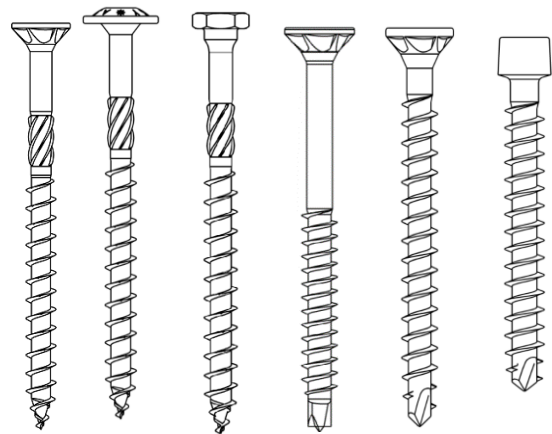
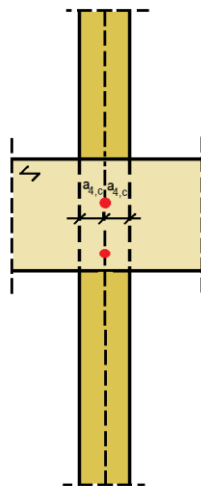
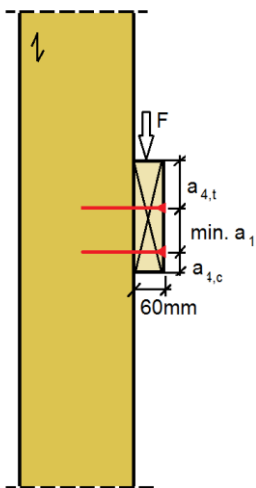


# RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE POUR VIS ASSY® BOIS-BOIS



**ASSEMBLER LE BOIS AU LIEU -  
DE LE DIVISER**

## SOMMAIRE

**Détermination des valeurs** Page 3

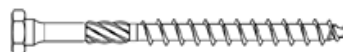
**Utilisation des valeurs du tableau** Page 7

### Raccordement de solive de rive 90° avec vis à filetage partiel ASSY

C24 + vis à filetage partiel  Page 9

C24 + vis à filetage partiel + tasseau  Page 10

BSH GL 24h + vis à filetage partiel + tasseau  Page 11



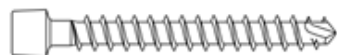
### Raccordement de solive de rive 45° avec ASSY plus VG

C24 + vis à filetage total + tasseau  Page 12

BSH GL 24h + vis à filetage total + tasseau  Page 13

### Raccordement de solive de rive 45° avec ASSY plus VG avec couche intermédiaire

C24 + vis à filetage total  Page 14



**Ecart entre bords** Page 16

## DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY 90°

### Paramètres annexes

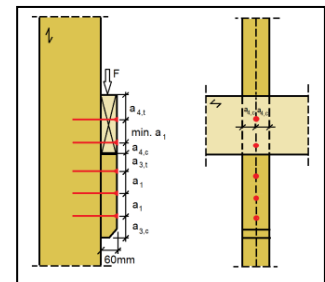
L'exemple de calcul se base sur ETA-11/0190 et sur DIN EN 1995-1-1. Cet exemple se base sur un assemblage entre bois C24 et bois C24 où une solive de rive est raccordée à une paroi à ossature en bois. Pour mieux conduire la charge, un tasseau est apposé à la partie inférieure où les vis sont insérées sous 90°. Le moyen d'assemblage est une Würth ASSY 3.0 8x160 mm. Le basculement de la solive de rive n'est pas pris en compte dans le tableau et doit encore être examiné séparément.

#### Solive de rive

Largeur =	60 mm
Hauteur =	240 mm
$\rho_{k,1}$ =	350 kg/m <sup>3</sup>
$t_1$ =	60 mm

#### Montant

Largeur =	60 mm
Hauteur =	200 mm
$\rho_{k,2}$ =	350 kg/m <sup>3</sup>
$t_2$ =	100 mm



#### Würth ASSY 3.0 Ø8x160 mm (sans avant-trou)

$d$ =	8 mm	« Diamètre de vis »
$l_g$ =	160 mm	« Longueur de filetage »
$d_h$ =	14,85 mm	« Diamètre de tête »
$M_{y,Rk}$ =	20000 Nm	« Valeur caractéristique du moment d'écoulement plastique [Annexe 1 Tab. 1.1] »
$f_{ax,k}$ =	11 N/mm <sup>2</sup>	« Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement du filetage [A.1.3.1] »
$f_{h,k,1}$ =	15,38 N/mm <sup>2</sup>	« Pression latérale [A.1.2.2] élément 1 »
$f_{h,k,2}$ =	15,38 N/mm <sup>2</sup>	« Pression latérale [A.1.2.2] élément 2 »
$\beta$ =	1,0	« Rapport des deux pressions latérales »

Données selon ETA-11/0190 et les informations correspondantes sur le produit

### Résistance à l'arrachement

$\alpha$ =	90°	« Angle entre axe de vis et le fil du bois »
$k_{ax}$ =	1,00	« Facteur [A.1.3.1] »
$f_{head,k}$ =	10 N/mm <sup>2</sup>	« Paramètre de la résistance à l'enfoncement de la tête » [A.1.3.2] »
$f_{tens,k}$ =	20000 N	« Résistance caractéristique à la traction acier [Annexe 1 Tab. 1.1] »
$l_{ef}$ =	80 mm	« Longueur effective du filetage dans le bois ( $t_2$ ) »
$F_{ax,\alpha,Rk,1}$ =	7040 N	$= k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$
<b><math>F_{ax,\alpha,Rk,2}</math> =</b>	<b>2867 N</b>	$= F_{ax,\alpha,Rk,2} = f_{head,k} \times d_h^2 \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$
$F_{ax,\alpha,Rk,3}$ =	20000 N	« Résistance caractéristique à la traction [Annexe 1 Tab. 1.1] »
<b><math>F_{ax,\alpha,Rk,2}</math> =</b>	<b>2867 N</b>	« Capacité minimale de charge à l'arrachage »

Données selon ETA-11/0190 et les informations correspondantes sur le produit

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY 90°

### Calcul selon DIN EN 1995-1-1 8.2.2

a)  $7382 \text{ N} = f_{h,1,k} \times t_1 \times d$

b)  $14765 \text{ N} = f_{h,2,k} \times t_2 \times d$

c)  $5733 \text{ N} = \frac{f_{h,1,k} \times t_1 \times d}{1 + \beta} \left[ \sqrt{\beta + 2\beta^2 \left[ 1 + \frac{t_2}{t_1} + \left( \frac{t_2}{t_1} \right)^2 \right] + \beta^3 \left( \frac{t_2}{t_1} \right)^2} - \beta \left( 1 + \frac{t_2}{t_1} \right) \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$

d)  $3639 \text{ N} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} \times t_1 \times d}{2 + \beta} \left[ \sqrt{2\beta(1 + \beta) + \frac{4\beta(2 + \beta) \times M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \times d \times t_1^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$

e)  $6058 \text{ N} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} \times t_2 \times d}{1 + 2\beta} \left[ \sqrt{2\beta^2 \times (1 + \beta) + \frac{4\beta(1 + 2\beta) \times M_{y,Rk}}{f_{h,2,k} \times d \times t_2^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$

f) **3268 N**  $= 1,15 \sqrt{\frac{2\beta}{1 + \beta}} \sqrt{2M_{y,Rk} \times f_{h,1,k} \times d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$

