

DISC FLAT

CONNECTEUR CACHÉ DÉMONTABLE



VIDEO



CLASSE DE SERVICE

SC1

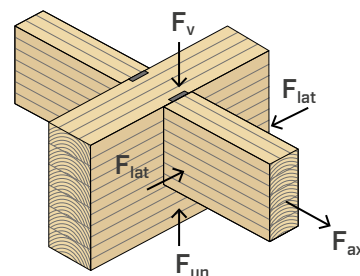
SC2

MATÉRIAU

S235
Fe/Zn5c

acier au carbone S235 avec zingage blanc
Fe/Zn5c

SOLLICITATIONS



VIDÉO

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



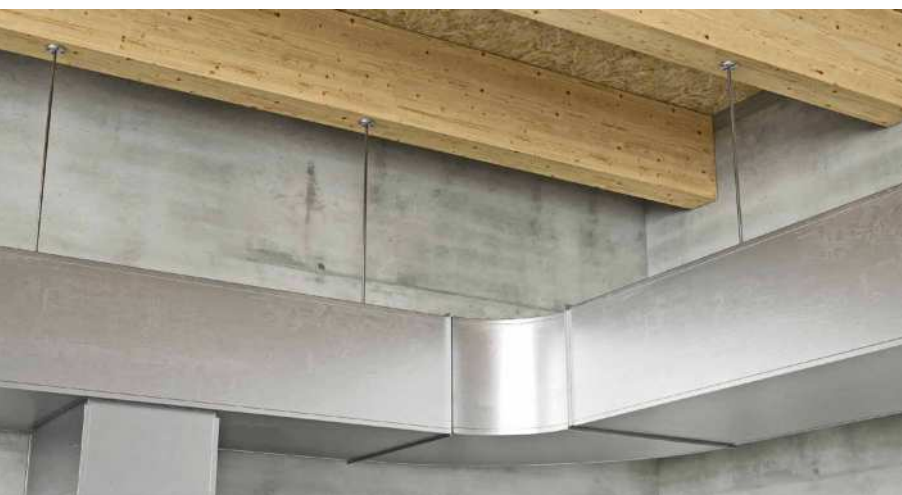
DISCF120



DISCF80



DISCF55



DOMAINES D'UTILISATION

Assemblages invisibles pour poutres et poteaux en configuration bois-bois, bois-acier ou bois-béton, adaptée aux structures hybrides, aux situations non standard ou aux besoins particuliers.

Appliquer sur :

- bois massif softwood et hardwood
- bois lamellé-collé, LVL



DÉMONTABLE

Assemblage totalement invisible pour une qualité esthétique plaisante. Il peut être démonté en enlevant le boulon.

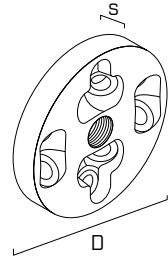
EXTÉRIEUR

Sur demande spéciale et en fonction des quantités, il est disponible en version peinte ou avec une plus large épaisseur de zinc pour une meilleure résistance à la corrosion en cas d'applications extérieures.

