

DISC FLAT

CONNECTEUR CACHÉ DÉMONTABLE

UNIVERSEL

Résistant à des forces dans toutes les directions grâce au serrage des éléments par tige passante. Il peut être posé sur n'importe quelle surface en bois et fixé sur n'importe quel support au moyen d'un boulon.

PRÉFABRICATION

Simplicité de pose facilitée par un serrage possible après le montage. Le connecteur peut être monté hors site et fixé sur site à l'aide d'un simple boulon.

DÉMONTABLE

Il s'utilise aussi sur des structures temporaires, son système de tige passante permet un démontage facile.



CLASSE DE SERVICE

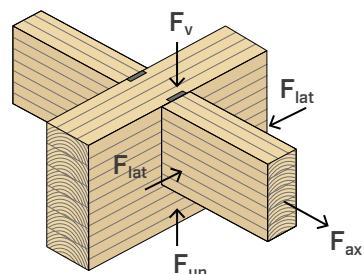


MATÉRIAUX

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



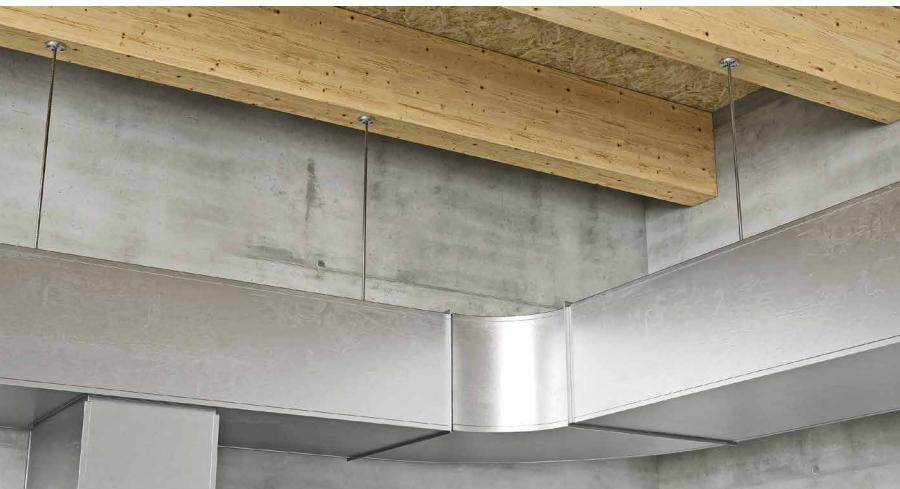
DISCF120



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 levant le boulon.

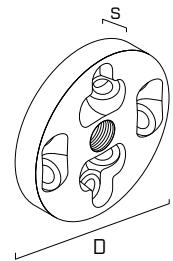
EXTÉRIEUR

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.

