

BROCHE AUTOFOREUSE

ACIER ET ALUMINIUM

Pointe autoperceuse bois-métal avec une géométrie spéciale, qui réduit la possibilité de ruptures. La tête cylindrique escamotable garantit un effet esthétique optimal et permet de satisfaire les critères de résistance au feu.

DIAMÈTRE SUPÉRIEUR

Le diamètre de 7,5 mm garantit des résistances au cisaillement supérieures de 15 % et permet d'optimiser le nombre de fixations.

DOUBLE FILET

Le filetage près de la pointe (b_1) facilite le vissage. Le filetage sous tête (b_2) d'une plus grande longueur permet une fermeture rapide et précise de l'assemblage.

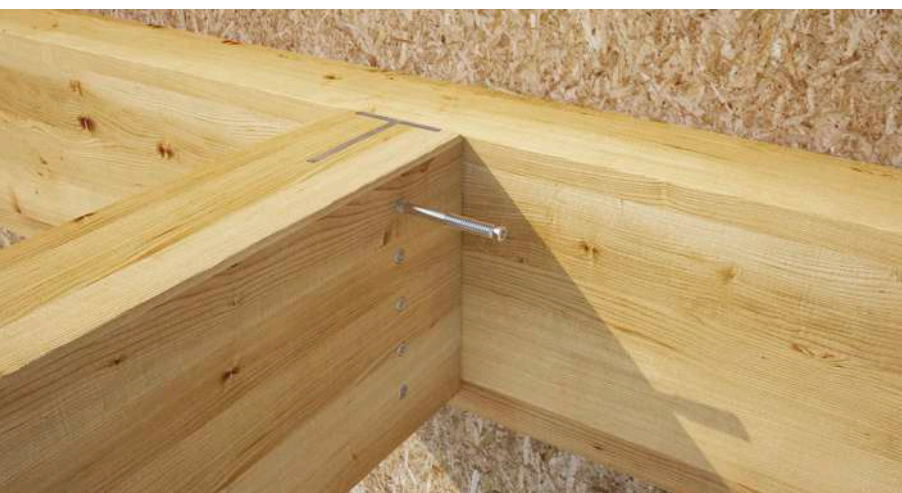
CARACTÉRISTIQUE

UTILISATION PRINCIPALE	autoforeuse bois-métal-bois
TÊTE	cylindrique escamotable
DIAMÈTRE	7,5 mm
LONGUEUR	de 55 à 235 mm



VIDÉO

Scannez le code QR et regardez la vidéo sur notre chaîne YouTube



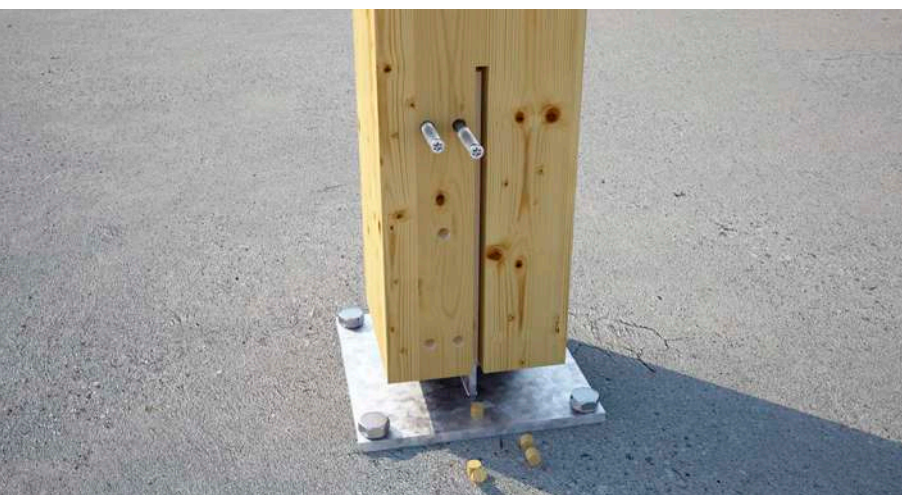
MATÉRIAU

Acier au carbone électrozingué.

DOMAINES D'UTILISATION

Système autoforeuse pour assemblages escamotables bois - acier et bois - aluminium. Utilisable avec des visseuses de 600-1500 tr/min avec :

- acier S235 \leq 10,0 mm
 - acier S275 \leq 8,0 mm
 - acier S355 \leq 6,0 mm
 - étriers ALUMINI, ALUMIDI et ALUMAXI
- Classes de service 1 et 2.



JONCTION RIGIDE BOUT À BOUT

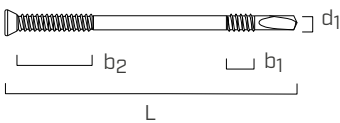
Convient pour assembler des poutres de tête et réaliser des poutres continues en restaurant les forces de cisaillement et le moment. Le diamètre réduit de la broche garantit des assemblages avec une rigidité élevée.