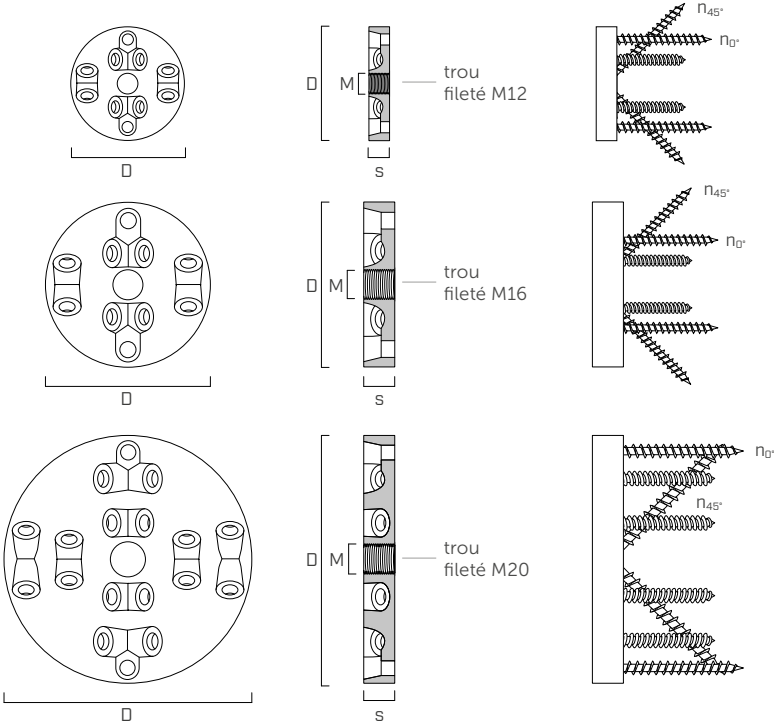
CODESETDIMENSIONS

CODE	D [mm]	s [mm]	M [mm]	n _{45°} - Ø	n _{0°} - Ø	pcs.
DISCF55	55	10	12	8 - Ø5	2 - Ø5	16
DISCF80	80	15	16	8 - Ø7	2 - Ø7	8
DISCF120	120	15	20	16 - Ø7	2 - Ø7	4

Vis non incluses.



GÉOMÉTRIE



FIXATIONS

type	description		d [mm]	connecteur	page
LBS LBS EVO	vis à tête ronde pour plaques		5	DISCF55	571
			7	DISCF80	
			7	DISCF120	
LBSH LBSH EVO	vis à tête ronde pour bois durs		5	DISCF55	572
			7	DISCF80	
			7	DISCF120	
KOS	boulon tête hexagonale		12	DISCF55	168
			16	DISCF80	
			20	DISCF120	
ULS1052	rondelle		12	DISCF55	176
			16	DISCF80	
			20	DISCF120	

CODE	poutre secondaire - bois		élément principal-bois			
	vis	n _{45°} + n _{0°}	boulons	n	rondelles	n
DISCF55	LBS LBS EVO Ø5	8 + 2	KOS M12	1	ULS14586 - M12	1
DISCF80	LBS LBS EVO Ø7	8 + 2	KOS M16	1	ULS18686 - M16	1
DISCF120	LBS LBS EVO Ø7	16 + 2	KOS M20	1	ULS22808 - M20	1

DIMENSIONS MINIMALES, ENTRAXES ET ESPACEMENTS

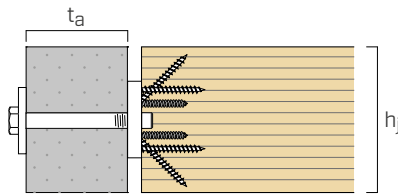
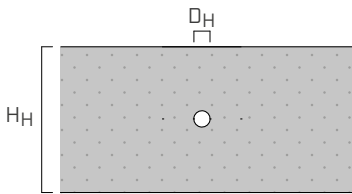
CODE	LBS LBS EVO	poutre secondaire	élément principal				entraxes et espacements		
	$\varnothing \times L$ [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	$H_H^{(1)}$ [mm]	D_H [mm]	S_F [mm]	D_F [mm]	a_1 [mm]	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{4,t}$ [mm]
DISCF55	$\varnothing 5 \times 50$	100 x 100	110	13	11	56	90	50	60
	$\varnothing 5 \times 60$	110 x 110	115	13	11	56	105	55	60
	$\varnothing 5 \times 70$	130 x 130	130	13	11	56	120	65	60
DISCF80	$\varnothing 7 \times 60$	120 x 120	150	17	16	81	110	60	90
	$\varnothing 7 \times 80$	150 x 150	165	17	16	81	140	75	90
	$\varnothing 7 \times 100$	180 x 180	180	17	16	81	170	90	90
DISCF120	$\varnothing 7 \times 80$	160 x 160	200	21	16	121	150	80	120
	$\varnothing 7 \times 100$	190 x 190	215	21	16	121	180	95	120

⁽¹⁾ H_H est valable seulement en cas d'installation avec fraisage. Pour une installation sans fraisage, les distances minimales s'appliquent pour boulons, selon EN 1995-1-1:2014.