**F<sub>v,Rk</sub> = 3268 N**

### Calcul de la mesure selon DIN EN 1995-1-1

NKL =	1	« Classe d'utilisation [2.3.1.3] »
KLED =	moyenne	« Durée d'effet de la charge [tabl. 2.2] »
k <sub>mod</sub> =	0,8	« Coefficient de modification [Tabl. 3.1] »
γ <sub>M</sub> =	1,3	« Coefficient de sécurité partielle [Tabl. 2.3] »
<b>F<sub>v,Rd</sub> = 2011 N = 2,01 kN</b>		$= \frac{F_{v,Rk} \times k_{mod}}{1,3}$
<b>F<sub>ax,Rd</sub> = 1764 N = 1,76 kN</b>		$= \frac{F_{ax,Rk} \times k_{mod}}{1,3}$

### 3 vis dans la solive de rive

a <sub>1</sub> =	80 mm	« Ecart entre eux dans le fil »
k <sub>ef</sub> =	0,85	« Tableau 8.1 DIN EN 1995-1-1:2010-12 »
n <sub>ef</sub> =	2,544	« Nombre effectif »
<b>F<sub>v,Rd</sub> = 8314 N</b>		« Résistance totale »

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY 45°

### Paramètres annexes

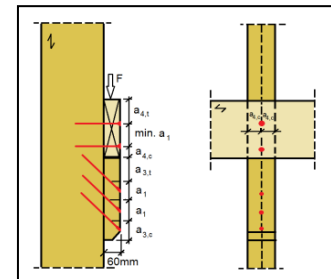
L'exemple de calcul se base sur ETA-11/0190 et sur DIN EN 1995-1-1. Cet exemple se base sur un assemblage entre bois C24 et bois C24 où une solive de rive est raccordée à une paroi à ossature en bois. Pour mieux conduire la charge, un tasseau est apposé à la partie inférieure où les vis sont insérées sous 45°. Le moyen d'assemblage est une Würth ASSY plus VG 8x180 mm. La solive de rive n'est pas prise en compte dans le tableau. Une preuve précise sera encore indiquée ici.

#### Tasseau

Largeur = 60 mm  
 Hauteur = 60 mm  
 $\rho_{k,1}$  = 350 kg/m<sup>3</sup>  
 $t_1$  = 84,84 mm

#### Montant

Largeur = 60 mm  
 Hauteur = 200 mm  
 $\rho_{k,2}$  = 350 kg/m<sup>3</sup>  
 $t_2$  = 95,16 mm



#### Würth ASSY plus VG Ø8x180 mm

$d$  = 8 mm « Diamètre de vis »  
 $l_g$  = 180 mm « Longueur de filetage »  
 $d_h$  = 14,85 mm « Diamètre de tête »  
 $M_{y,Rk}$  = 20000 Nm « Valeur caractéristique du moment d'écoulement plastique [Annexe 1 Tableau 1.1] »  
 $f_{ax,k}$  = 11 N/mm<sup>2</sup> « Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement du filetage [A.1.3.1] »

Données selon ETA-11/0190 et les informations correspondantes sur le produit

### Résistance à l'arrachement

$\alpha$  = 45° « Angle entre axe de vis et le fil du bois »  
 $k_{ax}$  = 1,00 « Facteur [A.1.3.1] »  
 $f_{tens,k}$  = 20000 N « Résistance caractéristique à la traction [Annexe 1 Tabl. 1.1] »  
 $l_{ef}$  = 84,84 mm « Longueur effective du filetage dans le bois ( $t_1$ ) »

$$F_{ax,\alpha,Rk,1} = 7465 \text{ N} = k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$$

$F_{ax,\alpha,Rk,2}$  = 20000 N « Résistance caractéristique à la traction [Annexe 1 Tabl. 1.1] »

$F_{ax,\alpha,Rk,2}$  = 7465 N « Capacité minimale de charge à l'arrachage »

Données selon ETA-11/0190 et les informations correspondantes sur le produit

## DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY 45°

### Calcul selon DIN EN 1995-1-1 8.2.2

$$F_{v,a,Rk} = \mathbf{6598\ N}$$

$$F_{V,a,Rk} = F_{ax,Rk} \times (\cos 45^\circ + \mu \times \sin 45^\circ)$$

$\mu$  = Coefficients de frottement entre bois / bois  $\mu = 0,25$

### Calcul de la mesure selon DIN EN 1995-1-1

NKL =	1	« Classe d'utilisation [2.3.1.3] »
KLED =	moyenne	« Durée d'effet de la charge [tabl. 2.2] »
$k_{mod}$ =	0,8	« Coefficient de modification [Tabl. 3.1] »
$\gamma_M$ =	1,3	« Coefficient de sécurité partielle [Tabl. 2.3] »
$F_{v,a,Rd}$ =	<b>4060 N</b>	<b>= 4,06 kN</b>
		$= \frac{F_{v,a,Rk} \times k_{mod}}{1,3}$

### Exemple de calcul

$F_{v,Ed}$ =	<b>18,0 kN</b>	« Influence de la solive de rive sur le tasseau »
n =	6 unités	« Nombre de vis »
$n_{ef}$ =	5,016	« Nombre effectif de vis $n_{néce} = \max(n^{0,9}; 0,9 \times n)$ »
$F_{v,a,Rd}$ =	<b>20,36 kN</b>	« Résistance effective »
$\eta$ =	<b>0,88</b>	<b>&lt; 1,0</b>
		<b>88,39 %</b>
		$\eta = \frac{F_{V,Ed}}{F_{v,a,Rd}}$

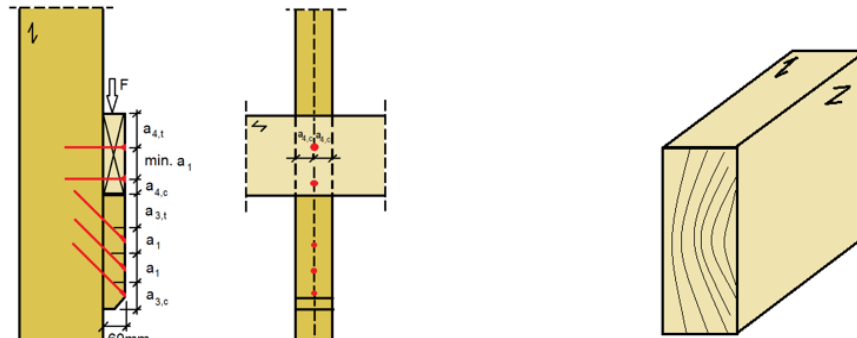
INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# UTILISATION DES VALEURS DU TABLEAU RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE AVEC TASSEAU

## Exemple de calcul 1

Système: Raccordement de solive de rive avec ASSY plus VG sous 45°  
 Tasseau: l/h = 60 mm / 60 mm, bois résineux, classe de résistance C24 selon EN 338 (ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>)  
 Montant: l/h = 60 mm / 200 mm, bois résineux, classe de résistance C24 selon EN 338 (ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>)  
 Base de calcul: Evaluation selon EC5 ou DIN EN 1995-1-1:2010-12 et document d'application national allemand DIN 20000-6:2012-06; ETA 11/0190 ASSY vis à bois.  
 Effort: F<sub>v,Ed</sub> = 13,4 kN (Classe d'utilisation = 1, KLED = „moyenne“)  
 Raccord/charge de calcul: Conformément au tableau, pour 4 vis ASSY plus VG Ø8x180 mm appliquées, on obtient la résistance suivante:  
 Valeur de calcul au cisaillement: F<sub>v,Rd</sub> = 14,15 kN

Résistance caractéristique F<sub>v,Rk</sub> et valeurs de calculs de la résistance F<sub>v,Rd</sub> (KLED = "moyenne", k<sub>mod</sub> = 0,8) pour bois-bois (respectivement pour NKL 1 et 2).



