

BROCHE LISSE

ACIER HAUTE RÉSISTANCE

Broche de diamètre Ø16 et Ø20 en acier S355 pour une meilleure résistance au cisaillement, dans les dimensions standard utilisées en conception structurelle.

POINTE FUSELÉE

L'extrémité est rétrécie pour une insertion facile dans le trou pré-percé dans le bois. Disponible en 1 m de longueur.

POUR ZONES SISMIQUES

Disponible sur demande en acier à adhérence améliorée et avec géométrie anti-arrachement pour une utilisation en zone sismique.

VERSION EN ACIER INOXYDABLE

Disponible en acier inoxydable A2 | AISI304 pour des utilisations structurelles en extérieur.



VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



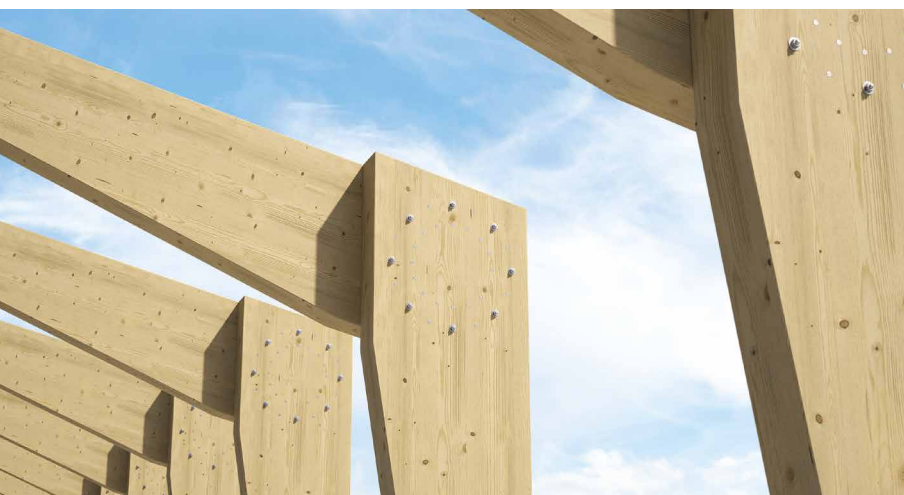
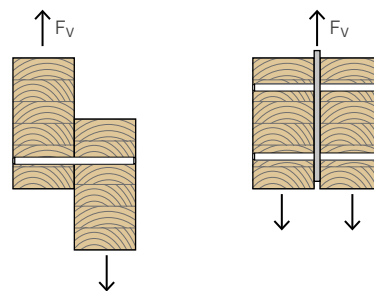
STA



STAS

DIAMÈTRE [mm]	7,5	8	20
LONGUEUR [mm]	55	60	1000
MATÉRIAU			
Zn ELECTRO PLATED	acier au carbone électrozingué S235-S355		☐ DRY ☐ C2 ☐ T2
A2 AISI 304	acier inoxydable A2		☐ WET ☐ C4 ☐ T4

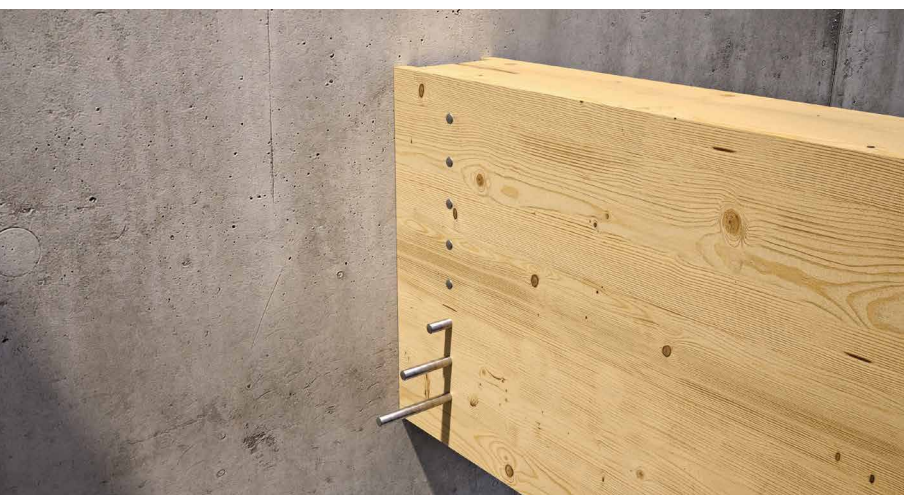
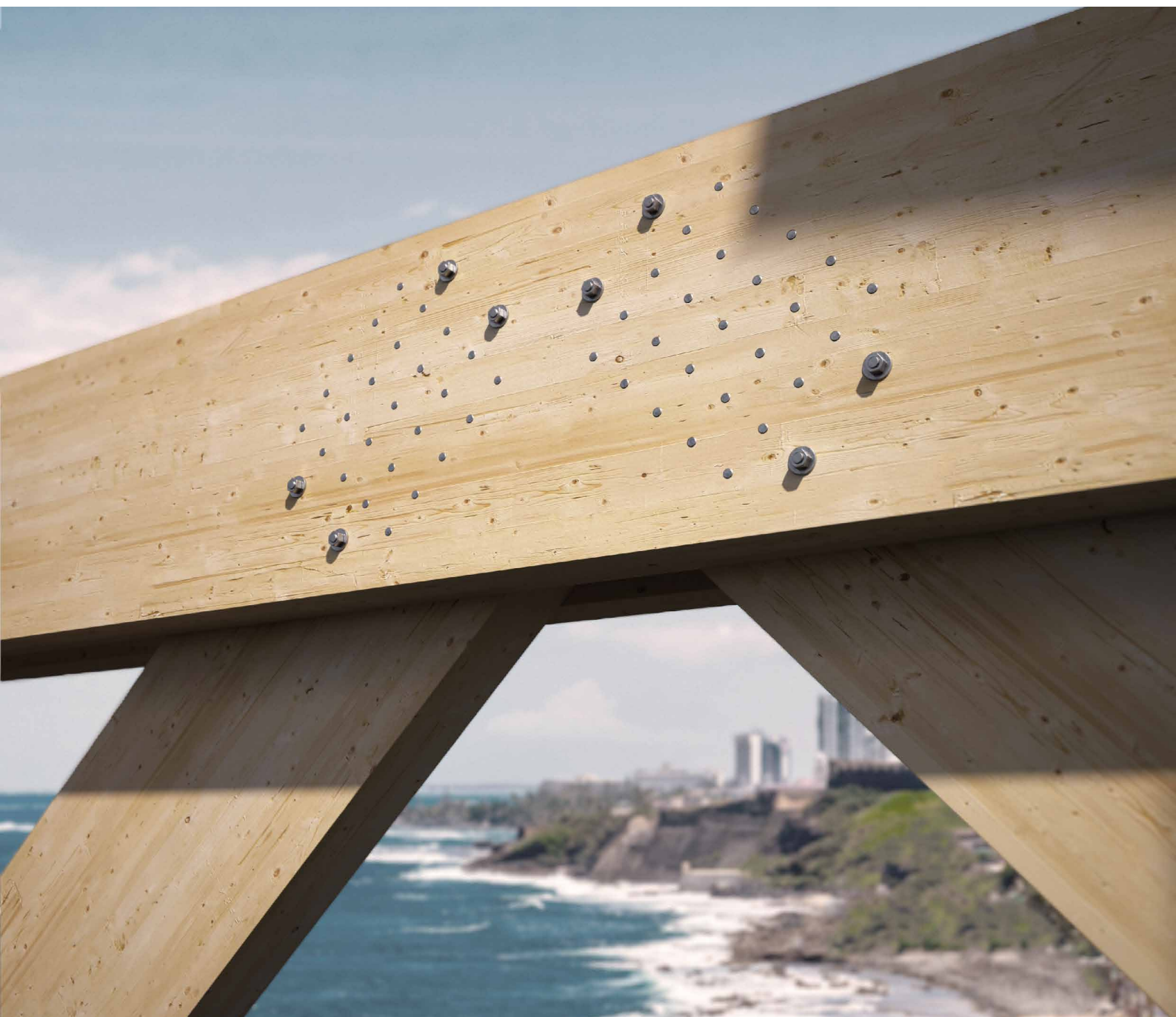
SOLLICITATIONS