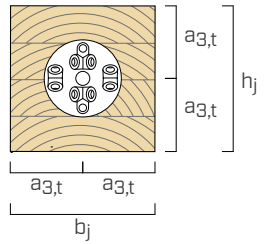
INSTALLATION

SANS FRAISAGE

élément principal en béton

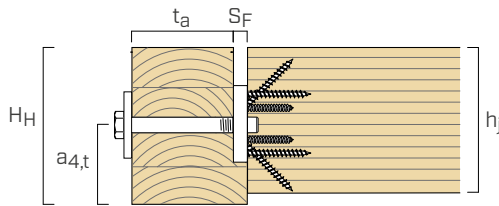
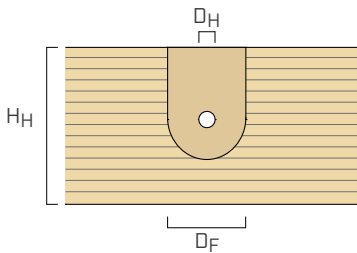


poutre secondaire
installation simple

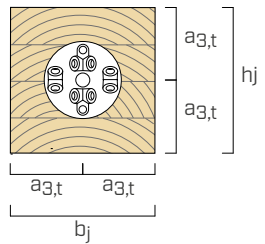


AVEC FRAISAGE OUVERT

élément principal

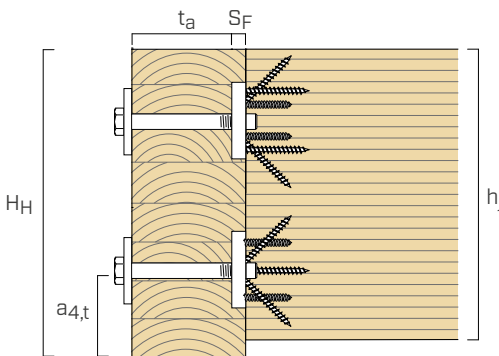
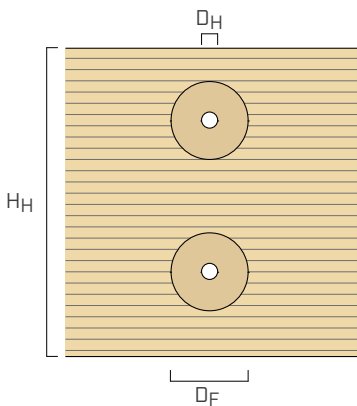


poutre secondaire
installation simple

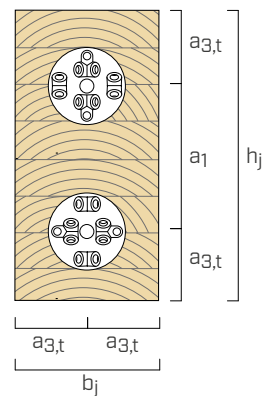


AVEC FRAISAGE CIRCULAIRE

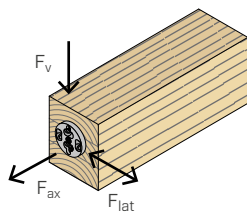
élément principal



poutre secondaire
installation multiple

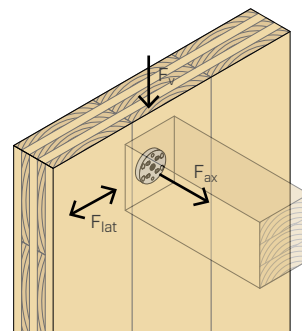
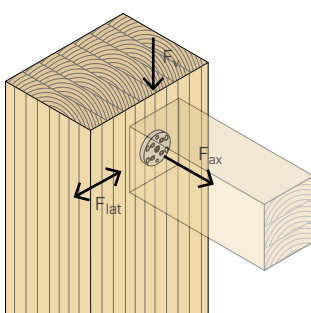
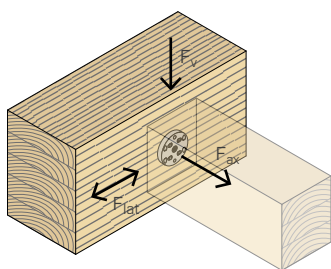