Nombre de vis obliques*	« Nombre effectif »	Ø 8 x 180 mm		Ø 10 x 180 mm	
		Résistance bois		Résistance bois	
	n <sub>ef</sub>	C24	K <sub>mod</sub> 0,8	C24	K <sub>mod</sub> 0,8
2	1,800	11,90 kN	7,32 kN	13,50 kN	8,30 kN
3	2,688	17,70 kN	10,89 kN	20,20 kN	12,42 kN
4	3,482	23,00 kN	14,15 kN	26,10 kN	16,05 kN
5	4,257	28,10 kN	17,28 kN	31,90 kN	19,62 kN
6	5,016	33,10 kN	20,36 kN	37,60 kN	23,12 kN
7	5,762	38,00 kN	23,37 kN	43,20 kN	26,57 kN
8	6,498	42,90 kN	26,38 kN	48,70 kN	29,95 kN

\* Fixation des vis 90° dans la solive de rive comme sécurisation de position

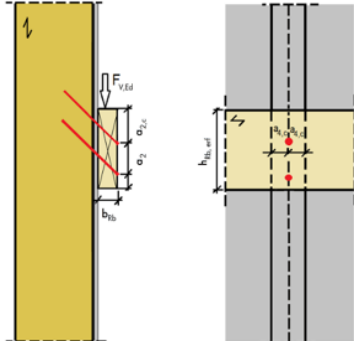
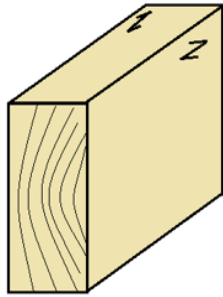
Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# UTILISATION DES VALEURS DU TABLEAU RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE AVEC COUCHE INTERMÉDIAIRE

## Exemple de calcul 2

- Système:** Raccordement de solive de rive avec ASSY plus VG avec couche intermédiaire sous pour plafond à une seule travée avec une portée de 4,30 m, écart entre poutres 62,5 cm
- Solive de rive:**  $l/h = 60 \text{ mm} / 180 \text{ mm}$ , bois résineux, classe de résistance C24 selon EN 338 ( $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ )
- Montant:**  $l/h = 60 \text{ mm} / 180 \text{ mm}$ , bois résineux, classe de résistance C24 selon EN 338 ( $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ )
- Revêtement:** Revêtement intérieur avec OSB 15 mm
- Base de calcul:** Evaluation selon EC5 ou DIN EN 1995-1-1:2010-12 et document d'application national allemand DIN 20000-6:2012-06; ETA 11/0190 ASSY vis à bois.
- Influences:**  $g_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$ ;  $q_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$  Classe d'utilisation = 1, KLED = „moyenne“)
- Effort:**  $V_d = (1,35 \cdot 2,50 + 1,50 \cdot 2,00) \cdot 0,625 \cdot 4,30 / 2 = 8,57 \text{ kN}$
- Raccord/charge de calcul:** Conformément au tableau, pour 3 vis ASSY plus VG Ø8x200 mm appliquées, on obtient la résistance suivante: Epaisseur de revêtement admissible 16 mm, largeur de poteau 60 mm
- Valeur de mesure par point de raccordement:**  $F_{v,Rd} = 8,76 \text{ kN}$

**Résistances caractéristiques en kN de ASSY plus VG vis à filetage total (45°), vis à tête conique/cylindrique dans le bois résineux C24, classes d'utilisation 1 et 2**

min $b_{bb}$	$\leq t_{BP}$	$n_s$	$d_1 \times l_s$	h. néc. $h_{nec\_rb}$	KLED		
					constant	moyen	court
mm	mm	unités	mm	mm	F <sub>v,Rd</sub> kN		
60	16	2	6 x 200	110	3,58	4,76	5,36
		3		150	5,16	6,87	7,74
		4		190	6,89	9,17	10,31
	36	2	6 x 220	110	3,58	4,76	5,36
		3		150	5,16	6,87	7,74
		4		190	6,89	9,17	10,31
60	16	2	8 x 200	120	4,56	6,07	6,83
		3		180	6,58	8,76	9,86
		4		230	8,78	11,69	13,15
	36	2	8 x 220	120	4,56	6,07	6,83
		3		180	6,58	8,76	9,86

$F_{v,Rd}$  Valeur de mesure de la résistance de l'assemblage en [kN] selon DIN EN 1995-1-1

$d_1$  Diamètre nominal de la vis en [mm]

$l_s$  longueur de vis en [mm]

$t_{BP}$  Epaisseur maximale de matériau Revêtement [mm]

$b_{BB}$  Largeur minimale de la solive de rive [mm]

$b_{PP}$  Largeur minimale du poteau [mm]

$h_{nec\_rb}$  Hauteur de la solive de rive [mm]

$n_s$  Nombre de vis par point d'assemblage

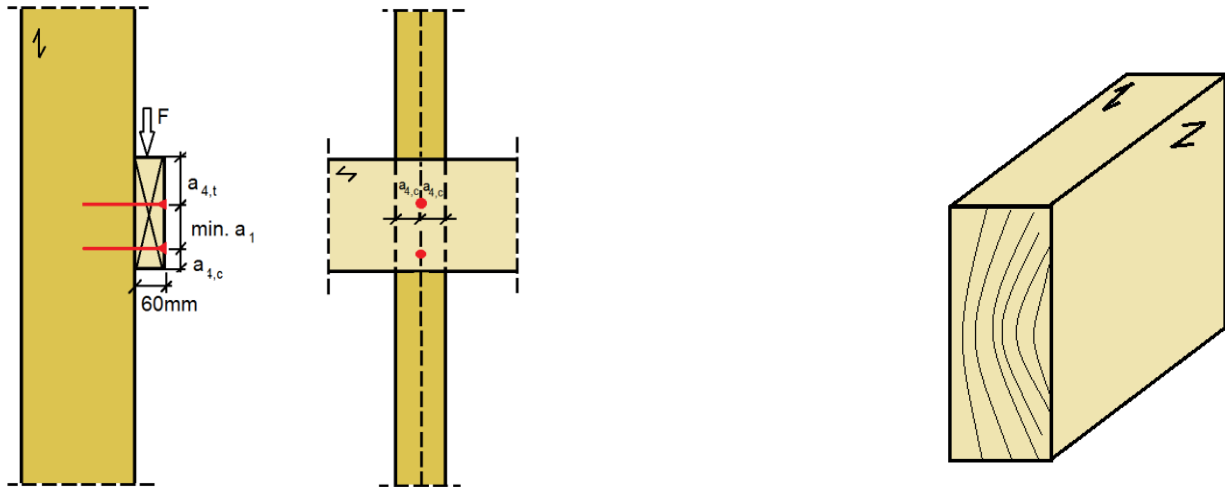
$B_{BB}$	mm	60	80	100
$\sigma_{2,c}$	mm	60	80	100

$\varnothing$	mm	6	8	10	12
$\sigma_2$	mm	50	60	70	85
$b_{PP}$	mm	60	60	60	80

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.



## RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 90° SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC VIS À FILETAGE PARTIEL ASSY



Résistances caractéristiques en kN de ASSY 3.0, ASSY 3.0 ZNi et ASSY plus vis à filetage partiel dans le bois résineux C24					
Nombre de vis	Nombre effectif	Ø 8 x 160 mm		Ø 10 x 160 mm	
		Résistance bois			
	$k_{ef} = 0,85$	C 24	GL 24h	C 24	GL 24h
2	1,800	5,88 kN	6,16 kN	8,46 kN	9,01 kN
3	2,544	8,31 kN	8,71 kN	11,95 kN	12,74 kN
4	3,249		11,12 kN		16,29 kN
5	3,927		13,45 kN		19,66 kN

Facteur $k_{mod}/\gamma_M$						
Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

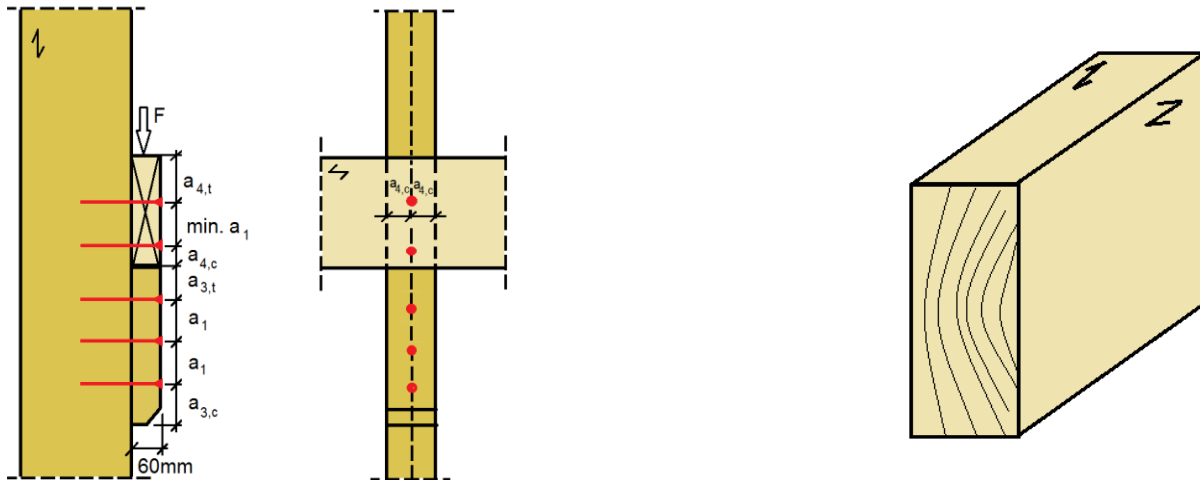
	$a_1$	$a_{4,c}$ Solive de rive	$a_4$	$a_{4,c}$ Poteau
<b>Ecart entre bords avec ASSY plus ou ASSY 3.0 vis à filetage partiel avec avant-trou</b>				
Ø 8	80 mm	24 mm	56 mm	24 mm
Ø 10	100 mm	30 mm	70 mm	30 mm
<b>Ecart entre bords avec ASSY 3.0 vis à filetage partiel sans avant-trou</b>				
Ø 8	96 mm	40 mm	80 mm	40 mm
Ø 10	120 mm	50 mm	100 mm	50 mm

### Hypothèses de calcul:

Calcul selon ETA 11/0190 et DIN EN 1995-1-1. Les assemblages de solives de rive doivent avoir au moins deux vis. En cas d'assemblages avec plus d'une vis, les règles d'écart et l'effet de groupe doivent être pris en compte. Les vis doivent être vissées de façon alignée. La longueur de filetage  $l_g$  doit se trouver entièrement dans l'élément 1. Tous les autres justificatifs, en particulier la sécurité de position de ce raccordement, incombent au planificateur.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 90° SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE ▯ AVEC VIS À FILETAGE PARTIEL ASSY ET TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY 3.0, ASSY 3.0 ZiNi et ASSY plus vis à filetage partiel dans le bois résineux C24, classes d'utilisation 1 et 2**

Nombre de vis	Nombre effectif	Ø 8 x 160 mm		Ø 10 x 160 mm	
		Résistance bois			
	$k_{ef} = 0,85$	C 24	$K_{mod} 0,8$	C 24	$K_{mod} 0,8$
3	2,544	8,31 kN	5,11 kN	11,95 kN	7,35 kN
4	3,249	10,62 kN	6,53 kN	15,26 kN	9,38 kN
8	5,856	19,14 kN	11,77 kN	27,51 kN	16,92 kN
12	8,266	27,01 kN	16,61 kN	38,83 kN	23,88 kN

**Facteur  $k_{mod}/\gamma_M$**

Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

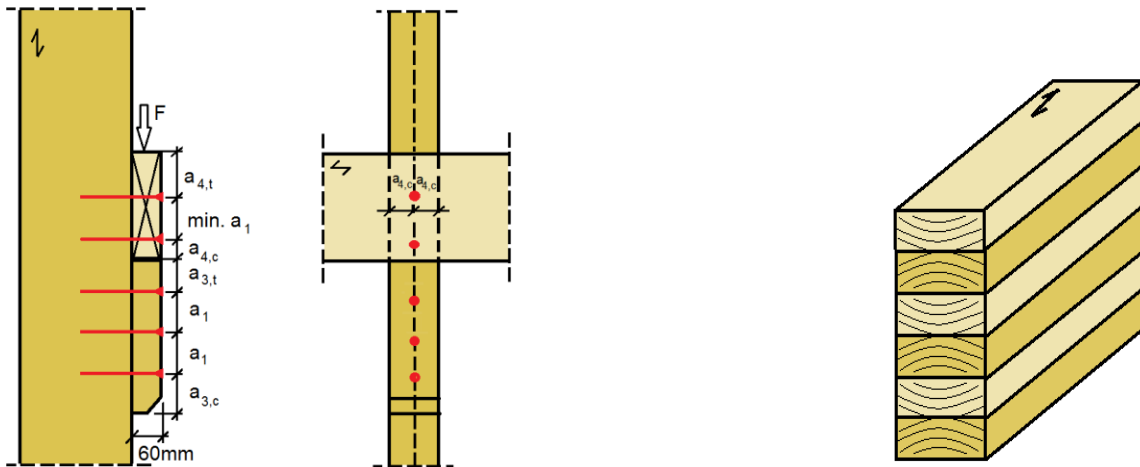
	$a_1$	$a_{3,t}$	$a_{3,c}$	$a_{4,c}$ Solive de rive	$a_{4,t}$	$a_{4,c}$ Poteau
<b>Ecart entre bords avec ASSY plus ou ASSY 3.0 vis à filetage partiel avec avant-trou</b>						
Ø 8	80 mm	96 mm	56 mm	24 mm	56 mm	24 mm
Ø 10	100 mm	120 mm	70 mm	30 mm	70 mm	30 mm
<b>Ecart entre bords avec ASSY 3.0 vis à filetage partiel sans avant-trou</b>						
Ø 8	96 mm	120 mm	80 mm	40 mm	80 mm	40 mm
Ø 10	120 mm	150 mm	100 mm	50 mm	100 mm	50 mm

### Hypothèses de calcul:

Calcul selon ETA 11/0190 et DIN EN 1995-1-1. Les assemblages de solives de rive doivent avoir au moins deux vis. En cas d'assemblages avec plus d'une vis, les règles d'écarts et l'effet de groupe doivent être pris en compte. Les vis doivent être vissées de façon alignée. La longueur de filetage  $l_g$  doit se trouver entièrement dans l'élément 1. Tous les autres justificatifs, en particulier la sécurité de position de ce raccordement, incombent au planificateur.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 90° SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC VIS À FILETAGE PARTIEL ASSY ET TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY 3.0, ASSY 3.0 ZNi et ASSY plus vis à filetage partiel dans le lamellé-collé C24, classes d'utilisation 1 et 2**