DOMAINES D'UTILISATION

Assemblage et liaison structurelle d'éléments en 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 Y COMPRIS EN EXTÉRIEUR

Version en acier inoxydable A2 pour des utilisations en extérieur jusqu'à une distance de 1 km de la mer et sur des bois acides de classe T4.

BOIS-MÉTAL

Idéale pour réaliser des assemblages invisibles avec les étriers ALU et ALUMEGA. Associée à des bouchons en bois, elle répond aux exigences de résistance au feu et offre une très belle finition esthétique.

CODES ET DIMENSIONS

STA – broche lisse en acier au carbone S235-S355

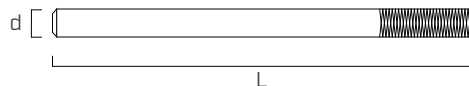
Zn
ELECTRO
PLATED

d [mm] [in]	CODE	L [mm]	L [in]	acier	pcs
8 0,32	STA860B	60	2 3/8	S235	100
	STA880B	80	3 1/8	S235	100
	STA8100B	100	4	S235	100
	STA8120B	120	4 3/4	S235	100
	STA8140B	140	5 1/2	S235	100
12 0,48	STA1260B	60	2 3/8	S235	50
	STA1270B	70	2 3/4	S235	50
	STA1280B	80	3 1/8	S235	50
	STA1290B	90	3 1/2	S235	50
	STA12100B	100	4	S235	50
	STA12110B	110	4 3/8	S235	50
	STA12120B	120	4 3/4	S235	50
	STA12130B	130	5 1/8	S235	50
	STA12140B	140	5 1/2	S235	25
	STA12150B	150	6	S235	25
	STA12160B	160	6 1/4	S235	25
	STA12170B	170	6 3/4	S235	25
	STA12180B	180	7 1/8	S235	25
	STA12200B	200	8	S235	25
	STA12220B	220	8 5/8	S235	25
	STA12240B	240	9 1/2	S235	25
	STA12260B	260	10 1/4	S235	25
	STA12280B	280	11	S235	25
	STA12320B	320	12 5/8	S235	25
	STA12340B	340	13 3/8	S235	25
12 0,48	STA121000B	1000	39 3/8	S235	1
16 0,63	STA1680B	80	3 1/8	S355	25
	STA16100B	100	4	S355	25
	STA16110B	110	4 3/8	S355	25
	STA16120B	120	4 3/4	S355	25
	STA16130B	130	5 1/8	S355	25
	STA16140B	140	5 1/2	S355	25
	STA16150B	150	6	S355	25
	STA16160B	160	6 1/4	S355	15
	STA16170B	170	6 3/4	S355	15
	STA16180B	180	7 1/8	S355	15

d [mm] [in]	CODE	L [mm]	L [in]	acier	pcs
16 0,63	STA16190B	190	7 1/2	S355	15
	STA16200B	200	8	S355	15
	STA16220B	220	8 5/8	S355	15
	STA16240B	240	9 1/2	S355	15
	STA16260B	260	10 1/4	S355	10
	STA16280B	280	11	S355	10
	STA16300B	300	11 3/4	S355	10
	STA16320B	320	12 5/8	S355	10
	STA16340B	340	13 3/8	S355	10
	STA16360B	360	14 1/4	S355	10
	STA16380B	380	15	S355	10
	STA16400B	400	15 3/4	S355	10
	STA16500B	500	19 3/4	S355	10
16 0,63	STA161000B	1000	39 3/8	S355	1
20 0,79	STA20120B	120	4 3/4	S355	10
	STA20140B	140	5 1/2	S355	10
	STA20160B	160	6 1/4	S355	10
	STA20180B	180	7 1/8	S355	10
	STA20190B	190	7 1/2	S355	10
	STA20200B	200	8	S355	10
	STA20220B	220	8 5/8	S355	10
	STA20240B	240	9 1/2	S355	10
	STA20260B	260	10 1/4	S355	5
	STA20300B	300	11 3/4	S355	5
20 0,79	STA20320B	320	12 5/8	S355	5
	STA20360B	360	14 1/4	S355	5
	STA20400B	400	15 3/4	S355	5
	STA201000B	1000	39 3/8	S355	1

Disponible sur demande en acier à adhérence améliorée STAS et avec géométrie anti-arrachement pour une utilisation en zone sismique (par ex. STA16200).

