16360B	360	S355	50
	STA16380B	380	S355	50
	STA16400B	400	S355	50
20	STA16420B	420	S355	50
	STA16500B	500	S355	50
	STA161000B	1000	S355	1
	STA20120B	120	S355	25
	STA20140B	140	S355	25
	STA20160B	160	S355	25
	STA20180B	180	S355	25
	STA20190B	190	S355	25
	STA20200B	200	S355	25
	STA20220B	220	S355	25
	STA20240B	240	S355	25
STA20260B	260	S355	25	
STA20300B	300	S355	25	
STA20320B	320	S355	25	
STA20360B	360	S355	25	
STA20400B	400	S355	25	
20	STA201000B	1000	S355	25

Disponible sur demande en version adhérence améliorée et géométrie anti-déboîtement pour une utilisation en zone sismique (ex. STAS16200). Quantité minimale 1 000 pièces.



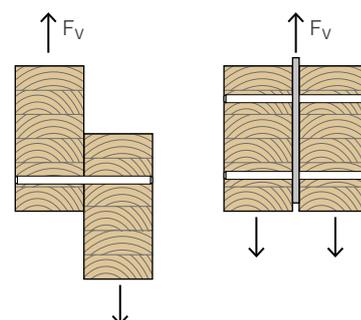
MATÉRIAU ET DURABILITÉ

STA Ø8-Ø12 : acier au carbone S235 électrozingué.
 STA Ø16-Ø20 : acier au carbone S355 électrozingué.
 Utilisation en classes de service 1 et 2 (EN 1995-1-1).

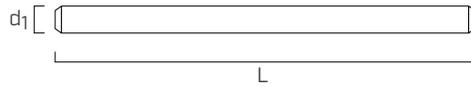
DOMAINES D'UTILISATION

- Assemblages bois-bois
- Assemblages bois-acier-bois

SOLLICITATION



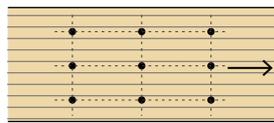
GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



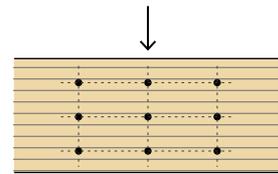
Diamètre nominal	d_1	[mm]	8	12	16	20
Longueur	L	[mm]	60 ÷ 140	60 ÷ 340	80 ÷ 500	120 ÷ 400
Matériau	acier		S235	S235	S355	S355
	$f_{u,k,min}$	[N/mm ²]	360	360	460	460
	$f_{y,k,min}$	[N/mm ²]	235	235	355	355
Moment plastique caractéristique	$M_{y,k}$	[Nmm]	24100	69100	191000	340000

Paramètres mécaniques conformément à marquage CE selon la norme EN 14592.

DISTANCES MINIMALES CONNECTEURS SOLLICITÉS AU CISAILLEMENT⁽¹⁾

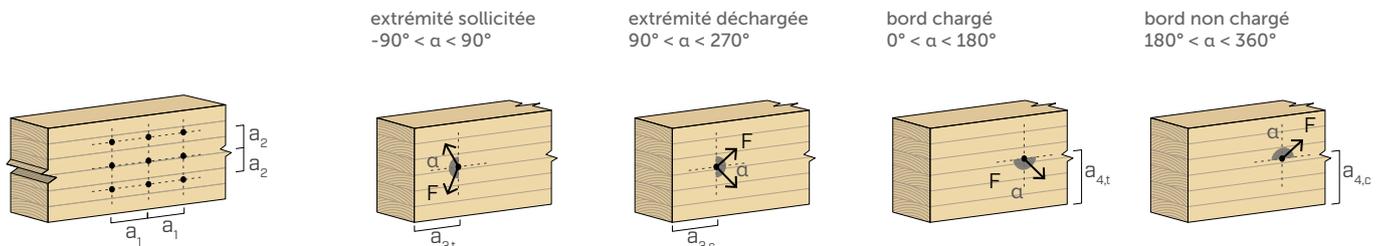


Angle entre effort et fil du bois $\alpha = 0^\circ$



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

d_1	[mm]	8	12	16	20	8	12	16	20
a_1	[mm]	40	60	80	100	24	36	48	60
a_2	[mm]	24	36	48	60	24	36	48	60
$a_{3,t}$	[mm]	80	84	112	140	80	84	112	140
$a_{3,c}$	[mm]	40	42	56	70	80	84	112	140
$a_{4,t}$	[mm]	24	36	48	60	32	48	64	80
$a_{4,c}$	[mm]	24	36	48	60	24	36	48	60

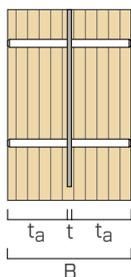


NOTES :

⁽¹⁾ Les distances minimales sont celles de la norme EN 1995-1-1.