Nombre de vis	Nombre effectif	Ø 8 x 160 mm		Ø 10 x 160 mm	
		Résistance bois			
	$k_{ef} = 0,85$	GL 24h	$K_{mod} 0,8$	GL 24h	$K_{mod} 0,8$
3	2,544	8,71 kN	5,36 kN	12,74 kN	7,84 kN
4	3,249	11,12 kN	6,84 kN	16,26 kN	10,00 kN
8	5,856	20,05 kN	12,33 kN	29,31 kN	18,03 kN
12	8,266	28,30 kN	17,40 kN	41,38 kN	25,45 kN

Facteur $k_{mod}/\gamma_M$						
Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

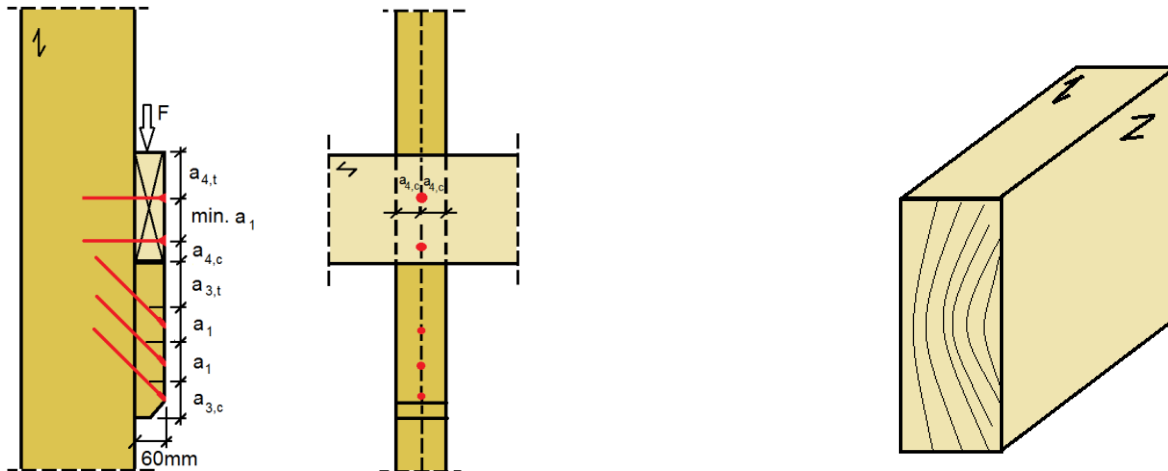
	$a_1$	$a_{3,t}$	$a_{3,c}$	$a_{4,c}$ Solive de rive	$a_{4,t}$	$a_{4,c}$ Poteau
<b>Ecart entre bords avec ASSY plus ou ASSY 3.0 vis à filetage partiel avec avant-trou</b>						
Ø 8	80 mm	96 mm	56 mm	24 mm	56 mm	24 mm
Ø 10	100 mm	120 mm	70 mm	30 mm	70 mm	30 mm
<b>Ecart entre bords avec ASSY 3.0 vis à filetage partiel sans avant-trou</b>						
Ø 8	96 mm	120 mm	80 mm	40 mm	80 mm	40 mm
Ø 10	120 mm	150 mm	100 mm	50 mm	100 mm	50 mm

### Hypothèses de calcul:

Calcul selon ETA 11/0190 et DIN EN 1995-1-1. Les assemblages de solives de rive doivent avoir au moins deux vis. En cas d'assemblages avec plus d'une vis, les règles d'écarts et l'effet de groupe doivent être pris en compte. Les vis doivent être vissées de façon alignée. La longueur de filetage  $l_g$  doit se trouver entièrement dans l'élément 1. Tous les autres justificatifs, en particulier la sécurité de position de ce raccordement, incombent au planificateur.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 45° SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC ASSY PLUS VG ET TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY plus VG vis à filetage total, vis à tête conique/cylindrique dans le bois résineux C24, classes d'utilisation 1 et 2**

Nombre de vis obliques*	Nombre effectif	Ø 8 x 180 mm		Ø 10 x 180 mm	
		Résistance bois			
	$n_{ef}$	C24	$K_{mod} 0,8$	C24	$K_{mod} 0,8$
2	1,800	11,90 kN	7,32 kN	13,50 kN	8,30 kN
3	2,688	17,70 kN	10,89 kN	20,20 kN	12,42 kN
4	3,482	23,00 kN	14,15 kN	26,10 kN	16,05 kN
5	4,257	28,10 kN	17,28 kN	31,90 kN	19,62 kN
6	5,016	33,10 kN	20,36 kN	37,60 kN	23,12 kN
7	5,762	38,00 kN	23,37 kN	43,20 kN	26,57 kN
8	6,498	42,90 kN	26,38 kN	48,70 kN	29,95 kN

\* Fixation des vis 90° dans la solive de rive comme sécurisation de position

Facteur $k_{mod}/\gamma_M$						
Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

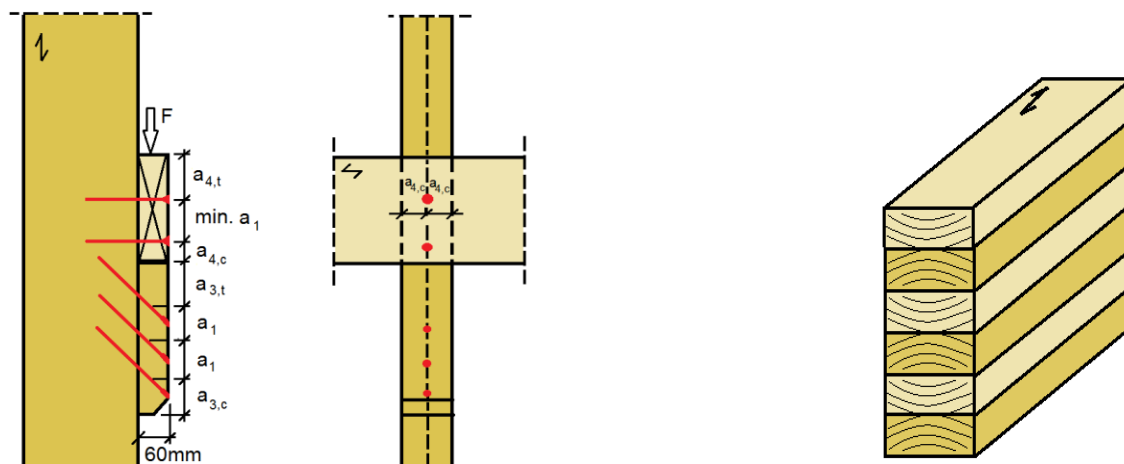
Ecart entre bords avec ASSY plus VG vis à filetage total						
	$a_1$	$a_{3,t}$	$a_{3,c}$	$a_{4,c}$ Solive de rive	$a_{4,t}$	$a_{4,c}$ Poteau
Ø 8	40 mm	96 mm	56 mm	24 mm	56 mm	24 mm
Ø 10	50 mm	120 mm	70 mm	30 mm	70 mm	30 mm

### Hypothèses de calcul:

Calcul selon ETA 11/0190 et DIN EN 1995-1-1. Les assemblages de solives de rive doivent avoir au moins deux vis. En cas d'assemblages avec plus d'une vis, les règles d'écart et l'effet de groupe doivent être pris en compte. Les vis doivent être vissées de façon alignée. Les écarts entre bords se réfèrent au centre de gravité des vis à filetage total. Tous les autres justificatifs, en particulier la sécurité de position de ce raccordement, incombent au planificateur.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 45° SANS COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC ASSY PLUS VG ET TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY plus VG, vis à tête conique/cylindrique dans le lamellé-collé C24, classes d'utilisation 1 et 2**