Quantité minimum : 1000 pcs



STA A2 | AISI304 – broche lisse en acier inoxydable⁽¹⁾

A2
AISI 304

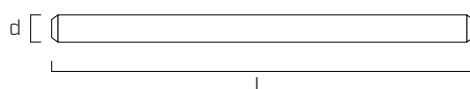
d [mm] [in]	CODE	L [mm]	L [in]	pcs
12 0,48	STA12100A2	100	4	25
	STA12120A2	120	4 3/4	25
	STA12140A2	140	5 1/2	25
	STA12160A2	160	6 1/4	25
	STA12180A2	180	7 1/8	25
	STA12200A2	200	8	25
	STA12220A2	220	8 5/8	25
	STA12240A2	240	9 1/2	25
	STA12260A2	260	10 1/4	25
16 0,63	STA16120A2	120	4 3/4	25
	STA16140A2	140	5 1/2	10
	STA16150A2	150	6	10
	STA16160A2	160	6 1/4	10
	STA16180A2	180	7 1/8	10
	STA16200A2	200	8	10
	STA16220A2	220	8 5/8	10
	STA16240A2	240	9 1/2	10
	STA16260A2	260	10 1/4	10
	STA16280A2	280	11	10
	STA16300A2	300	11 3/4	10

d [mm] [in]	CODE	L [mm]	L [in]	pcs
20 0,79	STA20160A2	160	6 1/4	10
	STA20180A2	180	7 1/8	10
	STA20200A2	200	8	10
	STA20220A2	220	8 5/8	10
	STA20240A2	240	9 1/2	10
	STA20260A2	260	10 1/4	5
	STA20280A2	280	11	5
	STA20300A2	300	11 3/4	5
	STA20320A2	320	12 5/8	5
	STA20340A2	340	13 3/8	5
	STA20360A2	360	14 1/4	5
	STA20380A2	380	15	5

⁽¹⁾Sans marquage CE.

Les codes STA A2 | AISI304 ne sont disponibles que sur demande, avec un délai de livraison estimé à 30 jours.

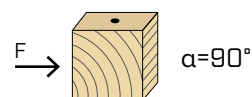
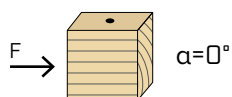
GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Diamètre nominal	d	[mm] [in]	8 0,32	12 0,48	16 0,63	20 0,79
Longueur	L	[mm] [in]	60 - 140 2 3/8 - 5 1/2	60 - 340 2 3/8 - 13 3/8	80 - 500 3 1/8 - 19 3/4	120 - 400 4 3/4 - 15 3/4
Matériau	acier		S235	S235	S355	S355
Moment plastique caractéristique	F _{yb}	[MPa]	275,79	275,79	379,21	379,21

La limite d'élasticité en flexion a été testée et évaluée conformément à ASTM F1575 et au critère d'acceptation AC233 d'ICC-ES.

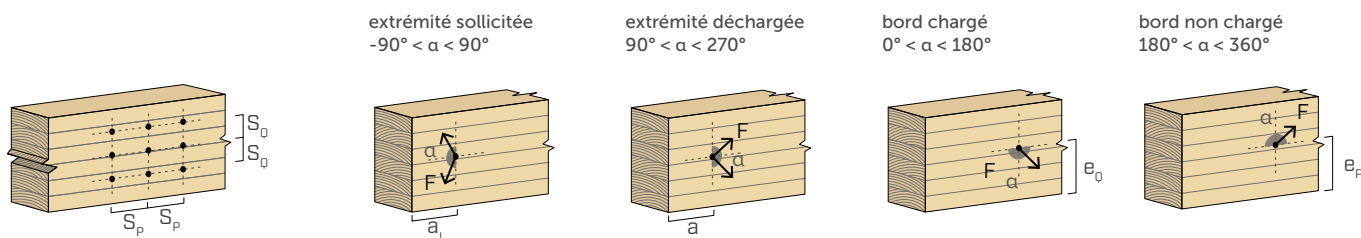
DISTANCES MINIMALES POUR BROCHES SOLlicitÉES AU CISAILEMENT



d ₁	[mm] [in]	distances minimales	8 0,32	12 0,48	16 0,63	20 0,79
s _p	[mm] [in]	4·d	32 1 1/4	48 1 7/8	64 2 1/2	80 3 1/8
s _Q	[mm] [in]	3·d	24 15/16	36 1 7/16	48 1 7/8	60 2 3/8
a _L	[mm] [in]	max (5·d ; 50 mm)	50 2	60 2 3/8	80 3 1/8	100 3 15/16
a	[mm] [in]	max (4·d ; 50 mm)	50 2	50 2	64 2 1/2	80 3 1/8
e _Q	[mm] [in]	4·d	32 1 1/4	48 1 7/8	64 2 1/2	80 3 1/8
e _p	[mm] [in]	max (1,5·d ; 1/2 S _Q)	12 1/2	18 11/16	24 15/16	30 1 3/16

d ₁	[mm] [in]	distances minimales	8 0,32	12 0,48	16 0,63	20 0,79
s _p	[mm] [in]	3·d	24 15/16	36 1 7/16	48 1 7/8	60 2 3/8
s _Q	[mm] [in]	3·d	24 15/16	36 1 7/16	48 1 7/8	60 2 3/8
a _L	[mm] [in]	max (4·d ; 50 mm)	50 2	60 2 3/8	80 3 1/8	100 3 15/16
a	[mm] [in]	max (4·d ; 50 mm)	50 2	50 2	64 2 1/2	80 3 1/8
e _Q	[mm] [in]	4·d	32 1 1/4	48 1 7/8	64 2 1/2	80 3 1/8
e _p	[mm] [in]	1,5·d	12 1/2	18 11/16	24 15/16	30 1 3/16

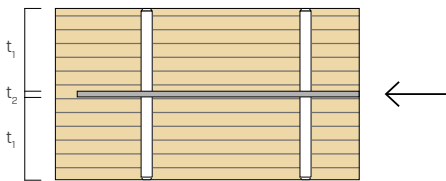
α = angle entre effort et fil du bois
d = diamètre nominal broche



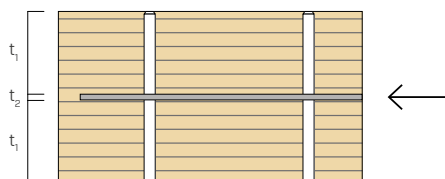
NOTES

- Les distances minimales POUR LES CONNECTEURS SOUMIS AU CISAILEMENT sont conformes à l'article 12.4.3 de la norme CSA O86 2019.