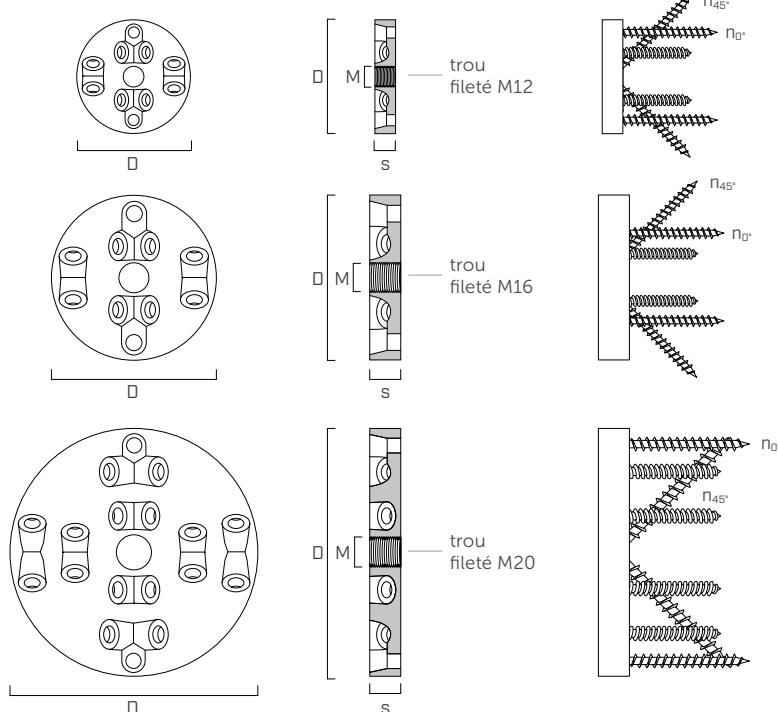
CODESETDIMENSIONS

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	
			DISCF80	571
			DISCF120	
LBSH LBSH EVO	vis à tête ronde pour bois durs	5	DISCF55	
		7	DISCF80	572
		7	DISCF120	
KOS	boulon tête hexagonale	12	DISCF55	
		16	DISCF80	168
		20	DISCF120	
ULS1052	rondelle	12	DISCF55	
		16	DISCF80	176
		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

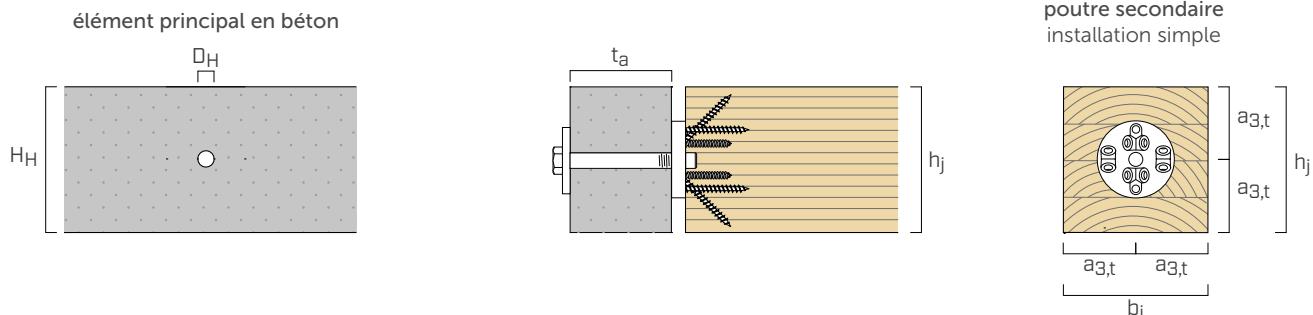
DIMENSIONS MINIMALES, ENTRAXES ET ESPACEMENTS

CODE	LBS LBS EVO	poutre secondaire	élément principal				entraxes et espacements				
			$\emptyset \times L$ [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	$\emptyset 5 \times 50$	100 x 100			110	13	11	56	90	50	60
	$\emptyset 5 \times 60$	110 x 110			115	13	11	56	105	55	60
	$\emptyset 5 \times 70$	130 x 130			130	13	11	56	120	65	60
DISCF80	$\emptyset 7 \times 60$	120 x 120			150	17	16	81	110	60	90
	$\emptyset 7 \times 80$	150 x 150			165	17	16	81	140	75	90
	$\emptyset 7 \times 100$	180 x 180			180	17	16	81	170	90	90
DISCF120	$\emptyset 7 \times 80$	160 x 160			200	21	16	121	150	80	120
	$\emptyset 7 \times 100$	190 x 190			215	21	16	121	180	95	120

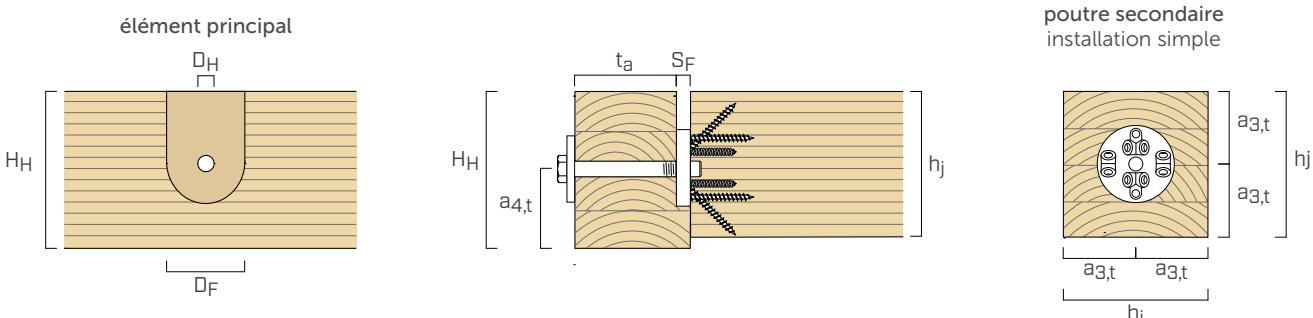
⁽¹⁾ H_H est valable seulement en cas d'installation avec fraisage. Pour une installation sans fraisage, les distances minimales s'appliquent pour boulons, selon EN 1995-1-1:2014.