RÉSISTANCES - POUTRE SECONDAIRE



connecteur	LBS LBS EVO $\varnothing \times L$ [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	$R_{v,k \text{ joist}} = R_{lat,k \text{ joist}}$		$R_{ax,k \text{ joist}}$	
			GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]
DISCF55	$\varnothing 5 \times 50$	100 x 100	9,6	8,0	17,0	11,6
	$\varnothing 5 \times 60$	110 x 110	11,8	9,9	21,0	14,3
	$\varnothing 5 \times 70$	130 x 130	14,1	11,8	24,9	17,0
DISCF80	$\varnothing 7 \times 60$	120 x 120	14,7	12,3	26,1	17,9
	$\varnothing 7 \times 80$	150 x 150	20,9	17,5	37,2	25,5
	$\varnothing 7 \times 100$	180 x 180	27,2	22,7	48,2	33,0
DISCF120	$\varnothing 7 \times 80$	160 x 160	41,9	48,1	70,7	81,2
	$\varnothing 7 \times 100$	190 x 190	54,4	62,5	91,7	105,5

RÉSISTANCES AU CISAILEMENT - ÉLÉMENT PRINCIPAL



connecteur	$R_{v,k \text{ main}}$								
	SANS FRAISAGE					AVEC FRAISAGE			
	poutre		poteau		mur	poutre		poteau	
	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	CLT [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]
DISCF55	13,9	14,3	19,9	23,0	19,0	25,1	28,3	35,6	42,5
DISCF80	21,2	21,7	31,0	37,5	25,7	40,8	46,2	58,6	71,9
DISCF120	34,1	35,0	48,1	54,4	32,8	71,1	80,0	98,7	117,5

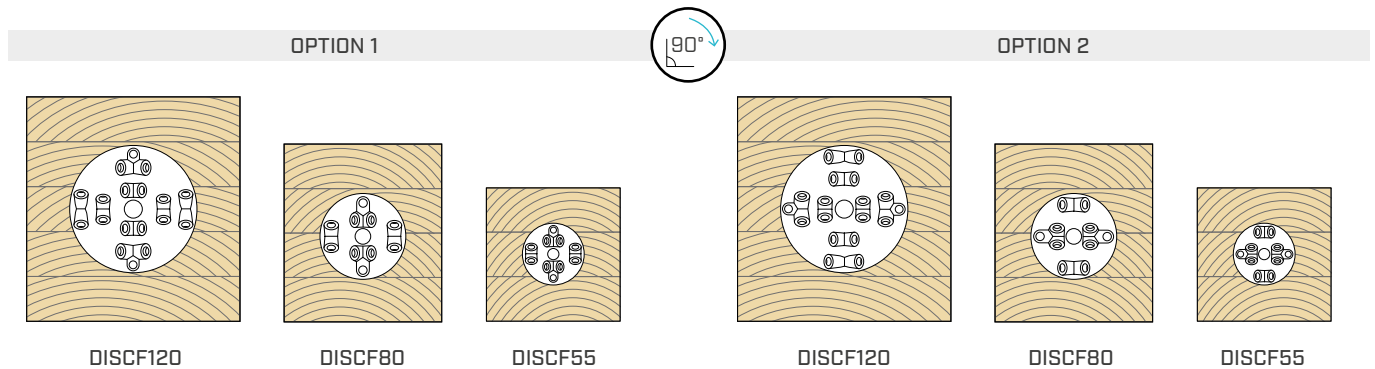
connecteur	$R_{lat,k \text{ main}}$								
	SANS FRAISAGE					AVEC FRAISAGE			
	poutre		poteau		mur	poutre		poteau	
	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	CLT [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]
DISCF55	19,9	23,0	13,9	14,3	17,5	35,6	42,5	25,1	28,3
DISCF80	31,0	37,5	21,2	21,7	23,8	58,6	71,9	40,8	46,2
DISCF120	48,1	54,4	34,1	35,0	30,7	98,7	117,5	71,1	80,0

RÉSISTANCES À LA TRACTION - ÉLÉMENT PRINCIPAL

connecteur	$R_{ax,k \text{ main}}$		
	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	CLT [kN]
DISCF55	18,7	22,4	17,9
DISCF80	25,3	30,4	24,3
DISCF120	34,8	41,8	33,5

OPTION DE POSE

L'orientation du connecteur est indifférente. Il peut être posé selon L'OPTION 1 ou bien selon L'OPTION 2.