1 PLAQUE INTÉRIEURE

géométrie			cisaillement double – bois-acier-bois														
																	
d ₁	L		épaisseur plaque en acier = t ₂ ⁽²⁾		longueur d'ancrage = t ₁ ⁽³⁾	résistance latérale de calcul N _r ⁽¹⁾											
						G=0.35			G=0.42			G=0.49			G=0.55		
	[mm] [in]	[mm] [in]				0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
8 0,32	60	2 3/8	3,2	1/8	27,6	3,91	2,87	2,34	4,40	3,21	2,62	4,86	3,54	2,88	5,25	3,81	3,09
	80	3 1/8			37,6	4,32	3,12	2,53	4,89	3,51	2,84	5,44	3,89	3,13	5,90	4,20	3,38
	100	4			47,6	4,73	3,37	2,71	5,39	3,81	3,05	6,02	4,24	3,39	6,54	4,60	3,66
	120	4 3/4			57,6	5,14	3,62	2,89	5,88	4,12	3,27	6,54	4,60	3,64	6,92	4,99	3,95
	140	5 1/2			67,6	5,54	3,87	3,07	6,06	4,42	3,49	6,54	4,95	3,90	6,92	5,39	4,23
	60	2 3/8	4,8	3/16	26,8	3,87	2,85	2,33	4,36	3,19	2,60	4,82	3,51	2,86	5,20	3,78	3,07
	80	3 1/8			36,8	4,29	3,10	2,51	4,85	3,49	2,82	5,39	3,86	3,11	5,84	4,17	3,36
	100	4			46,8	4,70	3,35	2,69	5,35	3,79	3,04	5,97	4,21	3,37	6,49	4,57	3,64
	120	4 3/4			56,8	5,11	3,60	2,87	5,84	4,09	3,25	6,54	4,57	3,62	6,92	4,96	3,93
	140	5 1/2			66,8	5,52	3,85	3,05	6,06	4,39	3,47	6,54	4,92	3,87	6,92	5,36	4,21
	60	2 3/8	6,4	1/4	26,0	3,84	2,83	2,32	4,32	3,16	2,58	4,77	3,48	2,84	5,15	3,74	3,05
	80	3 1/8			36,0	4,25	3,08	2,50	4,81	3,46	2,80	5,35	3,83	3,09	5,79	4,14	3,33
	100	4			46,0	4,67	3,33	2,68	5,31	3,77	3,02	5,92	4,19	3,35	6,44	4,54	3,62
	120	4 3/4			56,0	5,08	3,58	2,86	5,80	4,07	3,24	6,50	4,54	3,60	6,92	4,93	3,90
	140	5 1/2			66,0	5,49	3,83	3,04	6,06	4,37	3,45	6,54	4,89	3,85	6,92	5,33	4,19
12 0,48	60	2 3/8	4,8	3/16	26,8	7,68	4,85	3,49	8,57	5,82	4,19	9,42	6,79	4,89	10,11	7,50	5,48
	70	2 3/4			31,8	7,98	5,75	4,14	8,93	6,61	4,97	9,83	7,25	5,80	10,57	7,78	6,38
	80	3 1/8			36,8	8,27	6,11	4,79	9,28	6,82	5,59	10,24	7,51	6,14	11,04	8,07	6,58
	90	3 1/2			41,8	8,57	6,29	5,14	9,64	7,04	5,75	10,66	7,76	6,32	11,50	8,35	6,79
	100	4			46,8	8,86	6,47	5,27	9,99	7,26	5,90	11,07	8,01	6,50	11,97	8,63	6,99
	110	4 3/8			51,8	9,16	6,65	5,40	10,35	7,48	6,06	11,49	8,26	6,68	12,43	8,92	7,20
	120	4 3/4			56,8	9,46	6,83	5,53	10,70	7,69	6,22	11,90	8,52	6,86	12,90	9,20	7,40
	130	5 1/8			61,8	9,75	7,01	5,66	11,06	7,91	6,37	12,31	8,77	7,05	13,36	9,49	7,61
	140	5 1/2			66,8	10,05	7,19	5,79	11,41	8,13	6,53	12,73	9,02	7,23	13,83	9,77	7,81
	150	6			71,8	10,34	7,37	5,92	11,77	8,34	6,68	13,14	9,28	7,41	14,29	10,05	8,01
	160	6 1/4			76,8	10,64	7,55	6,05	12,12	8,56	6,84	13,56	9,53	7,59	14,76	10,34	8,22
	170	6 3/4			81,8	10,93	7,73	6,19	12,48	8,78	7,00	13,97	9,78	7,78	15,22	10,62	8,42
	180	7 1/8			86,8	11,23	7,91	6,32	12,83	8,99	7,15	14,38	10,04	7,96	15,23	10,91	8,63
	200	8			96,8	11,82	8,27	6,58	13,34	9,43	7,46	14,39	10,54	8,32	15,23	11,47	9,04
	220	8 5/8			106,8	12,19	8,64	6,84	13,34	9,86	7,78	14,39	11,05	8,69	15,23	11,95	9,45
	240	9 1/2			116,8	12,19	9,00	7,10	13,34	10,29	8,09	14,39	11,29	9,05	15,23	11,95	9,85
	260	10 1/4			126,8	12,19	9,36	7,36	13,34	10,46	8,40	14,39	11,29	9,41	15,23	11,95	10,15
	280	11			136,8	12,19	9,55	7,62	13,34	10,46	8,71	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
	320	12 5/8			156,8	12,19	9,55	8,11	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
	340	13 3/8			166,8	12,19	9,55	8,11	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
12 0,48	60	2 3/8	6,4	1/4	26,0	7,63	4,70	3,39	8,52	5,64	4,06	9,35	6,59	4,74	10,04	7,39	5,32
	70	2 3/4			31,0	7,93	5,61	4,04	8,87	6,57	4,84	9,76	7,21	5,65	10,50	7,74	6,34
	80	3 1/8			36,0	8,23	6,08	4,69	9,23	6,79	5,57	10,18	7,47	6,11	10,96	8,02	6,55
	90	3 1/2			41,0	8,52	6,26	5,12	9,58	7,01	5,72	10,59	7,72	6,29	11,43	8,30	6,75
	100	4			46,0	8,82	6,44	5,25	9,94	7,22	5,88	11,01	7,97	6,47	11,89	8,59	6,96
	110	4 3/8			51,0	9,11	6,62	5,38	10,29	7,44	6,03	11,42	8,22	6,65	12,36	8,87	7,16
	120	4 3/4			56,0	9,41	6,80	5,51	10,65	7,66	6,19	11,83	8,48	6,84	12,82	9,16	7,37
	130	5 1/8			61,0	9,70	6,98	5,64	11,00	7,87	6,35	12,25	8,73	7,02	13,29	9,44	7,57
	140	5 1/2			66,0	10,00	7,16	5,77	11,36	8,09	6,50	12,66	8,98	7,20	13,75	9,72	7,78
	150	6			71,0	10,30	7,34	5,90	11,71	8,31	6,66	13,08	9,24	7,38	14,22	10,01	7,98
	160	6 1/4			76,0	10,59	7,52	6,03	12,06	8,52	6,81	13,49	9,49	7,56	14,68	10,29	8,19
	170	6 3/4			81,0	10,89	7,70	6,16	12,42	8,74	6,97	13,90	9,74	7,75	15,15	10,58	8,39
	180	7 1/8			86,0	11,18	7,88	6,29	12,77	8,96	7,13	14,32	10,00	7,93	15,23	10,86	8,59
	200	8			96,0	11,77	8,25	6,55	13,34	9,39	7,44	14,39	10,50	8,29	15,23	11,43	9,00
	220	8 5/8			106,0	12,19	8,61	6,81	13,34	9,83	7,75	14,39	11,01	8,66	15,23	11,95	9,41
	240	9 1/2			116,0	12,19	8,97	7,08	13,34	10,26	8,06	14,39	11,29	9,02	15,23	11,95	9,82
	260	10 1/4			126,0	12,19	9,33	7,34	13,34	10,46	8,38	14,39	11,29	9,39	15,23	11,95	10,15
	280	11			136,0	12,19	9,55	7,60	13,34	10,46	8,69	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
	320	12 5/8			156,0	12,19	9,55	8,11	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
	340	13 3/8			166,0	12,19	9,55	8,11	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15