INSTALLATION

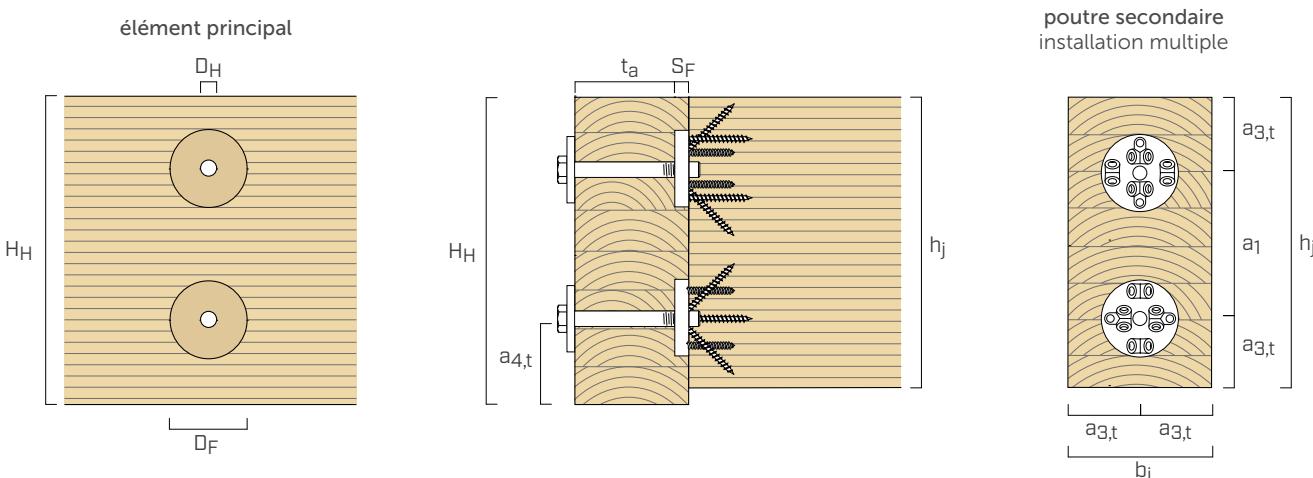
SANS FRAISAGE



AVEC FRAISAGE OUVERT

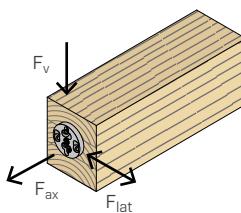


AVEC FRAISAGE CIRCULAIRE



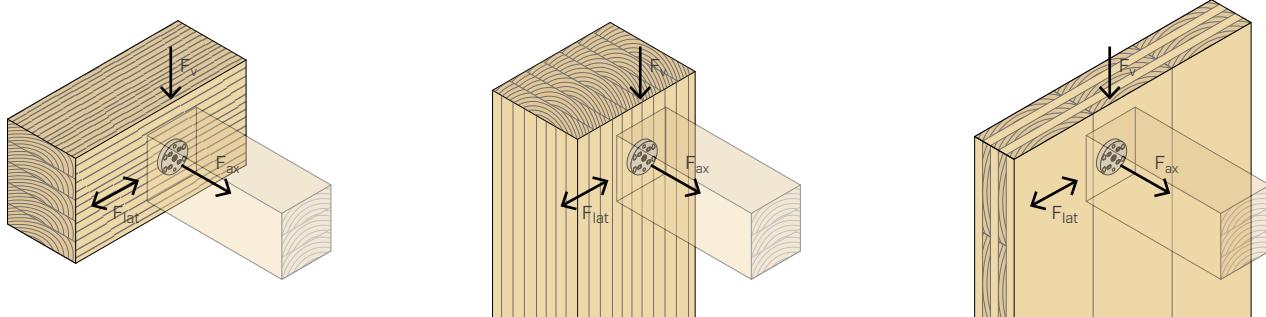
VALEURS STATIQUES | BOIS-BOIS | F_v | F_{lat} | F_{ax}