Nombre de vis obliques*	Nombre effectif	Ø 8 x 180 mm		Ø 10 x 180 mm	
		Résistance bois			
		GL 24h	K <sub>mod</sub> 0,8	GL 24h	K <sub>mod</sub> 0,8
2	1,800	12,70 kN	7,81 kN	14,40 kN	8,86 kN
3	2,688	18,90 kN	11,62 kN	21,50 kN	13,22 kN
4	3,482	24,50 kN	15,07 kN	27,90 kN	17,16 kN
5	4,257	30,00 kN	18,45 kN	34,10 kN	20,97 kN
6	5,016	35,40 kN	21,77 kN	40,20 kN	24,72 kN
7	5,762	40,60 kN	24,97 kN	46,10 kN	28,35 kN
8	6,498	45,80 kN	28,17 kN	52,00 kN	31,98 kN

\* Fixation des vis 90° dans la solive de rive comme sécurisation de position

Facteur $k_{mod}/\gamma_M$						
Classe d'utilisation	constant	long	moyen	court	court / très court	très court
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846

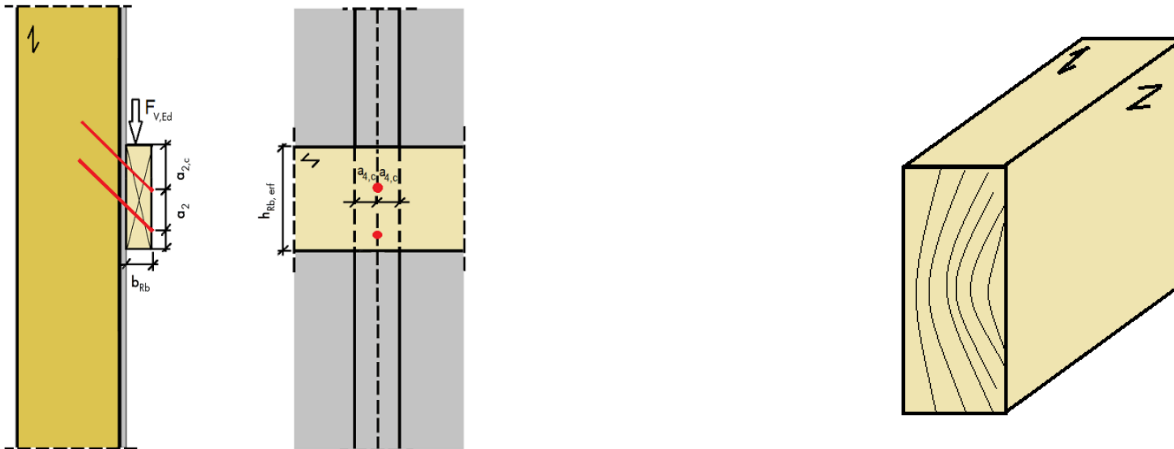
Ecart entre bords avec ASSY plus VG vis à filetage total						
	a <sub>1</sub>	a <sub>3,t</sub>	a <sub>3,c</sub>	a <sub>4,c</sub> Solive de rive	a <sub>4,t</sub>	a <sub>4,c</sub> Poteau
Ø 8	40 mm	96 mm	56 mm	24 mm	56 mm	24 mm
Ø 10	50 mm	120 mm	70 mm	30 mm	70 mm	30 mm

**Hypothèses de calcul:**

Calcul selon ETA 11/0190 et DIN EN 1995-1-1. Les assemblages de solives de rive doivent avoir au moins deux vis. En cas d'assemblages avec plus d'une vis, les règles d'écart et l'effet de groupe doivent être pris en compte. Les vis doivent être vissées de façon alignée. Les écarts entre bords se réfèrent au centre de gravité des vis à filetage total. Tous les autres justificatifs, en particulier la sécurité de position de ce raccordement, incombent au planificateur.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 45° AVEC COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC ASSY PLUS VG SANS TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY plus VG vis à filetage total (45°), vis à tête conique/cylindrique dans le bois résineux C24, classes d'utilisation 1 et 2**

min $b_{Rb}$	$\leq t_{BP}$	$n_s$	$d_1 \times l_s$	h. néc.- $R_b$	KLED		
					constant	moyen	court
mm	mm	unités	mm	mm	$F_{V,Rd}$ kN		
60	16	2	6 x 200	110	3,58	4,76	5,36
		3		150	5,16	6,87	7,74
		4		190	6,89	9,17	10,31
	36	2	6 x 220	110	3,58	4,76	5,36
		3		150	5,16	6,87	7,74
		4		190	6,89	9,17	10,31
	16	2	8 x 200	120	4,56	6,07	6,83
		3		180	6,58	8,76	9,86
		4		230	8,78	11,69	13,15
	36	2	8 x 220	120	4,56	6,07	6,83
		3		180	6,58	8,76	9,86
		4		230	8,78	11,69	13,15
	16	2	10 x 200	140	5,18	6,90	7,76
		3		210	7,48	9,96	11,21
		4		280	9,99	13,30	14,97
	36	2	10 x 220	140	5,18	6,90	7,76
		3		210	7,48	9,96	11,21
		4		280	9,99	13,30	14,97
80	15	6 x 260	130	4,77	6,35	7,14	
			170	6,89	9,17	10,30	
			210	9,18	12,22	13,75	
	35	6 x 280	130	4,77	6,35	7,14	
			170	6,89	9,17	10,30	
			210	9,18	12,22	13,75	
	15	8 x 260	140	6,08	8,09	9,10	
			200	8,78	11,68	13,14	
			250	11,71	15,58	17,52	
	35	8 x 280	140	6,08	8,09	9,10	
			200	8,78	11,68	13,14	
			250	11,71	15,58	17,52	

$F_{V,Rd}$  Valeur de mesure de la résistance de l'assemblage en [kN] selon DIN EN 1995-1-1

- $d_1$  Diamètre nominal de la vis en [mm]
- $l_s$  Longueur de vis en [mm]
- $t_{BP}$  Epaisseur maximale de matériau Revêtement [mm]
- $b_{Rb}$  Largeur minimale de la solive de rive [mm]
- $b_{Pf}$  Largeur minimale du poteau [mm]
- $h_{néc,rt}$  Hauteur de la solive de rive [mm]
- $n_s$  Nombre de vis par point d'assemblage

$b_{Rb}$	mm	60	80	100
$a_{2,c}$	mm	60	80	100

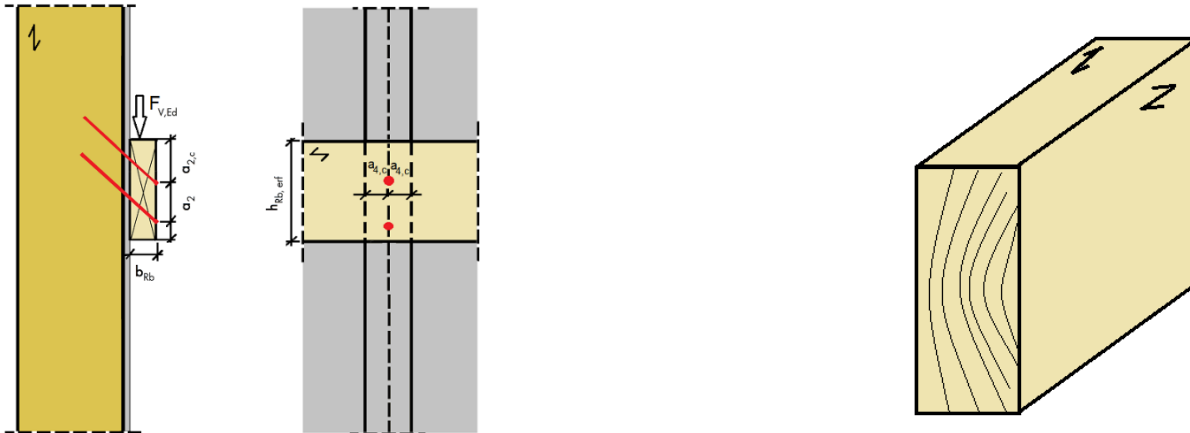
$\emptyset$	mm	6	8	10	12
$a_2$	mm	50	60	70	85
$b_{Pf}$	mm	60	60	60	80

**Indications**

Les valeurs calculées ont été réalisées en se basant sur la classe de résistance de matériau C24 ( $\rho_k = 350\text{kg/m}^3$ ) selon DIN EN 338. L'introduction de charges horizontales (p.ex. effet de vitres) doit être prouvée séparément. Vis ASSY plus VG selon ETA-11/0190.

INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# RACCORDEMENT DE SOLIVE DE RIVE 45° AVEC COUCHE INTERMÉDIAIRE AVEC ASSY PLUS VG SANS TASSEAU



**Résistances caractéristiques en kN de ASSY plus VG vis à filetage total (45°), vis à tête conique/cylindrique dans le bois résineux C24, classes d'utilisation 1 et 2**

min $b_{Rb}$	$\leq t_{BP}$	$n_s$	$d_1 \times l_s$	h. néc.- $R_b$	KLED				
					constant	moyen	court		
mm	mm	unités	mm	mm	$F_{V,Rd}$ kN				
80	15	2	10 x 260	160	6,91	9,20	10,35		
		3		230	9,98	13,28	14,95		
		4		300	13,30	17,71	19,93		
		35	2	10 x 280	160	6,91	9,20	10,35	
			3		230	9,98	13,28	14,95	
			4		300	13,30	17,71	19,93	
	100	14	2	8 x 320	160	7,60	10,12	11,39	
					220	10,98	14,61	16,44	
					270	14,64	19,48	21,92	
			3		8 x 340	160	7,60	10,12	11,39
						220	10,98	14,61	16,44
						270	14,64	19,48	21,92
34			2		10 x 320	180	8,64	11,50	12,94
						250	12,48	16,61	18,68
						320	16,63	22,15	24,91
		3	10 x 340	180		8,64	11,50	12,94	
				250		12,48	16,61	18,68	
				320		16,63	22,15	24,91	
		14	2	12 x 320		185	10,37	13,80	15,53
						270	14,97	19,93	22,42
						355	19,96	26,58	29,89
3			12 x 340		185	10,37	13,80	15,53	
					270	14,97	19,93	22,42	
					355	19,96	26,58	29,89	

- $F_{V,Rd}$  Valeur de mesure de la résistance de l'assemblage en [kN] selon DIN EN 1995-1-1
- $d_1$  Diamètre nominal de la vis en [mm]
- $l_s$  Longueur de vis en [mm]
- $t_{BP}$  Epaisseur maximale de matériau Revêtement [mm]
- $b_{Rb}$  Largeur minimale de la solive de rive [mm]
- $b_{PF}$  Largeur minimale du poteau [mm]
- $h_{néc.RE}$  Hauteur de la solive de rive [mm]
- $n_s$  Nombre de vis par point d'assemblage

$B_{Rb}$	mm	60	80	100
$a_{2,c}$	mm	60	80	100

$\emptyset$	mm	6	8	10	12
$a_2$	mm	50	60	70	85
$b_{PF}$	mm	60	60	60	80

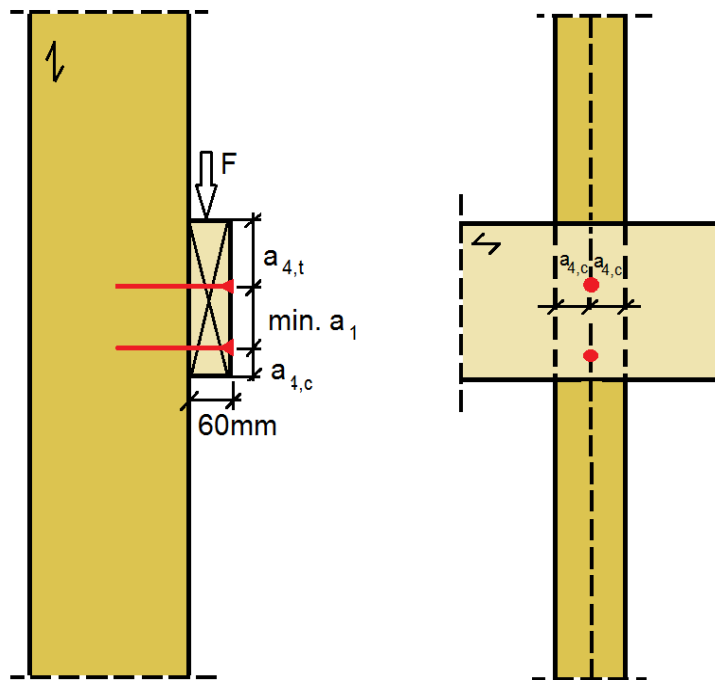
### Indications

Les valeurs calculées ont été réalisées en se basant sur la classe de résistance de matériau C24 ( $\rho_k = 350\text{kg/m}^3$ ) selon DIN EN 338. L'introduction de charges horizontales (p.ex. effet de vitres) doit être prouvée séparément. Vis ASSY plus VG selon ETA-11/0190.

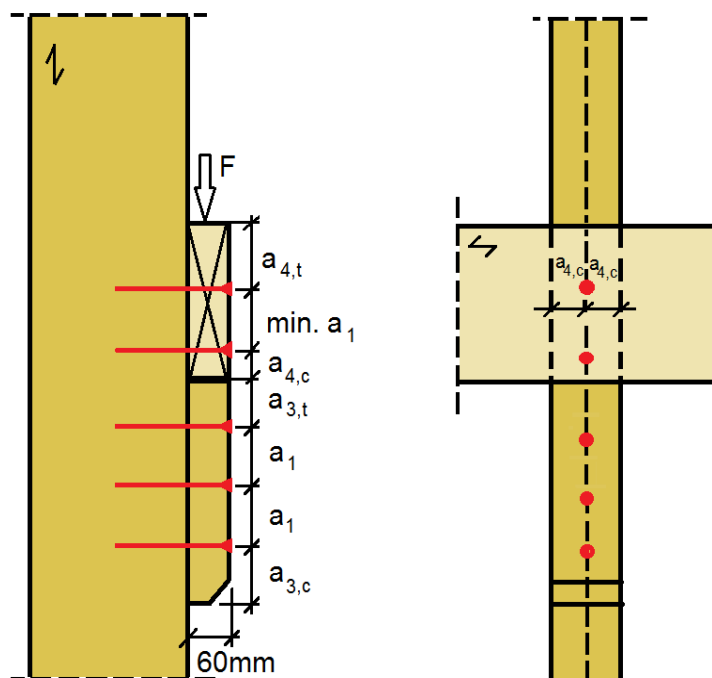
INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## ECARTS ENTRE BORDS

Raccordement de solive de rive 90° sans couche intermédiaire avec vis à filetage partiel ASSY



Raccordement de solive de rive 90° sans couche intermédiaire avec vis à filetage partiel ASSY et tasseau