ASSEMBLAGE RÉSISTANT À UN MOMENT

Certifié, testé et calculé également pour la fixation de plaques standard Rothoblaas comme le pied de poteau TYP X.

CODES ET DIMENSIONS

d_1 [mm]	CODE	L [mm]	b_2 [mm]	b_1 [mm]	pcs.
7,5 TX40	SBD7555	55	10	-	50
	SBD7575	75	10	15	50
	SBD7595	95	20	15	50
	SBD75115	115	20	15	50
	SBD75135	135	20	15	50
	SBD75155	155	20	15	50
	SBD75175	175	40	15	50
	SBD75195	195	40	15	50
	SBD75215	215	40	15	50
	SBD75235	235	40	15	50



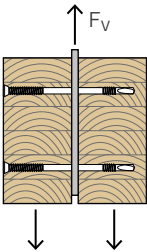
MATÉRIAU ET DURABILITÉ

SBD : acier au carbone galvanisé
Utilisation en classes de service 1 et 2 (EN 1995-1-1).

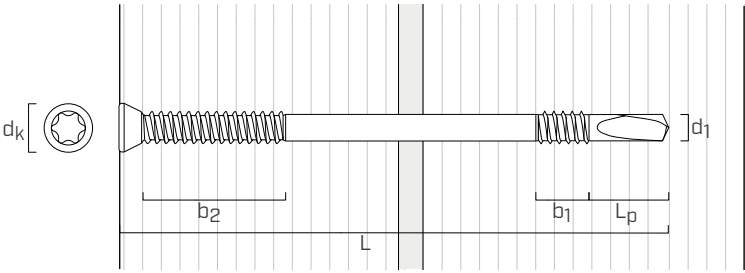
DOMAINES D'UTILISATION

- Assemblages bois-acier-bois

SOLLICITATION



GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Diamètre nominal	d_1	[mm]	7,5
Diamètre tête	d_k	[mm]	11,0
Longueur pointe	L_p	[mm]	19,0
Longueur efficace	L_{eff}	[mm]	$L - 8,0$
Moment plastique caractéristique	$M_{y,k}$	[Nmm]	42000

INSTALLATION

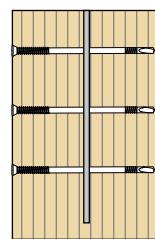
plaque	s plaque simple [mm]	s plaque double [mm]
acier S235	10,0	8,0
acier S275	8,0	6,0
acier S355	6,0	5,0
ALUMINI	6,0	-
ALUMIDI	6,0	-
ALUMAXI	10,0	-

Assemblage au cisaillement bois - plaque métallique - bois

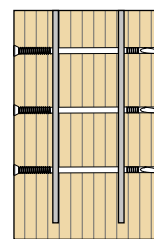
Pression recommandée : ≈ 40 kg

Vissage recommandé : $\approx 1000 - 1500$ tr/min (plaque en acier)

$\approx 600 - 1000$ tr/min (plaque en aluminium)

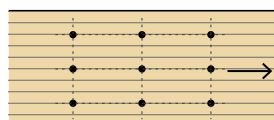


plaque simple

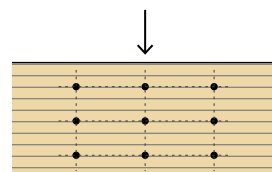


plaque double

DISTANCES MINIMALES CONNECTEURS SOLLICITÉS AU CISAILLEMENT⁽¹⁾

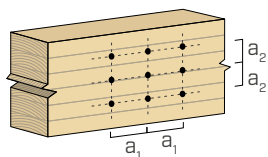


Angle entre effort et fil du bois $\alpha = 0^\circ$

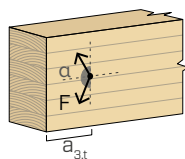


Angle entre effort et fil du bois $\alpha = 90^\circ$

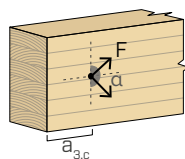
d_1	[mm]	7,5	7,5
a_1	[mm]	38	23
a_2	[mm]	23	23
$a_{3,t}$	[mm]	80	80
$a_{3,c}$	[mm]	40	40
$a_{4,t}$	[mm]	23	30
$a_{4,c}$	[mm]	23	23



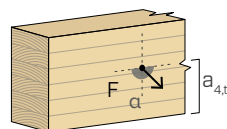
extrémité sollicitée
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



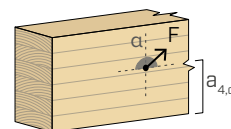
extrémité déchargée
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



bord chargé
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



bord non chargé
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



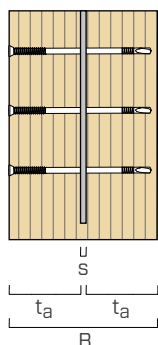
NOTES :

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

VALEURS STATIQUES BOIS - ACIER ET ALUMINIUM

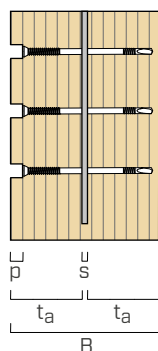
CISAILLEMENT $R_{v,k}$ - 1 PLAQUE INTERNE