RÉSISTANCES - POUTRE SECONDAIRE



connecteur	LBS LBS EVO Ø x L [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	$R_{v,k joist} = R_{lat,k joist}$		$R_{ax,k joist}$	
			GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]
DISCF55	Ø5 x 50	100 x 100	9,6	8,0	17,0	11,6
	Ø5 x 60	110 x 110	11,8	9,9	21,0	14,3
	Ø5 x 70	130 x 130	14,1	11,8	24,9	17,0
DISCF80	Ø7 x 60	120 x 120	14,7	12,3	26,1	17,9
	Ø7 x 80	150 x 150	20,9	17,5	37,2	25,5
	Ø7 x 100	180 x 180	27,2	22,7	48,2	33,0
DISCF120	Ø7 x 80	160 x 160	41,9	48,1	70,7	81,2
	Ø7 x 100	190 x 190	54,4	62,5	91,7	105,5

RÉSISTANCES AU CISAILLEMENT - ÉLÉMENT PRINCIPAL



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

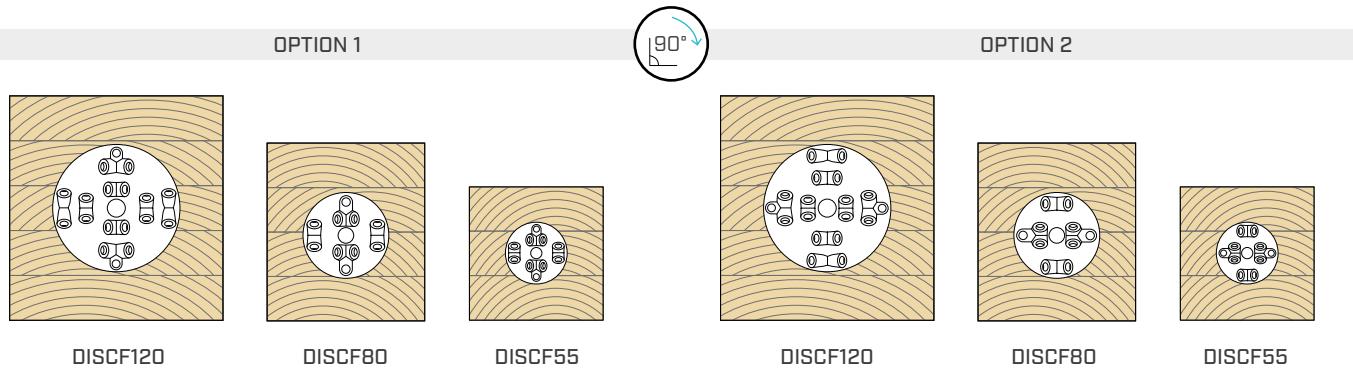
connecteur	$R_{lat,k main}$					
	SANS FRAISAGE				AVEC FRAISAGE	
	poutre GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	poteau GL24h [kN]	LVL (lamibois) [kN]	mur CLT [kN]	GL24h [kN]
DISCF55	19,9	23,0	13,9	14,3	17,5	35,6
DISCF80	31,0	37,5	21,2	21,7	23,8	58,6
DISCF120	48,1	54,4	34,1	35,0	30,7	98,7
						117,5
						71,1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

RÉSISTANCES À LA TRACTION - ÉLÉMENT PRINCIPAL

connecteur	$R_{ax,k main}$		
	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 :

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

$$K_{v,ser} = K_{lat,ser} = \frac{\rho_m^{1.5} \cdot d}{23} \text{ N/mm}$$

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

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

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.