RIGIDITÉ DE LA CONNEXION

Le module de glissement peut être calculé selon ATE-19/0706, avec l'expression suivante :

$$K_{ax,ser} = 150 \text{ kN/mm}$$

$$K_{v,ser} = K_{lat,ser} = \frac{\rho_m^{1,5} \cdot d}{23} \text{ N/mm}$$

pour des connecteurs sollicités au cisaillement dans des assemblages bois-bois

$$K_{v,ser} = K_{lat,ser} = 70 \cdot d^2 \text{ N/mm}$$

pour des connecteurs sollicités au cisaillement dans des assemblages acier-bois

où :

- d est le diamètre du boulon en mm ;
- ρ_m est la densité moyenne de l'élément principal, en kg/m³.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme 1995-1-1:2014 et conformément à ATE-19/0706.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ pour GL24h, $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ pour LVL et $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ pour CLT.
- Des vis de même longueur doivent être utilisées dans tous les trous.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et béton doivent être effectués séparément.
- Deux options de pose sont possibles sur les poutres secondaires : option 1 et option 2. Les résistances ne varient pas dans les deux cas.
- En cas de sollicitations combinées, la vérification suivante doit être respectée :

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} \right)^2 + \frac{F_{v,d}}{R_{v,d}} + \frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \leq 1$$

VALEURS STATIQUES

- Les valeurs de résistance caractéristiques de la connexion sont obtenues comme suit :

$$R_{v,k} = \min \begin{cases} R_{v,k \text{ joist}} \\ R_{v,k \text{ main}} \end{cases}$$

$$R_{ax,k} = \min \begin{cases} R_{ax,k \text{ joist}} \\ R_{ax,k \text{ main}} \end{cases}$$

$$R_{lat,k} = \min \begin{cases} R_{lat,k \text{ joist}} \\ R_{lat,k \text{ main}} \end{cases}$$

- Les résistances $R_{v,k \text{ main}}$ et $R_{lat,k \text{ main}}$ ont été calculées pour une longueur utile du boulon de :
 - $t_a = 100 \text{ mm}$ pour DISCF55 sur poutre ou poteau ;
 - $t_a = 120 \text{ mm}$ pour DISCF80 sur poutre ou poteau ;
 - $t_a = 180 \text{ mm}$ pour DISCF120 sur poutre ou poteau ;
 - $t_a = 100 \text{ mm}$ pour DISCF55, DISCF80 et DISCF120 sur mur.

En cas de longueurs majeures ou mineures, les résistances peuvent être calculées selon ATE-19/0706.

- Les résistances $R_{ax,k \text{ main}}$ ont été calculées selon l'ATE-19/0706 avec des rondelles de type DIN1052. Le calcul a considéré $f_{c,90,k} = 2,5 \text{ MPa}$ pour GL24h, $f_{c,90,k} = 3,0 \text{ MPa}$ pour LVL et $f_{c,90,k} = 2,4 \text{ MPa}$ pour CLT. Les calculs devront être refaits si d'autres rondelles sont utilisées.

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

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

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

CONNECTEUR MULTIPLES

- En cas d'installation avec des connecteurs multiples, il est conseillé de poser les connecteurs alternés avec option de pose 1 et option de pose 2.
- La résistance des vis dans la poutre secondaire est la somme des résistances des vis dans chaque connecteur.
- Le calcul de la résistance dans l'élément principal d'une connexion composée de connecteurs multiples doit être effectué par le concepteur, selon les chapitres 8.5 et 8.9 EN 1995-1-1:2014.

BOIS-BÉTON | BOIS-ACIER

- Le calcul de $R_{v,k \text{ main}}$, $R_{ax,k \text{ main}}$ et $R_{lat,k \text{ main}}$ doit être effectué par le concepteur. Le calcul des valeurs de calcul relatives doit être effectué en utilisant les coefficients γ_M à établir en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Les connecteurs DISC FLAT sont protégés par les Dessins Communautaires Enregistrés suivants :
 - RCD 008254353-0003;
 - RCD 008254353-0004.