1 PLAQUE INTÉRIEURE

géométrie			cisaillement double – bois-acier-bois														
																	
d ₁ [mm] [in]	L		épaisseur plaque en acier = t ₂ ⁽²⁾		longueur d'ancrage = t ₁ ⁽³⁾ [mm]	résistance latérale de calcul N _r ⁽¹⁾											
	[mm]	[in]	[mm]	[in]		G=0.35			G=0.42			G=0.49			G=0.55		
						0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
						[kN]			[kN]			[kN]			[kN]		
12 0,48	60	2 3/8	8	5/16	25,2	7,46	4,56	3,28	8,46	5,47	3,94	9,29	6,38	4,60	9,96	7,17	5,16
	70	2 3/4			30,2	7,88	5,46	3,93	8,82	6,54	4,72	9,70	7,17	5,51	10,43	7,69	6,18
	80	3 1/8			35,2	8,18	6,05	4,58	9,17	6,76	5,50	10,11	7,43	6,08	10,89	7,98	6,52
	90	3 1/2			40,2	8,47	6,23	5,10	9,52	6,97	5,70	10,53	7,68	6,26	11,36	8,26	6,72
	100	4			45,2	8,77	6,41	5,23	9,88	7,19	5,85	10,94	7,93	6,44	11,82	8,54	6,93
	110	4 3/8			50,2	9,07	6,59	5,36	10,23	7,41	6,01	11,36	8,18	6,62	12,28	8,83	7,13
	120	4 3/4			55,2	9,36	6,77	5,49	10,59	7,62	6,17	11,77	8,44	6,81	12,75	9,11	7,34
	130	5 1/8			60,2	9,66	6,95	5,62	10,94	7,84	6,32	12,18	8,69	6,99	13,21	9,40	7,54
	140	5 1/2			65,2	9,95	7,13	5,75	11,30	8,06	6,48	12,60	8,94	7,17	13,68	9,68	7,74
	150	6			70,2	10,25	7,31	5,88	11,65	8,27	6,63	13,01	9,20	7,35	14,14	9,96	7,95
	160	6 1/4			75,2	10,54	7,49	6,01	12,01	8,49	6,79	13,42	9,45	7,54	14,61	10,25	8,15
	170	6 3/4			80,2	10,84	7,68	6,14	12,36	8,71	6,95	13,84	9,70	7,72	15,07	10,53	8,36
	180	7 1/8			85,2	11,14	7,86	6,27	12,72	8,92	7,10	14,25	9,96	7,90	15,23	10,82	8,56
	200	8			95,2	11,73	8,22	6,53	13,34	9,36	7,41	14,39	10,46	8,26	15,23	11,38	8,97
	220	8 5/8			105,2	12,19	8,58	6,79	13,34	9,79	7,73	14,39	10,97	8,63	15,23	11,95	9,38
	240	9 1/2			115,2	12,19	8,94	7,05	13,34	10,22	8,04	14,39	11,29	8,99	15,23	11,95	9,79
	260	10 1/4			125,2	12,19	9,30	7,31	13,34	10,46	8,35	14,39	11,29	9,36	15,23	11,95	10,15
	280	11			135,2	12,19	9,55	7,57	13,34	10,46	8,66	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15
320	12 5/8	155,2	12,19	9,55	8,10	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15			
340	13 3/8	165,2	12,19	9,55	8,11	13,34	10,46	8,88	14,39	11,29	9,59	15,23	11,95	10,15			
16 0,63	80	3 1/8	6,4	1/4	36,0	13,56	8,29	5,97	16,27	9,94	7,16	18,46	11,60	8,35	19,78	13,02	9,38
	100	4			46,0	15,88	10,59	7,62	17,75	12,70	9,15	19,51	14,46	10,67	20,96	15,50	11,98
	110	4 3/8			51,0	16,26	11,74	8,45	18,20	13,47	10,14	20,04	14,78	11,83	21,55	15,86	13,00
	120	4 3/4			56,0	16,63	12,30	9,28	18,65	13,74	11,13	20,56	15,10	12,36	22,15	16,22	13,26
	130	5 1/8			61,0	17,01	12,53	10,11	19,10	14,02	11,47	21,09	15,42	12,60	22,74	16,58	13,52
	140	5 1/2			66,0	17,39	12,76	10,45	19,55	14,29	11,67	21,62	15,75	12,83	23,33	16,94	13,78
	150	6			71,0	17,76	12,99	10,61	20,00	14,57	11,87	22,15	16,07	13,06	23,92	17,31	14,04
	160	6 1/4			76,0	18,14	13,22	10,78	20,45	14,85	12,07	22,67	16,39	13,29	24,51	17,67	14,30
	170	6 3/4			81,0	18,52	13,45	10,95	20,91	15,12	12,27	23,20	16,71	13,52	25,10	18,03	14,56
	180	7 1/8			86,0	18,89	13,68	11,11	21,36	15,40	12,46	23,73	17,03	13,75	25,69	18,39	14,82
	190	7 1/2			91,0	19,27	13,91	11,28	21,81	15,67	12,66	24,25	17,36	13,99	26,28	18,75	15,08
	200	8			96,0	19,65	14,14	11,44	22,26	15,95	12,86	24,78	17,68	14,22	26,88	19,11	15,34
	220	8 5/8			106,0	20,40	14,60	11,77	23,16	16,50	13,26	25,83	18,32	14,68	28,06	19,83	15,86
	240	9 1/2			116,0	21,15	15,06	12,10	24,07	17,05	13,66	26,89	18,97	15,15	29,24	20,56	16,38
	260	10 1/4			126,0	21,90	15,52	12,44	24,97	17,61	14,05	27,94	19,61	15,61	30,42	21,28	16,90
	280	11			136,0	22,66	15,98	12,77	25,87	18,16	14,45	28,99	20,25	16,07	31,04	22,00	17,42
	300	11 3/4			146,0	23,41	16,44	13,10	26,78	18,71	14,85	29,32	20,90	16,54	31,04	22,73	17,94
	320	12 5/8			156,0	24,16	16,90	13,43	27,18	19,26	15,25	29,32	21,54	17,00	31,04	23,45	18,46
	340	13 3/8			166,0	24,83	17,36	13,76	27,18	19,81	15,64	29,32	22,19	17,46	31,04	24,17	18,98
	360	14 1/4			176,0	24,83	17,82	14,09	27,18	20,36	16,04	29,32	22,83	17,93	31,04	24,34	19,50
	380	15			186,0	24,83	18,28	14,42	27,18	20,92	16,44	29,32	22,99	18,39	31,04	24,34	20,02
	400	15 3/4			196,0	24,83	18,74	14,75	27,18	21,30	16,84	29,32	22,99	18,85	31,04	24,34	20,54
	500	19 3/4			246,0	24,83	19,46	16,41	27,18	21,30	18,09	29,32	22,99	19,53	31,04	24,34	20,69