VALEURS STATIQUES BOIS - ACIER ET ALUMINIUM

1 PLAQUE INTERNE - CISAILLEMENT $R_{v,k}$



d_1 [mm]	L [mm]	B [mm]	t_a [mm]	$R_{vk,0^\circ}$ [kN]	$R_{vk,30^\circ}$ [kN]	$R_{vk,45^\circ}$ [kN]	$R_{vk,60^\circ}$ [kN]	$R_{vk,90^\circ}$ [kN]
12	60	60	27	13,9	12,9	12,2	11,5	11,0
	80	80	37	15,2	13,9	12,9	12,1	11,5
	100	100	47	17,0	15,4	14,2	13,2	12,4
	120	120	57	19,1	17,2	15,7	14,6	13,6
	140	140	67	21,4	19,2	17,5	16,1	14,9
	160	160	77	22,1	20,7	19,3	17,7	16,4
	> 180	-	-	22,1	20,7	19,6	18,7	17,8
16	80	80	37	25,5	23,6	22,2	21,0	19,7
	100	100	47	26,8	24,6	22,8	21,4	20,2
	120	120	57	28,7	26,1	24,0	22,4	21,0
	140	140	67	31,1	28,0	25,6	23,7	22,2
	160	160	77	33,7	30,2	27,4	25,3	23,5
	180	180	87	36,5	32,5	29,5	27,0	25,0
	200	200	97	39,4	35,0	31,6	28,9	26,7
	220	220	107	40,9	37,6	33,9	30,9	28,4
20	120	120	57	39,0	35,5	32,8	30,6	28,9
	140	140	67	41,2	37,1	34,1	31,6	29,7
	160	160	77	43,8	39,2	35,8	33,0	30,8
	180	180	87	46,8	41,6	37,7	34,7	32,2
	190	180	87	46,8	41,6	37,7	34,7	32,2
	200	200	97	50,0	44,3	39,9	36,5	33,8
	220	220	107	53,3	47,0	42,3	38,6	35,6
	240	240	117	56,8	50,0	44,8	40,7	37,4

PRINCIPES GÉNÉRAUX :

- Les valeurs caractéristiques sont selon EN 1995-1-1.
- 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.

- Les valeurs fournies sont calculées avec plaque de 5 mm d'épaisseur et un fraisage dans le bois de 6 mm d'épaisseur, pour une broche STA.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Le dimensionnement et le contrôle des éléments en bois et de la plaque métallique doivent être accomplis à part.

COEFFICIENT DE CORRECTION k_F POUR DES MASSES VOLUMIQUES ρ_k DIFFÉRENTES

Classe de résistance	C24	GL22h	C30	GL24h	C40 / GL32c	GL28h	D24	D30
ρ_k [kg/m ³]	350	370	380	385	400	425	485	530
k_F	0,91	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,12	1,17

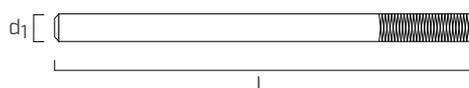
Pour des masses volumiques ρ_k différentes, la résistance de conception côté bois se calcule comme : $R'_{V,d} = R_{V,d} \cdot k_F$.

NOMBRE EFFICACE DE BROCHES n_{ef} POUR $\alpha = 0^\circ$

n_{ef}	n. STA	a_1 [mm]						
		5-d	7-d	10-d	12-d	16-d	18-d	20-d
	2	1,47	1,60	1,75	1,83	1,97	2,00	2,00
	3	2,12	2,30	2,52	2,63	2,83	2,92	2,99
	4	2,74	2,98	3,26	3,41	3,67	3,78	3,88
	5	3,35	3,65	3,99	4,17	4,48	4,62	4,74
	6	3,95	4,30	4,70	4,92	5,28	5,44	5,59
	7	4,54	4,94	5,40	5,65	6,07	6,25	6,42

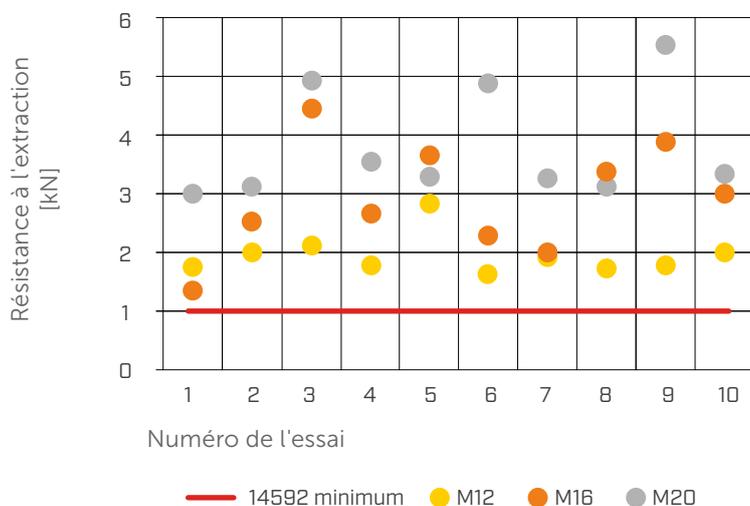
S'il y a plusieurs broches disposées parallèlement aux fibres, il faut tenir compte du nombre efficace $R'_{V,d} = R_{V,d} \cdot n_{ef}$.
d = diamètre nominal pointe

STAS - BROCHE AVEC ADHÉRENCE AMÉLIORÉE POUR CHARGES SISMIQUES



Disponible sur demande la broche moletée qui anticipe la prescription règlementaire de la nouvelle EN 14592 ("FINAL DRAFT FprEN 14592:2019", 04/03/2019), en garantissant une résistance à l'arrachement minimale de 1 kN, nécessaire dans les zones sismiques. Le moletage répond également à la disposition de l'EC8 visant à éviter que les éléments à tige cylindrique ressortent des assemblages dans les zones sismiques.

STAS - VALEURS À L'ARRACHEMENT



Les « broches moletées » font l'objet d'un modèle d'utilité.