PROFONDEUR INSERTION TÊTE BROCHE 0 mm



FIXATION	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Largeur poutre	B [mm]	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Profondeur insertion tête	p [mm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bois extérieur	t_a [mm]	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117
R_{v,k} [kN]	angle force-fibres	0°	7,48	9,20	10,18	11,46	12,91	13,69	13,95	13,95	13,95
		30°	6,89	8,59	9,40	10,51	11,77	12,71	13,21	13,21	13,21
		45°	6,41	8,09	8,77	9,72	10,84	11,90	12,53	12,57	12,57
		60°	6,00	7,67	8,24	9,08	10,07	11,15	11,78	12,02	12,02
		90°	5,66	7,31	7,79	8,53	9,42	10,40	11,14	11,54	11,54

PROFONDEUR INSERTION TÊTE BROCHE 15 mm



FIXATION	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Largeur poutre	B [mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	-
Profondeur insertion tête	p [mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-
Bois extérieur	t_a [mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117	-
R_{v,k} [kN]	angle force-fibres	0°	8,47	9,10	10,13	11,43	12,89	13,95	13,95	13,95	-
		30°	7,79	8,49	9,35	10,48	11,75	13,06	13,21	13,21	-
		45°	7,25	8,00	8,72	9,70	10,82	12,04	12,57	12,57	-
		60°	6,67	7,58	8,19	9,05	10,05	11,14	12,02	12,02	-
		90°	6,14	7,23	7,74	8,50	9,40	10,39	11,40	11,54	-

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 $\alpha = 0^\circ$

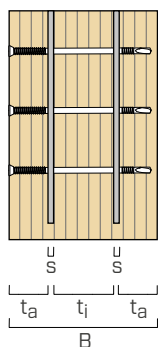
		a₁ [mm]								
		40	50	60	70	80	90	100	120	140
n_{ef}	2	1,49	1,58	1,65	1,72	1,78	1,83	1,88	1,97	2,00
	3	2,15	2,27	2,38	2,47	2,56	2,63	2,70	2,83	2,94
	4	2,79	2,95	3,08	3,21	3,31	3,41	3,50	3,67	3,81
	5	3,41	3,60	3,77	3,92	4,05	4,17	4,28	4,48	4,66
	6	4,01	4,24	4,44	4,62	4,77	4,92	5,05	5,28	5,49
	7	4,61	4,88	5,10	5,30	5,48	5,65	5,80	6,07	6,31

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

VALEURS STATIQUES BOIS - ACIER ET ALUMINIUM

CISAILLEMENT $R_{v,k}$ - 2 PLAQUES INTERNES

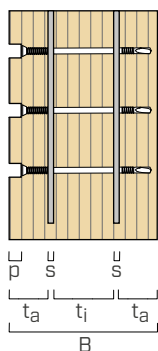
PROFONDEUR INSERTION TÊTE BROCHE 0 mm



FIXATION	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Largeur poutre	B [mm]	-	-	-	-	140	160	180	200	220	240
Profondeur insertion tête	p [mm]	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Bois extérieur	t_a [mm]	-	-	-	-	37	42	48	56	66	74
Bois intérieur	t_i [mm]	-	-	-	-	54	64	72	76	76	80

$R_{v,k}$ [kN]	angle force-fibres	0°	-	-	-	-	21,03	23,07	24,25	25,28	26,71	27,41
		30°	-	-	-	-	19,19	21,17	22,71	23,60	24,85	25,72
		45°	-	-	-	-	17,69	19,62	21,08	22,19	23,30	24,25
		60°	-	-	-	-	16,45	18,32	19,62	20,75	21,73	22,84
		90°	-	-	-	-	15,40	17,09	18,40	19,40	20,28	21,48

PROFONDEUR INSERTION TÊTE BROCHE 10 mm



FIXATION	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Largeur poutre	B [mm]	-	-	-	140	160	180	200	220	240	-
Profondeur insertion tête	p [mm]	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-
Bois extérieur	t_a [mm]	-	-	-	37	42	48	56	66	74	-
Bois intérieur	t_i [mm]	-	-	-	54	64	72	76	76	80	-

$R_{v,k}$ [kN]	angle force-fibres	0°	-	-	-	19,31	22,20	23,23	24,02	25,28	26,42	-
		30°	-	-	-	17,49	20,25	21,86	22,52	23,60	24,59	-
		45°	-	-	-	16,01	18,65	20,36	21,26	22,19	23,07	-
		60°	-	-	-	14,78	17,32	19,02	19,94	20,75	21,78	-
		90°	-	-	-	13,75	16,07	17,88	18,68	19,40	20,52	-

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 des plaques de 5 mm d'épaisseur et un fraisage dans le bois de 6 mm d'épaisseur, pour une broche SBD.
- 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 des plaques métalliques doivent être accomplis à part.