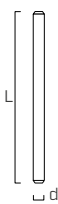
NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 9.

1 PLAQUE INTÉRIEURE

géométrie			cisaillement double – bois-acier-bois															
																		
d ₁ [mm] [in]	L		épaisseur plaque en acier = t ₂ ⁽²⁾		longueur d'ancrage = t ₁ ⁽³⁾ [mm]	résistance latérale de calcul N _r ⁽¹⁾												
	[mm]	[in]	[mm]	[in]		G=0.35			G=0.42			G=0.49			G=0.55			
						0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
16 0,63	80	3 1/8	8	5/16	35,2	13,26	8,10	5,83	15,91	9,72	7,00	18,37	11,35	8,17	19,69	12,73	9,17	
	100	4			45,2	15,82	10,40	7,49	17,67	12,48	8,99	19,43	14,41	10,49	20,87	15,44	11,77	
	110	4 3/8			50,2	16,20	11,55	8,32	18,13	13,42	9,98	19,95	14,73	11,65	21,46	15,80	12,96	
	120	4 3/4			55,2	16,57	12,27	9,15	18,58	13,70	10,98	20,48	15,05	12,33	22,05	16,16	13,22	
	130	5 1/8			60,2	16,95	12,50	9,97	19,03	13,97	11,44	21,01	15,37	12,56	22,64	16,52	13,48	
	140	5 1/2			65,2	17,33	12,73	10,42	19,48	14,25	11,64	21,54	15,70	12,79	23,23	16,89	13,74	
	150	6			70,2	17,70	12,96	10,59	19,93	14,53	11,84	22,06	16,02	13,02	23,83	17,25	14,00	
	160	6 1/4			75,2	18,08	13,19	10,75	20,38	14,80	12,04	22,59	16,34	13,25	24,42	17,61	14,26	
	170	6 3/4			80,2	18,46	13,42	10,92	20,83	15,08	12,23	23,12	16,66	13,49	25,01	17,97	14,52	
	180	7 1/8			85,2	18,83	13,65	11,08	21,29	15,35	12,43	23,64	16,98	13,72	25,60	18,33	14,78	
	190	7 1/2			90,2	19,21	13,88	11,25	21,74	15,63	12,63	24,17	17,31	13,95	26,19	18,69	15,04	
	200	8			95,2	19,59	14,11	11,42	22,19	15,91	12,83	24,70	17,63	14,18	26,78	19,05	15,30	
	220	8 5/8			105,2	20,34	14,57	11,75	23,09	16,46	13,23	25,75	18,27	14,65	27,97	19,78	15,82	
	240	9 1/2			115,2	21,09	15,03	12,08	24,00	17,01	13,63	26,80	18,92	15,11	29,15	20,50	16,34	
	260	10 1/4			125,2	21,84	15,49	12,41	24,90	17,56	14,02	27,86	19,56	15,57	30,33	21,22	16,86	
	280	11			135,2	22,60	15,95	12,74	25,80	18,11	14,42	28,91	20,20	16,04	31,04	21,95	17,38	
	300	11 3/4			145,2	23,35	16,41	13,07	26,71	18,67	14,82	29,32	20,85	16,50	31,04	22,67	17,90	
	320	12 5/8			155,2	24,10	16,87	13,40	27,18	19,22	15,22	29,32	21,49	16,96	31,04	23,39	18,42	
	340	13 3/8			165,2	24,83	17,33	13,73	27,18	19,77	15,61	29,32	22,13	17,43	31,04	24,11	18,94	
	360	14 1/4			175,2	24,83	17,79	14,06	27,18	20,32	16,01	29,32	22,78	17,89	31,04	24,34	19,46	
	380	15			185,2	24,83	18,25	14,40	27,18	20,87	16,41	29,32	22,99	18,35	31,04	24,34	19,98	
	400	15 3/4			195,2	24,83	18,71	14,73	27,18	21,30	16,80	29,32	22,99	18,82	31,04	24,34	20,50	
	500	19 3/4			245,2	24,83	19,46	16,38	27,18	21,30	18,09	29,32	22,99	19,53	31,04	24,34	20,69	
	9,6	80	3 1/8	9,6	3/8	34,4	12,96	7,92	5,70	15,55	9,51	6,84	18,15	11,09	7,98	19,59	12,45	8,96
		100	4			44,4	15,76	10,22	7,36	17,60	12,27	8,83	19,34	14,31	10,30	20,77	15,38	11,56
		110	4 3/8			49,4	16,14	11,37	8,19	18,05	13,38	9,82	19,87	14,68	11,46	21,37	15,74	12,87
		120	4 3/4			54,4	16,52	12,23	9,01	18,51	13,65	10,82	20,40	15,00	12,29	21,96	16,11	13,18
		130	5 1/8			59,4	16,89	12,46	9,84	18,96	13,93	11,41	20,92	15,32	12,52	22,55	16,47	13,44
		140	5 1/2			64,4	17,27	12,69	10,40	19,41	14,21	11,61	21,45	15,64	12,75	23,14	16,83	13,70
		150	6			69,4	17,64	12,92	10,56	19,86	14,48	11,81	21,98	15,97	12,99	23,73	17,19	13,96
		160	6 1/4			74,4	18,02	13,15	10,73	20,31	14,76	12,00	22,51	16,29	13,22	24,32	17,55	14,22
		170	6 3/4			79,4	18,40	13,38	10,89	20,76	15,03	12,20	23,03	16,61	13,45	24,91	17,91	14,48
		180	7 1/8			84,4	18,77	13,61	11,06	21,21	15,31	12,40	23,56	16,93	13,68	25,51	18,27	14,74
		190	7 1/2			89,4	19,15	13,84	11,22	21,67	15,59	12,60	24,09	17,25	13,91	26,10	18,64	15,00
		200	8			94,4	19,53	14,07	11,39	22,12	15,86	12,80	24,61	17,58	14,14	26,69	19,00	15,26
		220	8 5/8			104,4	20,28	14,53	11,72	23,02	16,41	13,20	25,67	18,22	14,61	27,87	19,72	15,78
		240	9 1/2			114,4	21,03	14,99	12,05	23,92	16,97	13,59	26,72	18,86	15,07	29,05	20,44	16,30
		260	10 1/4			124,4	21,78	15,45	12,38	24,83	17,52	13,99	27,77	19,51	15,54	30,24	21,17	16,82
		280	11			134,4	22,54	15,91	12,71	25,73	18,07	14,39	28,83	20,15	16,00	31,04	21,89	17,34
		300	11 3/4			144,4	23,29	16,37	13,05	26,63	18,62	14,79	29,32	20,80	16,46	31,04	22,61	17,86
		320	12 5/8			154,4	24,04	16,83	13,38	27,18	19,17	15,18	29,32	21,44	16,93	31,04	23,33	18,38
		340	13 3/8			164,4	24,79	17,29	13,71	27,18	19,73	15,58	29,32	22,08	17,39	31,04	24,06	18,90
		360	14 1/4			174,4	24,83	17,75	14,04	27,18	20,28	15,98	29,32	22,73	17,85	31,04	24,34	19,42
		380	15			184,4	24,83	18,21	14,37	27,18	20,83	16,38	29,32	22,99	18,32	31,04	24,34	19,94
		400	15 3/4			194,4	24,83	18,67	14,70	27,18	21,30	16,77	29,32	22,99	18,78	31,04	24,34	20,46
		500	19 3/4			244,4	24,83	19,46	16,36	27,18	21,30	18,09	29,32	22,99	19,53	31,04	24,34	20,69