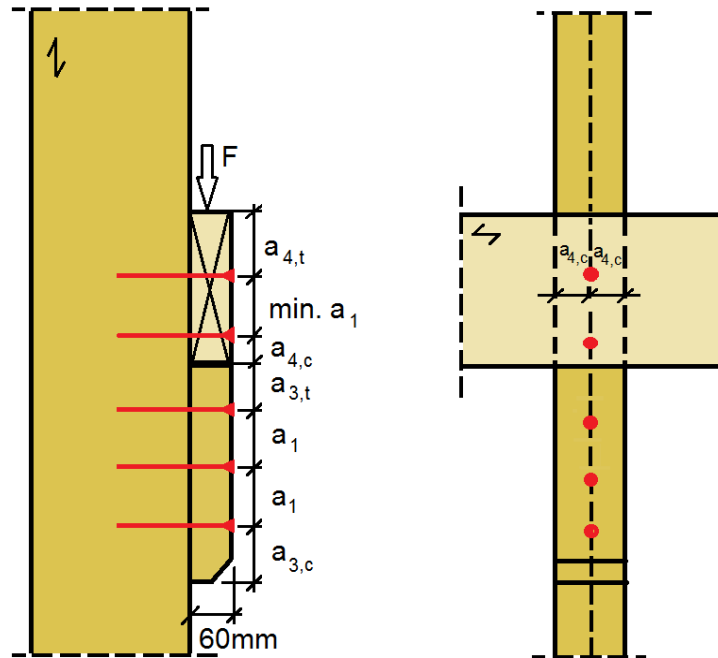


INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

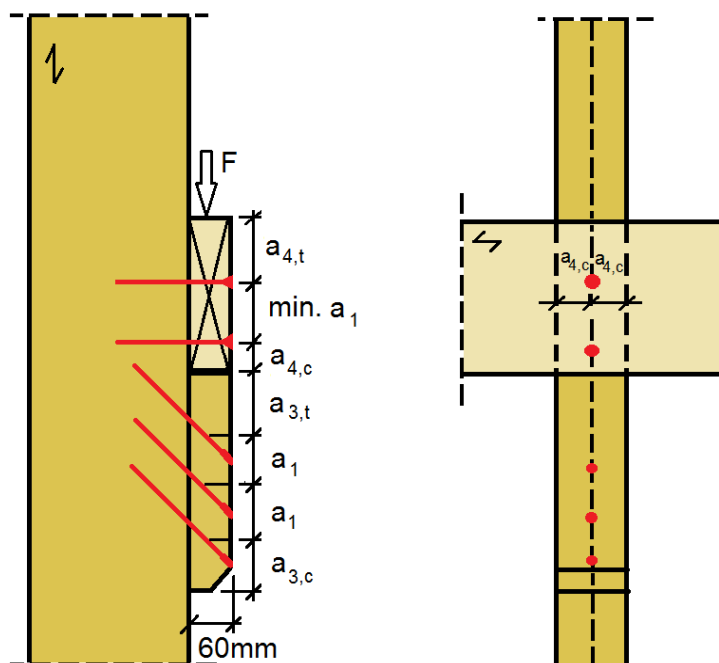


## ECARTS ENTRE BORDS

Raccordement de solive de rive 90° sans couche intermédiaire avec vis à filetage partiel ASSY et tasseau



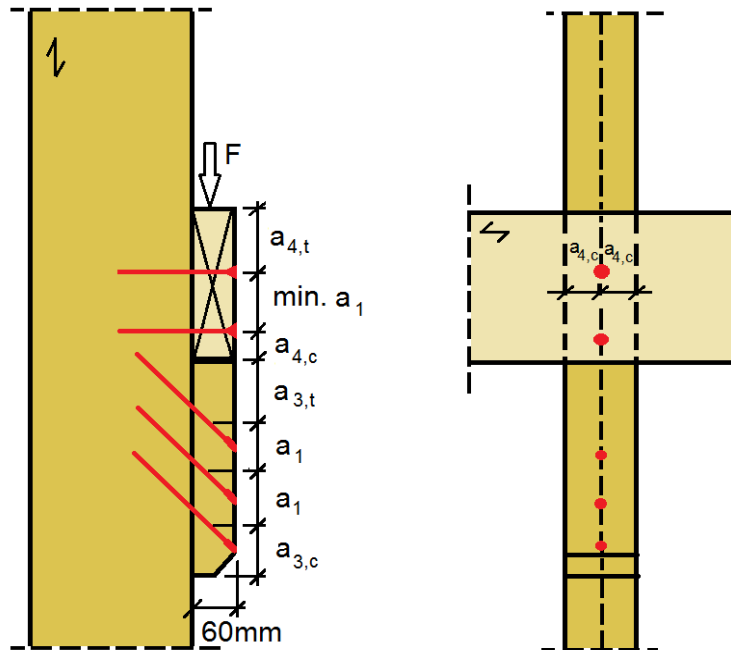
Raccordement de solive de rive 45° sans couche intermédiaire avec ASSY plus VG et tasseau



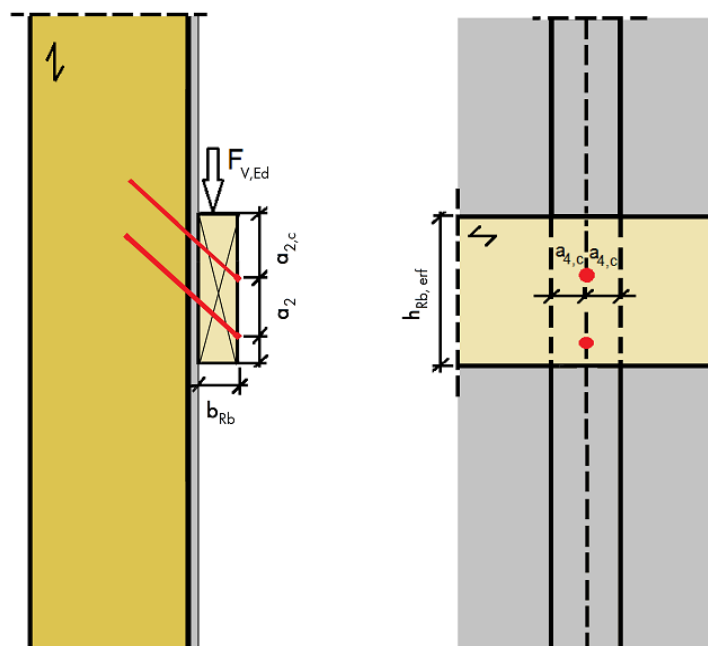
INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

## ECARTS ENTRE BORDS

Raccordement de solive de rive 45° sans couche intermédiaire avec ASSY plus VG et tasseau



Raccordement de solive de rive 45° avec couche intermédiaire avec ASSY plus VG sans tasseau



INDICATION: Il s'agit d'aides à la planification. Une personne autorisée doit mesurer les valeurs dans le cas d'un projet.

# **ASSY® - LA VIS POUR LE BOIS ET L'ARTISAN DU BÂTIMENT**

Adolf Würth GmbH & Co.KG  
D-74650 Künzelsau  
T +049 7940 15-0  
F +49 7940 15-1000  
info@wuerth.com  
www.wuerth.de

© by Adolf Wuerth GmbH & Co. KG  
Printed in Germany  
Tous droits réservés Responsable du contenu svc.  
PCV Udo Cera, Abt. P&A Herbert Streich, resp. svc.

**Copie uniquement avec notre autorisation**  
Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment à des modifications de produit servant à notre avis à l'amélioration de la qualité et ce, sans information ou annonce préalable. Les illustrations peuvent être des illustrations d'exemple dont l'aspect est susceptible de différer de la marchandise livrée. Sous réserve d'erreurs Nous n'assumons aucune responsabilité pour les erreurs d'impression. Nos conditions générales de vente s'appliquent.