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 9.

1 PLAQUE INTÉRIEURE

géométrie			cisaillement double – bois-acier-bois														
																	
d ₁ [mm] [in]	L		épaisseur plaque en acier = t ₂ ⁽²⁾		longueur d'ancrage = t ₁ ⁽³⁾ [mm]	résistance latérale de calcul N _r ⁽¹⁾											
	[mm]	[in]	[mm]	[in]		G=0.35			G=0.42			G=0.49			G=0.55		
						0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
20 0,79	120	4 3/4	6,4	1/4	56,0	23,96	15,34	11,04	26,75	18,41	13,25	29,39	21,48	15,46	31,56	23,38	17,36
	140	5 1/2			66,0	24,86	18,08	13,02	27,83	20,58	15,62	30,65	22,59	18,22	32,97	24,25	19,86
	160	6 1/4			76,0	25,75	19,00	14,99	28,90	21,24	17,39	31,90	23,36	19,09	34,38	25,11	20,48
	180	7 1/8			86,0	26,65	19,55	15,99	29,98	21,89	17,87	33,16	24,13	19,64	35,79	25,97	21,10
	200	8			96,0	27,54	20,09	16,39	31,05	22,55	18,34	34,41	24,89	20,19	37,19	26,83	21,72
	220	8 5/8			106,0	28,44	20,64	16,78	32,13	23,21	18,81	35,66	25,66	20,75	38,60	27,69	22,34
	240	9 1/2			116,0	29,34	21,19	17,17	33,20	23,87	19,28	36,92	26,43	21,30	40,01	28,55	22,96
	260	10 1/4			126,0	30,23	21,74	17,57	34,28	24,52	19,76	38,17	27,19	21,85	41,42	29,41	23,58
	300	11 3/4			146,0	32,02	22,83	18,36	36,43	25,84	20,70	40,68	28,73	22,95	44,23	31,13	24,82
	320	12 5/8			156,0	32,92	23,38	18,75	37,50	26,49	21,18	41,94	29,49	23,51	45,64	31,99	25,44
	360	14 1/4			176,0	34,71	24,47	19,54	39,65	27,81	22,12	44,45	31,03	24,61	47,35	33,71	26,68
	400	15 3/4			196,0	36,50	25,57	20,33	41,45	29,12	23,07	44,73	32,56	25,71	47,35	35,43	27,92
	120	4 3/4	9,6	3/8	54,4	23,82	14,91	10,73	26,58	17,89	12,88	29,19	20,87	15,02	31,34	23,25	16,86
	140	5 1/2			64,4	24,71	17,64	12,70	27,65	20,48	15,24	30,45	22,47	17,78	32,75	24,11	19,77
	160	6 1/4			74,4	25,61	18,91	14,67	28,73	21,13	17,32	31,70	23,24	19,00	34,15	24,97	20,39
	180	7 1/8			84,4	26,51	19,46	15,93	29,81	21,79	17,79	32,96	24,00	19,55	35,56	25,83	21,01
	200	8			94,4	27,40	20,01	16,32	30,88	22,45	18,26	34,21	24,77	20,11	36,97	26,69	21,62
	220	8 5/8			104,4	28,30	20,55	16,72	31,96	23,10	18,74	35,47	25,54	20,66	38,38	27,55	22,24
	240	9 1/2			114,4	29,19	21,10	17,11	33,03	23,76	19,21	36,72	26,30	21,21	39,79	28,41	22,86
	260	10 1/4			124,4	30,09	21,65	17,51	34,11	24,42	19,68	37,97	27,07	21,76	41,19	29,27	23,48
	300	11 3/4			144,4	31,88	22,74	18,29	36,26	25,73	20,63	40,48	28,60	22,87	44,01	30,99	24,72
	320	12 5/8			154,4	32,78	23,29	18,69	37,33	26,39	21,10	41,74	29,37	23,42	45,42	31,85	25,34
	360	14 1/4			174,4	34,57	24,39	19,48	39,48	27,70	22,05	44,25	30,90	24,52	47,35	33,57	26,58
	400	15 3/4			194,4	36,36	25,48	20,27	41,45	29,02	22,99	44,73	32,44	25,63	47,35	35,29	27,82
	120	4 3/4	12,7	1/2	52,9	23,68	14,47	10,42	26,41	17,37	12,50	28,99	20,26	14,59	31,11	22,74	16,37
	140	5 1/2			62,9	24,57	17,21	12,39	27,48	20,37	14,87	30,25	22,35	17,35	32,52	23,97	19,47
	160	6 1/4			72,9	25,47	18,82	14,36	28,56	21,03	17,23	31,50	23,12	18,92	33,93	24,83	20,29
	180	7 1/8			82,9	26,36	19,37	15,87	29,63	21,69	17,72	32,76	23,88	19,47	35,34	25,69	20,91
	200	8			92,9	27,26	19,92	16,26	30,71	22,34	18,19	34,01	24,65	20,02	36,75	26,55	21,53
	220	8 5/8			102,9	28,16	20,47	16,65	31,79	23,00	18,66	35,27	25,42	20,57	38,15	27,41	22,15
	240	9 1/2			112,9	29,05	21,01	17,05	32,86	23,66	19,13	36,52	26,18	21,12	39,56	28,27	22,77
	260	10 1/4			122,9	29,95	21,56	17,44	33,94	24,31	19,61	37,77	26,95	21,68	40,97	29,13	23,38
	300	11 3/4			142,9	31,74	22,66	18,23	36,09	25,63	20,55	40,28	28,48	22,78	43,79	30,86	24,62
	320	12 5/8			152,9	32,64	23,21	18,63	37,16	26,28	21,03	41,54	29,25	23,33	45,19	31,72	25,24
	360	14 1/4			172,9	34,43	24,30	19,41	39,31	27,60	21,97	44,05	30,78	24,43	47,35	33,44	26,48
	400	15 3/4			192,9	36,22	25,40	20,20	41,45	28,91	22,92	44,73	32,32	25,54	47,35	35,16	27,72

VALEURS STATIQUES

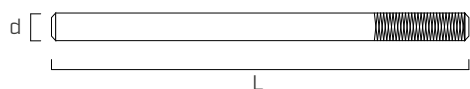
PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs sont applicables pour une épaisseur de poutre égale ou supérieure à la longueur de la broche. Les broches sont installées symétriquement à la plaque en acier au centre de la poutre.
- Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de durée de charge standard ($K_D = 1$), le coefficient de conditions d'utilisation toujours à sec ($K_{SF} = 1$) et le coefficient de traitement ($K_T = 1$).
- Valable pour une plaque en acier 300 W et 350 W avec une résistance ultime à la traction minimale égale à 65,3 ksi (450 MPa).
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A.11. Elle est applicable à la plupart des bois les plus courants, tels que les essences nordiques ($G = 0,35$), l'épicéa-le pin-le sapin ($G = 0,42$), le sapin Douglas ($G = 0,49$) et le pin du Sud ($G = 0,55$).
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et des plaques en acier doivent être effectués séparément.

NOTES

- (1) La résistance latérale de calcul (N_r) a été calculée pour différents angles entre effort et fil du bois, selon l'article 12.4 de la norme CSA-O86 2019 et se réfère à une seule broche avec deux plans de cisaillement.
- (2) Une tolérance de 1/16 de pouce a été prise en compte pour le trou dans le bois.
- (3) La longueur d'ancrage est calculée en utilisant l'équation suivante: $t_1 = (L - t_2 - t_{mill})/2$, où L correspond à la longueur de la broche, t_2 est l'épaisseur de la plaque en acier et t_{mill} est l'épaisseur du fraisage dans le bois. On a retenu 1/16 de pouce pour les valeurs tabulées.

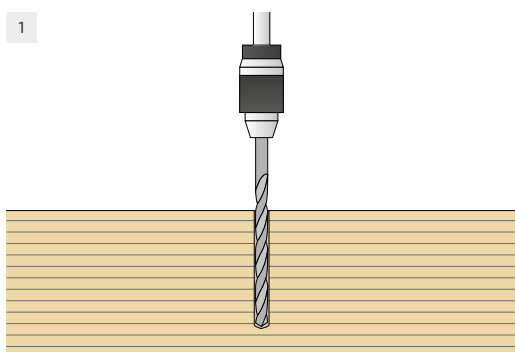
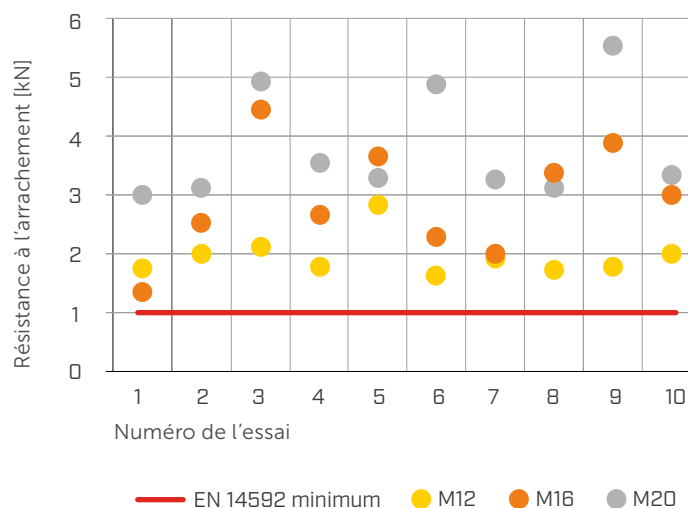
■ STAS | BROCHE AVEC ADHÉRENCE AMÉLIORÉE POUR CHARGES SISMQUES



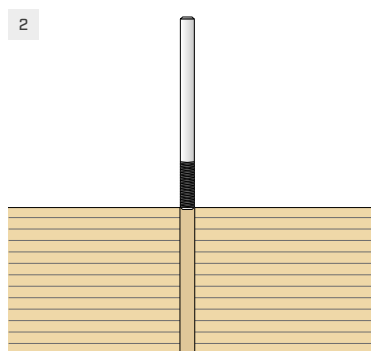
Broche moletée disponible sur demande. Le moletage limite le déplacement des broches de l'assemblage lors d'un tremblement de terre, comme l'exige l'Eurocode 8, et permet d'avoir une résistance à l'arrachement de 1 kN, comme le spécifie la norme EN 14592:2022.



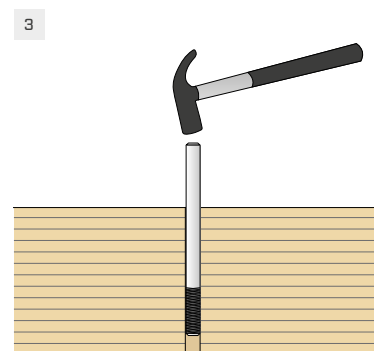
STAS - VALEURS À L'ARRACHEMENT



1 Réaliser un pré-perçage d'un diamètre égal à celui de la broche à l'aide d'une perceuse à colonne ou d'une machine CNC. Le trou doit être parfaitement perpendiculaire.



2 Nettoyer le trou et positionner la broche avec le moletage en contact avec le bois.



3 Enfoncer la broche dans le trou à l'aide d'un marteau.